



Innhold

Dette er E.M.S.....	
Senkepumper DX/UPI.....	
SubDrive.....	
Jetpumper.....	
Sentrifugalpumper.....	
Senkbare lensepumper og avløp....	
Hydroforer - Membranhydroforer....	
Elutstyr.....	
Varme.....	
Diverse.....	

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no



Dette er E.M.S.

Historikk

E.M.S. etablerte seg som pumpgrossist i Norge 1989. Når den norske virksomheten var vel forankret og vi så at forretningsidéen fungerte ble det bestemt at det skulle startes en tilsvarende grossist i Sverige 1991. Ikke lenge etter, i 1992, begynte vi i Finland.

Forretningsidé

E.M.S. forretningsidé er at det skal være raskt og enkelt for Deg som kunde. Det skal være lett å nå oss med bestillinger eller for support, og vi skal leverere Din ordre omgående. Du betaler bare for varene Du kjøper. Ingen tillegg for frakt, ekspedisjonskostnader, faktureringskostnader, emballage eller lignende finnes på våre fakturaer. Kun momsen kommer i tillegg, det kommer vi ikke utenom.

Produkter

E.M.S. er spesialisert på kaldvannspumper og komplette pumpeanlegg. Vårt sortiment består av E.M.S. produkter som er utviklet og fremsatt etter våre ønskemål, sammensatt av kvalitetsbevisste produsenter. I Skandinavia er kvalitets- og sikkerhetskravene høye. For at et produkt skal bli godkjent for salghos oss må det klare våre interne tester og oppfylle de normer som EU har satt. Vi har samme høye krav til vårt tilbehør og reservedeler.

Gjennom store samordnede innkjøp til våre virksomheter i Skandinavia kan vi alltid tilby våre kunder bra priser. Vi har aldri priskampanjer, men streber alltid etter å ha konkurransedyktige priser.

Levering

E.M.S. pakker og sender Din ordre samme dag som Du bestiller, om vi mottar Din bestilling før kl. 13.00. Bestillinger senere, sendes neste arbeidsdag. Normalt finnes samtlige produkter på lager for omgående levering.

Kontakt

E.M.S. har telefontid kl. 07.00 – 17.00 alle dager hele året, ingen unntak. Du kan også sende faks eller e-post til oss.

Teknisk support

E.M.S. tilbyr via sine pumpeteknikere kostnadsfri teknisk support og rådgivning alle dager i telefontiden.

Prisgaranti

E.M.S. har aldri priskampanjer eller tilbud med ekstra lave priser, men alle kampanjepriser og ekstratilbud hos våre kolleger gjelder også hos oss gjennom vår prisgaranti. Om Du blir tilbydd en kampanjepris, får et tilbud eller en prisliste med priser som er bedre enn våre kan Du utnytte vår prisgaranti. Ta en kopi av tilbudet og send det til oss. Om vi finner produktet og vilkårene likeverdige får du samme pris hos oss.

Finnes varen på lager

Alt på lager alltid. Normalt ligger vi med alle produkter i prislisen på lager. Vi vet at vann er viktig for deg og dine kunder.

Reservasjon

E.M.S. reserverer seg mot usaklige tilbud. Om en kunde for eksempel blir tilbudt et konkurssbo med pumper for 100 kr stykket, ville vi med garantien over vært tvungen til å selge til samme pris. Det tvinger oss rent formelt til å forbeholde oss retten til å si nei en slik levering og prisgaranti, om vi bedømmer vilkårene som urimelige.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Garantihåndtering

Garanti

E.M.S. garanti dekker inntil 5 års normal drift og ved eventuell garantisak blir løst raskt og enkelt. Vår garanti strekker seg langt utover det som er vanlig for bransjen. Vi slipper ingen garantisak før både vår forhandler og hans kunde er fornøyd.

Om en pumpe havererer i løpet av garantitiden byttes den ut omgående. Kundens ubehag skal begrenses så mye som mulig. En telefonsamtale er alt som skal til for at vi skal sende en ny pumpe. Ettersom vi har en meget lav garantifrekvens, kun 0,5 %, er det på denne måten best og billigst for alle parter.

Hvem betaler?

Uansett feilårsak står E.M.S. for materialkostnadene mens garantisaken pågår. Vi betaler dessuten fraktkostnadene når vår returseddel ordning brukes.

Vi er alltid fleksible og forsøker å finne den beste løsningen. En ting tar vi likevel som en selvfølge: Vi skal kontaktes innen pumpen repareres av et verksted som ikke er godkjent av oss. For slike reparasjoner påtar vi oss ingen betalingsansvar.

I de tilfeller der feilen viser seg å ligge utenfor pumpen, eller at helt feilfrie pumper returneres, betaler vi test, ettersyn og evt. reparasjon.

Vi påtar oss ikke kostnader der samme kunde flere ganger sender inn samme pumpe for garanti, der feilen ikke kommer av materialfeil i pumpen.

Du kan ringe oss 7 dager i uken mellom kl.7.00-17.00.

Om problemet viser seg å være en garanti grunnet materialfeil eller annen feil på pumpen, erstatter vi også arbeidskostnaden for utskifting av pumpen.

Oppfølging

E.M.S. følger opp ethvert pumpehavarier svært nøye, dels for å hindre gjentakelser men også for utvikle pumpen. Av 5 returnerte pumper, er 4 av dem enten feilfrie eller så ligger årsaken til feilen utenfor pumpen. I sistnevnte tilfelle vil dette også få den nye pumpen til å havarere. Ved tett oppfølging kan vi klare å forhindre slike gjentakelser. Oppfølgingen kan også føre til at en pumpe eventuelle svake sider oppdages og vi kan bruke dette som underlag for å forbedre konstruksjonen og dermed minke antall fremtidige havarier:

Bruk av garantien

Garantisaker er kjedelig for alle parter. Vi forsøker å løse dem så positivt som mulig og håper at våre kunder har den samme innstillingen. Det hender faktisk at enkelte foretak sender fakturaer på arbeidskostnader som er helt urimelige. Gjennom mange års erfaring har vi lært oss hva det koster å bytte en pumpe.

Viktigst

Når en garantihåndtering er avsluttet skal både Du og kunden Din være fornøyd.

Sammen må vi prøve å finne frem til årsaken som førte til havariet, for å unngå gjentakelse.



Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Her finnes E.M.S.



E.M.S. Teknik AB
Ripavägen 79
296 91 Åhus
Sverige
Tfn 044-24 22 42
ems@emspump.se
www.emspump.se

E.M.S. Teknikk A/S
Basbergveien 160
N-3114 Tønsberg
Norge
Tfn +47-33-331133
ems@ems.no
www.ems.no

E.M.S. Tekniikka OY
Sauvonrinne 19
08500 LOHJA
Finland
Tfn +358-19-36281
ems@emspump.fi
www.emspump.fi



Å velge senkepumpe

Generellt

Velg alltid en så liten pumpe som mulig. Dette fordi vi ønsker å holde pumpens start og stopp hyppighet på et minimum. Risikoen for tørrkjøring blir også vesentlig mindre. Overdimensjonering medfører bare ulemper som for eksempel trykkstøt i vannsystemet og forstyrrelser i el-systemet.

DX 3 og 4

DX 3 og 4 er pumper for eneboliger og landbruk med gjennomsnittlig vannbehov. Passende tankstørrelse vil være en membranhydrofor på ca 60 liter eller en hydrofor på 150 liter.

DX 7 til DX 66

DX 7 til DX 66 er pumper beregnet for større landbruk, industri eller vanning. Pumpene er unødig store for normale husholdninger.

Pumpene dimensjoneres etter brønnens tillrenning eller kundens spesifikasjon. Pumpen bør kobles mot en hydrofor på minst 300 liter eller en membrantank på minst 100 liter.

Skal pumpen brukes som vanningspumpe bør pumpen kobles direkte mot sprederene og startes manuelt ved vanning.

Om pumpen skal startes automatisk når en kran åpnes må man benytte en pumpestyring eller tank med trykkbryter.

Tabellen på neste side

Bestem hvor dypt pumpen skal monteres, og tenk også på at vannspeilet i brønnen synker ved større uttak. Beregn høyden fra laveste vannspeil. Legg til ønsket driftstrykk (1 bar ~10mvp).

Eksempel:

Monteringsdybde 50m. Arbeidstrykk 3bar ved mengde på 20 l/min. Dette gi et arbeidspunkt på 80 mvp (50+3bar og 20l/m). Passende pumpe vil da være [DX 3-07](#) eller [DX 4-07](#). Av disse velges så den pumpen som har høyest virkningsgrad ved dette driftspunkt, DX 4-07 i dette tilfellet.

Dette gir oss en pumpe som klarer levere 20 liter per minutt ved 3bars trykk, selv om vannspeilet synker helt ned til pumpens dybde. Det er viktig at man ved rikelig tilgang på vann trekker fra ca 1bar per 10 meter vannsøyle over pumen.

Eksempel:

Vi antar at forrige eksempel har en brønn med tillrenning på 20 liter per minutt eller mer. Vi har også 20 meter vannsøyle stående over pumpen. Dette betyr at vi kan trekke fra 20 mvs ved dimensjoneringen og få samme trykk, samme mengde men med en motorstørrelse mindre. I dette tilfellet en [DX 3-05](#). Ved å velge minst mulig pumpe, økes driftstiden på pumpen som igjen minsker antallet start og stopp. Dette forlenger pumpens livstid markant.

Lengre livstid, mindre motor med høyest mulig virkningsgrad gir den beste driftsøkonomien.

En vanlig vannspreder for hagevanning tar ca 15l/m, men variasjoner kan forekomme. Kontroller mot pumpens kurve. Man bør unngå at pumpen under normaldrift er i pumpekurvens endeområder.

Viktig

Trykkbryteren skal justeres slik at pumpen får gå kontinuerlig ved vanning. Hyppige start/stopp skal unngås. Hvis det er risiko for tørrkjøring, skal et E.M.S. tørrkjøringsvern monteres.

Vi tilbyr deg
kostnadsfri teknisk hjelp og
rådgivning fra våre pumpeteknikere.
Alle dager året rundt.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33
Faks: 33 33 11 20
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Dimensjonering av DX pumper

Dimensjonering av DX pumper

Pumpemod. Arbeidspunkt i meter.

		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220		
3"	DX 2-15	42	36	27	12																				
	DX 2-23		41	36	31	25	15																		
	DX 2-30			40	37	32	27	21	14																
4"	DX 3-02	25	25	21	17	11																			
	DX 3-03		25	23	20	17	14	10																	
	DX 3-05			25	23	22	20	18	16	14	11														
	DX 3-07						22	21	20	19	17	16	14	12	10	8									
	DX 3-11								23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11				
	DX 4-03	50	50	37	23																				
	DX 4-05		50	50	42	35	25																		
	DX 4-07			50	50	46	40	33	24	5															
	DX 4-11					50	50	47	43	39	35	31	25	16											
	DX 4-15									50	50	47	45	42	38	36	32	28	20	10					
	DX 7-03	85	60																						
DX 7-05		80	65	40																					
DX 7-07			78	65	40																				
DX 7-11			93	85	76	68	57	42	15																
DX 7-15				92	85	80	73	66	57	46	30														
DX 7-22						90	86	82	78	74	68	63	57	50	41	30	15								
DX 7-30							92	88	86	83	80	76	73	68	65	60	55	48	42	32					
DX 8-07		120	80	20																					
DX 8-11			120	92	60																				
DX 8-15				128	115	98	70	40																	
DX 8-22					132	122	111	100	82	61	40	12													
DX 8-30							130	124	116	107	96	85	71	58	40	20									
DX 8-40									132	126	120	115	108	102	94	84	74	61	50	33	20				
DX 10-07	200	130																							
DX 10-11		190	140																						
DX 10-15			180	135	60																				
DX 10-22				180	160	137	103	50																	
DX 10-30						176	160	138	111	72															
DX 10-40							190	179	167	152	136	118	90	55											
DX 10-55								192	185	176	167	155	145	133	120	105	84	60	15						
DX 12-15	250	220	190	140	70																				
DX 12-22		240	220	200	172	135	85	20																	
DX 12-30			235	220	203	185	160	130	100	40															
DX 12-40				245	220	205	190	175	158	135	110	75	40												
DX 12-55					238	228	220	210	200	190	178	163	147	130	107	83	66	30							
DX 15-22		400	295	150																					
DX 15-30		400	325	262	195	110																			
DX 15-40			388	325	300	250	195	140	60																
DX 15-55				387	355	315	280	240	195	150	100	30													



Dimensjonering av DX pumper

Riktig pumpe

Ved dimensjonering av pumpen skal dybden på brønnen økes med ønsket arbeidstrykk x 10.

Eksempel:

Skal pumpen monteres på 60 m dybde og man vil ha et arbeidstrykk på 3 Bar, må man velge pumpen som om den var montert på 90 m dybde.

Exempel:

Om brønnen gir 700 l/timen og pumpen skal monteres på 60 m dybde, velger du DX 3-05.

I tabellen har vi regnet med et hydrofortrykk på 3 Bar.

Skal pumpen monteres dypere enn 300 m eller gi mer enn

6000 l/time, velger du ut pumpen i respektiv pumpekurve eller i vårt oversiktsblad

"Å velge DX-pumpe".

Dimensjoneringstabell

Kap. L/tim	Monteringsdybde i meter.									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
300	3-02	3-02	3-03	3-03	3-05	3-05	3-05	3-05	3-07	3-07
500	3-02	3-03	3-03	3-03	3-05	3-05	3-05	3-07	3-07	3-07
600	3-02	3-03	3-03	3-05	3-05	3-05	3-05	3-07	3-07	3-07
700	3-02	3-03	3-03	3-05	3-05	3-05	3-07	3-07	3-07	3-11
800	3-02	3-03	3-05	3-05	3-05	3-07	3-07	3-07	3-11	3-11
900	3-03	3-03	3-05	3-05	3-05	3-07	3-07	3-07	3-11	3-11
1000	3-03	3-03	3-05	3-05	3-07	3-07	3-07	3-11	3-11	
1500	4-05	4-05	4-07	4-07	4-11	4-11	4-11	4-15	4-15	4-15
2000	4-05	4-07	4-07	4-11	4-11	4-11	4-15	4-15	4-15	4-15
3000	7-07	7-11	7-11	7-11	7-15	7-15	7-15	7-22	7-22	7-22
4000	7-11	7-11	7-11	7-15	7-15	7-22	7-22	7-22	7-30	7-30
5000	8-11	8-15	8-15	8-22	8-22	8-22	8-30	8-30	8-30	8-40
6000	8-15	8-15	8-22	8-22	8-22	8-30	8-30	8-30	8-40	8-40



Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Basbergveien 160 Telefon: 33 33 11 33 ems@ems.no
3114 TØNSBERG Faks: 33 33 11 20 www.ems.no

Senkepumpeanlegg

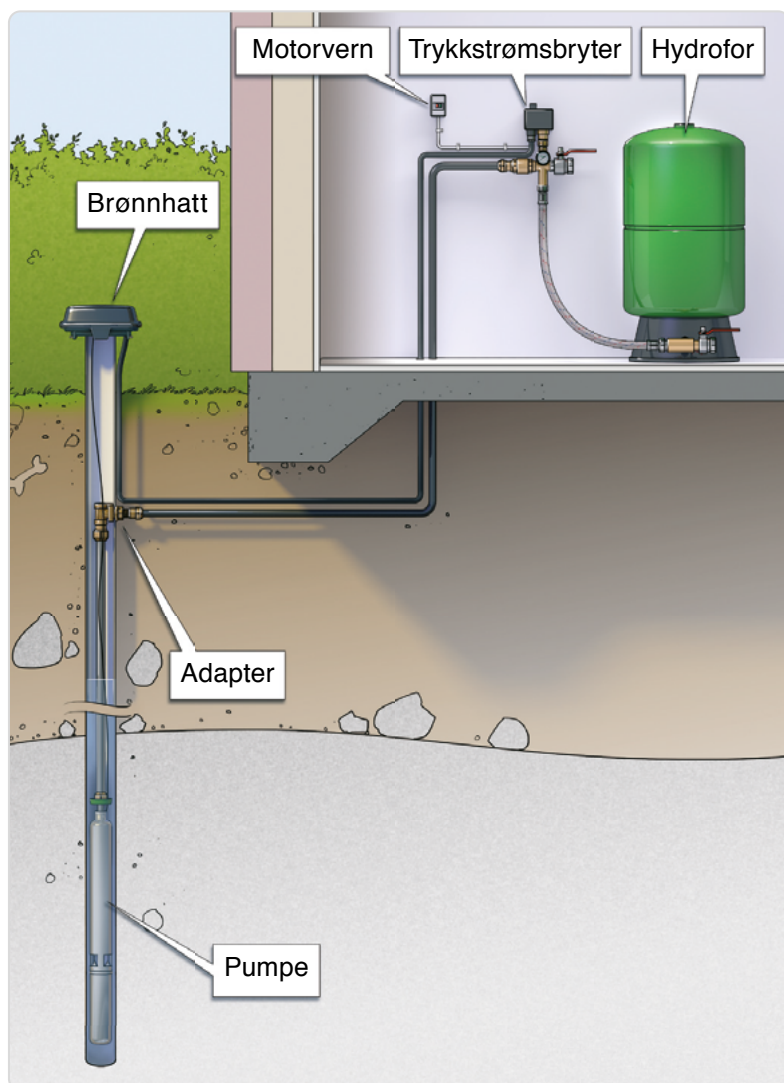
Teknisk beskrivelse

E.M.S. senkepumpeanlegg leveres helt komplette. Alt som trengs i borhullet og inne ved tanken, foruten PEM slangen inngår i senkepumpeanlegget.

Pumpeanlegget velges etter brønnens dybde og er dimensjonert for å gi et trykk på minimum 3 bar og en kapasitet på 1500 l/time. Totalt finnes ca. 30 ulike modeller, noe som innebærer at vi alltid kan velge en passelig pumpestørrelse

Hver del i anlegget er spesielt utvalgt eller spesialkonstruert for å gi maksimal driftsikkerhet. Som standard leveres det en 60 l tank, men andre størrelser kan alternativt leveres.

Trykkstrømbryter, manometer og sikkerhetsventil leveres fabrikkmontert på samlingsrøret.



Materialspesifikasjon

Ute ved brønnen

- 1 stk. Senkepumpe
- 1 stk. Messinglokk 8" 6kg
- 1 stk. "Nede på pumpe"
- 1 stk. Rull gjengetape
- 2 stk. Ruller vannfast tape
- 4 stk. R.F. Wire lås
- 2 stk. Rull vannfast tape
- Gummikabel 4G1.5 mm²
- Rustfri wire 3 mm

Inne ved tanken

- 1 st Trykktank 60 liter
- 1 st 6-veis forgrening
- 1 st Trykkstrømbryter
- 1 st Sikkerhetsventil 6 bar
- 1 st Manometer 0-6 bar
- 1 st Kulventil 1" inv./inv.
- 1 st Tippunion GF 1" x 32mm inv.
- 1 st Flexibel slange R.F. 1" x 800 mm
- 1 st 1" Muffe
- 1 st Union 1/2" inv./utv.
- 1 st Motorvern, hurtigtløsende

Kontaktinformasjon

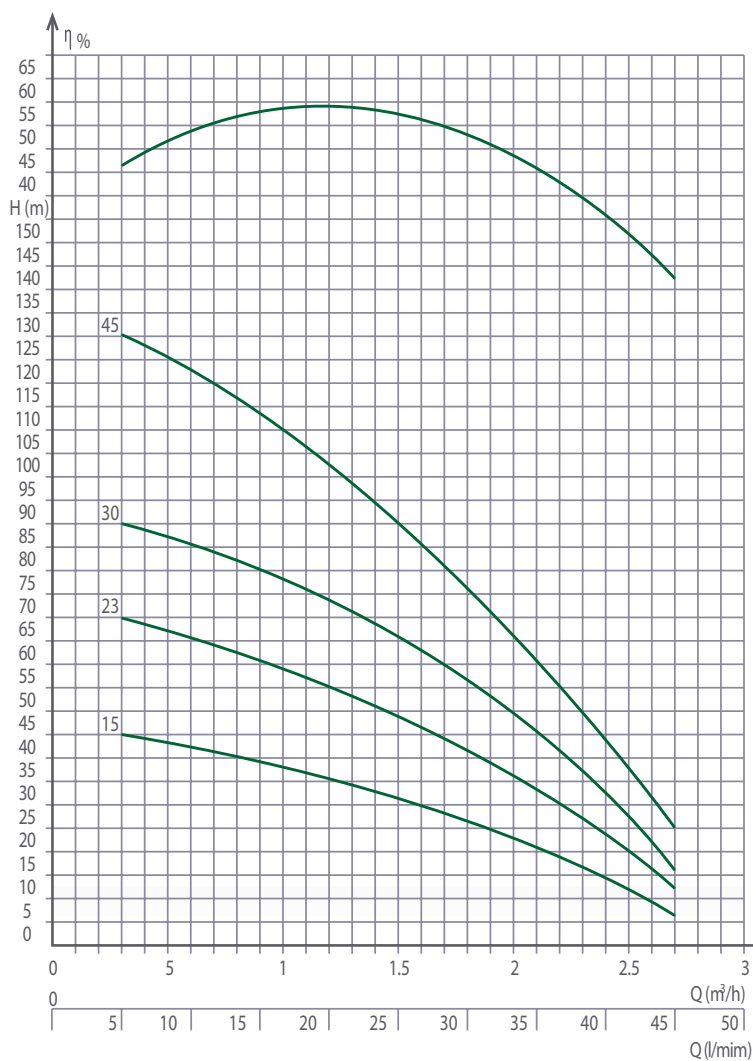
E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Senkepumpe DX 2

Teknisk beskrivelse

Dx 2 brukes i hovedsak til brønner der brønnens diameter er for liten, og dermed gjør at man ikke kan bruke en vanlig 4" pumpe i brønnen. Som oftest gjelder dette gamle brønner der det har stått en ejetor-pumpe.



Tekniske data

Modell	Motor				Hmaks mvp	Qmaks L/m	Lengde mm	Vekt kg
	kW	1*230V	3*230V	3*400V				
2-15	0.37	3.3	2.2	1.3	46	45	957	9.3
2-23	0.55	5.1	3.2	1.8	70	45	1177	10.8
2-30	0.75	6.1	4.2	2.4	92	45	1416	12.4



Produktinformasjon

Materialer

Ytterskall:	Rustfritt, Aisi 304
Hjul og diffusorer:	Noryl/Polyacetal
Mellomstykke:	Rustfritt stål
Tilkobling:	Rustfritt stål

Motordata

Spenning:	3 x 400V 3 x 230V 1 x 230V
Kapslingsklasse:	IP 58
Maks spenningsdiff:	+/- 5%
Maks antall starter:	20/time

Øvrige data

Minste brønnndia:	75mm
Tilkobling:	1"
Maks vanntemperatur:	30°C

Kontaktinformasjon

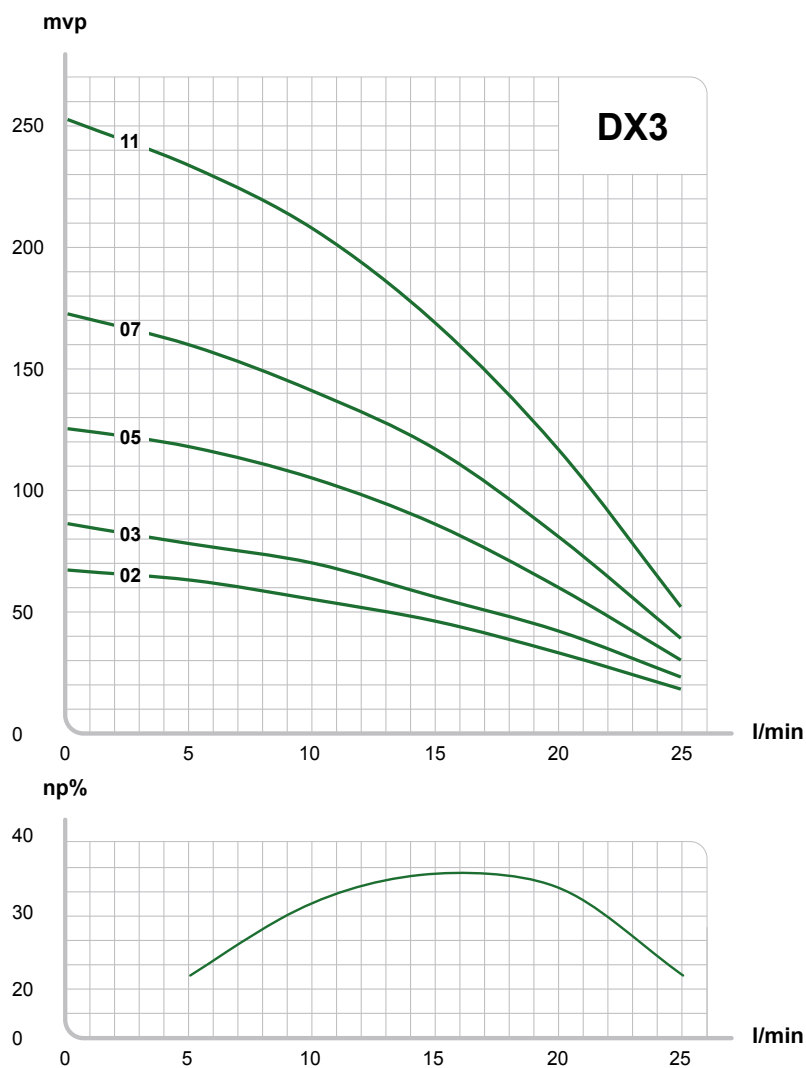
E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Senkepumpe DX 3

Teknisk beskrivelse

Dx 3 er den mest vanlige pumpe serien. Den passer utmerket som vannforsyning til vanlige eneboliger og hytter, der man ikke vanner mye ute. Franklinmotoren sørger for meget lang levetid.



Produktinformasjon

Materialer

Ytterskall:	Rustfritt, Aisi 304
Hjul og diffusorer:	Noryl, Gl.f.arm.PC
Mellomstykke:	Rustfritt, Aisi 304
Tilkobling:	Rustfritt, Aisi 304

Motordata

Spenning:	3 × 400V 3 × 230V 1 × 230V
Kapslingsklasse:	IP 68
Maks spenningsdiff:	+/- 5%
Maks antall starter:	20/time

Øvrige data

Minste brønnåpning:	104mm
Tilkobling:	1 1/4"
Maks vanntemperatur:	30°C

Tekniske data

Modell	Motor kW	Driftstrøm				Hmaks mvp	Qmaks L/m	Lengde mm	Vekt kg
		2-wire	1*230V	3*230V	3*400V				
3-03	0.37	4.1	4.0	1.9	1.1	86	25	701	10.8
3-05	0.55	5.8	5.9	2.8	1.6	126	25	826	12.4
3-07	0.75	7.3	7.3	3.5	2.0	173	25	959	14.5
3-11	1.10	10.8	8.6	4.9	2.8	253	25	1203	19.4

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

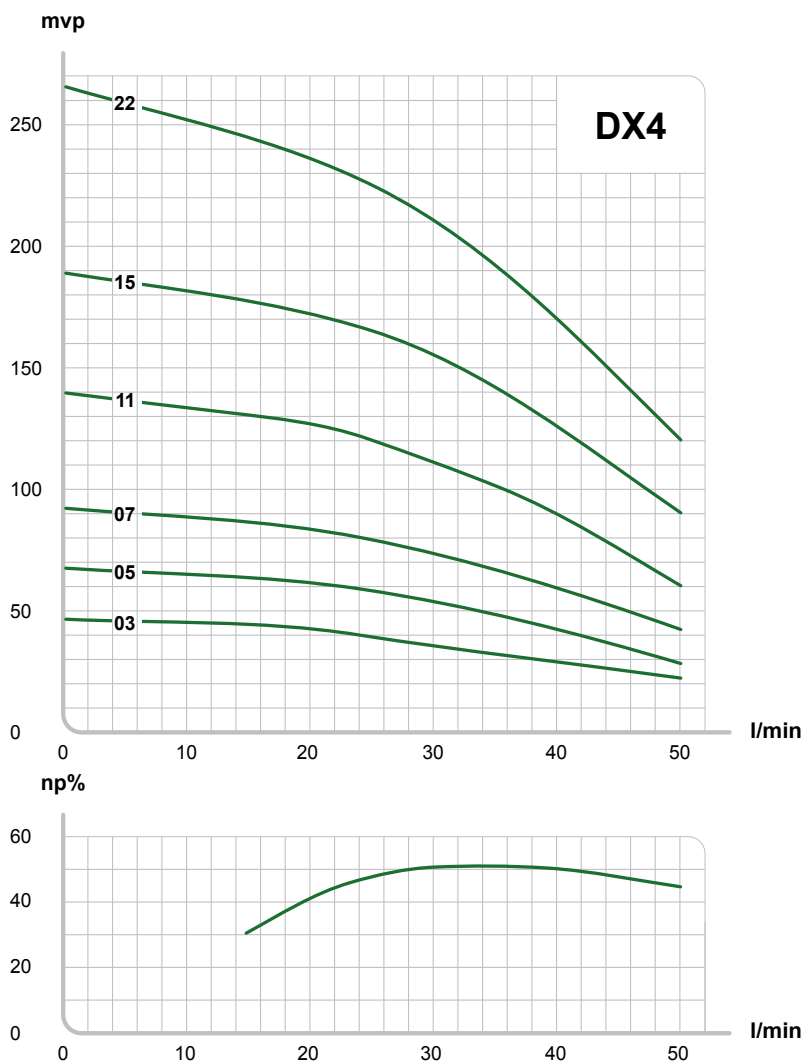
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Senkepumpe DX 4

Teknisk beskrivelse

Dx 4 monteres i litt større eneboliger, ofte der man skal ha vannfilter da disse krever litt større mengde for tilbakespylingen.

Franklinmotoren sørger for meget lang levetid.



Produktinformasjon

Materialer

Ytterskall:	Rustfritt, Aisi 304
Hjul og diffusorer:	Noryl, Gl.f.arm.PC
Mellomstykke:	Rustfritt, Aisi 304
Tilkobling:	Rustfritt, Aisi 304

Motordata

Spenning:	3 × 400V 3 × 230V 1 × 230V
Kapslingsklasse:	IP 68
Maks spenningsdiff:	+/- 5%
Maks antall starter:	20/time

Øvrige data

Minste brønn dia:	104mm
Tilkobling:	1 1/4"
Maks vanntemperatur:	30°C

Tekniske data

Modell	Motor kW	Driftstrøm				Hmaks mvp	Qmaks L/m	Lengde mm	Vekt kg
		2-wire	1*230V	3*230V	3*400V				
4-05	0.55	5.8	5.9	2.8	1.6	67	50	552	11.0
4-07	0.75	7.3	7.3	3.5	2.0	92	50	642	12.6
4-11	1.10	10.8	8.6	4.9	2.8	139	50	781	15.1
4-15	1.50	--	--	6.7	3.9	189	50	1110	19.8
4-22	2.20	--	--	9.5	5.5	265	50	1452	23.0

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

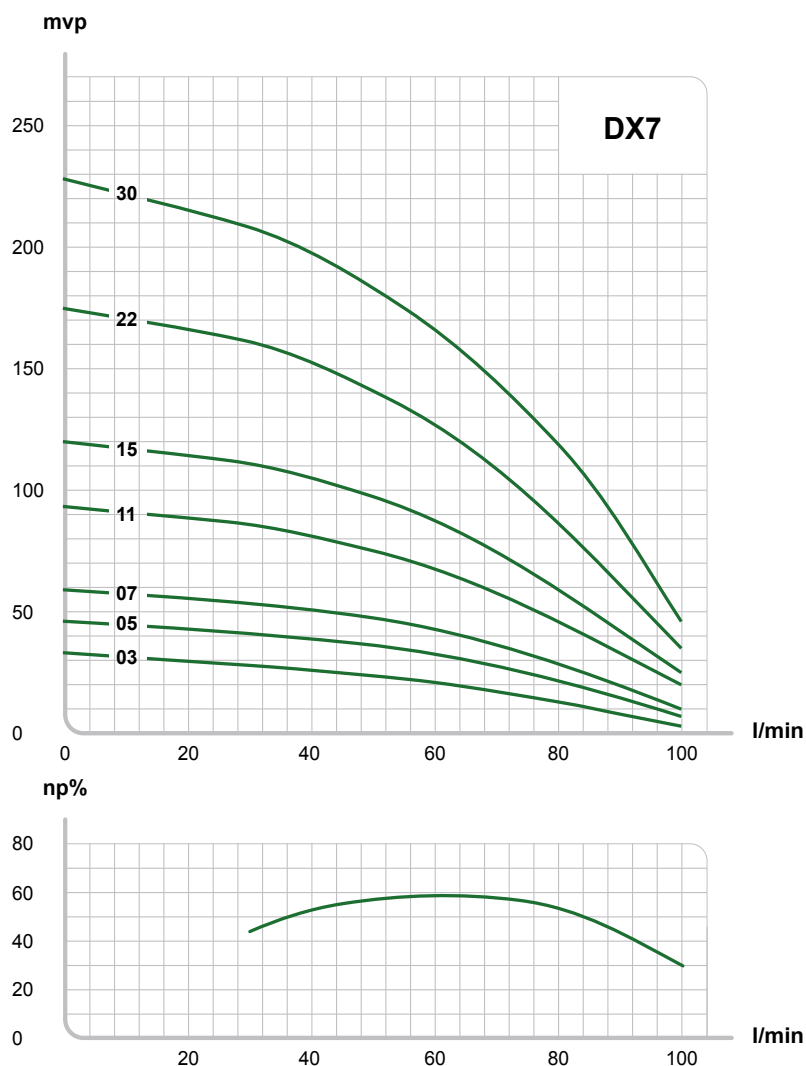
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Senkepumpe DX 7

Teknisk beskrivelse

Dx 7 er egnet der man har et litt større forbruk, ofte sammen med en varmepumpe eller til et mindre gårdsbruk.

Franklinmotoren sørger for meget lang levetid.



Produktinformasjon

Materialer

Ytterskall:	Rustfritt, Aisi 304
Hjul og diffusorer:	Noryl, Gl.f.arm.PC
Mellomstykke:	Rustfritt, Aisi 304
Tilkobling:	Rustfritt, Aisi 304

Motordata

Spenning:	3 × 400V 3 × 230V 1 × 230V
Kapslingsklasse:	IP 68
Maks spenningsdiff:	+/- 5%
Maks antall starter:	20/time

Øvrige data

Minste brønnidia:	104mm
Tilkobling:	1 1/4"
Maks vanntemperatur:	30°C

Tekniske data

Modell	Motor kW	Driftstrøm				Hmaks mvp	Qmaks L/m	Lengde mm	Vekt kg
		2-wire	1*230V	3*230V	3*400V				
7-05	0.55	5.8	5.9	2.8	1.6	46	100	529	10.7
7-07	0.75	7.3	7.3	3.5	2.0	59	100	592	12.0
7-11	1.10	10.8	8.6	4.9	2.8	93	100	734	14.3
7-15	1.50	--	--	6.7	3.9	120	100	844	15.9
7-22	2.20	--	--	9.5	5.5	175	100	1134	19.8
7-30	3.00	--	--	13.0	7.5	228	100	1365	23.9

Kontaktinformasjon

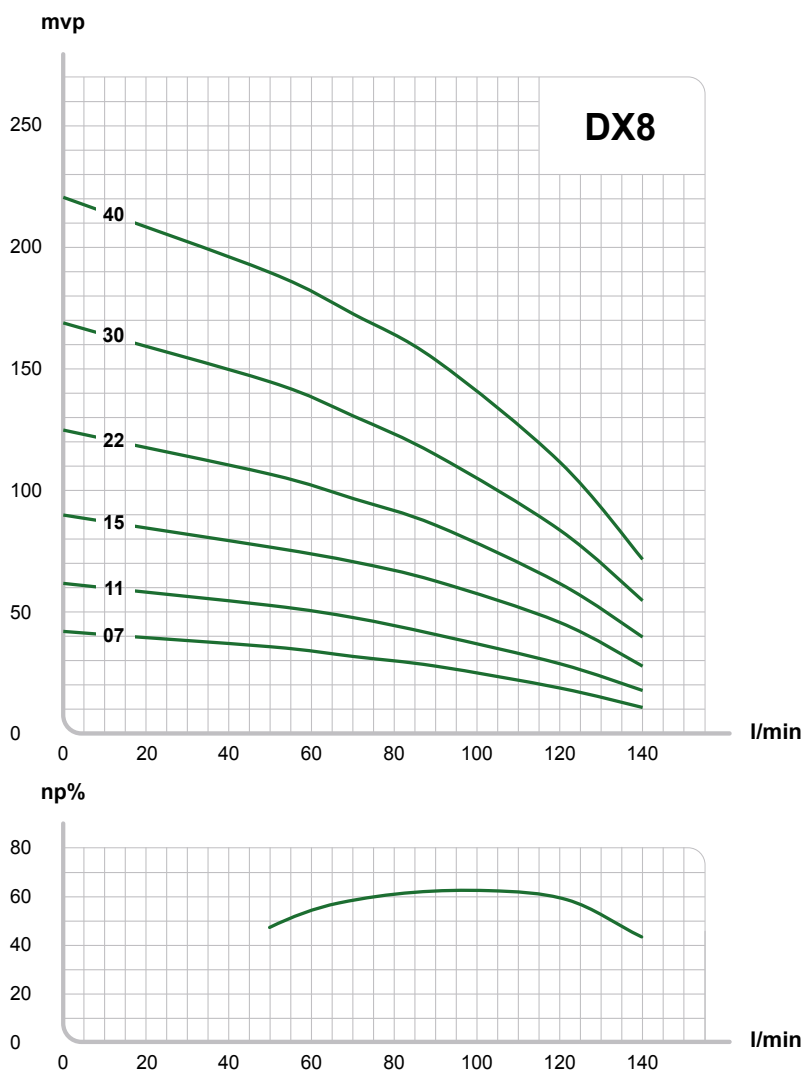
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Senkepumpe DX 8

Teknisk beskrivelse

Dx 8 brukes der man trenger litt mer vann som for eksempel landbruk, industri eller varmpumpeanlegg. Franklinmotoren sørger for meget lang levetid.



Produktinformasjon

Materialer

Ytterskall:	Rustfritt, Aisi 304
Hjul og diffusorer:	Noryl, Gl.f.arm.PC
Mellomstykke:	Rustfritt, Aisi 304
Tilkobling:	Rustfritt, Aisi 304

Motordata

Spenning:	3 x 400V 3 x 230V 1 x 230V
Kapslingsklasse:	IP 68
Maks spenningsdiff:	+/- 5%
Maks antall starter:	20/time

Øvrige data

Minste brønn dia:	104mm
Tilkobling:	2"
Maks vanntemperatur:	30°C

Tekniske data

Modell	Motor kW	Driftstrøm				Hmaks mvp	Qmaks L/m	Lengde mm	Vekt kg
		2-wire	1*230V	3*230V	3*400V				
8-07	0.75	7.3	7.3	3.5	2.0	42	150	604	14.5
8-11	1.10	10.8	8.6	4.9	2.8	62	150	765	16.7
8-15	1.50	--	--	6.7	3.9	90	150	913	19.5
8-22	2.20	--	--	9.5	5.5	125	150	1169	23.1
8-30	3.00	--	--	13.0	7.5	169	150	1479	31.4
8-40	4.00	--	--	17.2	9.9	221	150	1899	37.3

Kontaktinformasjon

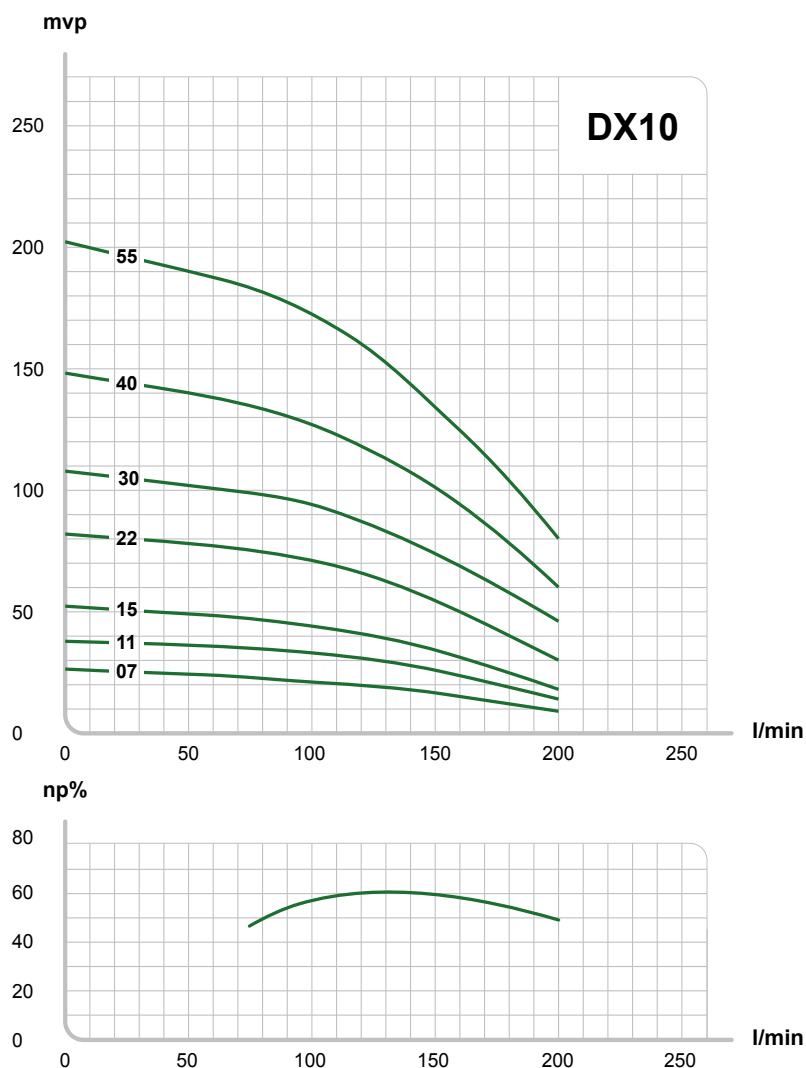
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Senkepumpe DX 10

Teknisk beskrivelse

Dx 10 brukes der man trenger litt mer vann som for eksempel landbruk, industri eller varmpumpeanlegg. Franklinmotoren sørger for meget lang levetid.



Produktinformasjon

Materialer

Ytterskall:	Rustfritt, Aisi 304
Hjul og diffusorer:	Noryl, Gl.f.arm.PC
Mellomstykke:	Rustfritt, Aisi 304
Tilkobling:	Rustfritt, Aisi 304

Motordata

Spenning:	3 x 400V 3 x 230V
Kapslingsklasse:	IP 68
Maks spenningsdiff:	+/- 5%
Maks antall starter:	20/time

Øvrige data

Minste brønn dia:	104mm
Tilkobling:	2"
Maks vanntemperatur:	30°C

Tekniske data

Modell	Motor kW	Driftstrøm		Hmaks mvp	Qmaks L/m	Lengde mm	Vekt kg
		3x230V	400V				
10-07	0.75	3.5	2.0	26	180	681	13.5
10-11	1.10	4.9	2.8	39	180	765	15.3
10-15	1.50	6.7	3.9	52	180	856	17.1
10-22	2.20	9.5	5.5	84	180	1039	20.1
10-30	3.00	13.0	7.5	110	180	1268	27.8
10-40	4.00	17.2	9.9	149	180	1768	32.6
10-55	5.50	21.8	12.6	207	180	2039	39.8

Kontaktinformasjon

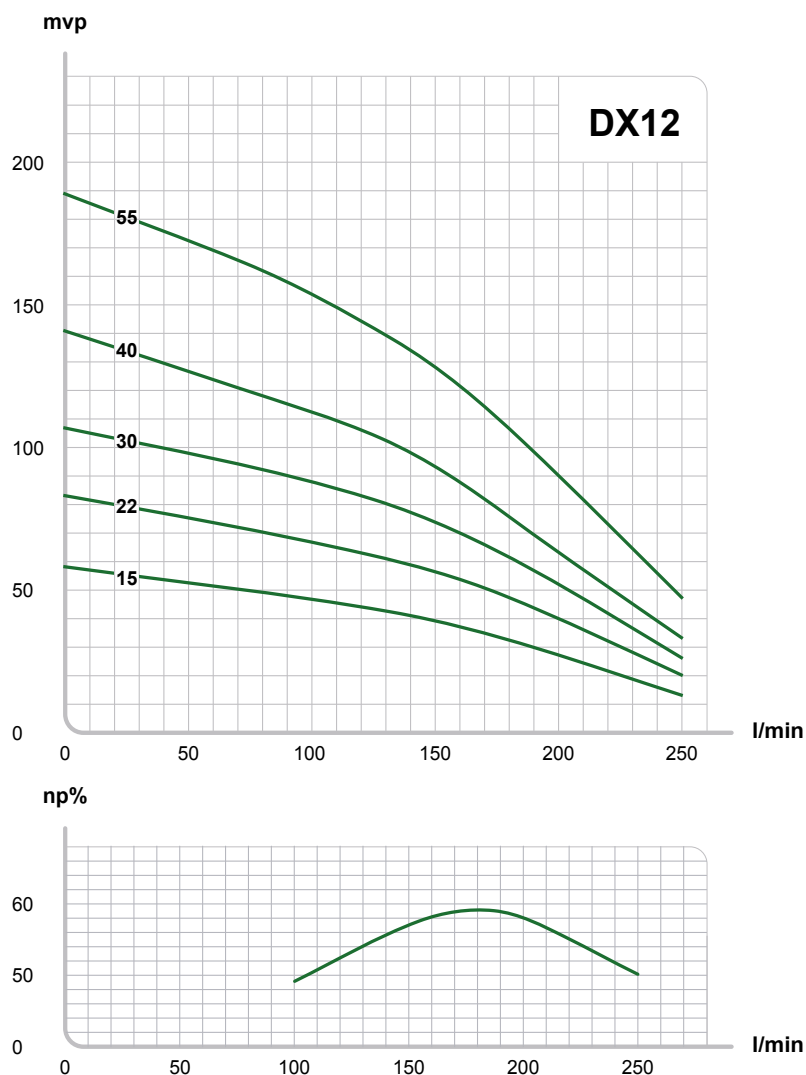
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Senkepumpe DX 12

Teknisk beskrivelse

Dx 12 brukes der man trenger litt mer vann som for eksempel landbruk, industri eller varmpumpeanlegg. Franklinmotoren sørger for meget lang levetid.



Produktinformasjon

Materialer

Ytterskall:	Rustfritt, Aisi 304
Hjul og diffusorer:	Noryl, Gl.f.arm.PC
Mellomstykke:	Rustfritt, Aisi 304
Tilkoblinging:	Rustfritt, Aisi 304

Motordata

Spenning:	3 x 400V 3 x 230V
Kapslingsklasse:	IP 68
Maks spenningsdiff:	+/- 5%
Maks antall starter:	20/time

Øvrige data

Minste brønn dia:	104mm
Tilkobling:	2"
Maks vanntemperatur:	30°C

Tekniske data

Modell	Motor		Driftstrøm		Hmaks	Qmaks	Lengde	Vekt
	kW	3x230V	400V	mvp	L/m	mm	kg	
12-15	1.5	6.7	3.9	44	250	846	16	
12-22	2.2	9.5	5.5	69	250	1124	21	
12-30	3.0	13.0	7.5	94	250	1386	25	
12-40	4.0	17.2	9.9	129	250	1795	33	
12-55	5.5	21.8	12.6	174	250	2287	43	
12-75	7.5	--	17.1	222	250	2780	52	

Kontaktinformasjon

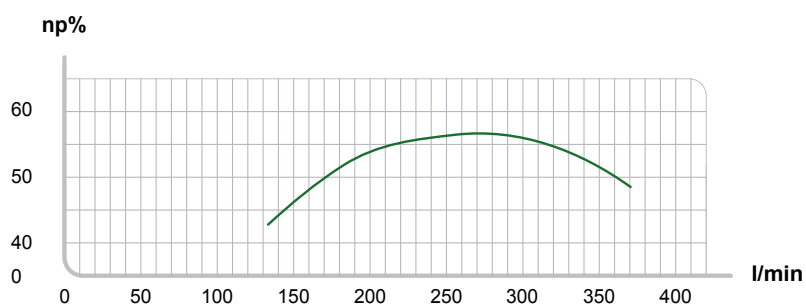
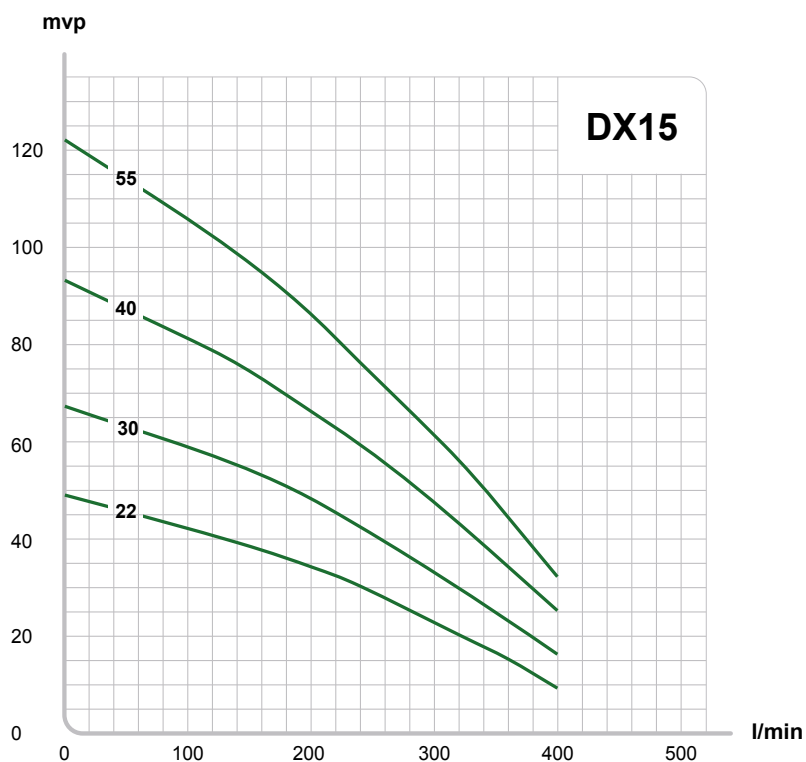
E.M.S. Teknikk AS **Telefon: 33 33 11 33**

Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Senkepumpe DX 15

Teknisk beskrivelse

Dx 15 brukes der man trenger litt mer vann som for eksempel landbruk, industri eller varmpumpeanlegg. Franklinmotoren sørger for meget lang levetid.



Tekniske data

Modell	Motor kW	Driftstrøm		Hmaks mvp	Qmaks L/m	Lengde mm	Vekt kg
		230V	400V				
15-22	2.20	--	5.5	49	400	1014	18.9
15-30	3.00	--	7.5	67	400	1273	23.1
15-40	4.00	--	9.9	93	400	1692	30.5
15-55	5.50	--	12.6	122	400	2141	40.1

Produktinformasjon

Materialer

Ytterskall:	Rustfritt, Aisi 304
Hjul og diffuserer:	Noryl, Glasfiber arm. PC
Mellomstykke:	Rustfritt, Aisi 304
Tilkobling:	Rustfritt, Aisi 304

Motordata

Spenning:	3 × 400V
Kapslingsklasse:	IP 68
Maks spenningsdiff:	+/- 5%
Maks antall starter:	20/time

Øvrige data

Minste brønn dia:	104 mm
Tilkobling:	R50
Maks vanntemperatur:	30°C

Kontaktinformasjon

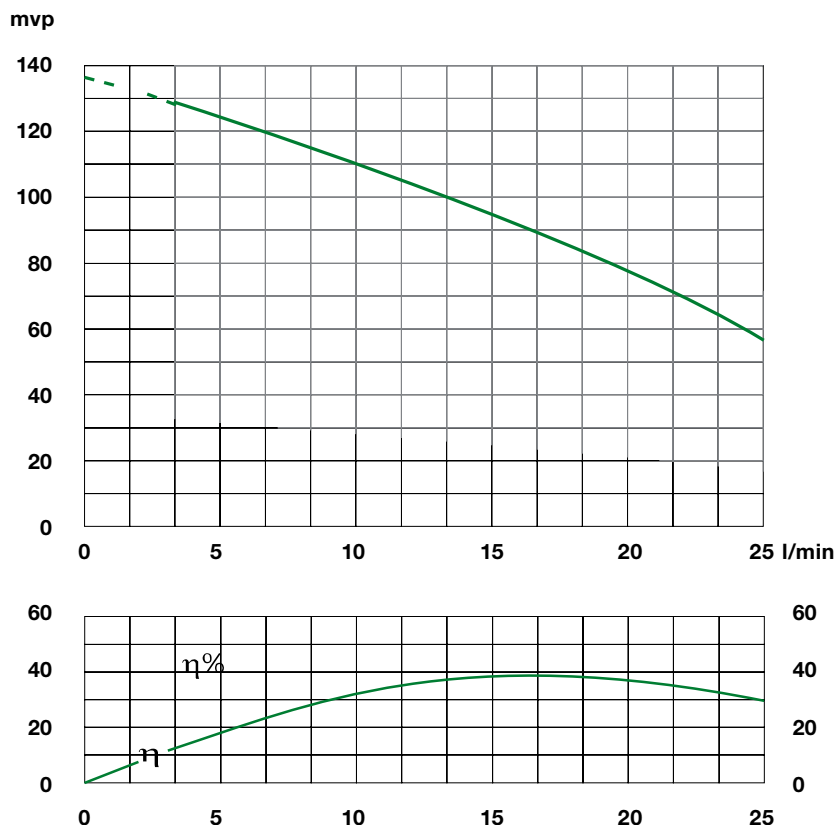
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Senkepumpe SX3-07 AISI 316

Teknisk beskrivelse

SX 3 er den mest vanlige pumpe serien. Den passer utmerket som vannforsyning til vanlige eneboliger og hytter, der man ikke vanner mye ute. Franklinmotoren sørger for meget lang levetid.



Produktinformasjon

Materialer

Ytterskall:	Rustfritt, Aisi 316L
Hjul og diffusorer:	Rustfritt, Aisi 316L
Mellomstykke:	Rustfritt, Aisi 316L
Tilkobling:	Rustfritt, Aisi 316L

Motordata

Spenning:	3 x 400V 3 x 230V 1 x 230V
Kapslingsklasse:	IP 68
Maks spenningsdiff:	+/- 5%
Maks antall starter:	20/time

Øvrige data

Minste brønn dia:	104mm
Tilkobling:	1 1/4"
Maks vanntemperatur:	30°C

Tekniske data

Modell	Motor kW	Driftstrøm			Hmaks mvp	Qmaks L/m	Lengde mm	Vekt kg
		1*230V	3*230V	3*400V				
3-07	0.75	7.6	3.5	2.0	135	25	552	11.0
4-07	0.75	7.6	3.5	2.0	73	66	642	12.6
7-15	1.50	--	6.7	3.9	124	91	781	15.1
8-22	2.20	--	9.5	5.5	111	166	1110	19.8

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

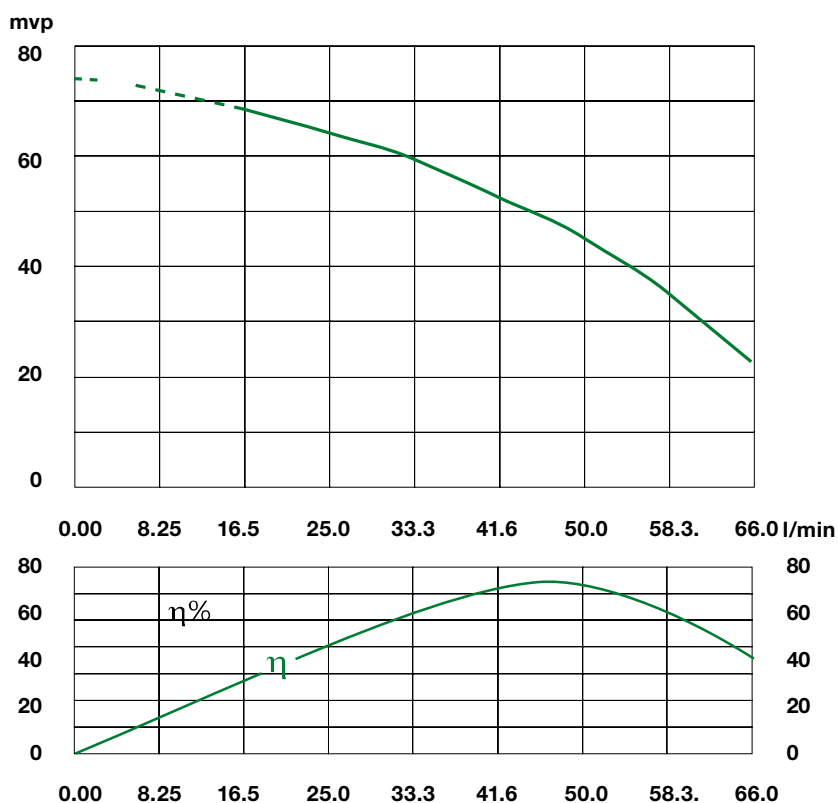
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Senkepumpe SX4-07 AISI 316

Teknisk beskrivelse

SX 4 monteres i litt større eneboliger, ofte der man skal ha vannfilter da disse krever litt større mengde for tilbakespylingen.

Franklinmotoren sørger for meget lang levetid.



Produktinformasjon

Materialer

Ytterskall:	Rustfritt, Aisi 316L
Hjul og diffusorer:	Rustfritt, Aisi 316L
Mellomstykke:	Rustfritt, Aisi 316L
Tilkoblinging:	Rustfritt, Aisi 316L

Motordata

Spenning:	3 x 400V 3 x 230V 1 x 230V
Kapslingsklasse:	IP 68
Maks spenningsdiff:	+/- 5%
Maks antall starter:	20/time

Øvrige data

Minste brønn dia:	104mm
Tilkobling:	1 1/4"
Maks vanntemperatur:	30°C

Tekniske data

Modell	Motor kW	Driftstrøm			Hmaks mvp	Qmaks L/m	Lengde mm	Vekt kg
		1*230V	3*230V	3*400V				
3-07	0.75	7.6	3.5	2.0	135	25	552	11.0
4-07	0.75	7.6	3.5	2.0	73	66	642	12.6
7-15	1.50	--	6.7	3.9	124	91	781	15.1
8-22	2.20	--	9.5	5.5	111	166	1110	19.8

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

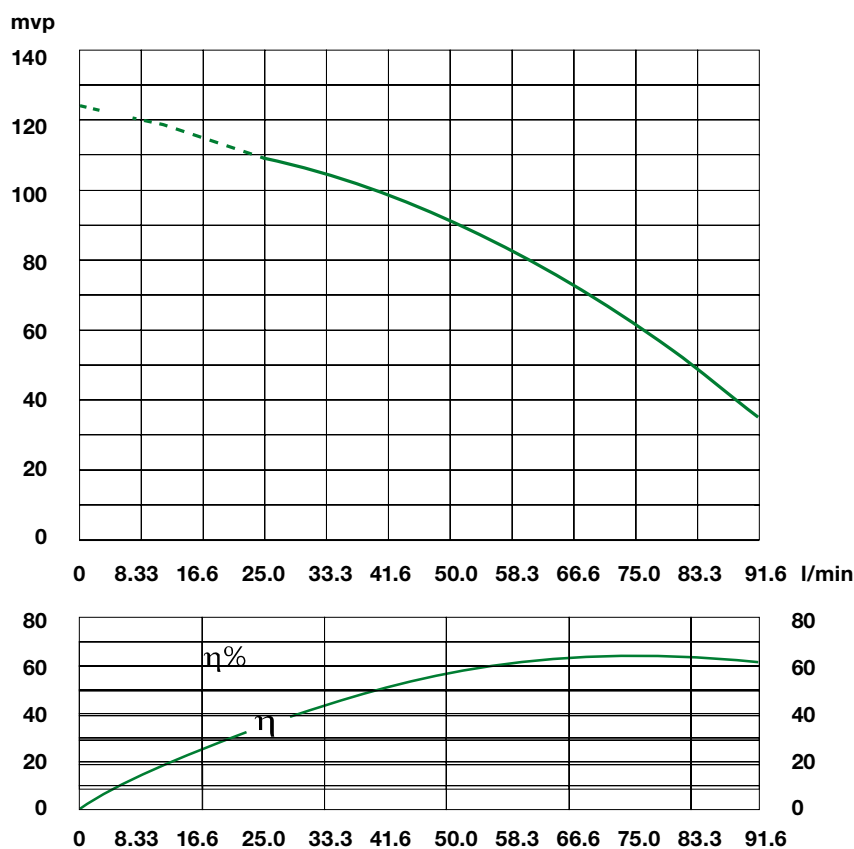
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Senkepumpe SX7-15 AISI 316

Teknisk beskrivelse

SX 7 er egnet der man har et litt større forbruk, ofte sammen med en varmpumpe eller til et mindre gårdsbruk.

Franklinmotoren sørger for meget lang levetid.



Produktinformasjon

Materialer

Ytterskall:	Rustfritt, Aisi 316L
Hjul og diffusorer:	Rustfritt, Aisi 316L
Mellomstykke:	Rustfritt, Aisi 316L
Tilkoblinging:	Rustfritt, Aisi 316L

Motordata

Spenning:	3 x 400V 3 x 230V 1 x 230V
Kapslingsklasse:	IP 68
Maks spenningsdiff:	+/- 5%
Maks antall starter:	20/time

Øvrige data

Minste brønn dia:	104mm
Tilkobling:	1 1/4"
Maks vanntemperatur:	30°C

Tekniske data

Modell	Motor kW	Driftstrøm			Hmaks mvp	Qmaks L/m	Lengde mm	Vekt kg
		1*230V	3*230V	3*400V				
3-07	0.75	7.6	3.5	2.0	135	25	552	11.0
4-07	0.75	7.6	3.5	2.0	73	66	642	12.6
7-15	1.50	--	6.7	3.9	124	91	781	15.1
8-22	2.20	--	9.5	5.5	111	166	1110	19.8

Kontaktinformasjon

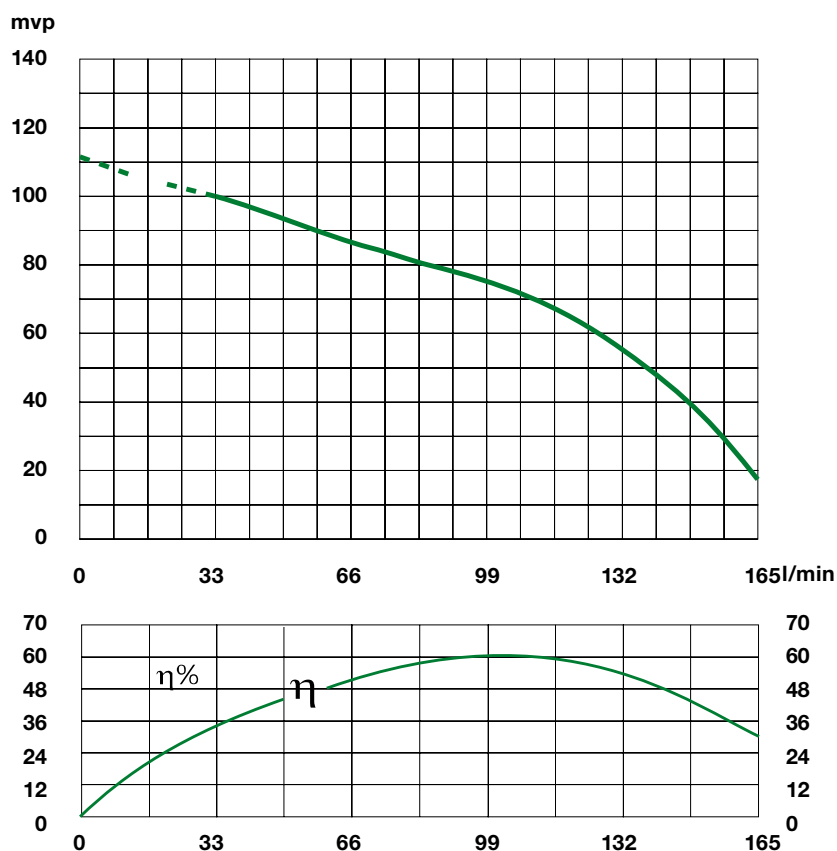
E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Senkepumpe SX8-22 AISI 316

Teknisk beskrivelse

SX 8 brukes der man trenger litt mer vann som for eksempel landbruk, industri eller varmpumpeanlegg. Franklinmotoren sørger for meget lang levetid.



Produktinformasjon

Materialer

Ytterskall:	Rustfritt, Aisi 316L
Hjul og diffusorer:	Rustfritt, Aisi 316L
Mellomstykke:	Rustfritt, Aisi 316L
Tilkoblinging:	Rustfritt, Aisi 316L

Motordata

Spenning:	3 x 400V 3 x 230V 1 x 230V
Kapslingsklasse:	IP 68
Maks spenningsdiff:	+/- 5%
Maks antall starter:	20/time

Øvrige data

Minste brønn dia:	104mm
Tilkobling:	1 1/4"
Maks vanntemperatur:	30°C

Tekniske data

Modell	Motor kW	Driftstrøm			Hmaks mvp	Qmaks L/m	Lengde mm	Vekt kg
		1*230V	3*230V	3*400V				
3-07	0.75	7.6	3.5	2.0	135	25	552	11.0
4-07	0.75	7.6	3.5	2.0	73	66	642	12.6
7-15	1.50	--	6.7	3.9	124	91	781	15.1
8-22	2.20	--	9.5	5.5	111	166	1110	19.8

Kontaktinformasjon

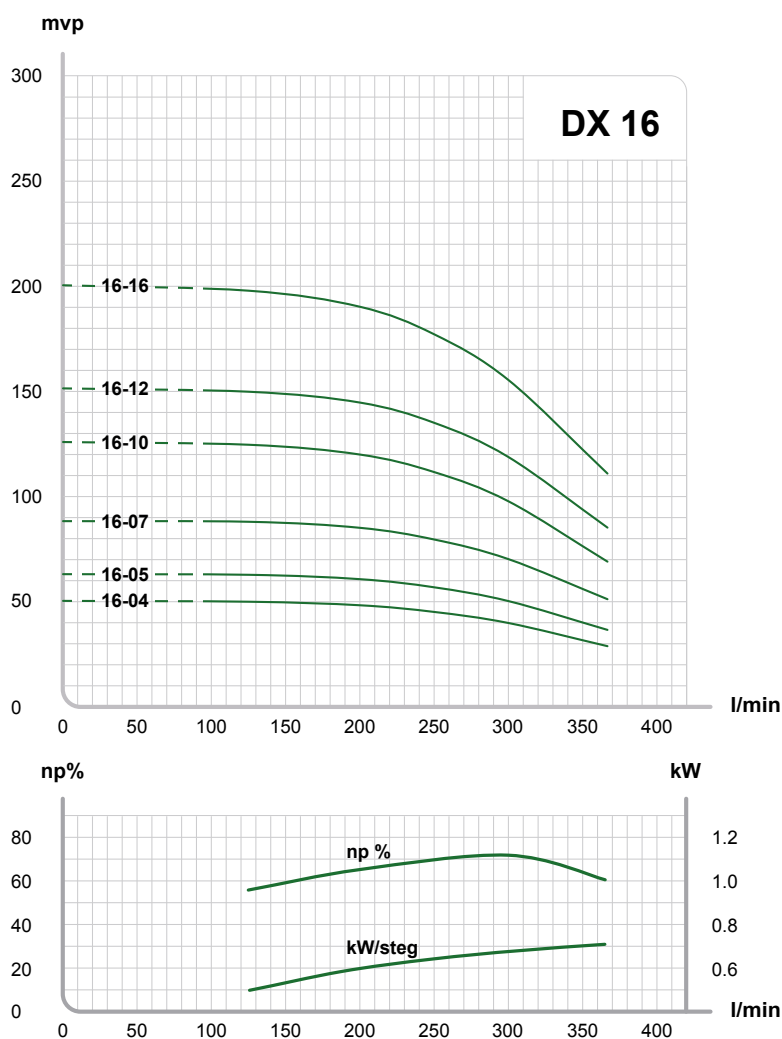
E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Senkepumpe DX 16

Teknisk beskrivelse

Dx 16 brukes der man trenger litt mer vann som for eksempel landbruk, industri eller varmpumpeanlegg. Franklinmotoren sørger for meget lang levetid.



Tekniske data

Modell	Motor kW	Driftstrøm		Hmaks mvp	Qmaks L/m	Lengde mm	Vekt kg
		230V	400V				
16-04	3,0	13.0	7.5	50	370	911	28
16-05	4,0	16.1	9.3	63	370	1145	52
16-07	5,5	21.7	12.5	88	370	1270	57
16-10	7,5	27.7	16.0	126	370	1440	65
16-12	9,3	36.0	20.7	152	370	1565	70
16-16	11,0	40.4	23.3	201	370	1735	78

Produktinformasjon

Materialer

Ytterskall:	Rustfritt, Aisi 304
Hjul og diffusorer:	Rustfritt, Aisi 304
Mellomstykke:	Rustfritt, Aisi 304
Tilkobling:	Rustfritt, Aisi 304

Motordata

Spenning:	3 x 230V 3 x 400V
Kapslingsklasse:	IP 68
Maks spenningsdifferanse:	+/- 5%
Maks antall starter:	20/time

Øvrige data

Minste brønnndia:	152 mm
Tilkobling:	3"
Maks vanntemperatur:	30°C

Kontaktinformasjon

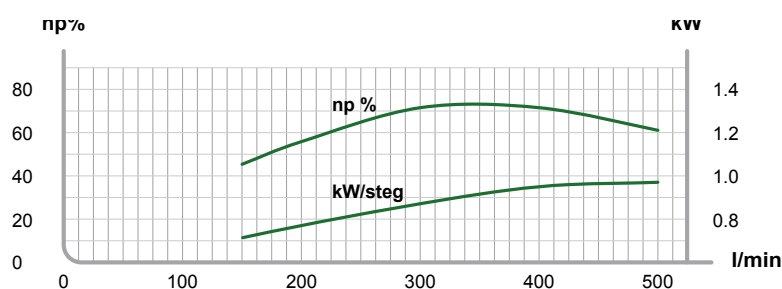
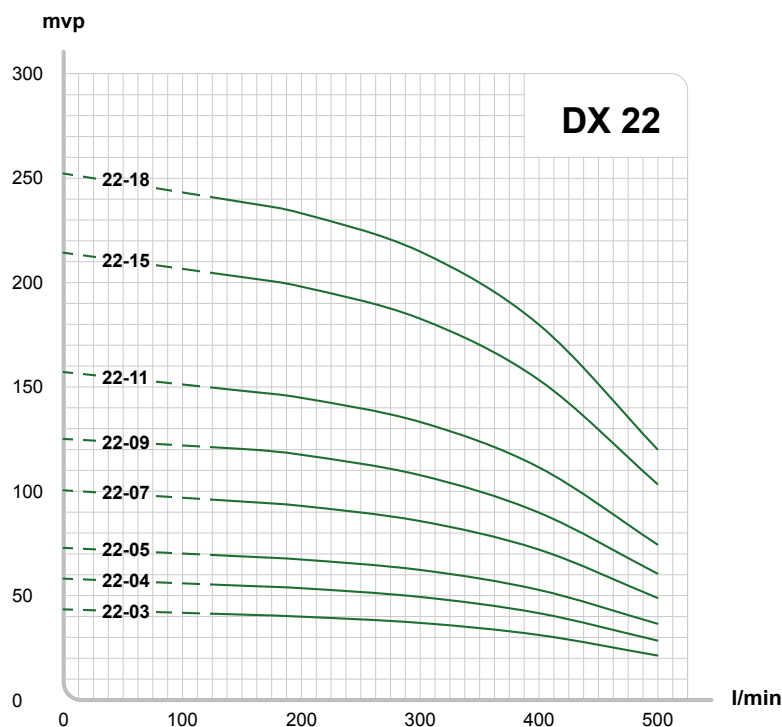
E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Senkepumpe DX 22

Teknisk beskrivelse

Dx 22 brukes der man trenger litt mer vann som for eksempel landbruk, industri eller varmpumpeanlegg. Franklinmotoren sørger for meget lang levetid.



Tekniske data

Modell	Motor kW	Driftstrøm		Hmaks mvp	Qmaks L/m	Lengde mm	Vekt kg
		230V	400V				
22-03	3.0	13.0	7.5	43	500	888	27
22-04	4.0	16.1	9.3	58	500	1145	52
22-05	5.5	21.7	12.5	72	500	1247	56
22-07	7.5	27.7	16.0	100	500	1417	63
22-09	9.3	36.0	20.7	125	500	1588	69
22-11	11.0	40.4	23.3	157	500	1758	75
22-15	15.0	54.2	31.3	214	500	2099	88
22-18	18.5	66.7	38.5	252	500	2372	98

Produktinformasjon

Materialer

Ytterskall:	Rustfritt, Aisi 304
Hjul og diffusorer:	Rustfritt, Aisi 304
Mellomstykke:	Rustfritt, Aisi 304
Tilkobling:	Rustfritt, Aisi 304

Motordata

Spenning:	3 x 230V 3 x 400V
Kapslingsklasse:	IP 68
Maks spenningsdifferanse:	+/- 5%
Maks antall starter:	20/time

Øvrige data

Minste brønnåpning:	152 mm
Tilkobling:	3"
Maks vanntemperatur:	30°C

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

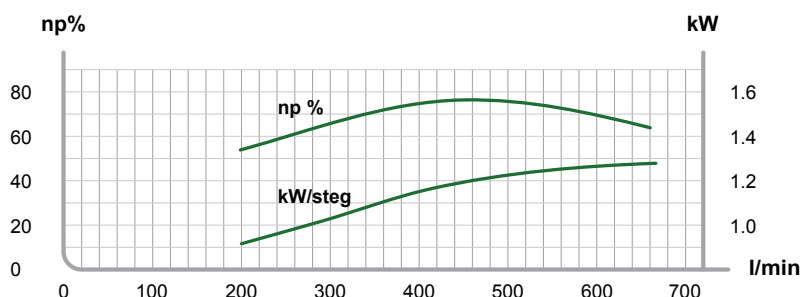
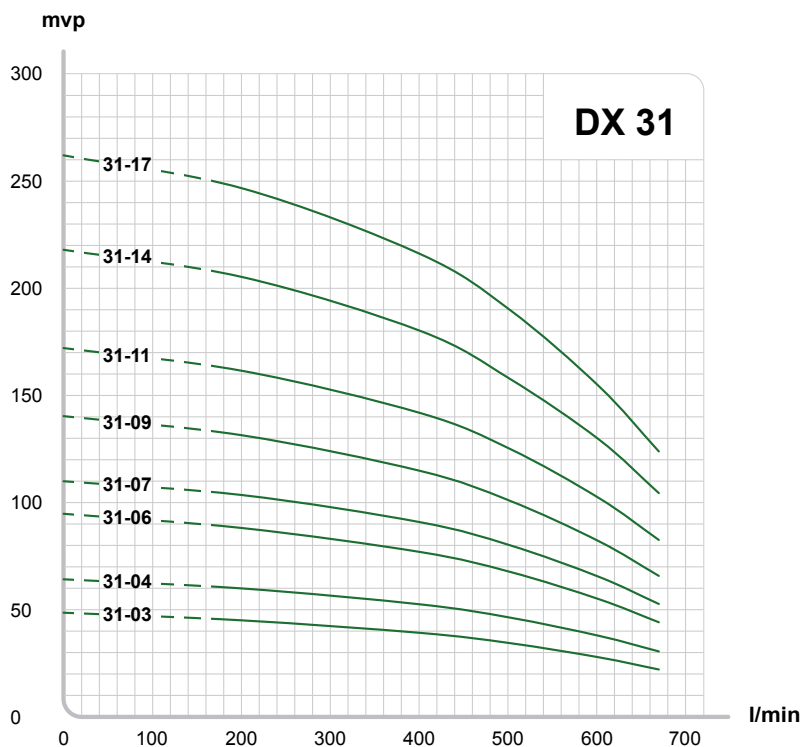
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Senkepumpe DX 31

Teknisk beskrivelse

Dx 31 brukes der man trenger litt mer vann som for eksempel landbruk, industri eller varmpumpeanlegg.

Franklinmotoren sørger for meget lang levetid.



Tekniske data

Modell	Motor kW	Driftstrøm		Hmaks mvp	Qmaks L/m	Lengde mm	Vekt kg
		230V	400V				
31-03	4.0	16.1	9.3	47	670	1086	50
31-04	5.5	21.7	12.5	63	670	1188	55
31-06	7.5	27.7	16.0	94	670	1358	62
31-07	9.3	36.0	20.7	109	670	1460	66
31-09	11.0	40.4	23.3	140	670	1630	72
31-11	15.0	54.2	31.3	172	670	1833	81
31-14	18.5	66.7	38.5	218	670	2106	92
31-17	22.0	78.5	45.3	262	670	2378	103

Produktinformasjon

Materialer

Ytterskall:	Rustfritt, Aisi 304
Hjul og diffusorer:	Rustfritt, Aisi 304
Mellomstykke:	Rustfritt, Aisi 304
Tilkobling:	Rustfritt, Aisi 304

Motordata

Spenning:	3 x 230V 3 x 400V
Kapslingsklasse:	IP 68
Maks spenningsdifferanse:	+/- 5%
Maks antall starter:	20/time

Øvrige data

Minste brønnåpning:	152 mm
Tilkobling:	3"
Maks vanntemperatur:	30°C

Kontaktinformasjon

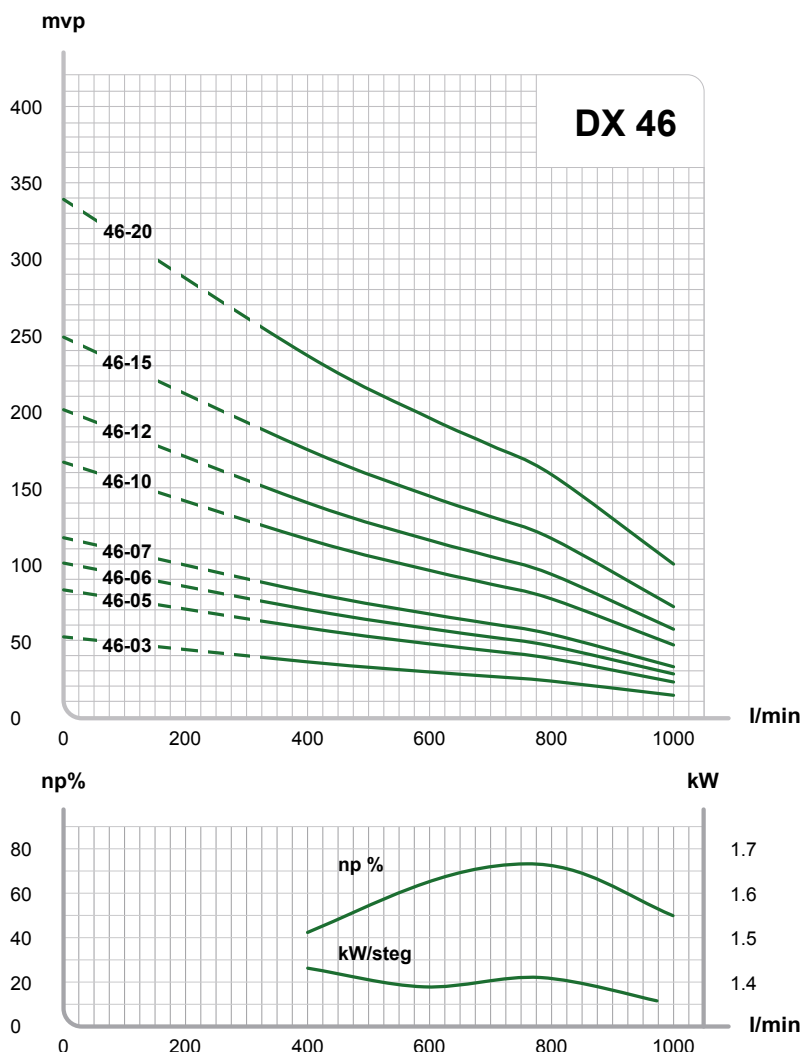
E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Senkepumpe DX 46

Teknisk beskrivelse

Dx 46 brukes der man trenger litt mer vann som for eksempel landbruk, industri eller varmpumpeanlegg. Franklinmotoren sørger for meget lang levetid.



Produktinformasjon

Materialer

Ytterskall:	Rustfritt, Aisi 304
Hjul og diffusorer:	Rustfritt, Aisi 304
Mellomstykke:	Rustfritt, Aisi 304
Tilkobling:	Rustfritt, Aisi 304

Motordata

Spenning:	3 x 230V 3 x 400V
Kapslingsklasse:	IP 68
Maks spenningsdifferanse:	+/- 5%
Maks antall starter:	20/time

Øvrige data

Minste brønnndia:	152 mm
Tilkobling:	3"
Maks vanntemperatur:	30°C

Tekniske data

Modell	Motor kW	Driftstrøm		Hmaks mvp	Qmaks L/m	Lengde mm	Vekt kg
		230V	400V				
46-03	5.5	21.7	12.5	52	1000	1257	56
46-05	7.5	27.7	16.0	83	1000	1519	65
46-06	9.3	36.0	20.7	101	1000	1667	70
46-07	11.0	40.4	23.3	117	1000	1814	73
46-10	15.0	54.2	31.3	167	1000	2224	84
46-12	18.5	66.7	38.5	201	1000	2519	95
46-15	22.0	78.5	45.3	249	1000	2930	109
46-20	30.0	107.0	63.5	339	1000	3635	129

Kontaktinformasjon

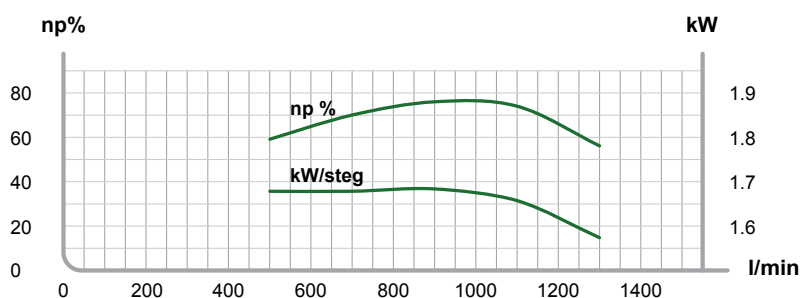
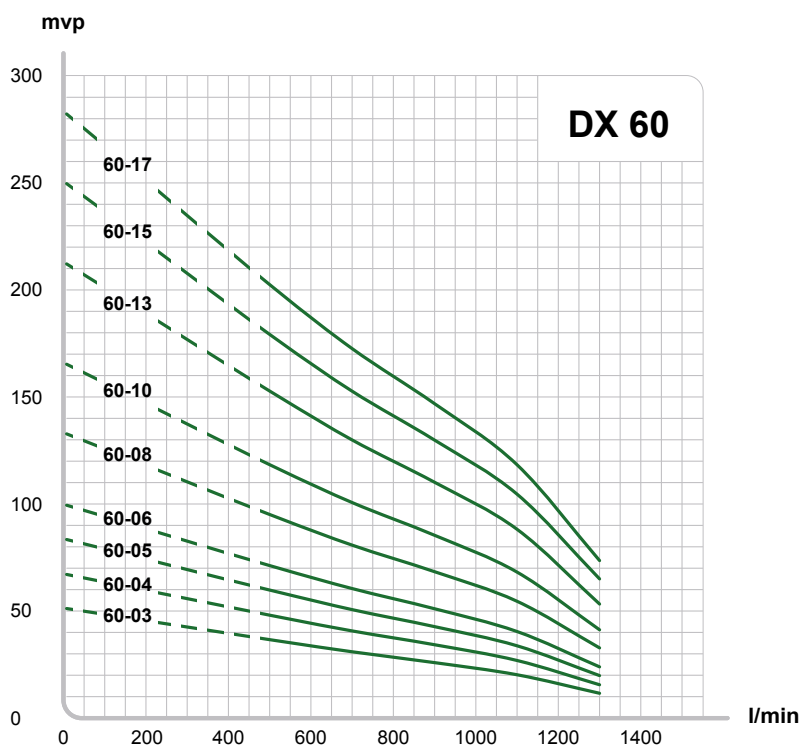
E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Senkepumpe DX 60

Teknisk beskrivelse

Dx 60 brukes der man trenger litt mer vann som for eksempel landbruk, industri eller varmpumpeanlegg. Franklinmotoren sørger for meget lang levetid.



Produktinformasjon

Materialer

Ytterskall:	Rustfritt, Aisi 304
Hjul og diffusorer:	Rustfritt, Aisi 304
Mellomstykke:	Rustfritt, Aisi 304
Tilkobling:	Rustfritt, Aisi 304

Motordata

Spenning:	3 x 230V 3 x 400V
Kapslingsklasse:	IP 68
Maks spenningsdifferanse:	+/- 5%
Maks antall starter:	20/time

Øvrige data

Minste brønn dia:	152 mm
Tilkobling:	3"
Maks vanntemperatur:	30°C

Tekniske data

Modell	Motor kW	Driftstrøm		Hmaks mvp	Qmaks L/m	Lengde mm	Vekt kg
		230V	400V				
60-03	5.5	21.7	12.5	50	1300	1257	56
60-04	7.5	27.7	16.0	66	1300	1404	62
60-05	9.3	36.0	20.7	82	1300	1552	68
60-06	11.0	40.4	23.3	99	1300	1699	73
60-08	15.0	54.2	31.3	132	1300	1994	84
60-10	18.5	66.7	38.5	165	1300	2290	95
60-13	22.0	78.5	45.3	212	1300	2670	109
60-15	30.0	107.0	63.5	249	1300	3060	129
60-17	30.0	107.0	63.5	282	1300	3290	134

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Monteringsanvisning DX

Monteringsanvisning DX

For å sikre en stabil vannforsyning er det viktig at pumpen installeres riktig. De fleste driftsforstyrrelser skyldes årsaker utenfor pumpen.

De vanligste årsakene ved driftsforstyrrelser er;

1. Anlegget mangler et ordentlig motorvern. (Gjelder trefaspumper).
2. Pumpen har blitt kjørt i vann som inneholder sand.
3. Pumpen har blitt kjørt i vann som inneholder salt eller andre forurensende emner.
4. Pumpen har koblet inn og ut for ofte, trolig pga. feil lufttrykk i tanken.

Levering

Pumpen leveres i transportsikker emballage. Unngå å utsette pumpen for bøyingspåkjenninger. Dette kan skade pumpen. Det ekstra merkeskiltet som finnes med i leveransen er beregnet til å feste på motorvernet/startboksen.

Monteringsdybde

Brønnen skal være prøvepumpet og vannet skal ikke inneholde forurensninger. I en boret brønn bør pumpen monteres minst 5 meter over brønnens bunn. I en åpen brønn monteres pumpen minst 0,5 meter over bunnen. Kontroller ved hjelp av prøvepumpningsresultatet at pumpen ikke klarer å tømme brønnen for vann. Vannspeilet må alltid være minst 1 meter over pumpens vanninntak. Finnes det risiko for tørrkjøring skal en E.M.S. nivåvakt monteres.

Montering

Følg instruksjonene nøye!

Ved montering av kobling og rør får pumpen bare fastholdes på de dertil beregnede flatene. Unngå bøyingspåkjenninger på pumpen. Elkabel og eventuelle elektrokabler tapes mot stigerrøret. Første tapen gjøres umiddelbart over pumpen, andre og tredje tappingen gjøres umiddelbart over og under kabel skjøten. Deretter tapes det hver tredje meter. Kabeln festes på en slik måte at den ikke utsettes for strekk når PEM-slangen tøy seg. Et slepp på minst 6 cm ut fra PEM slangen mellom hver tapping er anbefalt. Om pumpen ikke monteres i galvanisert rør, bør den sikres med en rustfri wire.

Viktig

Pumpen skal henge i PEM-slangen, ikke i wiren. Den rustfrie wiren brukes bare til sikring. Bruk bare PEM koblinger av høyeste klasse.

Tilbakeslagsventil

Pumper med 1 1/4" tilkobling leveres med innebygget tilbakeslagsventil. Øvrige pumper leveres uten, men må utstyres med tilbakeslagsventil. En ekstra tilbakeslagsventil i metall bør monteres nede på pumpen.

Igangsettning

For 1-fas pumper gjelder:

Når pumpen er riktig montert startes den med utløpet strupet ned til 1/3 av full kapasitet. Forekommer det forurensninger i vannet åpnes ventilen gradvis til vannet er helt rent. For 3-fas pumper gjelder:

1. Strup utløpet til ca 1/3 av full kapasitet.
2. Start pumpen og mål vannmengden.
3. Bytt dreieretning ved å bytte om på to faser.
4. Start pumpen og mål vannmengden igen.
5. Sammenlign resultatene. Størst vannmengde gir riktig dreieretning.

Når pumpen er riktig montert startes den med utløpet strupet til 1/3 av full kapasitet. Forekommer det forurensninger i vannet åpnes ventilen gradvis til vannet er helt rent.

Fortsettelse neste side.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33
Faks: 33 33 11 20
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Monteringsanvisning DX forts.

Kabeldimensjon

Det er svært viktig at det velges kabelkvadrat som er stort nok til å garantere motorens startspenning. Se tabellen til høyre.

Viktig

De oppgitte kabellengdene forutsetter at spenningen ved motorvernet, under drift, ikke understiger pumpeens merkespenning.

Eksempel:

En pumpe med motor på 1.5 kW, 3 × 230 V skal monteres. Kabelen skal være totalt 150 meter lang helt fra sikringskapet inne i huset, ut til brønnen og helt ned til pumpen. I utdraget av tabellen for 3-fas 3 × 230 V ser vi at rett kabeldimensjon blir 2.5 mm². Denne dimensjonen klarer opptil 154 meter mens en 1.5 mm² får legges maks 88 meter.

Dette er bare et lite utdrag av kabeltabellen, ettersom vi i Norge har både 1-fas 230 Volt, 3-fas 230 Volt og 3-fas 400 Volt.

Enfas - Franklin skjøtesett

Toledermotoren (2-wire) bruker ikke den brune lederen.

På PSC-motoren skal den brune lederen kobles til "AUX" i startapparatet.

SS motoren kobles utførlig etter koblingsanvisning i startapparatet.

3 × 230V

Motor		Kabel tverrsnitt mm ²		
kW	Hk	1.5	2.5	4.0
0.37	0.5	330	561	902
0.55	0.7	220	385	605
0.75	1.0	176	297	473
1.10	1.5	121	209	330
1.50	2.0	88	154	253
2.20	3.0	55	99	165
3.00	4.0	44	77	121
4.00	5.5	33	55	99

Elektrisk tilkobling



Elektrisk tilkobling av trefaspumper skal utføres av en autorisert elinstallatør i henhold til gjeldende forskrifter. De skal tilkobles et motorvern som stemmer overens med IEC 947-4-1 standarden. Se motorens merkeskilt for rett innstilling av motorvernet. Enfas-pumper leveres med innebygget motorvern, og ferdig kabel med søpsel som skal settes i vanlig jordet vegguttak.

Viktig

Ved bytte av nettkabel skal man forvise seg om at tettingen blir like tett som før kabelbyttet. La alltid en autorisert elinstallatør utføre kabelbyttet.

Elektrisk berøringsfare

Elektrisk utstyr som brukes i trange, fuktige og elektrisk ledende omgivelser samt i vann innebærer en større risiko for skader. Derfor er det vesentlig at pumper med tilhørende anordninger håndteres med stor forsiktighet. En pumpe skal aldri berøres før den er koblet fra nettet slik at den er spenningsløs.

Bryt alltid strømmen før pumpen berøres.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33
Faks: 33 33 11 20
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Dimensjonering av kabel

Tabellen angir maksimale ledningslengder ved forskjellige tverrsnitt som gir maks 5% spenningsfall, ved maks 30°C omgivelsestemperatur og bruk av kabel med isolasjon merket 70°C. Lavere målt spenning avkorter lengdene i tabellene og høyere spenning øker lengdene i tabellene. Ved 10 Volt lavere spenning forkortes lengdene 10% og ved 10 Volt høyere spenning, kan man legge til 9%. Rådfør alltid med en elektriker før kabel bestilles.

For større motorer, kontakt E.M.S. for dimensjonering.

3 × 230V DOL

Motor	mm ²					
kW	1.5	2.5	4.0	6.0	10.0	16.0
0.37	330	561	902	1353	2211	3476
0.55	220	385	605	913	1507	2365
0.75	176	297	473	715	1177	1848
1.10	121	209	330	495	825	1287
1.50	88	154	253	374	627	990
2.20	55	99	165	253	418	660
3.00	44	77	121	187	308	484
4.00	33	55	99	143	242	396
5.50	29	49	88	132	220	352
7.50		33	66	99	165	264
9.30			44	66	121	187
11.0				44	88	132
15.0					66	99
18.5						77
22.0						66
30.0						

1 × 230V

Motor	mm ²			
kW	1.5	2.5	4.0	6.0
0.37	132	231	363	550
0.55	88	154	253	385
0.75	66	121	198	297
1.10	44	77	132	209

3 × 400V DOL

Motor	mm ²					
kW	1.5	2.5	4.0	6.0	10.0	16.0
0.37	1023	1705	2706	4037	6633	10406
0.55	693	1155	1837	2750	4510	7084
0.75	539	902	1430	2145	3520	5522
1.10	374	627	1001	1496	2464	3872
1.50	286	473	770	1144	1892	2970
2.20	187	319	506	770	1265	1991
3.00	132	231	374	561	924	1463
4.00	110	187	297	451	748	1188
5.50	99	165	275	407	671	1067
7.50	77	121	209	308	517	814
9.30	55	88	143	220	363	583
11.0		66	99	154	264	418
15.0			77	121	198	319
18.5				88	154	253
22.0					132	209
30.0						154

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33
 Basbergveien 160 Faks: 33 33 11 20
 3114 TØNSBERG ems@ems.no
 www.ems.no

Brønnhatt A1645-46

Teknisk beskrivelse

E.M.S. brønnhatt gir brønnen et pent og funksjonelt lokk. Over bakken vises bare et diskret svart lokk. I lokket finnes en kopplingsboks for elektrisk tilkobling av pumpen samt et feste for wire. Pumpen kan løftes opp uten at lokkets bunndel må demonteres. Lokket er også låsbart.



Tekniske data

Modell	Materiale	Størrelse	Vekt
A1645	Presstøpt aluminium	110-140mm	1,7
A1645	Presstøpt aluminium	169-196mm	2,3



Produktinformasjon

Materialer

Alle deler:	Pulverlakkert Presstøpt Aluminium
Godkjent av:	Intertek Semko AB TÜV-Cert, SP.
IP klasse	IP44
Maks strøm:	32 A
Maks tilkobling:	5x4mm ²

Kontaktinformasjon

Adapter

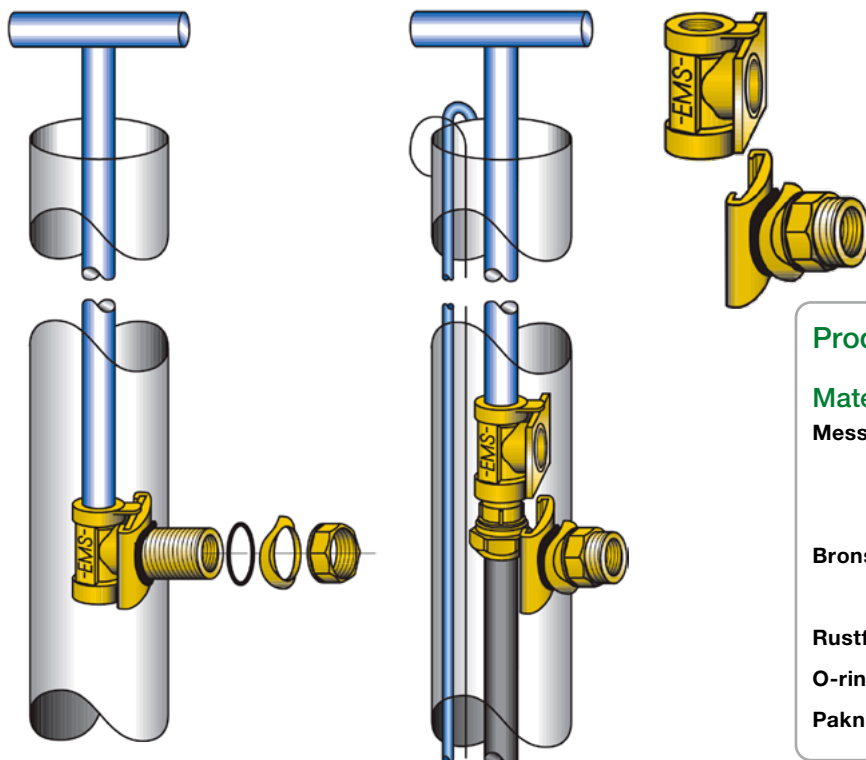
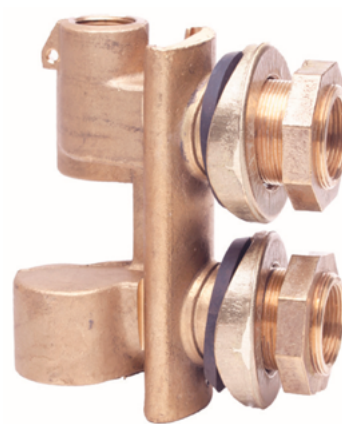
Teknisk beskrivelse

Adapteret brukes i borede brønner der øverste del av foringsrøret står i jord. Det bores et hull i foringsrøret på frostfri dybde hvor adapterets faste del monteres. På utsiden monteres pakning, skive og en låsemutter. Glidedelen brukes til å senke pumpen ned i foringsrøret og settes på plass i adapteret der det er en o-ring som tetter. Denne konstruksjonen gjør det mulig å løfte pumpe ut av borehullet uten å måtte løsne noen slangekoblinger



Tekniske data

Modell	Materiale	Mont. hull Ø	Høyde tot.	Vekt kg
1" EMS	MessingDZR	46mm	75mm	N/A
1" BR	Blyfri bronse	46mm	75mm	N/A
1" SS	Rustfritt AISI 304	46mm	75mm	N/A
1 1/4"	MessingDZR	54mm	94mm	N/A
2" BR	Blyfri bronse	82mm	146mm	N/A
1 1/4" dbl	MessingDZR	2 x 46mm	176mm	N/A



Produktinformasjon

Materialer

Messing:	CB770S Avsinkingsherdet messing Gusum
Bronse:	IC89844 Blyfri bronse
Rustfritt	SS2333/AISI 304
O-ringer:	NBR
Pakning:	NBR

Monteringsanvisning adapter

Verktøy

1 stk. løftehåndtak av 1" rør (A) . Tenk på at monteringsrøret skal en utforming som forhindrer at det kan mistes ned i brønnen.

Montering

1. Sag hull i foringsrøret på frostfri dybde.
Størrelsen skal for de ulike adaptere være: 1"=46 mm, 1 1/4"=54 mm og 1 1/2"=73 mm.

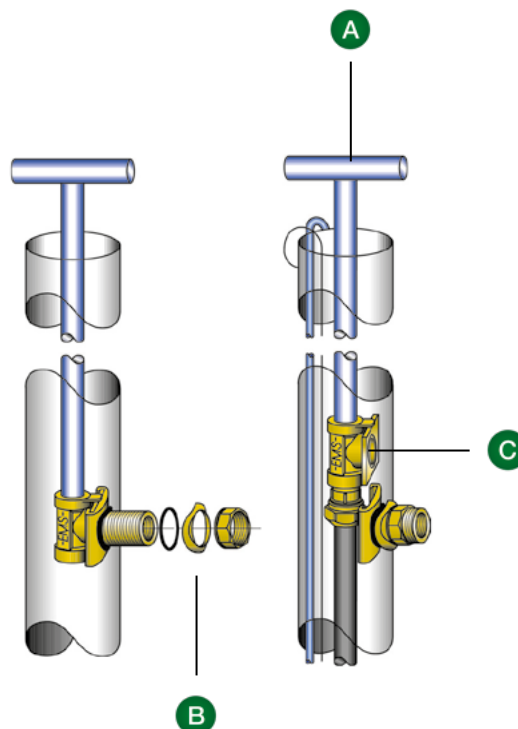
Viktig

For å forhindre at overflatevann trenger ned i brønnen er det viktig at det brukes hullsag av riktig størrelse.

2. Demonter mutter, skive samt en av pakningene. Fest adapteret i løftehåndtaket. Senk ned adapteret i foringsrøret og før gjengepartiet ut gjennom hullet i foringsrøret.
3. Monter pakning, skive og mutter. (B)
4. Dra opp monteringsrøret slik at den demonterbare delen av adapteret følger med. Fest vannledningen fra pumpen i PEM koblingen på undersiden av den demonterbare delen av adapteret (C).
5. Pumpen kan nå monteres og demonteres uten at ledning huset trengs å kobles fra.

Viktig

Pumpen skal henge i PEM slangen, ikke i wiren.



Franklin skjøtesett

OBS!

Unngå å utsette skjøtesettet for fukt under monteringen.

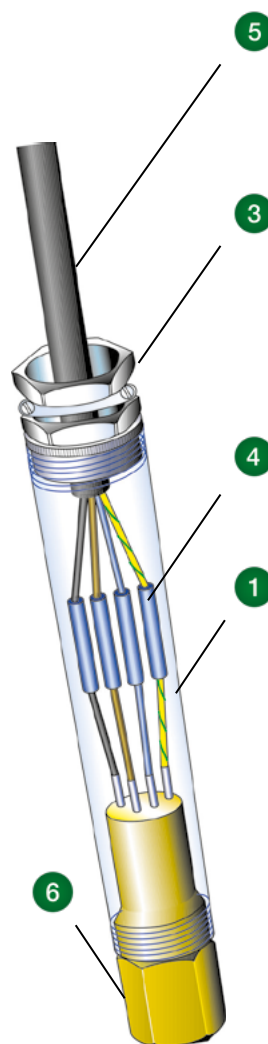
Montering

1. Tre strekkavlasteren (3) og plastrøret (1) over gummikabelen.
2. Avmandtle, klipp og skjøt de fire lederne farge for farge slik at skjøten blir kort nok til å få gummikabelens ytterkappe ned i plastrøret.
3. Det er viktig at skjøtehylsene (4) kontaktpresses skikkelig, helst med en god tang som er beregnet for dette formålet.
4. Puss gummikabelens ytterkappe (5) med sandpapir.
5. Før ned og skru fast plastrøret (1) over kontakten (6).
6. Legg så kabeln slik at skjøten henger vertikalt

Støping av epoxy

1. Støpemassen skal blandes først når monteringen over er utført.
2. Hell det gule innholdet fra den ene flasken over i den andre flasken med blank veske.
3. Bland så veskene til fargen blir helt homogen og smått begynner å bli varm. Bruk den medfølgende trepinnen til omrøring. Ikke rist på flasken.
4. Fyll så plastrøret (1) helt opp til midt på gjengene med støpemasse. La eventuelle luftbobler slippe ut ved å bevege forsiktig på kabelen. Etterfyll ved behov.
5. Monter strekkavlasteren (3) uten å dra til strekkavlasterenes klemmutter.
I en omgivelsestemperatur på 15 - 30° C herder støpemassen på ca 10 min. Skjøten skal likevel henge i ro og herde i minst 45 min. Under herdingen skal skjøten beskyttes mot kald vind eller annen kaldtrekk.

Ved en omgivelsestemperatur under 15° C skal de to flaskene oppbevares i romtemperatur i minst 30 minutter før blandning. Ved en omgivelsestemperatur over 30° C skal skjøten kjøles med en fuktig klut.



Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Krympeskjøt

Hovedregler

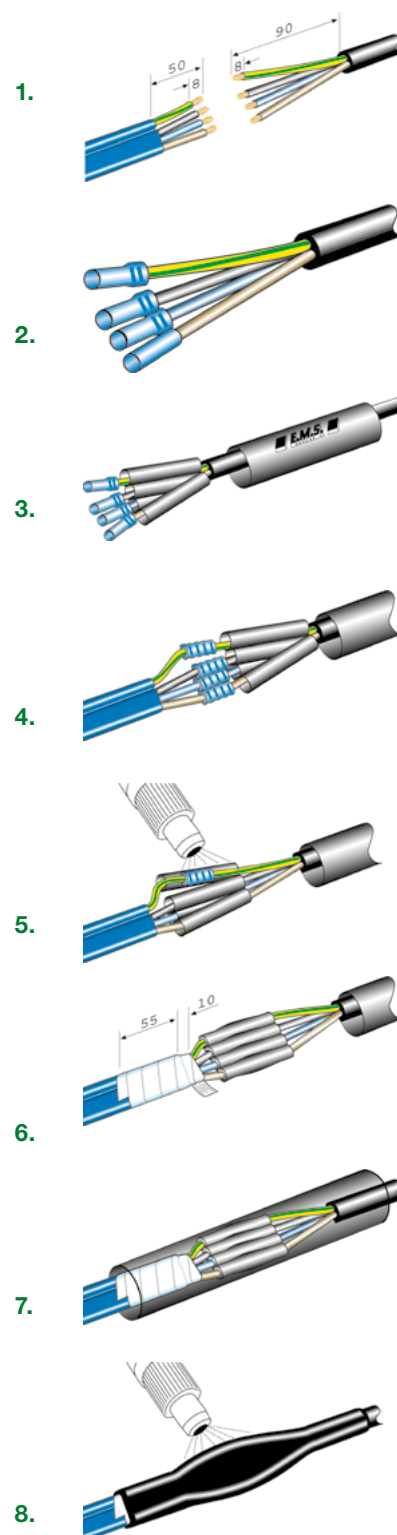
Rengjør alltid kabelen med sandpapir der krympematerialet skal tette.

Begynn krympingen på midten av hylsene og varm jevnt rundt og utover mot endene.

Verktøy

Bruk varmluftspistol eller en gassbrenner med myk flamme samt en godkjent kabelsko tang.

1. Avisolere som bildet viser.
2. Kontaktpress skjøtehylsene med tangen på gummikabelen.
3. Før den ytre krympehylsen over kabelen, samt de fire mindre hylsene over de fire lederne.
4. Kontaktpress skjøtehylsene med tangen på den flate kabelen.
5. Sentrer krympehylsene over skjøtehylsene, varm ved å begynne på midten.
6. Merk at avstanden (55 mm) på den flate kabelens ytterkappe, vikle så på limbåndet, og avslutt 10 mm ut på lederne. Fest enden med tape.
7. Før ytterhylsen over skjøten frem til limbåndets kant.
8. Krymp ytterhylsen ved å starte fra midten.



Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Krympestøp

Hovedregler

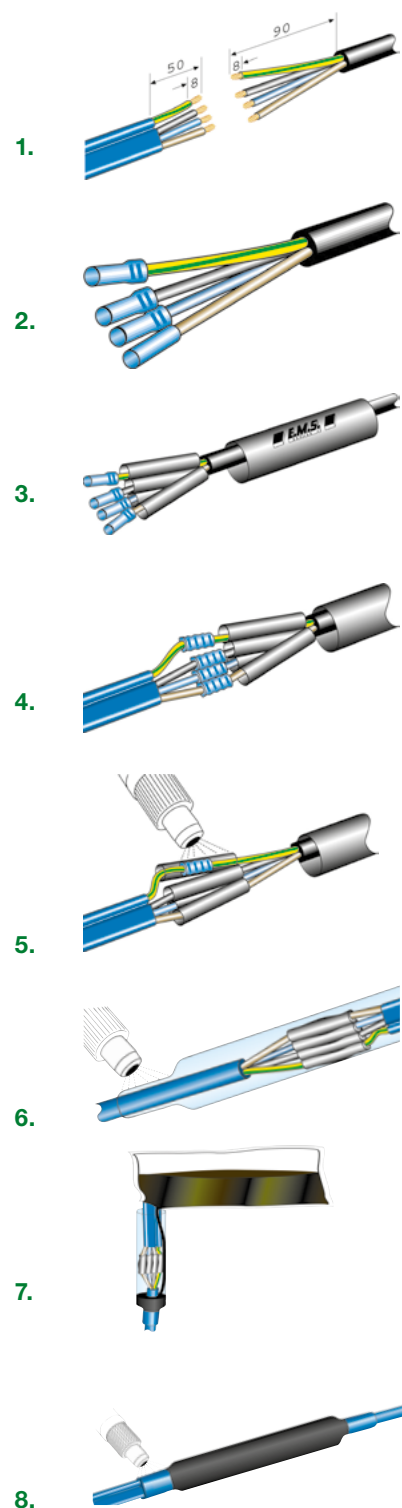
Rengjør alltid kabelen med sandpapir der krympematerialet skal tette.

Begynn krympingen på midten av hylsene og varm jevnt rundt og utover mot endene.

Verktøy

Bruk varmluftspistol eller en gassbrenner med myk flamme samt en godkjent kabelsko tang.

1. Avisolere som bildet viser.
2. Kontaktpress skjøtehylsene med tangen på gummikabelen.
3. Før den ytre krympehylsen over kabelen, samt de fire mindre hylsene over de fire lederne.
4. Kontaktpress skjøtehylsene med tangen på den flate kabelen.
5. Sentrer krympehylsene over skjøtehylsene, varm ved å begynne på midten.
6. Før ytterhylsen over skjøten. Krymp 3 cm av hylsen rundt den runde kabelen.
7. Bland støpemassen etter produsentens anvisninger. Fyll opp skjøten men la det være igjen 3 cm i toppen ufullt. La skjøten herde.
8. Krymp den siste biten av ytterhylsen når skjøten er blitt kald.



Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Tettningsmansjett

Teknisk beskrivelse

Tettningsmansjetten brukes for å forhindre at forurenset overflatevann trenger ned i brunnen. Mansjetten monteres på maksimalt 20 meters dybde og ekspanderer ved hjelp av vanntrykket slik at den tetter mot veggene nede i brønnen.

En tilbakeslagsventil sørger for at vanntrykket i mansjetten forblir konstant selv når pumpen stopper. Mansjetten kan enkelt demonteres ved at en evakueringsventil åpnes og gjør mansjetten trykkløs.



Tekniske data

Modell	Brønn Ø tommer	Min Ø mm	Maks Ø mm	Slangedim. vann/kabel	Lengde mm	Vekt Kg
115	4.5"	92	115	1" / 3/4"	1400	6
140	5.5"	127	140	1" / 3/4"	1400	10
165	6"	147	165	1 1/4" / 1"	1400	13

Produktinformasjon

Tekniske data

Maks monteringsdybde:	20m
Maks arbeids trykk:	7 Bar
Materiale:	NRSBR

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Monteringsanvisning Tettningsmansjett

Generellt

Bruk bare slangekoblinger med fast innvendig støttehylse. Mansjetten monteres maks 20 meter under marken. Fraslagstrykket justeres til ca 4 Bar etter monteringen. Om mansjetten ikke tetter kan trykket midlertidig økes til 6 Bar.

Montering med senkepumpe

Det groveste røret brukes til vannet og kobles mellom pumpen og adapteret. Det tynnere røret brukes til el-kabelen. Kabelen skal tettes mot røret med medfølgende kabelgjennomføring og slangeklemmer. Om grovere kabel skal brukes forlenges i stedet den tynnere slangen opp til overflaten.

Til gjennomluftningsnippelen kobles en PEM 16 slange som dras opp til overflaten. Fest PEM 16 slangen i f.eks. brønntoppen for enkel tilgang ved demontering.

Monter så wiren i mansjettens festeøyne. Teip kabel og slange etter senkepumpens monteringsanvisning

Kontroller at alle koblinger er tildratt før pumpen senkes ned i brønnen.

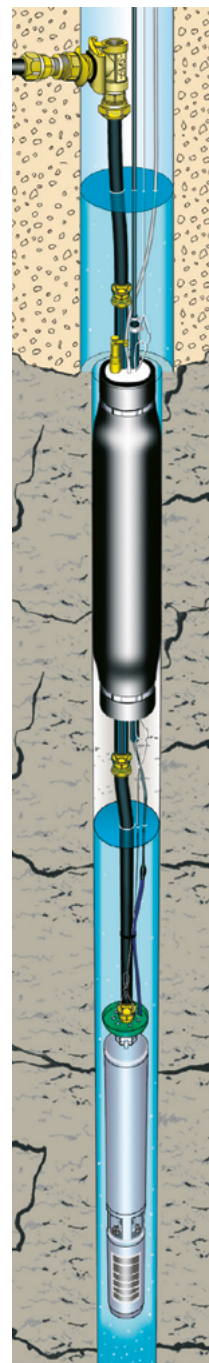
Montering med ejektorpumpe

Koble mansjetten mellom pumpe og ejektor. OBS bare det groveste røret påvirker mansjettens utvidelse og må derfor kobles til den trykksatte (groveste) ledningen.

Koble en PEM 16 slange mellom gjennomføringsnippelen og overflaten. Fest PEM 16 slangen slik at den er lett å komme til ved demontering.

Demontering

Slå av pumpen og gjør systemet trykkløst. Dra så i PEM 16 slangen slik at sikkerhetsventilen åpner og mansjetten dras sammen. Deretter kan tettningsmansjetten og senkepumpen/ejektor dras opp.

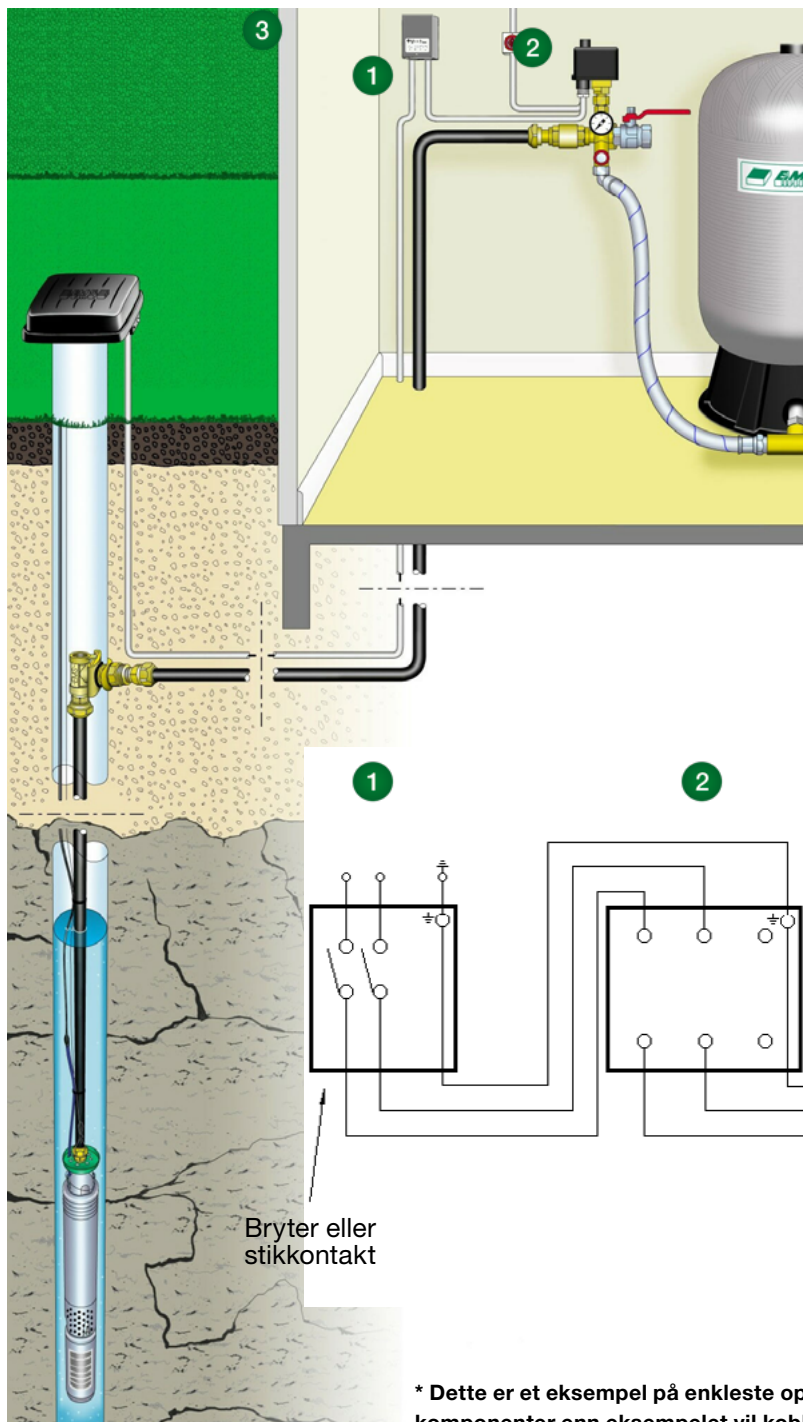


Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Monteringsanvisning for 1-fas



- 1 Bryter
- 2 Trykkbryter
- 3 Gråboks

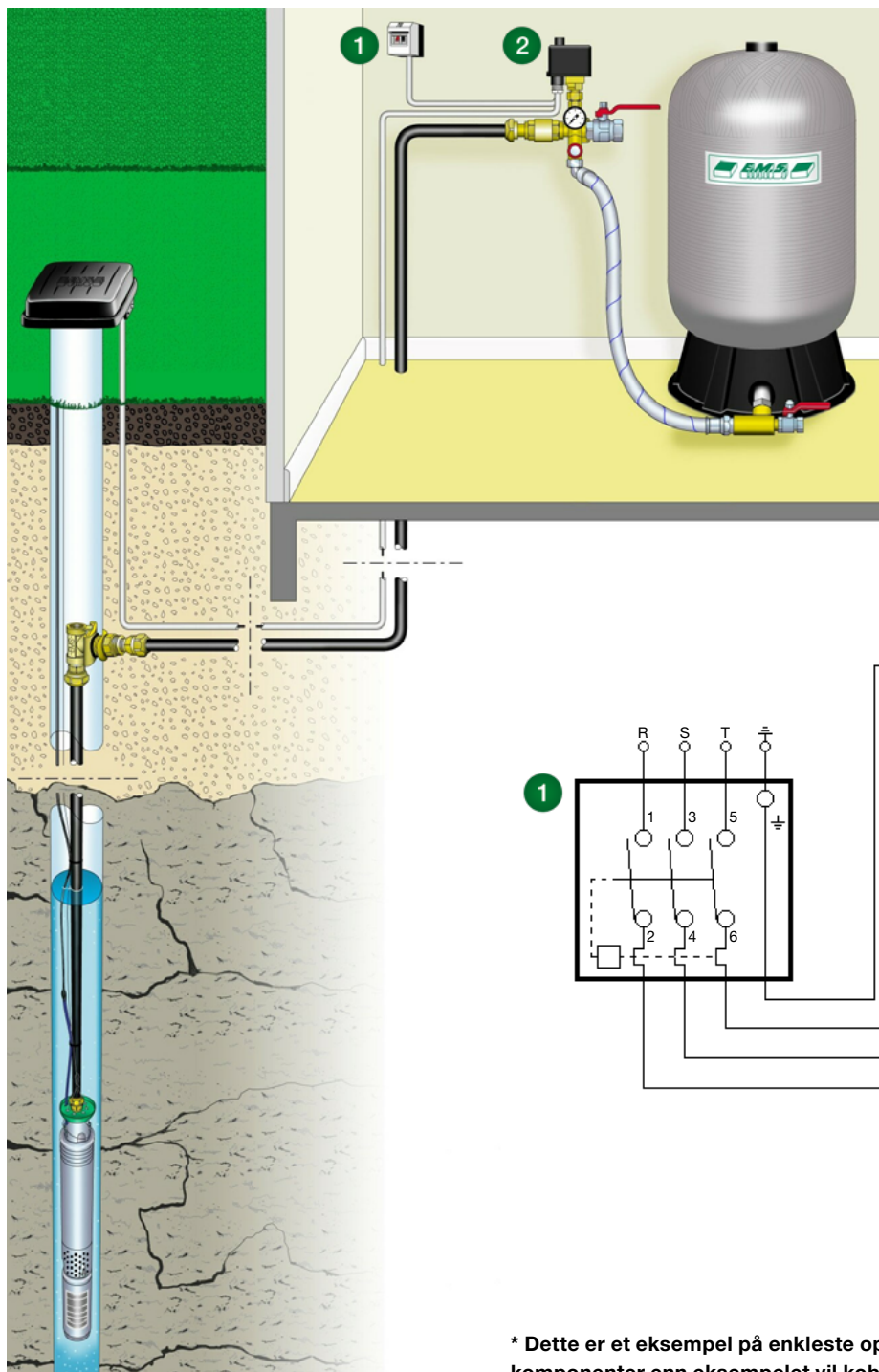
* Dette er et eksempel på enkleste oppkobling. Har man andre komponenter enn eksempelet vil koblinger avvike fra dette.

Kontaktinformasjon

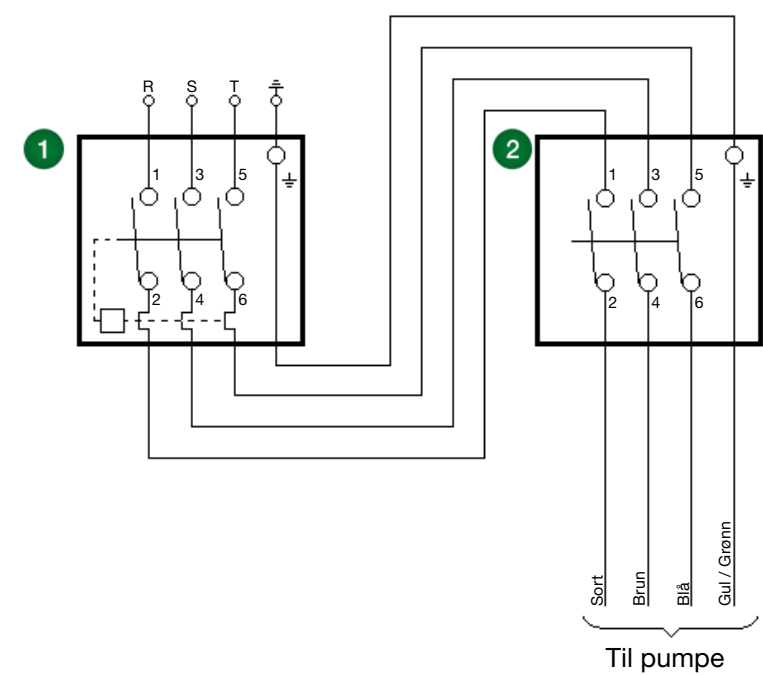
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
 3114 TØNSBERG www.ems.no

Monteringsanvisning for 3-fas



- 1** Motorvern
- 2** Trykkbryter



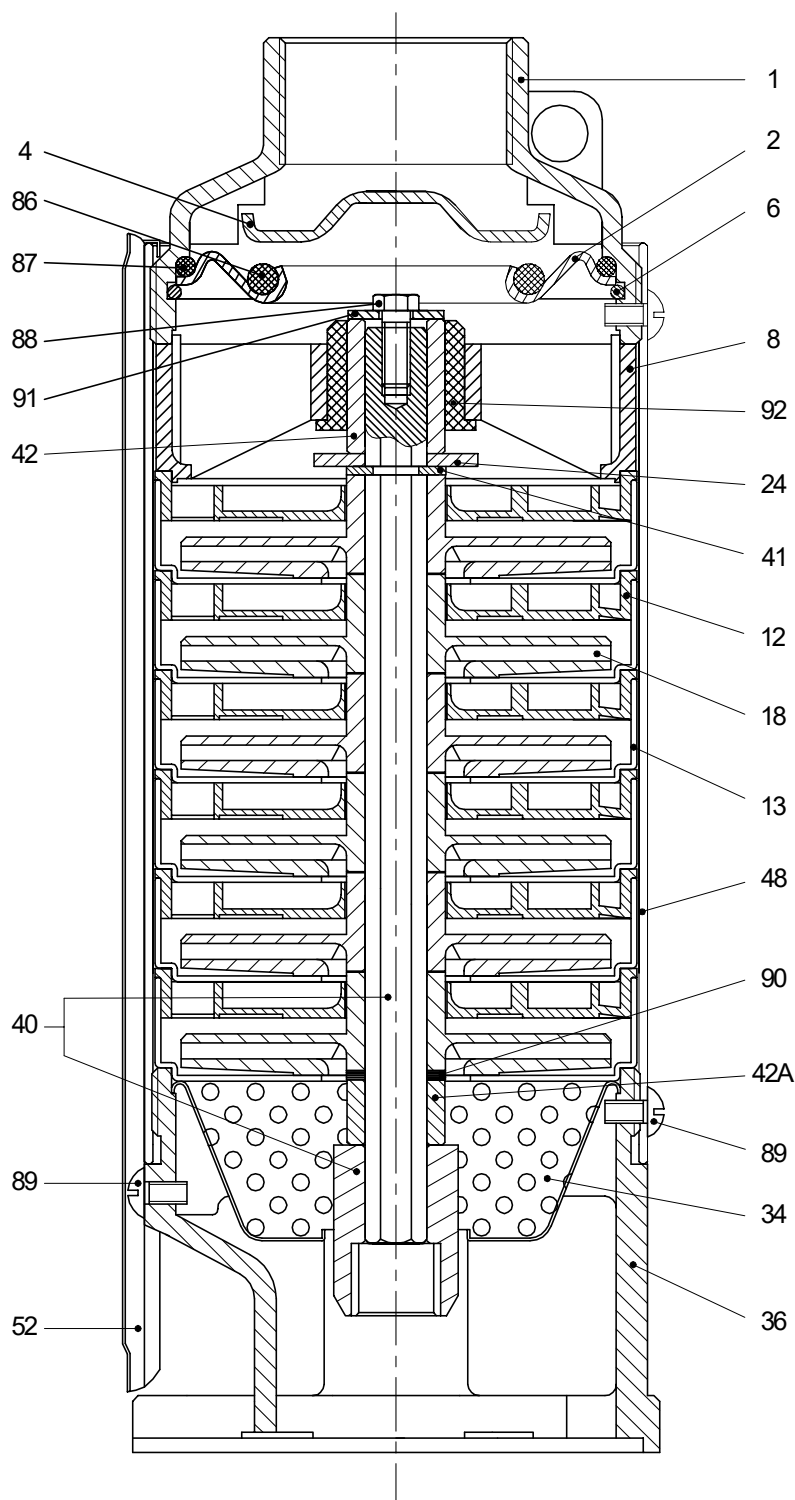
* Dette er et eksempel på enkleste oppkobling. Har man andre komponenter enn eksempelet vil koblinger avvike fra dette.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
 3114 TØNSBERG www.ems.no

Sprengskisse DX 4



Pos.	Part Name	Material
01	Discharge Head	AISI 304 SS
04	Check Valve Cone	AISI 304 SS
06	Check Valve retaining Ring	AISI 304 SS
08	Bearing Spider	Glass Filled Polycarbonate
12	Diffuser	Glass Filled Polycarbonate
13	Bowl	AISI 304 SS
18	Impeller	Noryl
34	Strainer	AISI 304 SS
40	Pump Shaft/ Coupling	AISI 304 SS
42	Shaft Sleeve	AISI 304 SS or Noryl
48	Pump Casing	AISI 304 SS
52	Cable Guard	AISI 304 SS
86	O-Ring	NBR
92	Bearing	Polyacetal

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
 3114 TØNSBERG www.ems.no

Senkbar hydroforpumpe UPI

Teknisk beskrivelse

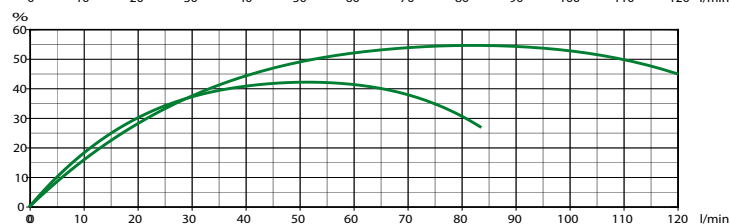
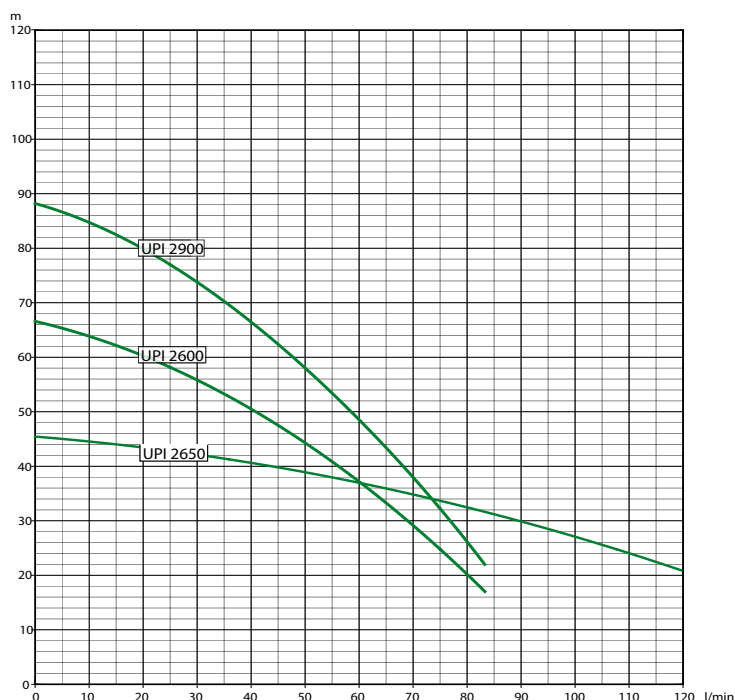
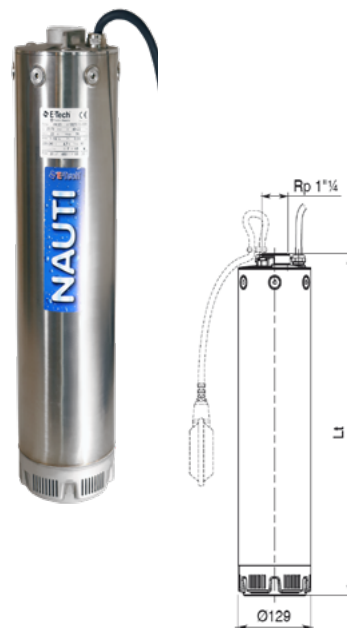
E.M.S. senkbar hydrofor- og vanningspumpe er egnet når man tar vann fra et åpent vannkilde, f.eks. sjøer, elver, dammer eller lignende.

En senkbar pumpe er mer effektiv enn en sugende pumpe. Med samme elforbruk klarer en UPI dobbelt antall vannspredere sammenlignet med en Jet pumpe.

UPI pumpen er lettinstallert og enkel å starte. Pumpen leveres helt startklar med 10 meter el-kabel, støpsel og innebygget motorvern.

Ved risiko for tørrkjøring bør man velge modellen med nivåvippe.

Pumpen er helt vedlikeholdsfri og krever ingen service.



Tekniske data

Modell	Effekt	Spenning	Tilkobl.	Vekt	Strøm	Høyde	Diam.
	W	V		Kg	A	mm	
2600	750	1 × 230	R32	16,5	5,2	512	129
2650	750	1 × 230	R32	17,5	5,0	480	129
2900	1100	3 × 400	R32	17,5	2,7	560	129

Produktinformasjon

Material

Pumphus:	Rostfritt AISI 304
Axel:	Rostfritt AISI 304
Pumphjul:	Rostfritt AISI 304
Diffusor:	Rostfritt AISI 304
Utlopp:	Rostfritt AISI 304
Tätninger:	PTFE/PPS/SIC/NBR

Teknisk data

Pumptyp:	Flerstegs
Utlopp:	1 1/4" R32
Max arbeidstryck :	15 bar
Max temperatur:	-5 - 40°C
Max djup:	20 m
Max antal starter:	20/timma

OBS! Pumpen leveres utan backventil.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Senkbar hydroforpumpe UPI

Teknisk beskrivelse

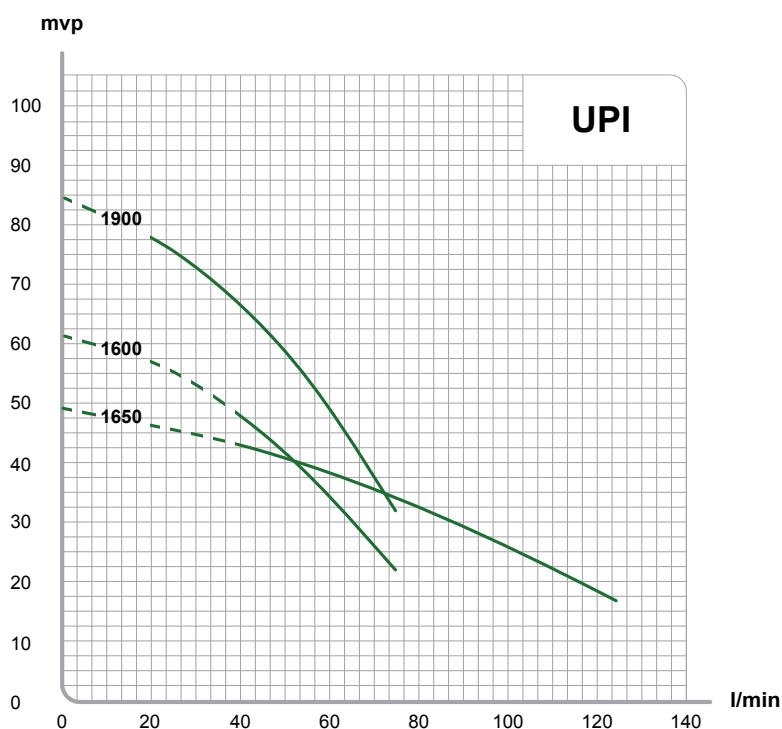
E.M.S. senkbar hydrofor- og vanningspumpe er egnet når man tar vann fra et åpent vannkilde, f.eks. sjøer, elver, dammer eller lignende.

En senkbar pumpe er mer effektiv enn en sugende pumpe. Med samme elforbruk klarer en UPI dobbelt antall vannspredere sammenlignet med en Jet pumpe.

UPI pumpen er lettinstallert og enkel å starte. Pumpen leveres helt startklar med 20 meter el-kabel, støpsel og innebygget motorvern.

Ved risiko for tørrkjøring bør man velge modellen med nivåvippe.

Pumpen er helt vedlikeholdsfri og krever ingen service.



Tekniske data

Modell	Effekt W	Spenning V	Tilkobl. 1 1/4"	Vekt Kg	Strøm A	Høyde	Diam. mm
1600	1150	1 × 230	1 1/4"	15	5.2	566	124
1650	1150	1 × 230	1 1/4"	15	5.2	566	124
1900	1630	3 × 400	1 1/4"	18	2.7	636	138

Produktinformasjon

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt stål
Aksel:	Rustfritt stål
Pumpehjul:	Noryl
Diffusorer:	Rustfritt stål
O-ringer:	Gummi

Tekniske data

Pumpetype:	Flertrinns-sentrifugal pumpe
Maks temperatur:	40°C
Maks dybde:	20 m
Maks antall start:	20/time

OBS! Denne pumpen leveres uten tilbakeslagsventil.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Monteringsanvisning UPI

Generellt

Med en rett installert pumpe er forutsetningen for en trygg og sikker vannforsyning meget stor. De fleste driftsforstyrrelser kommer av feilaktig installerte pumper.

De vanligste årsakene er:

1. Anlegget mangler et ordentlig motorvern (gjelder 3-fas pumper)
2. Pumpen har blitt kjørt mot stengt kran eller at trykkbryteren er defekt/feiljustert.
3. Pumpen har frosset i stykker.

Følg derfor instruksjonene under nøye.

Levering

Kontroller at pumpen ikke har transportskader.

Montering

Pumpen skal monteres på frostfri dybde. En kort kuldeperiode er nok til å skade pumpen.

Dreieretning

1-fas pumpen går alltid riktig vei.

3-fas pumpen kontrolleres ved å bytte dreieretning på motoren. Den dreieretningen som gir mest vann er den korrekte retningen.

Feilsøking

Før pumpen leveres til service, dra ut støpselet fra stikkontakten og kontroller følgende:

1. Det er spenning i stikkontakten.
2. At pumpehjulet ikke er blokkert av noen forurensning.
3. At nivåvippen kan bevege seg fritt.

Reparasjon

All reparasjon under garantitiden skal utføres av et serviceverksted godkjent av E.M.S.



Elektrisk tilkobling



Elektrisk tilkobling av trefaspumper skal utføres av en autorisert elinstallatør i henhold til gjeldende forskrifter. De skal tilkobles et motorvern som stemmer overens med IEC 947-4-1 standarden. Se motorens merkeskilt for rett innstilling av motorvernet. Enfas-pumper leveres med innebygget motorvern, og ferdig kabel med søpsel som skal settes i vanlig jordet vegguttak.

Viktig

Ved bytte av nettkabel skal man forvise seg om at tettingen blir like tett som før kabelbyttet. La alltid en autorisert elinstallatør utføre kabelbyttet.

Elektrisk berøringsfare

Elektrisk utstyr som brukes i trange, fuktige og elektrisk ledende omgivelser samt i vann innebærer en større risiko for skader. Derfor er det vesentlig at pumper med tilhørende anordninger håndteres med stor forsiktighet. En pumpe skal aldri berøres før den er koblet fra nettet slik at den er spenningsløs.

Bryt alltid strømmen før pumpen berøres.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33
Basbergveien 160 Faks: 33 33 11 20
3114 TØNSBERG ems@ems.no
 www.ems.no

SubDrive 1100

Teknisk beskrivelse

Subdrive 1100 opprettholder et konstant trykk ved å kontinuerlig justere hastigheten på pumpen for å matche vannbehovet. Subdrive systemet består av en motor, styrenhet samt en analog trykk giver.

Pumpedel, trykktank og øvrig utstyr tilpasses og optimeres for hvert anlegg.

OBS! Standard jordfeilbryter foran SubDrive kan ved noen tilfeller løse ut grunnet DC reststrømmer. Ring for mer informasjon.



SubDrive nøkkel funksjoner

- Konstant vanntrykk kan settes fra 0.5 - 9.5 bar
- Mindre trykktank kan benyttes
(<45 l/min Qmaks => 18 l tank. >45 l/min Qmaks => 30 l tank)
- Tilpasser pumpens hastighet etter behovet - hastigheten reguleres for å gi optimal prestasjon uten å overbelaste motoren.
- Fleksibilitet - enheten bruker en standard pumpedel som settes på en 60 Hz 3*230 VAC Franklinmotor
- Små strømvariasjoner
- Mykstartsfunksjonen gir lav startstrøm og forhindrer trykkslag hvilket øker pumpens livslengde
- Aktiv effektfaktor korrigerer minsker forstyrrelser

Beskyttelse - funksjoner

- Wi-Fi tilkobling og FE Connect mobil-app
- Duplex Alternator-funksjonalitet ved bruk av to SD
- Tørrkjøringsvern med "smart pump" overvåking
- Automatisk reversering ved låst pumpedel
- Overspenningsvern
- Underspenningsvern
- Overbelastningsvern
- Overvåking av faseutfall/ledningsbrudd
- Kortslutningsvern
- Temperaturovervåking av SD enheten



FE Connect

FE CONNECT MOBIL-APP

Wi-Fi-tilkobling er en funksjon i frekvensformeren som muliggjør en tilkobling til en enkelt Wi-Fi-enhet (smarttelefon eller nettbrett). Tilkoblingen kan brukes til å overvåke driftsegenskaper, justere avanserte innstillinger og vise eller male feilhistorikk og konfigurere endringer. Mobilapp-en kan lastes ned fra Apple App Store eller Google Play™.

LAST NED FE CONNECT-APPEN I DAG!



Produktinformasjon

Materialer

Yttre av: Pulverlakkert stål plate

Elektriske data Inn

Tilførselsspenning: 1 x 230V (208-230 VAC)

Maks strøm I_{RMS} 12 A

Frekvens 60/50 Hz

Effekt maks 2500W

Effekt tomgang 4W

Effektfaktor 1(konstant)

Elektriske data ut

Ut spenning: Variabel 3-fas

Maks strøm I_{2RMS} 5,9 A / fase

Frekvens 30-80 Hz

Øvrige data

Kapslingsklasse: IP 23

Inngang: Ekstern analog trykk giver IP23

Omgivelses temp.: -25 till 50°C

Tekniske data

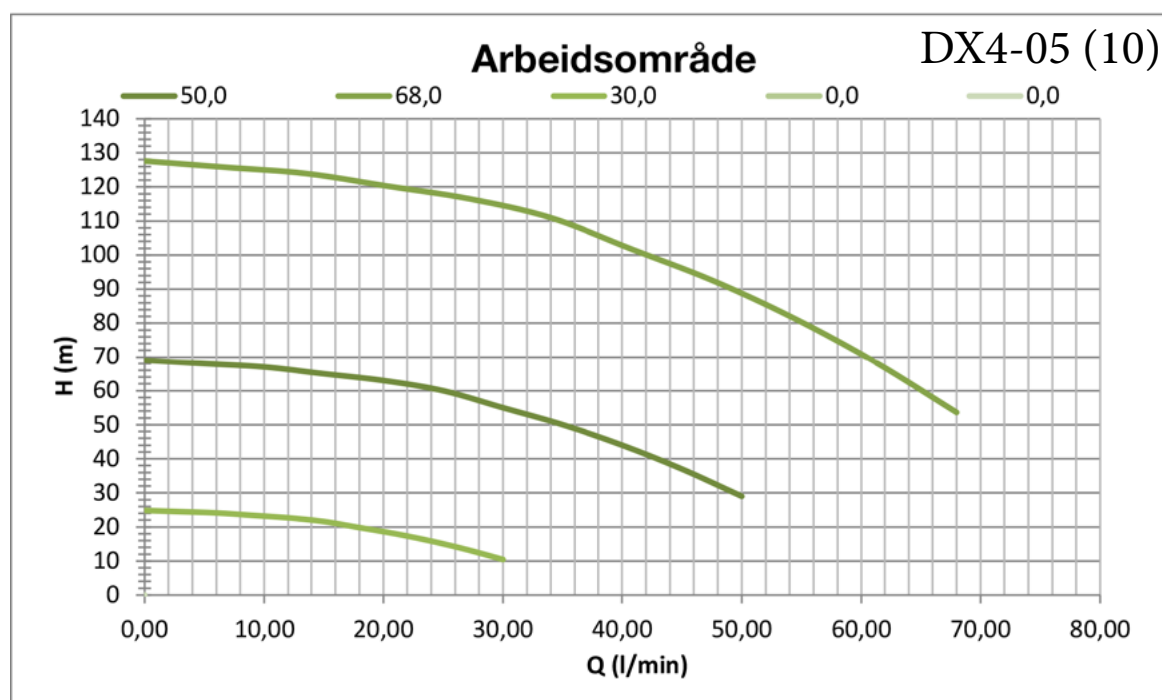
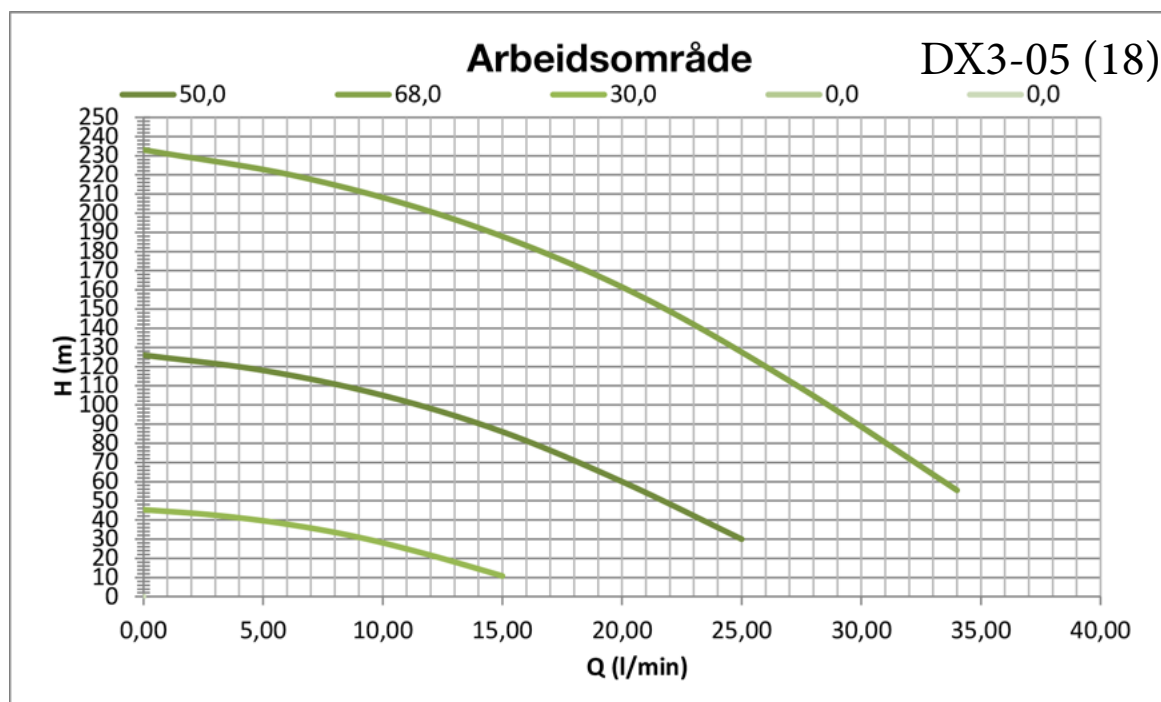
Modell	Vekt	Høyde	Bredde	Dybde
	Kg	mm	mm	mm
1100	8,2	427	250	130

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

SD 1100 Pumpekurver DX 3-05, 4-05



Informasjon

Disse kurver er begrenset av pumpens effektbehov og ikke av Subdrivens maksimale arbeidsområde, som strekker seg fra 30-80Hz.

Den nederste kurven i bunnen av diagrammet er 30 Hz drift.

Kurven i midten tilsvare normaldrift på 50Hz.

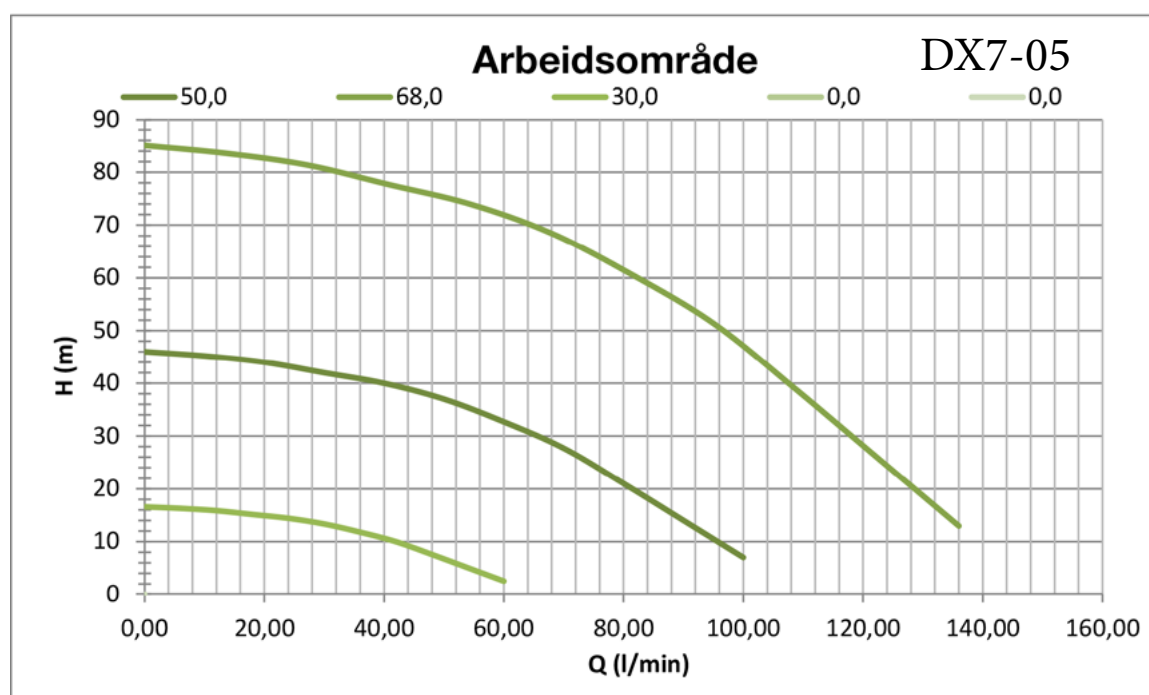
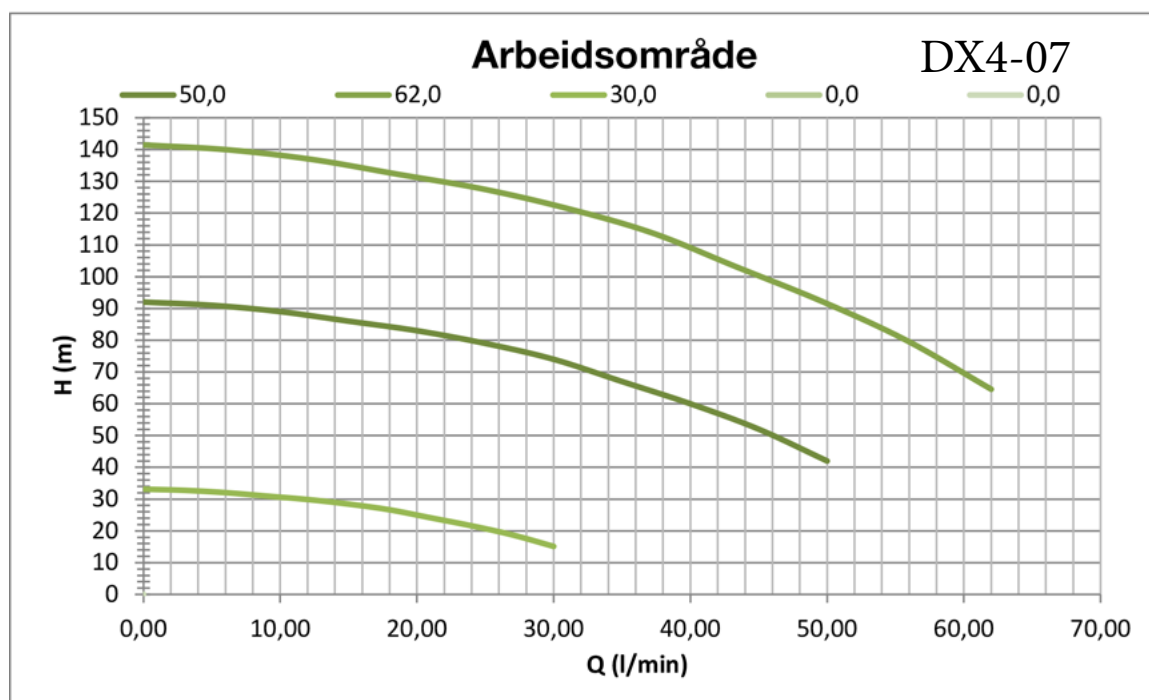
Den øverste kurven gis ved Subdrivens effektbegrensning på 1,4kW.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

SD 1100 Pumpekurver DX 4-07, 7-05



Informasjon

Disse kurver er begrenset av pumpens effektbehov og ikke av Subdrivens maksimale arbeidsområde, som strekker seg fra 30-80Hz.

Den nederste kurven i bunnen av diagramet er 30 Hz drift.

Kurven i midten tilsvare normaldrift på 50Hz.

Den øverste kurven gis ved Subdrivens effektbegrensning på 1,4kW.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

SubDrive 1500

Teknisk beskrivelse

Subdrive 1500 opprettholder et konstant trykk ved å kontinuerlig justere hastigheten på pumpen for å matche vannbehovet. Subdrive systemet består av en motor, styrenhet samt en analog trykk giver.

Pumpedel, trykktank og øvrig utstyr tilpasses og optimeres for hvert anlegg.

OBS! Standard jordfeilbryter foran SubDrive kan ved noen tilfeller løse ut grunnet DC reststrømmer. Ring for mer informasjon.



SubDrive nøkkel funksjoner

- Konstant vanntrykk kan settes fra 0.5 - 9.5 bar
- Mindre trykktank kan benyttes
(<45 l/min Qmaks => 18 l tank. >45 l/min Qmaks => 30 l tank)
- Tilpasser pumpens hastighet etter behovet - hastigheten reguleres for å gi optimal prestasjon uten å overbelaste motoren.
- Fleksibilitet - enheten bruker en standard pumpedel som settes på en 60 Hz 3*230 VAC Franklinmotor
- Små strømvariasjoner
- Mykstartsfunksjonen gir lav startstrøm og forhindrer trykkslag hvilket øker pumpens livslengde
- Aktiv effektfaktor korrigering minsker forstyrrelser

Beskyttelse - funksjoner

- Wi-Fi tilkobling og FE Connect mobil-app
- Duplex Alternator-funksjonalitet ved bruk av to SD
- Tørrkjøringsvern med "smart pump" overvåkning
- Automatisk reversering ved låst pumpedel
- Overspenningsvern
- Underspenningsvern
- Overbelastningsvern
- Overvåkning av faseutfall/ledningsbrudd
- Kortslutningsvern
- Temperaturovervåkning av SD enheten

FE Connect

FE CONNECT MOBIL-APP

Wi-Fi-tilkobling er en funksjon i frekvensformeren som muliggjør en tilkobling til en enkelt Wi-Fi-enhet (smarttelefon eller nettbrett). Tilkoblingen kan brukes til å overvåke driftsegenskaper, justere avanserte innstillinger og vise eller male feilhistorikk og konfigurere endringer. Mobilapp-en kan lastes ned fra Apple App Store eller Google Play™.

LAST NED FE CONNECT-APPEN I DAG!



Tekniske data

Modell	Vekt	Høyde	Bredde	Dybde
	Kg	mm	mm	mm
1500	10,5	503	250	130

Produktinformasjon

Materialer

Yttre av: Pulverlakkert stål plate

Elektriske data Inn

Tilførselsspenning: 1 x 230V (208-230 VAC)

Maks strøm I_{RMS} 19 A

Frekvens 60/50 Hz

Effekt maks 4200W

Effekt tomgang 5W

Effektfaktor 1(konstant)

Elektriske data ut

Ut spenning: Variabel 3-fas

Maks strøm I_{2RMS} 8,1 A / fase

Frekvens 30-80 Hz

Øvrige data

Kapslingsklasse: IP 23

Inngang: Ekstern analog trykk giver IP23

Omgivelses temp.: -25 till 50°C

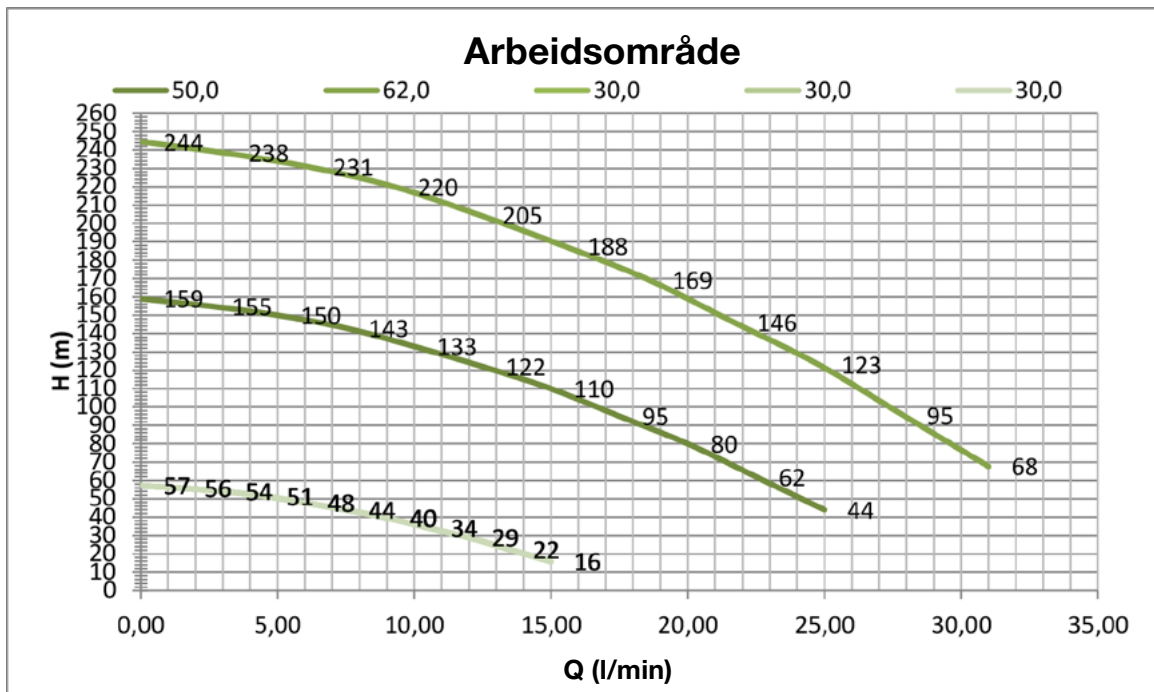
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

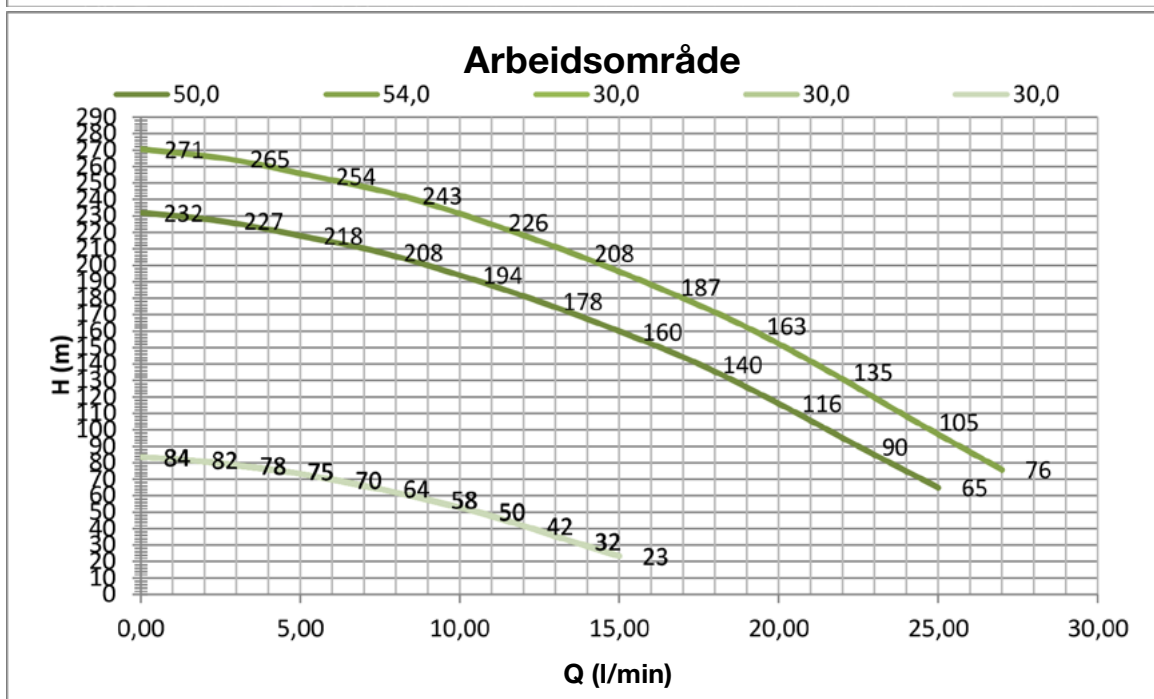
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

SD 1500 Pumpekurver DX 3-07, 3-11

DX3-07 (24)



DX3-11 (35)



Informasjon

Disse kurver er begrenset av pumpens effektbehov og ikke av Subdrivens maksimale arbeidsområde, som strekker seg fra 30-80Hz.

Den nederste kurven i bunnen av diagramet er 30 Hz drift.

Kurven i midten tilsvare normaldrift på 50Hz.

Den øverste kurven gis ved Subdrivens effektbegrensning på 1,8kW.

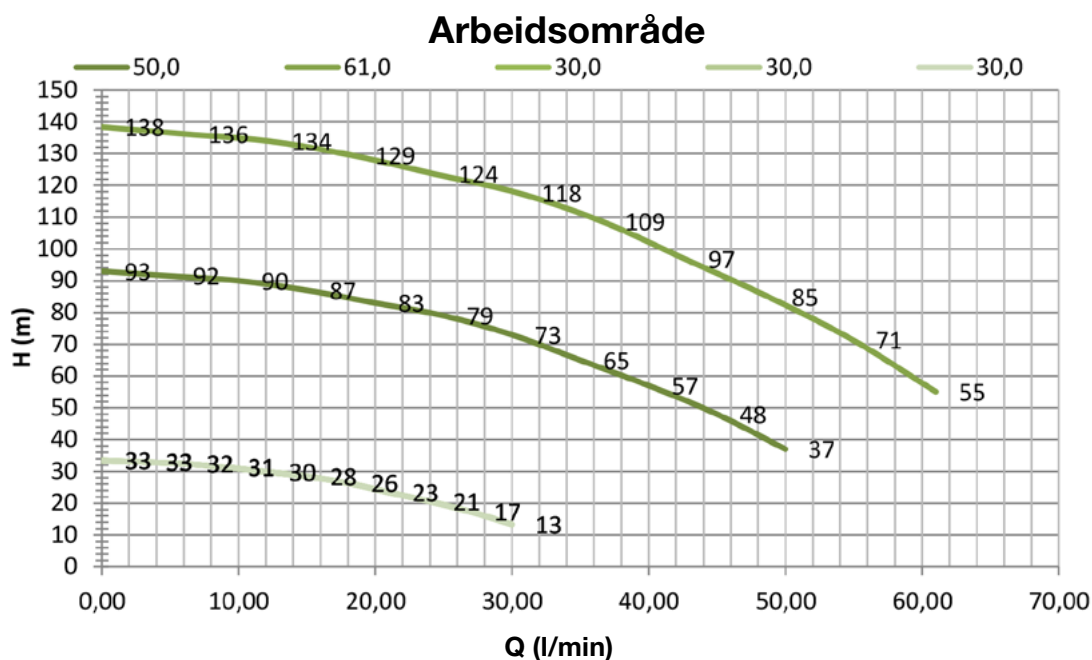
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

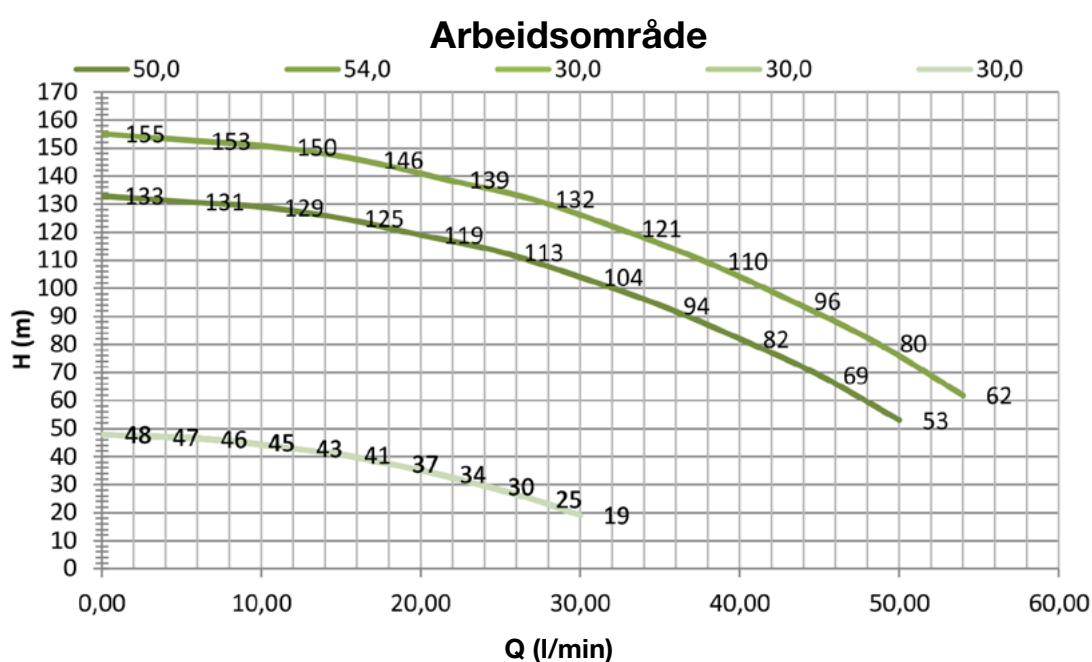
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

SD 1500 Pumpekurver DX 4-07, 4-11

DX4-07 (14)



DX4-11 (20)



Informasjon

Disse kurver er begrenset av pumpens effektbehov og ikke av Subdrivens maksimale arbeidsområde, som strekker seg fra 30-80Hz.

Den nederste kurven i bunnen av diagrammet er 30 Hz drift.

Kurven i midten tilsvare normaldrift på 50Hz.

Den øverste kurven gis ved Subdrivens effektbegrensning på 1,8kW.

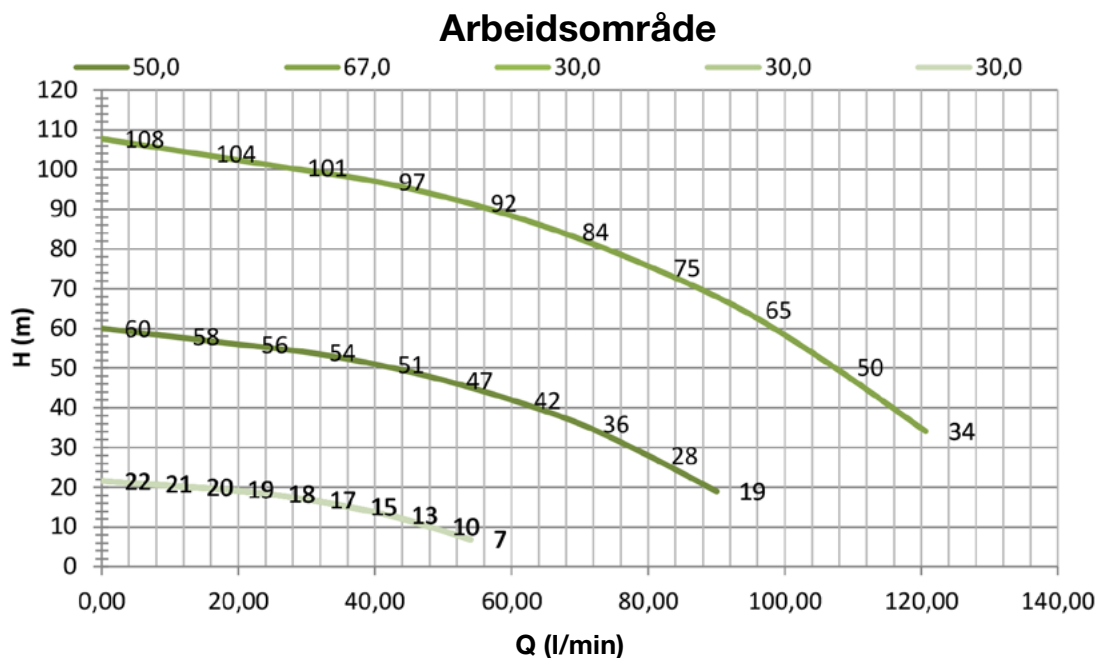
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

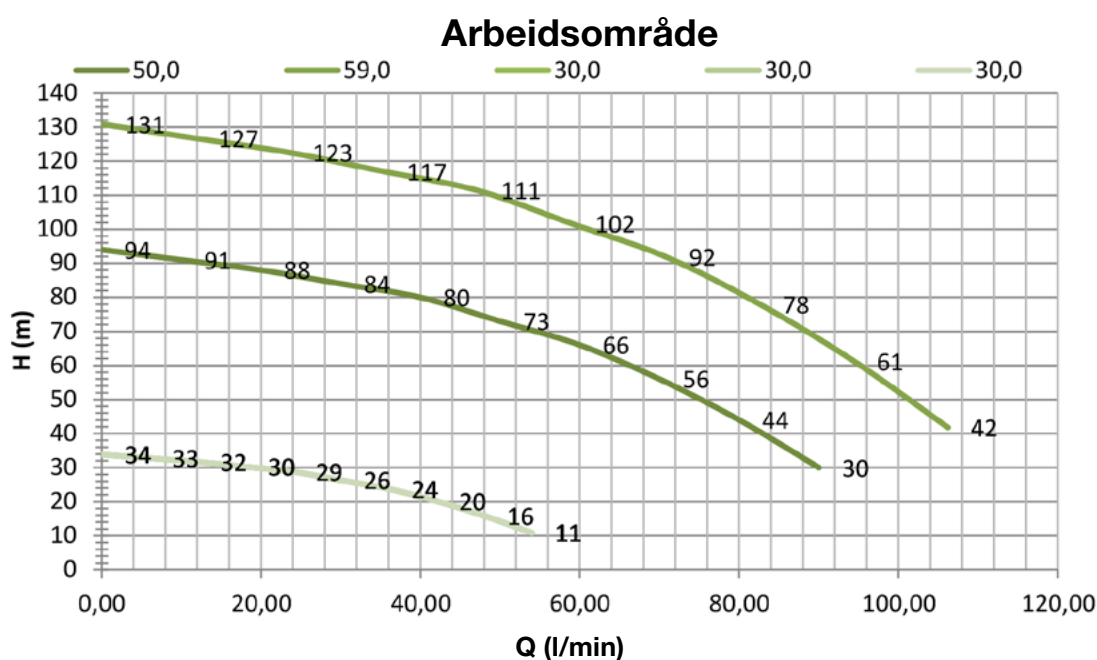
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

SD 1500 Pumpekurver DX 7-07, 7-11

DX7-07 (9)



DX7-11 (14)



Informasjon

Disse kurver er begrenset av pumpens effektbehov og ikke av Subdrivens maksimale arbeidsområde, som strekker seg fra 30-80Hz.

Den nederste kurven i bunnen av diagramet er 30 Hz drift.

Kurven i midten tilsvare normaldrift på 50Hz.

Den øverste kurven gis ved Subdrivens effektbegrensning på 1,8kW.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Subdrive diagnoser/feilkoder

FEILKODE	FEIL	MULIG ÅRSÅK	FEILRETTING
F14	RØRBRUDD	- Rørbrudd eller større lekkasje er oppdaget i systemet - Frekvensomformeren kjører med full effekt i 10 minutter uten å nå trykksattpunkt - Større varnuttak, som sprinkleranlegg, gjør at systemet ikke når trykksattpunkt	- Sjekk systemet for større lekkasje eller rørbrudd - Hvis systemet har et sprinkleranlegg eller brukes for å fylle et basseng eller sisteme, sku av Rørbrudd deteksjon
F15 (BARE SD15/20/30)	FASE UBALANSE	Motor fasestrom varierer med 20 % eller mer. Motor er slitt inn! Motorkabel motstand er ikke lik - Feil motortype innstilling (en- eller tre-fase)	- Sjekk motstand på motorkabel og motorvinding - Sjekk at motortype matcher frekvensomformerrinnstillinger (en- eller tre-fase)
F16	JORDINGSFEIL	Motor utgangskabel er skadet eller usatt for vann - Fase til jording er for kort	- Sjekk motstand i motorbakeleis isolering med en megger (når den ikke er koblet til frekvensomformeren) Skift ut motorkabelen om nødvendig
F17	INVERTERTEMPERATUR SENSOR FEIL	- Intern temperatursensor fungerer ikke som den skal	- Kontakt! Franklin Electric service-personell - Hvis problemet fortsetter, må kanskje enheten byttes ut. Kontakt din forhandler.
F18 (BARE SD20/30/ MDXT)	PFC TEMPERATUR SENSOR FEIL	- Intern temperatursensor fungerer ikke som den skal	- Kontakt! Franklin Electric service-personell - Hvis problemet fortsetter, må kanskje enheten byttes ut. Kontakt din forhandler.
F19	KOMMUNIKASJONSFEIL	- Kabelforbindelse mellom display/Wi-Fi panel og hovedkontrollpanel er løs eller frakoblet - Intern spenningsfeil	- Sjekk kabelforbindelse mellom display/Wi-Fi panel og hovedkontrollpanel. - Hvis problemet fortsetter, må kanskje enheten byttes ut. Kontakt din forhandler.
F22	DISPLAY/WI-FI PANEL VENTET FEIL	- Forbindelse mellom display/Wi-Fi panel og hovedkontrollpanel ble ikke funnet ved oppstart	- Sjekk kabelforbindelse mellom display/Wi-Fi panel og hovedkontrollpanel. - Hvis problemet fortsetter, må kanskje enheten byttes ut. Kontakt din forhandler.
F23	HOVEDPANEL OPPSTART FEIL	- en feil ble funnet internt i frekvensomformeren	- Kontakt Franklin Electric service-personell - Enheten må kanskje skiftes ut. Kontakt din forhandler.
F24	UGYLDIG DIP-bryter INNSTILLING	- Ingen DIP-bryter innstilling eller mer enn en (1) DIP-bryter innstilling for motorsarrelse - Ingen DIP-bryter innstilling eller mer enn en (1) DIP-bryter innstilling for pumpestyrrelse - Ugyldig kombinasjon av DIP svitser for frekvensomformertypen (SD eller MD modus), motor hk og pumpe hk	- Sjekk DIP-bryter innstillinger
F25	FUKTSENSOR FIL	- Fuktensoren har oppdaget fuktighet eller vann - Ekslern enhet koblet til FUKTSENSOR kontakten tilfredsstillt konfigurert feil-tilstand - Inngang er ikke korrekt konfigurert	- Sjekk fuktensorens plassering for lukt eller vann Ren og tørre områder. Stryngen vil restate når det ikke lenger dekteres fuktighet eller vann. - Forsiøke deg om at fuktensor inngangen er konfigurert korrekt
F26	AUX INNGANG FEIL	- Ekslern enhet koblet til AUX IN kontakten tilfredsstillt konfigurert feil-tilstand - Inngang er ikke korrekt konfigurert	- Forsiøke deg om at AUX-inngangen er konfigurert korrekt
F27	TRYKKTANSDUSER FEIL	- Analog trykktansduser svikter - Analog trykktansduser er feil koblet - Analog trykktansduser signalet er utenfor forventet område - Analog trykktansduser er frakoblet - Analog trykktansduser brukes, men DIP SW1 posisjon 5 er i OPP posisjon. - Analog trykktansduser brukes, men SW1 posisjon 5 er i NED posisjon.	- Sjekk trykktansduserens ledningskablinger - Sørg for at DIP SW1 posisjon 5 er i riktig posisjon for sensortypen som brukes (NED for trykktansduser, OPP for trykksvitsj) - Skift ut trykktansduser
F28	SAANTRIKLOKKE FEIL	- Intern samtidklokke er ikke programmet - Samtidklokkes batteri på displaypanelet er løst - Samtidklokkes batteri er død	- Sjekk at batteriet er satt ordentlig på plass. Hvis korreksjoner er foretatt, koble på igjen stryngen ved å bruke mobil-app-en til å resettet intern klokkeid - Skift ut batteriet. Hvis den er skiftet, koble på igjen stryngen ved å bruke mobil-app-en til å resettet intern klokkeid
F41	DUPEXALTERNATOR MISMATCH	- Stryngen som bruker innebygd Duplex Alternator-funksjon er konfigurert med trykksensortype som ikke matcher	- Stryngen som bruker innebygd Duplex Alternator-funksjon må ha matchende trykksensortyper. Begge stryngene må konfigureres for å bruke tradisjonell SubDrive trykksensorer eller analog trykktansduser. - Hvis begge stryngene må konfigureres med analog trykktansduser, må begge transduserne være PSI type eller bar type.
F42	DUPEXALTERNATOR- FASTVARE MISMATCH	- Stryngen som bruker innebygd Duplex Alternator-funksjon har fastvare versjoner som ikke matcher	- Fastvare versjoner for en eller begge stryngene må oppdateres for å matche fastvare versjonene som bruker FE Connect mobil-app.
F43	DUPEXALTERNATOR- KOMMUNIKASJONSFEIL	- Utilstrekkelig Duplex Alternator-kabelforbindelse Duplex Alternator-kabel er skadet	- Sjekk Duplex Alternator-kabelforbindelse - Skift ut Duplex Alternator-kabel
F44	DUPEXALTERNATOR IKKE FORVENTET KOMMUNIKASJON	- Duplex Alternator-kabel er installert, men Duplex Alternator-funksjonen er bare konfigurert for en stryng - Stryngene er ikke korrekt konfigurert	- Fullfør Duplex Alternator-konfigurasjon for begge stryngene - Sørg for at begge stryngene er konfigurert skikkelig (en frekvensomformer må konfigureres som pumpe 1, den andre frekvensomformeren må konfigureres som pumpe 2, og svitsjemottaket må matche)
F45	DUPEXALTERNATOR- KRAVFEIL	- Begge stryngene kører, men kan ikke nå primær settpunktets trykk	- Sjekk begge systemene for skikkelig pumpedrift

Strømmen av, koble fra ledningene til motoren og koble på SubDrive:
 - Hvis SubDrive ikke viser "åpen fase" feil (F6), så er det et problem med SubDrive.
 - Koble SubDrive til en tørr motor. - Hvis motoren passerer DC testen og viser "undørlig" feil (F1), så virker SubDrive som den skal.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Basbergveien 160 Telefon: 33 33 11 33 ems@ems.no
 3114 TØNSBERG Faks: 33 33 11 20 www.ems.no



Å velge Jetpumpe

Maxi Jet 50

Jet 50 er en passende pumpe i mindre hus/fritidsbolig.

Maxi Jet 100

Jet 100 er den vanligste pumpen for eneboliger og mindre landbruk uten dyrehold.

Som vanningspumpe klarer den 2 til 3 normale vannspredere.

MPI 100

MPI har samme kapasitet og bruksområde som en JET 100 men er i rustfri utførelse. Dette er den mest vanlige hyttepumpen.

MPX 120

MPX er en stillegående pumpe som man velger når lydnivået har stor betydning.

Maxi Jet 150 – 315

Disse pumpene brukes vanligvis til landbruk, industri og som vanningspumper i gartnerier og større anlegg.

Maxi Jet 210 er helt dominerende i denne gruppen av pumper.

Den brukes gjerne til landbruk med dyrehold og til vanning for drivhus, planteskoler og lignende anlegg.

Om du er usikker på valget blant de ulike MAXI JET pumpene er du alltid velkommen til å kontakte oss for valg av riktig pumpe.



Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Basbergveien 160 Telefon: 33 33 11 33 ems@ems.no
3114 TØNSBERG Faks: 33 33 11 20 www.ems.no

Kombinasjon Jet Pumpe - PEM slange

Tabellen viser passende kombinasjon av Jetpumpe og PEM slange ved ulike sugehøyder og mengder. Kontakt gjerne våre teknikere om noe er uklart eller for dimensjoneringer som ligger utenfor tabellen.

Eksempel:

Du vil pumpe maks 50 liter per minutt. Strekket mellom pumpen og bunn-ventilen er 70 meter med en nivåforskjell på 3 meter.

Du velger da en Maxi Jet 100 og en sugeledning 40 x 32.

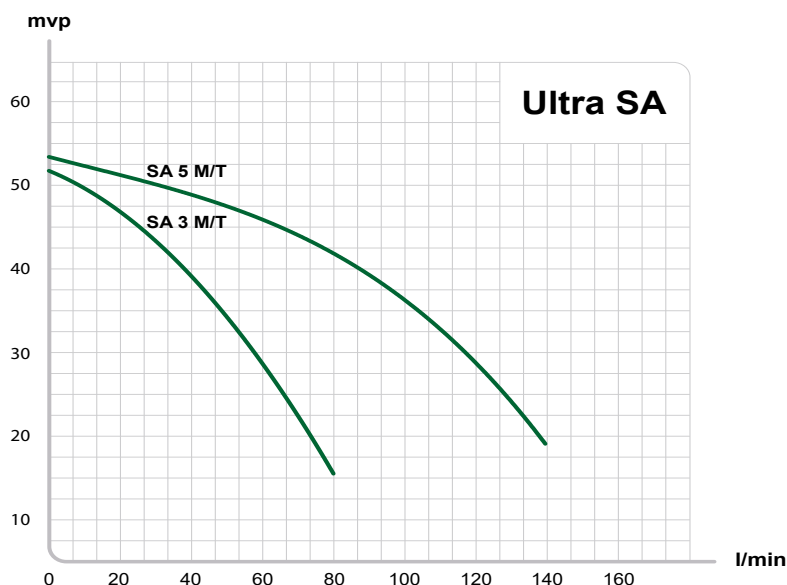
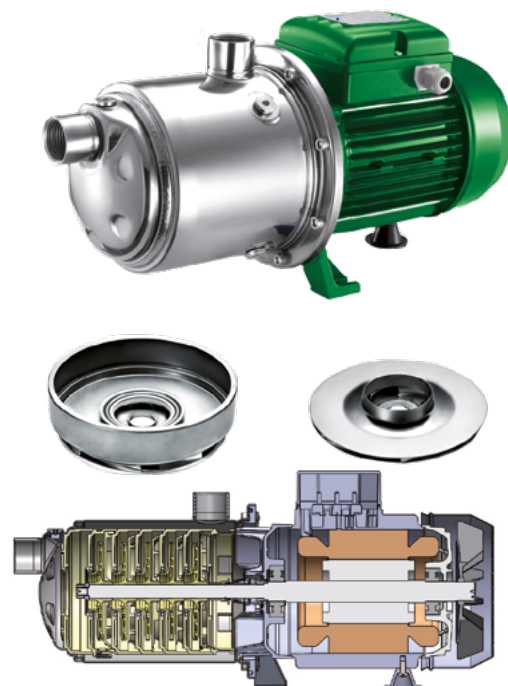
Pumpemodell	Kap. l/min	Maks ledningslengde ved ulike nivåforskjeller i meter						PEM-rør diameter
		1	2	3	4	5	6	
Maxi Jet 50	30	100	80	55	35	15	--	32 x 26
Maxi Jet 100	50	25	15	5	--	--	--	32 x 26
MPI 100	50	120	95	70	45	20	--	40 x 32
	50	400	330	255	180	110	40	50 x 40
Maxi Jet 150	60	80	60	40	25	5	--	40 x 32
MPX 120	60	280	230	180	125	75	15	50 x 40
	60	970	800	635	470	300	135	63 x 51
Maxi Jet 210	70	55	40	25	10	--	--	40 x 32
Maxi Jet 310	70	200	160	85	45	5	--	50 x 40
	70	670	555	440	320	200	85	63 x 51
	80	35	25	15	--	--	--	40 x 32
	80	150	120	90	60	30	--	50 x 40
	80	515	425	330	240	150	60	63 x 51
	100	10	5	--	--	--	--	40 x 32
	100	90	70	50	30	10	--	50 x 40
	100	340	280	220	155	95	30	63 x 51
Maxi Jet 215	120	60	45	30	15	--	--	50 x 40
Maxi Jet 315	120	230	190	140	100	60	15	63 x 51
	120	635	525	415	300	190	80	75 x 61
	150	30	20	10	--	--	--	50 x 40
	150	150	120	90	60	30	--	63 x 51
	150	400	325	255	185	110	40	75 x 61

Ultra SA

Teknisk beskrivelse

Ultra SA brukes vanligvis som vannpumpe i en villa, på et gårdsbruk eller fritidshus, men er også egnet som en vanningspumpe siden den er designet for kontinuerlig drift. Den har derfor den samme bruken som Maxi Jet med unntak av at alle delene som kommer i kontakt med vann er laget av rustfritt stål og derfor er temperaturområdet mye større.

Pumpen er selv sugende (suger også luft), noe som letter igangkjøring etter installasjon og gjør pumpen egnet for systemer med lange sugelidninger. En vedlikeholdsfri pumpe som har lang levetid under normale forhold. 1-fase modellen leveres med en ledning og plugg, klar til å koble til et jordet stikkontakt.



Tekniske data

Modell	SA 3M	SA 5M	SA 3T	SA 5T
Hmax, mvp	54	56	54	56
Qmax, l/m	80	140	80	140
Höjd, mm	192	195	192	195
Längd, mm	404	436	404	436
Bredd, mm	164	164	164	164
Vikt, kg	12	15	12	15
Spänning, V	230	230	400	400
Fas	1	1	3	3
Ström, A	4.4	6.5	1.7	2.7
Effekt, W	750	1100	750	1100

Produktinformasjon

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt AISI 304
Motordeksel:	Aluminium
Aksel:	Rustfritt AISI 303
Pumpehjul:	
SA 3-100/5:	5st AISI 304
SA 5-150/5:	5st AISI 304
Diffusor:	AISI 304
Akseltetning:	Grafit/keramikk
O-ringer:	Gummi (NBR)

Tekniske data

Medie temp:	-15 - +90°C
Tilkobling trykkside:	
SA 3, 5	R25"
Tilkobling sugeside:	
SA 3, 5	R25
Kapslingsklasse:	IP44
Isolasjonsklasse:	F

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS	Telefon: 33 33 11 33
Basbergveien 160	ems@ems.no
3114 TØNSBERG	www.ems.no

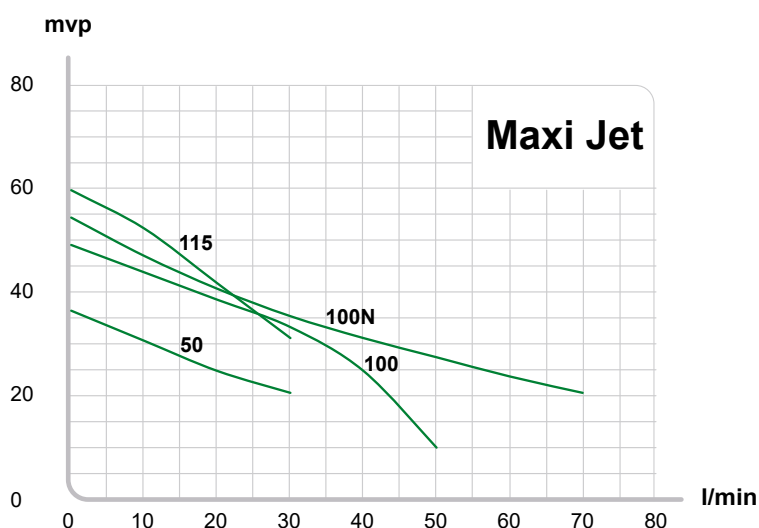
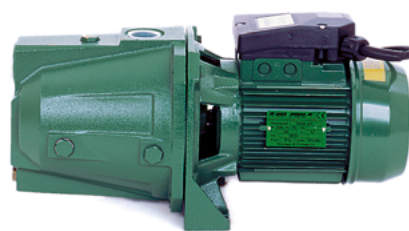
Maxi Jet 50-100

Teknisk beskrivelse

Maxi Jet brukes i hovedsaklig som hydroforpumpe i eneboliger, landbruk og fritidshus. Den er også velegnet som vanningspumpe ettersom den tåler kontinuerlig drift. Pumpen er selvsugende (suger også luft) hvilket forenkler arbeidet med igangkjøring etter at pumpen er montert.

JET-pumpene fungerer også bra på anlegg med lang sugeledning. Pumpene er helt vedlikeholdsfrie, og har under normale driftsforhold meget lang levetid.

Enfasmodellene leveres med ledning og kontakt, klare for å kobles til en vanlig jordet stikkontakt.



Tekniske data

Modell	50M	100M/T	100NM/T	115T
Hmaks, mvp	40	50	50	60
Qmaks, l/m	40	50	70	30
Høyde, mm	185	185	195	185
Lengde, mm	420	420	410	420
Bredde, mm	180	180	180	180
Vekt, kg	15	17	16	17
Spenning, V	230	230/400	230/400	230/400
Fas	1	1/3	1/3	3
Strøm, A	2.9	4.3/2.2	4.7/1.7	3.6/2.0
Effekt, W	600	1050	1040/0.92	1050

Produktinformasjon

Materialer

Pumpehus:	Støpejern
Motordeksel:	Aluminium
Aksel:	Rustfritt stål
Pumpehjul:	
Jet 50-100:	Noryl
Diffusor:	Noryl
Akseltettning:	Kull/keramikk
O-ringer:	Gummi (NBR)

Tekniske data

Tilkobling trykkside:	
Jet 50-100	1"
Tilkobling sugeside:	
Jet 50-100	1"
Kapslingsklasse:	IP54
Isolasjonsklasse:	F

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

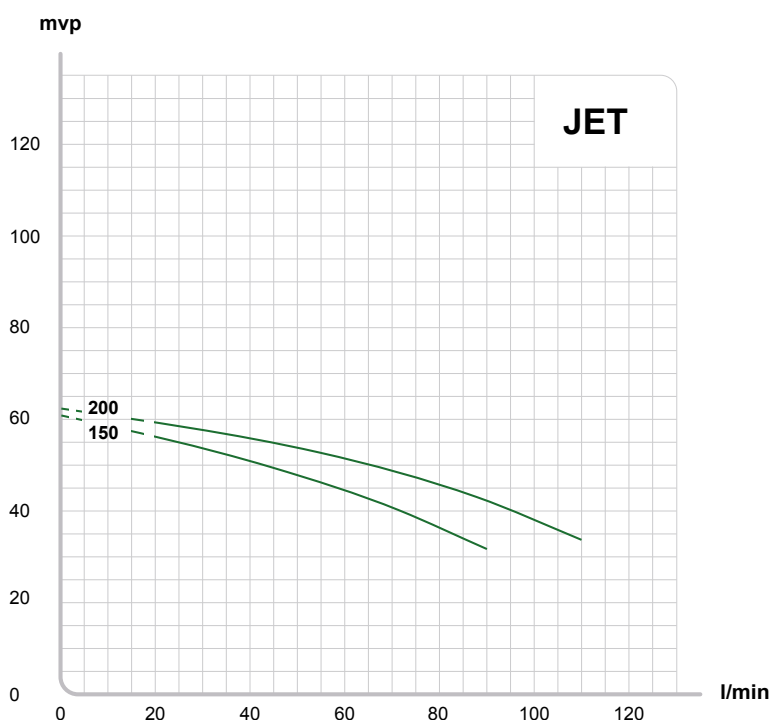
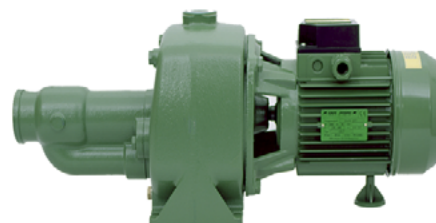
Maxi Jet 150-200

Teknisk beskrivelse

Maxi Jet brukes i hovedsaklig som hydroforpumpe i eneboliger, landbruk og fritidshus. Den er også velegnet som vanningspumpe ettersom den tåler kontinuerlig drift. Pumpen er selv sugende (suger også luft) hvilket forenkler arbeidet med igangkjøring etter at pumpen er montert.

JET-pumpene fungerer også bra på anlegg med lang sugeledning. Pumpene er helt vedlikeholdsfrie, og har under normale driftsforhold meget lang levetid.

Enfasmodellene leveres med ledning og kontakt, klare for å kobles til en vanlig jordet stikkontakt.



Tekniske data

Modell	150T	200T	150M
Hmaks, mvp	60	60	60
Qmaks, l/m	70	100	70
Høyd, mm	240	240	240
Lengde, mm	596	596	596
Bredde, mm	220	220	220
Vekt, kg	28	29	28
Spenning, V	230/400	230/400	230
Fas	3	3	1
Strøm, A	6.6/3.3	7.0/4.0	7.8
Effekt, W	1800	2100	1800

Produktinformasjon

Materialer

Pumpehus:	Støpejern
Motordeksel:	Aluminium
Aksel:	Rustfritt stål
Pumpehjul:	
Jet 150-200:	Noryl
Diffusor:	Noryl
Akseltetting:	Kull/keramikk
O-ringer:	Gummi (NBR)

Tekniske data

Tilkobling trykkside:	
Jet 150-200	1"
Tilkobling sugeside:	
Jet 150-200	1 1/2"
Kapslingsklasse:	IP54
Isolasjonsklasse:	F
Sugeevne som ejektorpumpe:	ca 45 meter, ved bruk av eksis- terende ejektor

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

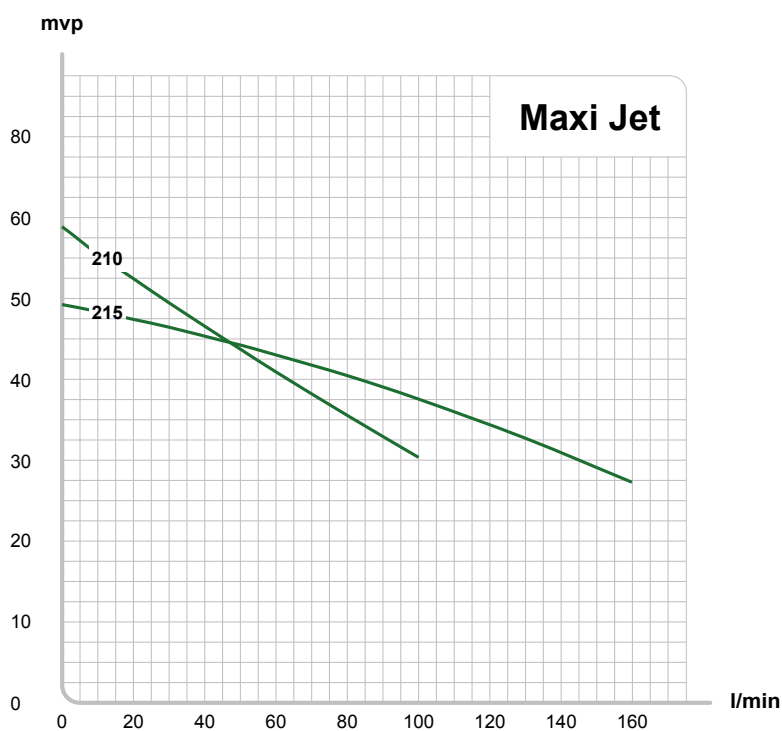
Maxi Jet 210-215

Teknisk beskrivelse

Maxi Jet brukes i hovedsaklig som hydroforpumpe i eneboliger, landbruk og fritidshus. Den er også velegnet som vanningspumpe ettersom den tåler kontinuerlig drift. Pumpen er selv sugende (suger også luft) hvilket forenkler arbeidet med igangkjøring etter at pumpen er montert.

JET-pumpene fungerer også bra på anlegg med lang sugeledning. Pumpene er helt vedlikeholdsfrie, og har under normale driftsforhold meget lang levetid.

Enfasmodellene leveres med ledning og kontakt, klare for å kobles til en vanlig jordet stikkontakt.



Tekniske data

Modell	210T	215T
Hmaks, mvp	60	50
Qmaks, l/m	100	160
Høyde, mm	185	185
Lengde, mm	420	420
Bredde, mm	180	180
Vekt, kg	28	28
Spenning, V	230/400	230/400
Fas	3	3
Strøm, A	6.7/3.6	6.9/3.9
Effekt, W	2000	2000

Produktinformasjon

Materialer

Pumpehus:	Støpejern
Motordeksel:	Aluminium
Aksel:	Rustfritt stål
Pumpehjul:	
Jet 50-200:	Noryl
Jet 210-315:	Messing
Diffusor:	Noryl
Akseltettning:	Kull/keramikk
O-ringer:	Gummi (NBR)

Teknisk data

Tilkobling trykkside:	
Jet 50-315	1"
Tilkobling sugeside:	
Jet 50-115	1"
Jet 150-315	1 1/4"
Kapslingsklasse:	IP54
Isolasjonsklass:	F

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

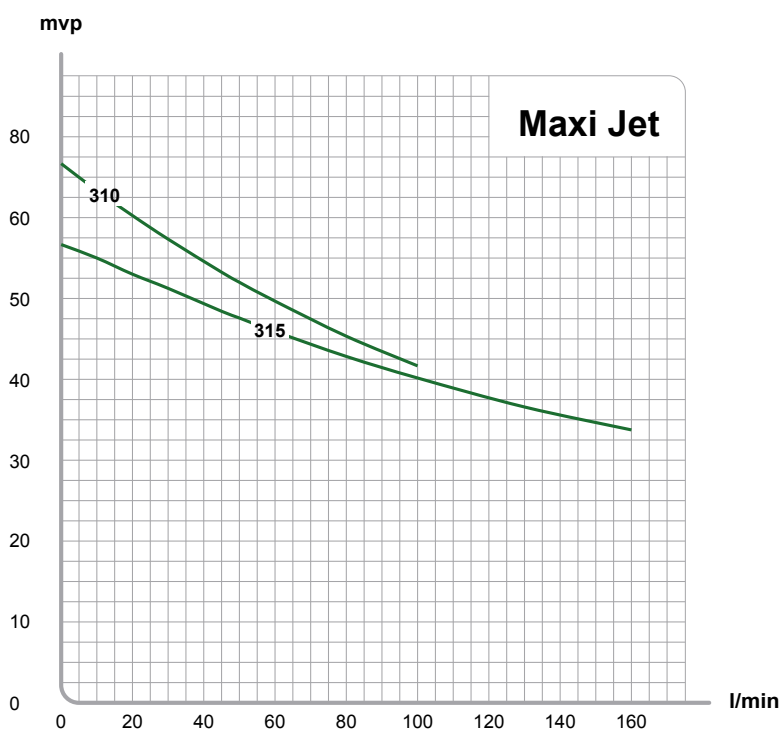
Maxi Jet 310-315

Teknisk beskrivelse

Maxi Jet brukes i hovedsaklig som hydroforpumpe i eneboliger, landbruk og fritidshus. Den er også velegnet som vanningspumpe ettersom den tåler kontinuerlig drift. Pumpen er selv sugende (suger også luft) hvilket forenkler arbeidet med igangkjøring etter at pumpen er montert.

JET-pumpene fungerer også bra på anlegg med lang sugeledning. Pumpene er helt vedlikeholdsfrie, og har under normale driftsforhold meget lang levetid.

Enfasmodellene leveres med ledning og kontakt, klare for å kobles til en vanlig jordet stikkontakt.



Tekniske data

Modell	310T	315T
Hmaks, mvp	75	60
Qmaks, l/m	100	160
Høyde, mm	185	185
Lengde, mm	420	420
Bredde, mm	180	180
Vekt, kg	29	29
Spenning, V	230/400	230/400
Fas	3	3
Strøm, A	9.2/4.7	9.0/4.6
Effekt, W	2800	2800

Produktinformasjon

Materialer

Pumpehus:	Støpejern
Motordeksel:	Aluminium
Aksel:	Rustfritt stål
Pumpehjul:	
Jet 50-200:	Noryl
Jet 210-315:	Messing
Diffusor:	Noryl
Akseltetting:	Kull/keramikk
O-ringer:	Gummi (NBR)

Teknisk data

Tilkobling trykkside:	
Jet 50-315	1"
Tilkobling sugeside:	
Jet 50-115	1"
Jet 150-315	1 1/4"
Kapslingsklasse:	IP54
Isolasjonsklasse:	F

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

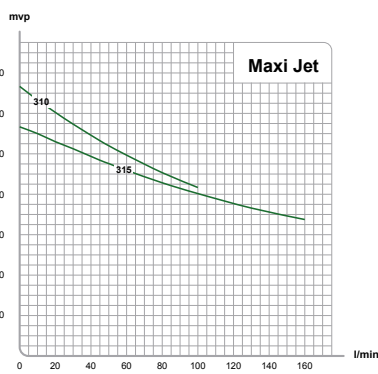
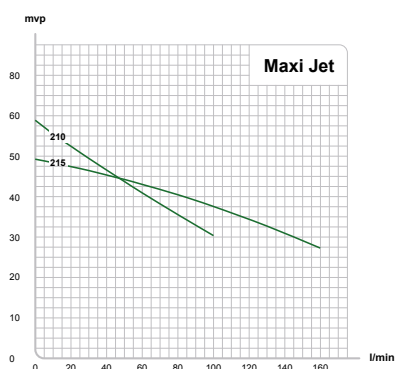
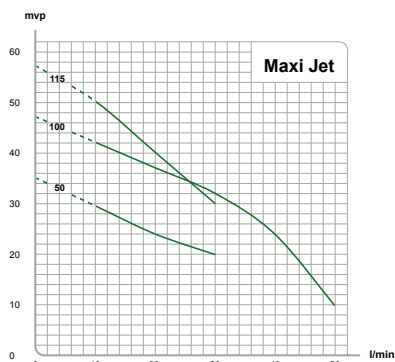
Maxi Jet Pumpeautomat

Teknisk beskrivelse

Maxi Jet Pumpeautomat er et komplett pumpeanlegg med pumpe og tank. Pumpeautomaten er egnet i anlegg der man henter vann fra åpne vannkilder, som for eksempel gravde brønner, innsjøer, elver med mer. Alt fra fritidshus med lite vannforbruk til landbruk med store vannuttak, fellesanlegg og industri kan dekkes av en av disse pumpautomatene. Maxi Jet pumpautomat er bygget opp rundt en E.M.S. Jet pumpe som er konstruert for kontinuerlig drift.

Jet pumpen brukes også ofte som vanningspumpe. Vil man at pumpen skal startes automatisk monterer man en pumpeautomat i anlegget.

1-fas modellen leveres med kabel og støpsel, helt klar for å kobles til en vanlig jordet stikkontakt.



Modell	50M	100M	100T	210T	215T	310T	315T
Tankstr. l	8	20	60	100	200	100	200
Hmaks, mvp	40	50	50	60	50	72	60
Qmaks, l/m	40	50	50	100	160	100	160
Høyde, mm	540	530	670	780	860	780	860
Lengde, mm	390	560	730	920	1140	920	1140
Bredde, mm	280	330	400	460	550	460	550
Vekt, kg	18	26	34	54	75	54	75
Spenning, V	230	230	230/400	230/400	230/400	230/400	230/400
Fas	1	1	3	3	3	3	3
Strøm, A	2.9	4.7	3.9/2.2	6.7/3.6	6.7/3.6	9.2/4.7	9.2/4.7
Effekt, W	600	1050	1050	2000	2000	2800	2800

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Selvsgende sentrifugalpumpe
Maks vanntemperatur:	+40°C
Maks arbeidstrykk:	8 Bar
Drift:	9 meter
Tilkobling trykkside:	1"
Tilkobling sugeside:	1"
Jet 50-100	1"
Jet 150-315	1 1/2"
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 54

Materialer

Pumpehus:	Støpejern
Motordeksel:	Aluminium
Axel:	Rustfritt stål
Pumpehjul:	
Jet 50-200	Noryl
Jet 210-315	Messing
Difussor:	Noryl
Aksettetting:	Kull/keramikk
O-ringer:	Gummi

Kontaktinformasjon

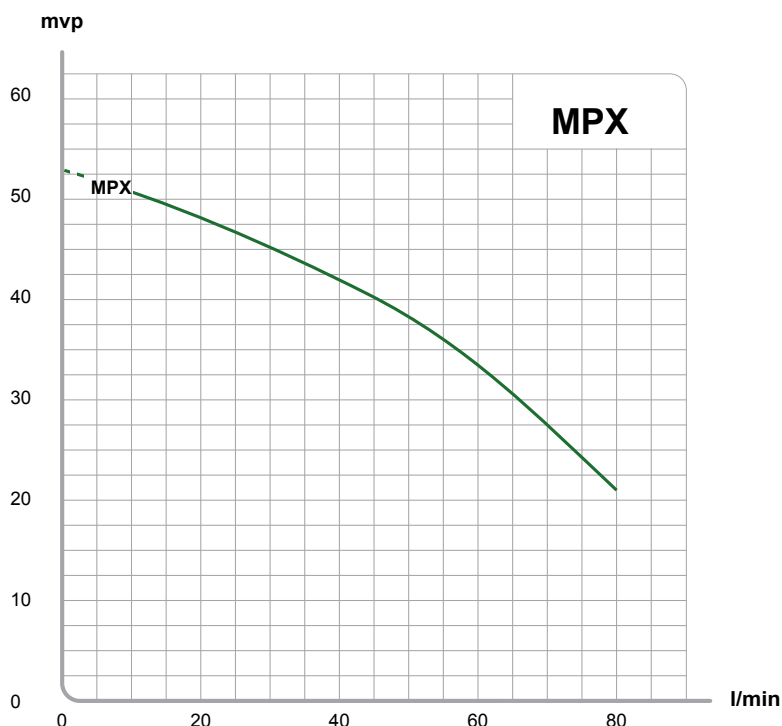
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Stillegående pumpe MPX

Teknisk beskrivelse

MPX er en stillegående kvalitetspumpe fra EMS teknikk AS. Pumpen monteres der man vil ha en selvsugende pumpe som er mer stillegående enn en JET pumpe. MPX er egnet både som vannforsyningspumpe og vanningspumpe, ettersom den tåler kontinuerlig drift. Siden pumpen er selvsugende, betyr at den evakuerer luft i sugeledningen og dette forenkler arbeidet med å starte opp pumpen etter monteringen. Pumpen er helt vedlikeholdsfri, og har under normale driftsforhold lang levetid. 1-fas modellen leveres med kabel og støpsel, helt klar for å kobles til en vanlig jordet stikkontakt.



Tekniske data

Modell	120M	120/20	120/60	120/80
Tankstørrelse l	-	20	60	80
Hmaks, mvp	52	52	52	52
Qmaks, l/m	80	80	80	80
Høyde, mm	215	575	695	695
Lengde, mm	410	500	600	845
Bredde, mm	175	260	390	390
Vekt, kg	11	17	24	29
Spenning, V	230	230	230	230
Fas	1	1	1	1
Strøm, A	6.1	6.1	6.1	6.1
Effekt, W	1260	1260	1260	1260

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Selvsugende sentrifugalpumpe
Maks vanntemp.:	+40°C
Maks arbeidstrykk:	8 Bar
Drift:	9 meter
Tilkobling trykkside:	1"
Tilkobling sugeside:	1"
Isolationsklasse:	F
Kapsling:	IP 54

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt stål
Motordeksel:	Aluminium
Aksel:	Rustfritt stål
Pumpehjul:	Noryl
Difussor:	Noryl
Akseltetting:	Kull/keramikk
O-ringer:	Gummi

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

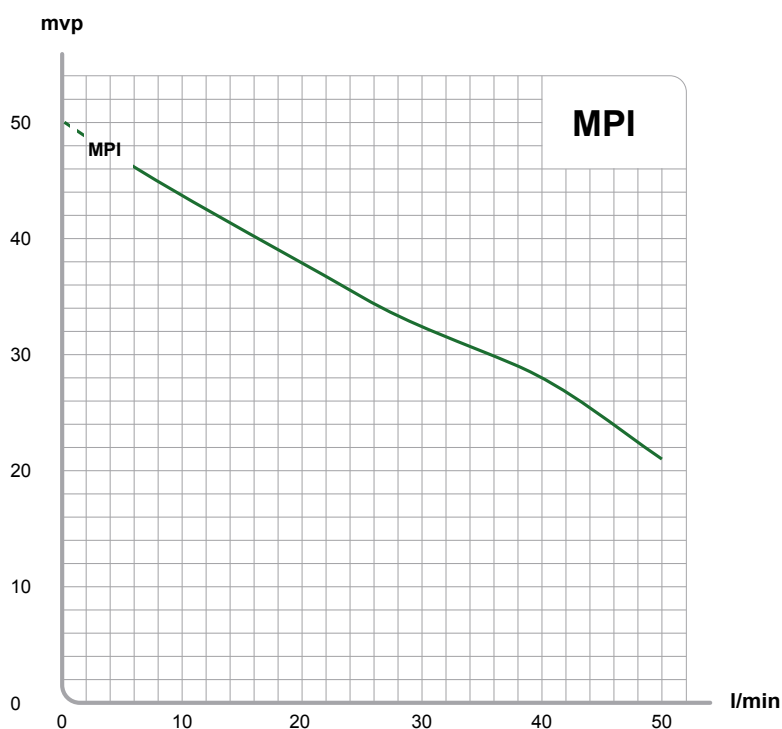
Rustfri Pumpeautomat MPI

Teknisk beskrivelse

Jet pumpen brukes i hovedsak som hydroforpumpe i boliger og fritidshus. Den rustfrie utførelsen er godt egnet på steder der pumpen står ubrukt i lengre perioder.

Pumpen er selv sugende (suger også luft), noe som gjør igangsetting etter monteringen lettere og gjør samtidig pumpen egnet i anlegg med lange sugeledninger.

En vedlikeholdsfri pumpe som under normale forhold har lang levetid. 1-fas modellen leveres med kabel og støpsel, helt klar for å kobles til en vanlig jordet stikkontakt.



Tekniske data

Modell	100M	100/0	100/20	100/60	100/80
Tankstørrelse l	-	-	20	60	80
Hmaks, mvp	50	50	50	50	50
Qmaks, l/m	50	50	50	50	50
Høyde, mm	210	210	560	695	695
Lengde, mm	410	410	560	600	845
Bredde, mm	180	180	330	390	390
Vekt, kg	11	12	18	24	29
Spenning, V	230	230	230	230	230
Fas	1	1	1	1	1
Strøm, A	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
Effekt, W	1050	1050	1050	1050	1050

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Selv sugende sentrifugalpumpe
Hmaks:	50mvp
Qmaks:	60 l/min
Maks vanntemperatur:	+50°C
Maks arbeidstrykk:	8 Bar
Maks sugehøyde:	9 meter
Drift:	Kontinuerlig
Tilkobling:	1"
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 54
Spenning V:	230
Strøm A:	4.8
Effekt W:	1050

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt stål
Motordeksel:	Aluminium
Aksel:	Rustfritt stål
Pumpehjul:	Noryl
Difussor:	Noryl
Akseltetting:	Kull/keramikk
O-ringer:	Gummi

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Stillegående MPX VFD

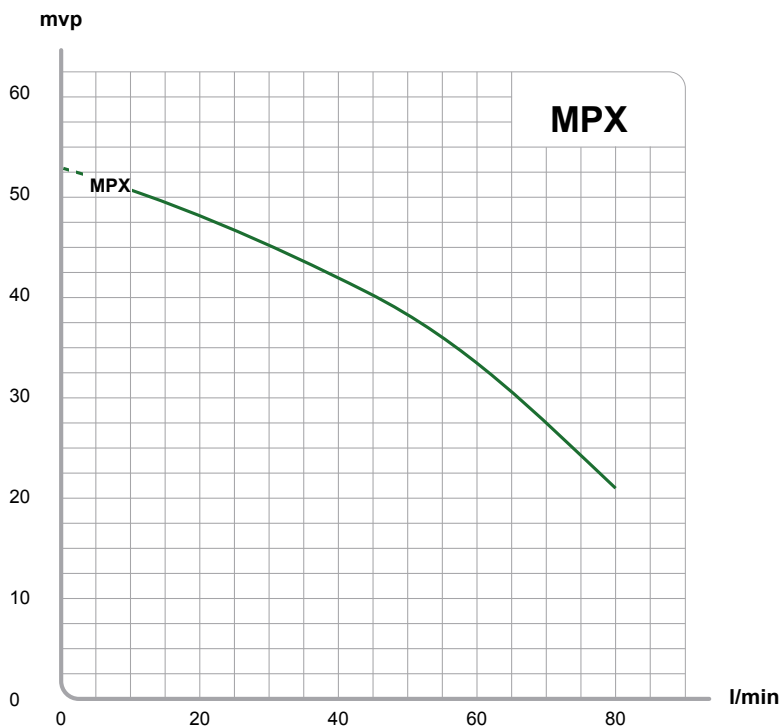
Teknisk beskrivelse

MPX VFD monteres der man vil ha en pumpe som gir mye vann samtidig som lavt lydnivå er viktig for brukeren. Pumpen er frekvensstyrt og leveres ferdig med kabel med støpsel og trykkiveren ferdig koblet. Frekvensomformereren i formstøpt aluminium, tilpasset pumpens motor, sørger for at pumpen alltid bare går med hastigheten vannbehovet krever. På denne måten spares energi. Innebygget i frekvensstyringen har man også funksjonene overstrømsvern, tørrkjøringsvern, mykstart, utgang for alarmsignal samt to innganger for eksterne brytere.

Pumpen passer både som hydrofor- og vanningspumpe da den tåler kontinuerlig drift. Pumpen er selvsugende (suger også luft), hvilket gjør igangsetningen lettere etter montering.



Tydelig display for enkel innstilling og alarmhåndtering



Tekniske data

Modell	120/8
Tankstørrelse l	8
Hmaks, mvp	52
Qmaks, l/m	80
Høyde, mm	640
Lengde, mm	430
Bredde, mm	200
Vekt, kg	24
Spenning, V	230
Fase	1
Strøm, A	6.1
Effekt, W	1260

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetyp:	Selvsugende sentrifugalpumpe
Maks vanntemp.:	+40°
Maks arbeidstrykk:	8 Bar
Drift:	Kontinuerlig
Maks sugehøyde	9 meter
Tilkobling trykkside:	1"
Tilkobling sugeside:	1"
Isolationsklasse:	F
Kapsling:	IP 54
Com.	RS485 1*A 2*DI 2*D0
Indikering.	LED grønn, gul, rød

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt stål
Motor:	Aluminium
Aksel:	Rustfritt stål
Pumpehjul:	Noryl
Diffusor:	Noryl
Akseltetting:	Kull/keramikk
O-ringer:	Gummi

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Monteringsanvisning Maxi Jet

Generellt

For å sikre vannforsyningen er det viktig at pumpen installeres riktig. De fleste driftsforstyrrelser skyldes årsaker som ligger utover selve pumpen.

De vanligste årsakene til driftsforstyrrelser er;

1. Anlegget mangler et ordentlig motorvern. (gjelder 3-fas pumper)
2. Pumpen har gått mot stengt kran eller har defekt/feiljustert trykkbryter.
3. Pumpen har frosset i stykker.
4. Viftedekselet har blitt trykket inn under transporten og låser viften eller lager ulyd. Viftedekselet justeres ved behov.

Følg instruksjonene under nøye!

Levering

Kontroller at pumpen ikke har transportskader. Vri rundt motorakselen med en skrutrekker via sentrumhullet i viftedekselet. Ved mindre bulker i viftedekselet justeres dette til slik at viften roterer fritt.

Montering

Pumpen er beregnet for fast innstallasjon og skal monteres på et sted som er tørt, frostfritt og luftig. En kort kuldeperiode er nok til å skade pumpen.

Dreieretning

1-faspumper går alltid riktig vei.

3-faspumper kontrolleres slik at viften roterer mot høyre når pumpen sees fra motorsiden.

Sugeledning

Ved bytte av pumpe, når den nye pumpen har samme eller lavere kapasitet som den som byttes, kan man som regel koble den nye pumpen til eksisterende sugeledning. Om man installerer en større pumpe, eller ny sugledning, er det viktig at sugeledningen er tilstrekkelig grov. Kontakt alltid pumpeleverandøren om det er noen tvil om dimensjoneringen av sugeledningen.

Bunnventil

Bunnventil skal alltid monteres. I gravde brønner bør den sitte minst 30cm fra brønnens bunn. I borrede brønner bør

bunnventilen monteres ca 11 m under pumpens nivå. Dette forhindrer at pumpen suger luft om vannuttaket er større enn tilrenningen. Bruk alltid bunnventil med minst samme dimensjon som sugeslangen. En tilbakeslagsventil i metall med retur fjær, anbefales.

Slangetilkobling

Sugeledningen kobles til uttaket på pumpens gavel (lengst bort fra motoren). Trykkledningen kobles til uttaket rett opp (nærmest motoren). Før trykkledningen kobles skal pumpen og helst hele sugeledningen fylles med vann. Det er viktig at alle tilkoblinger er helt tette. Lekkasje på sugesiden innebærer at driftsikkerheten reduseres. Lekkasje på trykksiden innebærer risiko for vannskader.

Elektrisk tilkobling



Elektrisk tilkobling av trefaspumper skal utføres av en autorisert elinstallatør i henhold til gjeldende forskrifter. De skal tilkobles et motorvern som stemmer overens med IEC 947-4-1 standarden. Se motorens merkeskilt for rett innstilling av motorvernet. Enfas-pumper leveres med innebygget motorvern, og ferdig kabel med søpsel som skal settes i vanlig jordet vegguttak.

Viktig

Ved bytte av nettkabel skal man forvise seg om at tettingen blir like tett som før kabelbyttet. La alltid en autorisert elinstallatør utføre kabelbyttet.

Elektrisk berøringsfare

Elektrisk utstyr som brukes i trange, fuktige og elektrisk ledende omgivelser samt i vann innebærer en større risiko for skader. Derfor er det vesentlig at pumper med tilhørende anordninger håndteres med stor forsiktighet. En pumpe skal aldri berøres før den er koblet fra nettet slik at den er spenningsløs.

Bryt alltid strømmen før pumpen berøres.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33
Faks: 33 33 11 20
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Monteringsanvisning Maxi Jet

Igangsetting

1. Fyll pumpen og sugeledningen med vann.
2. Steng kranen på utløpet helt og start pumpen.
3. Åpne kranen litt. Pumpen arbeider best om trykket på utløpet er ca 0.5 - 1 Bar (kg/cm²).

Pumpen drar nå ut gjenverende luft fra sugeledningen. La pumpen arbeide så lenge det kommer ut luft. Opphører luftstrømmen skal pumpen stoppes og etterfylles med vann. Deretter gjentas oppstarten.

Ett tips

I anlegg der det av en eller annen grunn er vanskelig å få fylt sugeledningen med vann før oppstart, kan det ta lang tid å få ut all luften. Dette er normalt og betyr ikke at noe er feil. Pumpen har en mye dårligere evne til å pumpe luft enn vann. Oppstarten forenkles derfor mye om man holder en hånd over utløpet og kjenner at det kommer luft hele tiden. Man merker da med en gang om luftstrømmen opphører og det er på tide å fylle på mere vann.

Service og vedlikehold

Pumpen er vedlikeholdsfri og krever ingen regelmessig service.

Generelle råd

En rett dimensjonert pumpeanlegg fungerer som regel uten problemer i mange år. For å oppnå dette skal pumpen, sugledningen, tanken og trykkbryterens innstilling, være i harmoni med hverandre. Aksepter ikke at pumpen starter for hyppig eller at differansen i trykk er for stor. Rådfør deg med en fagmann om rett dimensjonering av pumpeanlegg eller innstillinger. Se også under **Trykkbryter** og **Hydrofor**. JET pumpen arbeider best om den har et visst mottrykk. Om pumpen brukes til f.eks. fylling av åpne sisterner eller andre installasjoner uten naturlig mottrykk må det monteres en ventil på trykksiden. Ventilen justeres slik at pumpen under normale driftsforhold arbeider mot 1 - 2 Bar.

Pumpen er konstruert for rent vann. Salt- /brakkvann eller vann som inneholder sand eller andre forurensninger forkorter pumpens levetid betraktelig. Garantien dekker materialfeil men dekker ikke feil som skyldes pumpens omgivelser.

Missfarget vann

I noen tilfeller kan det forekomme missfarget vann når en begynner å tappe om morgenen. Det kommer vanligvis av at det finnes mineraler i vannet som skilles ut pga pumpens ejetorvirkning. Et råd er da å forsøke å bytte til en annen pumpetype, f.eks. CPG eller CPI.

Trykkbryter

Juster trykkbryteren i henhold til instruksjonene under. Det bør om mulig være en differanse mellom start- og stopptrykk på 1 - 3 Bar (kg/cm²). Jo større pumpe, jo større intervall. Hyppige start og stopp sliter på anlegget. Stopptrykket bør alltid ligge minst 1.0 Bar under pumpens makstrykk. Ligger man for nær pumpens makstrykk er det risiko for overoppheting av pumpen om den ved et tilfelle ikke skulle klare å pumpe opp til stopptrykket. Passende start- og stopptrykk varierer med omstendighetene fra anlegg til anlegg. Vanligvis ligger starttrykket rundt 2 Bar. Ved justering av pumpens starttrykk skal alltid lufttrykket i tanken endres.

OBS! Bryt alltid strømmen før trykkbryteren åpnes.

Viktig

Om pumpen brukes til vanning skal trykkbryteren justeres slik at pumpen går kontinuerlig under vanningen. Dermed unngås unødig slitasje. Fire fabrikat av trykkbrytere forekommer. Justering av disse utføres som følgende:

Square D

Gjennom å vri mutteren som holder den store fjæren mot høyre økes både start- og stopptrykket. Gjennom å vri mutteren som holder den lille fjæren mot høyre økes differansen mellom start- og stopptrykk.

Strögermatic

Gjennom å vri muttern som sitter i midten av bryteren mot høyre så økes både start- og stopptrykket. Gjennom å vri skruen som holder den lille fjæren mot høyre senkes starttrykket mens stopptrykket øker.

Ital tecnica PM5

Juster først mutteren på den minste fjæren til mutteren er ytterst på gjengene. Juster mutteren på den kraftigste fjæren til ønsket innslagstrykk (pumpen starter). Stram så mutteren på den minste fjæren til ønsket stopptrykk.

Telemecanique

Gjennom å vri det store rattet mot høyre økes stopptrykket. Vrir du den lille plastmutteren (i midten, øverst) mot høyre økes starttrykket.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**
Basbergveien 160 **Faks: 33 33 11 20**
3114 TØNSBERG **ems@ems.no**
 www.ems.no

Monteringsanvisning Maxi Jet

Hydrofor - Hydrotank

Om pumpen er koblet mot en hydrofor skal luftnivået i tanken kontrolleres med jevne mellomrom. I membrantanker skal lufttrykket kontrolleres regelmessig. Før en sjekker lufttrykket, skal pumpen slås av og en kran åpnes. Rett trykk i tom tank er $0.9 \times$ pumpens starttrykk. Unormalt hyppige start/stopp kan tyde på for lite luft i en hydrofor eller for lavt trykk i en membrantank.

Pumpe uten automatikk

Skal pumpen brukes til f.eks. vanning, monteres en vanlig pumpe uten tank og trykkbryter. Pumpen startes da manuelt ved vanning. Dette er den beste og billigste metoden. Disse pumpene er likevel forberedt for automatikk. I pumpehusets venstre side finnes to pluggede uttak (1/4"). I disse kan det senere monteres trykkstrømbryter (nærmest motoren) og manometer.

Service

Viktig: Pumpen er meget enkel å demontere og reparere. **All service kan derfor utføres der pumpen står.**

Demontering

Bryt strømmen. Suge- og trykkledningen behøver man ikke demontere. Løssne boltene som holder pumpehuset. En kan nå løfte bort motoren og selve pumpe enheten. Pumpehjulet er enten gjenget eller presset på akselen. Finnes det en egen mutter utenfor hjulet så er hjulet presset på akselen. Finnes ingen mutter så er hjulet gjenget direkte på akselen. Det kan lett demonteres. Bakom pumpehjulet ligger akseltetningen.

Montering

Når pumpen er rengjort og eventuelle defekte deler er byttet ut monteres pumpen i motsatt rekkefølge. Kontroller at alle O-ringer og tettningsflater er rene. Fukt pakningen med vann for å forenkle monteringen.

OBS 1!

Bruk aldri olje eller fett!

OBS 2!

Om pumpen roterer riktig vei, pumpehjul og ejektor er hele og rene samt at pumpen er fylt med vann men fortsatt ikke klarer å gi vann er det ikke pumpen som er årsaken. Feilen ligger da utenfor pumpen.

Feilsøking

- Feil:** Pumpen gir ikke vann.
- Utfør:** Fyll pumpen og sugledningen med vann. Kontroller alle tilkoblinger på sugesiden.
- Feil:** Dårlig trykk.
- Årsak:** Pumpen roterer kanskje feil vei (gjelder bare trefas-pumper). Pumpehjulet og/eller ejektoren er tilstoppet med sand eller smuss.
- Feil:** Lav kapasitet.
- Årsak:** Sugeledningen er for liten. Sugehøyden er for stor. Pumpehjul og/eller ejektor er tilstoppet.
- Feil:** Motorvernet løser ut, motoren starter ikke.
- Årsak:** Elektrisk feil. Kontakt elektriker.
- Feil:** Pumpen starter utan at man tar ut vann.
- Årsak:** Lekkasje på suge- eller trykksiden.
- Feil:** Luft i vannet.
- Årsak:** Lekkasje på sugesiden. Vannivået er lavere enn inntaket (bunnventilen).
- Feil:** Smellende lyd i pumpen.
- Årsak:** Stor sugehøyde eller for liten sugeledning. Bunnventil eller sugeledningen er tilstoppet av urenheter.
- Feil:** Pumpen starter og stopper hele tiden når en kran er åpen.
- Årsak:** Feil på trykkbryteren eller trykktanken.
- Feil:** Trykkbryteren "slår" noen ganger i forbindelse med start og stopp.
- Årsak:** Trykkbryteren er montert for langt fra tanken. Monter en liten tank ved trykkbryteren eller flytt trykkbryteren til der hvor tanken står.
- Feil:** Pumpen slår seg av under drift og starter så igjen etter ca 10 - 20 minutter.
- Årsak:** Blokkert kjølevifte. Dårlig kjøling på grunn av hindringer foran viftedekelet eller lignende. For lav spenning frem til pumpen.

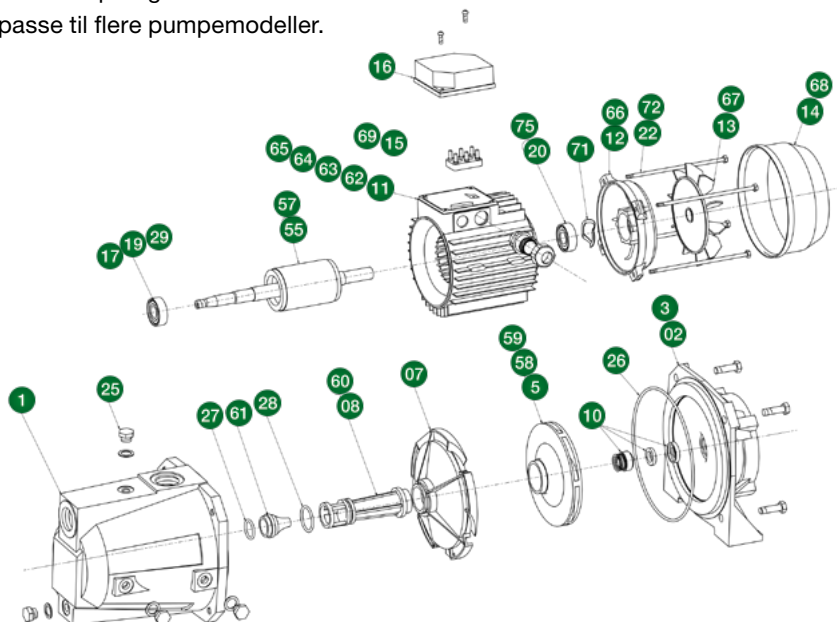
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33
Basbergveien 160 Faks: 33 33 11 20
3114 TØNSBERG ems@ems.no
 www.ems.no

Reservedeler Jet 50. 80. 100.

Reservedelene nummer i sprengskissen motsvarer de to siste sifferne i artikkelnummrene under.
En reservedel kan passe til flere pumpemodeller.

Sprengskisse



Reservedeler

Z2301 Pumpehus	Z2323 Kondensator Jet 50M	Z2367 Vifte Jet 80-100
Z2302 Mellomstykke Jet 50	Z2324 Statotfot	Z2368 Viftedeksel Jet 80-100
Z2303 Mellomstykke Jet 80-100	Z2325 Tømmeplugg	Z2369 Koblingsplint Jet 100T
Z2305 Pumpehjul Jet 50	Z2326 O-ring pumpehus	Z2370 Mutter pumpehjul Jet 80-100
Z2307 Diffusor	Z2327 O-ring ejektor	Z2371 Fjærbrikke Jet 80-100
Z2308 Ejektor Jet 50-80	Z2328 O-ring ejektor	Z2372 Pinnebolt Jet 80-100
Z2309 Ejektormunnstykke Jet 50-80	Z2329 Låsering	Z2373 Kondensator Jet 80M
Z2310 Akseltetting	Z2355 Rotor Jet 80M	Z2374 Kondensator Jet 100M
Z2311 Stator Jet 50M	Z2357 Rotor 55 mm Jet 100T	Z2375 Lager motorside Jet 80-100
Z2312 Motordeksel Jet 50	Z2358 Pumpehjul Jet 80	
Z2313 Vifte Jet 50	Z2359 Pumpehjul Jet 100	
Z2314 Viftedeksel Jet 50	Z2360 Ejektor Jet 100	
Z2315 Koblingsplint Jet 50-100M	Z2361 Ejektormunnstykke Jet 100	
Z2316 Koblingslokk Jet 100T	Z2362 Stator Jet 80M	
Z2317 Sprutvern	Z2363 Stator Jet 100M	
Z2319 Lager pumpe-side	Z2364 Stator 58 mm Jet 100T	
Z2320 Lager motorside Jet 50	Z2365 Stator 55 mm Jet 100T	
Z2322 Pinnebolt Jet 50	Z2366 Motordeksel Jet 80-100	

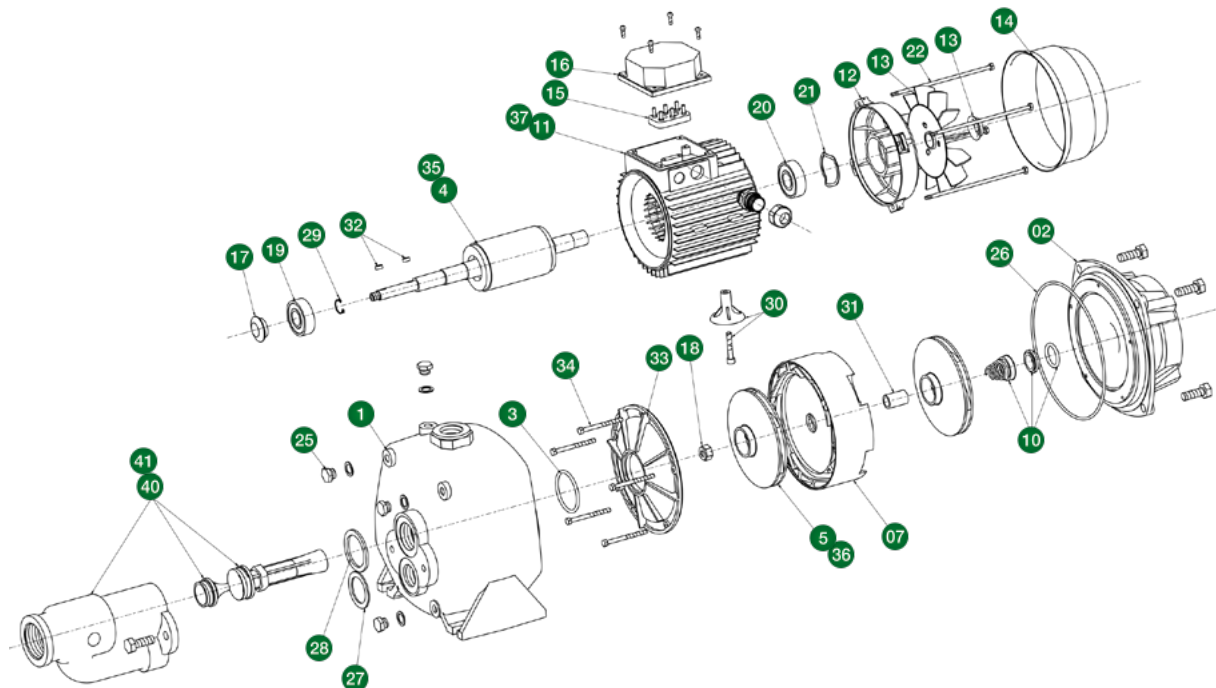
Sett

Z2335 Slitasjesett Jet 50
Z2336 Slitasjesett Jet 80
Z2337 Slitasjesett Jet 100
Z2340 Frostsett Jet 50
Z2341 Frostsett Jet 80
Z2342 Frostsett Jet 100

Reservedeler Jet 150-200

Reservedelene nummer i sprengskissen motsvarer de to siste sifferne i artikkelnummrene under.
En reservedel kan passe til flere pumpemodeller.

Sprengskisse



Reservedeler

Z2401 Pumpehus	Z2418 Mutter pumpehjul	Z2434 Pinnebolt diffusor
Z2402 Mellomstykke	Z2419 Lager pumpside	Z2435 Rotor Jet 200T
Z2403 O-ring 49 mm	Z2420 Lager motorside	Z2436 Pumpehjul Jet 200
Z2404 Rotor Jet 150T	Z2421 Fjærbrikke	Z2437 Stator Jet 200T
Z2405 Pumpehjul Jet 150	Z2422 Pinnebolt	Z2440 Ejektor kpl Jet 150
Z2407 Diffusor	Z2425 Tømmeplugg	Z2441 Ejektor kpl Jet 200
Z2410 Akseltetting	Z2426 O-ring pumpehus	
Z2411 Stator Jet 150T	Z2427 Ejektorpakning liten	
Z2412 Motordeksel	Z2428 Ejektorpakning stor	
Z2413 Vifte	Z2429 Låsering	
Z2414 Viftedeksel	Z2430 Statorfot	
Z2415 Koblingsplint	Z2431 Hylse	
Z2416 Koblingslock	Z2432 Kile	
Z2417 Sprutvern	Z2433 Diffusorlokk	

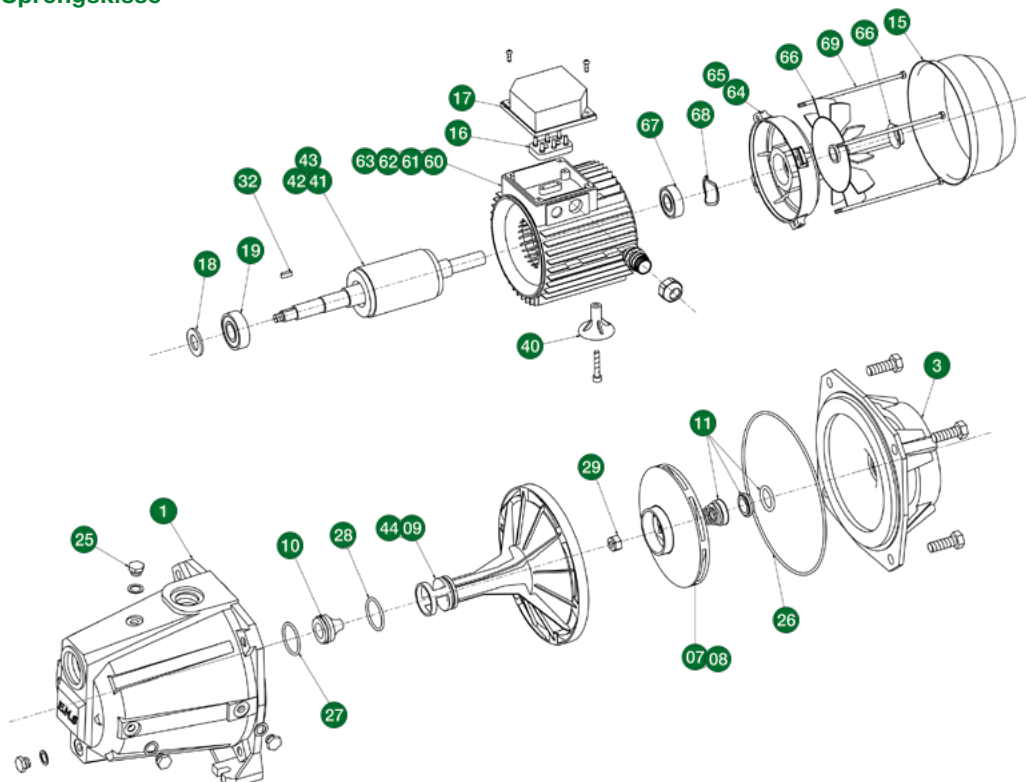
Sett

Z2445 Slitasjesett Jet 150
Z2446 Slitasjesett Jet 200
Z2450 Frostsett Jet 150
Z2451 Frostsett Jet 200

Reservedeler Jet 210-315

Reservedelene nummer i sprengskissen motsvarer de to siste sifferne i artikkelnummrene under.
En reservedel kan passe til flere pumpemodeller. Reservedelene passer pumper produsert etter 1997.

Sprengskisse



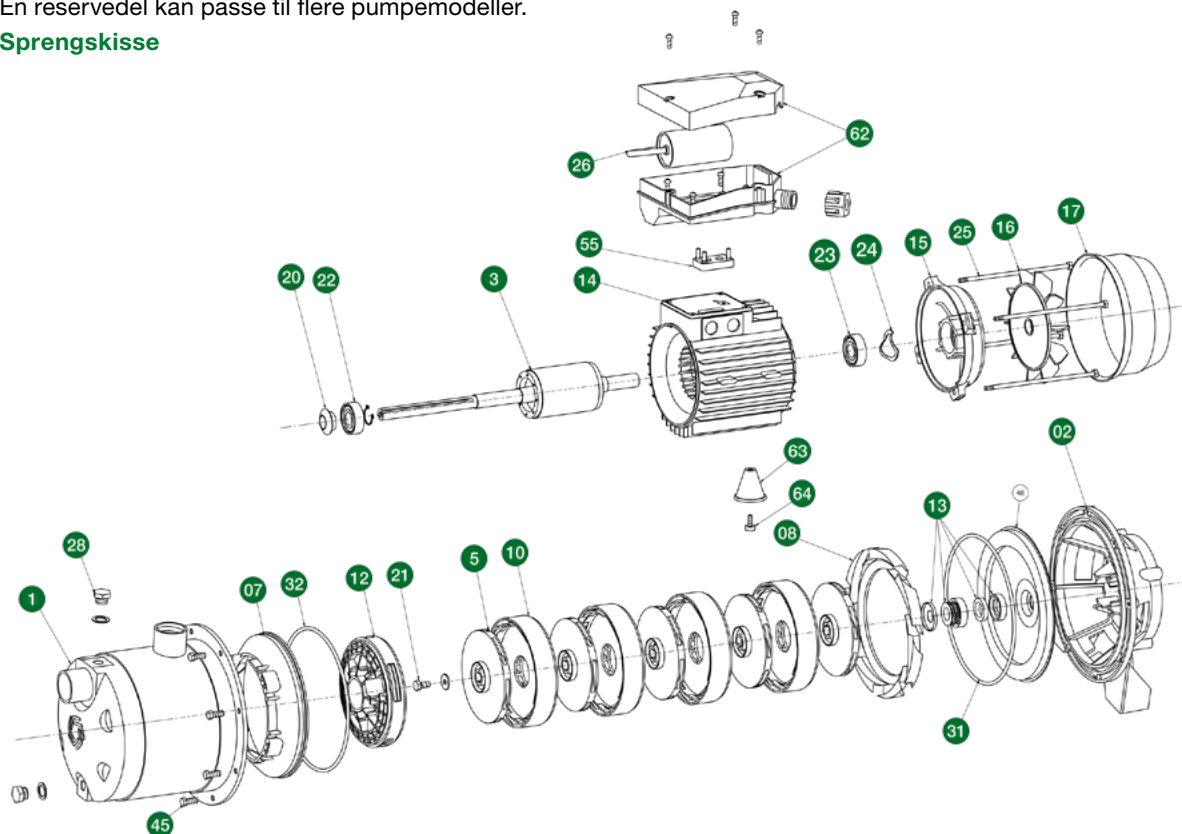
Reservedeler

Z2201 Pumpehus	Z2228 O-ring ejektor	Z2265 Motordeksel 310,315
Z2203 Mellomstykke	Z2229 Mutter pumpehjul	Z2266 Vifte
Z2207 Pumpehjul 210,215	Z2232 Kile	Z2267 Lager motorside
Z2208 Pumpehjul 310,315	Z2240 Statorfot	Z2268 Fjærbrikke
Z2209 Diffusor 18 mm 210,310	Z2241 Rotor 210	Z2269 Pinnebolt
Z2210 Ejektormunnstykke	Z2242 Rotor 310-315	
Z2211 Akseltetting	Z2243 Rotot 215	
Z2217 Koblingslock	Z2244 Diffusor 215,315	
Z2218 Sprutvern	Z2260 Stator 210	
Z2219 Lager P-side	Z2261 Stator 215	
Z2225 Tømmeplugg	Z2262 Stator 310	
Z2226 O-ring pumpehus	Z2263 Stator 315	
Z2227 O-ring ejektordyse	Z2264 Motordeksel 210,215	

Reservedeler MPX 120

Reservedelene nummer i sprengskissen motsvarer de to siste sifferne i artikkelnummrene under.
En reservedel kan passe til flere pumpemodeller.

Sprengskisse



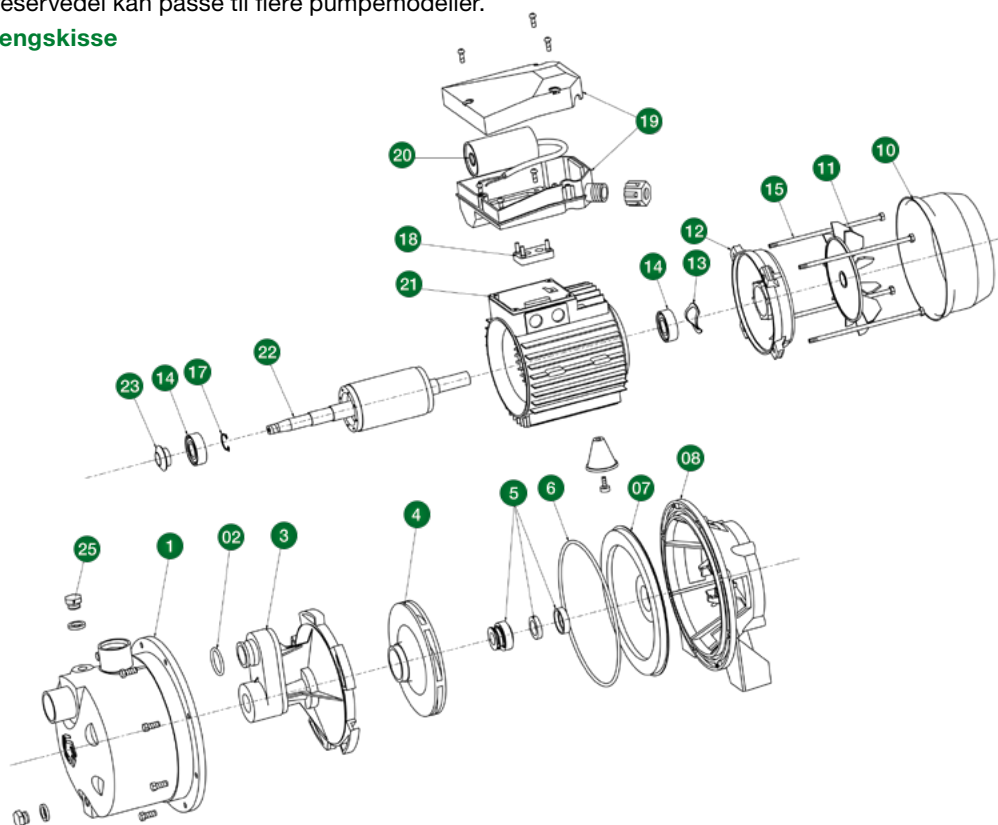
Reservedeler

Z1301	Pumpehus	Z1318	Koblingsplint MPX 120T	Z1348	Skive mellomstykke
Z1302	Mellomstykke	Z1319	Koblingslokk MPX 120T	Z1362	Koblingslokk MPX 120M
Z1303	Rotor MPX 120M	Z1320	Sprutvern	Z1363	Statorfot
Z1305	Pumpehjul	Z1321	Bolt p-hjul	Z1364	Statorfot skrue
Z1307	Adapterring	Z1322	Lager p-side	Z1366	Koblingsplint MPX 120M
Z1308	Diffusorring	Z1323	Lager m-side	Z1370	Slitasjesett
Z1310	Diffusor	Z1324	Fjærbrikke	Z1375	Frostsett
Z1312	Primer sats	Z1325	Pinnebolt		
Z1313	Akseltetting	Z1326	Kondensator		
Z1314	Stator MPX 120M	Z1328	Tømme-/Fylleplugg		
Z1315	Motordeksel	Z1331	O-ring pumpehus		
Z1316	Vifte	Z1332	O-ring adapter		
Z1317	Viftedeksel	Z1345	Bolt Pumpehus		

Reservedeler MPI 100

Reservedelene nummer i sprengskissen motsvarer de to siste sifferne i artikkelnummrene under.
En reservedel kan passe til flere pumpemodeller.

Sprengskisse



Reservedeler

Z1101	Pumpehus	Z1114	Lager motorside
Z1102	O-ring diffusor	Z1115	Pinnebolt
Z1103	Diffusor/Ejektør	Z1117	Låsering
Z1104	Pumpehjul	Z1118	Koblingsplint
Z1105	Akseltetning	Z1119	Koblingslokk
Z1106	O-ring pumpehus	Z1120	Kondensator 20µF
Z1107	Skive mellomstykke	Z1121	Stator
Z1108	Mellomstykke	Z1122	Rotor
Z1109	Bolt pumpehus	Z1123	Sprutvern
Z1110	Viftedeksel	Z1125	Fylle-/Tappe- plugg m/O-ring
Z1111	Vifte		
Z1112	Motordeksel		
Z1113	Fjærbrikke		

Sett

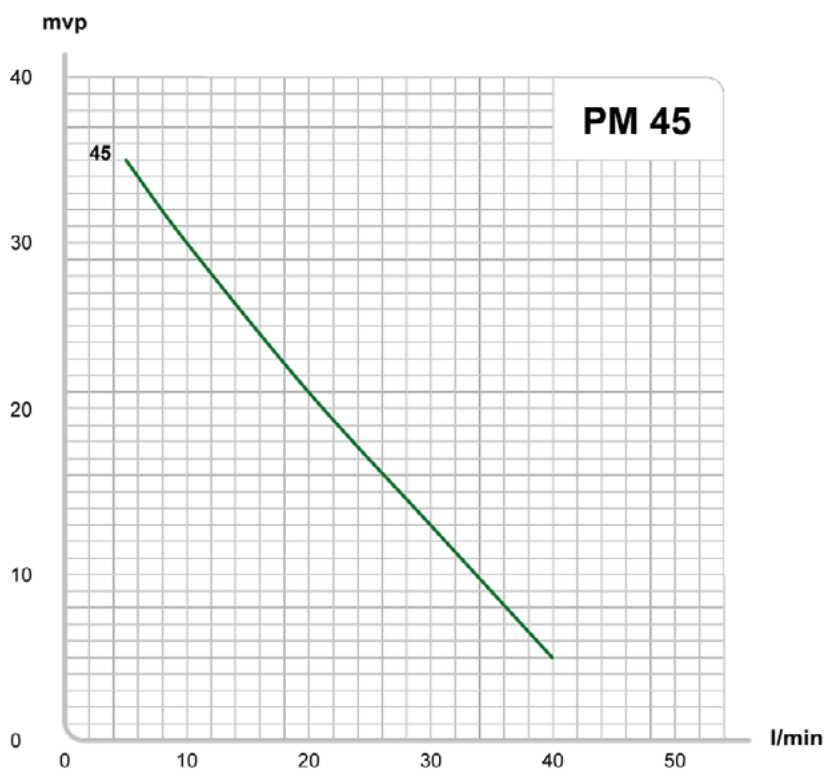
Z1140	Slitasjesett
Z1141	Frostsett

Periferalpumpe PM 45

Teknisk beskrivelse

Periferalpumpe med pumpehus i bronse. Denne pumpetypen er liten i fysisk størrelse og brukes der behovet for mengde og trykk er begrenset.

Bruksområder er kjemikalier og varme væsker.



Tekniske data

Modell	PM45
Hmaks, mvp	35
Qmaks, l/m	40
Høyde, mm	155
Lengde, mm	265
Bredde, mm	125
Vekt, kg	5.7
Spenning, V	230
Fase	1
Strøm, A	2.3
Effekt, W	370

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Periferalpumpe
Maks vanntemp.:	+90°C
Maks arbeidstrykk:	6 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Drift:	Kontinuerlig
Tilkobling:	1"
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 54

Materialer

Pumpehus:	Bronse
Motordeksel:	Aluminium
Aksel:	Rustfritt stål
Pumpehjul:	Messing
Akseltettning:	Kull/keramikk
O-ringer:	Gummi

Kontaktinformasjon

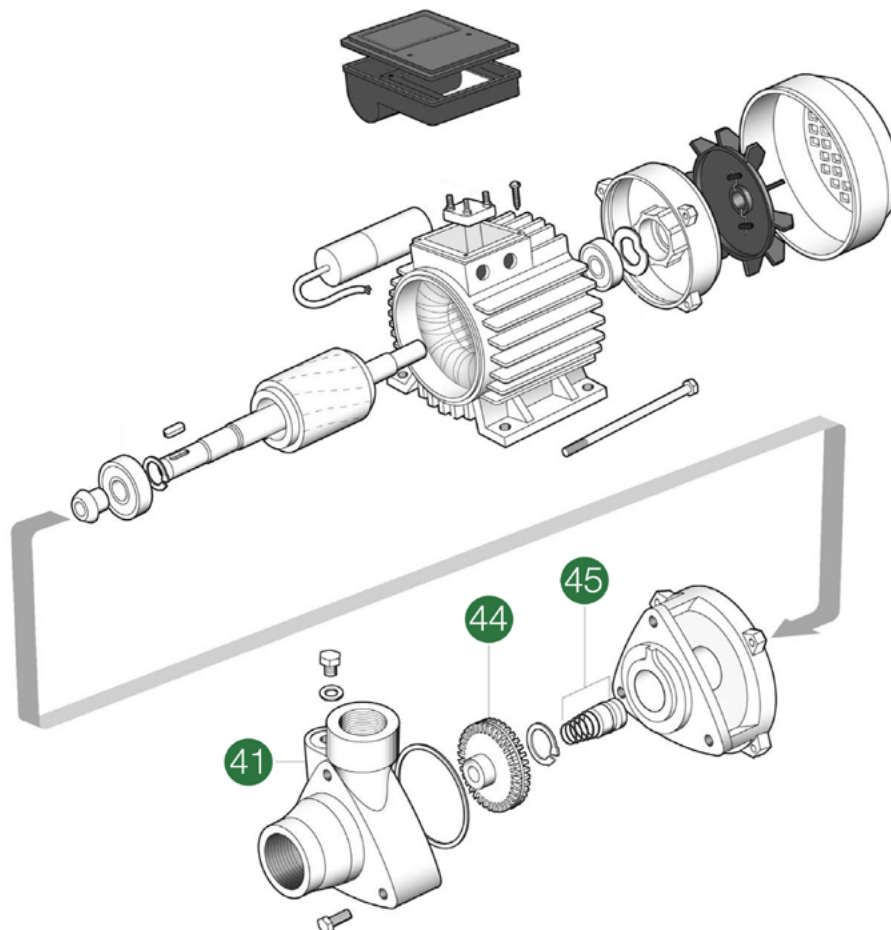
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Reservedeler PM 45

Reservedelene nummer i sprengskissen motsvarer de to siste sifferne i artikkelnummrene under.
En reservedel kan passe til flere pumpemodeller. OBS! Begrenset utvalg av deler til PM 45.

Sprengskisse



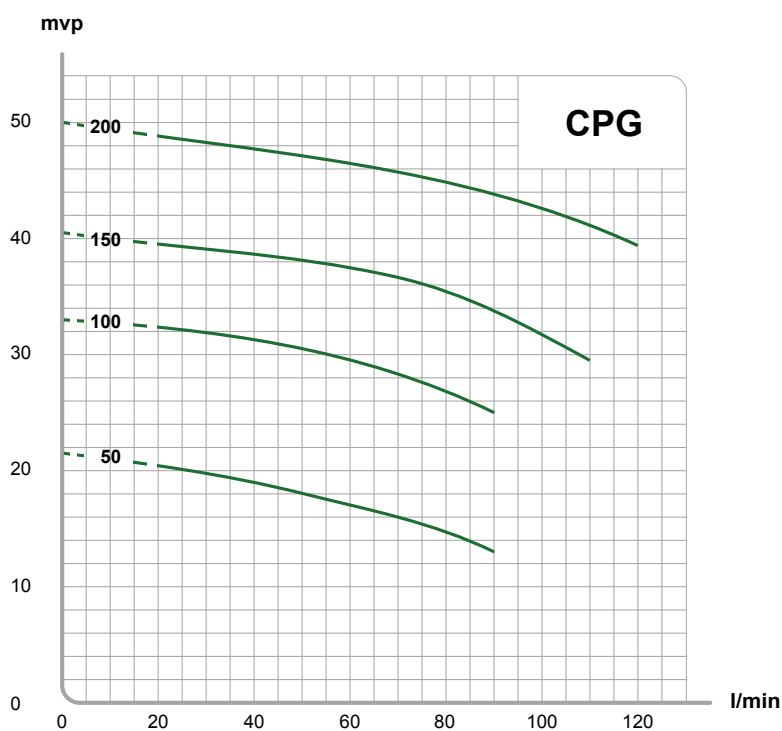
Reservedeler

- Z0041** Pumpehus
- Z0044** Pumpehjul
- Z0045** Akseltetning

Sentrifugalpumpe CPG

Teknisk beskrivelse

Sentrifugalpumpe for hydrofor, bevaning og sirkulasjon. Denne pumpetypen har ikke innebygget ejetor og er derfor mye mere stillestående enn en JET pumpe. CPG pumpene blir også mye brukt som trykkøkningspumpe i eneboliger, og kan løse problemer med dårlig trykk på en enkel og grei måte.



Tekniske data

Modell	100M	100T	150T	200T
Hmaks, mvp	30	30	40	50
Qmaks, l/m	110	110	110	120
Høyde, mm	250	250	285	285
Lengde, mm	300	300	350	350
Bredde, mm	185	185	225	225
Vekt, kg	14	14	22	23
Spenning, V	230	230/400	230/400	230/400
Fase	1	3	3	3
Strøm, A	5.7	3.9/2.0	6.0/3.4	6.7/4.9
Effekt, W	740	740	1100	1500

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sentrifugalpumpe
Maks vanntemp.:	+50°C
Maks arbeidstrykk:	8 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Drift:	Kontinuerlig
Tilkoblinger:	1"
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 54

Materialer

Pumpehus:	Støpejern
Motordeksel:	Aluminium
Aksel:	Rustfritt stål
Pumpehjul:	
CPG 100	Noryl
CPG 150-200	Messing
Akseltetting:	Kull/keramikk
O-ringer:	Gummi

Kontaktinformasjon

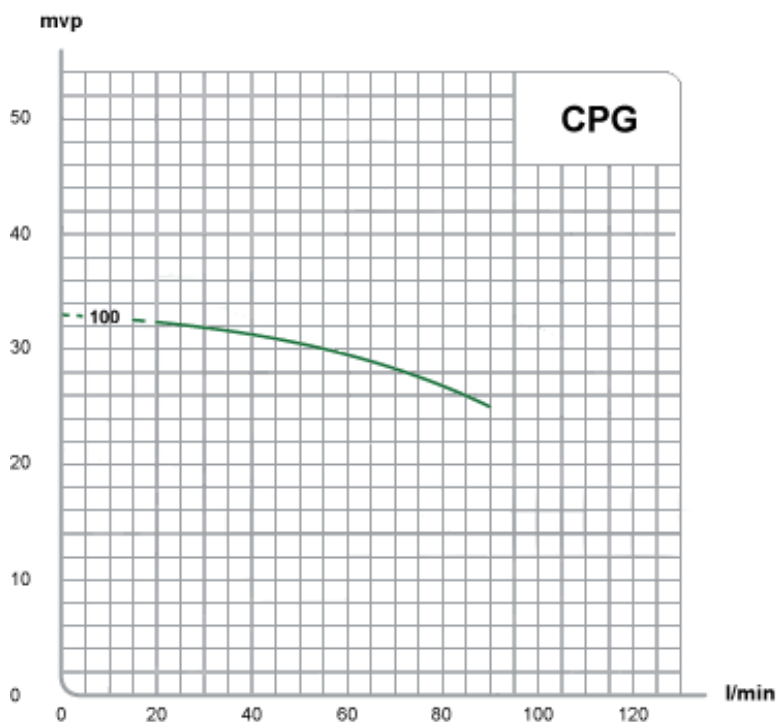
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

CPG pumpeautomat

Teknisk beskrivelse

Trykkøkingspumpe for økning av trykk i bolighus og andre anlegg med lite trykk. Denne pumpetypen har ikke innebygget ejektor og er derfor mye mere stillegående enn en JET pumpe. CPG pumpene blir mye brukt som trykkøkingspumpe i eneboliger, og kan løse problemer med dårlig trykk på en enkel og grei måte.



Tekniske data

Modell	100/60M
Hmaks, mvp	30
Qmaks, l/m	110
Høyde, mm	670
Lengde, mm	730
Bredde, mm	400
Vekt, kg	27
Spennning, V	230
Fase	1
Strøm, A	5.7
Effekt, W	740

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sentrifugalpumpe
Maks vanntemp.:	+50°C
Maks arbeidstrykk:	8 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Drift:	Kontinuerlig
Tilkoblinger:	1"
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 54

Materialer

Pumpehus:	Støpejern
Motordeksel:	Aluminium
Aksel:	Rustfritt stål
Pumpehjul:	
CPG 100	Noryl
Akseltetning:	Kull/keramikk
O-ringer:	Gummi

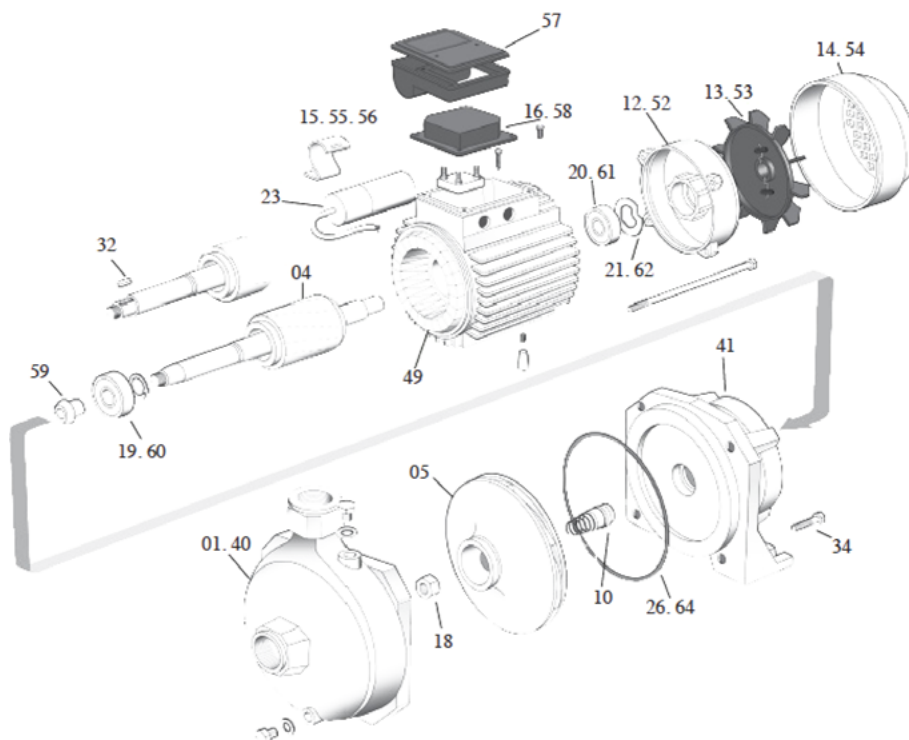
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS	Telefon: 33 33 11 33
Basbergveien 160	ems@ems.no
3114 TØNSBERG	www.ems.no

Reservedeler CPG

Reservedelene nummer i sprengskissen motsvarer de to siste siffrer i artikkelnummeret under.
En reservedel kan passe på flere pumpe modeller.

Sprengskisse



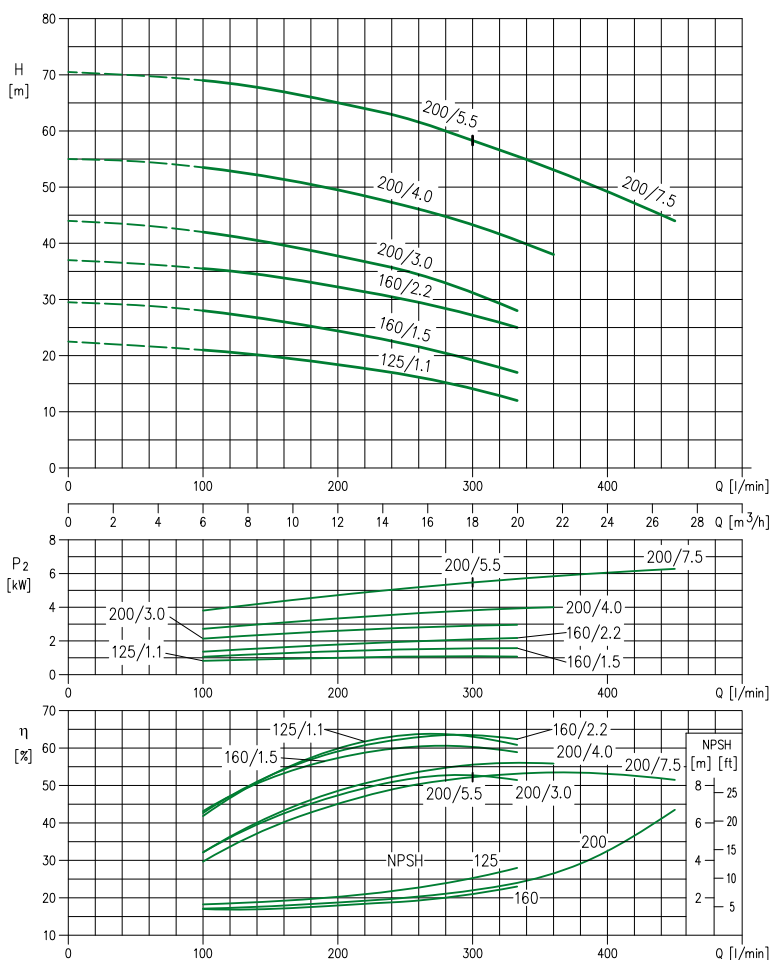
Reservedeler

Z1901 Pumpehus CPG 100	Z1923 Kondensator CPG 100M	Z1957 Koblingslokk CPG 100M
Z1904 Rotor CPG 100M	Z1926 O-ring pumpehus CPG 100	Z1958 Koblingslokk CPG 150-200
Z1905 Pumpehjul CPG 100	Z1932 Kile CPG 150-200	Z1959 Sprutvern CPG 150-200
Z1910 Akseltätning CPG 100	Z1934 Bolt pumpehus CPG 100	Z1960 Lager pumpside 150-200
Z1912 Motordeksel CPG 100	Z1940 Pumpehus CPG 150-200	Z1961 Lager motorside CPG 100
Z1913 Vifte CPG 100	Z1941 Mellomstykke CPG 150-200	Z1962 Fjærbrikke CPG 150-200
Z1914 Viftedeksel CPG 100	Z1948 Akseltetting CPG 150-200	Z1964 O-ring pumpehus CPG 150-200
Z1915 Koblingsplint CPG 100M	Z1949 Stator CPG 100T	
Z1916 Koblingslokk CPG 100M	Z1952 Motordeksel CPG 150-200	
Z1918 Mutter pumpehjul CPG 150-200	Z1953 Vifte CPG 150-200	
Z1919 Lager pumpside CPG 100	Z1954 Viftedeksel CPG 150-200	
Z1920 Lager pumpside CPG 100	Z1955 Koblingsplint CPG 100T	
Z1921 Fjærbrikke CPG 100	Z1956 Koblingsplint CPG 150-200	

Sentrifugalpumpe CMS 32/125-200 EN 733

Teknisk beskrivelse

CMS er en syrefast horisontal monoblokk sentrifugalpumpe konstruert etter EN 733 standard. Effektiv design singel impeller pompe konstruert for å flytte store mengder vann eller aggressive væsker i anlegg der det kreves høy motstandsdyktighet mot kjemisk påvirkning. Stort brukssområde innen havbruk, vannforsyning, industri, vanning, svømmebasseng, vaskehaller, varme/kjøling m.m.



Tekniske data

Modell CM	Motor kW	Strøm 230/400	Hmaks mvp	Høyde mm	Vekt kg
32-125 1.1	1.1	5.9/3.4 A	21.0	252	19.6
32-125 1.5	1.5	5.9/3.4 A	28.0	252	22.5
32-160 2.2	2.2	8.3/4.8 A	35.5	292	24.6
32-160 3.0	3.0	11.3/6.5 A	42.0	292	32.8
32-200 4.0	4.0	15.9/9.2 A	53.5	340	39.5
32-200 5.5	5.5	xx/11.8 A	69.0	340	48.5
32-200 7.5	7.5	xx/15.7 A	69.0	340	57.0

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sentrifugalpumpe
Min/Maks vanntemp.:	-10 - +90°
Maks omg. temp.:	+50°
Maks trykk:	10 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Maks kapasitet:	400 l/min
Tilkobling Sug/Trykk:	DN 50 / DN 32
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 55

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt AISI 316
Mellomstykke:	Støpejern
Fot:	Rustfritt AISI 316
Aksel:	Rustfritt AISI 316
Pumpehjul:	Rustfritt AISI 316
Akseltetting:	Keramikk/Grafit
Tettninger:	EPDM/VITON

Kontaktinformasjon

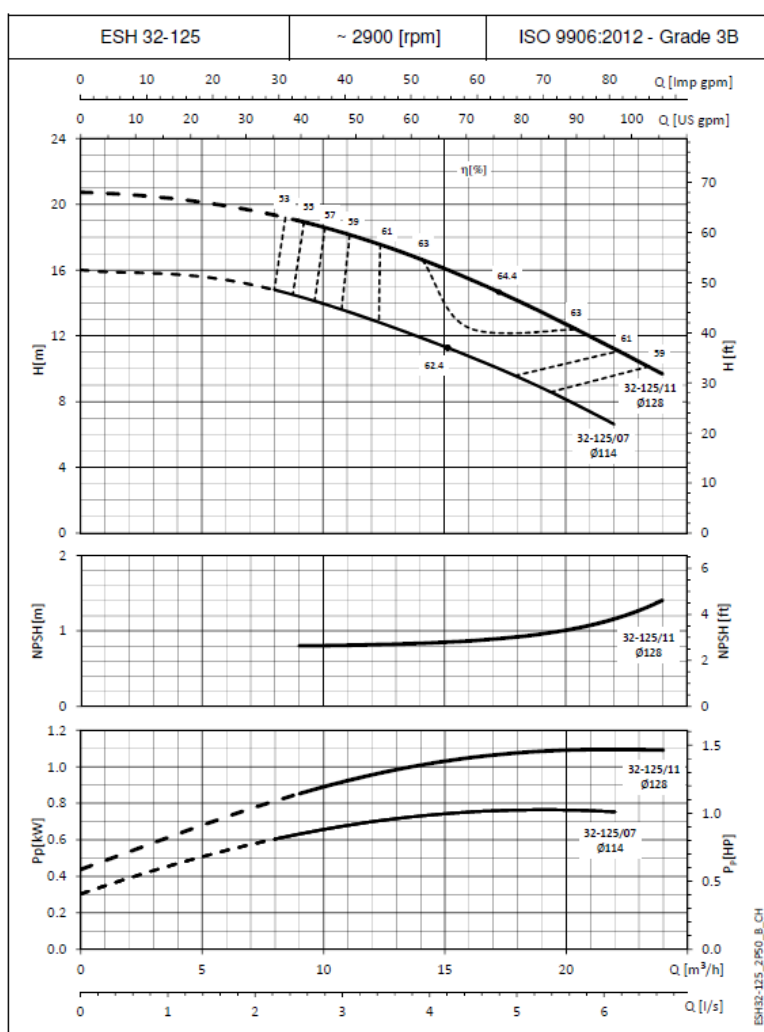
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sentrifugalpumpe CMS 32-125 EN 733

Teknisk beskrivelse

CMS er en syrefast horisontal monoblokk sentrifugalpumpe konstruert etter EN 733 standard. Effektiv design singel impellerpumpe konstruert for å flytte store mengder vann eller aggressive væsker i anlegg der det kreves høy motstandsdyktighet mot kjemisk påvirkning. Stort brukssområde innen havbruk, vannforsyning, industri, vanning, svømmebasseng, vaskehaller, varme/kjøling m.m.



Tekniske data

Modell CM	Motor kW	Strøm 230/400	Hmaks mvp	Høyde mm	Vekt kg
32-125 07	0.75	2.9/1.7 A	16.0	252	24.0
32-125 11	1.1	4.1/2.4 A	20.7	252	25.0

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sentrifugalpumpe
Min/Maks vanntemp.:	-10 - +90°
Maks omg. temp.:	+50°
Maks trykk:	10 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Maks kapasitet:	400 l/min
Tilkobling Sug/Trykk:	DN 50 / DN 32
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 55

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt AISI 316
Mellomstykke:	Støpejern
Fot:	Rustfritt AISI 316
Aksel:	Rustfritt AISI 316
Pumpehjul:	Rustfritt AISI 316
Akseltetting:	Keramikk/Grafit
Tettninger:	EPDM/VITON

Kontaktinformasjon

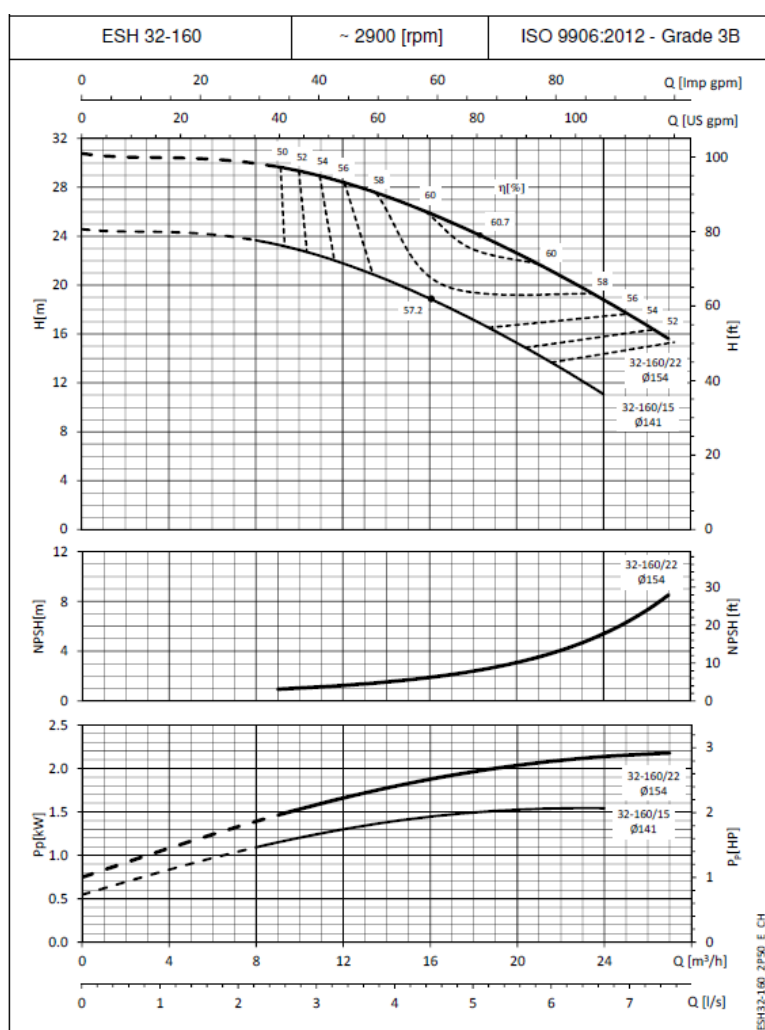
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sentrifugalpumpe CMS 32-160 EN 733

Teknisk beskrivelse

CMS er en syrefast horisontal monoblokk sentrifugalpumpe konstruert etter EN 733 standard. Effektiv design singel impellerpumpe konstruert for å flytte store mengder vann eller aggressive væsker i anlegg der det kreves høy motstandsdyktighet mot kjemisk påvirkning. Stort brukssområde innen havbruk, vannforsyning, industri, vanning, svømmebasseng, vaskehaller, varme/kjøling m.m.



Tekniske data

Modell CM	Motor kW	Strøm 230/400	Hmaks mvp	Høyde mm	Vekt kg
32-160 15	1.5	5.5/3.2 A	24.6	292	27.0
32-160 22	2.2	7.9/4.6 A	30.8	292	33.0

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sentrifugalpumpe
Min/Maks vanntemp.:	-10 - +90°
Maks omg. temp.:	+50°
Maks trykk:	10 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Maks kapasitet:	450 l/min
Tilkobling Sug/Trykk:	DN 50 / DN 32
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 55

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt AISI 316
Mellomstykke:	Støpejern
Fot:	Rustfritt AISI 316
Aksel:	Rustfritt AISI 316
Pumpehjul:	Rustfritt AISI 316
Akseltetting:	Keramikk/Grafitt
Tetninger:	EPDM/VITON

Kontaktinformasjon

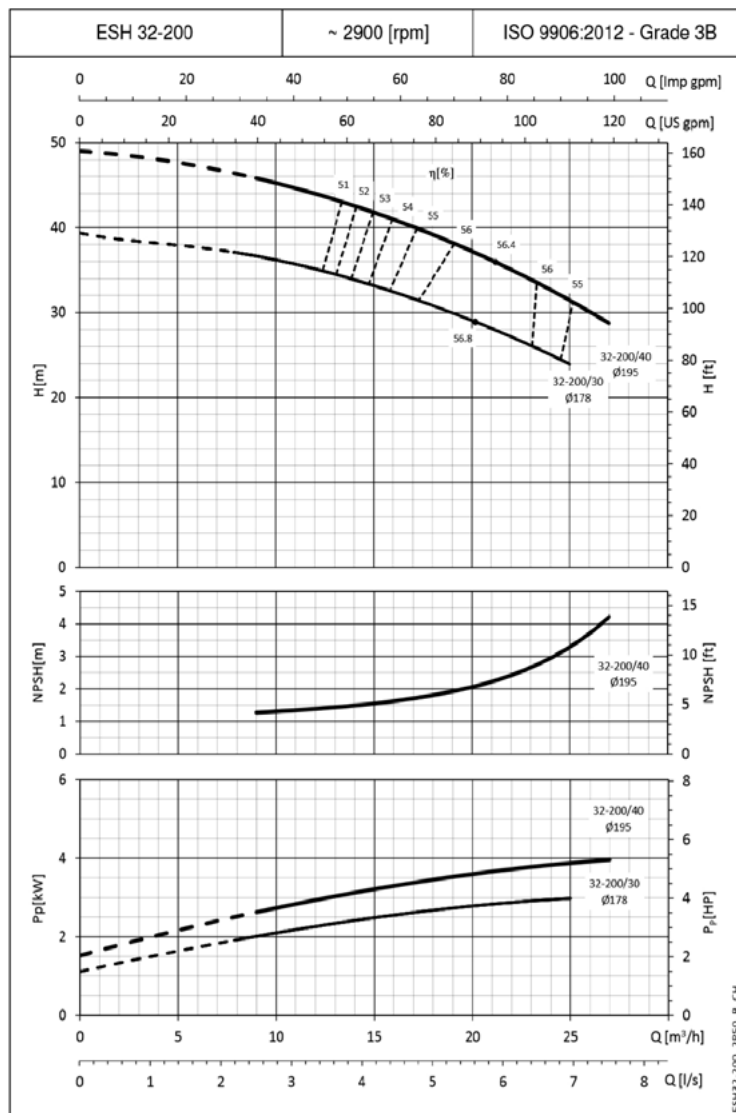
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sentrifugalpumpe CMS 32-200 EN 733

Teknisk beskrivelse

CMS er en syrefast horisontal monoblokk sentrifugalpumpe konstruert etter EN 733 standard. Effektiv design singel impellerpumpe konstruert for å flytte store mengder vann eller aggressive væsker i anlegg der det kreves høy motstandsdyktighet mot kjemisk påvirkning. Stort bruksområde innen havbruk, vannforsyning, industri, vanning, svømmebasseng, vaskehaller, varme/kjøling m.m.



The NPSH values are laboratory values; for practical use we suggest increasing these values by 0,5 m. These performances are valid for liquids with density $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ and kinematic viscosity $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

Tekniske data

Modell CM	Motor kW	Strøm 230/400	Hmaks mvp	Høyde mm	Vekt kg
32-200 30	3.0	11.0/6.3 A	39.4	340	44.0
32-200 40	4.0	13.4/7.8 A	49.0	340	51.0

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sentrifugalpumpe
Min/Maks vanntemp.:	-10 - +90°
Maks omg. temp.:	+50°
Maks trykk:	10 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Maks kapasitet:	450 l/min
Tilkobling Sug/Trykk:	DN 50 / DN 32
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 55

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt AISI 316
Mellomstykke:	Støpejern
Fot:	Rustfritt AISI 316
Aksel:	Rustfritt AISI 316
Pumpehjul:	Rustfritt AISI 316
Akseltetting:	Keramikk/Grafit
Tettinger:	EPDM/VITON

Kontaktinformasjon

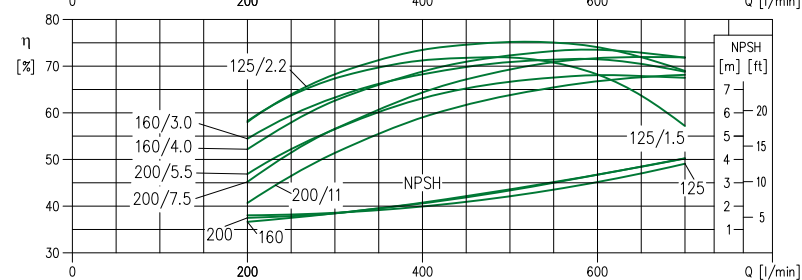
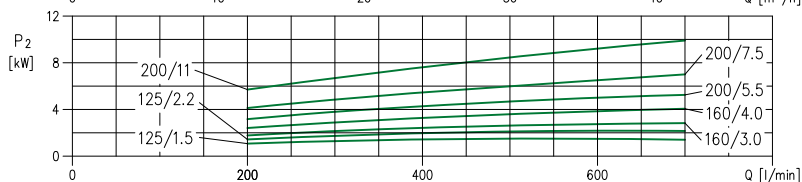
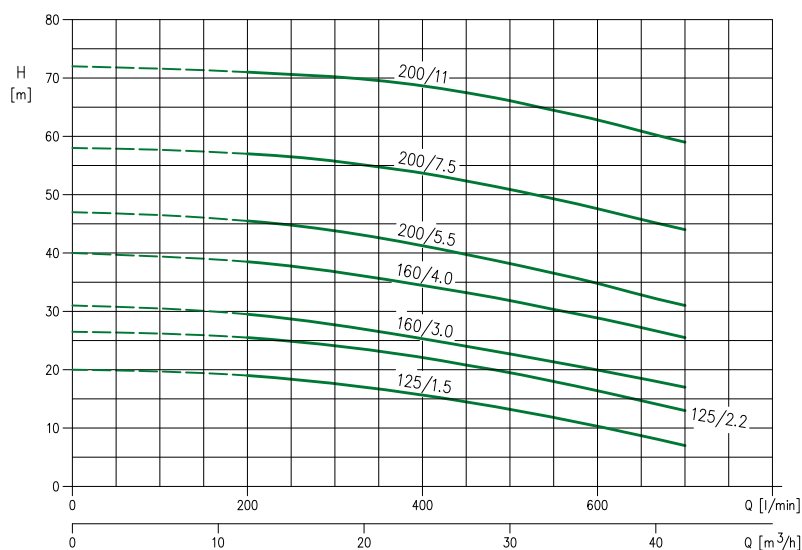
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sentrifugalpumpe CMS 40/125-200 EN 733

Teknisk beskrivelse

CMS er en syrefast horisontal monoblokk sentrifugalpumpe konstruert etter EN 733 standard. Effektiv design singel impellerpumpe konstruert for å flytte store mengder vann eller aggressive væsker i anlegg der det kreves høy motstandsdyktighet mot kjemisk påvirkning. Stort bruksområde innen havbruk, vannforsyning, industri, vanning, svømmebasseng, vaskehaller, varme/kjøling m.m.



Tekniske data

Modell CM	Motor kW	Strøm 230/400	Hmaks mvp	Høyde mm	Vekt kg
40-125 1.5	1.5	5.9/3.4 A	19.0	252	20.1
40-125 2.2	2.2	8.3/4.8 A	25.5	252	22.7
40-125 3.0	3.0	11.3/6.5 A	29.5	292	28.0
40-160 4.0	4.0	15.9/9.2 A	38.5	292	35.1
40-200 5.5	5.5	xx/11.8 A	45.5	340	48.8
40-200 7.5	7.5	xx/15.7 A	57.0	340	56.2
40-200 11.0	11.0	xx/22.0 A	71.0	340	67.5

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sentrifugalpumpe
Min/Maks vanntemp.:	-10 - +90°
Maks omg. temp.:	+50°
Maks trykk:	10 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Maks kapasitet:	750 l/min
Tilkobling Sug/Trykk:	DN 65 / DN 40
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 55

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt AISI 316
Mellomstykke:	Støpejern
Fot:	Rustfritt AISI 316
Aksel:	Rustfritt AISI 316
Pumpehjul:	Rustfritt AISI 316
Akseltetting:	Keramikk/Grafit
Tettinger:	EPDM/VITON

Kontaktinformasjon

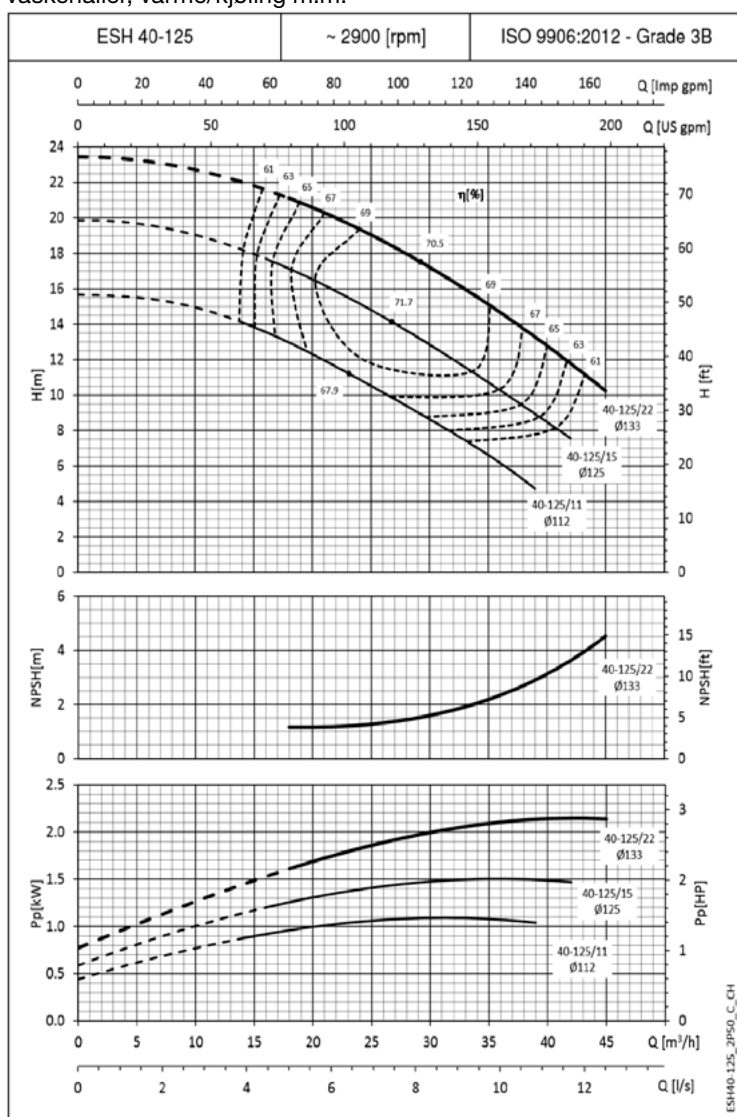
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sentrifugalpumpe CMS 40-125 EN 733

Teknisk beskrivelse

CMS er en syrefast horisontal monoblokk sentrifugalpumpe konstruert etter EN 733 standard. Effektiv design singel impellerpumpe konstruert for å flytte store mengder vann eller aggressive væsker i anlegg der det kreves høy motstandsdyktighet mot kjemisk påvirkning. Stort brukssområde innen havbruk, vannforsyning, industri, vanning, svømmebasseng, vaskehaller, varme/kjøling m.m.



Tekniske data

Modell CM	Motor kW	Strøm 230/400	Hmaks mvp	Høyde mm	Vekt kg
40-125 11	1.1	4.1/2.4 A	15.7	252	26.0
40-125 15	1.5	5.5/3.2 A	19.9	252	26.0
40-125 22	2.2	7.9/4.6 A	23.4	252	32.0

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sentrifugalpumpe
Min/Maks vanntemp.:	-10 - +90°
Maks omg. temp.:	+50°
Maks trykk:	10 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Maks kapasitet:	750 l/min
Tilkobling Sug/Trykk:	DN 65 / DN 40
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 55

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt AISI 316
Mellomstykke:	Støpejern
Fot:	Rustfritt AISI 316
Aksel:	Rustfritt AISI 316
Pumpehjul:	Rustfritt AISI 316
Akseltetting:	Keramikk/Grafitt
Tettinger:	EPDM/VITON

Kontaktinformasjon

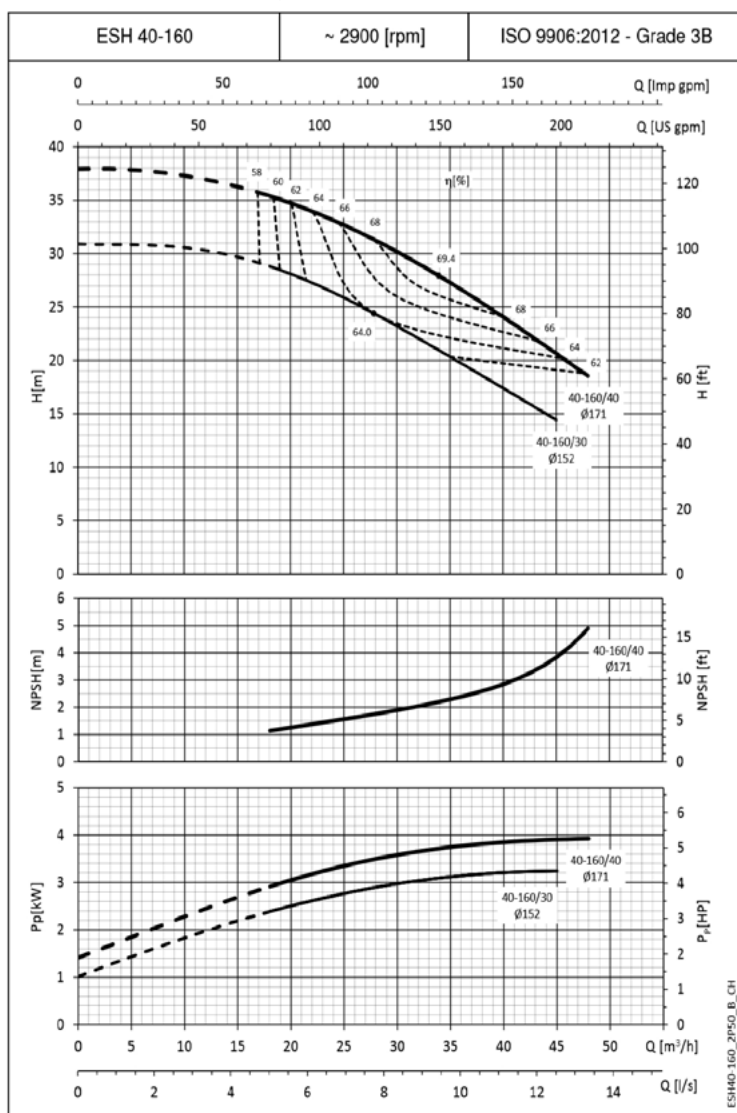
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sentrifugalpumpe CMS 40-160 EN 733

Teknisk beskrivelse

CMS er en syrefast horisontal monoblokk sentrifugalpumpe konstruert etter EN 733 standard. Effektiv design singel impellerpumpe konstruert for å flytte store mengder vann eller aggressive væsker i anlegg der det kreves høy motstandsdyktighet mot kjemisk påvirkning. Stort brukssområde innen havbruk, vannforsyning, industri, vanning, svømmebasseng, vaskehaller, varme/kjøling m.m.



The NPSH values are laboratory values; for practical use we suggest increasing these values by 0,5 m. These performances are valid for liquids with density $\rho = 1,0 \text{ kg/lm}^3$ and kinematic viscosity $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

Tekniske data

Modell CM	Motor	Strøm	Hmaks	Høyde	Vekt
	kW				
40-160 30	3.0	11.0/6.3 A	30.0	292	42.0
40-160 40	4.0	13.4/7.8 A	35.4	292	48.0

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sentrifugalpumpe
Min/Maks vanntemp.:	-10 - +90°
Maks omg. temp.:	+50°
Maks trykk:	10 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Maks kapasitet:	800 l/min
Tilkobling Sug/Trykk:	DN 65 / DN 40
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 55

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt AISI 316
Mellomstykke:	Støpejern
Fot:	Rustfritt AISI 316
Aksel:	Rustfritt AISI 316
Pumpehjul:	Rustfritt AISI 316
Akseltetting:	Keramikk/Grafit
Tettinger:	EPDM/VITON

Kontaktinformasjon

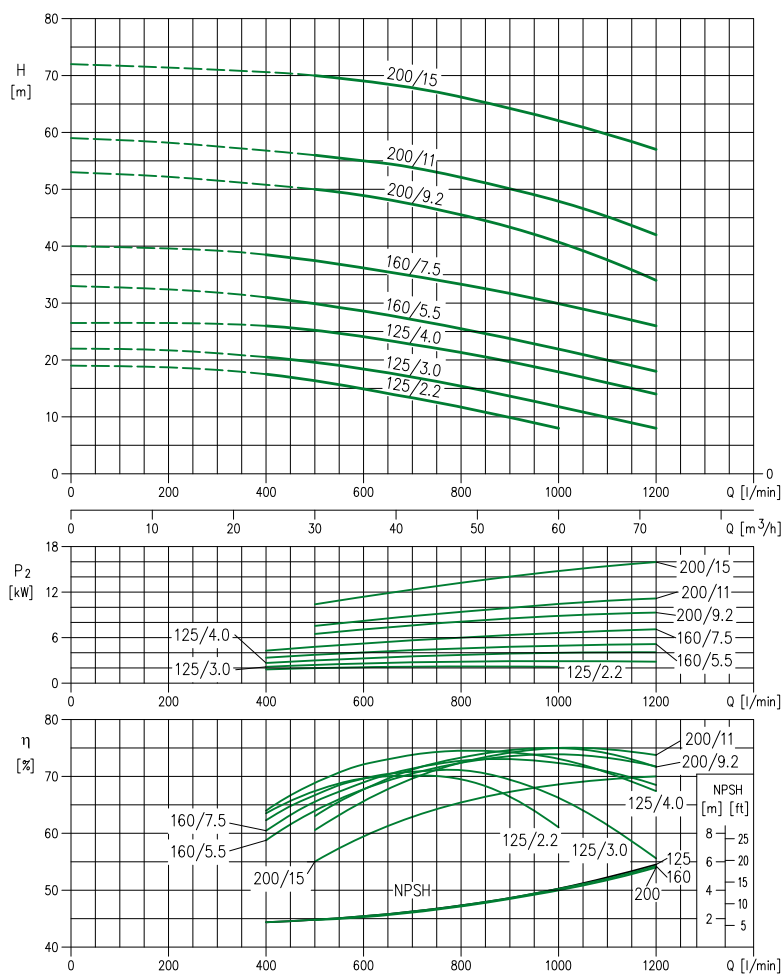
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sentrifugalpumpe CMS 50/125-200 EN 733

Teknisk beskrivelse

CMS er en syrefast horisontal monoblokk sentrifugalpumpe konstruert etter EN 733 standard. Effektiv design singel impellerpumpe konstruert for å flytte store mengder vann eller aggressive væsker i anlegg der det kreves høy motstandsdyktighet mot kjemisk påvirkning. Stort bruksområde innen havbruk, vannforsyning, industri, vanning, svømmebasseng, vaskehaller, varme/kjøling m.m.



Tekniske data

Modell CM	Motor kW	Strøm 230/400	Hmaks mvp	Høyde mm	Vekt kg
50-125 2.2	2.2	8.3/4.8 A	17.5	292	28.1
50-125 3.0	3.0	11.3/6.5 A	20.5	292	28.6
50-125 4.0	4.0	15.9/9.2 A	26.0	292	35.2
50-160 5.5	5.5	xx/11.8 A	31.0	340	49.1
50-160 7.5	7.5	xx/15.7 A	38.5	340	55.5
50-200 9.2	9.2	xx/18.8 A	50.0	360	61.7
20-200 11.0	11.0	xx/22.0 A	56.0	360	67.5
50-200 15.0	15.0	xx/30.0 A	70.0	360	96.0

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sentrifugalpumpe
Min/Maks vanntemp.:	-10 - +90°
Maks omg. temp.:	+50°
Maks trykk:	10 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Maks kapasitet:	1400 l/min
Tilkobling Sug/Trykk:	DN 65 / DN 50
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 55

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt AISI 316
Mellomstykke:	Støpejern
Fot:	Rustfritt AISI 316
Aksel:	Rustfritt AISI 316
Pumpehjul:	Rustfritt AISI 316
Akseltetting:	Keramikk/Grafit
Tettinger:	EPDM/VITON

Kontaktinformasjon

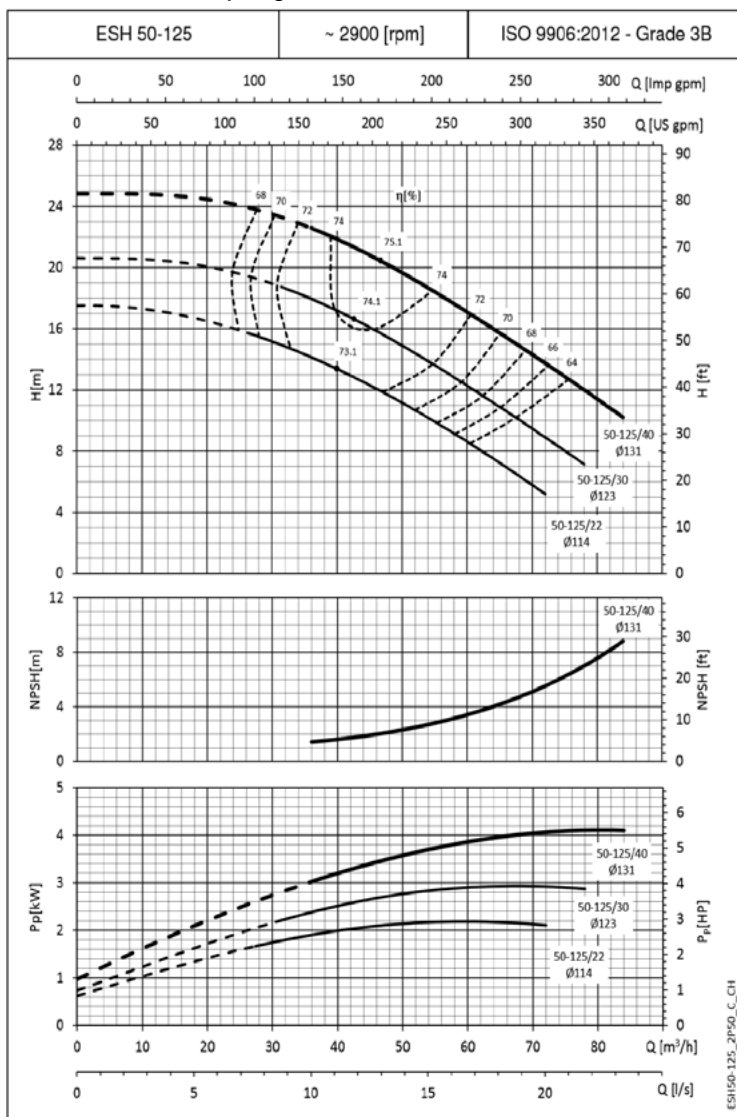
E.M.S. Teknikk AS **Telefon: 33 33 11 33**

Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Sentrifugalpumpe CMS 50-125 EN 733

Teknisk beskrivelse

CMS er en syrefast horisontal monoblokk sentrifugalpumpe konstruert etter EN 733 standard. Effektiv design singel impellerpumpe konstruert for å flytte store mengder vann eller aggressive væsker i anlegg der det kreves høy motstandsdyktighet mot kjemisk påvirkning. Stort bruksområde innen havbruk, vannforsyning, industri, vanning, svømmebasseng, vaskehaller, varme/kjøling m.m.



Tekniske data

Modell CM	Motor kW	Strøm 230/400	Hmaks mvp	Høyde mm	Vekt kg
50-125 22	2.2	7.9/4.6 A	17.5	292	36.0
50-125 30	3.0	11.0/6.3 A	20.6	292	37.0
50-125 40	4.0	13.4/7.8 A	24.8	292	48.0

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sentrifugalpumpe
Min/Maks vanntemp.:	-10 - +90°
Maks omg. temp.:	+50°
Maks trykk:	10 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Maks kapasitet:	1400 l/min
Tilkobling Sug/Trykk:	DN 65 / DN 50
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 55

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt AISI 316
Mellomstykke:	Støpejern
Fot:	Rustfritt AISI 316
Aksel:	Rustfritt AISI 316
Pumpehjul:	Rustfritt AISI 316
Akseltetting:	Keramikk/Grafit
Tettinger:	EPDM/VITON

Kontaktinformasjon

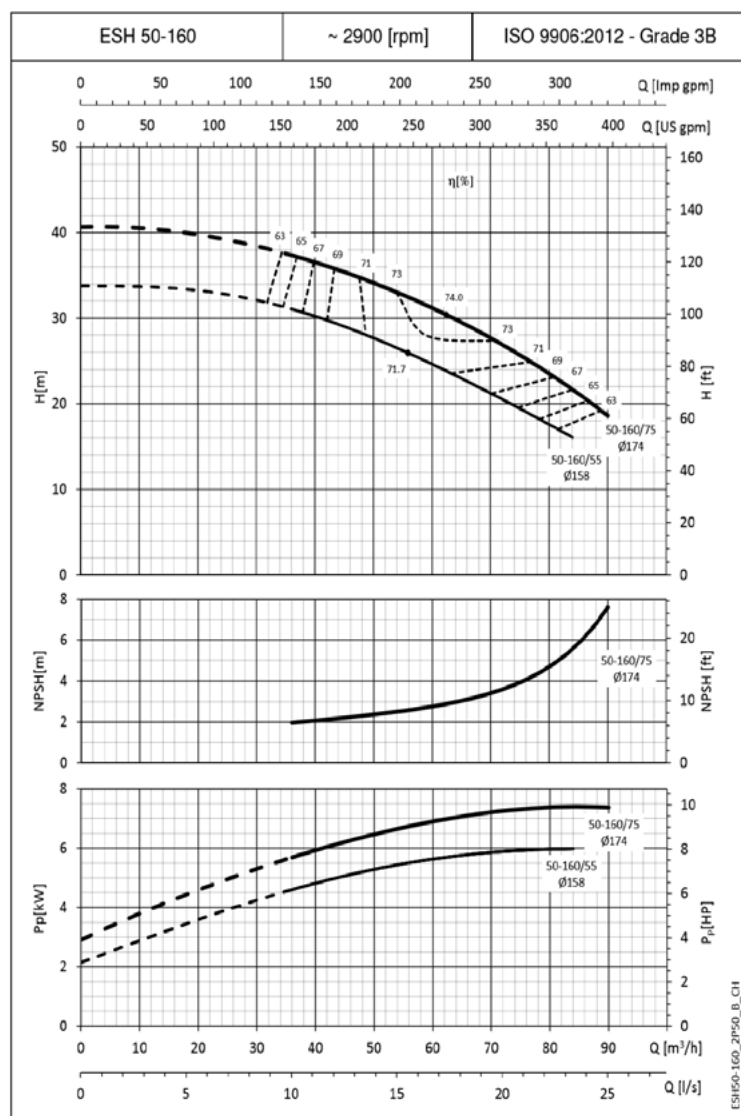
E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**

Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Sentrifugalpumpe CMS 50-160 EN 733

Teknisk beskrivelse

CMS er en syrefast horisontal monoblokk sentrifugalpumpe konstruert etter EN 733 standard. Effektiv design singel impellerpumpe konstruert for å flytte store mengder vann eller aggressive væsker i anlegg der det kreves høy motstandsdyktighet mot kjemisk påvirkning. Stort brukssområde innen havbruk, vannforsyning, industri, vanning, svømmebasseng, vaskehaller, varme/kjøling m.m.



The NPSH values are laboratory values; for practical use we suggest increasing these values by 0,5 m. These performances are valid for liquids with density $\rho = 1,0 \text{ Kg/dm}^3$ and kinematic viscosity $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.

Tekniske data

Modell CM	Motor kW	Strøm 230/400	Hmaks mvp	Høyde mm	Vekt kg
50-160 55	5.5	17.9/10.4 A	33.8	340	62.0
50-160 75	7.5	24.4/14.1 A	40.7	351	81.0

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sentrifugalpumpe
Min/Maks vanntemp.:	-10 - +90°
Maks omg. temp.:	+50°
Maks trykk:	10 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Maks kapasitet:	1500 l/min
Tilkobling Sug/Trykk:	DN 65 / DN 50
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 55

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt AISI 316
Mellomstykke:	Støpejern
Fot:	Rustfritt AISI 316
Aksel:	Rustfritt AISI 316
Pumpehjul:	Rustfritt AISI 316
Akseltetting:	Keramikk/Grafit
Tettinger:	EPDM/VITON

Kontaktinformasjon

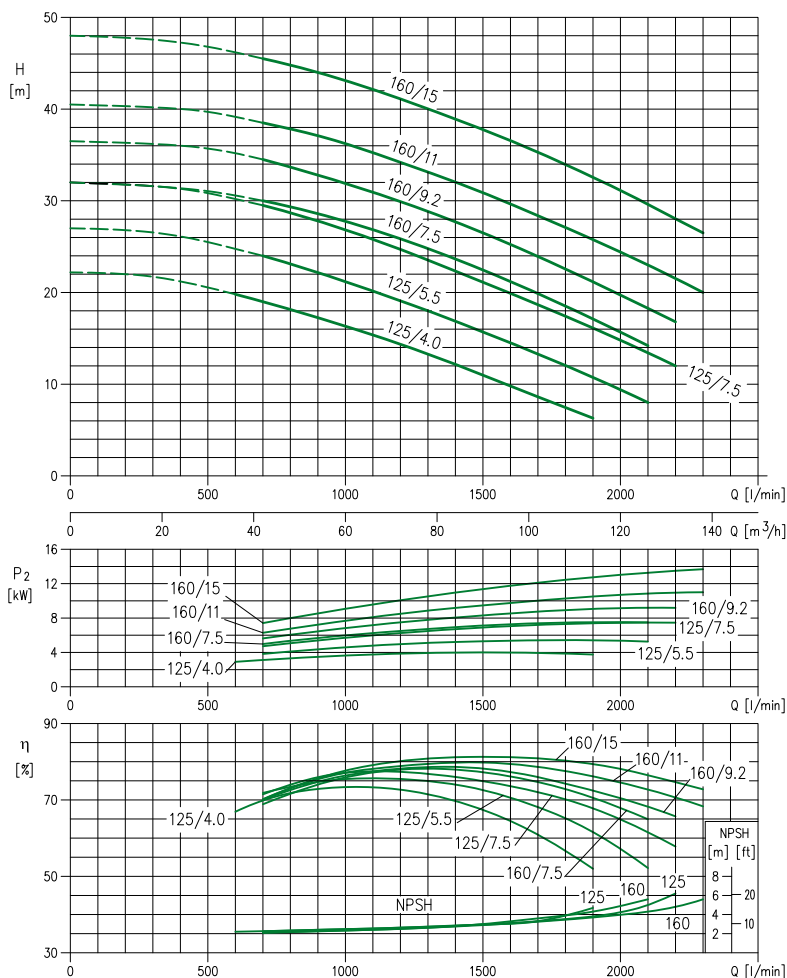
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sentrifugalpumpe CMS 65/125-160 EN 733

Teknisk beskrivelse

CMS er en syrefast horisontal monoblokk sentrifugalpumpe konstruert etter EN 733 standard. Effektiv design singel impeller pompe konstruert for å flytte store mengder vann eller aggressive væsker i anlegg der det kreves høy motstandsdyktighet mot kjemisk påvirkning. Stort brukssområde innen havbruk, vannforsyning, industri, vanning, svømmebasseng, vaskehaller, varme/kjøling m.m.



Tekniske data

Modell CM	Motor kW	Strøm 230/400	Hmaks mvp	Høyde mm	Vekt kg
65-125 4.0	4.0	15.1/8.7 A	19.8	340	37.7
65-125 5.5	5.5	xx/10.4 A	24.0	340	48.7
65-125 7.5	7.5	xx/13.6 A	29.5	340	52.1
65-160 7.5	7.5	xx/13.6 A	30.0	360	55.3
65-160 9.2	9.2	xx/17.2 A	34.5	360	61.0

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sentrifugalpumpe
Min/Maks vanntemp.:	-10 - +90°
Maks omg. temp.:	+50°
Maks trykk:	10 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Maks kapasitet:	2500 l/min
Tilkobling Sug/Trykk:	DN 80 / DN 65
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 55

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt AISI 316
Mellomstykke:	Støpejern
Fot:	Rustfritt AISI 316
Aksel:	Rustfritt AISI 316
Pumpehjul:	Rustfritt AISI 316
Akseltetting:	Keramikk/Grafit
Tettninger:	EPDM/VITON

Kontaktinformasjon

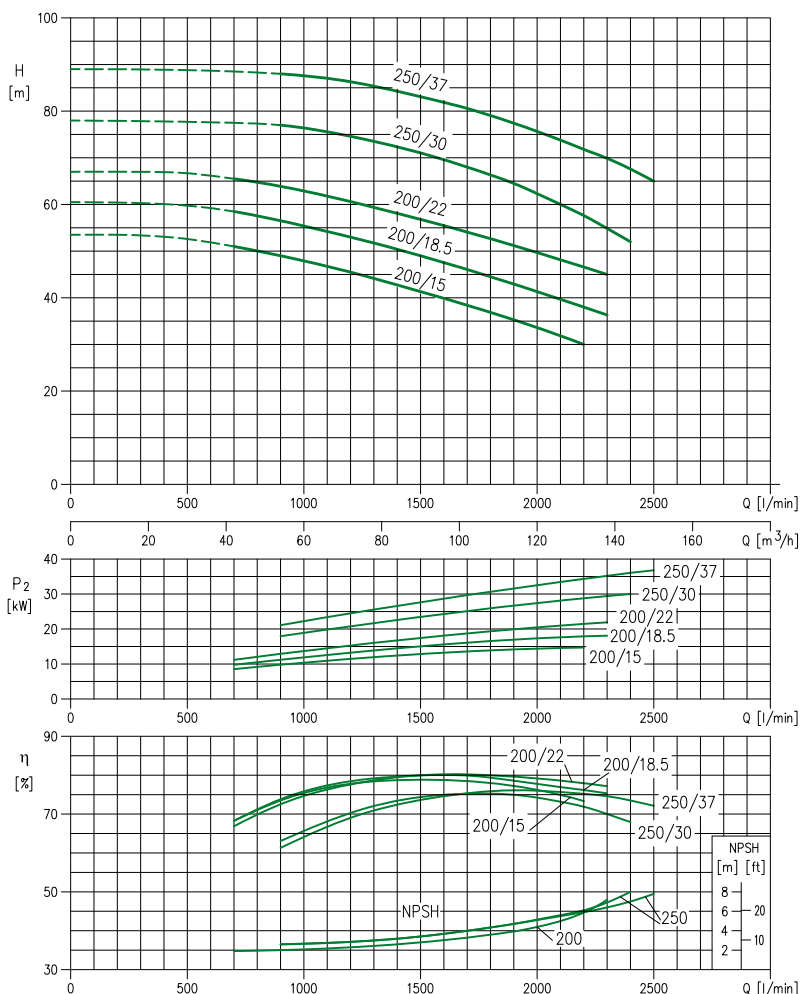
E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sentrifugalpumpe CMS 65/160-250 EN 733

Teknisk beskrivelse

CMS er en syrefast horisontal monoblokk sentrifugalpumpe konstruert etter EN 733 standard. Effektiv design singel impellerpumpe konstruert for å flytte store mengder vann eller aggressive væsker i anlegg der det kreves høy motstandsdyktighet mot kjemisk påvirkning. Stort bruksområde innen havbruk, vannforsyning, industri, vanning, svømmebasseng, vaskehaller, varme/kjøling m.m.



Tekniske data

Modell CM	Motor kW	Strøm 230/400	Hmaks mvp	Høyde mm	Vekt kg
65-200 15.0	15.0	xx/27.7 A	51.0	405	110.0
65-200 18.5	18.5	xx/35.0 A	58.5	405	125.3
65-200 22.0	22.0	xx/39.7 A	65.5	405	136.1
65-250 30.0	30.0	xx/51.8 A	77.0	405	303.0
65-250 37.0	37.0	xx/62.5 A	88.0	405	320.0

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sentrifugalpumpe
Min/Maks vanntemp.:	-10 - +90°
Maks omg. temp.:	+50°
Maks trykk:	10 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Maks kapasitet:	2500 l/min
Tilkobling Sug/Trykk:	DN 80 / DN 65
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 55

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt AISI 316
Mellomstykke:	Støpejern
Fot:	Rustfritt AISI 316
Aksel:	Rustfritt AISI 316
Pumpehjul:	Rustfritt AISI 316
Akseltetting:	Keramikk/Grafit
Tetninger:	EPDM/VITON

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

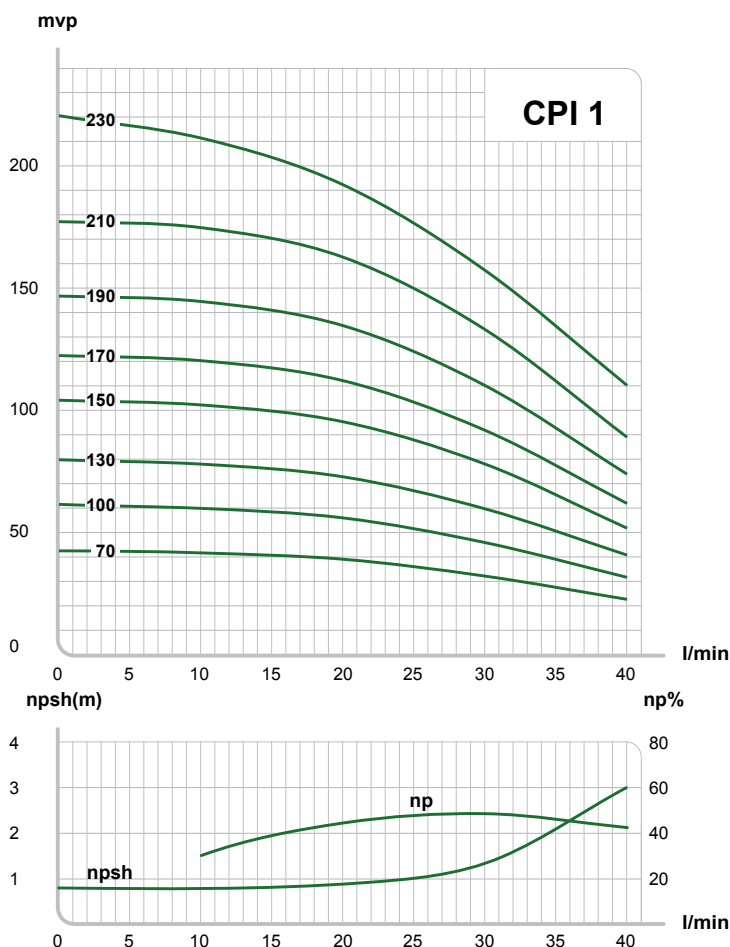
Sentrifugalpumpe CPI 1 IE3

Teknisk beskrivelse

Sentrifugalpumpen brukes der man har gode forhold på sugesiden og som trykkforsterker. Ofte velger man å montere to eller flere CPI pumper sammen for å tilpasse pumpekapasiteten til vannuttaket.

Driftssikkerheten bedres også om man setter sammen to pumper ved at den ene kan tas ut for service/repasasjon uten å måtte gjøre anlegget trykkkløst.

Enkelte modeller kan også leveres som 1-fas (0,55 opptil 1,1kW) *.



Tekniske data

Modell CPI	Motor kW	Strøm 230/400V	Hmaks mvp	Høyde mm	Vekt kg
1- 70T	0.37	1.8/1.0 A	43	546	25
1-100T	0.55	2.7/1.5 A	61	600	27
1-130T	0.75	3.6/2.0 A	79	700	30
1-150T	1.1	4.3/2.6 A	104	736	31
1-170T	1.1	4.3/2.6 A	122	772	32
1-190T	1.5	6.1/3.5 A	147	808	33
1-210T	1.5	6.1/3.5 A	177	844	34
1-230T	2.2	7.6/4.4 A	220	880	35

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpe type:	sentrifugalpumpe
Min/Maks væsketemp.:	-15 - +120°
Maks omg. temp.:	+50°
Maks trykk:	21.5 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Maks kapasitet:	40l/min
Tilkobling:	DN 25/ DN32
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 55

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt EN 1.4301
Mellomstykke:	Støpejern EN-GJL200
Fot:	Støpejern EN-GJL200
Aksel:	Rustfritt EN 1.4057
Pumpehjul:	Rustfritt EN 1.4301
Akseltetning:	SIC/SIC Cartridge
Ledehjul:	Rustfritt EN 1.4301
Pakninger:	EPDM/VITON

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS **Telefon: 33 33 11 33**

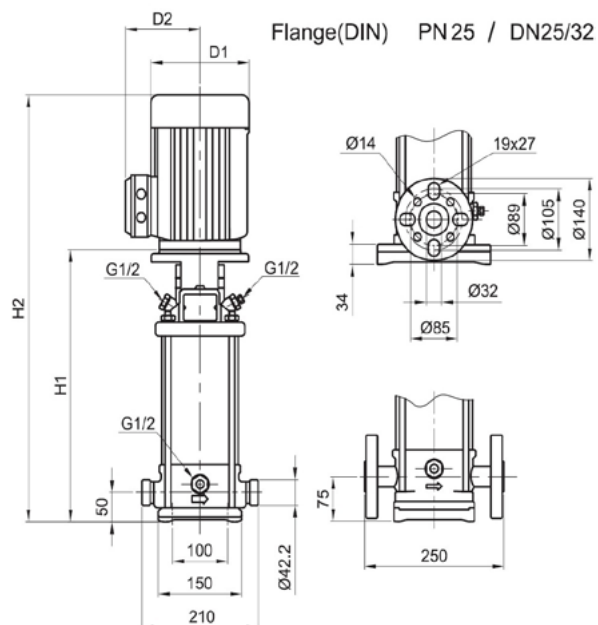
Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Målskisse CPI 1

CPI 1 leveres med flens PN 25 DN25 / 32 uten motflens.
Motflenser leveres på forespørsel. Ring for pris og leveringstid.

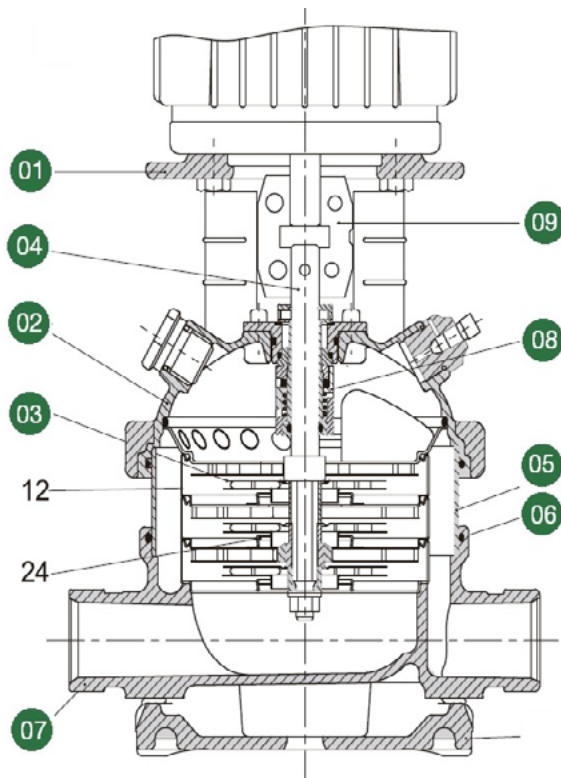
Målskisse

Pumpe	Motor		Dimensjon (mm)				Vekt
	Hk	kW	H1	H2	D1	D2	
CPI 1-70	0.50	0.37	354	549	141	115	21.7
CPI 1-100*	0.75	0.55	372	567	141	115	23.3
CPI 1-130*	1.00	0.75	468	703	141	115	26.5
CPI 1-150*	1.00	0.75	504	739	141	115	27.2
CPI 1-170*	1.50	1.10	540	829	177	141	34.7
CPI 1-190	1.50	1.10	576	865	177	141	35.4
CPI 1-210	1.50	1.10	612	901	177	141	36.2
CPI 1-230	1.50	1.10	648	937	177	141	36.9

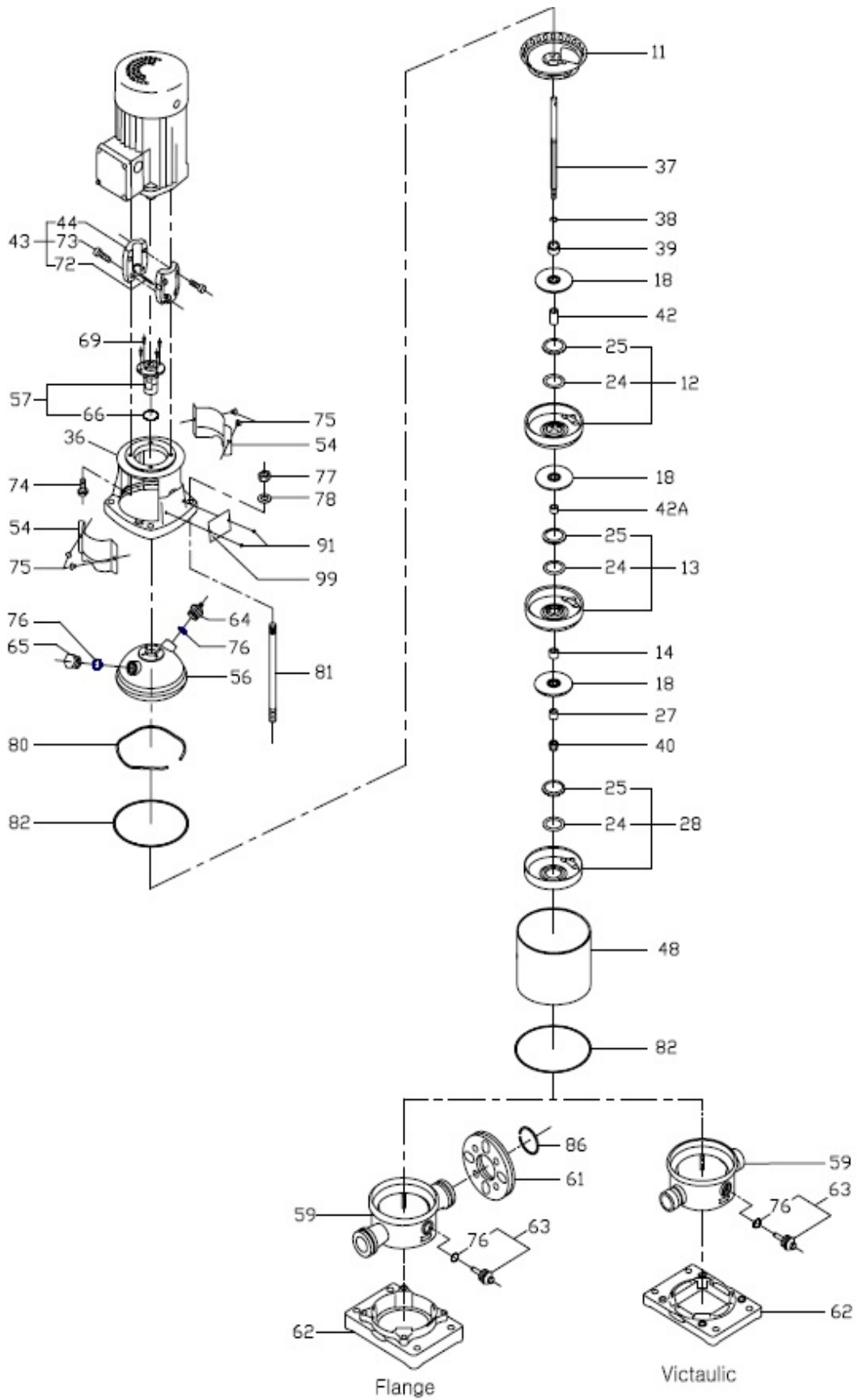


Reservedeler

- | | | | |
|---|--------------|---|-------------------|
| 1 | Mellomstykke | 6 | O-ring til mantel |
| 2 | Pumpehode | 7 | Base |
| 3 | Pumpehjul | 8 | Akseltetning |
| 4 | Pumpeaksel | 9 | Kobling |
| 5 | Mantel | | |



Sprengskisse CPI 1 IE3



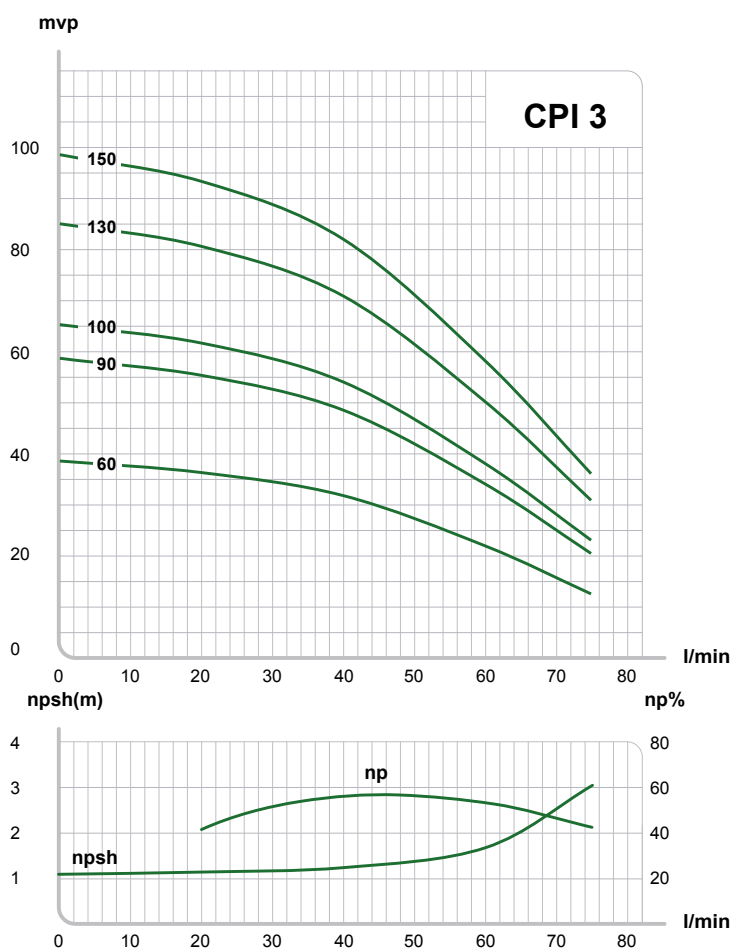
Sentrifugalpumpe CPI 3 IE3

Teknisk beskrivelse

Sentrifugalpumpen brukes der man har gode forhold på sugesiden og som trykkforsterker. Ofte velger man å montere to eller flere CPI pumper sammen for å tilpasse pumpekapasiteten til vannuttaket.

Driftssikkerheten bedres også om man setter sammen to pumper ved at den ene kan tas ut for service/reparasjon uten å måtte gjøre anlegget trykkløst.

Enkelte modeller kan også leveres som 1-fas (0,55 opptil 1,1kW) *.



Tekniske data

Modell CPI	Motor kW	Strøm 230/400V	Hmaks mvp	Høyde mm	Vekt kg
3-60T	0.55	2.7/1.5 A	38	528	25
3-90T	0.75	3.6/2.0 A	58	628	28
3-100T	0.75	3.6/2.0 A	65	646	29
3-130T	1.1	4.3/2.6 A	85	700	31
3-150T	1.1	4.3/2.6 A	98	736	32

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	sentrifugalpumpe
Min/Maks væsketemp.:	-15 - +120°
Maks omg. temp.:	+50°
Maks trykk:	23 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Maks kapasitet:	40l/min
Tilkobling:	DN 25/ DN32
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 55

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt EN 1.4301
Mellomstykke:	Støpejern EN-GJL200
Fot:	Støpejern EN-GJL200
Aksel:	Rustfritt EN 1.4057
Pumpehjul:	Rustfritt EN 1.4301
Akseltetning:	SIC/SIC Cartridge
Ledehjul:	Rustfritt EN 1.4301
Pakninger:	EPDM/VITON

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS **Telefon: 33 33 11 33**

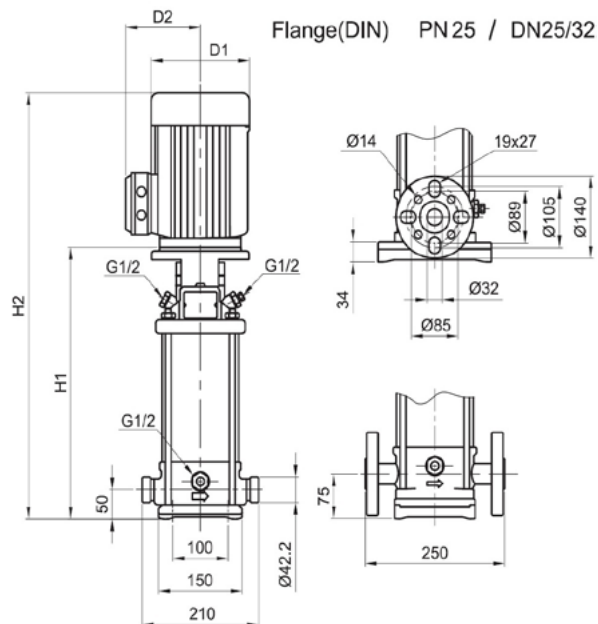
Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Målskisse CPI 3

CPI 3 leveres med flens PN 25 DN25 / 32 uten motflens.
Motflensar leveres på forespørsel. Ring for pris og leveringstid.

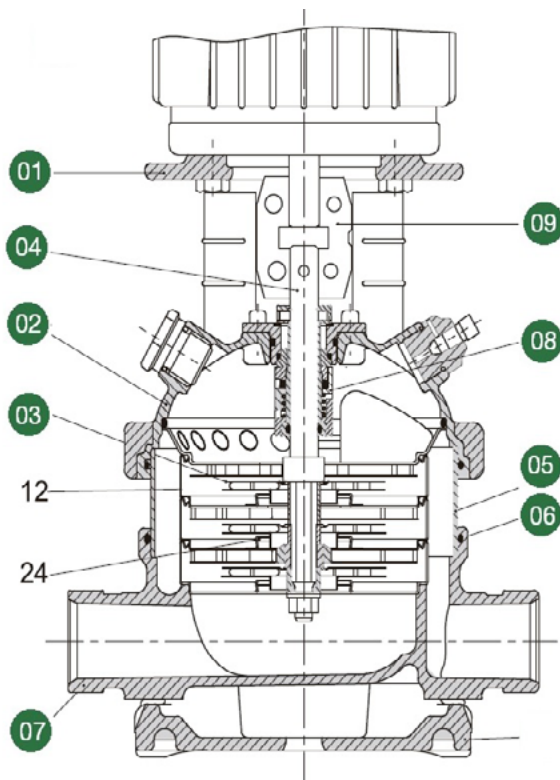
Målskisse

Pumpe	Motor		Dimensjon (mm)				Vekt kg
	Hkr	kW	H1	H2	D1	D2	
CPI 3-60	0,75	0,55	333	528	141	115	25,0
CPI 3-90	1,00	0,75	393	628	141	115	28,3
CPI 3-100	1,00	0,75	411	646	141	115	28,7
CPI 3-130	1,50	1,10	465	700	141	115	30,9
CPI 3-150	1,50	1,10	501	736	141	115	31,6

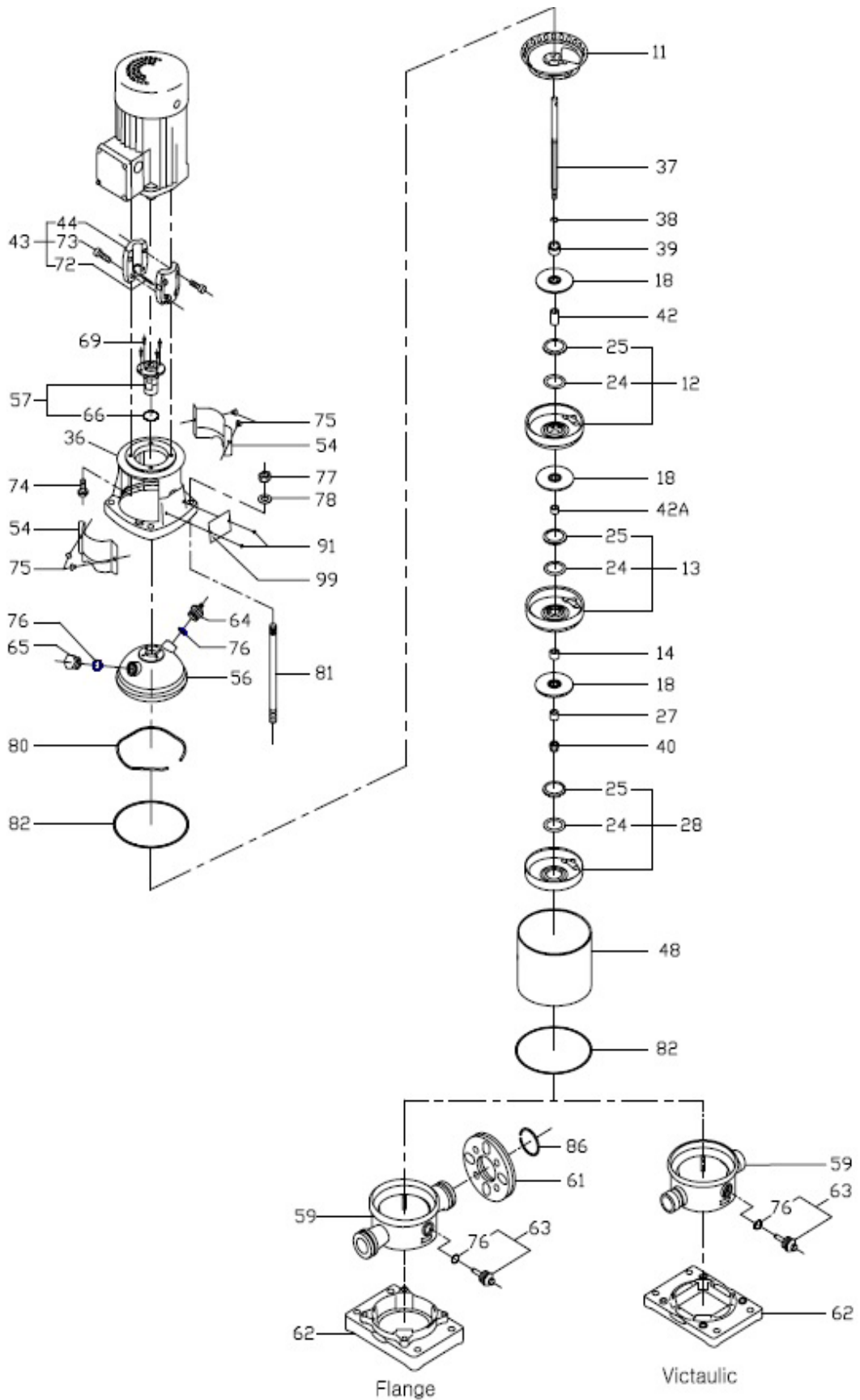


Reservedeler

- | | |
|----------------|---------------------|
| 1 Mellomstykke | 6 O-ring til mantel |
| 2 Pumpehode | 7 Base |
| 3 Pumpehjul | 8 Akseltetning |
| 4 Pumpeaksel | 9 Kobling |
| 5 Mantel | |



Sprengskisse CPI 3 IE3

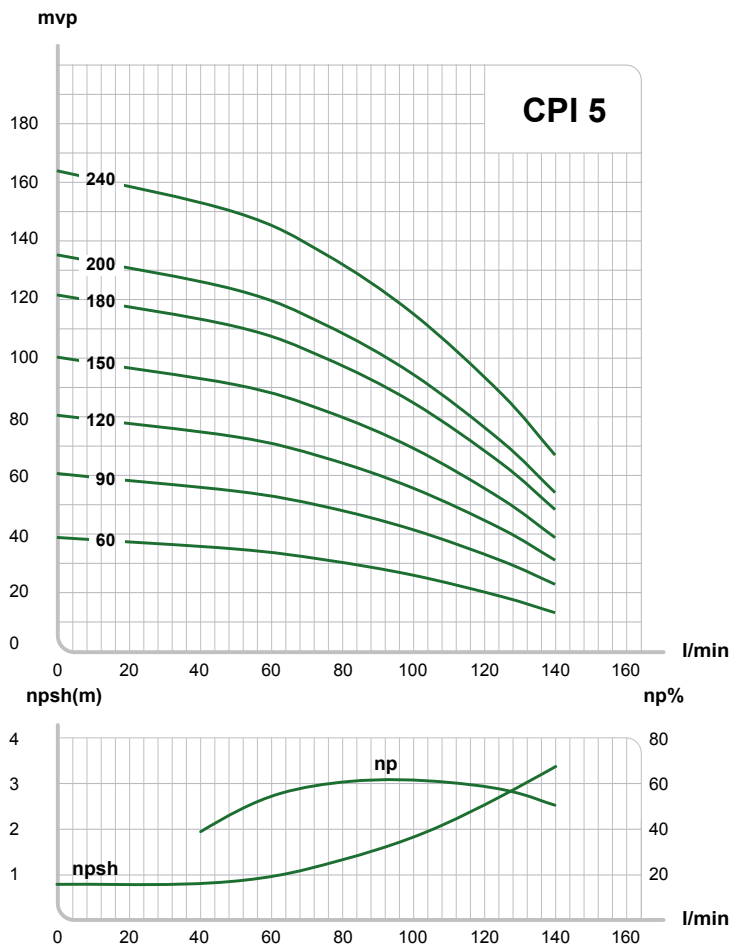


Sentrifugalpumpe CPI 5 IE3

Teknisk beskrivelse

Sentrifugalpumpen brukes der man har gode forhold på sugesiden og som trykkforsterker. Ofte velger man å montere to eller flere CPI pumper sammen for å tilpasse pumpekapasiteten til vannuttaket.

Driftssikkerheten bedres også om man setter sammen to pumper ved at den ene kan tas ut for service/reparasjon uten å måtte gjøre anlegget trykløst



Tekniske data

Modell CPI	Motor kW	Strøm 230/400V	Hmaks mvp	Høyde mm	Vekt kg
5-60T	1.1	4.3/2.6 A	39	628	29
5-90T	1.5	6.0/3.5 A	60	757	39
5-120T	2.2	8.4/4.4 A	80	838	44
5-150T	2.2	8.4/4.4 A	100	919	45
5-180T	3.0	11.8/6.7 A	121	1058	54
5-200T	3.0	11.8/6.7 A	135	1112	56
5-240T	4.0	13.7/7.8 A	162	1227	61

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	sentrifugalpumpe
Min/Maks væsketemp.:	-15 - +120°
Maks omg. temp.:	+50°
Maks trykk:	24 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Maks kapasitet:	140l/min
Tilkobling:	DN 25/ DN32
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 55

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt EN 1.4301
Mellomstykke:	Støpejern EN-GJL200
Fot:	Støpejern EN-GJL200
Aksel:	Rustfritt EN 1.4057
Pumpehjul:	Rustfritt EN 1.4301
Akseltetning:	SIC/SIC Cartridge
Ledehjul:	Rustfritt EN 1.4301
Pakninger:	EPDM/VITON

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS **Telefon: 33 33 11 33**

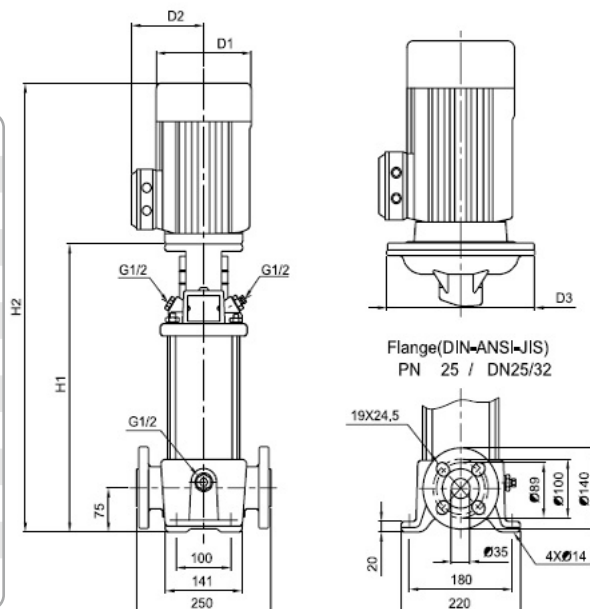
Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Målskisse CPI 5

CPI 5 leveres med flens PN 25 DN25 / 32 uten motflens.
Motlfenser leveres på forespørsel. Ring for pris og leveringstid.

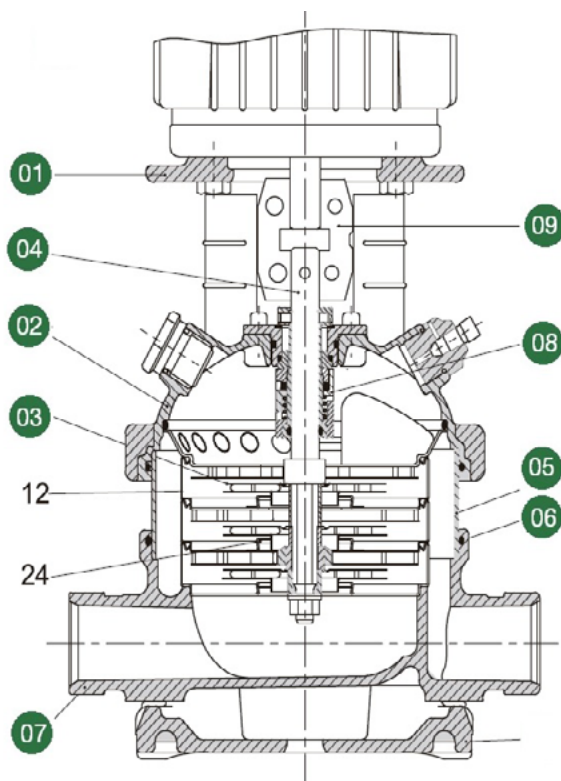
Målskisse

Pumpe	Motor		Dimensjon (mm)					Vekt kg
	Hkr	kW	H1	H2	D1	D2	D3	
CPI 5-60	1,50	1,10	393	628	141	115	—	29,1
CPI 5-90	2,00	1,50	490	757	180	138	—	39,3
CPI 5-120	3,00	2,20	571	838	180	138	—	43,7
CPI 5-150	3,00	2,20	652	919	180	138	—	45,2
CPI 5-180	4,00	3,00	737	1058	194	145	—	54,3
CPI 5-200	4,00	3,00	791	1112	194	145	—	55,5
CPI 5-240	5,50	4,00	899	1227	225	160	—	60,8

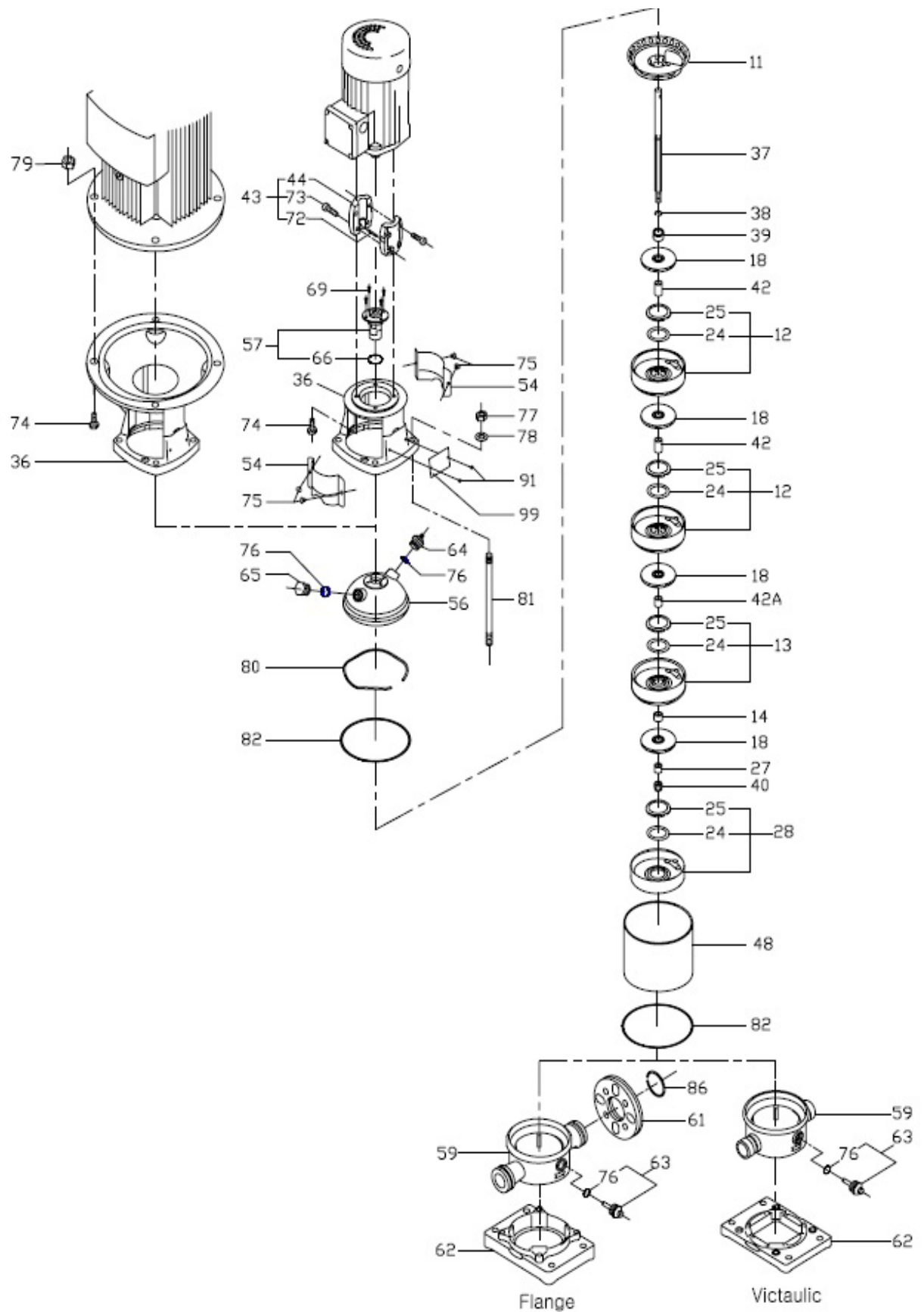


Reservedeler

- | | | | |
|---|--------------|---|-------------------|
| 1 | Mellomstykke | 6 | O-ring til mantel |
| 2 | Pumpehode | 7 | Base |
| 3 | Pumpehjul | 8 | Akseltetning |
| 4 | Pumpeaksel | 9 | Kobling |
| 5 | Mantel | | |



Sprengskisse CPI 5 IE3

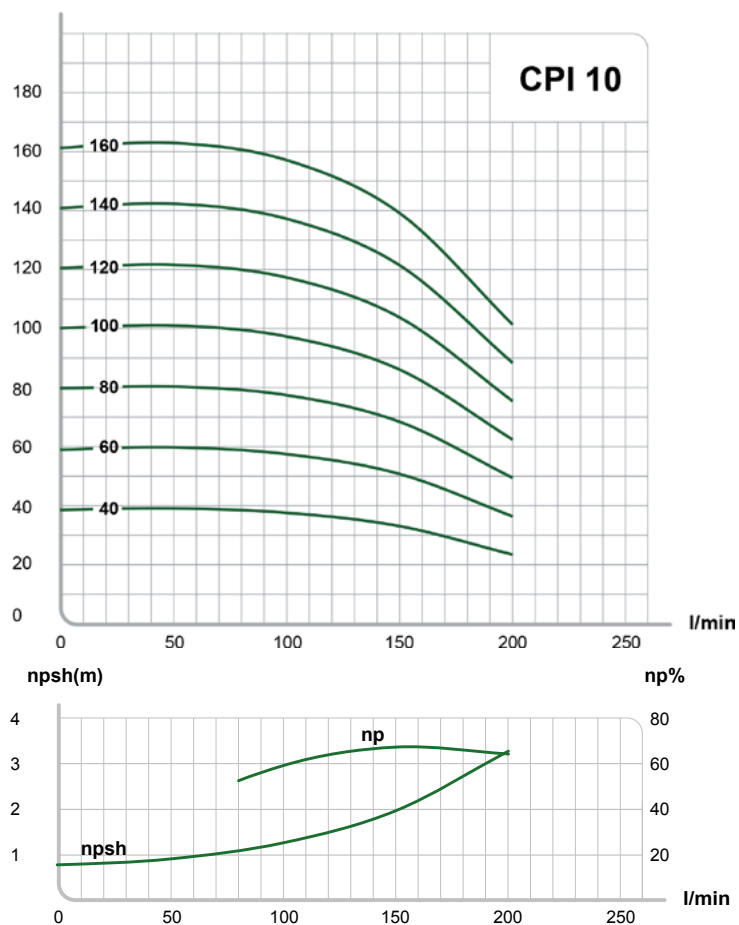


Sentrifugalpumpe CPI 10 IE3

Teknisk beskrivelse

Sentrifugalpumpen brukes der man har gode forhold på sugesiden og som trykkforsterker. Ofte velger man å montere to eller flere CPI pumper sammen for å tilpasse pumpekapasiteten til vannuttaket.

Driftssikkerheten bedres også om man setter sammen to pumper ved at den ene kan tas ut for service/repasasjon uten å måtte gjøre anlegget trykkløst



Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpe type:	sentrifugalpumpe
Min/Maks væsketemp.:	-15 - +120°
Maks omg. temp.:	+50°
Maks trykk:	21,5 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Maks kapasitet:	200 l/min
Tilkobling:	DN 40
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 55

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt EN 1.4301
Mellomstykke:	Støpejern EN-GJL200
Fot:	Støpejern EN-GJL200
Aksel:	Rustfritt EN 1.4057
Pumpehjul:	Rustfritt EN 1.4301
Akseltetning:	SIC/SIC Cartridge
Ledehjul:	Rustfritt EN 1.4301
Pakninger:	EPDM/VITON

Tekniske data

Modell CPI	Motor kW	Strøm 230/400V	Hmaks mvp	Høyde mm	Vekt kg
10-40T	1.5	6.0/3.5 A	38	690	50
10-60T	2.2	7.6/4.4 A	59	750	55
10-80T	3.0	11.6/6.7 A	79	869	65
10-100T	4.0	13.5/7.8 A	100	936	70
10-120T	4.0	13.5/7.8 A	120	996	72
10-140T	5.5	17.7/10.2A	140	1125	104
10-160T	5.5	17.7/10.2A	161	1185	106

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS **Telefon: 33 33 11 33**

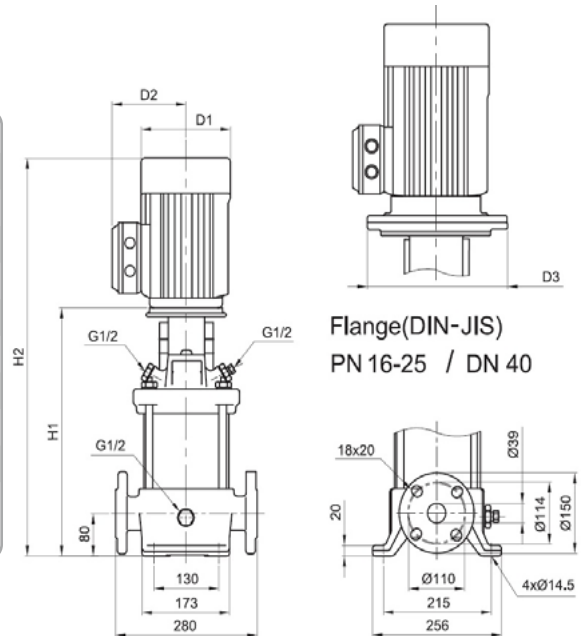
Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Målskisse CPI 10

CPI 10 leveres med flens PN 16-25 DN40 uten motflens.
Motlfensar leveres på forespørsel. Ring for pris og leveringstid.

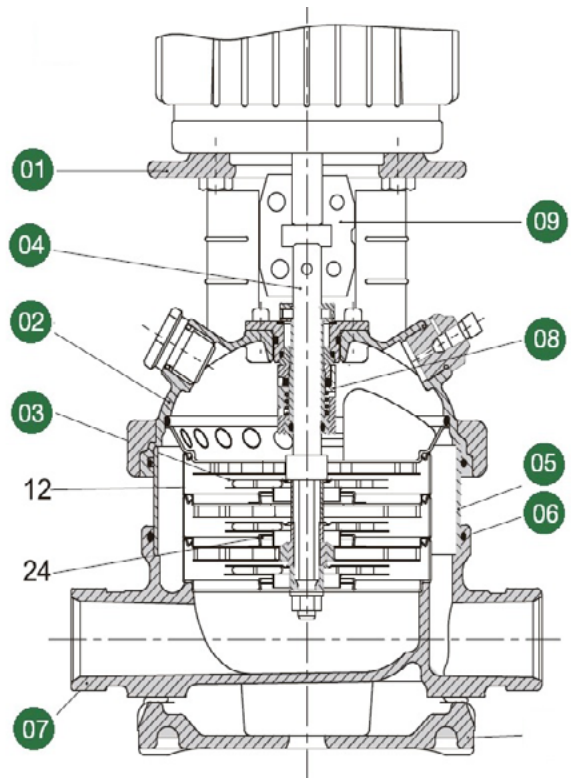
Målskisse

Pumpe	Motor		Dimensjon (mm)					Vekt kg
	Hkr	kW	H1	H2	D1	D2	D3	
CPI 10-40	2,00	1,50	423	690	180	138	—	50
CPI 10-60	3,00	2,20	483	750	180	138	—	55
CPI 10-80	4,00	3,00	548	869	194	145	—	65
CPI 10-100	5,50	4,00	608	936	225	160	—	70
CPI 10-120	5,50	4,00	668	996	225	160	—	72
CPI 10-140	7,50	5,50	760	1125	248	194	—	104
CPI 10-160	7,50	5,50	820	1185	248	194	—	106

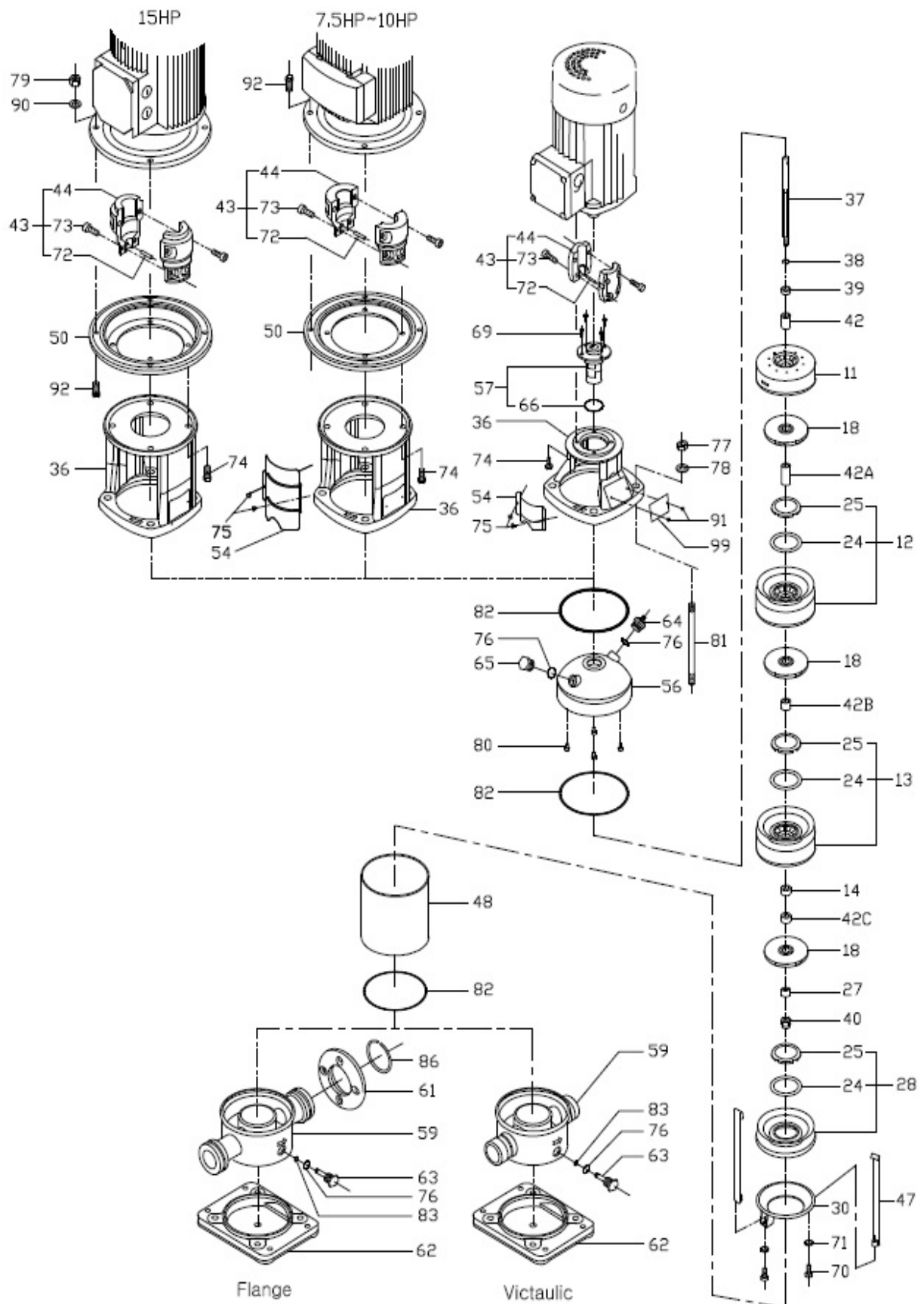


Reservedeler

- 1 Mellomstykke
- 2 Pumpehode
- 3 Pumpehjul
- 4 Pumpeaksel
- 5 Mantel
- 6 O-ring til mantel
- 7 Base
- 8 Akseltetning
- 9 Kobling



Sprengskisse CPI 10 IE3

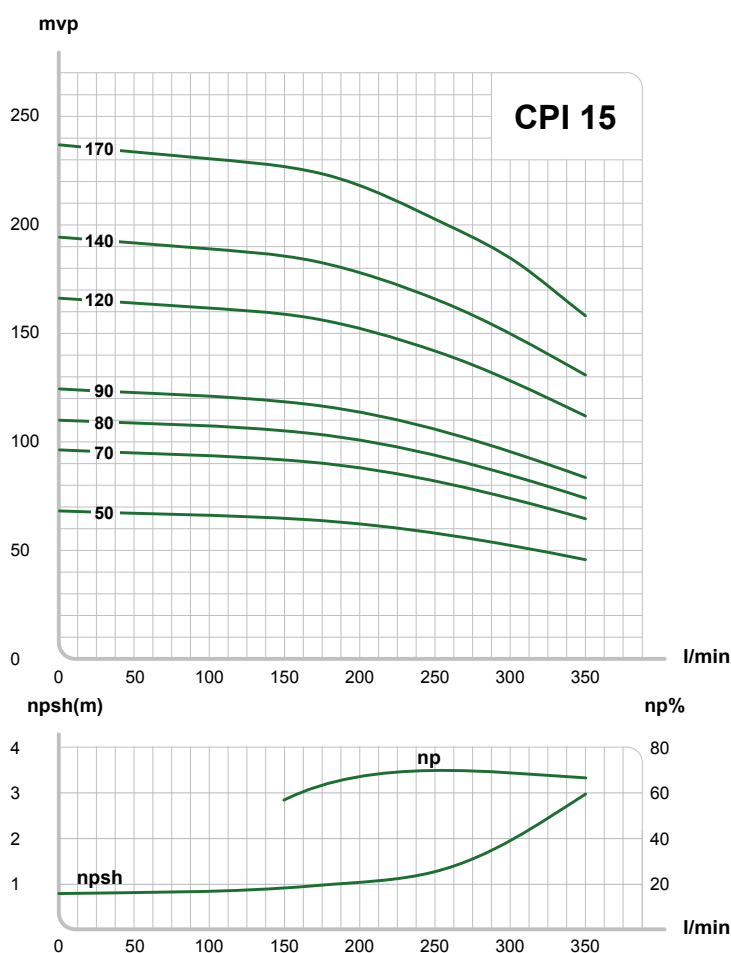


Sentrifugalpumpe CPI 15 IE3

Teknisk beskrivelse

Sentrifugalpumpen brukes der man har gode forhold på sugesiden og som trykkforsterker. Ofte velger man å montere to eller flere CPI pumper sammen for å tilpasse pumpekapasiteten til vannuttaket.

Driftssikkerheten bedres også om man setter sammen to pumper ved at den ene kan tas ut for service/repasasjon uten å måtte gjøre anlegget trykkløst



Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	sentrifugalpumpe
Min/Maks væsketemp.:	-15 - +120°
Maks omg. temp.:	+50°
Maks trykk:	23 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Maks kapasitet:	360 l/min
Tilkobling:	DN 50
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 55

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt EN 1.4301
Mellomstykke:	Støpejern EN-GJL200
Fot:	Støpejern EN-GJL200
Aksel:	Rustfritt EN 1.4057
Pumpehjul:	Rustfritt EN 1.4301
Akseltetning:	SIC/SIC Cartridge
Ledehjul:	Rustfritt EN 1.4301
Pakninger:	EPDM/VITON

Tekniske data

Modell CPI	Motor kW	Strøm 230/400V	Hmaks mvp	Høyde mm	Vekt kg
15-50T	4.0	7.8 A	68	883	71
15-70T	5.5	10.2 A	96	1042	103
15-80T	7.5	14.7 A	110	1107	112
15-90T	7.5	14.7 A	124	1152	113
15-120T	11.0	21.0 A	166	1477	153
15-140T	11.0	21.0 A	195	1567	156

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

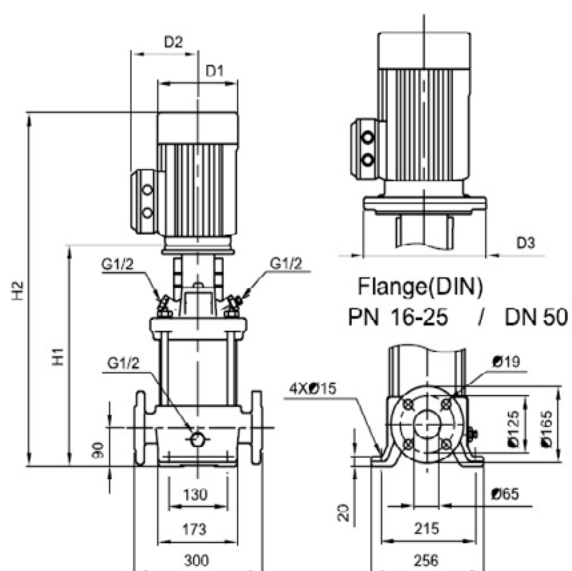
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Målskisse CPI 15

CPI 15 leveres med flens PN 16-25 DN50 uten motflens.
Motflensar leveres på forespørsel. Ring for pris og leveringstid.

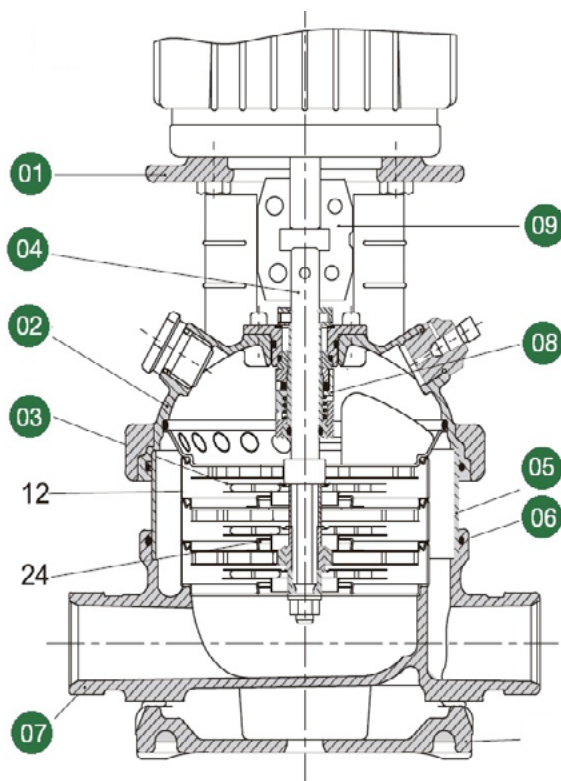
Målskisse

Pumpe	Motor		Dimensjon (mm)					Vekt kg
	P2		H1	H2	D1	D2	D3	
	Hkr	kW						
CPI 15-50	5,50	4,00	553	879	220	161	—	65
CPI 15-70	7,50	5,50	675	1037	235	197	300	96
CPI 15-80	10,0	7,50	720	1125	235	197	300	107
CPI 15-90	10,0	7,50	767	1152	248	194	300	105
CPI 15-100	15,0	11,0	889	1387	317	238	350	139
CPI 15-120	15,0	11,0	979	1477	317	238	350	142
CPI 15-140	15,0	11,0	1069	1567	317	238	350	145

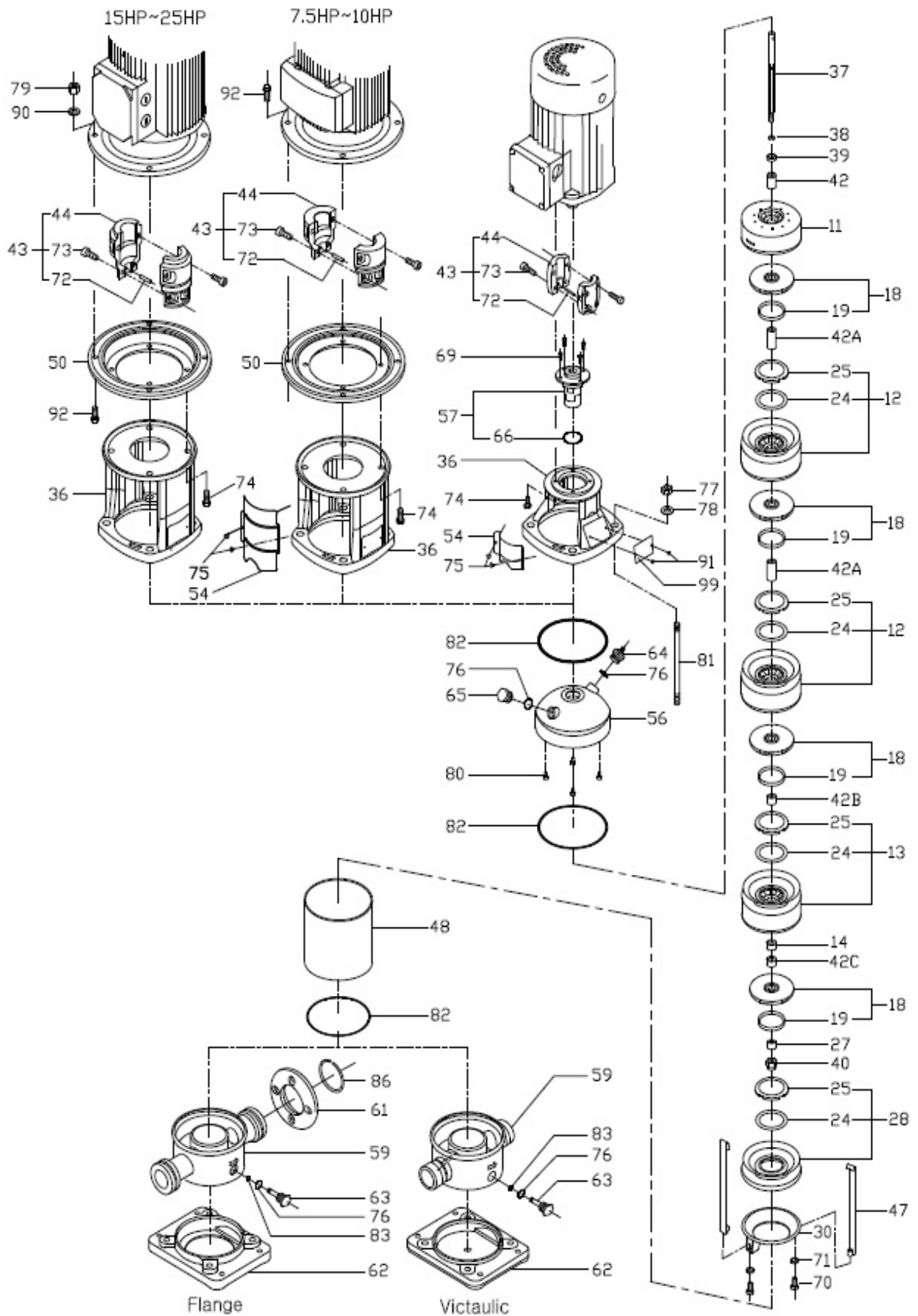


Reservedeler

- 1 Mellomstykke
- 2 Pumpehode
- 3 Pumpehjul
- 4 Pumpaksel
- 5 Mantel
- 6 O-ring til mantel
- 7 Base
- 8 Akseltetning
- 9 Kobling



Sentrifugalpumpe CPI 15 IE3

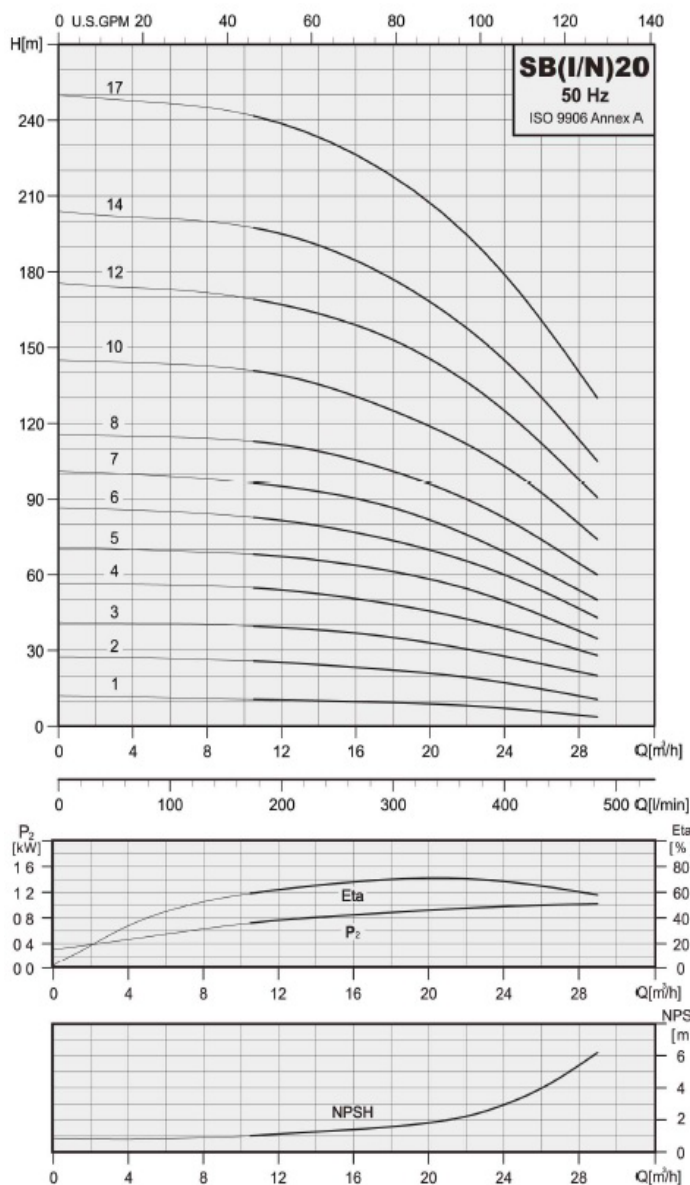


Sentrifugalpumpe CPI 20 IE3

Teknisk beskrivelse

Sentrifugalpumpen brukes der man har gode forhold på sugesiden og som trykkforsterker. Ofte velger man å montere to eller flere CPI pumper sammen for å tilpasse pumpekapasiteten til vannuttaket.

Driftssikkerheten bedres også om man setter sammen to pumper ved at den ene kan tas ut for service/reparasjon uten å måtte gjøre anlegget trykkkløst



Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	sentrifugalpumpe
Min/Maks væsketemp.:	-15 - +120°
Maks omg. temp.:	+50°
Maks trykk:	24,3 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Maks kapasitet:	500 l/min
Tilkobling:	DN 50
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 55

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt EN 1.4301
Mellomstykke:	Støpejern EN-GJL200
Fot:	Støpejern EN-GJL200
Aksel:	Rustfritt EN 1.4057
Pumpehjul:	Rustfritt EN 1.4301
Akseltetning:	SIC/SIC Cartridge
Ledehjul:	Rustfritt EN 1.4301
Pakninger:	EPDM/VITON

Tekniske data

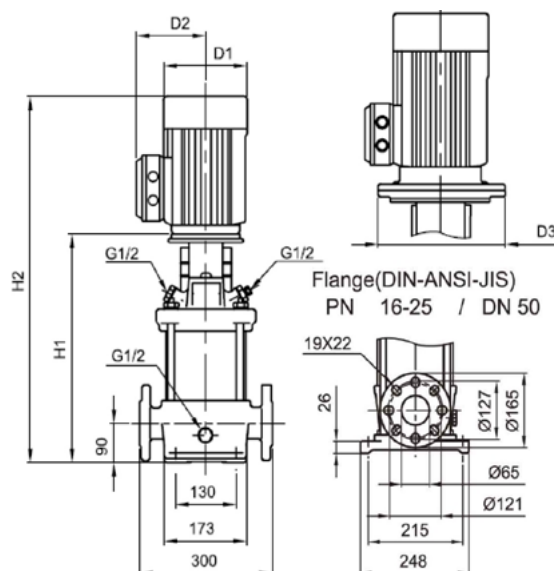
Modell CPI	Motor kW	Strøm 230/400V	Hmaks mvp	Høyde mm	Vekt kg
20-50T	5.5	17.7/10.2 A	71	902	93.8
20-70T	7.5	25.5/14.7A	91	1073	103
20-100T	11.0	36.5/21.0A	145	1392	143

Målskisse CPI 20

CPI 10 leveres med flens PN 16-25 DN40 uten motflens.
 Motlfensar leveres på forespørsel. Ring for pris og leveringstid.

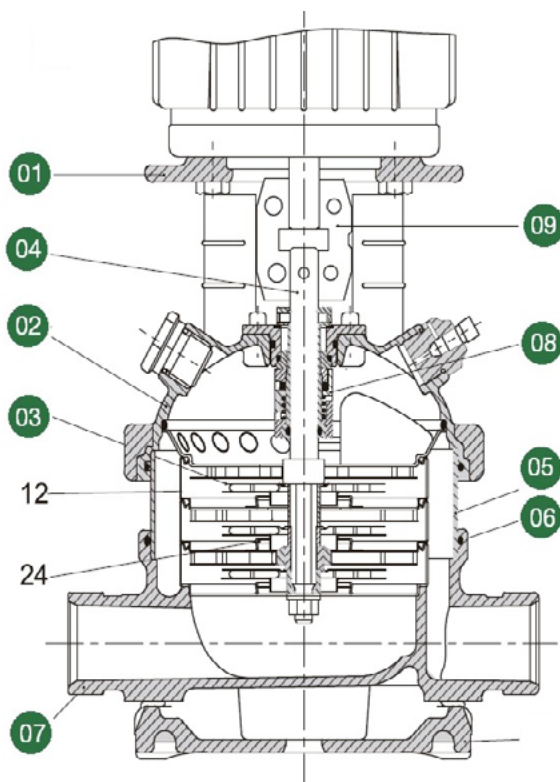
Målskisse

Pumpe	Motor		Dimensjon (mm)					Vekt kg
	P2		H1	H2	D1	D2	D3	
CPI 20-50	7.5	5.5	587	949	235	197	300	100.8
CPI 20-70	10.0	7.5	675	1073	248	194	300	109
CPI 20-100	15.0	11.0	887	1392	318	245	350	145.5

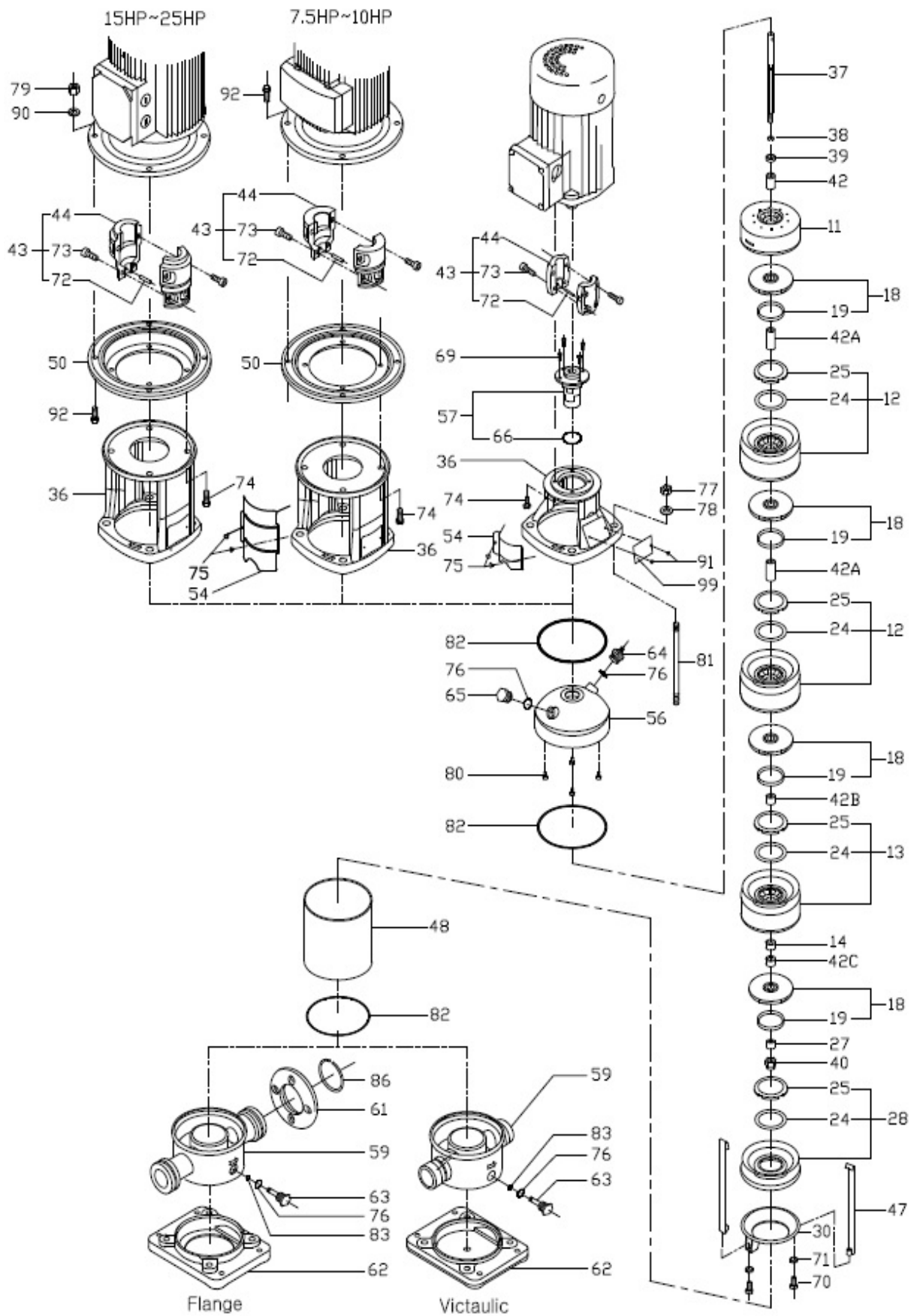


Reservedeler

- 1 Mellomstykke
- 2 Pumpehode
- 3 Pumpehjul
- 4 Pumpeaksel
- 5 Mantel
- 6 O-ring til mantel
- 7 Base
- 8 Akseltetning
- 9 Kobling



Sentrifugalpumpe CPI 20 IE3

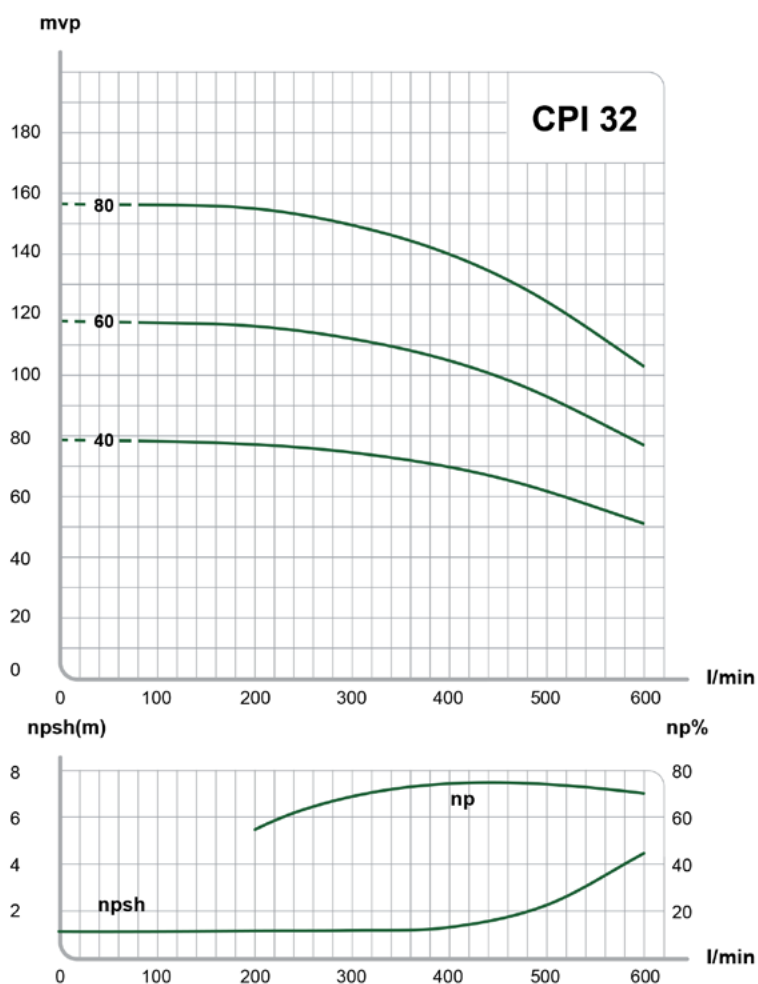


Sentrifugalpumpe CPI 32 IE3

Teknisk beskrivelse

Sentrifugalpumpen brukes der man har gode forhold på sugesiden og som trykkforsterker. Ofte velger man å montere to eller flere pumper sammen for å kunne anpasse pumpekapasiteten til vannuttaket.

Driftssikkerheten blir også bedre om man setter sammen to pumper slik ved at den ene kan tas ut for vedlikehold uten å måtte gjøre anlegget trykløst.



Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sentrifugalpumpe
Maks vanntemp.:	-15 - +120°C
Maks omg. temp.:	+50°C
Maks arbeidstrykk:	27.5 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Maks kapasitet:	600 l/min
Tilkobling:	DN 65
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 55

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt EN1.4301
Mellomstykke:	Støpejern EN_GJL250
Fot:	Støpejern EN-GJL250
Aksel:	Rustfritt EN1.4057
Pumpehjul:	Rustfritt EN1.4301
Akseltetting:	EPDM/VITON
Lagring:	Bronsj
Lagring bunn:	Tungsten/karbid / X

Tekniske data

Modell CPI	Motor kW	Strøm 3 × 230/400	Hmaks mvp	Høyde mm	Vekt kg
32-40T	7.5	25.5/14.7 A	78	1009	119
32-60T	11.0	36.0/21.0 A	117	1462	166
32-80T	15.0	48.4/29.0 A	156	1602	182

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

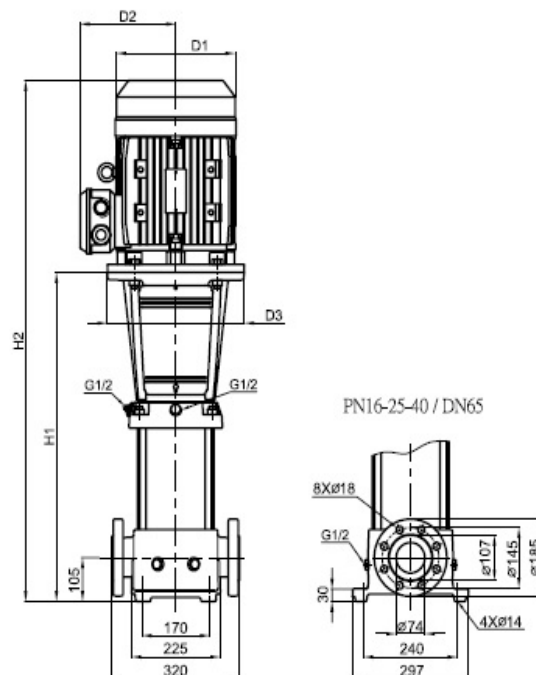
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Målskisse CPI 32

CPI 32 leveres med DIN2534/ISO 7005-2 flens DN50 bore 75mm.
Motflenser leveres på forespørsel. Ring for pris og leveringstid.

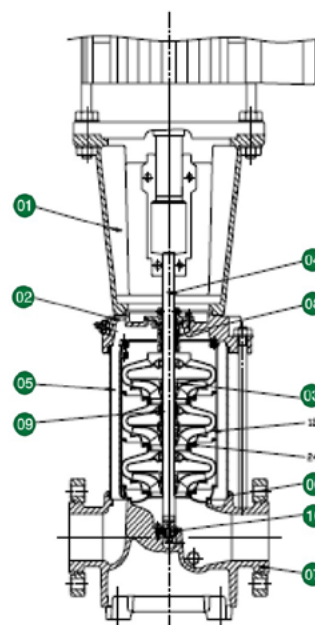
Målskisse

Pumpe	Motor		Dimensjon (mm)			Vekt kg
	P2		A	B	C	
	Hkr	kW				
CPI 32-40	10,0	7,5	840	1230	200	84
CPI 32-60	15,0	11,0	980	1440	215	92
CPI 32-80	20,0	15,0	1120	1580	215	140

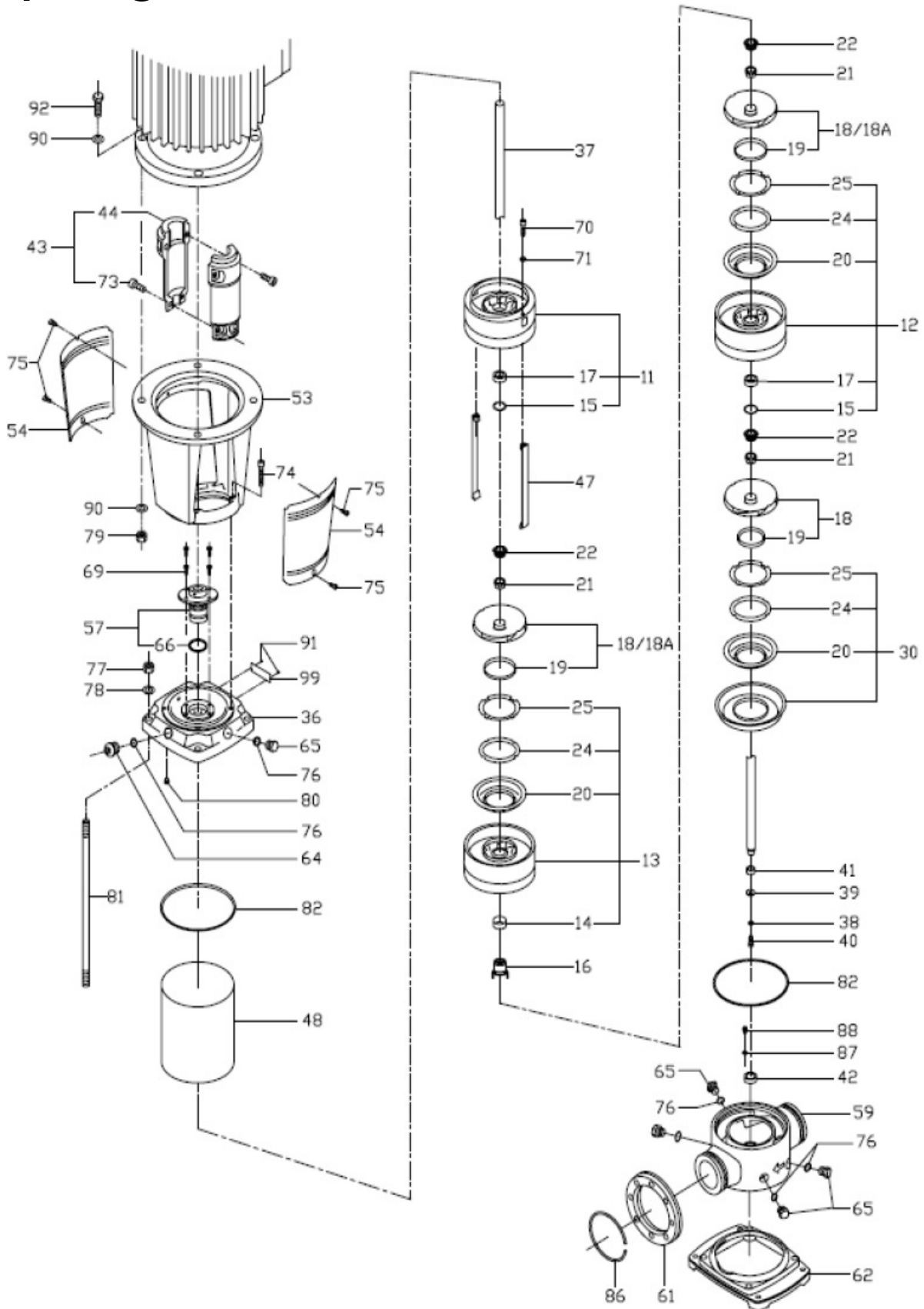


Reservedeler

- 1 Mellomstykke
- 2 Pumpehode
- 3 Pumpehjul
- 4 Pumpeaksel
- 5 Mantel
- 6 O-ring til mantel
- 7 Base
- 8 Akseltetning
- 9 Kobling



Sprengskisse CPI 32 IE3

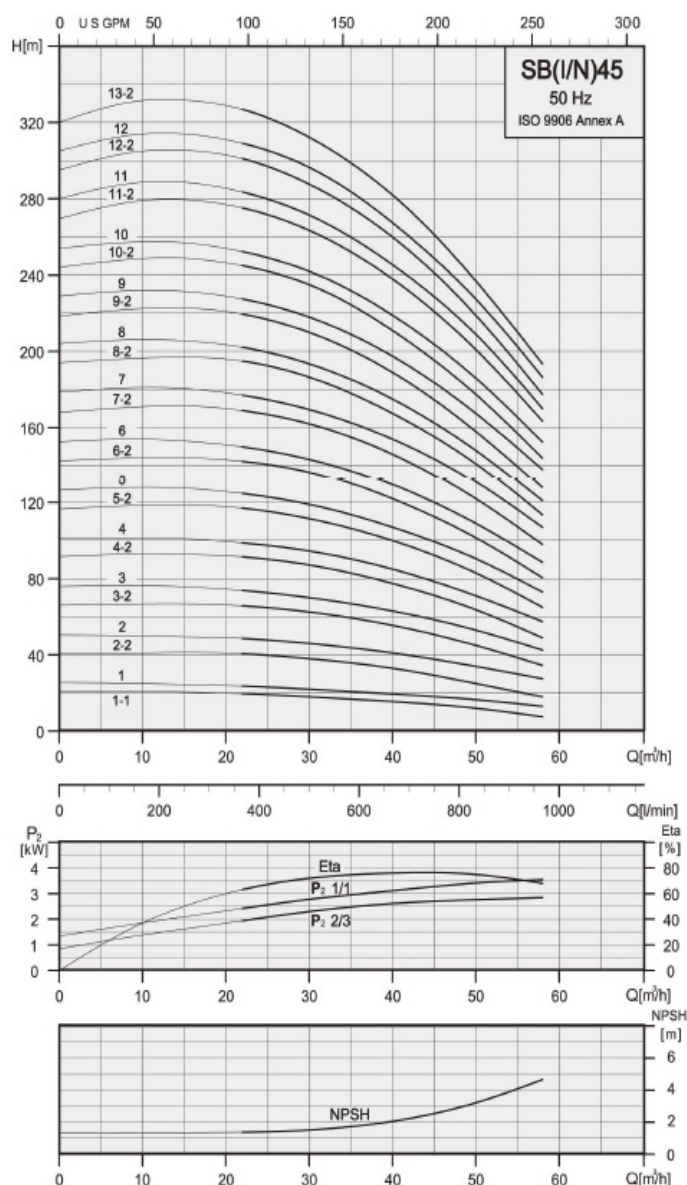


Sentrifugalpumpe CPI 45 IE3

Teknisk beskrivelse

Sentrifugalpumpen brukes der man har gode forhold på sugesiden og som trykkforsterker. Ofte velger man å montere to eller flere pumper sammen for å kunne anpassse pumpekapasiteten til vannuttaket.

Driftssikkerheten blir også bedre om man setter sammen to pumper slik ved at den ene kan tas ut for vedlikehold uten å måtte gjøre anlegget trykkløst.



Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sentrifugalpumpe
Maks vanntemp.:	-15 - +120°C
Maks omg. temp.:	+50°C
Maks arbeidstrykk:	33 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Maks kapasitet:	1000 l/min
Tilkobling:	DN 80
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 55

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt EN1.4301
Mellomstykke:	Støpejern EN_GJL250
Fot:	Støpejern EN-GJL250
Aksel:	Rustfritt EN1.4057
Pumpehjul:	Rustfritt EN1.4301
Akseltetting:	SIC/SIC Cartridge
Ledehjul:	Rustfritt EN1.4301
Lagring:	Bronse
Lagring bunn:	Tungsten/karbid / X

Tekniske data

Modell CPI	Motor	Strøm	Hmaks	Høyde	Vekt
	kW	3 × 230/400	mvp	mm	kg
45-30T	11.0	39.1/22.6 A	78	1274	156
45-40T	15.0	49.3/28.5 A	117	1399	170
45-50T	18.5	60.2/34.8 A	156	1529	199

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

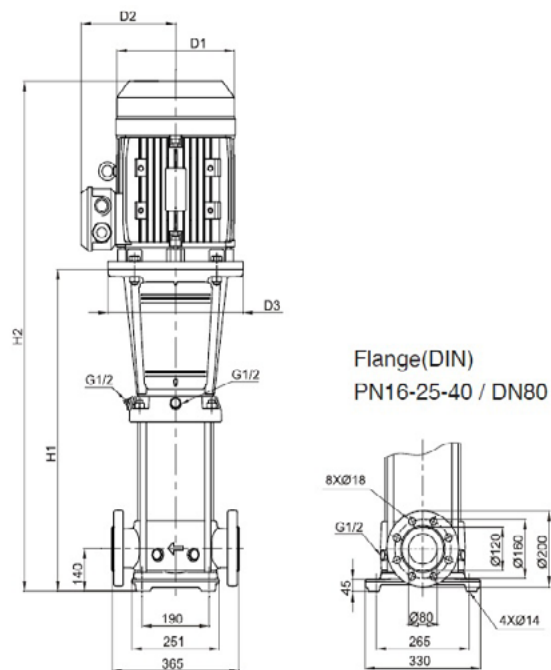
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Målskisse CPI 45

CPI 10 leveres med flens PN 16-25-40 DN80 uten motflens.
Motflenser leveres på forespørsel. Ring for pris og leveringstid.

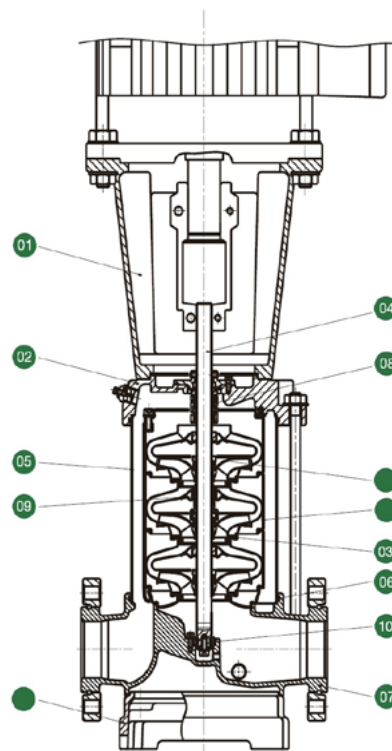
Målskisse

Pumpe	Motor		Dimensjon (mm)					Vekt kg
	Hkr	kW	H1	H2	D1	D2	D3	
CPI 45-30	15.0	11.0	829	1274	269	215	350	160
CPI 45-40	20.0	15.0	909	1399	269	215	350	170
CPI 45-50	25.0	18.5	989	1529	318	241	350	223

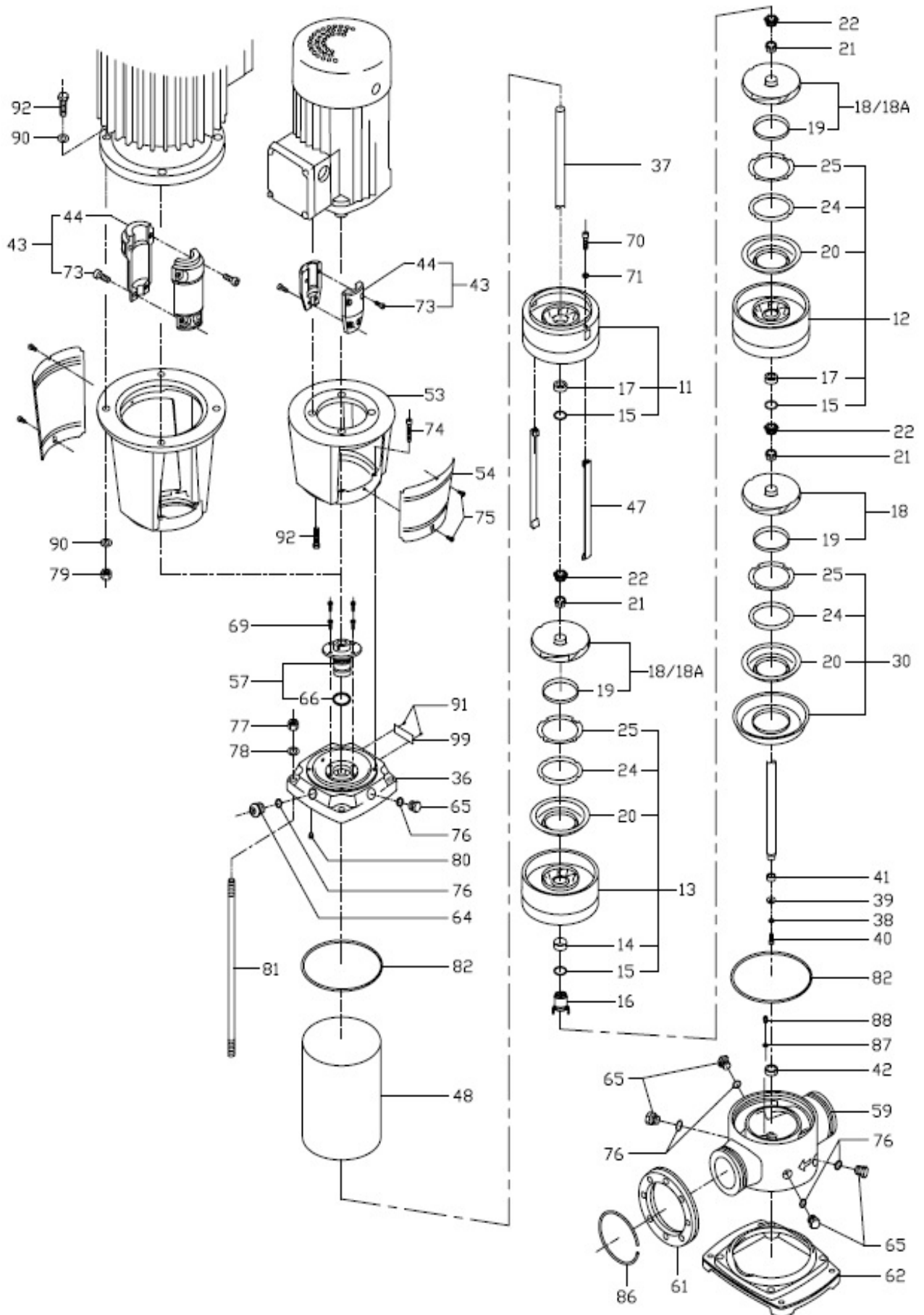


Reservedeler

- 1 Mellomstykke
- 2 Pumpehode
- 3 Pumpehjul
- 4 Pumpeaksel
- 5 Mantel
- 6 O-ring til mantel
- 7 Base
- 8 Akseltetning
- 9 Midtlager
- 10 Bunnlager



Sentrifugalpumpe CPI 45 IE3

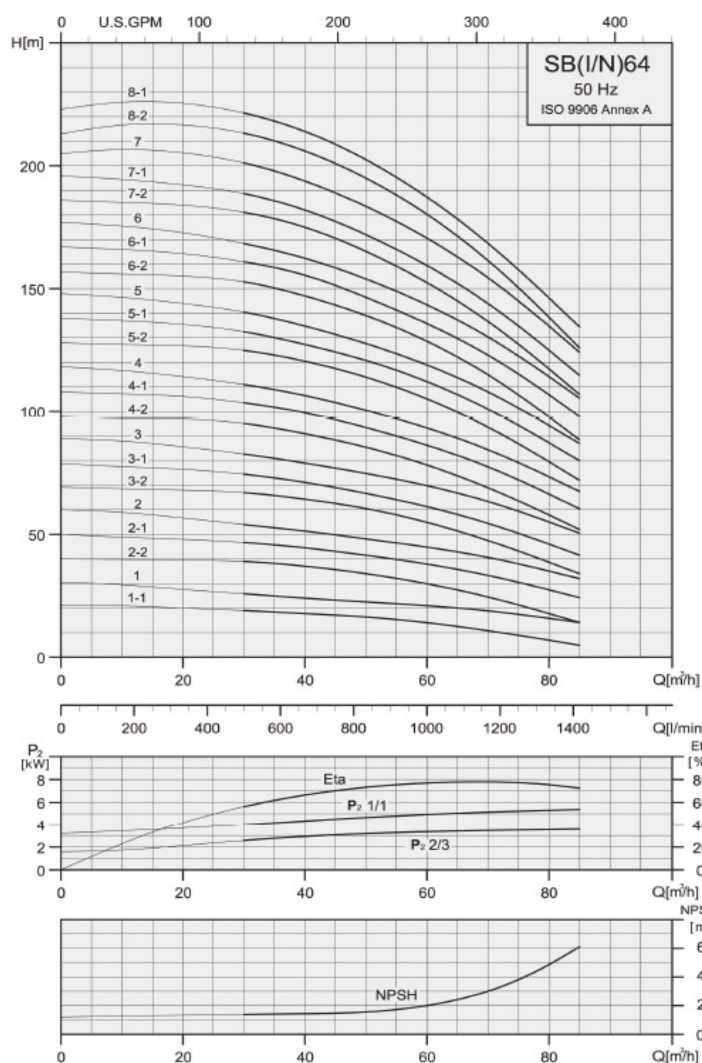


Sentrifugalpumpe CPI 64 IE3

Teknisk beskrivelse

Sentrifugalpumpen brukes der man har gode forhold på sugesiden og som trykkforsterker. Ofte velger man å montere to eller flere pumper sammen for å kunne anpasse pumpekapasiteten til vannuttaket.

Driftssikkerheten blir også bedre om man setter sammen to pumper slik ved at den ene kan tas ut for vedlikehold uten å måtte gjøre anlegget trykløst.



Tekniske data

Modell CPI	Motor kW	Strøm 3 × 230/400	Hmaks mvp	Høyde mm	Vekt kg
64-20T	11.0	39.1/22.6 A	60	1261	152
64-30T	18.5	49.3/28.5 A	88	1388	192
64-40T	22.0	60.2/34.8 A	118	1501	238
64-50T	30.0	60.2/34.8 A	148	1663	307
64-60T	37.0	60.2/34.8 A	177	1746	324
64-70T	45.0	60.2/34.8 A	205	1862	386

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sentrifugalpumpe
Maks vanntemp.:	-15 - +120°C
Maks omg. temp.:	+50°C
Maks arbeidstrykk:	33 Bar
Maks sugehøyde:	6 meter
Maks kapasitet:	1000 l/min
Tilkobling:	DN 80
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 55

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt EN1.4301
Mellomstykke:	Støpejern EN_GJL250
Fot:	Støpejern EN-GJL250
Aksel:	Rustfritt EN1.4057
Pumpehjul:	Rustfritt EN1.4301
Akseltetting:	SIC/SIC Cartridge
Ledehjul:	Rustfritt EN1.4301
Tetninger:	EPDM/VITON
Lagring:	Bronsjer
Lagring bunn:	Tungsten/karbid / X

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS **Telefon: 33 33 11 33**

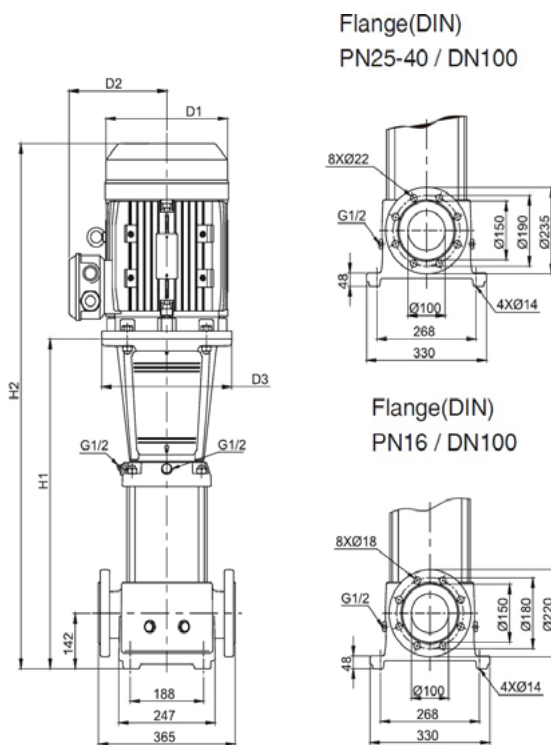
Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Målskisse CPI 64

CPI 64 leveres med flens PN 25-40 / DN100 uten motflenser.
Motflenser leveres på forespørsel. Ring for pris og leveringstid.

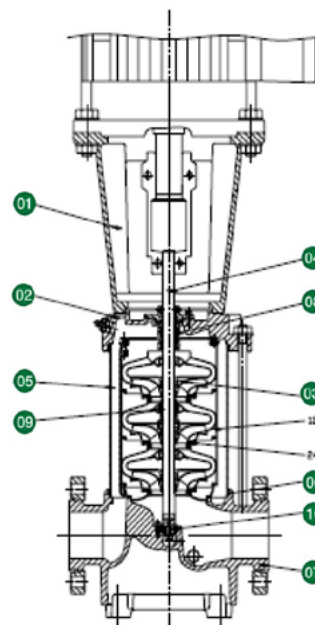
Målskisse

Pumpe	Motor		Dimensjon (mm)					Vekt kg
	P2		H1	H2	D1	D2	D3	
	Hkr	kW						
CPI 64-20	15.0	11.0	765	1261	318	245	350	152
CPI 64-30	20.0	18.5	838	1388	318	245	350	192
CPI 64-40	20.0	22.0	921	1501	358	265	350	238
CPI 64-50	40.0	30.0	1003	1663	420	295	400	307
CPI 64-60	50.0	37.0	1086	1746	420	295	400	324
CPI 64-70	60.0	45.0	1172	1862	470	325	450	386

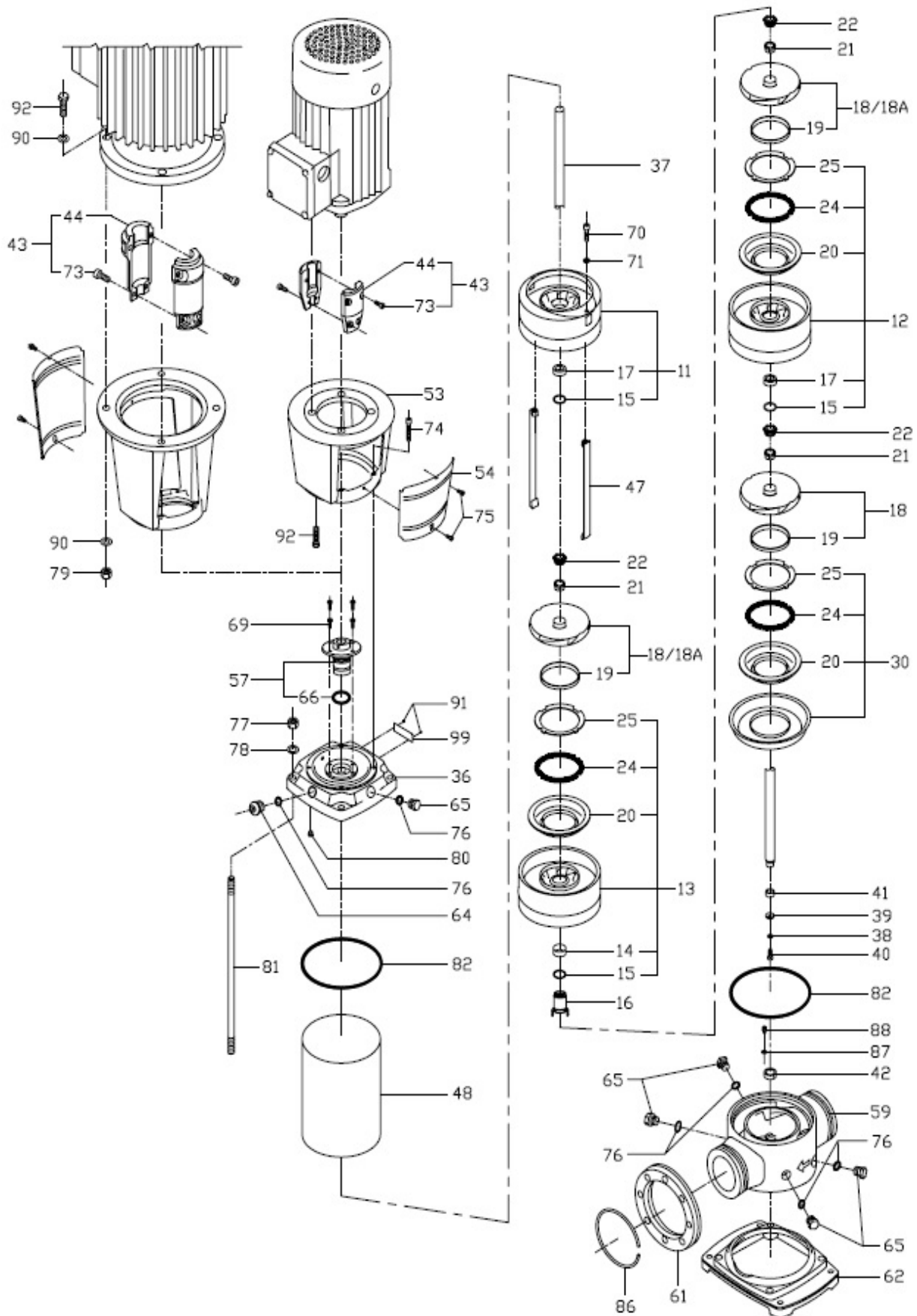


Reservedeler

- 1 Mellomstykke
- 2 Pumpehode
- 3 Pumpehjul
- 4 Pumpeaksel
- 5 Mantel
- 6 O-ring til mantel
- 7 Base
- 8 Akseltetning
- 9 Midtlager
- 10 Bunnlager



Sprengskisse CPI 64 IE3



Monteringsanvisning Sentrifugalpumpe

Generelt

Med en rett installert pumpe er forutsetningen for en trygg og sikker vannforsyning god. De fleste driftsforstyrrelser skyldes feil installerte pumper.

De vanligste årsakene er:

1. Anlegget mangler et ordentlig motorvern (gjelder 3-fas pumper)
2. Pumpen har blitt kjørt mot stengt kran eller feiljustert-/defekt trykkstrømbryter.
3. Pumpen har frosset i stykker.
4. Viftedekselet har blitt trykket inn under transporten og låser viften.

Dette fører ofte til unødvendige reparasjonskostnader.

Følg derfor instruksjonene under nøye!

Levering

Kontroller at pumpen ikke har blitt skadet under transporten. Vri rundt motorakselen med en flat skrutrekker via senterhullet i viftedekselet. Viften skal rotere fritt. Rett ut eventuelle bulker i viftedekselet ved behov.

Montering

Pumpen er ment for fast installasjon. Den skal monteres på en frostfri plass. En kort kuldeperiode er nok til å skade pumpen. Plasseringen av pumpen bør være et sted som er rent, tørt og med god ventilasjon.

Dreieretning

Enfaspumper går alltid riktig vei.

Trefaspumper kontrolleres slik at den går og roterer mot høyre når du ser inn i viftedekselet bakfra

Sugledning

Ved utbytting av pumpe, der den nye pumpen har samme eller mindre kapasitet enn den som byttes ut, kan denne som regel kobles til eksisterende sugledning. Om større pumpe eller ny sugledning skal installeres så er det veldig viktig at sugledningen blir dimensjonert tilstrekkelig dimensjonert. Kontakt alltid pumpleverandøren om det er noen tvil rundt valg av dimensjonering av sugledningen.

Bunnventil

Bunnventil skal alltid monteres. I gravde brønner bør den

sitte minst tre desimeter fra brunnens bunn. I borrede brønner bør bunnventilen monteres ca 11 meter under pumpens nivå. Dette forhindrer at pumpen går tørr om vannuttaket er større enn tilrenningen. Bruk alltid bunnventil med minst samme dimensjon som sugledningen. En kvalitetsventil i metall anbefales.

Tilkobling av vannedninger

Sugledningen kobles til uttaket på pumpens gavel (lengst bort fra motoren). Trykkledningen kobles til uttaket rett opp (nærmest motoren). Innen trykkledningen tilkobles skal pumpen og helst hele sugledningen fylles med vann. Det er veldig viktig at alle tilkoblinger er helt tette. Lekkasje på sugesiden innebærer at driftssikkerheten påvirkes. Lekkasje på trykksiden innebærer risiko for vannskader.

Elektrisk tilkobling



Koblingen av trefaspumper skal utføres av autorisert elinstallatør i samsvar med gjeldende forskrifter. De skal tilkobles et motorvern som samsvarer med IEC 947-4-1 standarden. Se motorens merkeskilt for rett innstilling av motorvernet. Enfaspumper leveres med innebygget motorvern og med ledning med støpsel for vanlig jordet vegguttak.

Viktig

Ved bytte av nettkabelen skal man forsikre seg om at den nye kabelen blir minst lik kvaliteten på originalkabelen/støpset. La alltid en autorisert elinstallatør utføre bytte av kabel/støpsel.

Elektrisk berøringsfare

Elektrisk utstyr som brukes i trange fuktige og elektriskledende omgivelser samt i vann medfører en større risiko for skader som følge. Derfor er det vesentlig at pumper og tilhørende utstyr håndteres med stor forsiktighet. En pumpe skal aldri berøres for nettspenning er koblet fra.

Bryt alltid strømmen før arbeid med pumper.

Kontaktinformasjon

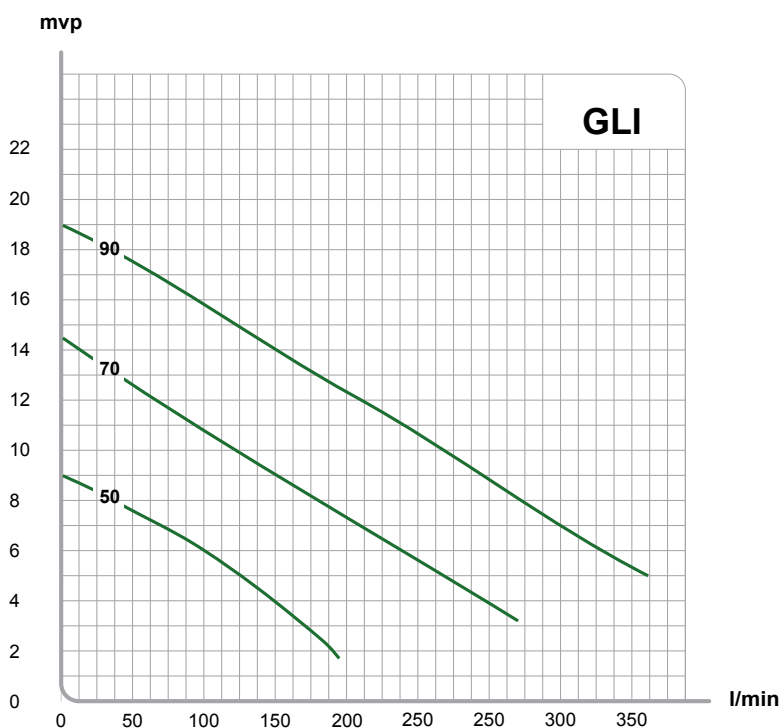
E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**
Basbergveien 160 **Faks: 33 33 11 20**
3114 TØNSBERG **ems@ems.no**
 www.ems.no

Lensepumpe GLI 50, 70, 90

Teknisk beskrivelse

Senkbare lensepumper som avgir store vannmengder ved lavt trykk. For tømning av kjellere og lignende rom bør pumpen med vanlig nivåvippe alltid plasseres i en pumpegrop som er minst 500 mm i diameter. En annen versjon av den minste størrelsen GLI 50, kan med sin innebyggede flotør klare seg i grop så liten som 200x200mm og med arbeidsområde mellom 100 og 170 mm. Pumpen kan også leveres med en gummikrage som tilbehør og da klarer man manuelt kjørt å tømme ned til 3 mm. Pumpen er beregnet for rent og lett forurenset vann. Faste partikler på opp til 10 mm kan passere pumpen. Den er ikke beregnet for vann som inneholder etsende eller slipende partikler.

Konstruksjonen er i rustfritt stål og gjør at disse lensepumpene tåler vanskelige driftsforhold i lengre tid. Pumpen leveres med 10 meter elkabel og er helt vedlikeholdsfri.



Tekniske data

Modeller	GLI 50	GLI 70	GLI 90
Høyde, mm	273	352	377
Diameter mm	167	210	210
Vekt, kg	5.9	12.7	13.5
Tilkobling	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"
Spenning, V	1x230	1x230	3x230/400
Strøm, A	2.3	5.6	6.8/3.9
Effekt, W	250	750	1500



Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Senkbar sentrifugalpumpe
Maks vanntemperatur:	GLI 50, 50°C GLI 70-90, 35°C
Maks arbeidsdybde:	GLI 50, 5 meter GLI 70-90, 10 meter
Drift:	Kontinuerlig
Tilkobling trykkside:	1 1/4" og 1 1/2"
Isolasjonsklasse:	B
Kapsling:	IP 68
Motorvern:	Innebygget i 1-fas modeller
Kabellengde:	10 meter

Materialer

Pumpehus:	Rustfritt stål AISI 304
Motordeksel:	Rustfritt stål AISI 304
Axel:	Rustfritt stål AISI 304
Pumphjul:	Rustfritt stål AISI 304
Akseltetting:	GLI 50, Grafit/kera- mikk- NBR GLI 70-90, Dobbel SIC/SIC-Grafit/kera- mik
O-ringer:	Gummi NBR

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS **Telefon: 33 33 11 33**

Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Monteringsanvisning GLI

Generellt

Med en pumpe som har blitt installert riktig og går i rett miljø er forutsetningen for sikker og langvarig drift meget stor. De fleste driftsforstyrrelser kommer av feilaktig håndtering av pumpen. De vanligste årsakene er:

1. Mekanisk påvirkning, f. eks. i stykker klemt kabel.
2. Pumpen har blitt kjørt i vann som inneholder forurensninger som f. eks. treflis, filler og lignende.
3. Vannet inneholder sand, småsten eller andre slipende partikler.
4. Pumpen har blitt brukt til pumping av etsende medier som f. eks. silosaft, urin, salt/brakk vann og lignende.

Dette fører ofte till unødige reparasjonskostnader.

Bruksområde

Pumpen er beregnet for rent lett smusset vann.

Montering

Pumpen inneholder olje som er ufarlig men som kan gi smak til drikkevann. Om det finnes grovere forurensninger i vannet bør en netting eller lignende monteres for å beskytte pumpen. Kontroller at nivå-kontrollen kan arbeide fritt. Om pumpen skal kjøres manuelt skal nivåkontrollen festes opp. Pumpen skal stå plant eller henge et stykke over bunnen.

Viktig

Pumpen skal aldri henge etter elkabelen.

Service

Pumpen er helt vedlikeholdsfri om den brukes under normale forhold.

Feilsøking

Før pumpen sendes inn for service; dra ut støpselet fra stikkkontakten og kontroller at:

1. Det finnes spenning fram til stikkkontakten.
2. Pumpehjulet ikke er blokkert av noen forurensning.
3. Nivåkontrollen kan bevege seg fritt.

Reparasjon

All reparasjon under garantitiden skal utføres av et av oss godkjent serviceverksted.

Elektrisk tilkobling



Elektrisk tilkobling av trefaspumper skal utføres av en autorisert elinstallatør i henhold til gjeldende forskrifter. De skal tilkobles et motorvern som stemmer overens med IEC 947-4-1 standarden. Se motorens merkeskilt for rett innstilling av motorvernet. Enfas-pumper leveres med innebygget motorvern, og ferdig kabel med søpsel som skal settes i vanlig jordet vegguttak.

Viktig

Ved bytte av nettkabel skal man forvise seg om at tettingen blir like tett som før kabelbyttet. La alltid en autorisert elinstallatør utføre kabelbyttet.

Elektrisk berøringsfare

Elektrisk utstyr som brukes i trange, fuktige og elektrisk ledende omgivelser samt i vann innebærer en større risiko for skader. Derfor er det vesentlig at pumper med tilhørende anordninger håndteres med stor forsiktighet. En pumpe skal aldri berøres før den er koblet fra nettet slik at den er spenningsløs.

Bryt alltid strømmen før pumpen berøres.

Viktig

Finnes det risiko for skader av noe slag, om pumpen ikke skulle starte som tenkt, må pumpen kombineres med alarm eller annen sikkerhetsanordning som varsler ved høyt nivå. En pumpe alene kan ikke ansees som en fullgod beskyttelse mot oversvømmelser

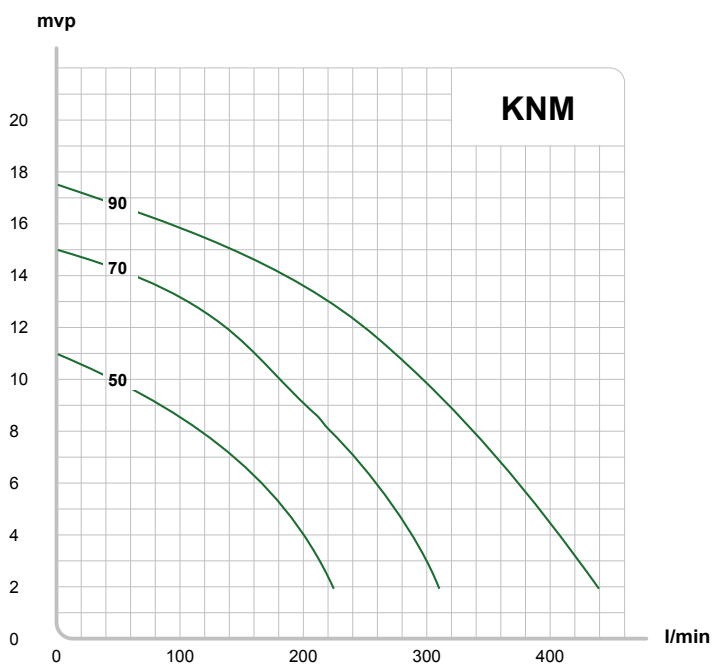
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**
Basbergveien 160 **Faks: 33 33 11 20**
3114 TØNSBERG **ems@ems.no**
 www.ems.no

Entreprenørpumpe KNM 50, 70, 90

Teknisk beskrivelse

Prestasjoner og pålitelighet kjennetegner disse 1-fas entreprenørpumpene fra E.M.S. Med topputløp og kjølemantel strømmer det pumpede vannet mellom ytter og innermantelen og kjøler derved motoren meget effektivt selv ved liten vanngjennomstrømning. Pumpene er konstruert for å klare kontinuerlig tørrkjøring. Motorvern er innebygget i samtlige modeller og består av et automatisk tilbakestillende bimetall. Kabelgjennomføringer og tilkoblinger er epoxystøpte hvilket gjør dem helt vanntette selv mot kapillær virkning. Denne konstruksjonen innebærer også forenklet måling og feilsøking av pumpen, da alle målinger kan gjøres fra pumpens kabelende. Utløpet på 50 og 70 modellene kan monteres både vertikalt og horisontalt. Pumpene kan når helt nedsenket i vann også monteres horisontalt. En oljeløfter monterert i oljekammeret sikrer smurning og avkjøling av akseltettingene selv ved lavt oljenivå. Modellene 50N og 70N leveres med elektroniske nivåfølere for start av pumpen. Ring for mer informasjon.



Tekniske data

Modell	KNM 50M	KNM 70M	KNM 90M
Høyde, mm	286	341	600
Diameter mm	187	187	187
Vekt, kg	10.4	13.2	33.0
Tilkobling	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Spenning, V	1x230	1x230	1x230
Strøm, A	2.9	5.0	15.4
Effekt, W	480	750	1500
Maks arb. dybde	20m	20m	20m
Min. Effekt, Generator	1 KVA	2 KVA	5 KVA



Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Bærbar entreprenørpumpe
Maks vanntemperatur:	0 - 40°C
Maks arbeidsdybde:	Se tabell
Drift:	Kontinuerlig uten vann. (Tørrkjøring)
Isolationsklasse:	E, B.
Kapsling:	IP 68
Motorvern:	Innebygget termosisikring
Kabellengde:	10 meter

Materialer

Pumpehus:	Presstøpt aluminium/SPC Stål
Motordeksel:	Polyeten/propen-gummi
Innsugsdeksel:	Stålplate og Polyuretan gummi
Aksel:	Rustfritt stål EN-X6Cr13
Pumpehjul:	Semi-Vortex Polyuretan gummi Kromlegert støpejern
Akseltetting:	Dobbel mekanisk Kiselkarbid i oljebad ISO VG32

Kontaktinformasjon

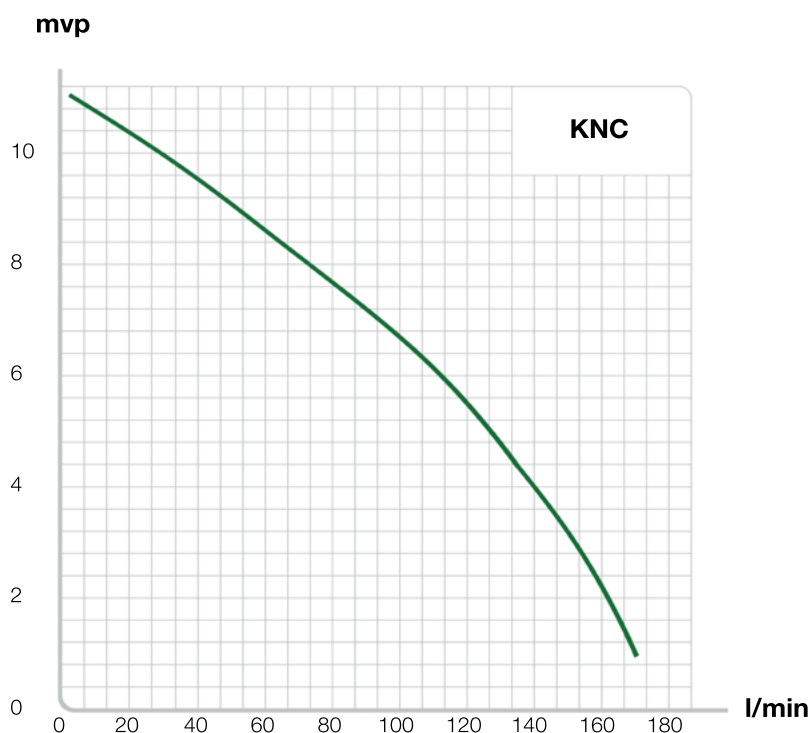
E.M.S. Teknikk AS **Telefon: 33 33 11 33**

Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Millimeterpumpe KNC

Teknisk beskrivelse

1-fas lensepumpe kapabel til å suge ned til millimeternivå. Selv den minste dam kan pumpes. Ideell for å fjerne vann fra plane flater der man ikke har en pumpegrop å sette pumpen ned i. Pumpen har top-putløp og kjølemantel der det pumpede vannet passerer mellom ytter og innermantelen og kjøler derved motoren meget effektivt selv ved liten vanngjennomstrømming. Pumpene er konstruert for å klare kontinuerlig tørrkjøring. Motorvern er innebygget og består av et automatisk tilbakestillende bimetall. Kabelgjennomføringer og tilkoblinger er epoxystøpte hvilket gjør dem helt vanntette selv mot kapillær virkning. Denne konstruksjonen innebærer også forenklet måling og feilsøking av pumpen, da alle målinger kan gjøres fra pumpens kabelende. Utløpet kan monteres både vertikalt og horisontalt.



Tekniske data

Modell	KNC M
Høyde, mm	316
Diameter mm	196
Vekt, kg	11.0
Tilkobling	3/4"
Spenning, V	1x230
Strøm, A	2.9
Effekt, W	480
Maks partikler	6mm
Min. Effekt, Generator	1 KVA

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Bærbar millimeterpumpe
Maks vanntemperatur:	0 - 40°C
Maks arbeidsdybde:	10 meter
Drift:	Kontinuerlig uten vann. (Tørrkjøring)
Isolationsklasse:	E
Kapsling:	IP 68
Motorvern:	Innebygget termosikring
Kabellengde:	10 meter

Materialer

Pumpehus:	Presstøpt aluminium/SPC Stål
Motordeksel:	Polyeten/propen-gummi
Innsugsdeksel:	Stålplate og Polyuretan gummi
Aksel:	Rustfritt stål EN-X6Cr13
Pumpehjul:	Semi-Vortex Polyuretan gummi Kromlegert støpejern
Akseltettning:	Dobbel mekanisk silikonkarbid i oljebad ISO VG32

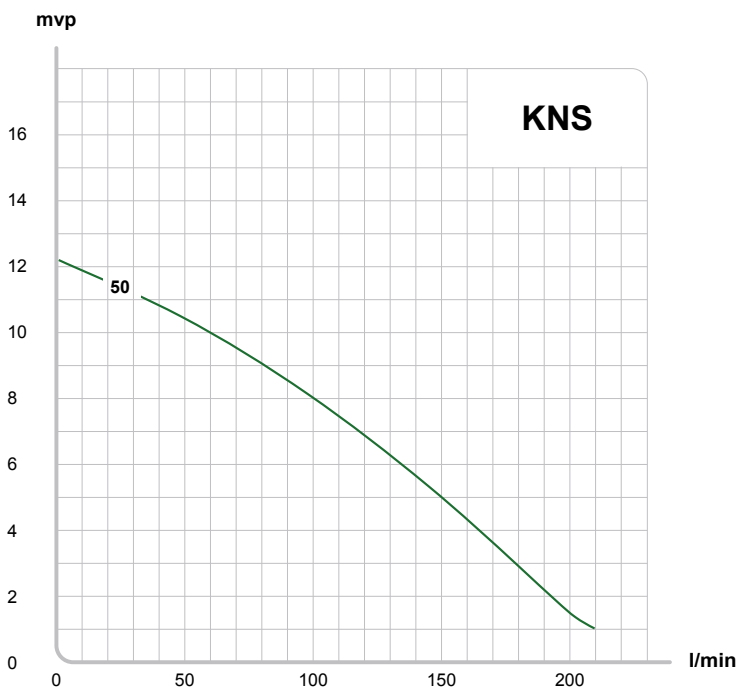
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS	Telefon: 33 33 11 33
Basbergveien 160	ems@ems.no
3114 TØNSBERG	www.ems.no

Entreprenørpumpe m/omrører KNS 50

Teknisk beskrivelse

Prestasjoner og pålitelighet kjennetegner denne 1-fas entreprenørpumpene fra E.M.S. Med topputløp og kjølemantel strømmer det pumpede vannet mellom ytter og innermantelen og kjøler derved motoren meget effektivt selv ved liten vanngjennomstrømning. Pumpen er konstruert for å tåle kontinuerlig tørrkjøring. Motorvern er innebygget og består av et automatisk tilbakestillende bimetall. Kabelgjennomføringer og tilkoblinger er epoxystøpte hvilket gjør dem helt vanntette selv mot kapillær virkning. Denne konstruksjonen innebærer også forenklet måling og feilsøking av pumpen, da alle målinger kan gjøres fra pumpens kabelende. Utløpet kan monteres både vertikalt og horisontalt. Pumpene kan når helt nedsenket i vann også monteres horisontalt. En oljeløfter monterert i oljekammeret sikrer smurning og avkjøling av akseltettingene selv ved lavt oljenivå.



Tekniske data

Modell	KNS 50M
Høyde, mm	348
Diameter mm	240
Vekt, kg	11.3
Tilkobling	2"
Spenning, V	1x230
Strøm, A	2.6
Effekt, W	400
Min. Effekt, Generator	1 KVA



Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Bærbar entreprenørpumpe
Maks vanntemperatur:	0 - 40°C
Maks arbeidsdybde:	20 meter
Drift:	Kontinuerlig uten vann. (Tørrkjøring)
Isolationsklasse:	E
Kapsling:	IP 68
Motorvern:	Innebygget termosikring
Kabellengde:	10 meter

Materialer

Pumpehus:	Seigjern støpt EN-GJS-700-2
Motordeksel:	Presstøpt aluminium
Innsugsdeksel:	Stålplate og Polyuretan gummi
Aksel:	Rustfritt stål EN-X6Cr13
Pumpehjul:	Semi-Vortex Polyuretan gummi
Akseltetting:	Dobbel mekanisk Kiselkarbid i oljebad ISO VG32tetning

Medier

Kaldtvann, Regnvann, Grunnvann, Sandbærende vann

Kontaktinformasjon

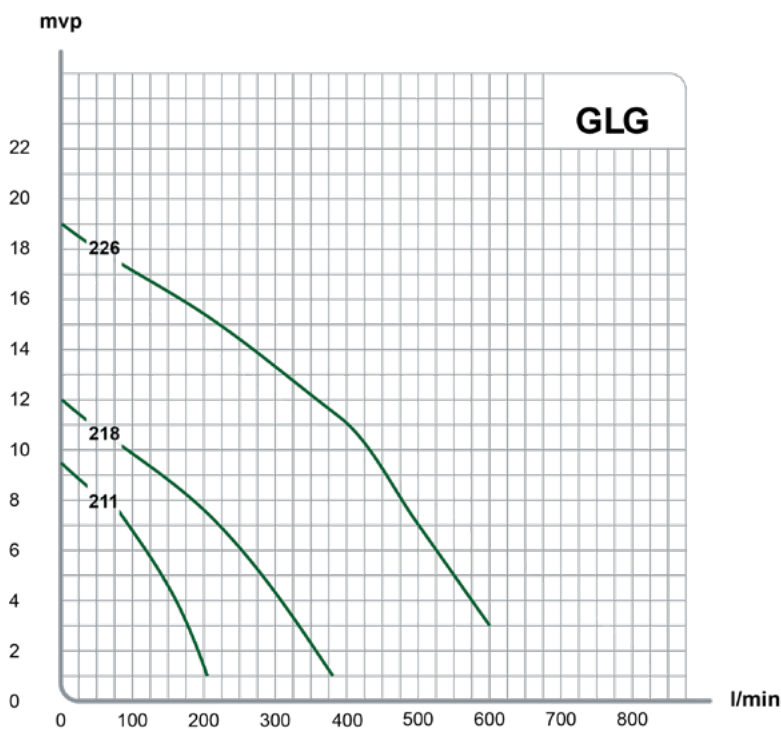
E.M.S. Teknikk AS **Telefon: 33 33 11 33**

Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Byggpumpe GLG 211, 218, 226

Teknisk beskrivelse

Senkbar lensepumpe egnet for vann som kan inneholde sand mm.
For tømning av kjellere og lignende rom bør pumpen alltid plasseres i en pumpegrop som er minst 500 mm i diameter.
GLG 211 og 218 kan også leveres med utløp opp.



Tekniske data

Modell	GLG 211	GLG 218	GLG 226
Høyde, mm	270	317	425
Diameter mm	150	188	220
Vekt, kg	10	16	29
Tilkobling	1 1/4"	1 1/2"	2"
Spenning, V	1x230	1x230	3x230/400
Strøm, A	2.7	4.8	5.4/3.6
Effekt, W	370	750	1500

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Senkbar sentrifugalpumpe
Maks vanntemp.:	+40°C
Maks arbeidsdybde:	10 meter
Drift:	Kontinuerlig
Tilkobling trykkside:	1 1/4" til 2"
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 68
Motorvern:	Innebygget i 1-fas modeller
Kabellengde:	10 meter

Materialer

Pumpehus:	Støpejern
Motordeksel:	Støpejern
Aksel:	Rustfritt stål
Pumpehjul:	Åpent/støpejern
Akseltettninger:	Silicon/Carbide-Alu
O-ringer:	Nitrilgummi

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Kloakkpumpe GLS 311, 318, 333

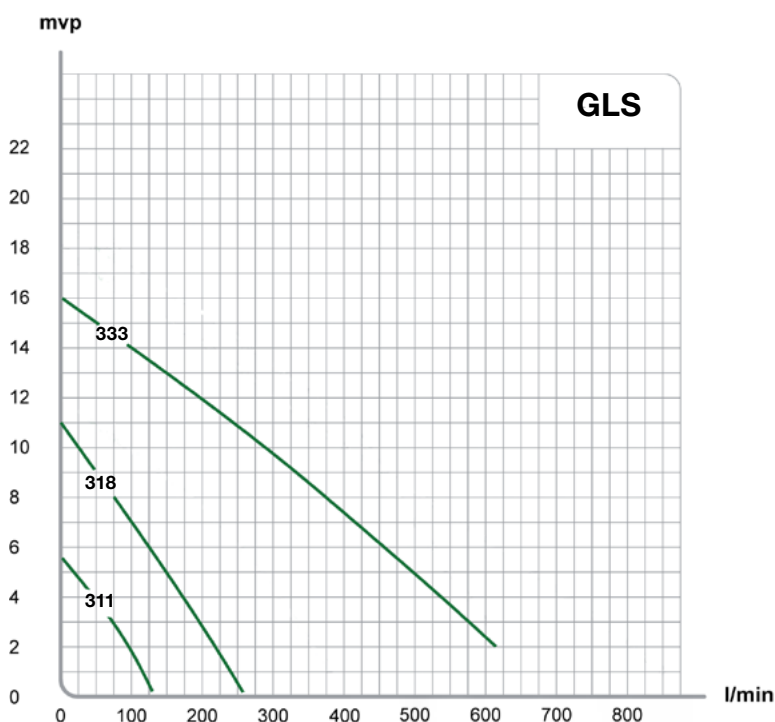
Teknisk beskrivelse

Senkbar lensepumpe egnet for "grå vann" eller sandholdig vann.

Pumpen er velegnet til bruk etter en 3-kammer slamavskiller.

For tømning av kjellere og lignende steder bør pumpen alltid plasseres i en pumpegrop på minst 500 mm i diameter.

GLS 311 og 318 kan også leveres med utløp opp.



Tekniske data

Modell	GLS 311	GLS 318	GLS 333
Høyde, mm	263	317	500
Diameter mm	151	188	250
Vekt, kg	9.5	14	30
Tilkobling	1 1/4"	1 1/2"	2"
Maks part.str.	20	30	40
Spenning, V	1x230	1x230/3x230/400	3x230/400
Strøm, A	2.7	4.8/3.1/1.9	6.3/3.6
Effekt, W	400	1050	1500

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Senkbar sentrifugalpumpe
Maks vanntemperatur:	+40°C
Maks arbeidsdybde:	20 meter
Drift:	Kontinuerlig
Tilkobling trykkside:	1 1/4", 1 1/2" og 2"
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 68
Motorvern:	Innebygget i 1-fas modeller
Kabellengde:	10 meter
PH min/maks:	6/10

Materialer

Pumpehus:	Støpejern GG25
Motordeksel:	Støpejern GG25
Aksel:	Rustfritt AISI 420
Pumpehjul:	Åpent vortex/-støpejern GG25
Aksettetting:	Silicon/Carbide-Alu
O-ringer:	Nitrilgummi

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**

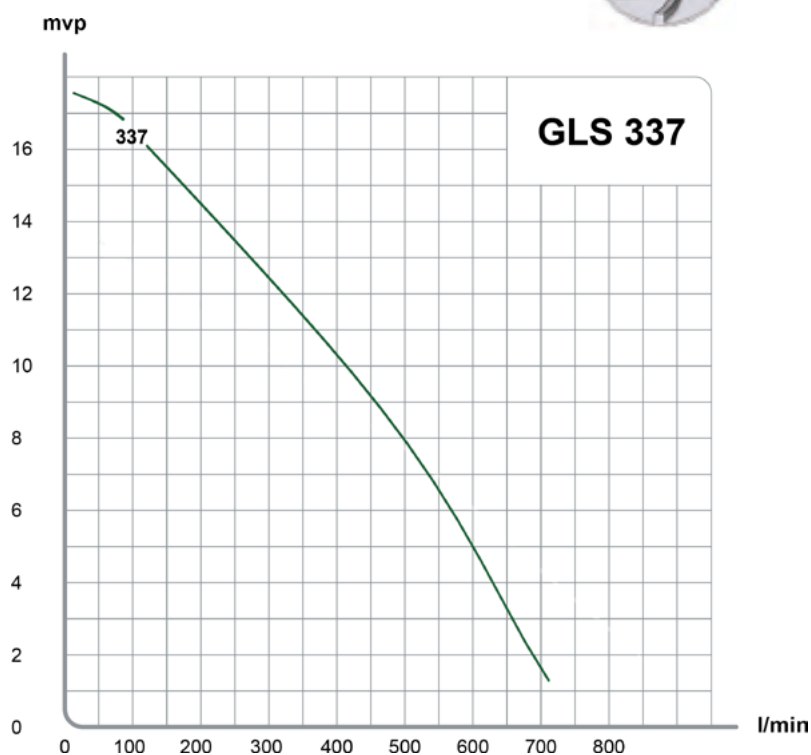
Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Kloakkpumpe GLS 337

Teknisk beskrivelse

Robust kloakkpumpe for pumping av tung kloakk fra steder som mangler naturlig fall til avløpsanlegg. Maks-kapasiteten er på 850 liter per minutt.

GLS 337 er lagervare. Større modeller kan leveres med ca 6 ukers leveringstid.



Tekniske data

Modell	GLS 337
Høyde, mm	445
Diameter	232
Vekt, kg	26
Tilkobling	2"
Maks part. str.	50
Spenning, V	3x230/400
Strøm, A	9.0/5.3
Effekt, W	2200

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Senkbar sentrifugalpumpe
Maks vanntemperatur:	+40°C
Maks arbeidsdybde:	10 meter
Drift:	Kontinuerlig
Tilkobling trykkside:	2"
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 68
Maks tillatt Ph verdi:	6-11
Kabellengde:	10 meter
Faste part.:	50 mm

Materialer

Pumpehus:	Støpejern GG 25
Motordeksel:	Støpejern GG 25
Aksel:	Rustfritt stål AISI 420
Pumpehjul:	Støpejern, åpent vortex
Akseltetning:	Kull/keramikk M SIC/karbid+Viton
O-ringer:	Nitrilgummi

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Monteringsanvisning GLG og GLS

Bruksområde

Byggpumpen er berget for bruk ved bygg og anleggsarbeid der vannet inneholder sand. Sand er alltid slipende hvilket innebærer at pumpehjulet og ev. pumpehuset utsettes for et slitasje som må regnes for normalt.

Kloakkpumpene er beregnet for pumping av vann med en forurensningsgrad tilsvarende det som normalt finnes i andre og tredje kammeret i en trekammarbrønn. Pumpen har ingen skjærende egenskaper og kan heller ikke brukes til langfibrede forurensninger.

Montering

Pumpen inneholder olje som er ufarlig men som kan gi smak til drikkevann. Om det finnes grovere forurensninger i vannet bør en sil e.l. monteres for å beskytte pumpen. Kontroller at nivåvippen kan arbeide fritt. Om pumpen skal kjøres manuelt skal nivåvippen festes i øvre stilling. Pumpen skal stå plant eller henge et stykke over bunnen.

Viktig

Pumpen skal aldri henge etter elkabelen.

Service

Om det finnes sand eller andre slipende emner i vannet utsettes pumpehjulet for en normal slitasje. Bytte av pumpehjul ansees som normalt vedlikehold. For øvrig er pumpen helt vedlikeholdsfri. Skulle det dukke opp oljedråper i vannet som misstenkes å stamme fra pumpen, så bør pumpen tas ut for service.

Feilsøking

Før pumpen sendes inn for service; dra ut støpselet fra stikkkontakten og kontroller at

1. Det er spenning fram til stikkkontakten.
2. Pumpehjulet ikke er blokkert av noen forurensning.
3. Nivåvippenen får bevege seg fritt.

Reparasjon

All reparasjon i løpet av garantitiden skal utføres på et av oss godkjent serviceverksted.

Viktig

1-fas pumpen er utstyrt med ledning og støpsel som, om den skades, skal den byttes ut av et servicefirma EMS har godkjent da det trenges spesial-verktøy.



Elektrisk tilkobling

Elektrisk tilkobling av trefaspumper skal utføres av en autorisert elinstallatør i henhold til gjeldende forskrifter. De skal tilkobles et motorvern som stemmer overens med IEC 947-4-1 standarden. Se motorens merkeskilt for rett innstilling av motorvernet. Enfas-pumper leveres med innebygget motorvern, og ferdig kabel med søpsel som skal settes i vanlig jordet vegguttak.

Viktig

Ved bytte av nettkabel skal man forvise seg om at tettningen blir like tett som før kabelbyttet. La alltid en autorisert elinstallatør utføre kabelbyttet.

Elektrisk berøringsfare

Elektrisk utstyr som brukes i trange, fuktige og elektrisk ledende omgivelser samt i vann innebærer en større risiko for skader. Derfor er det vesentlig at pumper med tilhørende anordninger håndteres med stor forsiktighet. En pumpe skal aldri berøres før den er koblet fra nettet slik at den er spenningsløs.

Bryt alltid strømmen før pumpen berøres.

Viktig

Finnes det risiko for skader av noe slag, om pumpen ikke skulle starte som tenkt, må pumpen kombineres med alarm eller annen sikkerhetsanordning som varsler ved høyt nivå. En pumpe alene kan ikke ansees som en fullgod beskyttelse mot oversvømmelser

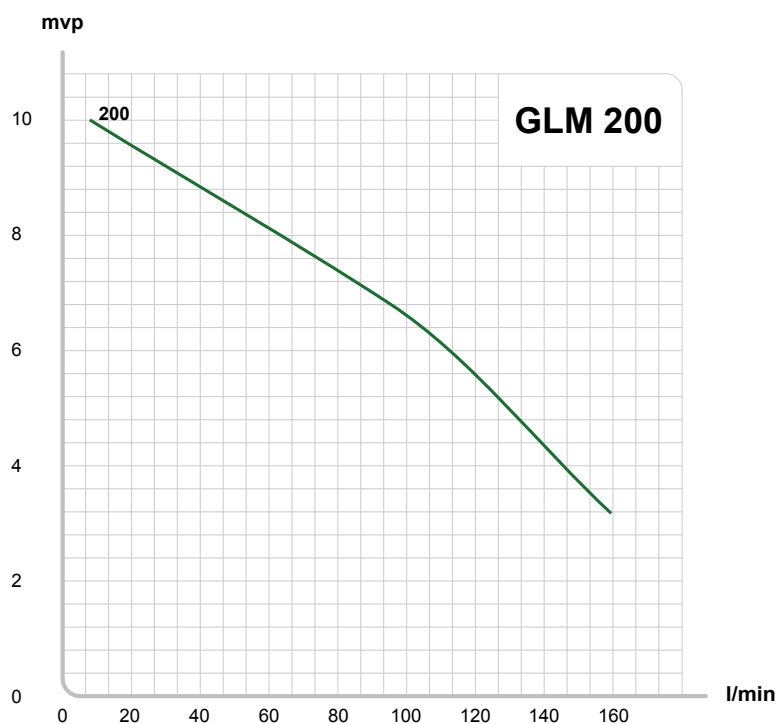
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33
Faks: 33 33 11 20
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Lensepumpe GLM 200

Teknisk beskrivelse

Senkbar lensepumpe, egnet for rent vann uten slipende partikler, i f.eks. kjellere, vanntønner, basseng mm. Pumpen får plass i en pumpegrop på 200mm. Pumpen har innebygget nivåstyring som man kan låse i manuell stilling. I stilling "Auto" starter pumpen ved nivå på 140 mm og stopper ved 30mm nivå. I stilling "Man" er minste nivå for selvfilling 15 mm og den klarer da å pumpe helt ned til 3 mm gjenverende nivå. Faste partikler på opptil 5 mm kan passere pumpen. Den er ikke laget for vann som inneholder etsende eller slipende partikler. Pumpen leveres startklar med 10 meter gummikabel/støpsel og er helt vedlikeholdsfri. *Manuell funksjon er en hendel på pumpen som låser den innebyggede nivåvippen. Pumpen må da startes og stoppes manuelt.



Tekniske data

Modell	GLM 200
Høyde, mm	280
Diameter mm	200
Vekt, kg	5.6
Tilkobling	1 1/4"
Spenning, V	230
Strøm, A	2.9
Effekt, W	650

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Senkbar sentrifugalpump
Maks vanntemperatur:	+40°C
Maks arbeidsdybde:	7 meter
Drift:	Kontinuerlig
Tilkobling trykkside:	1 1/4"
Isolationsklasse:	B
Kapsling:	IP 68
Motorvern:	Innebygget i 1-fas modeller
Kabellengde:	10 meter

Materialer

Pumpehus:	Glassfiberforsterket Polypropylen
Motordeksel:	Rustfritt stål
Aksel:	Rustfritt stål
Pumpehjul:	Noryl
Akseltetting:	Rustfritt stål
O-ringer:	Nitrilgummi

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**

Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Monteringsanvisning GLM 200

Generellt

Med en pumpe som har blitt installert riktig og går i rett miljø er forutsetningen for sikker og langvarig drift meget stor. De fleste driftsforstyrrelser kommer av feilaktig håndtering av pumpen. De vanligste årsakene er:

1. Mekanisk påvirkning, f. eks. i stykker klemt kabel.
2. Pumpen har blitt kjørt i vann som inneholder forurensninger som f. eks. treflis, filler og lignende.
3. Vannet inneholder sand, småsten eller andre slipende partikler.
4. Pumpen har blitt brukt til pumping av etsende medier som f. eks. silosaft, urin, salt/brakk vann og lignende.

Dette fører ofte till unødige reparasjonskostnader.

Bruksområde

Pumpen er beregnet for rent lett smusset vann.

Montering

Pumpen inneholder olje som er ufarlig men som kan gi smak til drikkevann. Om det finnes grovere forurensninger i vannet bør en netting eller lignende monteres for å beskytte pumpen. Kontroller at nivå-kontrollen kan arbeide fritt. Om pumpen skal kjøres manuelt skal nivåkontrollen festes opp. Pumpen skal stå plant eller henge et stykke over bunnen.

Viktig

Pumpen skal aldri henge etter elkabelen.

Service

Pumpen er helt vedlikeholdsfri om den brukes under normale forhold.

Feilsøking

Før pumpen sendes inn for service; dra ut støpselet fra stikkkontakten og kontroller at:

1. Det finnes spenning fram til stikkkontakten.
2. Pumpehullet ikke er blokkert av noen forurensning.
3. Nivåkontrollen kan bevege seg fritt.

Reparasjon

All reparasjon under garantitiden skal utføres av et av oss godkjent serviceverksted.

Eltilkobling



Enfaspumper leveres med ledning og har innebygget motorvern .

Viktig

Ved bytte av nettleddningen må man forvise seg om at kabel gjennomføringen blir like effektiv som før kabelbyttingen. La alltid en autorisert elinstallatør utføre bytting av nettkabelen.

Elektrisk berøringsfare

Elektrisk utstyr som brukes i trange, fuktige og elektrisk ledende omgivelser samt i vann innebærer en økt risiko for støt. Derfor er det vesentlig at pumper med tilhørende anordninger håndteres med stor forsiktighet. En pumpe skal aldri berøres før den er frakoblet nett.

Bryt alltid strømmen før du berører pumpen.

Viktig

Finnes det risiko for skader av noe slag, om pumpen ikke skulle starte som tenkt, må pumpen kombineres med alarm eller annen sikkerhetsutstyr som varsler ved høyt nivå. En pumpe alene kan ikke ansees som en fullgod beskyttelse mot oversvømmelse.

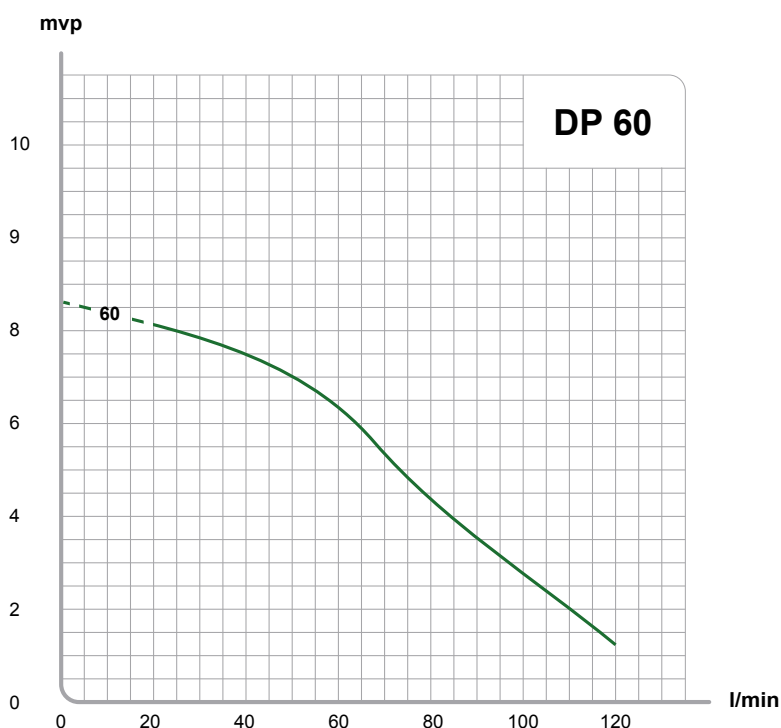
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**
Basbergveien 160 **Faks: 33 33 11 20**
3114 TØNSBERG **ems@ems.no**
 www.ems.no

Lensepumpe DP 60

Teknisk beskrivelse

Senkbar lensepumpe, egnet for rent vann uten slipende partikler, i for eksempel kjellere, vanntønner og basseng mm.



Tekniske data

Modell	DP 60
Høyde, mm	250
Diameter mm	150
Vekt, kg	4.2
Tilkobling	1"
Spenning, V	1x230
Strøm, A	1.6
Effekt, W	400

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Senkbar sentrifugalpumpe
Maks vanntemperatur:	+40°C
Maks arbeidsdybde:	10 meter
Drift:	Kontinuerlig
Tilkobling trykkside:	1"
Isolasjonsklasse:	B
Kapsling:	IP 68
Motorvern:	Innebygget i 1-fas modeller
Kabellengde:	10 meter

Materialer

Pumpehus:	Glassfiber-forsterket Polypropylen
Motor:	Rustfritt stål
Aksel:	Rustfritt stål
Pumpehjul:	Noryl
Akseltetting:	Rustfritt stål
O-ringer:	Nitrilgummi

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**

Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Monteringsanvisning DP 60

Generellt

Med en pumpe som har blitt installert riktig og går i rett miljø er forutsetningen for sikker og langvarig drift meget stor. De fleste driftsforstyrrelser kommer av feilaktig håndtering av pumpen. De vanligste årsakene er:

1. Mekanisk påvirkning, f. eks. i stykker klemt kabel.
2. Pumpen har blitt kjørt i vann som inneholder forurensninger som f. eks. treflis, filler og lignende.
3. Vannet inneholder sand, småsten eller andre slipende partikler.
4. Pumpen har blitt brukt til pumping av etsende medier som f. eks. silosaft, urin, salt/brakk vann og lignende.

Dette fører ofte till unødige reparasjonskostnader.

Bruksområde

Pumpen er beregnet for rent lett smusset vann.

Montering

Pumpen inneholder olje som er ufarlig men som kan gi smak til drikkevann. Om det finnes grovere forurensninger i vannet bør en netting eller lignende monteres for å beskytte pumpen. Kontroller at nivå-kontrollen kan arbeide fritt. Om pumpen skal kjøres manuelt skal nivåkontrollen festes opp. Pumpen skal stå plant eller henge et stykke over bunnen.

Viktig

Pumpen skal aldri henge etter elkabelen.

Service

Pumpen er helt vedlikeholdsfri om den brukes under normale forhold.

Feilsøking

Før pumpen sendes inn for service; dra ut støpselet fra stikkkontakten og kontroller at:

1. Det finnes spenning fram til stikkkontakten.
2. Pumpehjulet ikke er blokkert av noen forurensning.
3. Nivåkontrollen kan bevege seg fritt.

Reparasjon

All reparasjon under garantitiden skal utføres av et av oss godkjent serviceverksted.

Eltilkobling



Enfaspumper leveres med ledning og har innebygget motorvern .

Viktig

Ved bytte av nettleddningen må man forvise seg om at kabel gjennomføringen blir like effektiv som før kabelbyttingen. La alltid en autorisert elinstallatør utføre bytting av nettkabelen.

Elektrisk berøringsfare

Elektrisk utstyr som brukes i trange, fuktige og elektrisk ledende omgivelser samt i vann innebærer en økt risiko for støt. Derfor er det vesentlig at pumper med tilhørende anordninger håndteres med stor forsiktighet. En pumpe skal aldri berøres før den er frakoblet nett.

Bryt alltid strømmen før du berører pumpen.

Viktig

Finnes det risiko for skader av noe slag, om pumpen ikke skulle starte som tenkt, må pumpen kombineres med alarm eller annen sikkerhetsutstyr som varsler ved høyt nivå. En pumpe alene kan ikke ansees som en fullgod beskyttelse mot oversvømmelse.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**
Basbergveien 160 **Faks: 33 33 11 20**
3114 TØNSBERG **ems@ems.no**
 www.ems.no

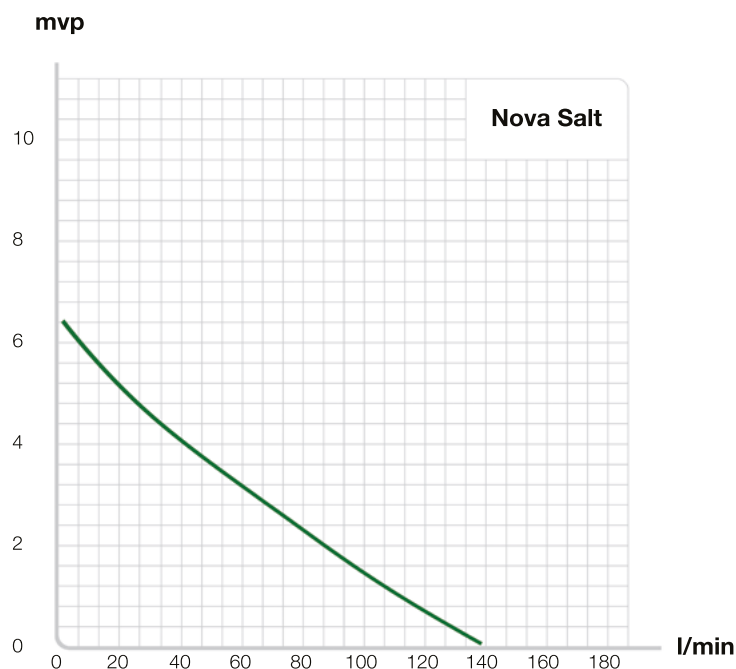
Lensepumpe Nova Salt

Teknisk beskrivelse

Senkbar flerbruks lensepumpe spesielt laget for salt vann.

Anti-korrosive og rustfrie materialer.

Motor, aksel, skruer og muttere er laget av rustfrittstål AISI 316.



Tekniske data

Modell	Nova Salt
Høyde, mm	270
Diameter mm	195
Vekt, kg	3.9
Tilkobling	1 1/4"
Spenning, V	1x230
Strøm, A	1.3
Effekt, W	280

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Senkbar sentrifugalpumpe
Maks vanntemperatur:	+35°C
Maks arbeidsdybde:	8 meter
Drift:	Kontinuerlig
Tilkobling trykkside:	1 1/4"
Isolasjonsklasse:	B
Kapsling:	IP X8
Motorvern:	Innebygget i 1-fas modeller
Kabellengde:	10 meter

Materialer

Pumpehus:	Glassfiber-forsterket Polypropylen
Motor:	Rustfritt stål 316
Aksel:	Rustfritt stål 316
Pumpehjul:	Noryl
Akseltettning:	Rustfritt stål 316
O-ringer:	NBR 70

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Monteringsanvisning Nova Salt

Generellt

Med en pumpe som har blitt installert riktig og går i rett miljø er forutsetningen for sikker og langvarig drift meget stor. De fleste driftsforstyrrelser kommer av feilaktig håndtering av pumpen. De vanligste årsakene er:

1. Mekanisk påvirkning, f. eks. i stykker klemt kabel.
2. Pumpen har blitt kjørt i vann som inneholder forurensninger som f. eks. treflis, filler og lignende.
3. Vannet inneholder sand, småsten eller andre slipende partikler.
4. Pumpen har blitt brukt til pumping av etsende medier som f. eks. silosaft, urin, salt/brakk vann og lignende.

Dette fører ofte till unødige reparasjonskostnader.

Bruksområde

Pumpen er beregnet for rent lett smusset vann.

Montering

Pumpen inneholder olje som er ufarlig men som kan gi smak til drikkevann. Om det finnes grovere forurensninger i vannet bør en netting eller lignende monteres for å beskytte pumpen. Kontroller at nivå-kontrollen kan arbeide fritt. Om pumpen skal kjøres manuelt skal nivåkontrollen festes opp. Pumpen skal stå plant eller henge et stykke over bunnen.

Viktig

Pumpen skal aldri henge etter elkabelen.

Service

Pumpen er helt vedlikeholdsfri om den brukes under normale forhold.

Feilsøking

Før pumpen sendes inn for service; dra ut støpselet fra stikkkontakten og kontroller at:

1. Det finnes spenning fram til stikkkontakten.
2. Pumpehullet ikke er blokkert av noen forurensning.
3. Nivåkontrollen kan bevege seg fritt.

Reparasjon

All reparasjon under garantitiden skal utføres av et av oss godkjent serviceverksted.

Eltilkobling



Enfaspumper leveres med ledning og har innebygget motorvern .

Viktig

Ved bytte av nettleddningen må man forvise seg om at kabel gjennomføringen blir like effektiv som før kabelbyttingen. La alltid en autorisert elinstallatør utføre bytting av nettkabelen.

Elektrisk berøringsfare

Elektrisk utstyr som brukes i trange, fuktige og elektrisk ledende omgivelser samt i vann innebærer en økt risiko for støt. Derfor er det vesentlig at pumper med tilhørende anordninger håndteres med stor forsiktighet. En pumpe skal aldri berøres før den er frakoblet nett.

Bryt alltid strømmen før du berører pumpen.

Viktig

Finnes det risiko for skader av noe slag, om pumpen ikke skulle starte som tenkt, må pumpen kombineres med alarm eller annen sikkerhetsutstyr som varsler ved høyt nivå. En pumpe alene kan ikke ansees som en fullgod beskyttelse mot oversvømmelse.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

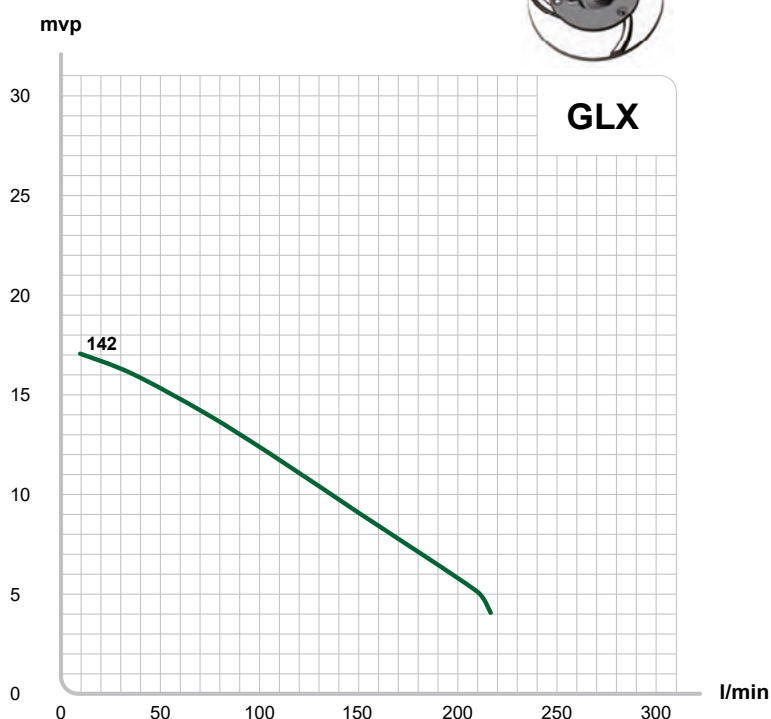
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Kvernpumpe GLX 142

Teknisk beskrivelse

Kvernumpen er beregnet for pumping av tung kloakk fra steder som mangler naturlig fall til avløpsanlegg. Maks-kapasiteten er på 260 liter per minutt hvilket innebærer at pumpen klarer å transportere bort avløpsmassen fra en bolig eller en mindre gruppe boheter.

Pumpen finfordeler forurensningene og gir dessuten et relativt høyt trykk. Det innebærer at man kan bruke en vanlig PEM 40x32 eller grovere som avløpsledning. Ledningen dimensjoneres som vanlig med hensyn til løftehøyde og lengde.



Tekniske data

Modell	GLX 142M	GLX 142T	GLX 142T 400V
Høyde, mm	385	385	385
Diameter mm	205	205	205
Vekt, kg	23	23	23
Tilkobling	DN32 / 1 1/4" innv.	DN32 / 1 1/4" innv.	DN32 / 1 1/4" innv.
Spenning, V	1x230	3x230	3x400
Strøm, A	6.5	4.2	2.5
Effekt, W	900	900	900

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Senkbar sentrifugalpumpe
Maks vanntemperatur:	+60°C
Maks arbeidsdybde:	10 meter
Drift:	Kontinuerlig
Tilkobling trykkside:	DN 32 og 1 1/4" innv.
Isolationsklasse:	F
Kapsling:	IP 68
Maks tillatt Ph verdi:	6-11
Kabellengde:	10 meter
Materialer	
Pumpehus:	Støpejern G25
Motordeksel:	Støpejern G25
Aksel:	Rustfritt stål AISI 420
Pumpehjul:	Støpern G25
Aksettetting:	Kull/keramik og Nitril radialtetting
O-ringer:	Nitrilgummi

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**

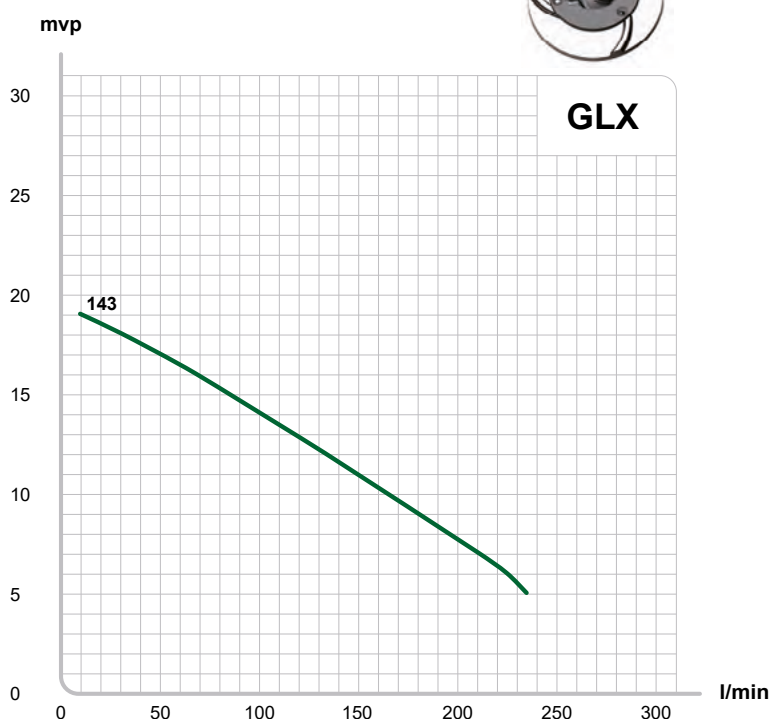
Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Kvernpumpe GLX 143

Teknisk beskrivelse

Kvernumpen er beregnet for pumping av tung kloakk fra steder som mangler naturlig fall til avløpsanlegg. Maks-kapasiteten er på 260 liter per minutt hvilket innebærer at pumpen klarer å transportere bort avløpsmassen fra en bolig eller en mindre gruppe boheter.

Pumpen finfordeler forurensningene og gir dessuten et relativt høyt trykk. Det innebærer at man kan bruke en vanlig PEM 40x32 eller grovere som avløpsledning. Ledningen dimensjoneres som vanlig med hensyn til løftehøyde og lengde.



Tekniske data

Modell	GLX 143M	GLX 143T	GLX 143T 400V
Høyde, mm	385	385	385
Diameter mm	205	205	205
Vekt, kg	25	25	25
Tilkobling	DN32 / 1 1/4" innv.	DN32 / 1 1/4" innv.	DN32 / 1 1/4" innv.
Spenning, V	1x230	3x230	3x400
Strøm, A	9.1	4.6	3.0
Effekt, W	1100	1100	1100

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Senkbar sentrifugalpumpe
Maks vanntemperatur:	+60°C
Maks arbeidsdybde:	10 meter
Drift:	Kontinuerlig
Tilkobling trykkside:	DN 32 og 1 1/4" innv
Isolationsklasse:	F
Kapsling:	IP 68
Maks tillatt Ph verdi:	6-11
Kabellengde:	10 meter
Materialer	
Pumpehus:	Støpejern G25
Motordeksel:	Støpejern G25
Aksel:	Rustfritt stål AISI 420
Pumpehjul:	Støpern G25
Aksettetting:	Kull/keramik og Nitril radialtetting
O-ringer:	Nitrilgummi

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**

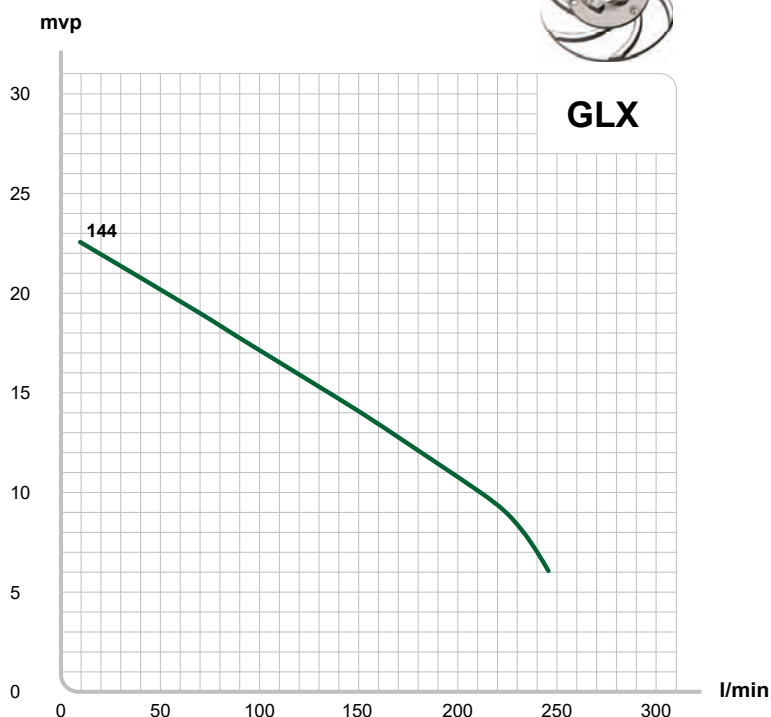
Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Kvernpumpe GLX 144

Teknisk beskrivelse

Kvernumpen er beregnet for pumping av tung kloakk fra steder som mangler naturlig fall til avløpsanlegg. Maks-kapasiteten er på 260 liter per minutt hvilket innebærer at pumpen klarer å transportere bort avløpsmassen fra en bolig eller en mindre gruppe boheter.

Pumpen finfordeler forurensningene og gir dessuten et relativt høyt trykk. Det innebærer at man kan bruke en vanlig PEM 40x32 eller grovere som avløpsledning. Ledningen dimensjoneres som vanlig med hensyn til løftehøyde og lengde.



Tekniske data

Modell	GLX 144T	GLX 144T 400V
Høyde, mm	442	442
Diameter mm	268	268
Vekt, kg	38	38
Tilkobling	DN 40	DN 40
Spenning, V	3x230	3x400
Strøm, A	6.1	3.8
Effekt P2, W	1500	1500

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Senkbar sentrifugalpumpe
Maks vanntemperatur:	+40°C
Maks arbeidsdybde:	20 meter
Drift:	Kontinuerlig
Tilkobling trykkside:	DN 40
Isolationsklasse:	F
Kapsling:	IP 68
Maks tillatt Ph verdi:	6-10
Kabellengde:	10 meter

Materialer

Pumpehus:	Støpejern G25
Motordeksel:	Støpejern G25
Aksel:	Rustfritt stål AISI 420
Pumpehjul:	Støpern G25
Akseltetting:	Kull/keramik og Nitril radialtetting
O-ringer:	Nitrilgummi

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

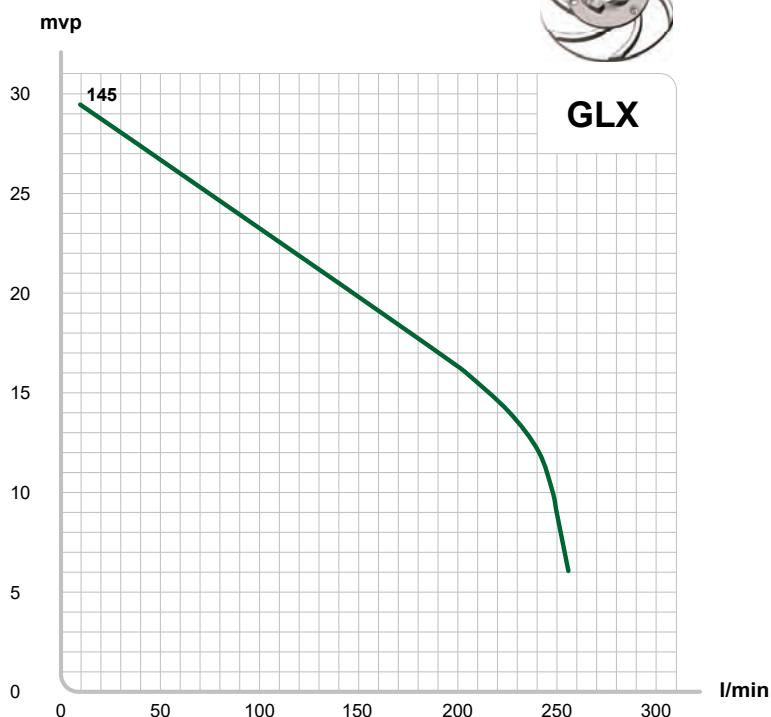
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Kvernpumpe GLX 145

Teknisk beskrivelse

Kvernumpen er beregnet for pumping av tung kloakk fra steder som mangler naturlig fall til avløpsanlegg. Maks-kapasiteten er på 260 liter per minutt hvilket innebærer at pumpen klarer å transportere bort avløpsmassen fra en bolig eller en mindre gruppe boheter.

Pumpen finfordeler forurensningene og gir dessuten et relativt høyt trykk. Det innebærer at man kan bruke en vanlig PEM 40x32 eller grovere som avløpsledning. Ledningen dimensjoneres som vanlig med hensyn til løftehøyde og lengde.



Tekniske data

Modell	GLX 145T	GLX 145T 400V
Høyde, mm	442	442
Diameter mm	268	268
Vekt, kg	40	40
Tilkobling	DN 40	DN 40
Spenning, V	3x2300	3x400
Strøm, A	9.1	5.3
Effekt P2, W	2200	2200

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Senkbar sentrifugalpumpe
Maks vanntemperatur:	+40°C
Maks arbeidsdybde:	20 meter
Drift:	Kontinuerlig
Tilkobling trykkside:	DN 40
Isolationsklasse:	F
Kapsling:	IP 68
Maks tillatt Ph verdi:	6-10
Kabellengde:	20 meter

Materialer

Pumpehus:	Støpejern G25
Motordeksel:	Støpejern G25
Aksel:	Rustfritt stål AISI 420
Pumpehjul:	Støpern G25
Akseltetting:	Kull/keramik og Nitril radialtetting
O-ringer:	Nitrilgummi

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Kvernpumpe GLX 150, 155, 160, 170

Teknisk beskrivelse

Kvernumpen er beregnet for pumping av tung kloakk fra steder som mangler naturlig fall til avløpsanlegg. Maks-kapasiteten er på henholdsvis 230, 240, 260 og 335 liter per minutt.

Pumpen finfordeler forurensningene og gir dessuten et relativt høyt trykk. Det betyr at man kan bruke en vanlig PEM 40x32 eller grovere som avløpsledning. Ledningen dimensjoneres som vanlig med hensyn til løftehøyde og lengde. Ta kontakt for pumpekurve til GLX 170.



Tekniske data

Modell	GLX 150	GLX 155	GLX 160	GLX170
Høyde, mm	414	414	414	493
Diameter mm	270	270	270	333
Vekt, kg	35	37	40	63
Tilkobling	2" M	2" F/DN32	2" F/DN32	2" F/DN50
Spenning, V	3x230/400	3x230/400	3x230/400	3x230/400
Strøm, A	7.3/3.5	8.4/4.0	9.5/5.5	19.8/9.4
Effekt, W	1400	1800	2300	4000

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Senkbar sentrifugalpumpe
Maks vanntemperatur:	+60°C
Maks arbeidsdybde:	10 meter
Drift:	Kontinuerlig
Tilkobling trykkside:	Se data tabell
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 68
Maks tillatt Ph verdi:	6-11
Kabellengde:	10 meter

Materialer

Pumpehus:	Støpejern G25
Motordeksel:	Støpejern G25
Aksel:	Rustfritt stål AISI 420
Pumpehjul:	Åpent med skjæreanordning. Støpejern G25
Akseltetting:	Kull/keramikk og Nitril radialtetting
O-ringer:	Nitrilgummi

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**

Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Monteringsanvisning GLX

Generellt

Med en pumpe som har blitt installert riktig og går i rett miljø er forutsetningen for sikker og langvarig drift meget stor. De fleste driftsforstyrrelser kommer av feilaktig håndtering av pumpen. De vanligste årsakene er:

1. Mekanisk påvirkning, f. eks. i stykker klemt kabel.
2. Pumpen har blitt kjørt i vann som inneholder forurensninger som f. eks. treflis, filler og lignende.
3. Vannet inneholder sand, småsten eller andre slipende partikler.
4. Pumpen har blitt brukt til pumping av etsende medier som f. eks. silosaft, urin, salt/brakk vann og lignende.

Dette fører ofte till unødige reparasjonskostnader.

Bruksområde

Pumpen er beregnet for råkloakk.

Montering

Pumpen inneholder olje som er ufarlig men som kan gi smak til drikkevann. Om det finnes grovere forurensninger i vannet bør en netting eller lignende monteres for å beskytte pumpen. Kontroller at nivå-kontrollen kan arbeide fritt. Om pumpen skal kjøres manuelt skal nivåkontrollen festes opp. Pumpen skal stå plant eller henge et stykke over bunnen.

Viktig

Pumpen skal aldri henge etter elkabelen.

Service

Pumpen er helt vedlikeholdsfri om den brukes under normale forhold.

Feilsøking

Før pumpen sendes inn for service; dra ut støpselet fra stikkkontakten og kontroller at:

1. Det finnes spenning fram til stikkkontakten.
2. Pumpehullet ikke er blokkert av noen forurensning.
3. Nivåkontrollen kan bevege seg fritt.

Reparasjon

All reparasjon under garantitiden skal utføres av et av oss godkjent serviceverksted.

Elektrisk tilkobling



Elektrisk tilkobling av trefaspumper skal utføres av en autorisert elinstallatør i henhold til gjeldende forskrifter. De skal tilkobles et motorvern som stemmer overens med IEC 947-4-1 standarden. Se motorens merkeskilt for rett innstilling av motorvernet. Enfas-pumper leveres med innebygget motorvern, og ferdig kabel med søpsel som skal settes i vanlig jordet vegguttak.

Viktig

Ved bytte av nettkabel skal man forvise seg om at tettningen blir like tett som før kabelbyttet. La alltid en autorisert elinstallatør utføre kabelbyttet.

Elektrisk berøringsfare

Elektrisk utstyr som brukes i trange, fuktige og elektrisk ledende omgivelser samt i vann innebærer en større risiko for skader. Derfor er det vesentlig at pumper med tilhørende anordninger håndteres med stor forsiktighet. En pumpe skal aldri berøres før den er koblet fra nettet slik at den er spenningsløs.

Bryt alltid strømmen før pumpen berøres.

Viktig

Finnes det risiko for skader av noe slag, om pumpen ikke skulle starte som tenkt, må pumpen kombineres med alarm eller annen sikkerhetsanordning som varsler ved høyt nivå. En pumpe alene kan ikke ansees som en fullgod beskyttelse mot oversvømmelser

Kontaktinformasjon

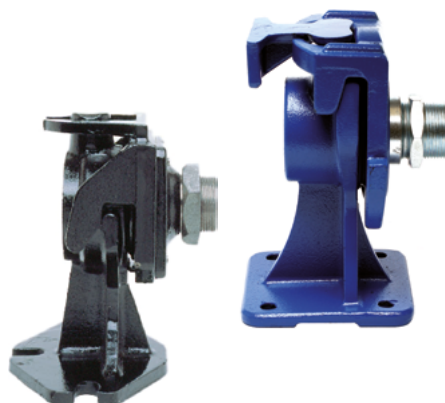
E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**
Basbergveien 160 **Faks: 33 33 11 20**
3114 TØNSBERG **ems@ems.no**
 www.ems.no

Tilbehør Lensepumper

Koblingsfot

Koblingsfoten brukes der man enkelt ønsker å kunne ta opp lensepumpen når man ønsker å sjekke pumpens innløp eller f.eks. trenger service på en fast installasjon som pumpekummer og avløpsstasjoner.

Koblingsfoten monteres på bunnen av kummen, og to tilpassede syrefaste rør fungerer som geide.



Tilbakeslagsventil med kule

Tilbakeslagsventil med kule monteres der vannet i trykkledningen risikerer å gjenstarte pumpen. Ventilen har i åpen stilling en helt fri passasje hvilket forhindrer faste partikler fra å feste seg. Tilbakeslagsventilen finnes i flere størrelser fra 1" gjenger og helt opp til flens DN150. Se under kapittel 10 for mål og dimensjoner.



Nivåvipper

Nivåvipper med vekslende kontakt for fylling eller tømning av dammer, sisterner, eller pumpestasjoner. Skal nivåvippen brukes til å styre en pumpe bør denne kobles over en kontaktor. Vippen for kloakk har ingen skarpe kanter som f.eks. papir kan feste seg i.



Motvekt for nivåvippe

Motvekten brukes i tanker og sisterner der vippens kabel henger åpent. Vekten stabiliserer vippens hengselpunkt og forhindrer at vippen flyter ut til siden og det gjør at nivåvippen får en bedre funksjon for åpen-/lukket bryter.



Pumpekum i glassfiber

Teknisk beskrivelse

E.M.S. Pumpekum er produsert i glassfiberarmert polyester. Pumpekumene leveres ferdige med koblingsfot, tilbakeslagsventil og geiderør. Pumpe og nivåvakt velges ut separat og tilpasses anlegget. Til hushold med fem personer bør man montere en tank på minst 350 liter.



Pumpekum i glassfiber

Størrelse	Diameter	Høyde	Høyde Innløp	Vekt
150 l	600	750	535	25
250 l	600	1100	885	30
550 l	1000	1350	1050	35
750 l	1000	1550	1250	55
1000 l	1200	1500	1100	65
2000 l	1600	1600	1100	105
5000 l	2300	1850	1350	195

Produktinformasjon

Tekniske data

Innløp:	110 mm
Utløp:	1 1/2" inv.
Materiale:	Glassfiberforsterket polyester

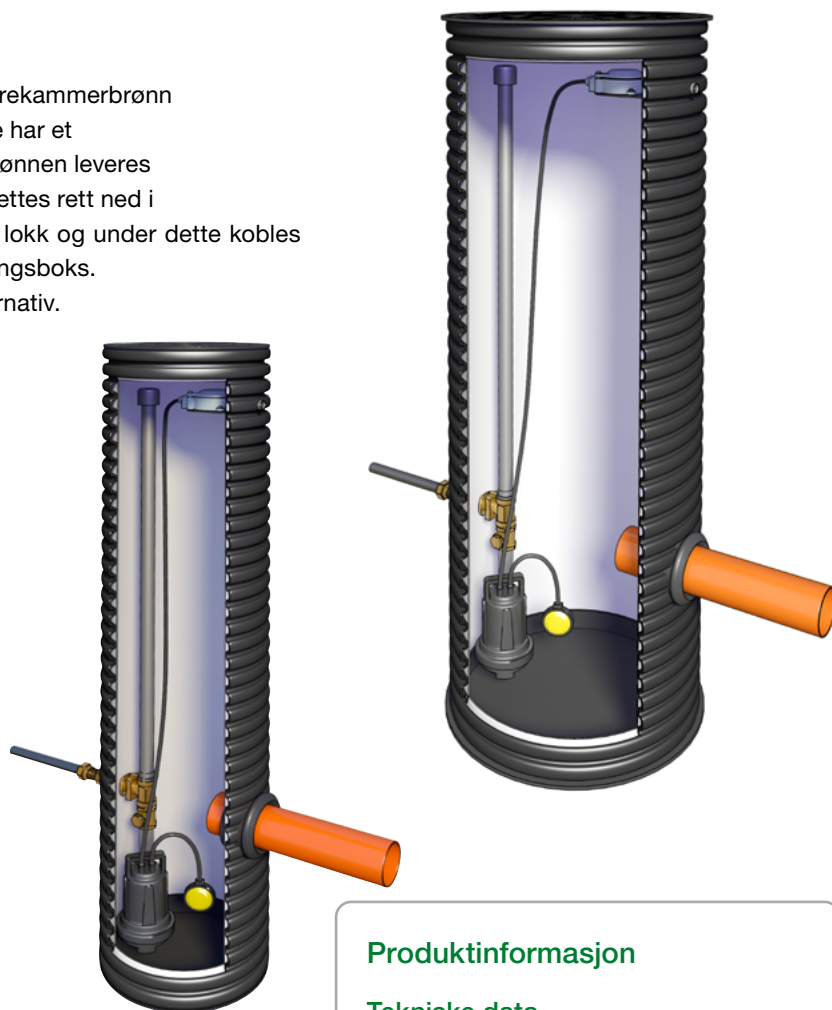
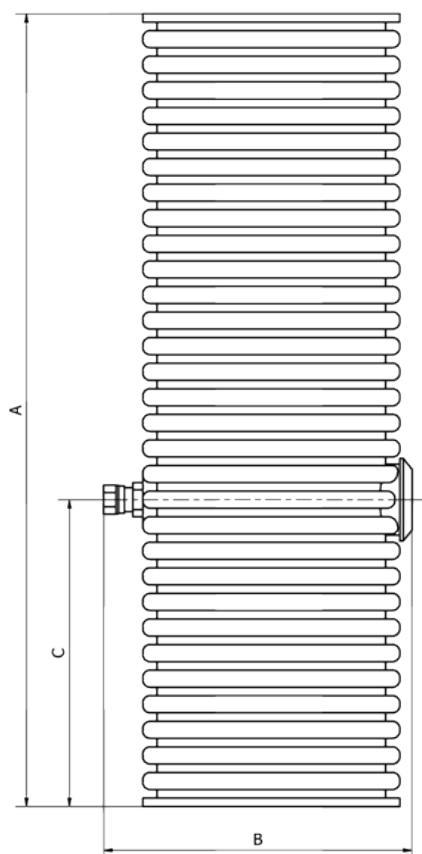
Tanker opp til 750 l er lagervare.

E.M.S. Pumpebrønn 400/600/800

Teknisk beskrivelse

Brønnen er egnet som pumpebrønn etter trekammerbrønn eller som en dreneringsbrønn der man ikke har et naturlig fall til infiltrasjon eller steinkiste. Brønnen leveres komplett med ferdig montert pumpe til å settes rett ned i brønnens adapter. Brønnen har et låsbart lokk og under dette kobles pumpens tilførsel enkelt i en vanntett koblingsboks. Pumpebrønnen leveres med to pumpealternativ.

Ring for mer informasjon.



Produktinformasjon

Tekniske data

Innløp:	110 eller 160 mm
Utløp:	Kobling til PEM 40
Materiale:	Polypropylen (PP)

Pumpedata

Spenning	230 V
Effekt	400 alt. 650 W
Maksmengde	190 l/m
Maks løftehøyde	10 mvp

Ved løftehøyder over 6 m eller ved lange trykkledninger, rådføres E.M.S. angående dimensjonering av trykkledningen.

Pumpebrønn i PP 400 / 600 / 800

Størrelse	Diameter B	Høyde A	Høyde Innløp C	Vekt	Sump Volym
1.5	450 mm	1500 mm	550mm	25 kg	52 liter
2.0	450 mm	2000 mm	550mm	29 kg	52 liter
3.0	450 mm	3000 mm	550mm	37 kg	52 liter
2.0	600 mm	2000 mm	550mm	38 kg	130 liter
2.0	800 mm	2000 mm	550mm	76 kg	240 liter

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Monteringsanvisning Pumpebrønn

Generellt

Kontroller først høydeforskjellen. Pumpebrønnen er leverert med en formontert pumpe som klarer en løftehøyde på ca. 6 meter og pumper ca. 13 liter / sekund. Ved tvil, råd-før deg med E.M.S. før montering. Pumpebrønnen har et svart plastlokk og kan låses med et hengelås i den rustfrie bøylen. En pumpebrønn i vinterbruk må isoleres om brønnens dekningsdybde understiger 75 cm. Ved vinterbruk anbefales det også at det monteres en isolerskive i lokket. Om pumpebrønnen ikke brukes på vinteren, løft ut pumpen og legre den frostfritt.

Bruksområde

Brønnen er egnet som pumpebrønn etter en trekammerbrønn eller som en dreneringsbrønn der man mangler naturlig fall til infiltrasjon eller steinkiste.

Montering

Med en riktig montert pumpebrønn er forutsetningene for en trygg og sikker håndtering av over- og gråvann meget stor. Følg derfor instruksjonene under nøye.

1. Kontroller, før montering at brønnen er hel og ren inni.
2. Plasser brønnen på en avveid sandpute.
3. Kontroller at innkommende rør har minst 10% hellning
4. Gjenfyll med grus eller sand opp til pumpebrønnens utløp, komprimer etter behov.
5. Tilkoble en PEM-slange dim. 40 til brønnens formonterte kobling. Slangen forbindes så med infiltrasjonsanlegget eller lignende.
6. Gjenfyll det resterende rundt brønnen.
7. Kontroller at bryteren til flottøren er instillet på den nederste instillingen (AUT), og at den gir startsignal til pumpen.
8. Senk ned pumpen i enkeladapteret, se til at O-ringen er vel innskurt med fett eller tilsvarende og at adapteret blir tett.
9. Pumpen er utstyrt med en tilbakeslagsventil for å forhindre tilbakeslag til pumpebrønnen og er plassert i pumpens utløp.
10. Koble pumpens elkabel til i koblingsboksen lengst opp i pumpebrønnen. Fra denne skjøtes det så videre med jordkabel PFSP eller tilsvarende. OBS! Installasjonen skal utføres av autorisert elektriker.

Service

Pumpen må vedlikeholdes ved behov, den bør kontrolleres årlig. Pumpen lyftes opp av brønnen, åpnes i bunnen og rengjøres for eventuelle avleiringer og skitt.

Feilsøking

Før pumpen leveres til service kontroller at:

1. Det er spenning frem til pumpen.
2. Pumpehullet ikke er blokkert av noen forurensning.
3. Nivåkontrollen kan bevege seg fritt.

All reparasjon under garantitiden skal utføres av et av oss godkjent serviceverksted.



Eltilkobling

Eltilkoblingen skal utføres av en autorisert elinstallatør i samsvar med gjeldende forskrifter. Enfas-pumper leveres med ledning innebygget motorvern .

Viktig

Ved bytte av nettleidingen må man forvise seg om at kabel gjennomføringen blir like effektiv som før kabelbyttingen. La alltid en autorisert elinstallatør utføre bytting av nettkabelen.

Elektrisk berøringsfare

Elektrisk utstyr som brukes i trange, fuktige og elektrisk ledende omgivelser samt i vann innebærer en økt risiko for støt. Derfor er det vesentlig at pumper med tilhørende anordninger håndteres med stor forsiktighet. En pumpe skal aldri berøres før den er frakoblet nett.

Bryt alltid strømmen før du berører pumpen.

Viktig

Finnes det risiko for skader av noe slag, om pumpen ikke skulle starte som tenkt, må pumpen kombineres med alarm eller annen sikkerhetsutstyr som varsler ved høyt nivå. En pumpe alene kan ikke ansees som en fullgod beskyttelse mot oversvømmelse.

E.M.S. Pumpestasjon for kjellere

Teknisk beskrivelse

Komplett pumpestasjon for kjellere til oppsamling og løft av avløpsvann. Pumpestasjonen er laget av polyetylene, er korrosjonssikker, stille og kompakt. Pumpestasjonen leveres i to varianter komplett med 1-fas pumpe med nivåvippe, tilbakeslagsventil og ferdige overganger for innløp og avluftning. Det er 10 meter kabel med støpsel fra pumpen. Den minste er 100 liter og leveres med GLS 318M for "gråvann". 200 liter pumpestasjon leveres med kvernpumpen GLX 142M og er beregnet for "tungt" avløpsvann.

Pumpedata

For utvidet informasjon om pumpene slik som kurver og materialer, vises til eget datablad for disse.



Produktinformasjon

Tekniske data

Innløp:	110 mm
Utløp:	1 1/4"
Materiale:	Polyetylen

Pumpedata

Spenning	230 V
Effekt	1050 W GLS 318M
	900 W GLX 142M
Maksmengde	220 l/m
Maks løftehøyde	10.mvp GLS 318M
	17.mvp GLX 142M

Ved løftehøyder over 6 m eller ved lange trykkledninger, rådføres E.M.S. angående dimensjonering av trykkledningen.

Pumpestasjon for kjellere

Størrelse	Lengde	Bredde	Høyde	Vekt
100	520	450	717	28
200	850	540	860	47

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

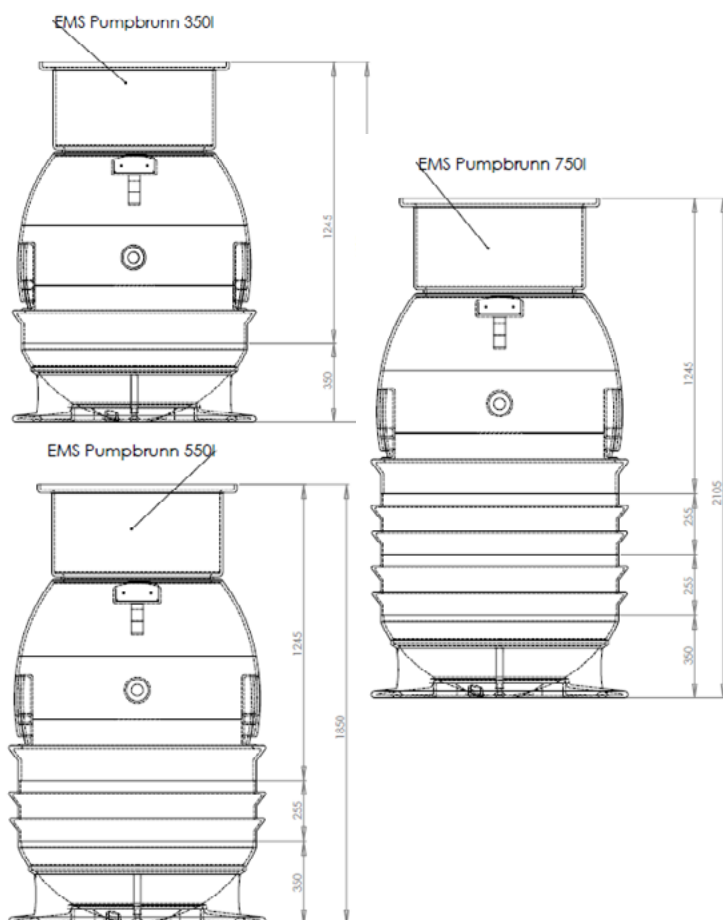
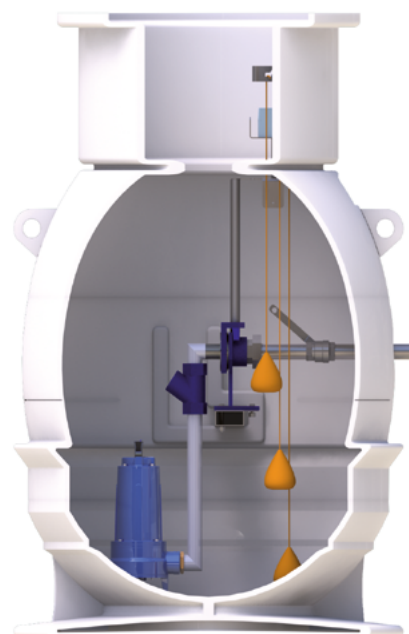
E.M.S. kloakkpumpestation PB

Teknisk beskrivelse

E.M.S. kloakkpumpestation PB er rotasjonsstøpt i korrosjonsbestandig og miljøvennlig polyetylen. Pumpestationen leveres komplett med ferdigmontert koblingsfot, tilbakeslags- og avstengningsventil samt utgående rustfritt 1 1/4" rør. Nivåvakt KM44, kvernpumpe, tilkoblingsrør og ferdig installerte nivåvipper koblet i innvendig montert tett koblingsboks. For større valgfrihet ved plassering, kan innløpet bores valgfritt langs en markert linje over jordankeret. Medfølgende gummigjennomføring til 110mm rør. Tanken har en maks nedgravingsdybde på 3 meter under bakken, som gjør at boliger og andre enheter med kjeller kan tilknyttes. Som tilbehør leveres forhøyingsringer på 750mm eller 1500mm.

Mulighet for ultralydstyring

Ring oss for mer informasjon om ultralydstyring.



Produktinformasjon

Tekniske data

Innløp:	110 mm
Utløp:	1 1/4" utv. gj.
Materiale:	Polyeten (HDPE)

Pumpedata

Spenning:	1x230V, 3x230V og 3x400V
Strøm:	7.3A, 4.2A og 2.5A
Effekt:	1100W
Qmaks:	210 l/min
Hmaks:	17 mvp

Pumpestation PB

Størrelse	Diameter	Høyde	Høyde Inn-/utløp	Vekt
350 l	1100 mm	1595 mm	600/720 mm	116 kg
550 l	1100 mm	1850 mm	820/970 mm	126 kg
750 l	1100 mm	2105 mm	1050/1200 mm	136 kg

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Monteringsanvisning Pumpestasjon PB

Generellt

For å oppnå god driftssikkerhet er det viktig at pumpestasjonen monteres korrekt. Eventuelle driftsforstyrrelser kan oppstå ved feilaktig montering og vedlikehold. De vanligste årsakene til driftsforstyrrelser er:

1. At avløpet brukes feil slik at pumpen stopper. Se generelle råd for mere informasjon.
2. Nivåvippenes funksjon blir hindret av stivnet medie/fett på overflaten eller oppbygging på selve flotøren.
3. Feil signaler til styreskapet.

Følg instruksjonene under nøye!

Levering

Kontroller at pumpestasjonen ikke har transportskader. Kontroller at leveransen av tanken også inneholder pumpe, løftekrok, rørbeid, geidedel, mansjett og styreskap.

Montering

Pumpestasjonen er beregnet for fast installasjon og skal monteres etter gjeldende standard for nedgravning av plast tanker. Det er viktig at pumpestasjonen står horisontalt etter gjenfylling samt omgis av materialer som drenerer godt. Pumpen skal ikke monteres før tanken er gravd ned. Elektriske tilkoblinger utføres til sist

Dreieretning

1-faspumper: går alltid riktig vei.

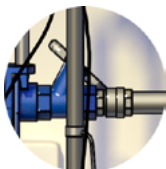
3-faspumper:

- Start pumpen og mål vannmengden.
- Bytt dreieretning ved å bytte om på to faser.
- Start pumpen og mål vannmengden igjen.
- Sammenlign resultatene. Riktig dreieretning gir mest.

Kuleventil

Kuleventilen skal være stengt hele tiden under monteringen. Den er stengt når håndtaket peker 45° oppover. Den medfølgende løftekroken brukes for å betjene kuleventilen. Bruk løftekroken og skyv håndtaket nedover før pumpen skal settes i drift.

OBS. Kuleventil åpen: 45° nedover
Kuleventil lukket: 45° oppover

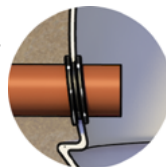


Tilbakeslagsventil m/kule

Tilbakeslagsventilen leveres montert. Ventilen er av type med kule og er vedlikeholdsfri. Skulle kulen henge seg opp, stenges kuleventilen først med løftekroken og kulen nås gjennom å ta av lokket på oversiden. Da har man mulighet til å rengjøre både kulen og tilbakeslagsventilhuset.

Innløp

Pumpestasjonen er utrustet med markeringer der innløpet skal bores for å unngå hindringer eller andre skader i tanken. Markeringene er gjort ca 100mm over jordankeret. Hullet skal være 121mm i diameter. Her monteres den medfølgende anboringsmansjett for 110mm plastrør. Ved installasjoner der innløpet påvirker nivåvippene, skal vannet rettes bort fra disse for å unngå feilsignaler samt sikre problemfri drift. Dette gjøres enklest med et passende 110mm bend.



Elektrisk tilkobling



Koblingen av pumper skal utføres av en autorisert elinstallatør i samsvar med gjeldende forskrifter. 3-fas pumper skal tilkobles et motorvern som samsvarer med IEC 947-4-1 standarden. Se motorens merkeskilt for rett innstilling av motorvernet. Enfaspumper leveres med innebygget motorvern og har ledning med støpsel for vanlig jordet vegguttak.

Viktig

Ved bytte av nettkabelen skal man forsikre seg om at den nye kabelen blir minst lik kvaliteten på originalkabelen/støpselet. La alltid en autorisert elinstallatør utføre bytte av kabel/støpsel.

Elektrisk berøringsfare

Elektrisk utstyr som brukes i trange fuktige og elektriskledende omgivelser samt i vann medfører en større risiko for skader som følge. Derfor er det vesentlig at pumper og tilhørende utstyr håndteres med stor forsiktighet. En pumpe skal aldri berøres før nettspenning er koblet fra.

Bryt alltid strømmen før arbeid med pumper.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33
Faks: 33 33 11 20
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Monteringsanvisning PB singel pumpe

Utløp

Utløpet består av et rustfritt rør med en utvendig 1 1/4" gjenge og er fast i pumpestasjonen ved hjelp av en gummiexspander. På utløpsrøret kan så valgfri kobling monteres. PEM 32 til PEM 50 anbefales.

Innstallasjon

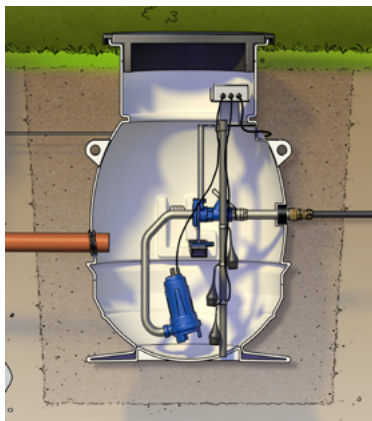
Innstallasjonen og ansvaret for at pumpestasjonen innstalleres korrekt ligger på entreprenøren. Entreprenør skal følge de gjeldende retningslinjer som er beskrevet i EN-976:1997. Ansvar ligger på entreprenøren for å velge en egnet plass for nedgravning av pumpestasjonen. Pumpestasjonen er utformet for å tåle 3m nedgravning i våtmark. Tilløp og utløp til pumpestasjonen skal være forlagt ihht. EN-1610.

Pumpestasjonen må etter tilfylling av masse fortsatt stå loddrett. Unngå å få grus og stein i tanken under monteringen. Disse kan skade pumpen eller kniven.

Tilkobling av boksen i pumpestasjonen skal følge samme koblingsrekkefølge som i styreskapet KM 44. Tilkoblingspunktene er identisk oppmerket. Konsulter innkoblingsanvisningen for KM 44 for korrekt tilkobling. Se fig 2:1 og fig 2:2

Oppstart

1. Koble inn pumpen og vippene på angitt plass i styreskapet. Kontroller at vippene kan bevege seg fritt og at alle kabler som skal brukes er tilkoblet.
2. Åpne kuleventilen ved å føre håndtaket 45° nedover.
3. Fyll så pumpestasjonen med vann til midterste (Start) vippe påvirkes. Slå på strømmen og pumpen skal starte og pumpe til den nederste vippene stopper pumpen.
4. Løft alarmvippene for å kontrollere alarmfunksjonen
5. Legg på lokket og pumpestasjonen er klar til bruk.



Service og vedlikehold

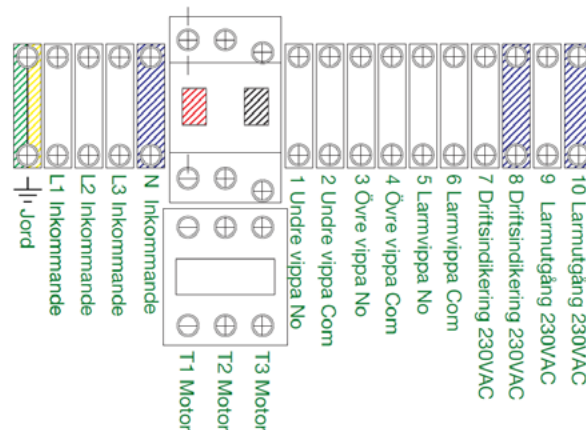
Pumpen er vedlikeholdsfri og krever ingen regelmessig service. Derimot skal tanken og vippene holdes fri for fett og belegg ved regelmessig rengjøring for å opprettholde driftsikkerheten.

Generelle råd

Det viktigste for driftsikkerhet er bevissthet rundt hva som kan spyles ned i avløpet og hva som ikke kan. Pumpestasjonen er konstruert for å transportere avløpsmediet fra bad, dusj og kjøkken samt avføring og urin. Ingen andre faste partikler skal spyles ned i toalettet.

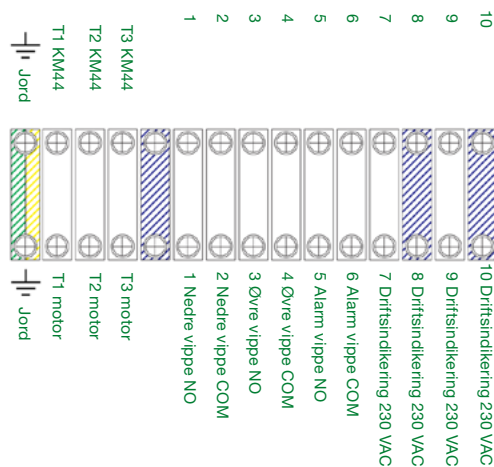
KM44

fig 2:1



Koblingsboks i pumpestasjonen

fig 2:2



Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33
 Basbergveien 160 Faks: 33 33 11 20
 3114 TØNSBERG ems@ems.no
 www.ems.no

Monteringsanvisning Forhøyningsring

Generellt

God driftssikkerhet avhenger av at montering og tilkobling gjøres helt etter disse anvisningene.

Følg instruksjonene under nøye!

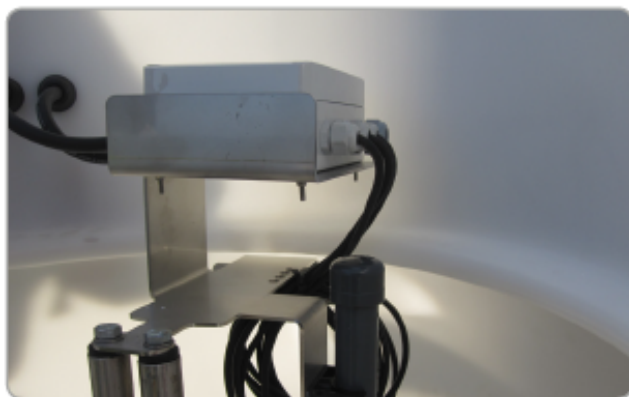
Levering

Kontroller at du har mottatt både forhøyningsringen samt en tilbehørspakke med følgende innhold:

- 2 stk. Geiderør
- 1 stk. Løftekrok
- 1 stk. Vipperør komplett med vipper
- 2 stk. Ekspander for geiderør
- 5 stk. M10x60mm rustfrie bolter
- 10 stk. M10x25mm rustfrie bolter
- 14 stk. M10 skiver
- 14 stk. M10 låsemuttere
- 2,5 m Tettningslist

Montering

1. Demonter geiderørene ved å løsne de 2 muttrene som holder rørene på plass i geidefestet. Frigjør deretter geidefestet fra pumpestasjonen ved å løsne de to muttrene som holder det på plass. Frigjør kabler og sørg for at disse ikke ligger feil eller kommer i klem. Muttere og skiver monteres så og dras til for å forhindre lekkasje inn i disse hullene.



2. Mål ut hvor høy forhøyningsring du trenger for installasjonen. Sag forhøyningen på den høyde du ønsker og skyv overdelen ned i den sagede delen før du fester denne ved å bore 4stk. hull med jevne mellomrom. Fest så denne med M10x25mm bolter og muttere

3. Klistre p-listen rundt underkanten av forhøyningen. Vær obs på at listen monteres slik at boltene går fritt ved monteringen.



4. Monter forhøyningen på pumpestasjonen. Forsikre deg om at pumpestasjonen og forhøyning er midt overfor hverandre ved at støpesporet i midten er på linje. Bør 4stk. 10mm hull med jevn avstand rundt overkanten. Vær obs på hvor p-listen ble montert slik at den ikke skades ved hulltakningen.



5. Fest forhøyningen i pumpestasjonen med de 4 medfølgende M10x60mm boltene samt skiver og låsemuttere.

6. Monter geideholderen på ønsket posisjon i forhøyningen. Sentrer geideholderen over det støpte styresporet du finner i midten til å få forhøyning og pumpestasjon på linje. Geideholderen skal skrus i vegg på forhøyningen ved å forbore med 10mm borr og siden festes disse med bolter M10x25mm samt skiver og låsemuttere.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS	Telefon: 33 33 11 33
	Faks: 33 33 11 20
Basbergveien 160	ems@ems.no
3114 TØNSBERG	www.ems.no

Monteringsanvisning Forhøyningsring

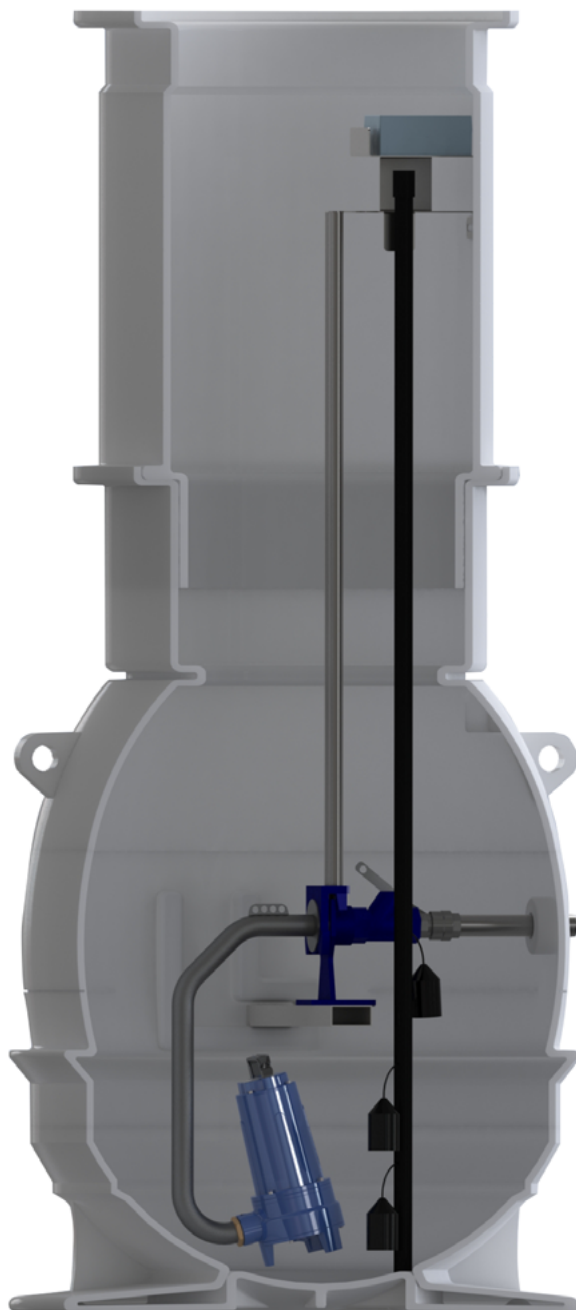
7. Kapp geiderørene etter geideholderens plassering og skyv geiderørene over sekskantsdistansene. Monter ekspanderne for geiderørene i toppen og skru dem så fast i geideholderen med medfølgende M10x25 bolter



8. Koble så til vippene og pumpen i koblingsboksen og forsikre deg om at det er riktig utført. Det er viktig at vippene havner i korrekt posisjon. Øverste vippens festeklemme skal peke mot utløpet og den nedre klemmen skal peke i retning med bjelken. Her i mellom sitter den midtre vippen forskjøvet 45 grader i forhold til de andre vippene. Kontroller alltid at vippene kan bevege seg uhindret før pumpestasjonen tas i drift. Mer informasjon rundt tilkobling finnes i monteringsanvisningen for selve pumpestasjonen.



9. Senk pumpen ned på koblingsfoten med løftekroken som fulgte med pumpestasjonen og se til at geidedelen kommer ordentlig på plass og samtidig at strømkabelen til pumpen henger fritt.



Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS

Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160

Faks: 33 33 11 20

3114 TØNSBERG

ems@ems.no

www.ems.no

Dimensjonering av Kvernpumpe

Selvrensing

Tabellen under er dimensjonert for en medie hastighet mellom 0,7 m/s og 1 m/s. Den nedre grensen er et krav for å unngå sedimentering i rørledningene og den øvre for å unngå trykkstøt og slag. Gjøres unntak må spyleposter innstilles for å muliggjøre manuell spyling. Ved høy medie hastighet påregnes tiltak mot trøkkstøt og slag. Verdiene i tabellen er maks og minimum trykk lengde med respektive PEM slange med hensyn til medie hastighet.

Metode

Allmenn friksjonsformel basert på Reynolds tall samt Swamee & Jain formel for friksjonsfaktor. Viskositet = $1,56 \times 10^{-6}$ m²/s samt en overflategrovhet på 0.2mm. Det er tatt med engangstap i form av: 1stk. tilbakeslagsventil med kule, 1stk. kuleventil, 1stk. bænd samt 1stk. utløp.

Pumpemodell Løftehøyde i meter.

	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
GLX 142																
PEM 32*26	369-180	318-154	267-128	216-102	164-76	113-50	62-24	11-0	Eksempel:							
PEM 40*32	470-229	402-195	335-161	267-126	200-92	133-58	65-23	Ved valg av pumpe og slange, ta hensyn til den løftehøyden som gjelder. Forutsetninger: 10m løftehøyde. 310 meter til utløp.								
PEM 50*40	608-250	517-204	427-158	336-112	246-66	155-20	65-0	Følg 10 meter kolonnen vertikalt til første området som inneholder 310m.								
PEM 63*51	680-311	555-248	431-185	307-122	183-59	58-0	Avles PEM slange dimensjon for området og pumpestørrelse. I dette tilfellet GLX143 mot en PEM 50*40 slange.									
PEM 75*61	779-214	622-134	466-55	309-10	152-0											
PEM 90*73	538-0	142-0	66-0													
GLX 143																
PEM 32*26	418-206	367-180	316-154	265-128	214-102	163-76	112-50	61-24								
PEM 40*32	535-255	467-220	400-186	333-152	265-118	198-83	130-49	63-15								
PEM 50*40	673-296	582-250	492-204	401-158	311-112	220-66	130-20	39-0								
PEM 63*51	769-327	644-264	520-201	396-138	272-75	147-12	23-0									
PEM 75*61	813-273	656-194	500-114	343-35	186-20	29-0										
PEM 90*73	679-0	481-0	284-0	86-0												
GLX 150																
PEM 32*26	369-180	318-154	267-128	216-102	164-76	113-50	62-24	11-0								
PEM 40*32	470-229	402-195	335-161	267-126	200-92	133-58	65-23									
PEM 50*40	608-250	517-204	427-158	336-112	246-66	155-20	65-0									
PEM 63*51	680-311	555-248	431-185	307-122	183-59	58-0										
PEM 75*61	779-214	622-134	466-55	309-0	152-0											
GLX 155																
PEM 32*26	584-284	533-258	482-232	431-206	380-180	329-154	278-128	227-102	176-76	124-50	73-24	22-0				
PEM 40*32	737-358	669-323	602-289	535-255	467-220	400-186	333-152	265-118	198-83	130-49	63-15					
PEM 50*40	944-434	853-388	763-342	673-296	582-250	492-204	401-158	311-112	220-66	130-20	39-0					
PEM 63*51	1111-517	986-453	862-390	738-327	613-264	489-201	365-138	241-75	116-12							
PEM 75*61	1284-492	1127-413	970-333	813-253	656-174	500-94	343-15	186-0	29-0							
GLX 160																
PEM 32*26	712-349	661-323	610-297	559-271	508-245	457-218	405-193	354-167	303-141	252-115	201-89	150-63	101-37	50-0		
PEM 40*32	905-460	838-426	770-392	703-358	636-323	568-289	501-255	434-220	366-186	299-152	231-118	164-83	99-49	32-0		
PEM 50*40	1215-595	1125-549	1034-503	944-457	853-411	763-365	673-319	582-273	492-227	401-181	311-135	220-189	133-43	42-0		
PEM 63*51	1546-690	1421-627	1297-564	1173-501	1048-438	924-375	800-311	676-248	551-185	427-122	303-35	1183-0	58-0			
PEM 75*61	1715-751	1558-671	1401-592	1244-512	1088-433	931-353	774-273	617-194	460-114	303-35	147-0					
GLX 170																
PEM 32*26	968-466	916-440	865-414	814-388	763-362	712-336	661-310	610-284	559-258	508-232	457-206	405-180	356-154	305-128	254-102	203-76
PEM 40*32	1211-597	1143-563	1076-529	1009-495	941-480	874-426	806-392	739-358	672-323	604-289	537-255	470-220	402-186	335-152	267-118	200-83
PEM 50*40	1558-755	1467-709	1377-663	1286-618	1196-572	1105-526	1015-480	924-434	834-388	743-342	653-296	563-250	472-204	382-158	291-112	201-66
PEM 63*51	2047-999	1923-974	1798-911	1674-848	1550-785	1426-722	1301-659	1177-595	1053-532	928-469	804-406	680-343	555-280	431-217	307-154	183-91
PEM 75*61	2583-1209	2426-1129	2269-1049	2112-970	1956-890	1799-811	1642-731	1458-651	1328-572	1171-492	1051-413	858-333	701-253	544-174	387-94	230-15

Membranhydrofor i stål

Teknisk beskrivelse

Membranhydroforen skiller seg fra den vanlige hydroforen gjennom at den består av to separate kammerer adskilt av en membran. Dette innebærer at mer vann presses ut av tanken innen pumpen behøver å starte. Man kan altså velge en mindre tank. Normalt erstattes en 150 liters vanlig hydrofor med en 50 liters membranhydrofor.

Denne konstruksjon av membrantanker har vist seg å være den beste med tanke på membranens levetid.

På samme vis som i en vanlig hydrofor bør luftmengden kontrolleres regelmessig. Lufttrykket skal være ca 0,3bar under pumpens starttrykk ved tom tank.

Membranhydroforene i størrelsene 4, 8, 12, 18 og 24 liter i hvit utførelse er utmerket til bruk som ekspansjonskar for tappevann.

Forkomprimeringen av ekspansjonskar for tappevann, skal justeres til 0,2-0,5bar over vanntilførselens trykk.



Membranhydrofor i stål

Størrelse	Diameter	Høyde	Tilkobling	Vekt kg
4 l Vert. hvit	140	220	1"Utv.	4,7
8 l Vert. hvit	203	304	1"Utv.	2,3
12 l Vert. hvit	229	384	1"Utv.	3,2
18 l Vert. hvit	280	364	1"Utv.	3,7
24 l Vert. hvit	290	415	1"Utv.	4,8
24 l Hor.	415	326	1"Utv.	5,4
60 l Hor.	428	536	1"Utv.	11,8
80 l Hor.	482	714	1"Utv.	14,7
60 l Vert.	390	620	1"Innv.	11,0
200 l Vert.16Bar	550	160	1"Innv.	31,6
300 l Vert 16Bar	550	145,7	1"Innv.	52,4
450 l Vert. 16Bar	650	141	1"Innv.	70,7
80 l Vert.	390	770	1"Innv.	14,6
80 l Vert. 16Bar	390	70	1"Innv.	16,8
130 l Vert.	550	779	1 1/4"Innv.	24,5
100 l Vert.	406	873	1"Innv.	15,2
200 l Vert.	534	921	1 1/4"Innv.	31,1
300 l Vert.	533	1575	1 1/4"Innv.	47,1
450 l Vert.	660	1505	1 1/4"Innv.	61,5

* Challenger

Produktinformasjon

Tekniske data

Maks arbeidstrykk: 10 Bar
Maks vanntemperatur: +90°

Materialer

Tank: Stål
Membran: Butyl
Overflatebehandling: Pulverlakk

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Membranhydrofor i stål 16 bar

Teknisk beskrivelse

Membranhydrofor 16bar passer for anlegg som krever høy trykksetting. Dette er ofte boosterset, ekspansjon i varmeanlegg, mot trykkslag eller høyere bygninger slik som hoteller, boligblokker og forretningsbygg. Denne konstruksjon av membrantanker har vist seg å være den beste med tanke på membranens levetid.

På samme vis som i en vanlig hydrofor bør luftmengden kontrolleres regelmessig. Lufttrykket skal være ca 0,3bar under pumpens starttrykk ved tom tank.



Max serie utseende



SuperFlow serie utseende

Produktinformasjon

Tekniske data

Maks arbeidstrykk: 16 Bar
Maks vanntemperatur: +90°

Materialer

Tank: Stål
Membran: Butyl
Overflatebehandling: Pulverlakk

Membranhydrofor i stål

Størrelse	Diameter	Høyde	Tilkobling	Vekt kg
80 l	390	815	1" Utv.	20.7
200 l SuperFlow	590	112	1 1/4" Utv.	68
300 l SuperFlow	640	123	1 1/4" Utv.	79
500 l SuperFlow	750	155	1 1/4" Utv.	115

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**

Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Membranhydrofor i glassfiber C2Lite

Teknisk beskrivelse

Membranhydrofor C2Lite skiller seg fra den vanlige membranhydroforen gjennom at den består av en tredelt konstruksjon i kompositt der vannet lagres i et separat kammer. Det patenterte membran opphenget sørger for en kontrollert bevegelse som gjør den mer solid samt utsettes for mindre slitasje enn en tradisjonell kompositt tank. Sammenlignet med en tradisjonell hydrofor uten membran kan man dessuten velge en mindre tank. Normalt erstattes en 150 liters vanlig hydrofor med en 50 liters membranhydrofor.

Tanken i seg selv er vedlikeholdsfri, men luftmengden bør kontrolleres regelmessig. Lufttrykket skal være ca 0,3bar under pumpens starttrykk ved tom tank. Glassfibertanken inneholder ingen metalldeleer og dette gjør tanken velegnet i aggressive miljøer.

Takket være sin lave vekt kan selv store tanker monteres av en person.



Membranhydrofor i glassfiber

Volum	Liter	60	80	130	200	250	350	450
Høyde	mm	649	852	1227	1098	1303	1448	1831
Diameter	mm	418	418	418	542	542	570	614
Vekt	kg	8.6	10.9	15.2	21.3	26.3	34.9	45.1
Tilkobling	"	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"

Produktinformasjon

Tekniske data

Maks arbeidstrykk:	8,6 Bar
Maks vanntemperatur:	+50°
Prøvetrykk:	11 Bar

Materialer

Ytterbeholder:	Kontinuerlig glassfibertråd forseglet med epoxy harpiks
Membran:	100% Butyl membran med presisjonsstøpt copolymer polypropylene foring

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Monteringsanvisning membranhydrofor

Generellt

Membranhydroforen har et fortrykk med luft som ligger i et separat rom. Mellom vannet og luften er det en membran som forhindrer at luften blir tatt opp av vannet. Dette øker tankens kapasitet betydelig sammenlignet med en tradisjonell hydrofor. Man kan alltså ta ut betydelig mer vann ut av en hydrotank enn fra en vanlig hydrofor, innen pumpen må starte.

Installasjon

Sett tanken på et jevnt underlag i et frostfritt rom. Tenk på at det skal være lett å komme til tanken for inspeksjon og eventuell påfylling av luft et par ganger i året. Tanken behøver ikke plasseres i nærheten av pumpen. Derimot skal trykkbryteren alltid plasseres så nær tanken som mulig.

Lufttrykk

Tanken er ved levering fortrykket med luft. I toppen finnes en luftventil av samme type som på et vanlig bildekk. Ved nye installasjoner eller sjekk av eksisterende skal fortrykket justeres inn etter anleggets starttrykk.

Lufttrykket på tom tank skal ligge 0.3bar under pumpens starttrykk.

Eksempel:

Pumpen starter på 2.0 Bar. Lufttrykket i tom tank skal da være 1.7 Bar.

Viktig:

Trykket skal måles når tanken er helt tom for vann.

Man må slå av pumpens strømtilførsel og åpne en kran slik at vanntrykket får synke helt ned til 0bar før lufttrykket måles/justeres på tankens luftventil.

Feilsøking

- Feil:** Lufttrykket minsker stadig i tanken.
- Utfør:** Kontroller ved hjelp av litt såpevann at luftventilen er tett.
- Feil:** Pumpen starter unormalt ofte, eller så snart en kran åpnes.
- Utfør:** Juster lufttrykket i tanken. (se eget avsnitt)
- Feil:** Pumpen "slår" (starter og stopper) flere ganger i etter hverandre ved hver start/stopp.
- Utfør:** Trykkbryteren kan være plassert for langt fra tanken. Flytt trykkbryteren nærmere tanken eller monter en liten ekstratank ved trykkbryteren. Ved anlegg med tørrstillet pumpe, sjekk også sugeledning for minst mulig motstand f.eks. tett inntakssil.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS **Telefon: 33 33 11 33**
Basbergveien 160 **Faks: 33 33 11 20**
3114 TØNSBERG **ems@ems.no**
 www.ems.no

Hydrofor i glassfiber

Teknisk beskrivelse

Glassfiberhydroforen er beregnet for å erstatte en galvanisert eller rustfri hydrofor med samme størrelse. Tanken inneholder ingen membran som trengs å byttes ut. Vannet har kontakt med luften slik at gasser som finnes i vannet kan felles ut.

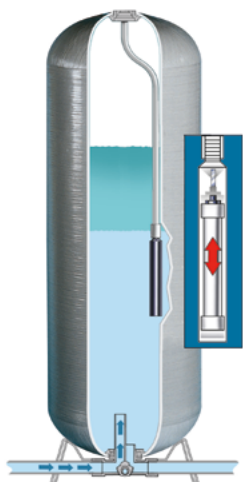
Mellom hydroforen og pumpen monteres en luftinjektor som ved hjelp av den, i tanken, innebyggede flotøren sikrer at optimal luftmengde alltid finnes i tanken. Ønskes ytterligere lufting av vannet monteres et stigerrør inni tanken som lar vannet falle ned på vannflaten.

Glassfiberhydroforen er egnet å bruke der man har brakk- eller aggressivt vann.

Viktig:

Trykkbryteren skal, p.g.a. av trykkfallet i luftinjektoren, monteres mellom tanken og luftinjektoren eller på utløpsiden av tanken.

For at luftinjektoren skal arbeide tilfredstillende kreves en vannmengde på mellom 18 og 55 liter per minutt, samt et trykk på 0.7 til 4.2 bar.



Hydrofor i glassfiber

Volum	Liter	110	150	300	450
Høyde	mm	1110	1440	1570	1840
Diameter	mm	410	410	530	610
Vekt	kg	11.8	13.2	20.0	29.0
Tilkobling	R	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"

Produktinformasjon

Tekniske data

Maks arbeidstrykk:	5 Bar
Maks vanntemperatur:	+50°
Prøvetrykk:	6.7 Bar

Materiale

Ytterbeholder:	Helstøpt polyetylen (HDPE), belagt med glassfiber.
----------------	--

Kontaktinformasjon

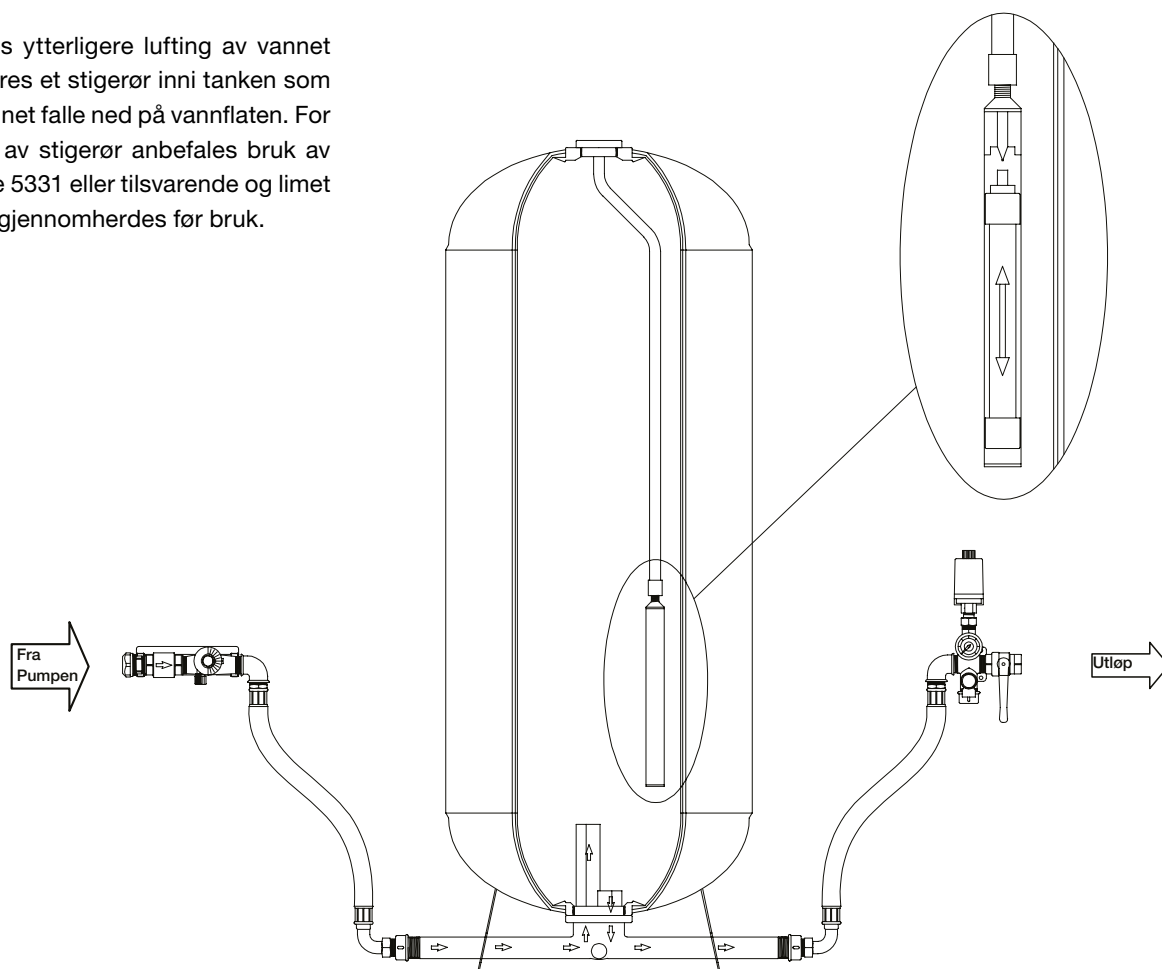
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Monteringsanvisning av glasfiberhydrofor

Sett tanken på et jevnt underlag i et frostfritt rom. Monter tanken og luftinjektoren slik at vannet følger pilenes retning. Tenk på at det skal være lett å komme til tanken for inspeksjon eller avtapping. Tanken behøver ikke plasseres i nærheten av pumpen. Trykkbryteren skal dog plasseres så nær tanken som mulig. Luftinjektoren monteres mellom pumpen og tanken. Trykkbryteren skal aldri plasseres mellom pumpe og luftinjektoren

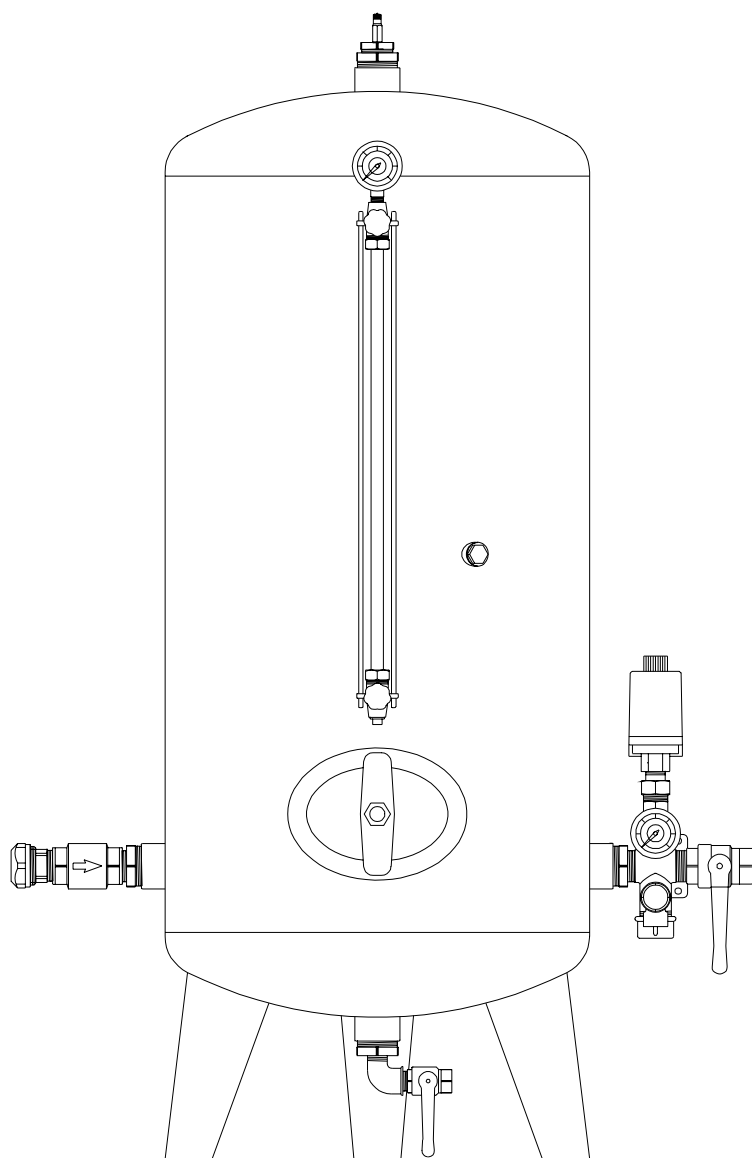
Ønskes ytterligere lufting av vannet monteres et stigerør inni tanken som lar vannet falle ned på vannflaten. For liming av stigerør anbefales bruk av Loctite 5331 eller tilsvarende og limet må få gjennomherdes før bruk.



Montering av hydrofor

Generellt

Plasser tanken på et jevnt underlag i et frostfritt rom. Tenk på at det skal være lett å komme til tanken for inspeksjon eller avtapping. Tanken trengs ikke å plasseres i nærheten av pumpen.



Monteringsanvisning luftinjektor

Luftinjektor

Luftinjektoren skal installeres mellom pumpe og tank.

Trykkbryteren skal ikke monteres mellom pumpe og luftinjektor, men stå mellom tanken og luftinjektoren.

Luftinjektoren suger luft gjennom innsugningsventilen ved hjelp av øjektorvirkningen skapt av det forbigående vannet. Overflødig luft slippes ut av avluftsensheten som sitter installert i toppen av tanken.

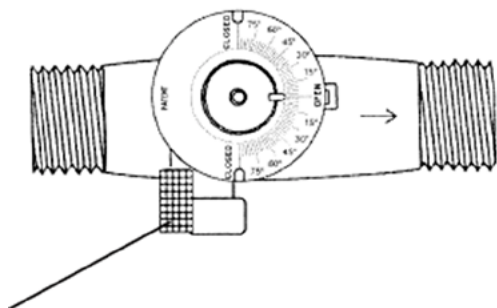
Luftinjektoren er fabriksinnstilt på 15 grader, hvilket betyr at den er nesten fullt åpen (suger minst luft).

En korrekt installert luftinjektor suger luft mellom 30 til 50% av pumpens gangtid.

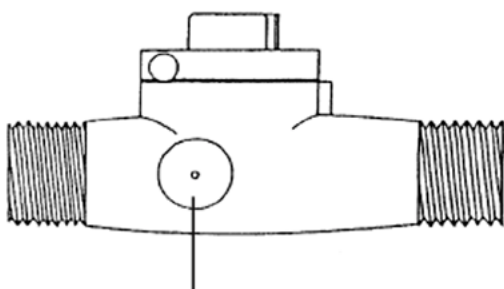
Om man ikke fortrykker tanken kan det gå flere arbeids-sykluser før man har fylt tanken med riktig luftmengde.

Installasjon

1. Bryt strømmen til pumpen.
2. Tøm og gjør systemet trykkløst.
3. Plasser luftinjektoren mellom pumpen og tanken. Tenk på at trykkbryteren ikke får monteres mellom pumpen og luftinjektoren.
4. Start pumpen og la den gå flere sykluser (gå til den stopper på trykk og tappe til pumpen starter igjen).
5. Plasser en finger fremfor innsugningshullet, målet er at den skal suge luft 30 til 50% av pumpens driftstid. Suger luftinjektoren for lite luft - vri innstillingsskruen slik at indikatoren stiller seg nærmere "closed".
6. Kontroller innstillingen over et par dager for å forsikre deg om at den arbeider mest mulig effektivt.



Justerskrue



Innsugsventil

Produktinformasjon

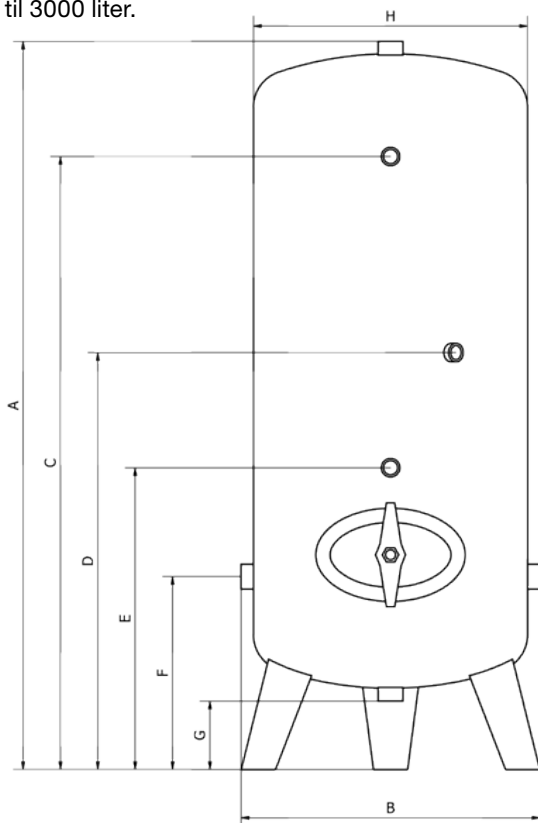
Tekniske data

Arbeidstrykk:	1-6 Bar
Mengde:	20-60 l
Tilkobling:	1"
Høyde:	82mm
Bredde:	76mm
Lengde:	140mm

Galvanisert hydrofor

Teknisk beskrivelse

Den galvaniserte hydroforen er sammen med den rustfrie hydroforen den mest utprøvde trykktanken for husholdning, landbruk og industri. Hydroforen brukes ofte sammen med et vannfilter der man ønsker kontakt mellom vannet og luft. En hydrofor inneholder ingen bevegelige deler som trengs å byttes ut. Finnes i størrelser opp til 3000 liter.



Galvanisert hydrofor

Volum	Liter	150	300	500
A	mm	1130	1460	1690
B	mm	500	600	700
C	mm	1000	1215	1240
D	mm	680	780	1025
E	mm	500	715	740
F	mm	320	340	345
G	mm	140	140	120
H	mm	450	550	650
Maks trykk	kg	6 Bar	6 Bar	6 Bar
Tilkobl. topp	"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Tilkobl. bunn	"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Tilkobl. sider	"	2 x 1 1/4"	2 x 1 1/4"	2 x 1 1/4"
Tilkobl. front	"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"
Vekt	kg	43	67	94



Produktinformasjon

Materialer

Materiale:	P265GH
Overflatebehandling:	Varmforzinket inn og utside. Innvendig plastbehandlet.
Mannlokk:	100x150 mm
Ekstra tilbehør:	Vannstandsmåler

Tilbehørssett med luftpåfyllingsnippel og avtappingnippel.

Kontaktinformasjon

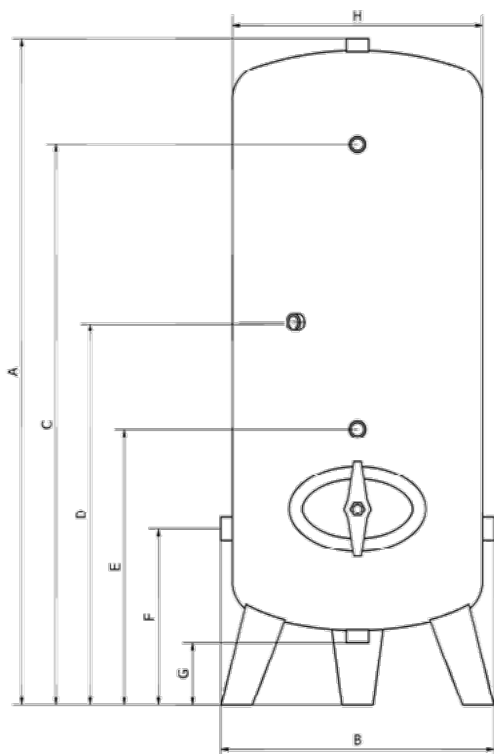
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Rustfri hydrofor

Teknisk beskrivelse

Den rustfrie hydroforen i AISI 316 er sammen med den galvaniserte hydroforen den mest utprøvde trykktanken for husholdning, landbruk og industri. Hydroforen brukes ofte sammen med et vannfilter der man ønsker kontakt mellom vannet og luft. En hydrofor inneholder ingen bevegelige deler som trengs å byttes ut. Finnes i størrelser opp til 3000 liter.



Rustfri hydrofor

Volum	Liter	150	300	500
A	mm	1150	1370	1660
B	mm	490	590	690
C	mm	965	1100	1220
D	mm	580	850	890
E	mm	520	600	720
F	mm	310	315	330
G	mm	120	100	100
H	mm	450	550	650
Maks trykk	kg	6 Bar	6 Bar	6 Bar
Tilkobl. topp	"	1 1/2"	1"	1"
Tilkobl. bunn	"	1"	1"	1"
Tilkobl. sider	"	2 x 1 1/4"	2 x 1 1/4"	2 x 1 1/4"
Tilkobl. front	"	3 x 1/2"	3 x 1/2"	3 x 1/2"
Vekt	kg	30	50	75

Produktinformasjon

Materialer

Materiale:	SS 2343 EN1.4404
Mannlokk:	100x150 mm (300l, 500l) 1 1/2" (150l)
Ekstra tilbehør:	Vannstandsmåler

Tilbehørssett med luftpåfyllingsnippel og avtappingnippel.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no



Elektrisk utstyr

Elektrisk berøringsfare

Elektrisk utstyr som brukes i trange, fuktige og elektrisk ledende omgivelser samt i vann, innebærer en øket risiko for å få støt. Derfor er det vesentlig at pumper med tilhørende anordninger håndteres med stor forsiktighet. En pumpe skal aldri berøres før den er koblet fra nettet.

Bryt alltid strømmen før berøring av pumpen.

Beskyttelsesjord

En pumpe med støpsel skal alltid tilkobles en jordet stikkontakt. La gjerne en autorisert elinstallatør kontrollere jordningen. Om en pumpe med støpsel tilbobles en ujordet stikkontakt kan dette innebære livsfare!

Elektrisk installasjonsarbeid

Elektrisk installasjonsarbeid skal bare utføres av en autorisert elinstallatør eller av en fagarbeider som er ansatt hos en autorisert elinstallatør og kan faget. Det kan være straffbart å utføre elinstallasjonsarbeide om man ikke har nødvendig fagkunnskap og dessuten kan dette påvirke både garanti- og forsikringsvilkår.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS	Telefon: 33 33 11 33
	Faks: 33 33 11 20
Basbergveien 160	ems@ems.no
3114 TØNSBERG	www.ems.no

Digital Tangampérmeter E.M.S.

Teknisk beskrivelse

Mini tangampéremeter med pålitelige måleresultater i et kompakt design. Enkelt i bruk med to ledninger og bare to steder å plassere dem. Varsel for lav batterispenning samt automatisk avslag for pålitelighet og strømsparing. Leveres i futteral med måleledninger samt 2 stk. 1.5V AAA batterier.

Funksjoner

- Spenningsdeteksjon ved nærhet
- AC/DC Strøm 1mA til 100A
- AC/DC Spenning 1mV til 600V
- Resistans 0.1 Ohm til 20MOhm
- Kapasitans 2 nF til 2000mF
- Krets måling med tone
- Diodetest

Måling av pumper

Advarsel! Måling av strømtrekk må gjøres med driftsatt pumpe og dette medfører risiko for strøm støt. Sett rattet fra OFF til en strøminnstilling som dekker ampértallet som skal måles. Ved manglende informasjon velg det største måleområdet først. Målingen må gjøres med pumpen i drift. Åpne strømtangen ved å trykke på den fjærbelastede knappen for strømmåling og sett tangen over en av lederne der det er lettest å komme til og les så av verdien. Det er viktig at det bare er en av strømlederne måles om gangen. På 1-fas er det tilstrekkelig å måle 1 leder på tilførselen, mens 3-fas må måles i alle 3 ledere.

Strømvalesning skal være i tråd med merkeskilt eller lavere alt etter hvor i pumpekurven pumpen jobber. Notér målinger for eget bruk.

Måling av viklinger gjøres ved hjelp av de medfølgende ledningene. Fjern proppene og sett ledningene inn i tangampérmeterets bunn etter farge. Denne måling gjøres med anlegget strømløst. Slå av anlegg og påse at pumpen er koblet fra nettet før målingene foretas. Sett rattet til ohmsymbolet og hold ledningene mot 2 punkter for å måle motstand. Målinger gjøres fra litt ulike punkter alt etter pumpemotoren som skal måles. De vanligste 1 og 3-fas måles for 3 verdier,

men noen 1-fas måles bare for en verdi. 3-fas 230 V og 400 V skal ha mest mulig like verdier, og 1-fas kan ha en verdi eller 3 ulike verdier hvis man måler f.eks. en 1-fas 3-wire senkepumpe. Notér målingene for eget bruk.

Mellom faseleder og jord kan man også måle med samme innstilling og man måler da mellom hver leder og jord enten det er 1-fas eller 3-fas, og det skal ikke være kontakt. Dette gir bare en indikasjon da det likevel kan være jordfeil. Dette instrumentet klarer ikke gi en ordentlig måling på isolasjonsresistans, mens en "Megger" er et instrument laget for akkurat denne typen måling.



Elektrisk tilkobling

Elektrisk tilkobling av pumper og utstyr skal utføres av en autorisert elinstallatør i henhold til gjeldende forskrifter. De skal tilkobles et motorvern som stemmer overens med IEC 947-4-1 standarden. Se motorens merkeskilt for rett innstilling av motorvernet.

Elektrisk berøringsfare

Elektrisk utstyr som brukes i trange, fuktige og elektrisk ledende omgivelser samt i vann innebærer en større risiko for skader. Derfor er det vesentlig at pumper med tilhørende anordninger håndteres med stor forsiktighet. En pumpe skal aldri berøres før den er koblet fra nettet slik at den er spenningsløs.

Bryt alltid strømmen før pumpen berøres.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

UT210E Mini Strøm Tang Bruksanvisning

I. Oversikt

UT210E Mini strøm tang er paltteilig, sikkerhet, presisjon og kompakt design. Måleevnevidighet på Trms. Strømrområde på maksimalt 100 A AC/DC; egen VFC startfunksjon. Ved bruk av denne funksjonen kan man med nøyaktighet måle spenning og strøm som har VFC frekvens omforming. Spenning eller strøm visningen er gjeldende i sanntid. Alle målekontrollere er overvaktskyttet, nøyaktige målinger, unik design gjør dette til et utmerket og moderne elektrisk måleinstrument.

II. Eskens innhold

Åpne esken og ta ut instrumentet. Komligst sjekk om følgende tilbehør er skadet eller mangler, ved skade eller mangler, bør instrumentet ikke brukes. Kontakt forandring.

1. Bruksanvisning
- 1.5V AAA batteri
- 1.5V AAA batteri
- Måleledninger

III. Sikkerhetsinstruksjoner

Dette instrumentet samsvare med EN61010-1, 61010-2-032, 61010-2-033, Foreningsstandard 2, Over spenningskategorier (CAT I 600V, CAT II 300V) og Dobbelisoleringsstandarder.

SAMSVARER MED UL STD 61010-1 og IEC STD 61010-2-032 og er sertifisert til CSA STD C22.2 No. 61010-1 samt 61010-2-032C

Dette produktet er testet etter kravene i IEC/EN 61010-1 andre utgave, inkluderer endring 1, eller en senere versjon av den samme standarden og inneholder samme grad av krav til testingen.

CAT II: Anvendelig til test og målinger av ikkeledende krester direkte på målepunkt (elektronikater og ingeniørens målekontrollere) på lavspenning.

CAT III: Anvendelig til test og målinger av krester i forbindelse på et byggsbassingsnett når man følger alle sikkerhetsinstruksjoner.

1. Bruk bare strøm tangen eller følgende bruksanvisning, allent kan strøm tangens sikkerhetsfunksjoner eventuelt føle på å beskytte brukeren.
2. Følg alle instruksjoner over og under når anvendt i tillegg og spenningsførelse om lagring, skal man benytte personlig beskyttelse for å hindre utførelse av arbeid og utførelse.

3. Ikke overveld noen av strømtangens grener for målekontrollere.
4. For enhver bruk skal man se etter skader på selve instrumentet eller skader på isolasjonen på tilhørende måleledninger, se også etter dårlige forbindelses. Vær spesielt oppmerksom på skader i isolasjonen rundt strømtangens åpning.

5. For batteridekslet tas av skal instrumentet tas vekk fra spenningsførende krester og kobles bort fra ledninger.

6. Strøm tangen skal ikke brukes i anlegg med høyere spenning enn 600V eller som har høyere frekvens enn 400Hz.

7. Over spenningskategorier klassen er CAT II 600V/CAT II 300V, foreningsstandard 2. Brukes ikke utenfor dette området.

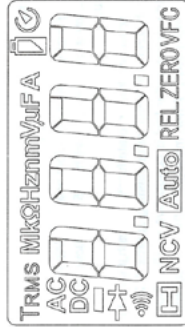
8. Unns stor forsikrlighet ved arbeid i nærheten av isolerte ledere. Kontakt med disse kan føre til elektriske støt.

9. Alle spenninger over 60V DC (likestrøm), 30V AC (effektiv verdi) eller 42V AC (toppverdi), kan ved kontakt føre til elektriske støt.

10. Medfølgende måleledninger er godkjent for måling på nettspenninger under kategoriene CAT II 600V/CAT II 300V i samsvar med IEC 61010-031. Ved utførelse av disse skal erstatningen på tilsvarende CAT II 600V/CAT II 300V eller bedre godkjenning. Beskyttelses graden spesifisert av produsenten ikke opprettholdes ved bruk av tidligere erstatning.

11. Funksjonsbryteren skal settes til riktig posisjon i forhold til den gjeldende måleoppsett. Det er forbudt å veksle funksjoner under målinger da dette kan skade strømtangen.

VII. LCD full visning av symboler (Figur 2)



Figur 2

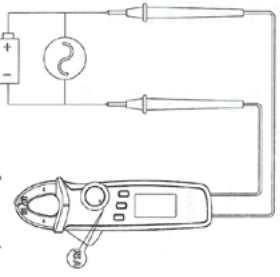
No.	Symboler	Forklaring
1	TRMS	Sann gyldig måleverd status tekst
2	AC/DC	AC/DC spenningsmåling
3	↔	Negativ måling
4	⚡	Diode måling
5	⚡	Krets åpen - Lukket
6	⚡	Delta hold
7	Ω	Motstand enhet: ohm, kohm,
8	Hz	Frekvens enhet: Hz, kHz,
9	mV, V	Spennning enhet: mV, V
10	mA, A	Strøm enhet: mA, A
11	nF, μF, mF	Kapasitans enhet: nF, μF, mF
12	(E)F(N)CV	Nærliggende til AC spenning indikasjon
13	Auto	Automatisk valg av enhet
14	ZERO/REL	Null/relativ måling
15	VFC	Varabel frekvens spenningsstrøm måling
16	⚡	Batterivarsel for lite strøm igjen
17	⚡	Automatisk avslutning av instrument

VIII. Bruksanvisning

1. AC/DC måling av spenning
2. Vælg V for AC/DC av ratt og SELECT knapp for positiv terminal (red) og sort måleledning inn i lingang for COM terminal (sort)
3. Sett målepinner mot objekt som skal måles slik som figur 3 viser.

4. Les av verdi på LCD skjermen.

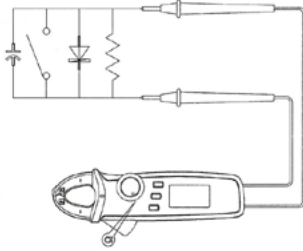
5. Når du måler spenning, er maks tillatt spenning 600V (AC/DC). Overseird ikke denne grensen, ellers kan det føre til elektrisk støt eller skade på strøm tangen.



Figur 3

2. Motstandskrets åpen-lukket/diode/kapasitans
3. Vælg ohm symbol på ratt og SELECT knapp for ønsket målefunksjon og sett inn rod måleledning i lingang for positiv terminal (rod) og sort måleledning inn i lingang for COM terminal (sort).
4. Sett målepinner i parallell med objekt som skal måles slik som vist i figur 3.
5. Les av verdi på LCD skjermen.

6. Når du måler motstand/krets åpen - lukket/kapasitans/diode skal ikke spenningen være over DC 60V eller AC/30 volt for å unngå personskade.



Figur 4

3.AC/DC strøm målinger (figur 5, figur 6 AC)

- 1) AC

2. Vælg et område symbol på ratt for AC (2A, 20A, 100A, 1000A, ...)
3. Åpne strømtangen, huk tangen innpå den ledere der strømmen skal måles slik at ledere er i senter av klemmen i følge markeringene. Påse at klemmen er helt lukket slik at det ikke er noe glippe mellom høyre og venstre del av tangen.
4. Sett målepinner i parallell med objekt som skal måles slik som vist i figur 3.
5. Les av verdi på LCD skjermen.

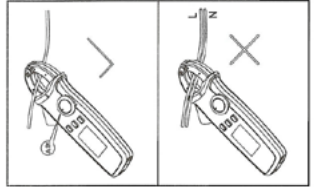
- 2) DC

3. Trykk på SELECT knappen for DC måling (2A, 20A, 100A, 1000A) når du måler. Hvis ikke adressering rutes helt ut ved et trykk, trykk om nødvendig flere ganger til adressering viser null verdi. NB! I dette instrumentet er veldig senne slett, for å sikre nøyaktige målinger, bør instrumentet under måling holdes i samme posisjon som når du trykker på ZERO så langt det for seg gjøres.

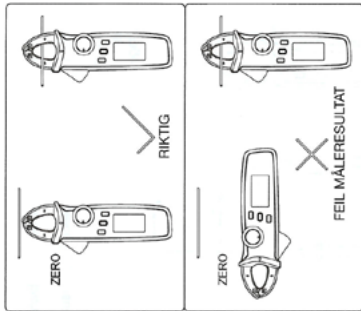
4. Åpne strømtangen, huk tangen innpå den ledere der strømmen skal måles slik at ledere er i senter av klemmen i følge markeringene. Påse at klemmen er helt lukket slik at det ikke er noe glippe mellom høyre og venstre del av tangen.

5. Les av verdi på LCD skjermen. Når avlesning er positiv, menes det at strømmen flyter fra plusspol indikert av tangen mot den negative polen. Negativ avlesning fungerer motsatt.

6. Når man måler strøm, skal man fjerne måleledninger for å unngå støt.



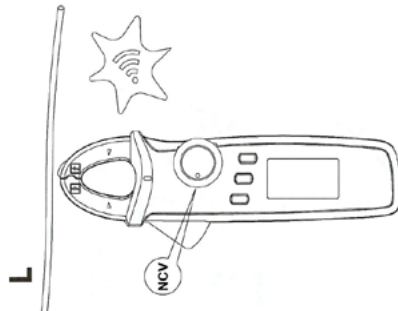
Figur 5



Figur 6

- 4. NCV nærdekt indlæring av elektriske felt (figur 7)**
 Hvis du vil måle om et objekt er påført AC-spennning eller etter et elektro magnetisk felt, kan du gjøre dette ved å sette rattet til symbolet NCV og holde tungen på strømmen lenger 8-15mm fra testobjektet. Analog mangelte indikator AC-spennning indikeres da på instrumentets LCD med følgende, 5-krittisk spenning 100V, viser "EF", >kritisk spenning 100V eller viser bare "-", Det er fjerde basert på spenningsstørrelsen og disse lyder med ulik summer, samt at NCV LED blinker med ulik intensitet for å markere styrken på det elektriske nærfeltet.

- ▲ Når en bruker NCV funksjon skal måleledning fjernes fra instrumentet for å unngå elektrisk støt



Figur 7

- 5. Andre funksjoner**
- Langt trykk på HOLD knappen over 2s tennes eller slukker LCD skjermens bakgrunnsbelysning.
 - Automatisk avstenging av instrument. Hvis rattet for funksjonsvalg ikke blir bejort på 15 minutter, vil strømmen tungen gå i automatisk avstengingsmodus. Vri ratt tilbake til OFF for nytt funksjonsvalg eller trykk på en annen knapp for å vekke instrumentet.
 - Slå av automatisk avstengingsfunksjon: trykk og hold SELECT knappen

samtidig som du står på instrumentet. Du vil høre 5 lydsignal som bekreftelse på at automatisk avstengingsfunksjonen er slått av. Slå av instrumentet og så det på igjen for å gjenaktivere automatisk avstengingsfunksjonen igjen.

- Summeren vil sende ut 5 advarser 1 minutt for instrumentet slår seg av auto matisk. En siste lang tone vil lyde for avstengning. Når automatisk avstengning er avsluttet vil du høre 5 sammenhengende advarserstøter hvert 15 minutt.

- Summer: Trykk hvilken som helst knapp eller det på et øyeblikk, hvis funksjonen er gjeldig vil det, høre en enkelt tone som varer cirka 0.25s. Hvis man måler ohm eller krets konduktivitet (≤ 100), vil en kontinuerlig tone høres. Når man måler spenning eller strøm større enn området man har valgt, vil varseltonen gå.

Funksjonen er som følger:

- a) Når AC, DC spenning >800V, kontinuerlig varseltonen
- b) 100A AC og DC måling: strøm >maksimumsgrensen, kontinuerlig varseltonen
- Lav-spennning på batteri deteksjon: Når batteri spenningen faller lavere enn 2.5V vil symbolet for lav-batterispennning " " tennes.

- Når batterispenningen har sunket til 2.5V, vil LCD skjermens bakgrunnsbelysning bli svakere for den litar en ikke tilgjengelig-modus. Målefunksjoner vil fortsatt fungere som normalt.

IX. Teknisk informasjon

Nøyaktighet: ±(6% vridning + b måling), garantiperiode på 1 år.
 Omgivelsestemperatur: 23°C ± 5°C (73.4°F ± 9°F) relativ fuktighet: ≤75%

1. DC spenningsmåling

Måleområde	Oppløsning	Nøyaktighet
200.0mV	0.1mV	± (0.7% + 5)
2.000V	1mV	
20.00V	10mV	
200.0V	100mV	± (0.7% + 3)
600V	1V	

▲ Inngangsmotstand på cirka 10MΩ. (siden inngangsmotstanden er såpass høy, vil man kunne oppleve noe ustabil avlesning i område 200mV, men målingen kan stabiliseres når den målte ledens interne motstand på mindre enn 10MΩ kobles til, men innvirkningen av intern motstand av den målte kilden bør tas i betraktning.

▲ Minimum inngangsspennning: 600V

1. AC spenningsmåling

Måleområde	Oppløsning	Nøyaktighet
2.000V	1mV	± (1.0% + 3)
20.00V	10mV	
200.0V	100mV	± (1.0% + 3) V.F.C. mode: ± (4.0% + 3)
600V	1V	± (1.2% + 3) V.F.C. mode: ± (4.0% + 3)

▲ Inngangsmotstand: 10MΩ i gjennommått

▲ Minimum inngangsspennning: 600Vrms

- Visning av sann verdi. Frekvensrespons: 45 - 400Hz
- Nøyaktighetsgaranti område: 5 - 100% område, kort-slutning tillater 10 restvridninger
- Målinger av ikke-sinusformet spenningskurve tillegges en fullmargin faktor.

Når faktoren er 1 - 2: Legg til 3%
 Når faktoren er 2 - 2.5: Legg til 5%
 Når faktoren er 2.5 - 3: Legg til 7%

3. Måling av motstand

Måleområde	Oppløsning	Nøyaktighet
200.0Ω*	0.1Ω	
2.000kΩ	1Ω	± (1.0% + 2)
20.00kΩ	10Ω	
200.0kΩ	100Ω	
2.000MΩ	1kΩ	± (1.2% + 3)
20.00MΩ	10kΩ	

▲ Område: målt verdi = skjermens måleresultat - instrumentets korrigeringsverdi
 Spennning på målepinner ved åpen krets er omtrent 1V
 Overspenningsbeskyttelse: 600Vrms

4. *Ω) Krets åpen-lukket, → diode måling

Symbol	Oppløsning	Merknader
*Ω)	0.1Ω	Motstandverdi for markering av brutt krets: ≥150Ω, lydsignal opphører eller utelir. Motstandverdi for markering av lukket krets: ≤10Ω, kontinuerlig lydsignal går.
→	1mV	Spennning ved åpen krets er 3.2V, normal spenning for en PN silikon diode er 0.5 - 0.8V.

▲ Overspenningsbeskyttelse: 600Vrms

5. Måling av kapasitans

Måleområde	Oppløsning	Nøyaktighet
2nF	1pF	± (4% + 10)
20.00nF ~ 200.0µF	10pF ~ 100nF	± (4% + 5)
2.000µF ~ 20.00mF	1µF ~ 10µF	± 10%

▲ Overspenningsbeskyttelse: 600Vrms
 Når man skal måle ≤1µF kapasitans, anbefales å benytte ZERO funksjonen for nøyaktigere måleresultat.

6. Måling av kapasitans

Måleområde	Oppløsning	Nøyaktighet
2.000A	1mA	± (2% + 8)
20.00A	10mA	± (2% + 3)
100.0A	100mA	± (2% + 3)

▲ Overstrømsbeskyttelse: 100A
 For å sikre elektrisk sikkerhet, elektriske felt slik som jord akselerator, bør man for å sikre elektrisk sikkerhet, elektriske ZERO funksjon for å sikre at instrumentet viser korrekt null, for måling. Om instrumentet ikke viser null etter at trykk, trykk flere ganger, slik at instrumentet viser null etter at trykk, holdes under målinger, bør så langt som mulig være den samme som når man trykker på ZERO for å null ut avlesningen for måling.

7. ACA måling

Måleområde	Oppløsning	Nøyaktighet
2.000A	1mA	± (3% + 10) V.F.C mode: ± (4.0% + 10)
20.00A	10mA	± (2.5% + 8) V.F.C mode: ± (4.0% + 10)
100.0A	100mA	± (2.5% + 5) V.F.C mode: ± (4.0% + 10)

▲ Overstrømsbeskyttelse: 100A

- Nøyaktighetsgaranti område: 5 - 100% område, 2A åpen krets tillater <20 rest vridninger.
- Skjerm viser gjeldig sannhets verdi. Frekvensrespons: 50 - 60Hz
- Målinger av ikke-sinusformet spenningskurve tillegges en fullmargin faktor: Når faktoren er 1 - 2: Legg til 3%
Når faktoren er 2 - 2.5: Legg til 5%
Når faktoren er 2.5 - 3: Legg til 7%

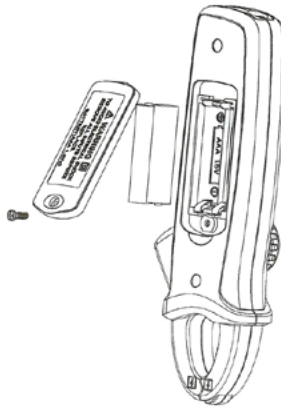
X. Vedlikehold og reparasjon

▲ Advarsel: Før man tar av lokket over batteriene, må man forsikre seg om at instrumentet er slått av, og måleledningene fjernes fra inngangene og at instrumentet ikke er i krets under test.

1. Generelt vedlikehold og reparasjon
 - * Til rengjøring av instrumentet brukes en fukt, lukket klut med mildt såpe vann. Ikke bruk sikre medier eller løsemidler til rengjøring.
 - * Hvis instrumentet oppfører seg unormalt skal det ikke brukes.
 - * Hvis det blir nødvendig å få verifisert at instrumentet måler riktig, skal dette utføres av kyndig personell, servicemann på elektronikk eller leveres inn til en elektronikk endring.

2. Bytte av batteri

- Når LCD skjermen viser lavt batteri ved symbolet " ", skal batteriene byttes ut umiddelbart da det ellers vil påvirke instrumentets nøyaktighet.
- Batteri spesifikkasjon: AAA 1.5V x 2 celler.



Figur 8

Utreielse av batteribytet

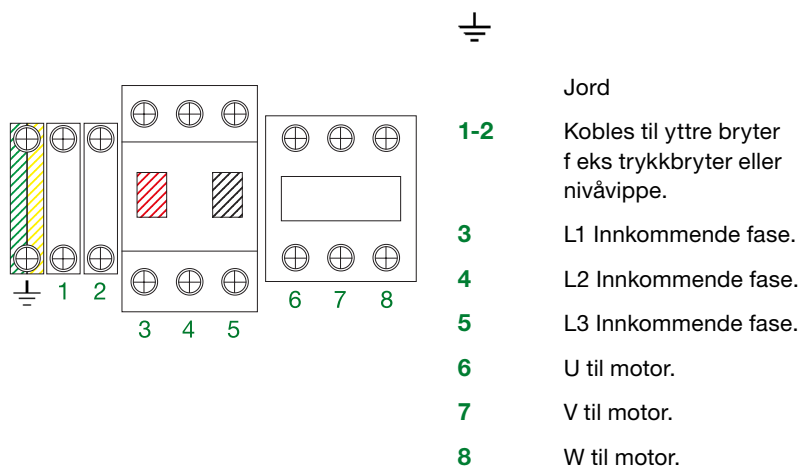
1. Sett først rattet til posisjon OFF og ta bort begge måleledningene fra instrumentets innganger.
2. Snu ut skruen som holder batteridekselet med en skrutrekker.
3. Erstatt batteriene med 2 stk. nye batterier av typen AAA 1.5V

Denne bruksanvisningen er ikke nødvendigvis endelig og kan forandres uten ytterligere informasjon.

Kontaktormotorvern KM 11

Teknisk beskrivelse

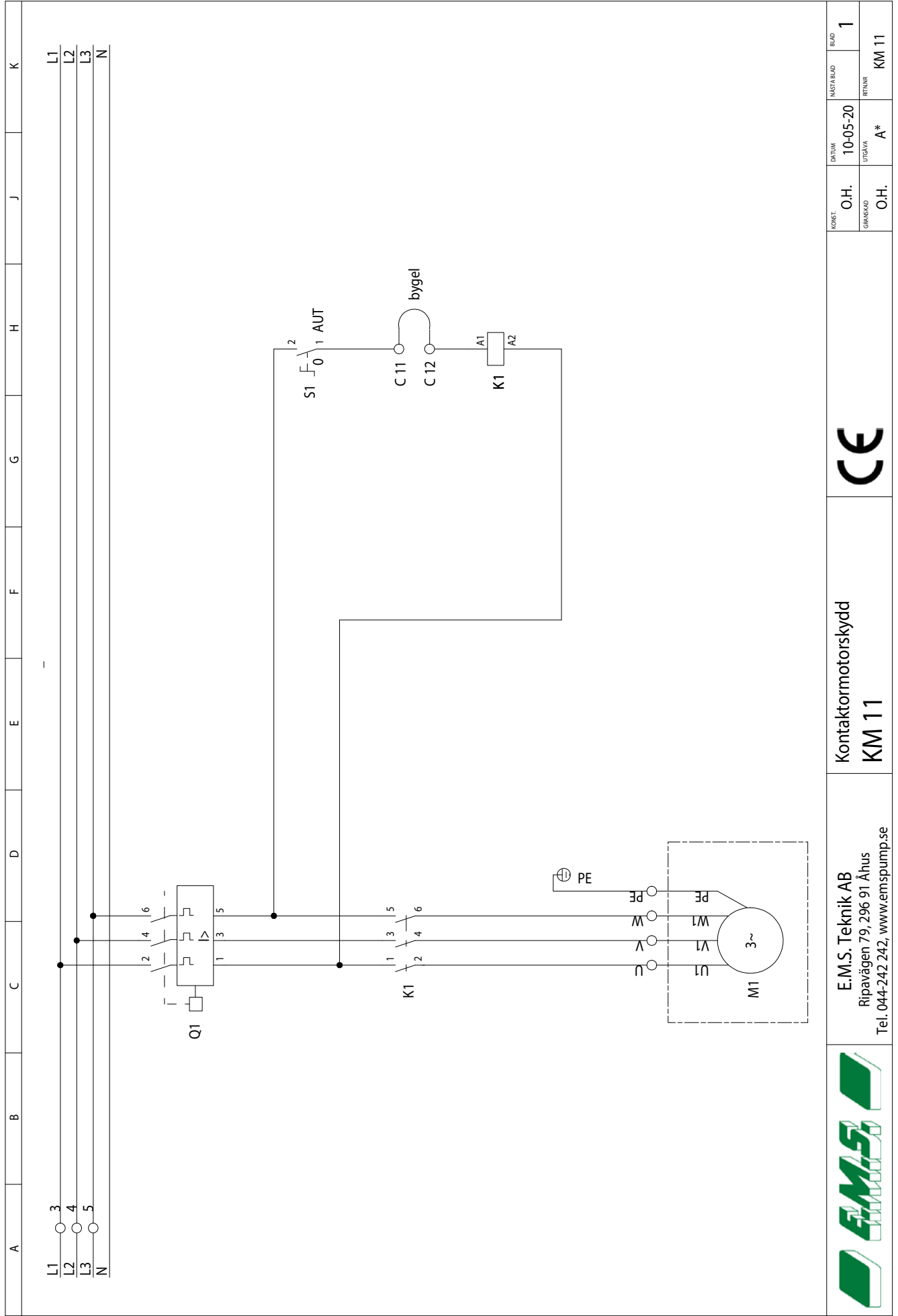
Kontaktormotorvern brukes vanligvis der man vil fjernstyre en pumpe ved hjelp av eksempelvis en nivåvippe eller trykkbryter. Kontaktoren kan leveres med spole for både 230 V og 400 V.



Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no



Nivåvakt KM 22

Teknisk beskrivelse

Nivåvakt KM 22 brukes både som tørrkjøringsvern for brønnpumper og som nivåstyring i sisterner og vanningsdammer. Vaktens funksjon bygger på at elektroder føler på vannivået. Dermed kan reguleringen skje med stor nøyaktighet selv på små trange steder som f. eks. borrede brønner. Nivåvakten kan ikke brukes der det forekommer fett i vannet da dette isolerer elektrodene. Når nivåvakten brukes som tørrkjøringsvern starter pumpen når vannivået når den øvre elektroden og går helt til vannivået passerer den nedre. Pumpen starter igjen når vannivået når den øvre elektroden. Når vaktene brukes til påfylling er forløpet omvendt.

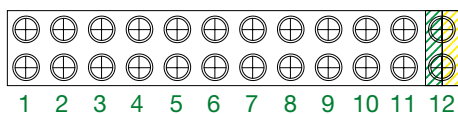
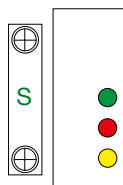
Montering

Eltilkoblingen utføres etter skjemaet i bunnen av kapslingen. Om brønnen ikke inneholder en nedsenket pumpe eller annet jordet formål skal en ekstra elektrode monteres under den nedre elektroden. Nivåvakten må jordes for å fungere.

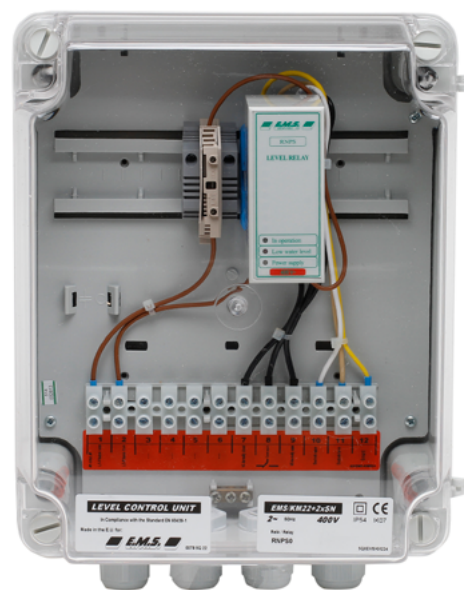
Viktig

Om det foreligger risiko for skader om nivåvakten ikke skulle fungere som normalt må en alarm installeres.

En vakt alene kan ikke ansees som fullgod beskyttelse der det er fare for vannskader.



- 1 Innkommende fase/nulleleder
- 2 Innkommende fase
- 7
- 8
- 9
- 10 Øvre elektrode
- 11 Nedre elektrode
- 12 Jord (må tilkobles)
- S = Sikring 400mA



Produktinformasjon

Elektriske data

Spenning:	230/240V avhengig av modell. Se reléets merking.
Kortspenning:	24V AC
Elektrodspenning:	Max 24V AC
Kontaktfunksjon:	1 polig vekslende
Bryte evne:	2500VA (250/10A)
Følsomhet:	5-100 kohm

Lamper

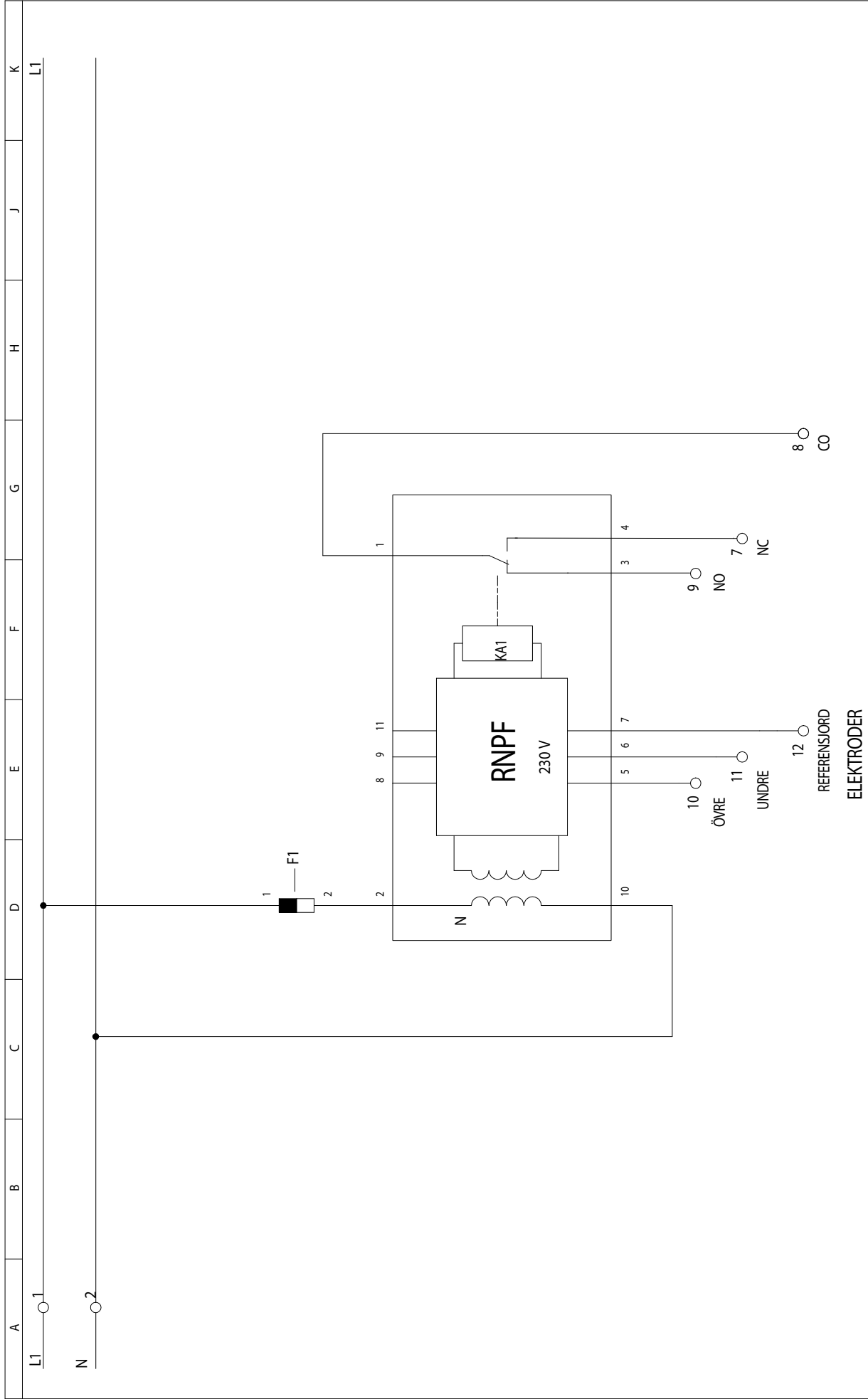
Gul:	Spenning til relé
Rød:	Lav vann nivå
Grønn:	Høyt vann nivå

Reléet er galvanisk isolert med transformator. Vekselspenningen på elektrodene motvirker oksidering hvilket øker driftssikkerheten. For å avlaste reléet bør en hjelpekontakt monteres om man skal styre elektriske motorer.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**

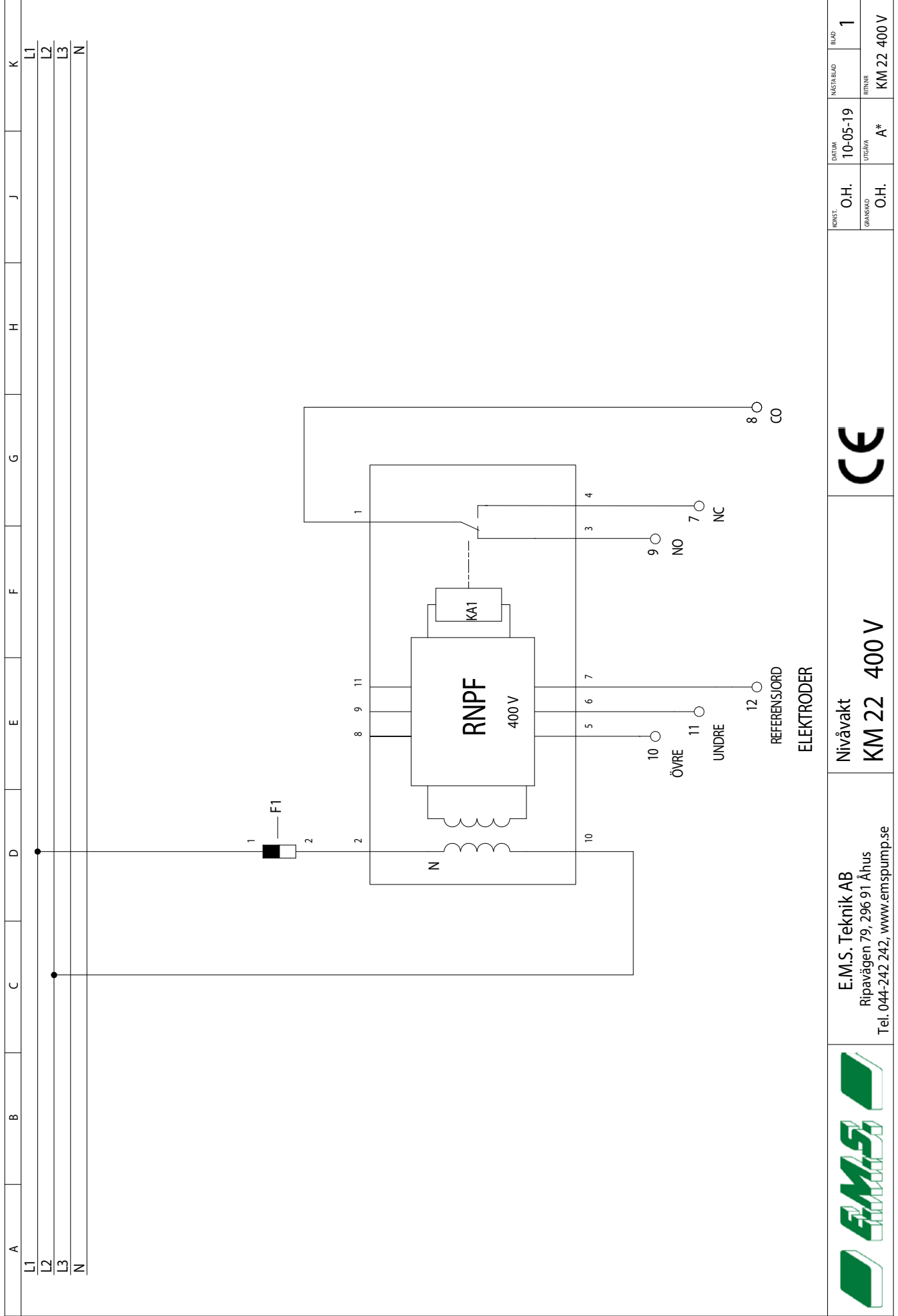
Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**



A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
L1	O1								L1
N	O2								

KONST.	O.H.	DATE	10-05-19	NÄSTA BLAD	1
GRANSKAD	O.H.	UTGÅVA	A*	RITNRS	KM 22 230 V

	E.M.S. Teknik AB Ripavägen 79, 296 91 Åhus Tel. 044-242 242, www.emspump.se	Nivåvakt KM 22 230 V	
--	---	--------------------------------	--



Nivåalarm KM 29

Teknisk beskrivelse

Nivåalarm KM 29 brukes sammen med en nivåvippe der man ønsker varsling ved fare for oversvømmelse i lavtryksreservoarer, pumpebrønner og tanker. Alarm gis med lyd og lyssignal. Egen utgang for å tilkoble eksternt varslingsenhet


Montering

Eltilkobling, innkobling av nivåvippe og eksternt varslings kobles i henhold til skjemaet under.

Viktig

En alarm alene kan ikke ansees som fullgod beskyttelse der det er fare for vannskader.



- 1 C11 - Nivåvippe
 - 2 C12 - Nivåvippe
 - 3 N - Innkommende nulleleder
 - 4 L - Innkommende fase
 - 5 C13 - Utgang ekstern alarm
 - 6 C14 - Utgang ekstern alarm
-  Jord

Produktinformasjon

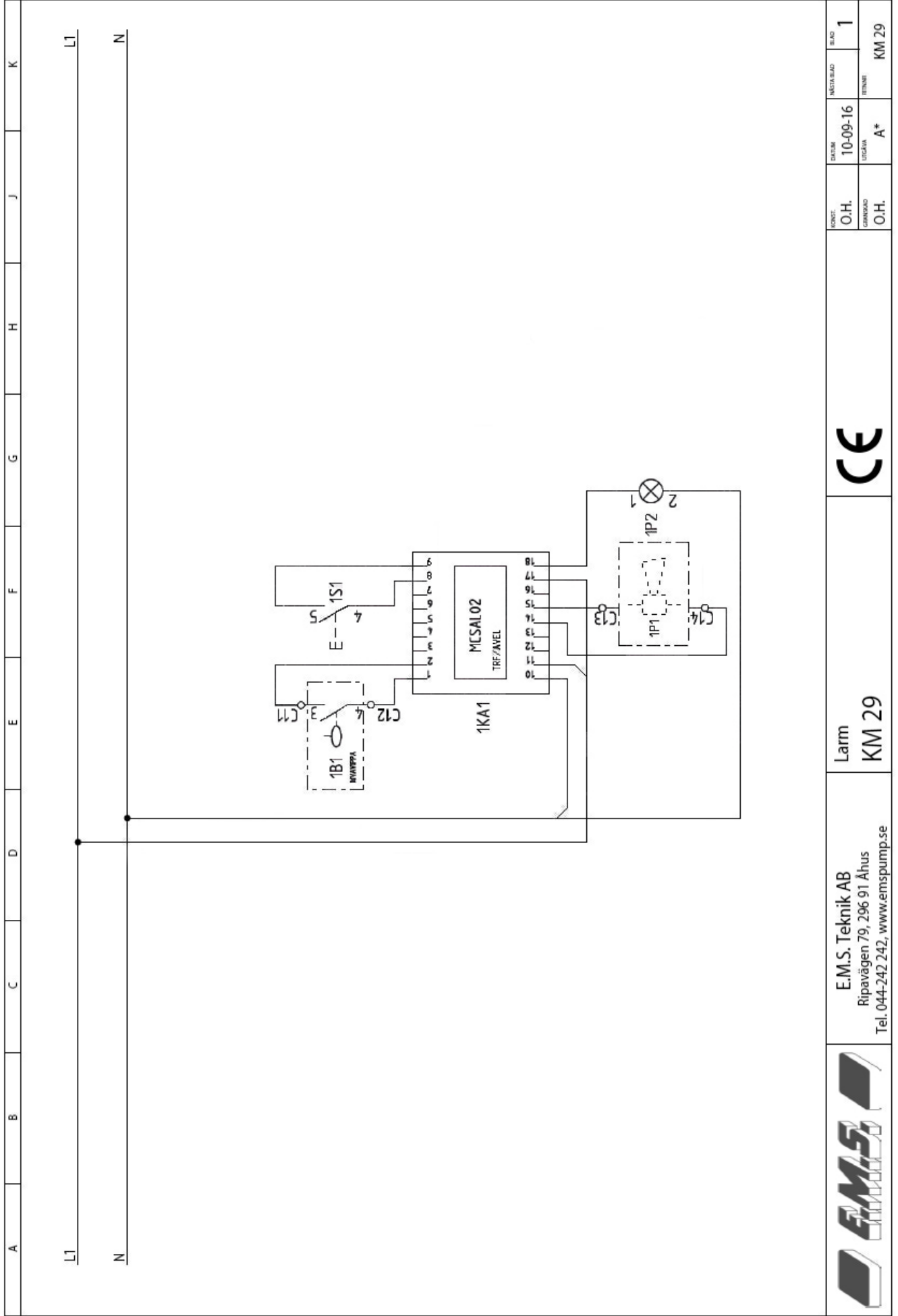
Elektriske data

Tilførsel:	230 V
Kontaktfunksjon:	1 polt vekslende
Kapslingsklasse:	IP 65

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS **Telefon: 33 33 11 33**

Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**



Pumpevakt KM 33

Teknisk beskrivelse

Pumpevakt KM 33 er en kombinasjon av kontaktormotorvern og nivåvakt. Den brukes i hovedsak for to formål. Delvis for å forhindre tørrkjøring av senkepumper i brønner med lite tilrenning og delvis for nivåregulering i åpne brønner, dammer og beholdere av ulike slag. Den kan f. eks. brukes for å automatisk styre påfylling i beholdere m.m. Når pumpevakten brukes som tørrkjøringsvern eller for tømning av beholdere, stoppes pumpen når væskeni vået når den nedre elektroden. Den starter igjen når væskeni vået når den øvre elektroden. Når pumpevakten brukes til påfylling starter pumpen når væske ni vået når den nedre elektroden og stopper når væske ni vået når den øvre elektroden.

Montering

Eltilkoblingen utføres i henhold til skjemaet i kapslingens bunn. De to elektrodene monteres på sitt respektive nedre og øvre væske nivå. Elektrodene tilkobles med egnet ledning til plint 10 og 11. Om brønnen ikke inneholder en senkepumpe eller annen jordet objekt skal en tredje elektrode tilkobles pumpevaktens jodingspunkt. Denne elektroden skal installeres under elektroden for nedre nivå. Nivåvaktens må jordes for å fungere.

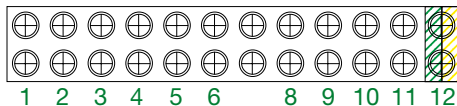
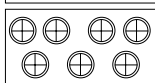
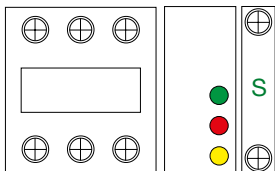
Viktig 1

Skal pumpevakten brukes til påfylling må følgende omkobling utføres: Ledningen mellom relésokkelens uttak nr 3 og motorvernets uttak 95 tas bort. En ny ledning kobles mellom relésokkelens uttak 4 og motorvernets uttak 95.

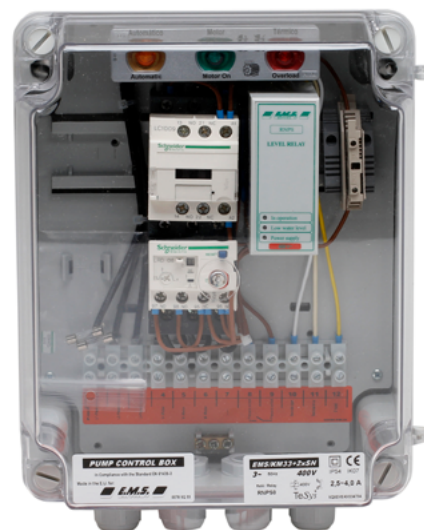
Viktig 2

Om det foreligger risiko for skader om pumpevakten ikke skulle fungere som normalt må en alarm installeres.

En vakt alene kan ikke ansees som fullgod beskyttelse der det er fare for vannskader.



- 1 L1 Innkommende fase
- 2 L2 Innkommende fase
- 3 L3 Innkommende fase
- 4 T1 Motor
- 5 T2 Motor
- 6 T3 Motor
- 8 Yttre bryter f. eks. trykkbryter.
- 9 Yttre bryter f. eks. trykkbryter.
- 10 Øvre elektrode
- 11 Nedre elektrode
- 12 Jord (må tilkobles)
- S Sikring 400mA



Produktinformasjon

Elektriske data

Spenningning:	230/240V avhengig av modell. Se reléets merking.
Kortspenning:	24V AC
Elektrodespenning:	Max 24V AC
Kontaktfunksjon:	1 polet vekslende
Følsomhet:	5-100 kohm

Lamper i kapsling

Rød:	Utløst motorvern
Grønn:	Pumpen i drift
Orange:	Lavt vann nivå

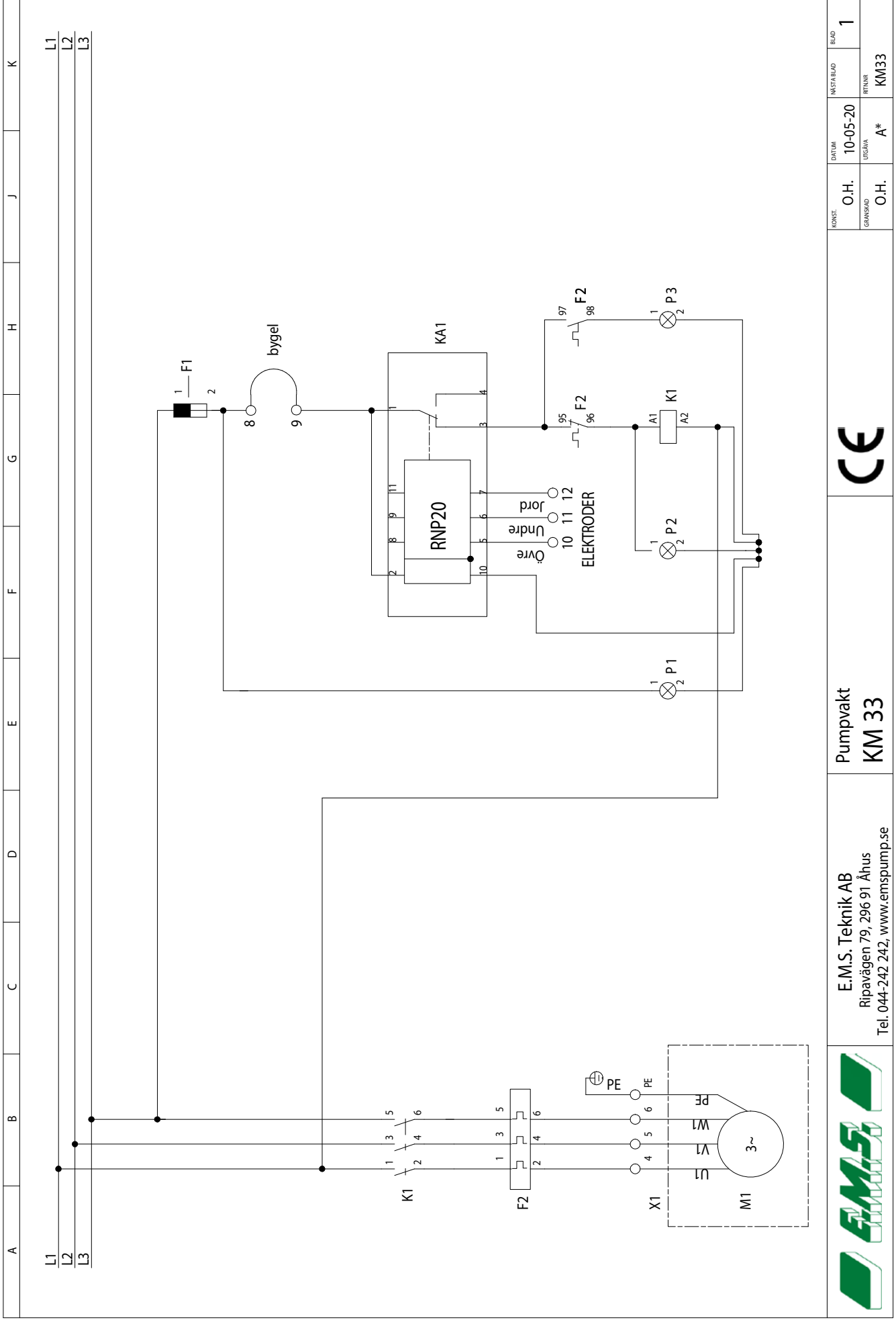
Lamper på relé

Rød:	Lavt vann nivå
Grønn:	Høyt vann nivå
Orange:	Spenning til relé

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no



A B C D E F G H J K

L1
L2
L3

E.M.S.		Pumpvakt KM 33		CE		O.H. O.H.		O.H. O.H.		10-05-20		1	
E.M.S. Teknik AB Ripavägen 79, 296 91 Åhus Tel. 044-242 242, www.emspump.se										A*		KM33	

Pumpevakt KM 35

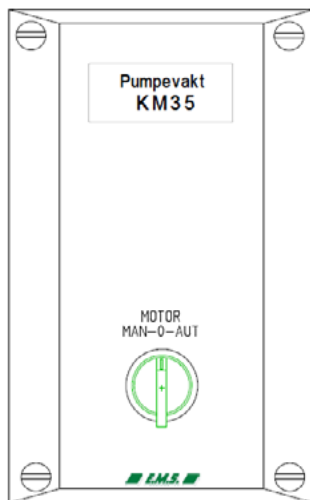
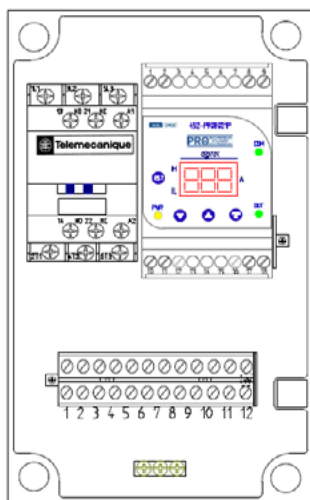
Teknisk beskrivelse

Pumpevakt KM 35 brukes som beskyttelse av pumpen der det er fare for at pumpen kan gå tørr. Pumpevakten har inngang for to eksterne brytere f. eks trykkbryter eller nivåvippe. KM 35 er både tørrkjøringsvern, kontaktormotorvern, over- og understrømsvern, samt viser informasjon og eventuelle feilkoder i et digitalt display. Maks og Minimum strømtrekk er programmerbart i området fra 0,1 til 15,9 Ampère som gjør at KM 35 dekker et bredt utvalg motorstørrelser. Omkobles lett slik at den kan brukes både til 1-fas 230V, 3-fas 230V og 3-fas 400V.

KM 35 består inni av en kontaktor og et digitalt relé innebygd i en IP 54 kapsling, og har lett tilgjengelig bryter på fronten med Man/0/Auto.

Montering

Elektriske tilkoblinger tilpasses etter hvilken spenning anlegget skal tilkobles og i henhold medfølgende koblingsskjema. Pumpevakten programmeres i forhold til pumpens data og brønnens evne til å fylle seg etter en eventuell tørrkjøring.



- 1 Ledig
- 2 N - Tilførsel Nulleleder
- 3 L1 - Tilførsel
- 4 L2 - Tilførsel
- 5 L3 - Tilførsel
- 6 U - Til pumpen
- 7 V - Til pumpen
- 8 W - Til pumpen
- 9 C11 - ekstern bryter
- 10 C12 - ekstern bryter
- 11 P11 - trykkbryter
- 12 P12 - trykkbryter

Produktinformasjon

Elektriske data

Tilførsel:	1 x 230V, 3 x 230V eller 3 x 400V - omkoblingsbart
Reléspenning:	230V AC
Strøm	0.1 - 15.9 A
IP Grad	IP 54
Kontaktfunksjon	3-polet NO
Bryterinn ganger	2 stk. NO

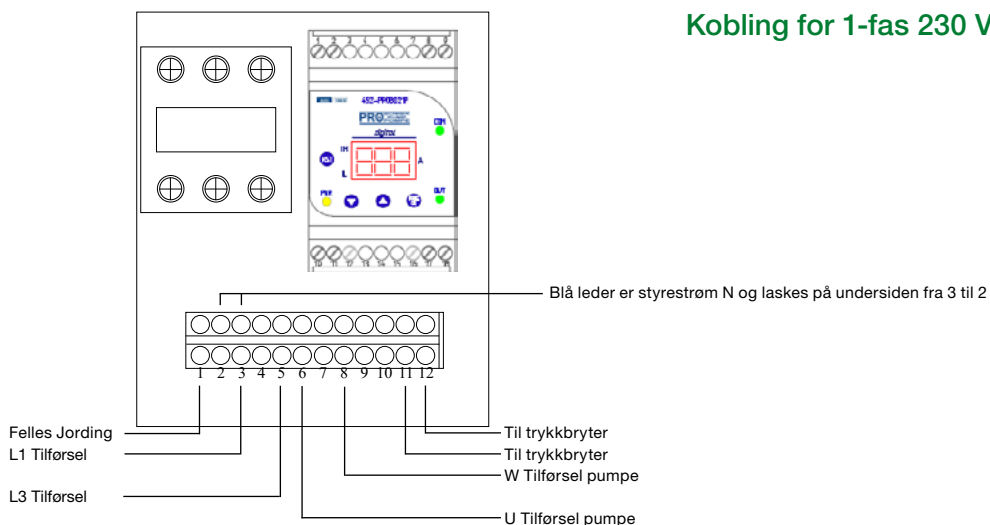
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**

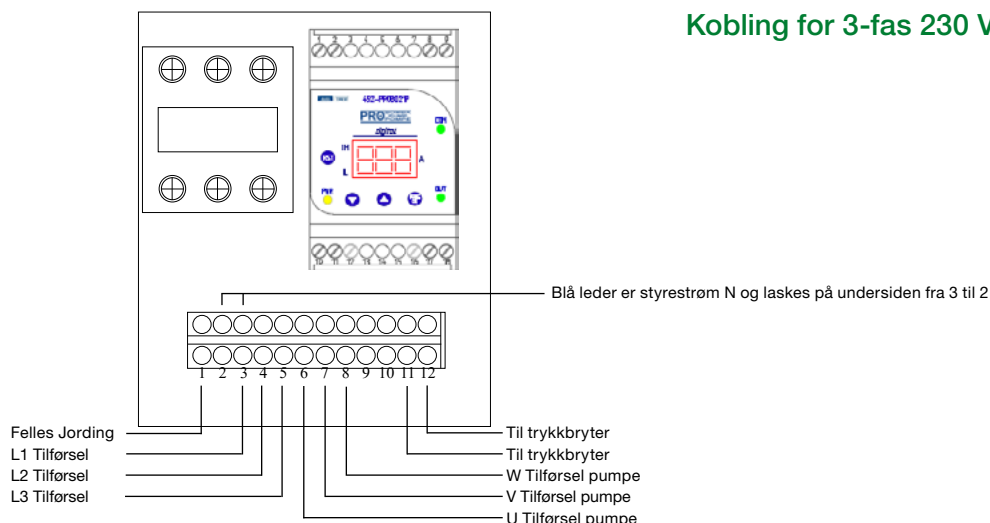
Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Kobling av Pumpevakt KM 35

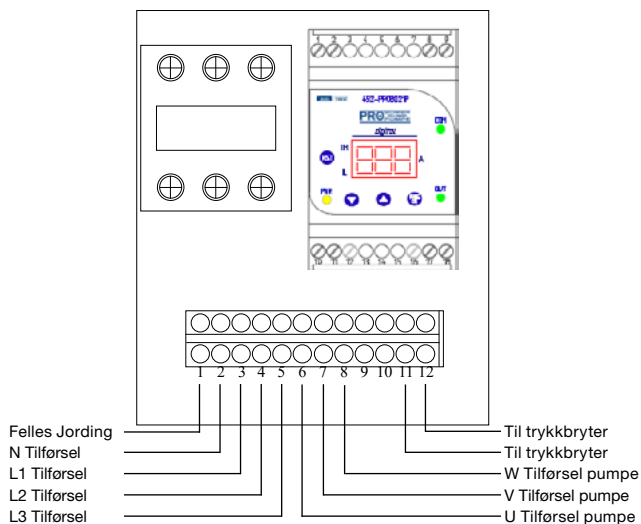
Kobling for 1-fas 230 V



Kobling for 3-fas 230 V



Kobling for 3-fas 400 V



Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Monteringsanvisning KM 35

Innstillinger pumpevakt

Innstilling av øvre strømgrense (IH) og nedre strømgrense (IL) og restart tiden (tr) gjøres med vribryter i stilling "Aut" når vekten er spenningssatt og eventuell ekstern bryter må være lukket. Verdien for IH skal justeres slik at den ligger 10% over pumpens merkestrøm. Verdien for IL skal justeres til 90% av motorens merkestrøm og så trekkes fra 0,2A "klaring". Disse verdier er å anse som grunninnstillinger hvilket dekker de fleste behov. Om motorens strømtrekk går lavere enn den innstilte verdien for "IL" mer enn 4 sekunder slås pumpen av med feilmeldingen "EIL" samt viser tiden (tr) som gjenstår før automatisk restart.

Automatisk restart utføres tre ganger med en justerbar forsinkelse på 5 minutter (fabrikkinnstilling). Det 4. og siste restartforsøket skjer etter 99 minutter hvorpå vekten må tilbakestilles manuelt ved å trykke på reléets "RST" knapp.

Om strømtrekket går over innstilt verdi for "IH" - løser pumpevakten ut pumpen etter 4-8 sekunder. Displayet viser da feilkoden "EIH". Vekten må da tilbakestilles manuelt.

Også spenningen overvåkes, men dette gjøres uten at pumpevakten bryter. Grenseverdien ned er satt til 195V. Spenning under denne verdi resulterer i feilkode "EUL".

Programmering av pumpevakt

1. Spenningssett pumpevakten og sett vribryteren i stilling "Aut" og trykk umiddelbart på knappen "Prog/OK" for å komme i programmeringsmodus.
2. Trykk på knappen "PROG/OK" en eller flere ganger til det lyser en strek innenfor teksten "IH" eller "IL".
3. Juster til ønsket verdi med piltastene.
4. Bekreft valgt verdi med knappen "PROG/OK".

Programmering aut. gjenstarts tid

Fabrikkinnst. på 5 minutter, min/maks 0-99.

5. Sett vribryteren i stilling "Aut" og trykk tre ganger på knappen "PROG/OK" til symbolet "tr" vises i displayet
6. Juster til ønsket verdi med piltastene.
7. Bekreft valgt verdi med knappen "PROG/OK".

Feilkoder

1. "EIL" -strømtrekk ligger under innstilt verdi.
2. "EIH" -strømtrekk ligger over innstilt verdi.
3. "EUL" -spenningen ligger under 195 Volt.

Eltilkobling



Eltilkoblingen skal utføres av en autorisert elinstallatør i samsvar med gjeldende forskrifter. Enfas-pumper leveres med ledning innebygget motorvern.

Viktig

Ved bytte av nettleddningen må man forvise seg om at kabel gjennomføringen blir like effektiv som før kabelbyttingen. La alltid en autorisert elinstallatør utføre bytting av nettkabelen.

Elektrisk berøringsfare

Elektrisk utstyr som brukes i trange, fuktige og elektrisk ledende omgivelser samt i vann innebærer en økt risiko for støt. Derfor er det vesentlig at pumper med tilhørende anordninger håndteres med stor forsiktighet. En pumpe skal aldri berøres før den er frakoblet nett.

Bryt alltid strømmen før du berører pumpen.

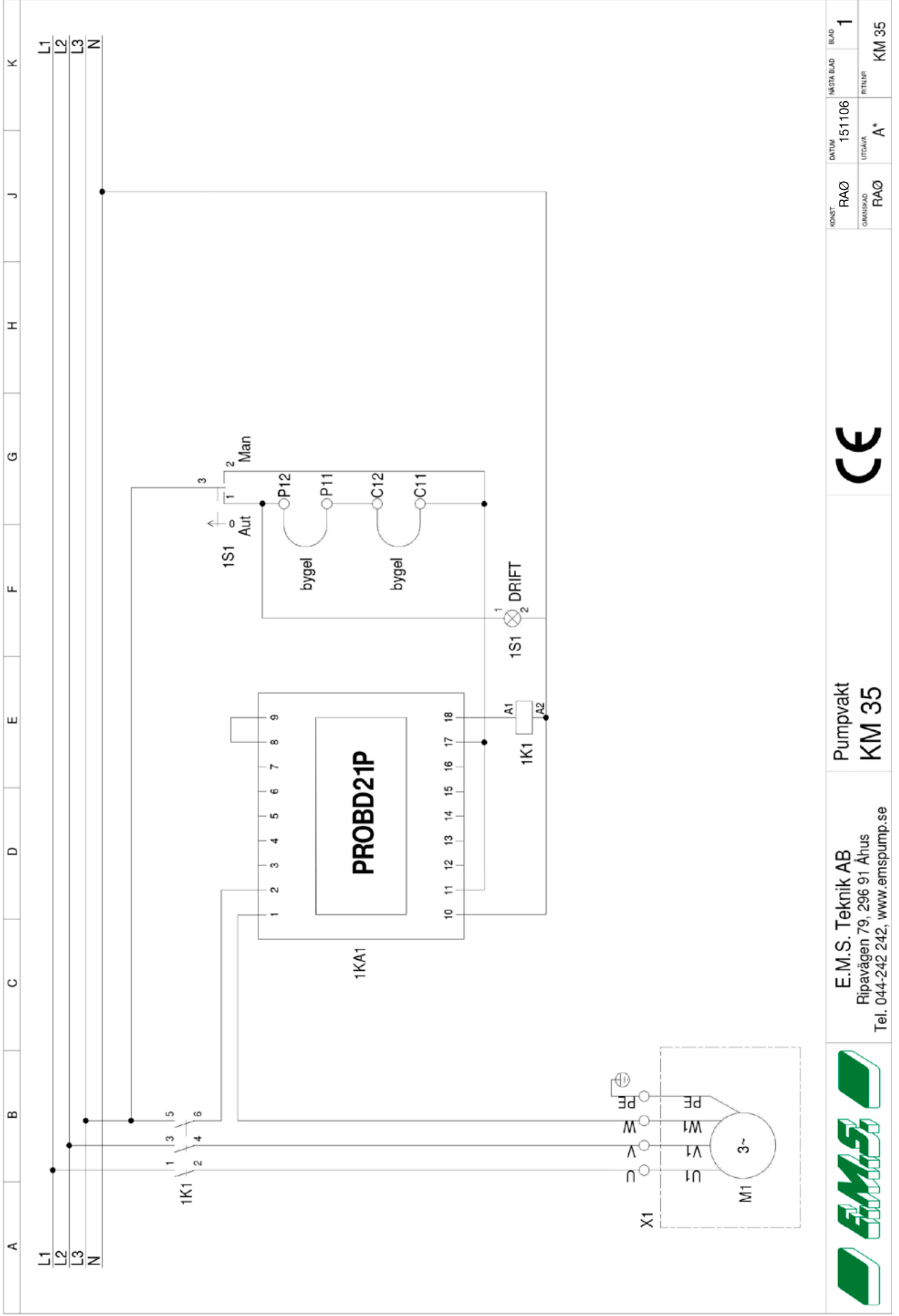
Viktig

Finnes det risiko for skader av noe slag, om pumpen ikke skulle starte som tenkt, må pumpen kombineres med alarm eller annen sikkerhetsutstyr som varsler ved høyt nivå. En pumpe alene kan ikke ansees som en fullgod beskyttelse mot oversvømmelse.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no



KONST. RAO		DATUM	151106	INSTIT. BLAG	BLAD	1
GRANSKAD RAO		UTGÅVA	A*	RITNMR	KM 35	



Pumpvakt
KM 35

E.M.S. Teknik AB
Ripavägen 79, 296 91 Åhus
Tel. 044-242 242, www.emspump.se



Nivåvakt KM 44

Teknisk beskrivelse

Pumpeautomatiken er en kombinasjon av kontaktormotorvern og nivåvakt. KM 44 brukes i kloakkstasjoner, åpne tanker og pumpegroper m.m. Til vekten tilkobles tre nivåvipper, nedre, øvre samt alarmvippe. Skal man pumpe tung kloakk bør egne vipper for dette formål velges. Nivåvakten har utganger for alarmsignal og driftsignal for tilkobling til f. eks. lampe utenfor huset.

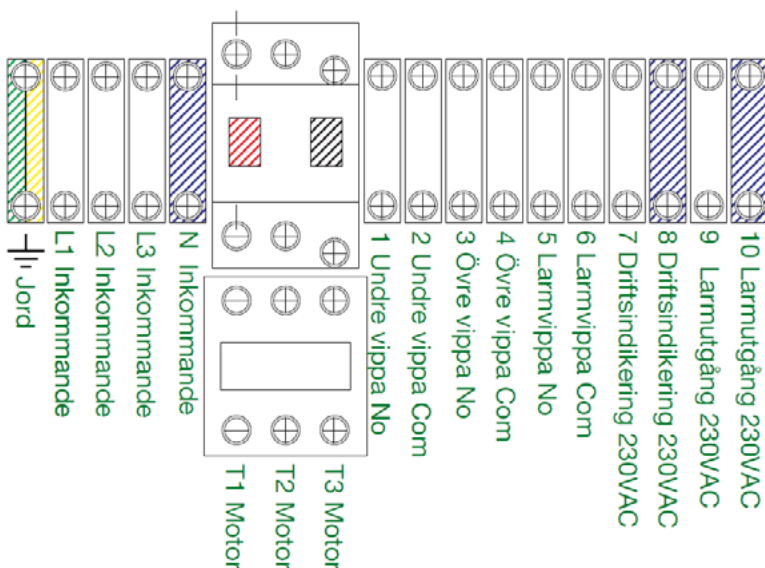
Montering

Nivåvakten skal monteres i henhold til skjema.

Viktig

Om det foreligger risiko for skader om pumpevakten ikke skulle fungere som normalt må en alarm installeres.

En vakt alene kan ikke anses som fullgod beskyttelse der det foreligger fare for vannskader.



Jord

- 1 L1 Innkommende fase
- 2 L2 Innkommende fase
- 3 L3 Innkommende fase
- 4 N Innkommende nulleleder
- T1 Til pumpe
- T2 Til pumpe
- T3 Til pumpe
- 1 NO nedre vippe
- 2 NO nedre vippe
- 3 NO øvre vippe
- 4 NO øvre vippe
- 5 NO alarmvippe
- 6 NO alarmvippe
- 7 Uttak drift fase
- 8 Uttak drift nulleleder
- 9 Uttak alarm fase
- 10 Uttak alarm nulleleder

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Nivåvakt KM 44 Ultrasound

Teknisk beskrivelse

Pumpeautomatiken er en kombinasjon av kontaktormotorvern og nivåvakt. KM 44 Ultrasound brukes i kloakkstasjoner, åpne tanker og pumpegroper m.m. Til vakten tilkobles en ultralydgiver samt alarmvippe. Nivåvakten har utganger for alarmsignal og driftsignal for tilkobling til f. eks. lampe utenfor huset. Nivåvakten finnes i flere størrelser tilpasset motorens merkestrøm og kan brukes til 3 x 230V, 3 x 400V og tilpasses bruk til 1 x 230V.

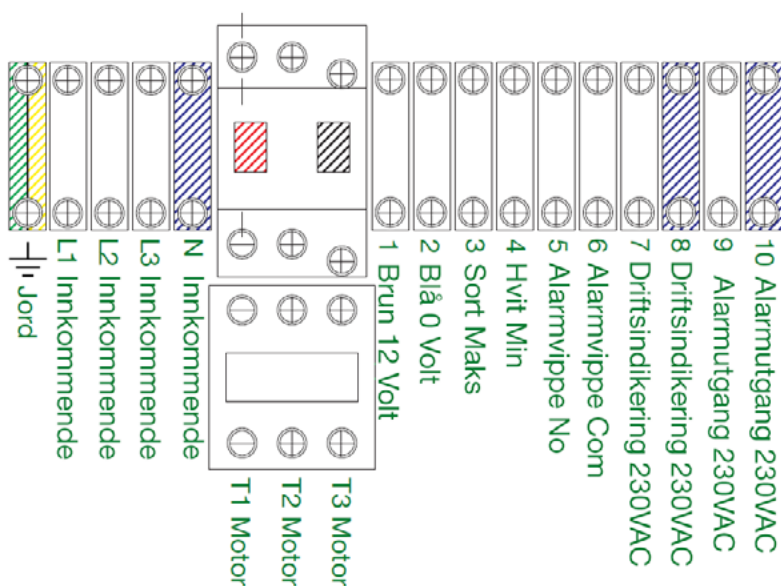
Montering

Nivåvakten skal monteres i henhold til skjema.

Viktig

Om det foreligger risiko for skader om pumpevakten ikke skulle fungere som normalt må en alarm installeres.

En vakt alene kan ikke ansees som fullgod beskyttelse der det foreligger fare for vannskader.

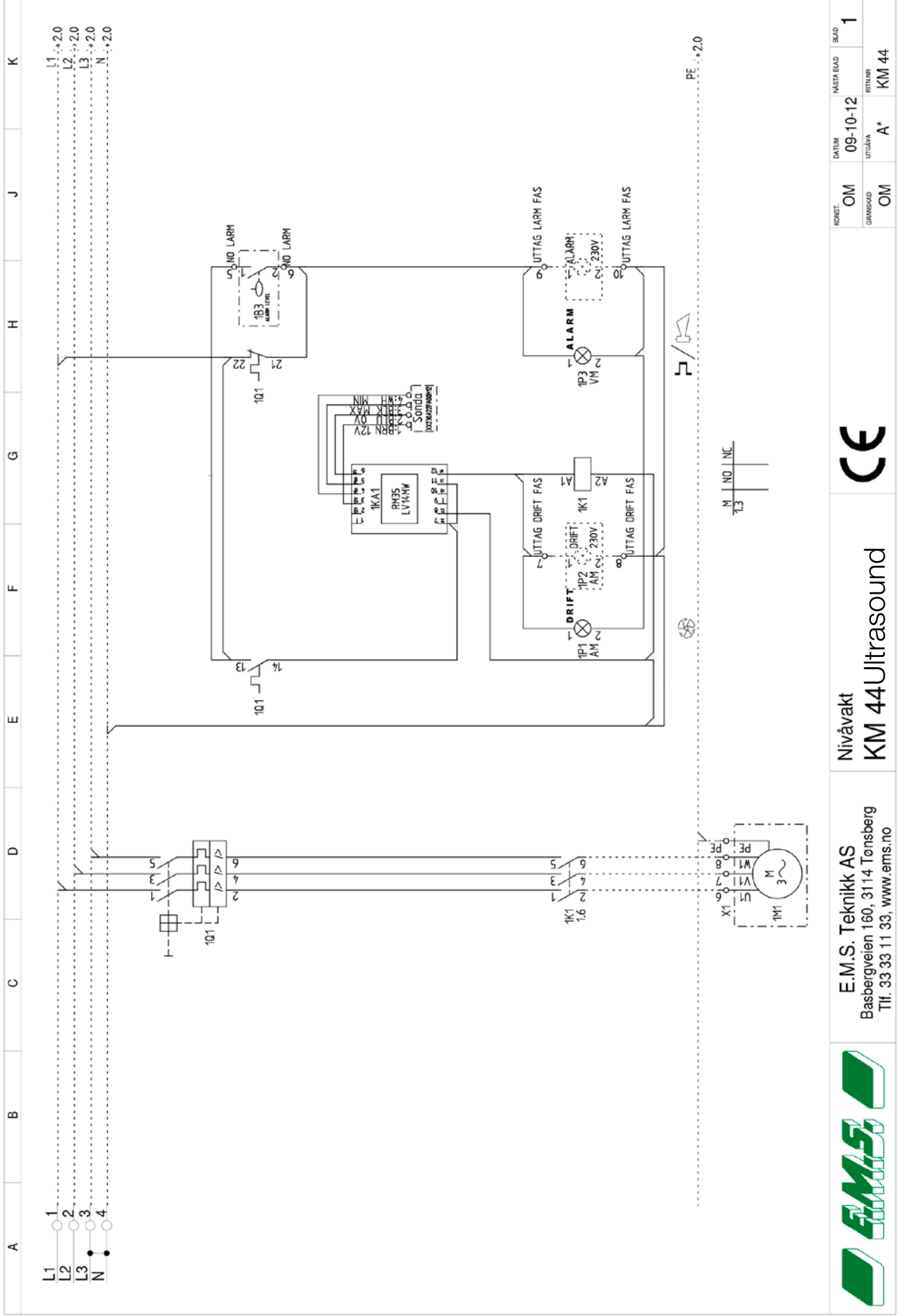


- 1 L1 Innkommende fase
- 2 L2 Innkommende fase
- 3 L3 Innkommende fase
- 4 N Innkommende nulleleder
- T1 Til pumpe
- T2 Til pumpe
- T3 Til pumpe
- 1 BRN 12V
- 2 BLU 0V
- 3 BLK
- 4 WH
- 5 NO alarmvippe
- 6 NO alarmvippe
- 7 Uttak drift fase
- 8 Uttak drift nulleleder
- 9 Uttak alarm fase
- 10 Uttak alarm nulleleder

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no



KONST.	OM	DATUM	09-10-12	MASTR EIAID	BLAD	1
GRANSBOD	OM	UTGÅVA	A*	RETNUMR		KM 44



Nivåvakt
KM 44Ultrasound

E.M.S. Teknikk AS
Basbergveien 160, 3114 Tonsberg
Tlf. 33 33 11 33, www.ems.no

Monteringsanvisning KM 44 Ultrasound

Forberedelse

Viktig! Innstilling av Ultralyd reléet **MÅ** gjøres før anlegget spenningsettes. Spenningspåsetting får ikke gjøres med potensiometerens pil i midtstilling da dette kan skade reléet. Se figuren under for forklaring av riktig innstilling for tømning av pumpestasjoner.



Tt Gul LED: Indikerer om tidsreléets status.

Un Grønn LED: Indikerer at spenning til reléet er på.

R Gul LED: Indikerer utgangsrelé status.

Koblinger

Ultralydsensor kobles i henhold til en-linjeskjema som er lik farge koder på databladet. Mellom koblingsboks og Nivåvakt KM 44 Ultrasound strekkes kabel som innehar minimum 9 ledere pluss jordleder og disse skal ha rett kobling mellom tilsvarende nummererte terminaler i både koblingsboks og styreskap.

Opplæring av sensor

Påse at alle koblinger er gjort og at potensiometere er satt i riktig posisjon. Tenk på at området sensoren registrerer, har en kjegleform som ikke må treffe andre objekter enn vannoverflaten. Hvis innløp eller nivåvippen forstyrrer sensoren vil man ikke få satt riktige nivåer. Nivåene må settes på ultralydsensoren som sitter plassert på samme brakett som koblingsboksen i pumpestasjonen. Denne har to LED og en knapp for opplæring i mellom lysdiodene. Når spenning så påsettes og LED C lyser grønt trykker man og holder inne opplæringsknappen i ca 3 sekunder for å initiere/resette sensor og LED C rolig blinker grønt. Gul LED A er da mørk. Man skal først sette nivå lengst vekk fra sensoren. Dette er stoppnivået og man må fylle vann til ca midt på pumpen. Trykk en gang på opplæringsknappen slik at LED C blinker gul/grønn. La denne blinke mens vann fylles til ønsket start nivå. Startnivået skal være ca 20 cm under bjelken og alltid noe lavere enn alarmvippen. I normaldrift skal aldri alarmvippen aldri berøre mediet. Trykk en gang til på opplæringsknappen og LED blinker nå raskt Grønt og blir så fast Grønt lys (kan også bli Rødt) som begge betyr at opplæringen er lagret. Pumpen starter og sensoren kjører nå pumpen mellom de to nivåene. Mellom de to nivåene blinger den høyre LED gult. Forandring kan om ønskelig gjøres ved å holde inne opplæringsknappen i mer enn 3 sekunder som resetter nivåene og man følger den samme prosedyren på nytt.

Eltilkobling



Eltilkoblingen skal utføres av en autorisert elinstallatør i samsvar med gjeldende forskrifter. Enfas-pumper leveres med ledning innebygget motorvern .

Viktig

Ved bytte av nettleidingen må man forvise seg om at kabel gjennomføringen blir like effektiv som før kabelbyttingen. La alltid en autorisert elinstallatør utføre bytting av nettkabelen.

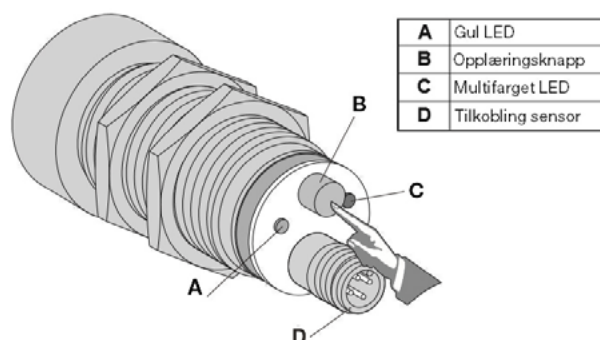
Elektrisk berøringsfare

Elektrisk utstyr som brukes i trange, fuktige og elektrisk ledende omgivelser samt i vann innebærer en økt risiko for støt. Derfor er det vesentlig at pumper med tilhørende anordninger håndteres med stor forsiktighet. En pumpe skal aldri berøres før den er frakoblet nett.

Bryt alltid strømmen før du berører pumpen.

Viktig

Finnes det risiko for skader av noe slag, om pumpen ikke skulle starte som tenkt, må pumpen kombineres med alarm eller annen sikkerhetsutstyr som varsler ved høyt nivå. En pumpe alene kan ikke ansees som en fullgod beskyttelse mot oversvømmelse.



Kontaktinformasjon

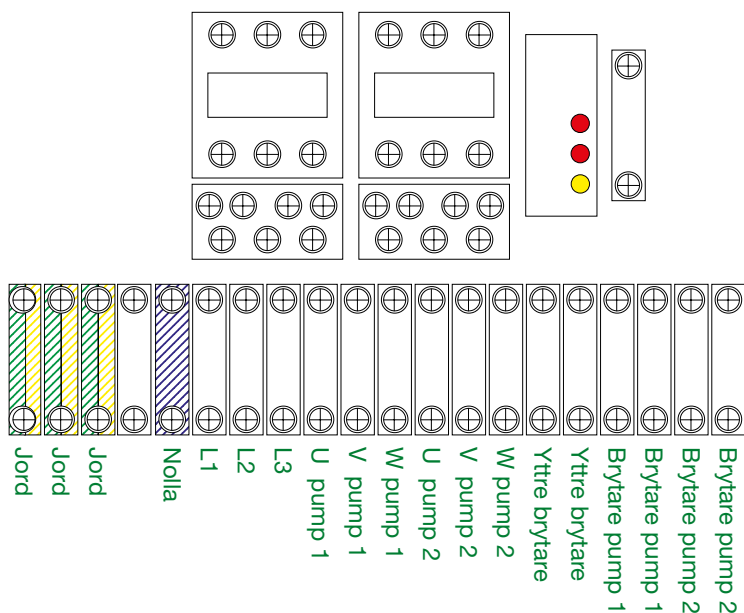
E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

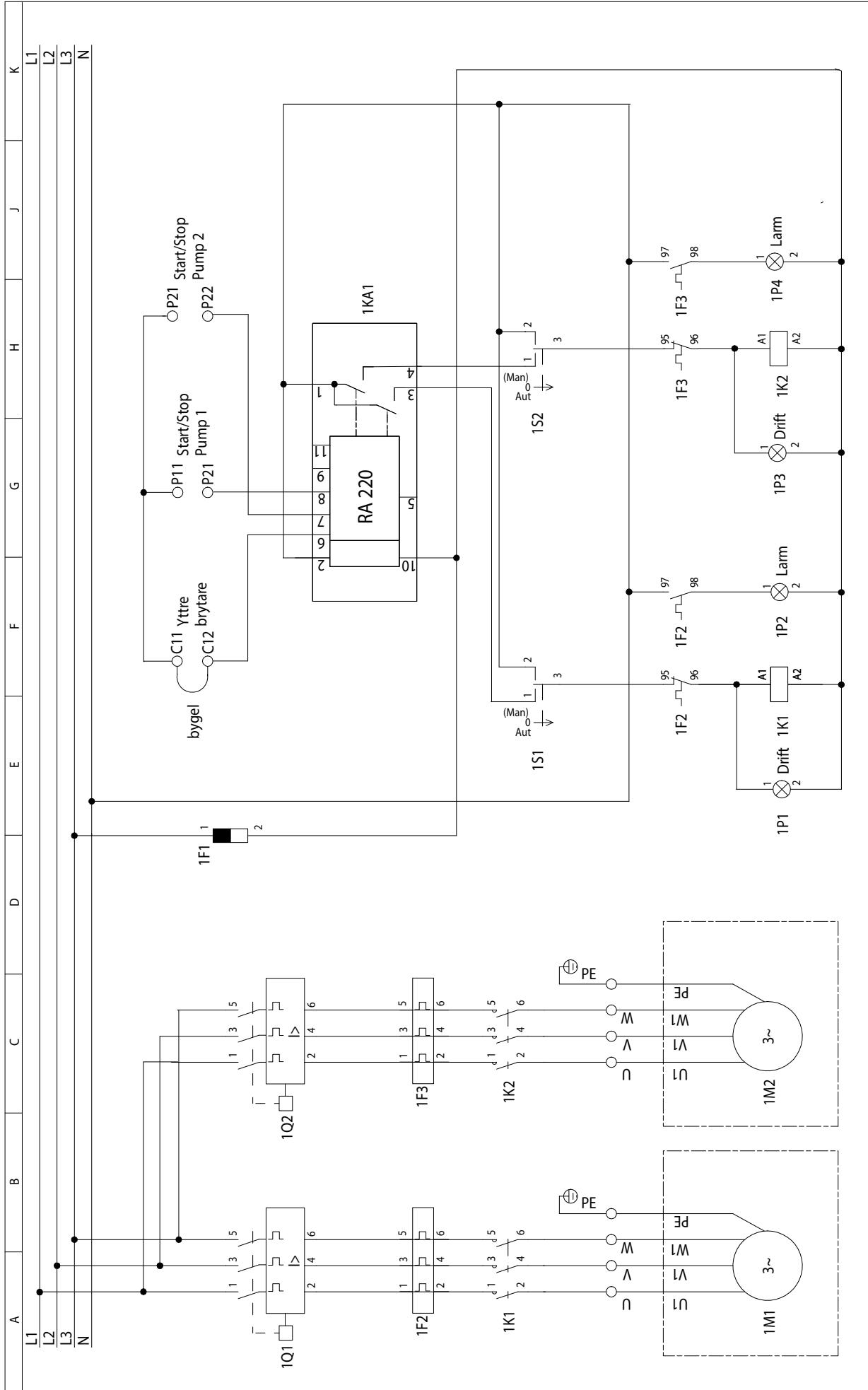
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Alterneringsautomatikk KM 55

Teknisk beskrivelse

Alterneringsautomatikk KM 55 brukes der man vil veksle mellom to pumper. KM 55 kan kobles til to ytre brytere f. eks. trykkbrytere eller nivåvipper. Pumpene starter vekselvis på bryter 1 og automatikken starter neste pumpe ved bryter 2. Om begge bryterne er innkoblet går begge pumpene. Dette er spesielt anvendelig i større pumpeanlegg der man ikke alltid trenger fullt vannuttak.





A		B		C		D		E		F		G		H		J		K	
L1	L2	L3	N																
CE																			
Alterneringsautomatik KM 55																			
E.M.S. Teknik AB Ripavägen 79, 296 91 Åhus Tel. 044-242 242, www.emspump.se																			
KONST. O.H. 09-05-25 GRANSAD UTGÅVA A* NÄSTA BLAD 1 RITNMR KM 55																			

Frekvensomformer NFO

Teknisk beskrivelse

Frekvensomformer brukes for å turtallsregulere pumper og andre maskiner. Kombinasjonen pumper og turtallsregulering kan gi store besparelser på drifts- og installasjonskostnader. Krever ingen skjærmede kabler eller filter. Tankstørrelse på 10% av maksimummengden pumpen gir, er tilstrekkelig siden vannmengden reguleres etter forbruket. Omformeren har PID regulering, noe som sammen med en trykk giver gir et system med tilnærmet konstant vanntrykk.

Fordeler

Fullt dreiemoment ved alle turtall, selv fra stillstand. Man trenger ingen skjermet kabel eller filter noe vei. Ingen begrensninger i avstand mellom motor og frekvensstyringen foruten kabelresistansen. Ingen EMC støy eller irriterende switch lyder. Oppfyller EMC direktivet 2004/108/EG for både bolig, kontor og industrimiljøer - EN 61000-6-3, EN 61000-6-2. Oppfyller EMC delen for medisinsk utstyr i sykehus EN 60601-1-2. 30mA jordfeilbryter kan brukes, ingen jordstrømmer.

Frekvensomformeren skal monteres så nærme motoren som mulig i henhold til produsentens monteringsanvisning.

Tillbehør

Trykk giver, kabel for trykk giver og kommunikasjonskabel for pc.

Viktig

Omformeren skal dimensjoneres etter motorens merkestrøm og må også velges etter anleggets spenning.

Tekniske data

Tekniske data

Størrelse	Strøm 230V/400V	Høyde	Bredde	Dybde	Vekt
kW	A	L/m	mm	mm	kg
0.75	2.1/2.5	280	80	413	7.0
1.50	3.5/4.2	280	80	413	7.0
2.20	4.9/5.8	280	80	413	7.0
3.00	6.7/8.0	280	150	413	10.8
4.00	8.8/10.5	280	150	413	10.8
5.50	11.1/13.3	280	150	413	10.8
7.50	14.8/17.7	265	203	365(+47)	14.0
11.00	21.5/25.8	265	203	365(+47)	14.0
15.00	28.5/32.0	265	203	365(+47)	14.0



Produktinformasjon

Materialer

Yttre av:	Stål
Montagedetaljer	Stål

Elektriske data

Tilførsels spenning:	3 x 230V NO, 3 x 400V SE
Maks spenningsdiff.:	± 10%
Spenning ut:	0 - 150 Hz
Jordstrømmer	< 2mA
Styr ingång Börvärde.	0-10V, 2-10V, ±10V, 0-20mA, 4-20mA, ±20mA, 10 kΩ
Styr ingång Ärvärde.	0-10V, 2-10V, ±10V, 0-20mA, 4-20mA, ±20mA
Acc, ret tid	0.2 - 500 s

Øvrige data

Kapslingsklasse:	0.37 - 5.5 och 22 kW IP 54 7.5 - 15 kW IP 20
Signalutgang med I/O kommunikasjon:	2 x relä, Fel & Drift Modbus
Maks omgivelses temp:	-10 till +40°C
EMC-Direktiv:	2004/108/EG
EMC-Klass:	EN 61000-6-3 EN 61000-6-2 EN 60601-1-2
Display:	LCD

Konstantrykksystem NFO

TRINN 1 Tilkobling av matespenning og motor

1. Nettspenning skal tilkobles L1, L2, og L3 i omformereren. Jordingen termineres under PE.
2. Motorkabel tilkobles U, V og W. Jordingen tilkobles PE.

TRINN 2 Tilkobling av styresignaler

1. Trykkjiver tilkobles klemme 9 (brun +) og klemme 10 (blå -)
2. Legg en lask mellom klemme 2 og 22, samt en lask mellom 1 og 5 for "kjør" signal.

TRINN 3 Programmering av parametere

1. Trykk **PROG** for å gå inn i programmeringsmodus.
2. Bla om det trengs med **FWD** eller **REV** til det står **ParGroup/Motor** og velg parametergruppen med **ENTER**
3. Bruk **FWD** eller **REV** for å bla mellom de ulike motorparameterne.
4. Forandre verdier ved å trykke **pil opp/ned** knappene. Stjernetegnet indikerer en forandring.
Trykk **ENTER** for å lagre ny verdi hvorpå stjernetegnet forsvinner. **SHIFT + pil opp/ned** gir raskere endring.
5. Gå igjennom og legg inn riktige data for pumpens motor i henhold til merkeskilt
6. Bla til det står **Tuning** på skjermen, trykk pil opp og så **ENTER** ved spørsmål om **Tuning full?** Vent til det står **Tuning Ready**. Ved andre meldinger konsulter manualen.
7. Trykk **PROG** for å gå ut av parametergruppen og trykk **FWD** eller **REV** til det står **ParGroup/Control**.
8. Bruk **pil opp/ned** knappene til å bla mellom de ulike controlparameterne i henhold til tabellen under.
9. Gjør det samme for å komme til og forandre **ParGroup/PI reg** i henhold til tabellen under.

TRINN 4 Motor start

1. Trykk **PROG** to ganger for å gå ut av parametergruppen og programmeringsmodus.
2. **SHIFT** holdes inne mens man trykker **STOP** for å komme i extern modus dvs. normalt drifts modus.
OBS! Motoren starter om øvrige startvilkår er oppfylt.
3. Sjekk dreieretning.
4. Motoren stoppes ved å trykke **STOP**

EMS teknikk - veiledning til NFO Drives Konstantrykk oppsett

Parameter Menyner	Default	EMS	Beskrivelse
Motor			
P-Nom Motorens merkeeffekt 5.5	0,01 – 100kW	eks. 0,55kW	Motorens effekt
U-Nom Motorens merkespenning 5.5	1 – 1000V	230 eller 400V	Motorens merkespenning
F-Nom Motorens merkefrekvens 5.5	1 – 500Hz	50Hz	Motorens maksimale frekvens
N-Nom Motorens merketurtall 5.5	5 – f-Nom * 60rpm	eks. 2880	Motorens turtall
I-Nom Motorens merkestrøm 5.5	Tabell 10	eks. 2,8A	Motorens merkestrøm
cos φ Motorens cos φ 5.5	0,01 - 1,00	eks. 0,75	Motorens cosphi verdi
I-limit Motorens maksimale strøm (effektivverdi) 5.5	0	eks. 3,0	Motorens maksimale strøm - settes til 110% av merkestrøm

Viktig! Gjør en full tuning av motoren ved å bla opp eller ned til du får "full?" Trykk "enter" og vent litt.

Control			
Mode Reglermod 5.6.1	Speed	PI-reg	Endrer til PI-regulering
Accel Akselerasjonstid fra 0 til f-Nom Hz 5.6.2	30	1	Akselerasjonstid ifrån 0 -> 29Hz (Min-FR)
Retard Retardasjonstid fra f-Nom til 0 Hz 5.6.2	30	1	Retardasjonstid fra 50 -> 0 brukes også av PI-reg derav 1.
AinSet Type settpunkt på analoginngangen (plint 3, 10 eller 13)	0-10V	4-20mA	Analog inngang, avhengig av giver.
StMode Stoppmod 5.6.7	Brake	Release	Bremsemotode for motoren, release -> frihjul.
FSleep Frekvensgrense for utkobling av motor 5.6.9	0Hz	30Hz	Motorens nedre frekvens for stopp.

PI-Reg			
OpMode Settpunktets verdikilde regulator 5.10.1	Terminal	Fix1-F	Regulerer etter verdien på Fix1 F = Forward
R-Fix1 Fast settpunkt 1 5.10.2	40	3	R-Fix1 er settpunktet for ønsket konstantrykk i bar (bar må velges som Unit for PI regulering)
Setmin Verdi for laveste innsignal fra giverinngangen 5.10.3	0	0	Minste trykk i anlegget, alarm gis ved lavere trykk enn denne parameter.
Setmax Verdi for høyeste innsignal fra giverinngangen 5.10.3 300,0	300	10	Maks trykk i anlegget, alarm gis ved høyere trykk enn denne parameteren.
Actmin Verdi for laveste innsignal på giverinngangen 5.10	0	0	Laveste påstemplings verdi fra giveren, 4mA = 0bar
Actmax Verdien for høyeste innsignal på giverinngangen 5.10	300	10	Høyeste påstemplingsverdi på giveren, 20mA = 10bar, 16bar eller 25bar
RegKp Proporsjonal del prosessregulator 5.10.4	0	0,2	Justering av rampetid
RegTi Integrator del prosessregulator 5.10.4	30	1	Justering av rampetid
Min-f Laveste frekvens for regulator (giver) 5.10	0	29	Laveste frekvens ved PI regulering bør være 1Hz under FSleep
Max-fr Høyeste frekvens for regulator (giver) 5.10	50	50	Høyeste frekvens ved PI regulering.
Unit Enhet for regulator (giver) 5.10	Pa	Bar	Angir enheten for PI regulering.
AinAct Skaleringsvalg for analog giverinngang 5.10	0-10V	4-20mA	Analog inngang, avhengig av giver.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Frekvensomformer

Teknisk beskrivelse

Frekvensomformere brukes for å turtallsregulere pumper og andre maskiner. Kombinasjonen pumper og turtallsregulering kan gi store besparelser på drifts- og installasjonskostnader. Man trenger bare tankstørrelse på 10% av maksimummengden pumpen gir da vannmengde reguleres etter forbruket. Omformeren har PID regulering, noe som sammen med en trykk giver gir et system med tilnærmet konstant vanntrykk.

Montering

Frekvensomformeren skal monteres så nærme motoren som mulig i henhold til produsentens monteringsanvisning.

Tillbehør

Trykk giver, potensiometer og kommunikasjonskabel for pc.

Viktig

Omformeren skal dimensjoneres etter motorens merkestrøm og må også velges etter anleggets spenning.



Tekniske data

Størrelse	Strøm 230V/400V	Lengde	Bredde	Høyde	Vekt
kW	A	L/m	mm	mm	kg
0.75	5.3/3.2	143	105	150	2.0
1.50	9.6/3.7	143	105	150	2.0
2.20	12.8/5.1	143	105	150	2.0
3.00	16.4/7.2	184	140	170	3.6
4.00	22.9/9.1	184	140	170	3.6
5.50	30.8/12.0	184	140	170	3.6
7.50	39.4/16.0	232	180	190	6.5
11.00	45.8/22.5	232	180	190	6.5
15.00	61.6/30.5	330	245	210	11.7
18.50	69.0/37.0	330	245	210	11.7
22.00	80.0/43.5	420	240	290	26.4
30.00	110.0/58.5	420	240	290	26.4

Produktinformasjon

Tekniske data

Kapsling:	IP 20
Spenning:	3 x 230V eller 3 x 400V

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Konstantrykksystem ATV 61

Teknisk beskrivelse

En frekvensomformer med trykkgiver styrer turtallet på pumpen slik at vanntrykket holdes konstant uansett vannuttak. Pumpens kapasitet begrenser uttaket. Ønsket trykk kan justeres med et potensiometer eller direkte i frekvensomformerens display. Til frekvensomformeren kobles et programmerbart PLC-kort. Kortet programmeres slik at pumpen fyller en mindre trykktank før den slås av. Dette gjøres for å minske antall start per time.

Montering

Programmering av omformeren kan enten skje direkte i omformeren eller ved hjelp av en datakabel og en pc. Kontakt E.M.S. for å få grunninnstillingene som en fil som kan lastes direkte til frekvensomformeren eller du kan få disse som en tabell

Viktig

Pumper skal ikke kjøres lavere enn 30 Hz ettersom akseltetninger og vannsmurte lager krever minimum dette turtallet for å danne vannfilmen som smører disse.



Trinn 1 Operatørpanelet

For å vise BAR i displayet istedet for Hz gjør følgende.

1. I HOVEDMENYEN velg ACCESSNIVÅ deretter EXPERT for å få tilgang til flere menyer.
2. I HOVEDMENYEN velg KONF.OVERVÅKNING deretter TYPE DISPLAYVISNING deretter VALG AV PARAMETRE deretter PID REFERENS og PID SVAR.
OBS! Når du har valgt en av de overstående må du avmerke den posten som befinner seg lengst
o pp på listen for å kunne velge den andre.
3. I HOVEDMENYEN velg BRUKERMENY deretter BRUKER PARAMETERE deretter PARAMETERVALG deretter DRIFTPARAM.VISNING deretter PID REFERANSE og PID SVAR.
4. I BRUKERPARAMETERE velg TILPASSET VALG deretter PID REFERENS deretter ENHET deretter BAR, velg så DIVISOR og sett den på 100. Gjør så det samme for PID SVAR
Nå skal displayet vise BAR i stedet for Hz.

Forts. neste side

Kabelføring

Startbryter

Omformer		Startbryter
+24	til	Valgfri
LI1	til	Valgfri

Trykkgiver

Omformer		Trykkgiver
AI2	til	Blå kabel
+24	til	Brun kabel

Produktinformasjon

Tekniske data

Kapsling:	IP 20
Spenning:	3 x 230 V 3 x 400 V

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**

Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**



Konstantrykksystem med ATV 61

TRINN 2 Motorstyring

1. I MENYEN OMVENDER velg MOTORSTYRING deretter MOTORSTYRN-TYPE deretter U/F=KVADR.
2. Gjør deretter en AUTOTUNING og still inn NOM.MOTORSTRØM til pumpens driftsspenning.

TRINN 3 PID Regulering

1. I MENYEN OMVENDER velg KONFIG STYREKANALER deretter REF.KANAL1 deretter AI2. OBS! En advarsel kommer da å dukke opp og den varsler dobbellpost, der trykker man ENT for å bekrefte.
2. I MENYEN OMVENDER velg INN-/UTGANGSKONFIG. deretter KONFIGURERING AI2 deretter stiller du inn AI2 MIN VERDI på 4mA deretter AI2 MAKS VERDI på 20mA.

(INTERN) For at frekvensomformereren skal starte automatisk etter strømavbrudd gjør valg under TYP AV TVÅ TRÅDSSTYRN. til NIVÅ.

3. I MENY OMVENDER velg APPLIKASJONSFUNKSJ. deretter PID REGULATOR deretter TILLDELN. PID-SVAR deretter AI2. OBS! En advarsel dukker opp og bekrefte slik som under punkt 1.
4. Skaler ned PID-SVAR MIN, MIN PID-REFERENS til 0 skaler deretter PID-SVAR MAX og MAX PID-REFERENS til 1000.
5. Endre INTERN PID-REFERENS til JA deretter settes PID-INTERN REFERENS til det trykket du vil omformereren skal holde konstant, f.eks. setter du den på 500 blir det 5bar.
6. Velg MIN. PID-UTSIGNAL til 30Hz og MAX. PID-UTSIGNAL til 50Hz (60Hz om du tenkte kjøre den på det)
OBS! I applikasjonfunksjonen PID-REGULATOR har du PID-INTGR. og PID-DEVR om pumpen reguleres ujevnt må disse finjusteres.

TRINN 4 PID Hvile / Gjenstart

1. I MENY OMVENDER velg APPLIKASJONSFUNKSJ. deretter PID HVILE / GJENSTART. Deretter stiller du inn TIMEOUT MIN. HAST til 4.0sek denne styrer hvor lenge pumpen går på minste hastighet når den klarer å holde trykket.
2. Gjenstart kan velges slik at pumpen ikke trenger å starte før pumpen trenger å gå på f.eks. 36hz. Dette stiller du inn på OFFSET "HVILE"-TERSKELE denne adderer på minste hastighet, f.eks. om denne står på 6hz starter ikke pumpen før den trenger, og rampes opp til 36hz.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Pumpevakt E.M.S. Pilot

Teknisk beskrivelse

Pumpevakt Pilot er en elektronisk styreenhet som overvåker og beskytter 1- eller 3-fas pumper. Pilot overvåker pumpen kontinuerlig og vil beskytte pumpen mot overbelastning, tørrkjøring, faseutfall samt overskridelse av antall startforsøk ved tørrkjøring. Den bakgrunns belyste LCD skjermen kan valgfritt vise pumpens driftsstrøm, Cosphi, driftstid, startlogg og alarm-historikk. Bruker kan passordbeskyttet sette verdier for strøm, effektfaktor, tillatt antall gjenstart forsøk og tidsintervall ved tørrkjøring. 5 automatiske gjenstart forsøk gjøres før manuell omstart kreves. Pilot stopper automatisk pumpen om en av de innstilte verdiene overskrides. Konstruksjon er helt i aluminium og har IP55 utførelse som gjør pumpevakten solid, lett avkjølt og at den kan monteres trygt i både støvete fuktige omgivelser.

E.M.S. Pilot har to digitale innganger som kan settes til NO eller NC for tilkobling av yttre brytere. Disse inngangene er potensialfrie og brukes til start eller stopp ved hjelp av f. eks. trykkbrytere, termiske vern eller nivåvipper.



Montering

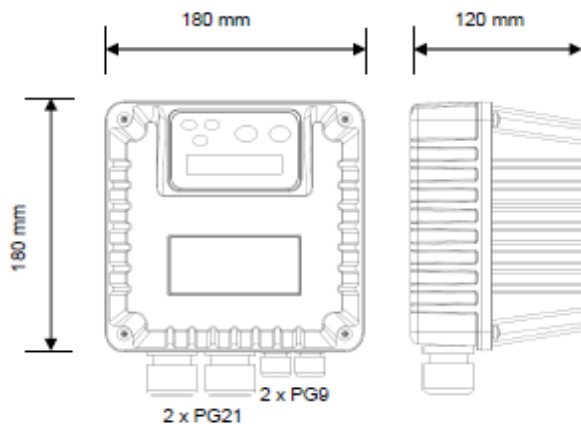
Monteres på vegg i ventilerte omgivelser.
Unngå direkte sollys.

Medfølgende tilbehør

2 stk. PG 21 strekkavlastere

2 stk. PG 9 strekkavlastere

Brukerveiledning og monteringsanvisning.



Tekniske data

Modell	Spenning V	Strøm A	Vekt Kg	Lengde mm	Bredde mm	Høyde mm
112M	1 x 230	12,0	2,0	180	180	120
118M	1 x 230	18,0	2,0	180	180	120
312T	3 x 230	12,0	2,2	180	180	120
312T	3 x 400	12,0	2,2	180	180	120
325T	3 x 230	25,0	2,4	180	180	120
325T	3 x 400	25,0	2,4	180	180	120

Produktinformasjon

Materialer

Yttre av: Aluminium

Elektriske data

Tilførsels spenning: 1 x 230V, 3x230V eller 3x400V avhengig av modell

Maks spenningsdiff.: +/- 15 %

Spenning ut: 0 - 100 %

Øvrige data

Kapslingsklasse: IP 55 NEMA 4

Utgang: Relé vekslende NO/COM/NC 250VAC @ 5A

Inngang: 2 x Digital (DI) potensialfrie

1-fas Driftskondensator

1-fas Starkondensator

Maks omgivelser temp: 40°C

Display: Belyst LCD

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Monteringsanvisning E.M.S. Pilot.

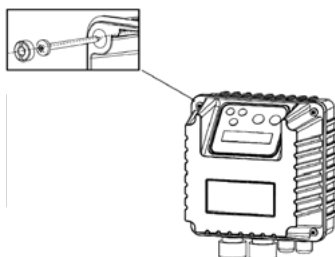
Montering

Monteres på vegg i ventilert rom

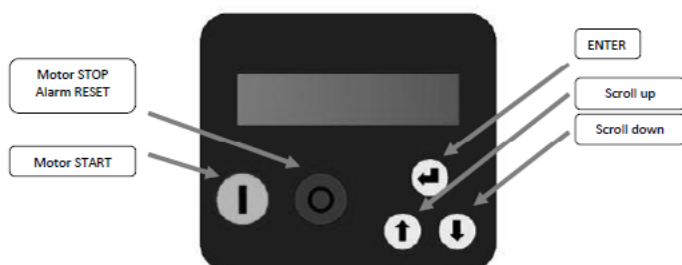
Unngå direkte sollys.

Obs!

Skruer og plugger for montering medfølger ikke.



Display & trykknapper



Viktig informasjon



Enheten skal være tilkoblet via en allpolig arbeids- eller sikkerhetsbryter for å kunne gi total frakobling. Frakobles nettet i minst 5 minutter innen arbeide på enheten påbegynes.

E.M.S. Pilot er innstilt for automatisk gjenstart når spenningen er gjenopprettet.

La enheten være spenningsløs i minst 5 minutter før lokket tas av.

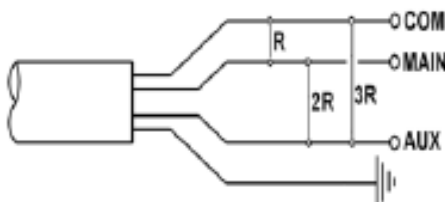
Pilot 112 og 118 stopper pumpen ved å åpne COM hvilket medfører at start- og drift faselederen fortsatt er spenningsatt uten at pumpen er i drift.

Alarm liste

OVERLAST	Motor overlast	Kontroller at innstilt verdi er minst 10% høyere enn merkestrømmen. Kontroller at ingen faser mangler. Kontroller at f.eks. viften osv går fritt.
FASE FEIL	Strøm mangler i COM på 1-fas alt. T1 på 3-fas motor.	Kontroller at lasten er riktig tilkoblet. Kontroller at alle kabler er riktig tilkoblet.
TØRRKJØRING	Effekt faktoren er lavere enn innstilt verdi.	Kontroller at pumpen er lesket og at det vann tilgjengelig for pumpen. Kontroller at Effekt faktoren er riktig innstilt.
TRYKKNAPP FEIL	En knapp har blitt inntrykket i mer enn 1 min.	Kontroller at ingen knapp er påvirket
DIGITAL INPUT	En av digitalinnangene er åpen/lukket.	Kontroller DIGITAL INPUT konfigurasjon.
MAKS GJENSTART	Antall pumpestart overstiger innstilt verdi.	Kontroller mulige årsaker som f.eks. trykkstrømbryter, nivåvippe og om trykk-tank har utilstrekkelig eller manglende fortrykk.

1-fas innkobling

For å identifisere ledere og viklinger i en 1-fas motor, må det utføres 3 resistansmålinger med et vanlig universalinstrument. Se figuren til høyre.



Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Programmering E.M.S. Pilot

Programmering	
Første visning	
Display	Funksjon
<<< Start / Stopp >>> I = XX.X A	I er den målte strømmen. Trykk Enterknappen for å vise innstilt verdi (I Maks)
<<< Start / Stopp >>> P.F. = XX.X	P.F. er den målte effektfaktoren. (Cos Fi (fasevinkelen mellom strøm og spenning)). Trykk Enterknappen for å vise innstilt verdi (P.F. min)
<<< Start / Stopp >>> Status: Normal / Alarm	Om status er normal. Ingen alarm blinker.
Antall Motor starter XXXX	Ved alarm blinker skjermen. Gjennom å trykke Enter kommer følgende å vises:
Driftstid motor XXXX	1: Antall motorstarter, 2: Driftstid motor i timer, 3: Alarmliste.
Alarm:XX XXXXXXXXXXXXXX	
Meny Enter	For å gå tilbake trykk Enter.

Programmering		
Settings meny		
Display	Def.	Funksjon
Passord XXX	001	Et passord kreves for å nå settings menyen.
Amp.maks XX.X A	XX	Høyeste tillatte driftsstrøm. Om denne overskrides kommer motoren å stanses. Ca 10% over A på motorens dataskilt.
Tørrekjøring PF. X.XX	0.65	Laveste tillatte Cos Fi. Om denne understiges kommer motoren å stanses.
Forsinket gjenstart XX min.	10	Om tørrekjøringsalarm oppstår kommer Piloten å gjenstarte 5 ggr. som følgende: #1 forsøk etter XX min. #2 forsøk etter 2*XX min. #3 forsøk etter 4*XX min. #4 forsøk etter 8*XX min. #5 forsøk etter 16*XX min. Om det etter femte forsøket fortsatt er alarm kommer Piloten å stanse pumpen og displayet viser (VANN MANGLER).
Maks antall gjenstarts forsøk. XX / m	5	Maksimalt antall tillatte gjenstarts forsøk

Digital INPUT 1 N.O. / N.C.	N.O.	Ved å velge N.O. kommer Piloten til å starte motoren om DIGITAL INPUT 1 er åpen; Motoren stanses om DIGITAL INPUT 1 lukkes. Gjennom å velge N.C. kommer Piloten til å kjøre motoren om DIGITAL INPUT 1 er lukket; Motoren kommer til å stanse om DIGITAL INPUT 1 åpnes. Samme forhold gjelder for DIGITAL INPUT 2.
Digital INPUT 2 N.O. / N.C.	N.O.	
ENDRE PASSORD Enter	000	Trykk Enter for å endre passord og for å komme inn i Settings menyen.

Elektrisk tilkobling



Elektrisk tilkobling av trefaspumper skal utføres av en autorisert elinstallatør i henhold til gjeldende forskrifter. De skal tilkobles et motorvern som stemmer overens med IEC 947-4-1 standarden. Se motorens merkeskilt for rett innstilling av motorvernet.

Elektrisk berøringsfare

Elektrisk utstyr som brukes i trange, fuktige og elektrisk ledende omgivelser samt i vann innebærer en større risiko for skader. Derfor er det vesentlig at pumper med tilhørende anordninger håndteres med stor forsiktighet. En pumpe skal aldri berøres før den er koblet fra nettet slik at den er spenningsløs.

Bryt alltid strømmen før pumpen berøres.

Viktig

Finnes det risiko for skader av noe slag, om pumpen ikke skulle starte som tenkt, må pumpen kombineres med alarm eller annen sikkerhetsanordning som varsler ved høyt nivå. En pumpe alene kan ikke ansees som en fullgod beskyttelse mot oversvømmelser

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Frekvensomformer Vasco

Teknisk beskrivelse

Vasco frekvensomformer er bygget for styring, overvåking og beskyttelse av pumper. Enheten er laget i aluminium som gir den kompakt design i en kapsling som gir god avkjøling. Med sin bakgrunnsbelyste LCD skjerm er den enkel å lese samt programmere. Dette er en fordel når f.eks. timeteller eller alarmlogg skal kontrolleres. Fordeler som kan nevnes er kostnads- og energibesparelser, enkel installasjon og forlenget livslengde på pumpesystemet.

Montering

Enheten kan monteres direkte på motorens viftedeksel (fig.1) ved hjelp av et motorkit, alternativt på veggen (fig.2) ved hjelp av et veggkit. En separat kjølevifte sørger da for tilstrekkelig kjøling.

Medfølgende tilbehør og valgfrie monterings kit

Trykk giver, EMC Filter (innebygget for noen tilfeller), veggkit, motorkit med kjølevifte.

Anbefalt tilbehør

For kabellengder opp til 50m mellom Vasco og pumpe, anbefales bruk av en dv/dt reaktans og for lengder over 50m anbefales det bruk av et sinusoidal filter. Se tabell.

dv/dt filter PWM (kHz)				Sinusoidal filter	
10 kHz	6 kHz	4 kHz	2,5 kHz	Maks kabellengde	
50m	70m	100m	150m	300m	



Fig. 1



Fig. 2

Tekniske data

Modell	Effekt kW	Spenning V	Strøm A	Vekt Kg	Lengde mm	Bredde mm	Høyde mm
209M	1,1	1 x 230	9,0*	4,0	181	181	228
214M	1,1	1 x 230	9,0*	4,0	181	181	228
309T	2,2	3 x 230	9,0	4,4	181	181	228
318T	4,0	3 x 230	18,0	7,0	260	260	180
406T	2,2	3 x 400	6,0	4,4	181	181	228
409T	4,0	3 x 400	9,0	4,4	181	181	228
414T	5,5	3 x 400	14,0	7,0	260	260	180
418T	7,5	3 x 400	18,0	7,0	260	260	180



Produktinformasjon

Materialer

Yttre av:	Aluminium
Montasje detaljer:	Stålplate

Elektriske data

Tilførsels spenning:	1 x 230V 3 x 230V 3 x 400V
Maks spenningsdiff.:	+/- 15 %
Spenning ut:	0 - 100 %

Øvrige data

Kapslingsklasse:	IP 55 NEMA 4
Utgang:	2 x Digital (DO)
Inngang:	4 x Analog 4-20 2 x Digital (DI)
Kommunikasjon	RS485 Seriel
Maks omgivelses temp:	40°C
Display:	LCD

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

GSM

Teknisk beskrivelse

Fjernkontrollsett for VASCO variabel hastighetsregulering på enhetene dine via GSM-nettverk.

Fjernkontrollsettet består av:

“Plug-in” elektronisk kort som skal monteres på kontrollkortet til enheten. 32 GB SD-kort for lagring av innsamlede data.

Høyeffektiv antenne.

Kompatibel med de fleste globale telefonoperatører ved å installere et nano-SIM-kort for data*. Tillater fjernovervåking og programmering av enheter via portalen remo.nastec.eu.

* SIM-kort inkluderes ikke.



Parameter name	Value	Unit
Adapt value	1.2	MP
Set value	0.5	MP
Priority	31.5	MP

Parameter name	Value	Unit
Control mode	LAST	
Min adapt value	0.5	MP
Min adapt value	0.5	MP
Control on starting	ON	
Set value	0.5	MP
Compression	0.5	MP
Min set point	0	MP
Priority on monitor	0	MP

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

WIFI

Teknisk beskrivelse

Fjernkontrollsett til VASCO Variabel hastighetsregulator
"IoT-klare" enheter over WIFI-nettverk, bestående av:

Fjernkontrollsettet består av:
"Plug-in" elektronisk kort som skal monteres på enhetens kontrollkort.
32 GB SD-kort for lagring av innsamlede data. Høyeffektiv antenne.
Tillater fjernovervåking og
programmering av enheter via remo.nastec.e-portalen.



Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Monteringsanvisning

Installasjon og konfigurering av IOT-kort

Det er mulig å installere IOT-kortet på forberdte enheter, for å muliggjøre ekstern overvåking og programmering via portal remotemanager.nastec.eu.

IOT-kortet leveres som tilbehør og er tilgjengelig i to versjoner:

- GSM IOT-kort for kommunikasjon via GSM-nettverk med nano SIM-kort.
- IOT Wifi-kort for kommunikasjon via Wifi-nettverk



Advarsel

Les bruksanvisningen nøye før installasjon og bruk av produktet! Manglende overholdelse av instruksjonene kan føre til skade på produktet og systemet den er installert i, skade eiendom og i verste fall skade på personer.

Husk

Hold håndboken lett tilgjengelig på installasjonsstedet for enhver konsultasjon. Håndboken kan lastes ned fra produsentens hjemmeside nettsiden eller via QR-koden tilgjengelig på produktet.

Viktig

Hold programvaren oppdatert ved hjelp av appen! Oppdateringer kan inneholde tilleggsfunksjoner, forbedringer og feilrettinger for å forbedre systemeffektivitet og pålitelighet.

Se etter oppdateringer ved installasjonstidspunktet og med jevne mellomrom, minst en gang i året.

Den komplette installasjonen, bruken og vedlikeholdsmanualen for produktet, kontinuerlig oppdatert i innholdet, kan lastes ned ved å skanne QR-koden som vises i produktet.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Monteringsanvisning

Installation och konfiguration av IOT kort

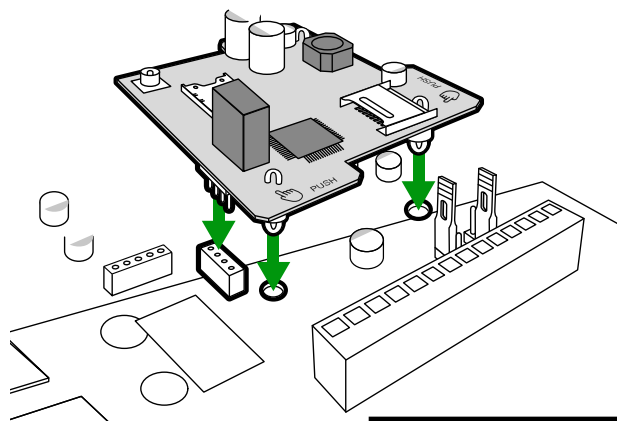
GSM IOT-kort

Installasjonsprosedyre:

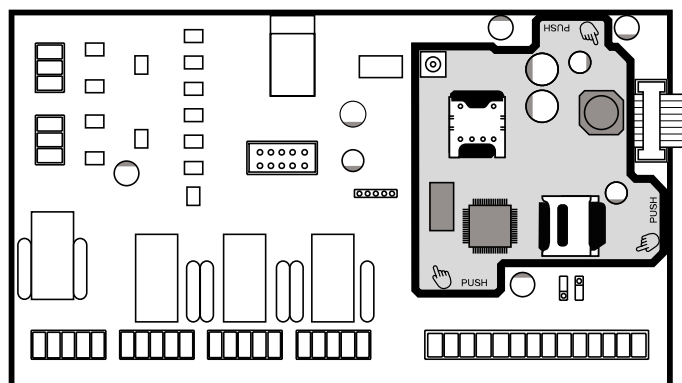
1. Sørg for at LCD-fastvareversjonen til enheten du har tenkt å installere IOT-kortet på er større enn 72,5.
2. Koble strømmen fra enheten og vent til skjermen er slått helt av.
3. Åpne enhetsdekslet.
4. Finn kontrollkortet og bruk IOT-kortet i riktig spor, sjekk riktig kobling mellom de to kamkoblingene og at plastbraketene går helt inn i sine respektive hull.

ADVARSEL

Plasser IOT-kortet med ekstrem forsiktighet ved å bruke lett trykk på passende trykk punkter illustrert av silketrykk på den trykte kretsen til IOT-kortet. Ikke trykk elektroniske komponenter



5. Sätt i SIM-kortet i den dedikerade kortplatsen.
5. Sjekk at SD-kortet allerede er installert

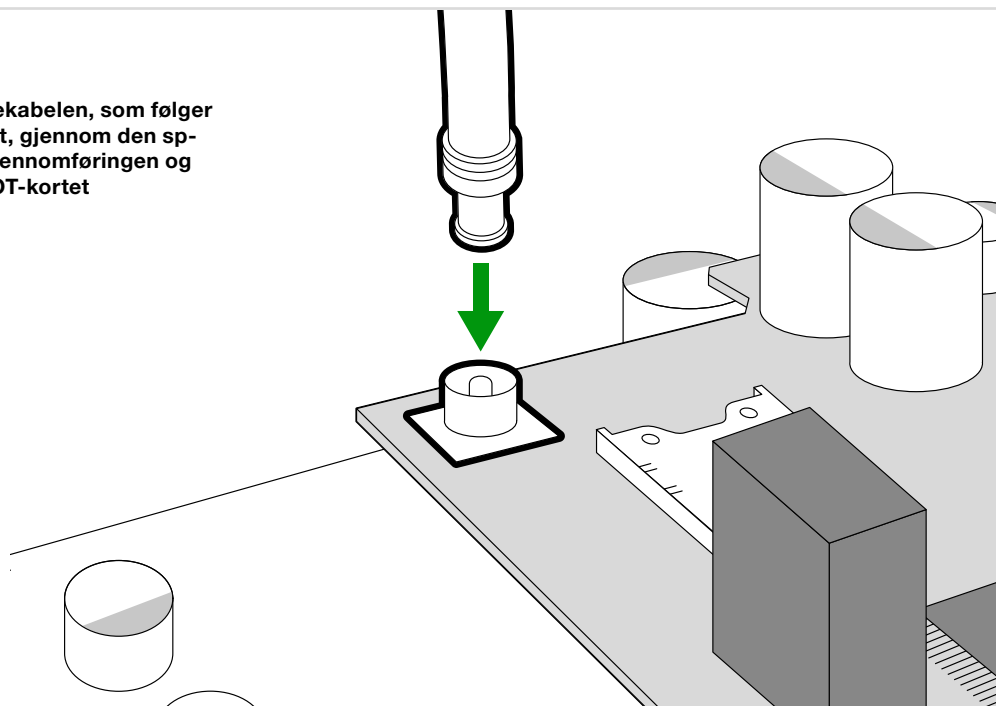


Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

7. Sett antennekabelen, som følger med IOT-kortet, gjennom den spesielle kabelgjennomføringen og koble den til IOT-kortet



8. Lukk dekselet på enheten og skru til skruene.
9. Slå på enheten.

Innstillingsprosedyre

1. Last ned Nastec NOW-appen og installer den på smarttelefonen din.
2. Slå på Bluetooth, åpne appen, registrer deg og logg på.
3. Åpne MONITOR-delen og søk etter enheten som skal kontrolleres.
4. Hvis en fastvareoppdatering er tilgjengelig for enheten din, fortsett med oppdateringen ved å følgeinstruksjonene.
5. Åpne MONITOR-delen og søk etter IOT-kortet.
6. Hvis en fastvareoppdatering er tilgjengelig for IOT-kortet, fortsett med oppdateringen i henhold til instruksjonene.
7. Når oppdateringene er fullført, åpne MONITOR-delen og koble til IOT-kortet
8. Hvis IOT-kortet ikke er konfigurert, vises meldingen "IOT ikke konfigurert" og ved å klikke på melding, vil du bli tatt til konfigurasjons- og registreringssiden for IOT-kortet.
9. Oppdatera dina anslutningsinnstillinger.

FÖRSIKTIGHET

Vid fel, kontrollera signaltäckningen, korrekt isättning av SIM-kortet och antennen.

Om du tillfrågas om PIN-koden måste du ta bort SIM-kortet från enheten, installera det i en smart-phone och ta bort PIN-skyddsbegäran.

Om du inte kan uppdatera anslutningsinställningarna (operatörens APN), kontakta teknisk assistans service@nastec.eu.

10. Når tilkoblingen er vellykket, velger du enhetsregistreringselementet på fjerningen.nastec.eu.

11. Det er nå mulig å se enheten på remo.nastec.eu-portalen

HINT

Nettverkslegitimasjon, med mindre de er endret, finnes vanligvis på baksiden av Wifi-rutere

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

IOT wifi-kort

Installasjonsprocedur:

1. Sørg for at LCD-fastvareversjonen til enheten du har tenkt å installere IOT-kortet på er større enn 72,5.

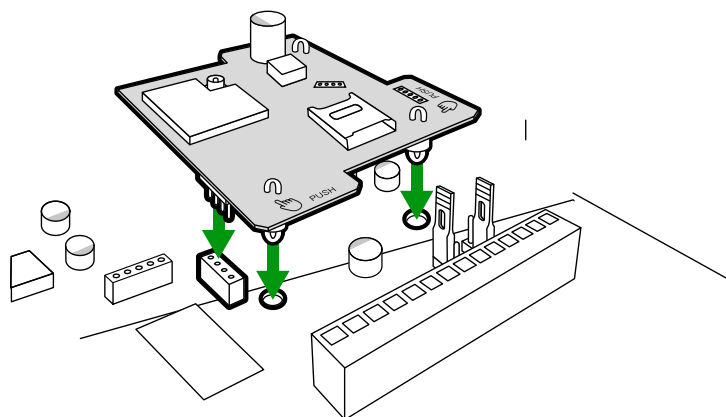
2. Koble strømmen fra enheten og vent til skjermen er slått helt av.

3. Åpne enhetsdekselet

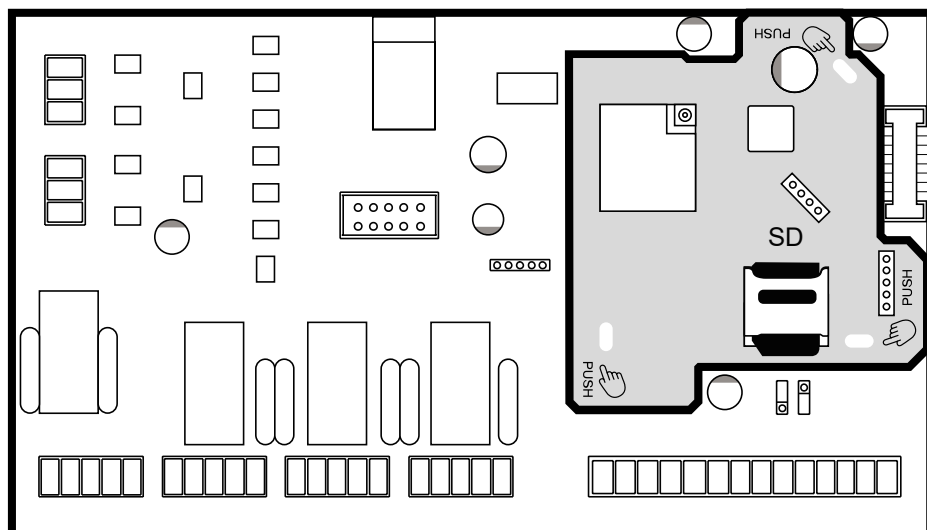
Finn kontrollkortet og bruk IOT-kortet i riktig spor, sjekk riktig kobling mellom de to kamkoblingene og at plastbrakettene går helt inn i sine respektive hull.

ADVARSEL

Plasser IOT-kortet med ekstrem forsiktighet ved å bruke lett trykk på passende trykk punkter illustrert av silketrykk på den trykte kretsen til IOT-kortet. Ikke trykk elektroniske komponenter



5. Sjekk at SD-kortet allerede er installert.

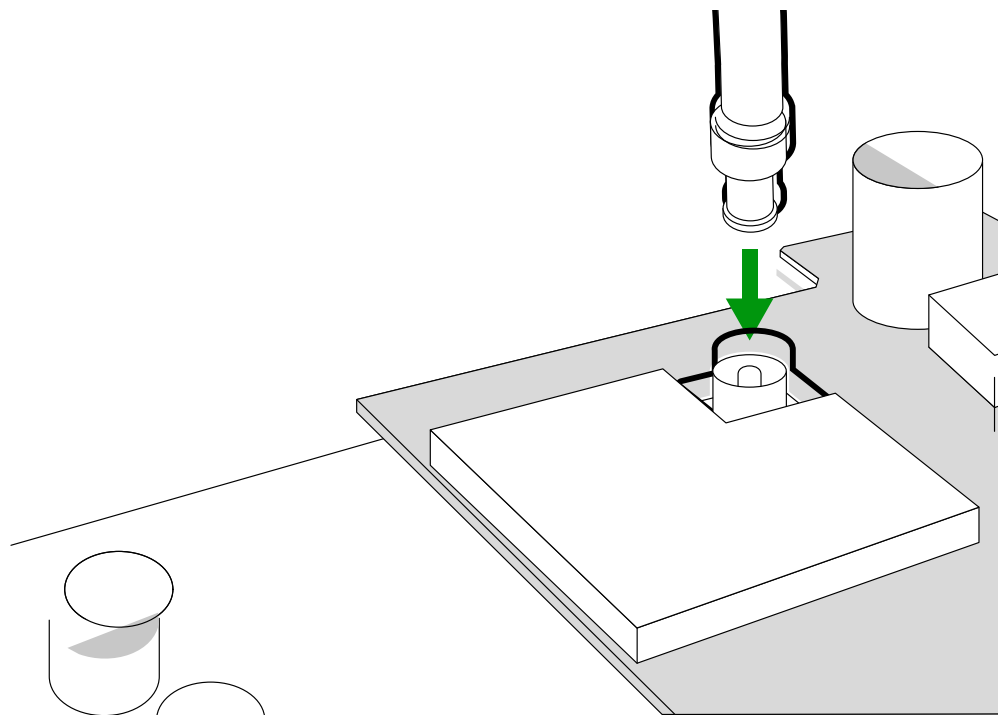


Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

6.6 Sett antennekabelen, som følger med IOT-kortet, gjennom den spesielle kabelgjennomføringen og koble den til IOT-kortet



7. Lukk dekselet på enheten og skru til skruene.
8. Slå på enheten.

Innstillingsprosedyre

1. Last ned Nastec NOW-appen og installer den på smarttelefonen din.
2. Slå på Bluetooth, åpne appen, registrer deg og logg på.
3. Åpne MONITOR-delen og søk etter enheten som skal kontrolleres.
4. Hvis en fastvareoppdatering er tilgjengelig for enheten din, fortsett med oppdateringen ved å følge instruksjonene.
5. Åpne MONITOR-delen og søk etter IOT-kortet.
6. Hvis en fastvareoppdatering er tilgjengelig for IOT-kortet, fortsett med oppdateringen i henhold til instruksjonene.
7. Når oppdateringene er fullført, åpne MONITOR-delen og koble til IOT-kortet
8. Hvis IOT-kortet ikke er konfigurert, vises meldingen "IOT ikke konfigurert" og ved å klikke på melding, vil du bli tatt til konfigurasjons- og registreringssiden for IOT-kortet.
9. Ange dina nätverksuppgifter:
 - nätverksnamn: SSID-namnet som visas när du söker efter tillgängliga Wifi-nätverk
 - nätverkslösenord: Lösenordet som används för att komma åt nätverket

HINT

Nettverkslegitimasjon, med mindre de er endret, finnes vanligvis på baksiden av Wifi-rutere

10. Når tilkoblingen er vellykket, velger du enhetsregistreringselementet på fjerningen.
nastec.eu.
11. Det er nå mulig å se enheten på remo.nastec.eu-portalen

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Frekvensomformer EPIC

Teknisk beskrivelse

EPIC frekvensomformer er laget for drift, overvåkning og beskyttelse av pumper. Enheten er laget av aluminium hvilket gir kompakt design og samtidig en lettavkjølt kapsling. Tydelig og enkelt panel med få knapper gjør den lett å programmere. Av fordeler kan blant annet nevnes kostnads- og energibesparelse, enkel installasjon og forlenget levetid på pumpesystemet.



Montering

Omformeren kan monteres direkte på følgende pumper. (JET 100T, JET 150T samt CPG 100T og CPG 150T).

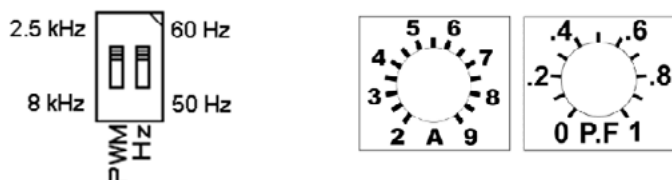


Medfølgende tilbehør

Trykk giver 0-16bar Danfoss

Innstilling og programmering

PWM innstilling og nominell frekvens settes via DIP-switcher. Overstrøms- og tørrkjøringsvern settes ved hjelp av to potensiometere



8 kHz: Velges for installasjon direkte på motoren eller nær tilkobling.
2,5kHz: Velges ved kabellengder over 10 meter til motoren.

Nominell merkeskilt frekvens på den aktuelle motoren som skal tilkobles (50Hz eller 60Hz).

OBS: 50Hz innstilling ved 60Hz merkefrekvens minsker EPIC's effekt.
60Hz innstilling ved 50Hz merkefrekvens på motor fører til overbelastning og EPIC vil da gi alarm

Innstilling av øvre strømgrense skal settes til motorens merkestrøm +10%. Om denne strømgrensen overskrides vil EPIC gi alarm og må resettes manuelt.

Effektfaktor innstilling (tørrkjøringsvern). Settes generelt til 60-70% av nominell effektfaktor og funksjonstestes. 5 minutter etter utløst tørrkjøringsvern vil automatisk gjenstart av pumpen bli forsøkt. Oppstår feilen igjen, hviler pumpen i 10 minutter før ny automatisk gjenstart.

EPIC vil utføre opptil 5 gjenstarts forsøk der tiden dobles for hver gang. Etter dette vil eventuell fortsatt tørrkjøring føre til alarm og vil da kreve manuell oppstart.



Rød STANDBY LED vil lyse ved påsatt spenning. Så vil grønn SET LED begynne å blinke for å indikere at enheten er klar for oppstart i konstanttrykk modus.

START av pumpen gjøres ved trykk på PLAY knappen og indikeres ved grønn blinkende PLAY LED ved drift.

STOPP av pumpen gjøres ved trykk på STOPP og indikeres ved at PLAY LED slukker.

FORANDRING AV KONSTANTTRYKK ved å ha et manometer nær trykkveren. Nærmeste tappekran åpnes litt slik at pumpen starter. Når SET LED blinker holdes + tast nede til SET LED lyser konstant. Trykket kan da forandres ved å trykke på + eller - tasten.

Produktinformasjon

Materiale

Chassie: Aluminium

Elektriske data

Spenning: 1 x 230V

Maks spennings diff.: +/- 10%

Maks utg. spenning: 3 x 230V

0-100%

Øvrige data

Kapslingsklasse IP 55 NEMA 4

Utgang: 2 x Digital (DO)

Inngang: 1 x Analog 4-20mA

1 x Analog 0-10V

2 x Digital (DI)

Kommunikasjon: RS485 Seriell

Maks omg. temp. 40°C

Display LCD

Tekniske data

Modell	Effekt kW P2	V in V	Strøm maks A	Vekt Kg	Lengde mm	Bredde mm	Høyde mm
EPIC	1,5	1 x 230	11,0	2,5	210	150	115

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160
3114 TØNSBERG
ems@ems.no
www.ems.no

Mykstart RSWT

Teknisk beskrivelse

RSWT:s funksjon bygger på en selvlerende algoritme som føler lasten og instiller seg selv deretter med best mulig startstrømsreduksjon som følge.

Modellene 12-90A har innebygget overlastbeskyttelse, 3-fase styring og by-pass relé og justeres enkelt med tre potmeter: starttid, stopptid og nominell maks laststrøm for overlastvern. Videre har RSWT et bredt nettspennings område på 220-400V hvilket gjør dem selvtilpassende. Integrerte diagnostikk-/alarmfunksjoner som kan velges til automatisk gjenstart, fast gjenstartstid eller manuell gjenstart for bedre og raskere håndtering.

Innstilling

Trinn 1: Still inn rampetiden for oppstart. Maks 1 sek på senkepumper.

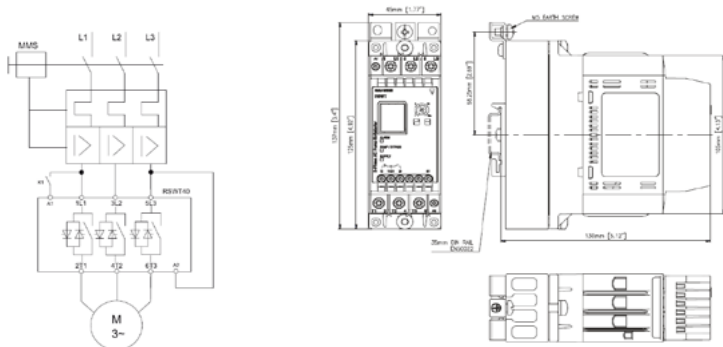
Trinn 2: Still inn rampen for stopp. Sett til 0 om ingen rampetid ønskes.

Trinn 3: Juster overlastbeskyttelsen etter det motorens merkeskilt viser.

Om denne verdien er lavere en Full LC (se tabell) men er høyere enn Min LC skal et overbelastningsvern tilsvarende driftsstrømmen monteres. OBS dette er ikke et kortslutningsvern.

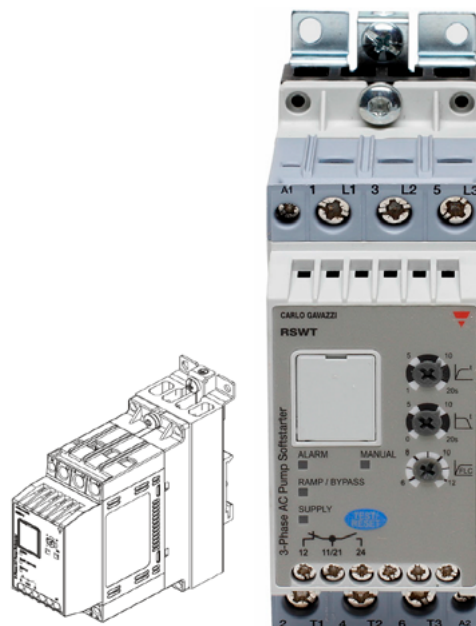
Trinn 4: Still inn ønsket tilbakestillingsfunksjon. Forsikre om at grønn LED lyser. For å stille inn automatisk gjenstart, trykk og hold inne "test/reset" knappen i minst 5 sek. Manuel LED vil da slukke og alarm kommer til å gjenstartes automatisk. For å gå tilbake til manuell, gjenta samme prosedyre. (mykstarteren er fra fabrikk innstilt på automatisk gjenstart).

Trinn 5: For å teste overbelastningsvernet, trykk og hold inne "test/reset" knappen i ca 1 sek. Vernet løser ut og rød LED blinker 8 ggr. Alarmrelé på 32-90A vil da veksle status.



Tekniske data

Størrelse	Strøm	Min strøm	Lengde	Bredde	Høyde	Vekt
kW	Full LC A	Min LC A	L/m	mm	mm	kg
5.5	6.0-12.0	2	135	45	130	0.74
7.5	10.0-16.0	2	135	45	130	0.74
11	13.0-25.0	2	149	45	157	0.85
15	20.0-32.0	5	170	75	180	2.3
20	25.0-37.0	5	170	75	180	2.3
22	33.0-45.0	5	206	75	177	2.3
30	43.0-55.0	5	206	75	177	2.3
37	52.0-70.0	5	270	120	177	3.5
45	66.0-90.0	5	205	120	180	3.5



Produktinformasjon

Elektriske data

Matespenning: 220-400VAC
Maks spenningsdiff: +/- 10 %
Bypass reléer: 3 stk.
Styrte faser: 3 stk.

Maks antall start: 20 pr./t ved 40°C

Øvrige data

Kapslingsklasse: IP 20
Utganger: Relé vekslede
 NO/COM/NC
 250VAC @ 3A

Montering: DIN / Panel

Temp arbeidsområde: -20 - +60°C

Rampe opp tid: 1 - 20 sek.

Rampe ned tid: 0 - 20 sek.

Statusindikering

Grønn LED: manøver på
Gul LED: Rampe opp/ned
Rød LED: Alarm

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Mykstart

Teknisk beskrivelse

Mykstarten brukes for å redusere startstrømmen for større motorer. Selv trykkslag som kan oppstå med lange vannledninger reduseres.

I fronten finnes dioder som indikerer at mykstarten er spenningsatt (grønn diode) samt at akselerasjonstiden har løpt ut (gul diode). Mykstarten er også utstyrt med to utganger for indikasjon av avsluttet akselerasjonsrampe og error eller spenningsløs mykstart.

Potensiometrenes funksjon ovenifra, Start tid (0-25sek) Startmoment (0-100%) og retardasjonstid (0-25sek).

Start time:

Stilles inn på en tid lengre enn startstrømmens varighet. Vær også klar over at starttidens varighet også justeres ved hjelp av INITIAL VOLTAGE som i driftstilfeller med pumper som regel alltid må stilles nært MIN (A) ettersom motmomentet av lasten (pumpedelen) øker med kvadratet av turtallet. Dette betyr at motmomentet i selve startøyeblikket er meget lavt og om man ønsker å øke starttiden til eksempelvis 5 sekunder får man ikke la motoren ruse iveri. Dette gjelder om man vil redusere trykkslag og ikke bare redusere startstrømmen.

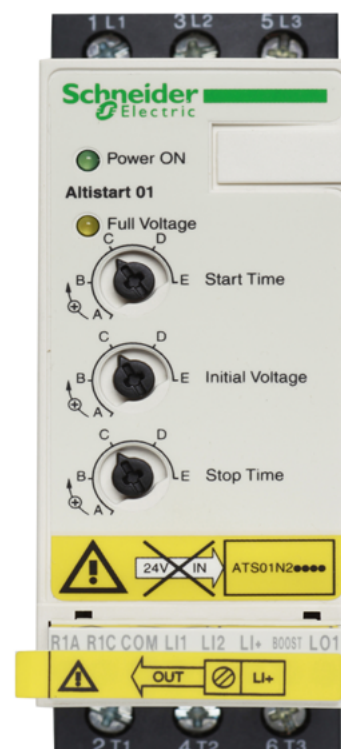
Initial voltage:

Instilling av spenningsnivå ved oppstart. Da denne er stillet på minimum, kommer spenningsrampen-opp å starte på ca 0 volt. For å oppnå en raskere start, kan spenningsnivået justeres opp. Ved maks instilling er funksjonen så nær en direktstart man kan komme (d v s minst mulig mykstartsfunksjon). Ved min instilling derimot så har man maksimal mykstart - forutsatt at motoren klarer å starte.

OBS! Mykstart er et resultat av både rampetid start og startmoment.

Stop time:

I anlegg, som for eksempel pumpeapplikasjoner, brukes mykstopp funksjonen for å forhindre trykkslag. Stilles inn på en verdi avhengig av anleggets behov. I de tilfeller der mykstopp ikke er nødvendig, stilles denne på minimum, alternativt kobles den ikke inn i det hele tatt.



Montering

Mykstarten monteres sammen med kontaktor og motorvern så nær pumpen som mulig.

Viktig

Mykstarten skal dimensjoneres etter motorens merkestrøm.

Tekniske data

Størrelse	Strøm	Høyde	Bredde	Dybde	Vekt
kW	A	mm	mm	mm	kg
2.2	6.0	145	45	131	2.0
4.0	9.0	145	45	131	2.0
5.5	12.0	145	45	131	2.0
11.0	22.0	175	45	131	3.6
15.0	32.0	175	45	131	3.6
22.0	44.0	146	180	126	3.6
37.0	72.0	255	180	126	6.5
45.0	85.0	255	180	126	6.5

Produktinformasjon

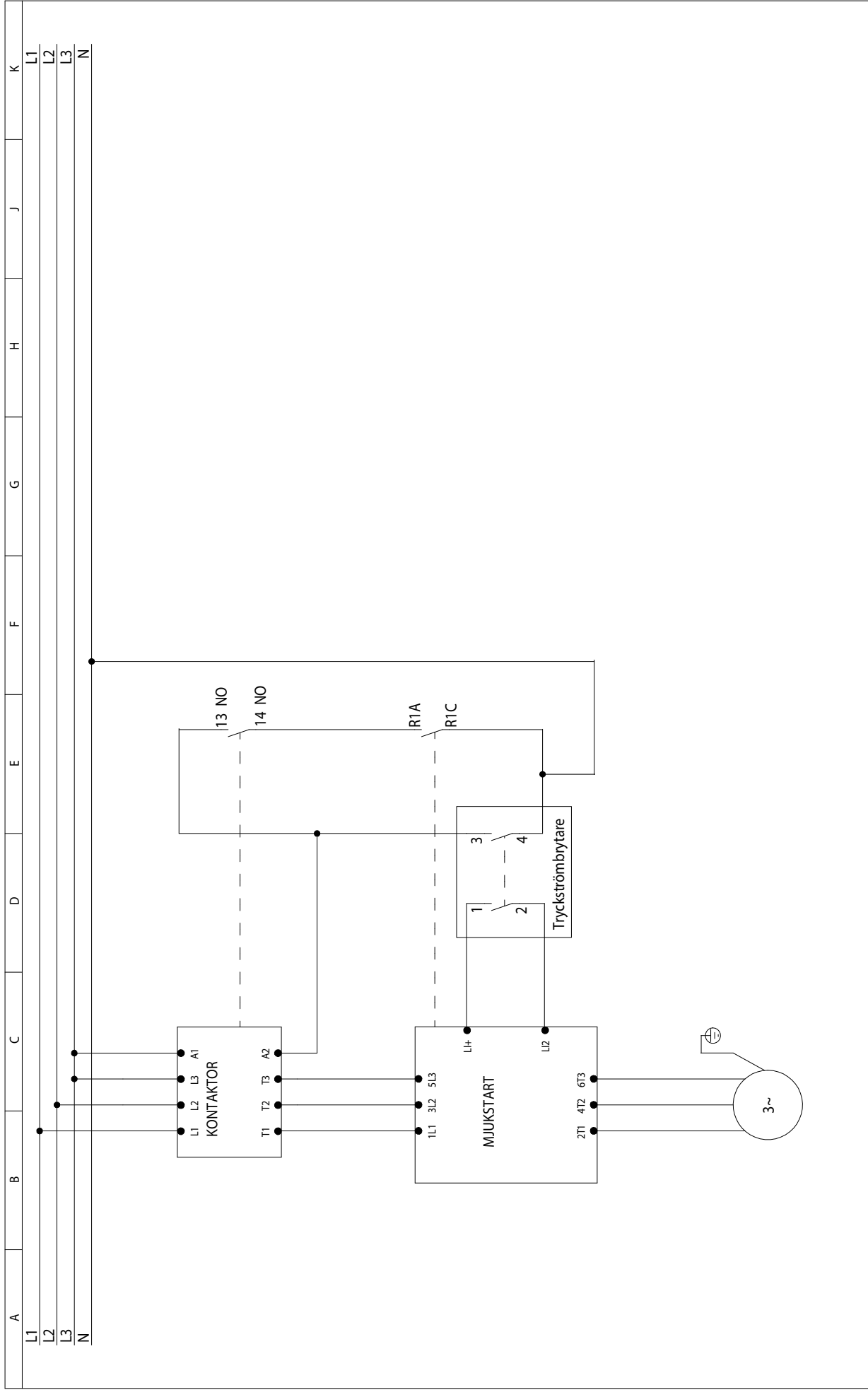
Tekniske data

Kapsling:	IP 20
Spenning:	3 x 230, 3 x 400V

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no



A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
L1	L2	L3	N						L1 L2 L3 N
Kopplingschema Mjukstart									
E.M.S. Teknik AB Ripavägen 79, 296 91 Åhus Tel. 044-242 242, www.emspump.se									
KONST. O.H. GRANSKAD O.H.			DATUM 09-05-28 UTGÅVA A*		NÄSTA BLAD 1 RITNAR Mjukstart				

HES High Efficiency System

Teknisk beskrivelse

Franklin Electrics HES er et system for høyeffektiv pumping og inneholder en permanentmagnetmotor, en frekvensomformer og et utgangsfiler. På forespørsel kan HES systemet leveres med to typer utgangsfiler: Sinusfilter som reduserer motorens akustiske støy og elektromagnetiske forstyrrelser.

dU/dt filter som reduserer spenningsvariasjoner og overspenninger som kan skade motorens isolering.

Permanentmagnetmotor

Franklinmotoren har en unik vannblokkeringsteknologi. Frekvensomformeren og utgangsfileret bidrar til å optimere motorens drift og effektivitet, samt å forlenge dens levetid.

Senkepumpe

Pålitelig og kompakt

Kan brukes både vertikalt og horisontalt

Innebygd mykstart og beskyttelses funksjoner

Flytende pumpehjul for bedre prestasjoner

Mindre friksjon/ lenger levetid

Drive-Tech Mini

Kompakt og robust

IP66 design

Mobilapp for fjernstyring og support



Monteringsutrustning

Typ	Art.nr
Monteringsutr. m/ adapter	S0128
Monteringsutr. m/ mässsinglock	S0129
Monteringsats HES	S0130

Tekniske data

HES PM Frekv.0-35 l/m 5 bar

Dybde	Pumpe	Tank 8l
m	DX	Art.nr
50	3-05	S0902
60	3-05	S0904
70	3-05	S0906
80	3-05	S0908
90	3-05	S0910
100	3-05	S0912
110	3-05	S0914

HES PM Frekv.0-60 l/m 5 bar

Dybde	Pumpe	Tank 8l
m	DX	Art.nr
50	4-05	S0920
60	4-05	S0922
70	4-05	S0924
80	4-05	S0926
90	4-07	S0928
100	4-07	S0930
110	4-07	S0932

Produktinformasjon

Materialer

Ytterskall: Aluminium

Motordata

Spenning: 1 x 230V

Max spenningsdiff.: +/- 10 %

Spänning ut: 30x230V

Övrige data

Kapsling: IP 66 NEMA 4

Utganger: 4 x Digital (DO)

Inganger: 2 x Analog 4-20
2 x Digital (DI)

Kommunikasjon: RS485 Seriel
Modbus

Max omgivelsestemperatur: 30°C

Display: OLED

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

HES High Efficiency System

1. Opptil 21% strømreduksjon
2. Lavere motortemperatur og strømforbruk
3. Lenger levetid og høyere effekt
4. Enkel installasjon og drift
5. Hastighetsregulering og optimal drift
6. Innebygd mykstart og beskyttelses funksjon
7. Produsert med tanke på solcelle og strømaggregat
8. Feilsøking og støtte via app på mobil



Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no



HES High Efficiency System

1 Drive-Tech MINI introduksjon

Drive-Tech MINI er en frekvensomformer utarbeidet for å styre og beskytte pumpeanlegg ved å variere frekvensen på pumpen. Omformeren kan settes inn både på nye og bestående pumpeanlegg og gir en rekke fordeler:

- Energi- og kostnadsbesparelser
- Enklere installasjon og drift
- Lenger levetid for pumpeanlegget og relevante komponenter
- Bedre driftssikkerhet
- Beskytter motoren mot overbelastning og tørrkjøring
- Inneholder mykstart/stopp som gir mindre slitasje på pumpen og skånsom drift
- Indikerer strømforbruk, spenning og effekt
- Lagrer historikk på driftstid og feilmeldinger
- Mulighet for å sette flere enheter i serie

Drive-Tech MINI, koblet til hvilken som helst pumpe, håndterer anleggets drift for å opprettholde konstant fysisk kvantitet (trykk, mengde, temperatur etc.) uansett vannbehov. Pumpens drift styres av forbruket og unngår dermed unødvendig energiforbruk.

Enheten kan monteres på motoren eller på vegg. Montert på vegg er det mulig å redusere farlige overspenninger som induseres i lange kabler, ved å bruke utgangsfiler.

2 Sikkerhetsinstruksjoner

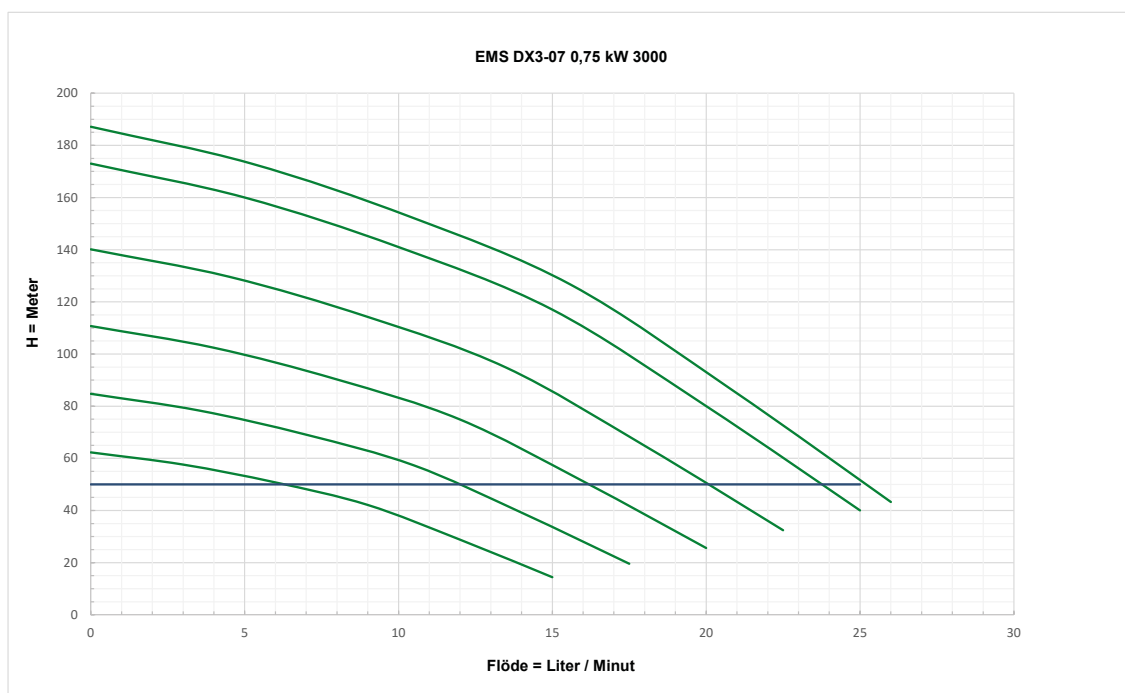
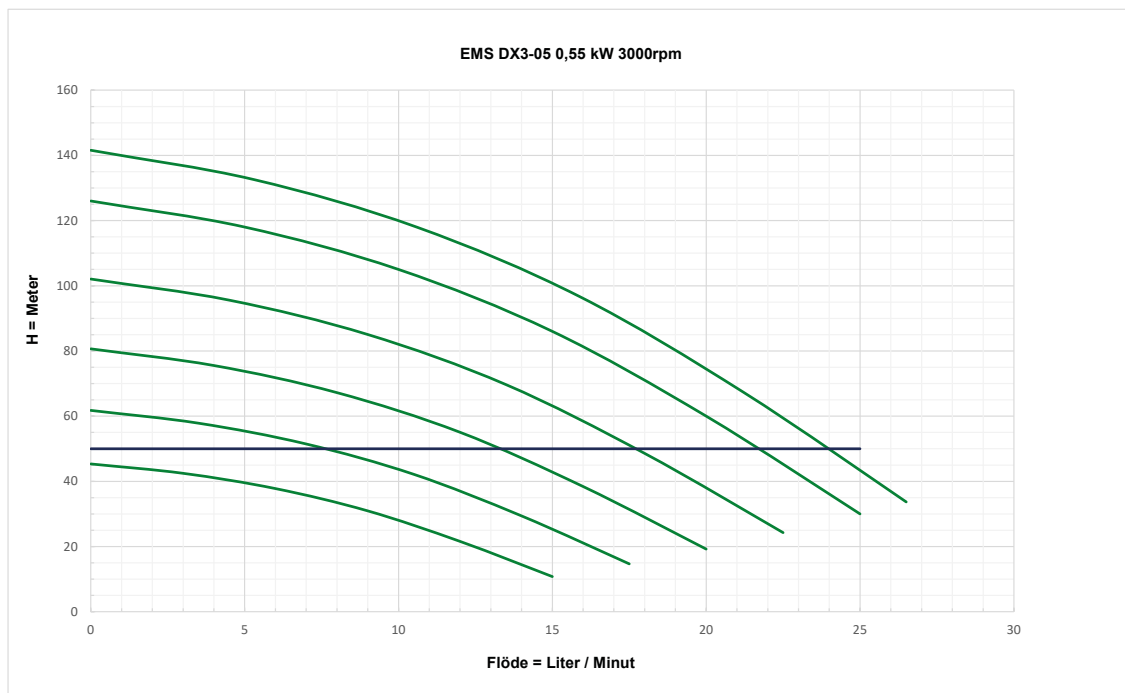
Produsenten rekommanderer sterkt at du leser medfølgende bruksanvisning nøye før du installerer og bruker produktene. All drift (installasjon, vedlikehold og reparasjon) må utføres av kyndige og kvalifiserte personer. Dersom ikke instruksjonene i bruksanvisningen følges kan det føre til farlige og potensielt dødelige elektriske støt. Vær oppmerksom på alle standardforskrifter for sikkerhet og forebygging av ulykker.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

HES

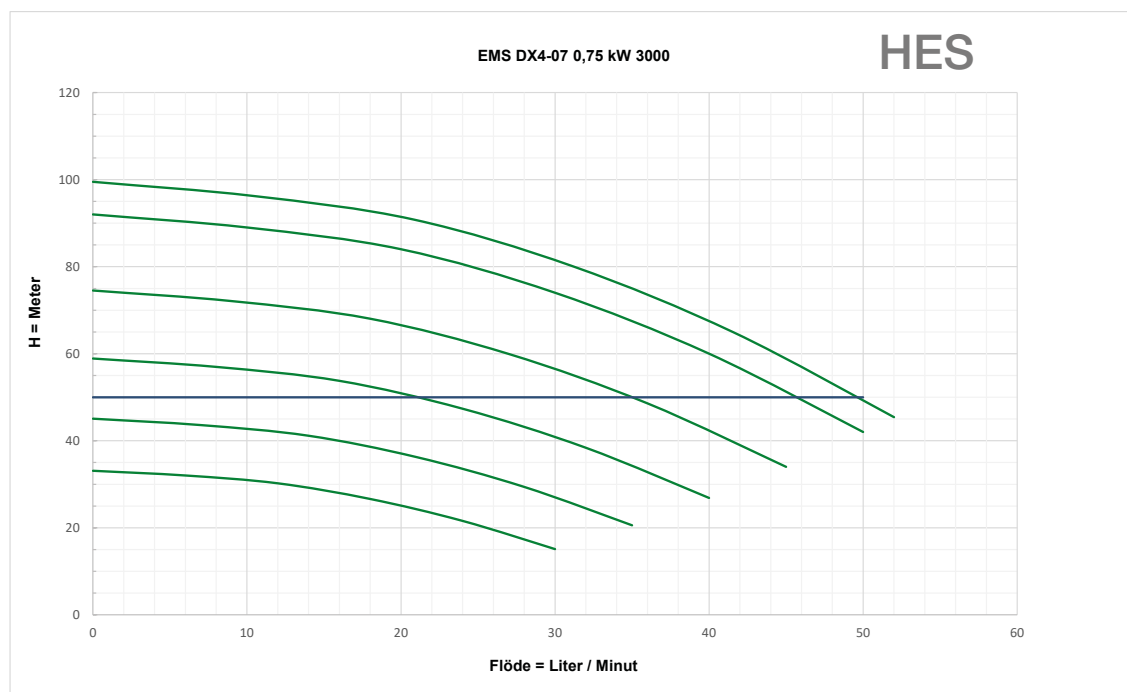
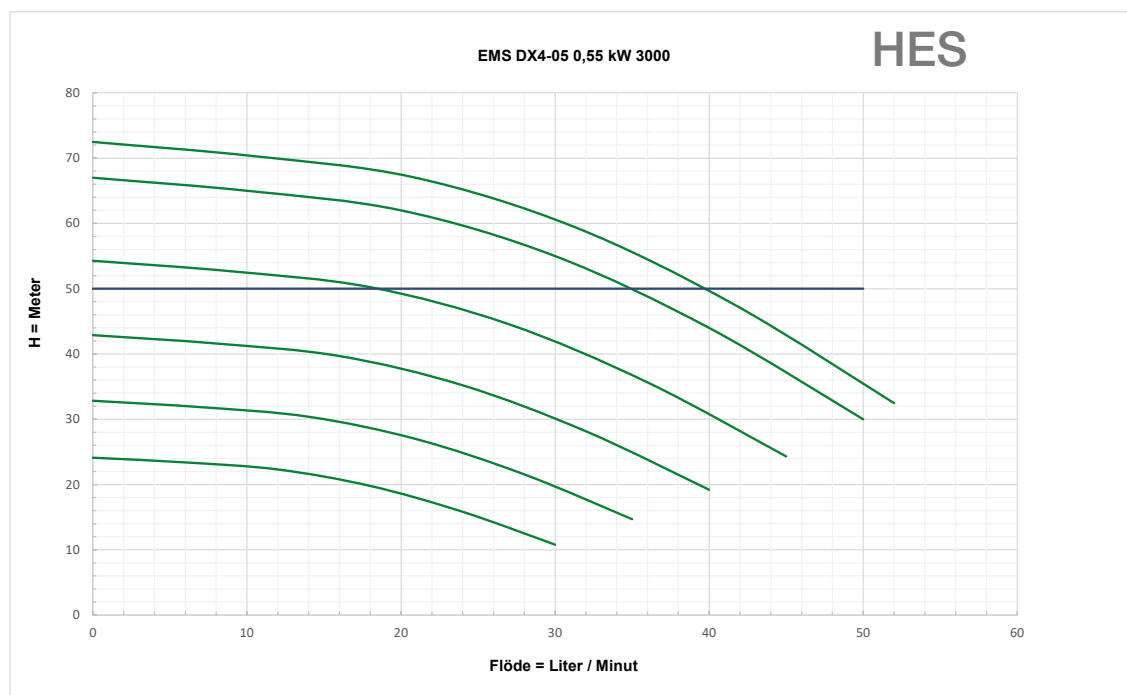


Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

HES

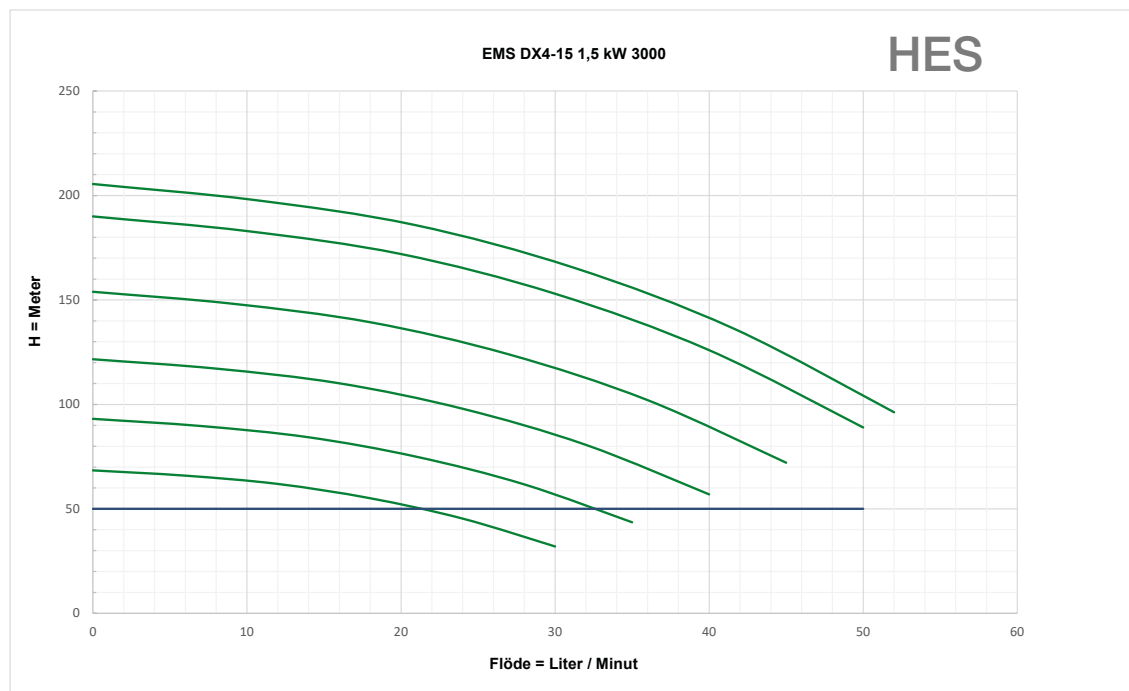
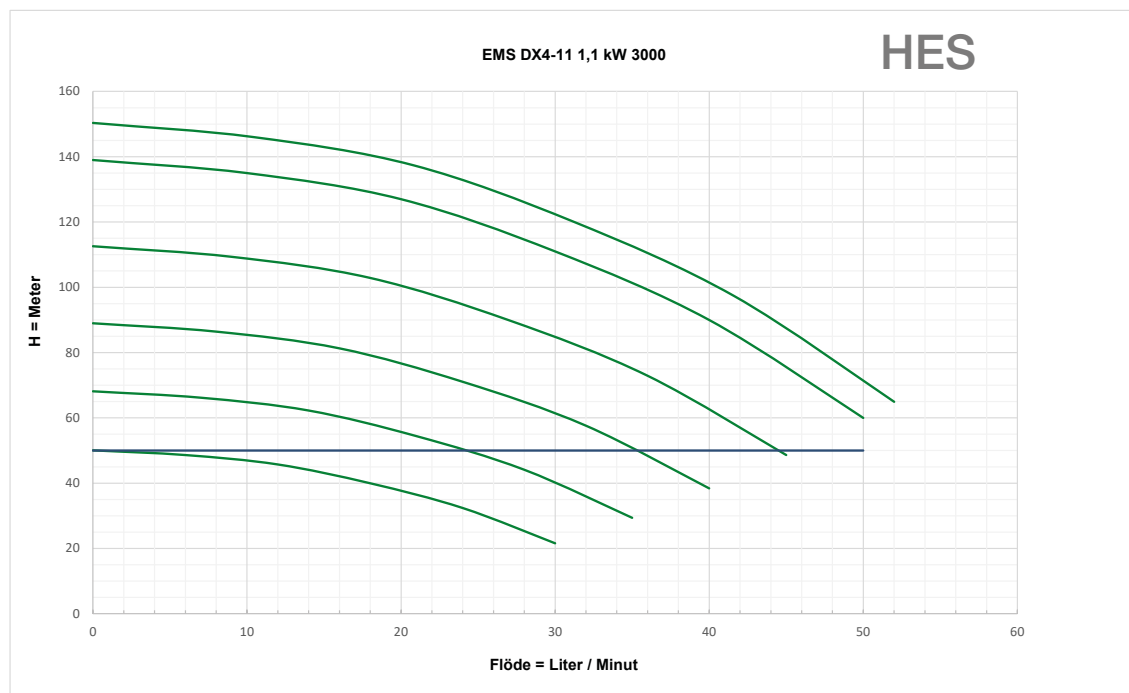


Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

HES

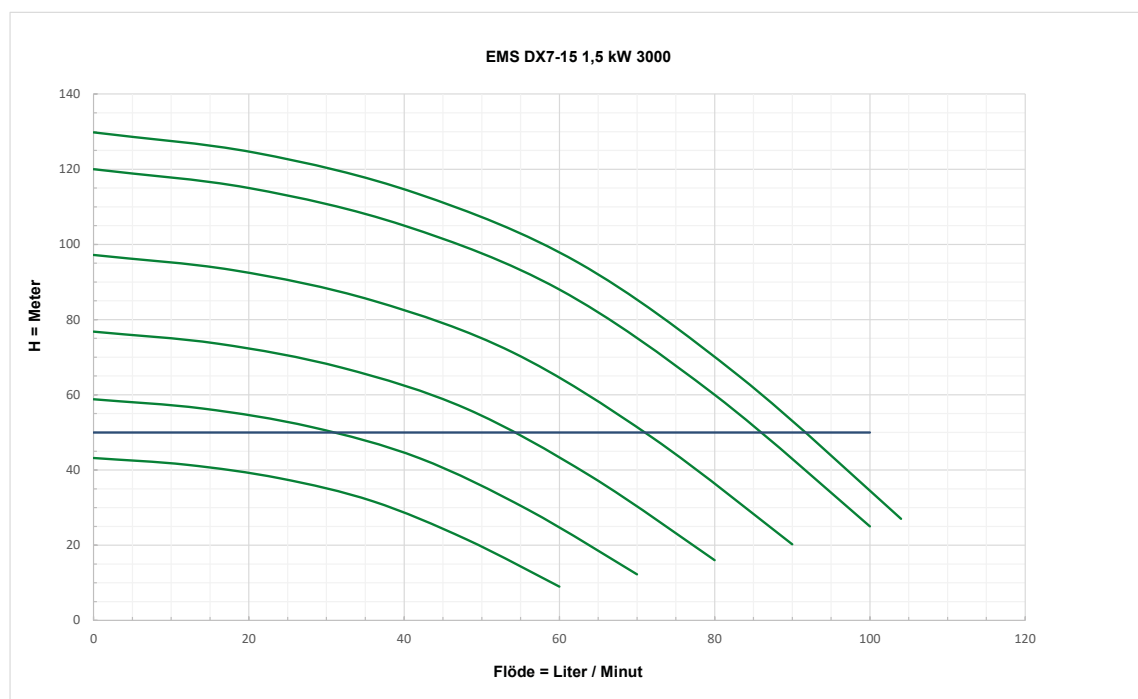
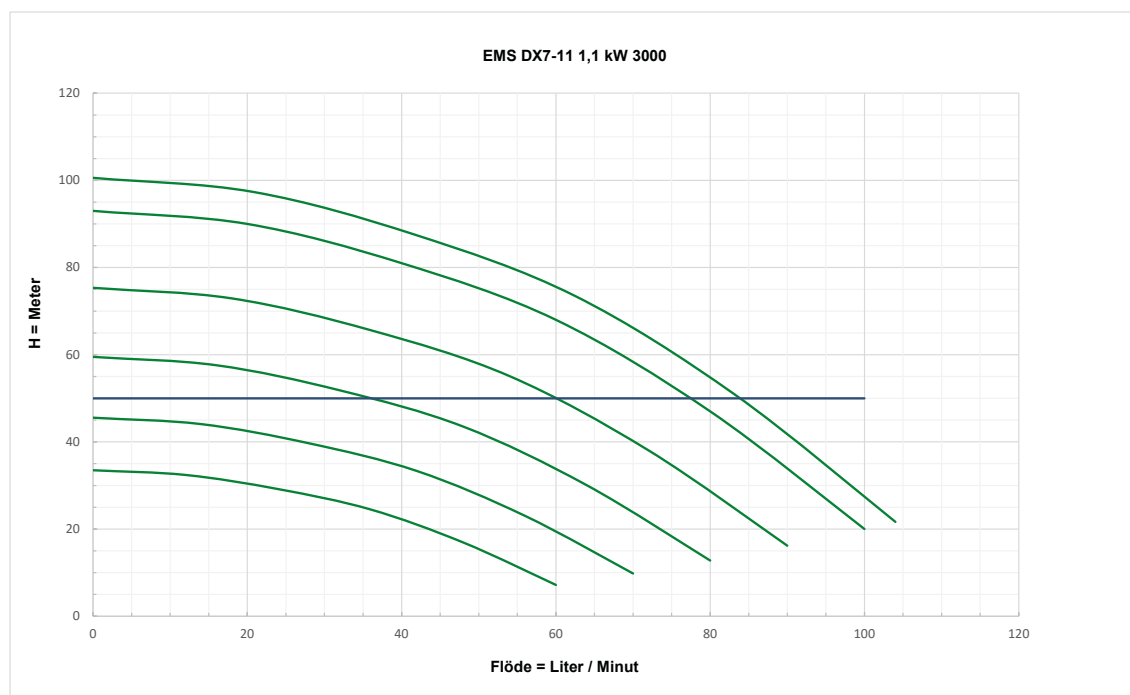


Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

HES



Kontaktinformasjon

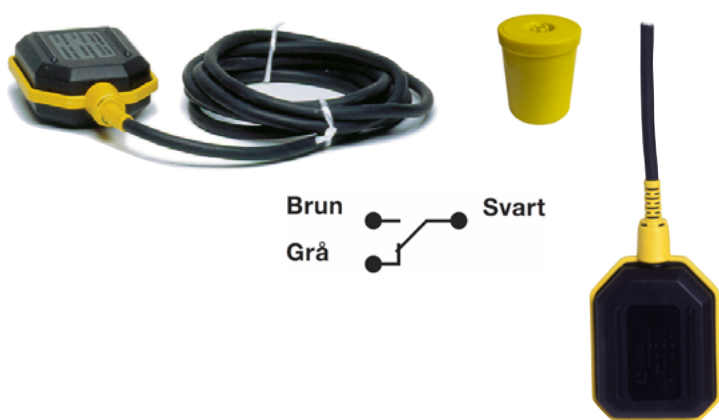
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Nivåvippe E.M.S.

Teknisk beskrivelse

E.M.S. nivåvipper er bly og kvikksølvfri. Alle har vekslende kontakt (NO/NC) og brukes til styring av f. eks. pumper, magnetventiler, alarm-funksjoner osv. Den sorte og gule vippen har flytekropp som gjør at den bør jobbe mot et fast punkt eller en motvekt. Den orange vippen har innebyggede vekter og flytekropp slik at den er laget for å henge fritt i kabelen for korrekt funksjon. Denne vippen har gullforylte kontakter som muliggjør et stort arbeidsområde i forhold til strøm og spenning. (1mA / V - 5A / 250V)



Brun
Grå

Svart



Svart
Brun

Blå



Svart
Grå

Brun

Produktinformasjon

Tekniske data vippe i gul/sort

Bryter:	Microswitch
Arbeidsområde temp:	40°C
Maks strøm:	10(4)A @ 250VAC
Beskyttelsesklasse:	IP68
Kabel lengde:	3m
Medium:	Vann

Material spesifikasjoner

Kapsling:	Poly Propylen
Kabel:	PVC
Motvekt:	Poly Propylen (PP) sandfylt

Tekniske data vippe sort

Bryter:	Microswitch
Arbeidsområde:	55°C
Maks strøm:	6(3)A @ 250VAC
Beskyttelsesklasse:	IP67
Kabel lengde:	10m
Medium:	Ikke brannfarlige vesker

Material spesifikasjoner

Kapsling:	Poly Propylen
Kabel:	PVC
Motvekt:	Poly Propylen Polyuretan (PU) Stål

Tekniske data vippe Orange

Bryter:	Microswitch
Arbeidsområde:	80°C
Maks strøm:	6(3)A @ 250VAC
Beskyttelsesklasse:	IP68
Kabel lengde:	5m
Medium:	Ikke brannfarlige væsker

Material spesifikasjoner

Kapsling:	Microswitch
Kabel:	TPK/PVC

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Varmekabel

Teknisk beskrivelse

Varmekabel brukes for å frostsikre vannledninger. Kabelen kan legges både innvendig og utvendig. Det finnes to typer av varmekabel, (1) serie- og (2) parallellresistiv kabel.

1) Den serieresistive kabelen leveres i ferdige lengder som ikke kan kappes eller kortes ned. **Se tabell.**

2) Den parallellresistive kabelen kan kappes til ønsket lengde.

Parallellresistiv kabel leveres også som ferdig frostvakt med støpsel og kaldende for midlertidige anlegg.

Begge typene skal bare kobles inn når fryserisiko foreligger, dvs. når temperaturen på røret går under 5°C. Laveste temperatur for spenningssetting av varmekabel er 0°C.

Viktig

Begge kabeltyper skal tilkobles via en termostat med tilhørende giver plassert på røret med innslagtemperatur på 5°C. Varmekabler skal ikke brukes ved optining av frosset vannrør.

Montering

Varmekabel skal monteres og kobles av en autorisert elinstallatør.

Varmekabel skal tilkobles en jordfeilbryter som løser ut ved merkestrøm



Resistans for serieresistiv kabel

Lengde	Effekt	Ohm/m	Total res. ohm
m	W	Ω	Ω
3	23	770.00	2185-2530
4	30	440.00	1675-1940
6	44	200.00	1142-1323
8	60	110.00	838-970
10	75	70.00	670-776
15	110	32.00	457-529
20	150	17.60	335-388
25	190	11.10	265-306
30	225	7.85	223-259
35	260	5.82	193-224
40	300	4.40	168-194
45	340	3.45	148-171
50	375	2.80	135-155
60	450	1.96	112-129
80	600	1.10	84-97
105	790	0.64	64-74
135	1015	0.39	50-57

Produktinformasjon

Tekniske data serieresistiv

Effekt W/m:	7.5
Minste radius mm:	35
Næringsmiddelgodkjent:	Ja
Spenning:	230V

Tekniske data parallellresistiv

Effekt W/m:	11
Minste radius mm:	35
Næringsmiddelgodkjent:	Ja
Spenning:	230V
Maks lengde inv./utv. ved sikr. størrelse:	10A=60/100m
Maks trykk:	5.6 Bar

Tilbehør

Jordfeilbryter
Termostat m/føler
Pakkboks

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Elektronisk termostat

Teknisk beskrivelse

Elektronisk termostat i kapslet utførelse for universalt bruk (IP 54). Stort valgfritt temperaturområde som er forvalgt på -15 - +40°C, og termostaten har også stillbar koblingsdifferanse. Giver av PTC-type, polaritetsuavhengig.

Ideell for kjøleanlegg, klimaanlegg, frostvernovervåkning og ulike varmekabelanlegg innen- og utomhus.

Montering

Giverens tilkoblingsplint, plint 11-12 er avtagbar. Følg koblingsanvisningen på lokkets innside, som er polaritetsuavhengig på plint 11-12. For å forenkle innkoblingen kan lokket skilles fra underdelen (avkoblingsbart flatkabel plugg). Ønskes innvendig potensiometer, flyttes rattet til lokkets innside. Bruk da den medfølgende dekkbrikken du finner innvendig i senter av skalaen for å tette kapslingen. Ved felles tilførsel for termostat og last samt at lasten skal innkobles ved fallende temperatur, kobles lasten til plint 5-8. Om lasten innkobles ved stigende temperatur kobles lasten til plint 5-7. Koble ekstern lask mellom plint 2-9. Se fig nederst. Giveren ligger vanntett innstøpt i en messingshylse (diam. 6 x l 25 mm). Giverledningen leveres som standard med 3m lengde. Den kan forlenges til 50m ved bruk av vanlig installasjonskabel i minimum 2x1 mm².

Driftsindikering

Termostatsens relékontakt veksler når temperaturen ved giveren synker under innstilt verdi. Indikeres av gul LED merket "RELAY ON". Når temperaturen oppnår innstilt verdi slukker gul LED.

Giverovervåking

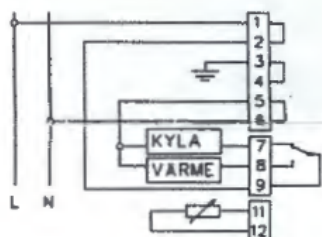
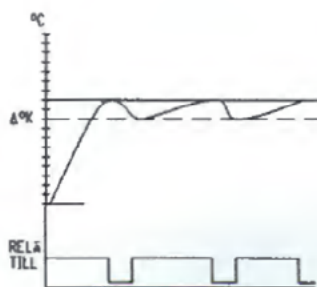
Ved avbrudd eller kortslutning i giveren lyser LED merket med "SENSOR FAULT". Om stor ettervarme forekommer og ved temperaturinnstilling nær MAKS på skalaområdet kan rød LED tennes momentant. Gå da over til neste skalaområde og vri så potensiometeret til ønsket temperatur.

Innstilling av temperaturområde

Velg skala ved å sette omkobleren på lokkets innside til ønsket posisjon. Still inn temperaturen med potensiometeret mot valgt skala.

Innstilling av koblingsdifferansen (hysteres)

Vri potensiometeret Delta °K (innsiden av lokket) medsols for å få større hysteres. Min. verdi = 1°K, Maks. verdi= 10°K.



Produktinformasjon

Tekniske data

Spenning:	230V 50/60Hz
Effektforbruk:	1.5 VA
Omgivelsestemp:	-10 - +55°C
Maks brytestrøm:	10A/250V
Relé:	1 pol pot, fri.
Indikering relé:	Gul LED
Koblings diff.:	1-10°K
Elektrisk livslenge:	1*10E5
Mekanisk livslengde:	1*10E6
Skruklemmer:	2.5mm ²
Temp innstilling:	Ratt
Giver:	PTC 3Meter
Giver kapslingsklasse:	IP65
Kapsling:	PVC
Kapslingsklasse:	IP54
Forpakning:	Termostat inkl. giver
Størrelse H*B*D mm:	120*75*62

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

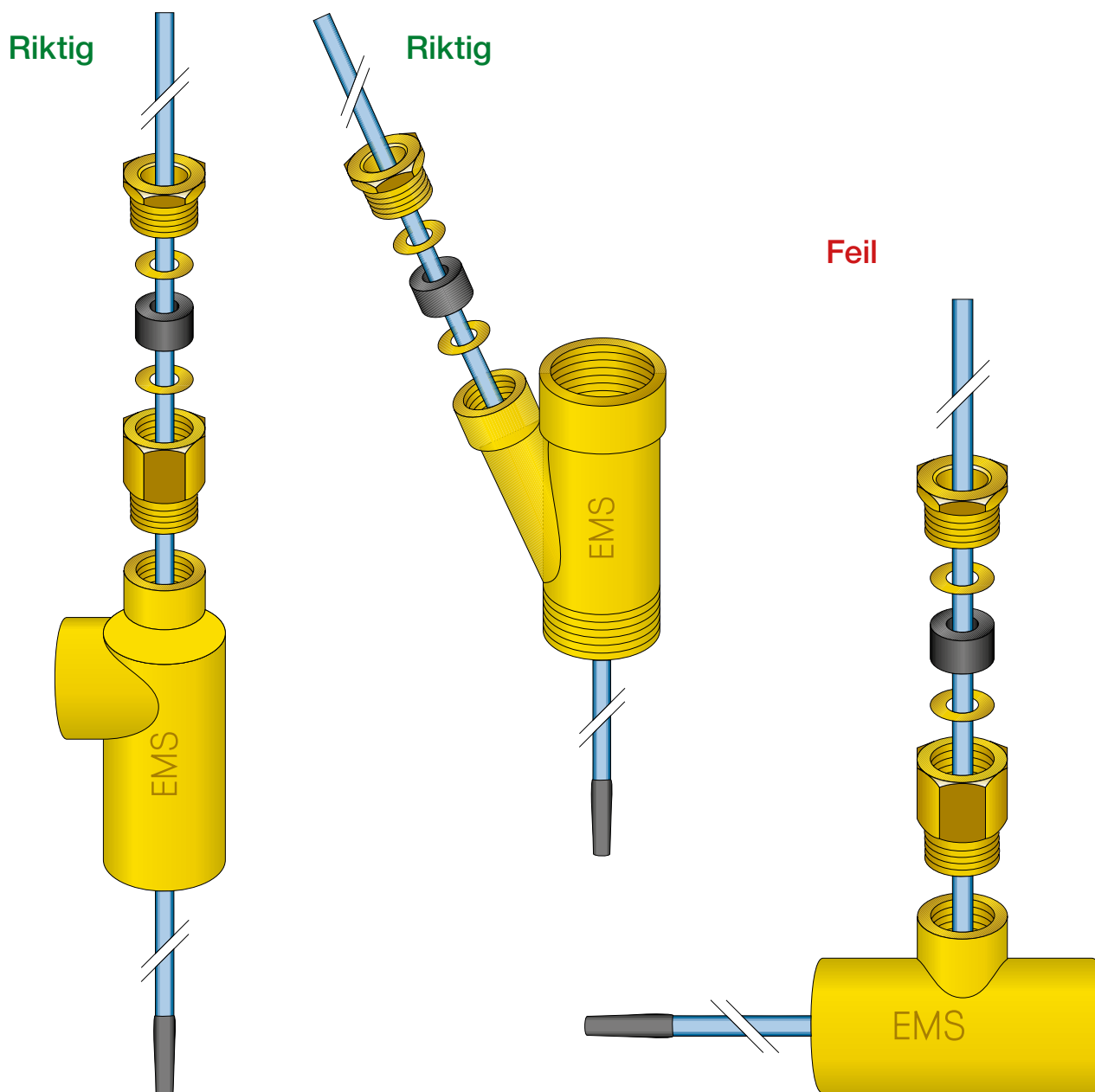
Monteringsanvisning Pakkboks

Montering

Skyv varmekabelen inn røret før pakkboksen monteres.

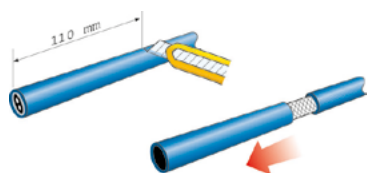
Bskytt varmekabelen under monteringen ved å skru nippelen (1) i T-røret.

Når varmekabelen er på plass monteres pakkboksen i følge bildene merket "Riktig". Dra klemmutteren først til for hånd slik at den bunner mot messingskiven, dra så til ytterligere **to** runder med verktøy.

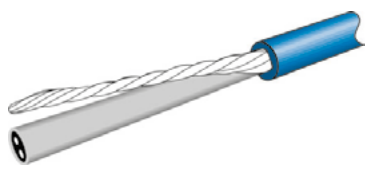


Monteringssett for varmekabel

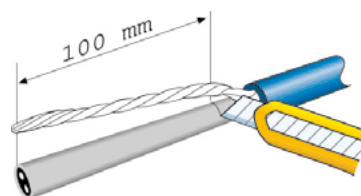
Verktøy: Spisstang, en skarp kniv og varmluftspistol.



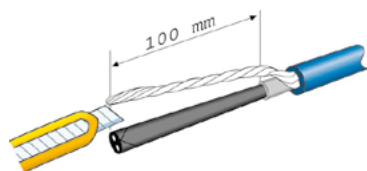
1. Fjern ytterkappen på kablelen i en lengde av 110mm uten å skade jordlederne.



2. Frigjør og vri sammen jordingen. Kontroller at alle trådene kommer med.



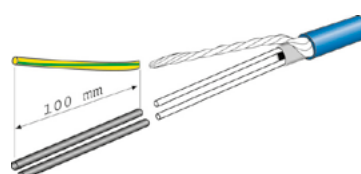
3. Avmante beskyttelses kappen 100mm uten å skade varmematerialet under.



4. Splitt opp det sorte varme materialet.



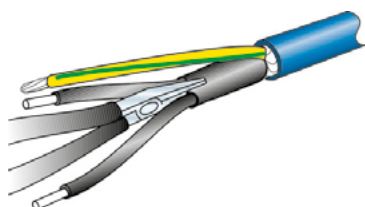
5. Frigjør begge lederne uten å skade trådene.



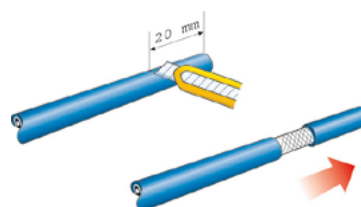
Tre den gulgrønne krympeslangen over jordingen og de svarte slangene over lederne.



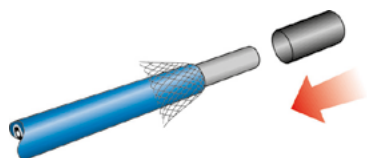
6. Tre den litt grovere slangebiten over lederne og helt opp over beskyttelses kappen.



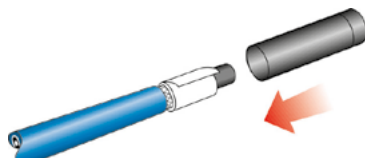
7. Krymp slangene med en varmluftspistol. Klem mellom lederne med spisstangen for å separere dem.



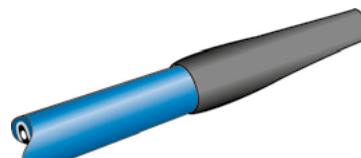
8. Avmante 20mm av ytterkappen på den andre enden av kablelen



9. Dra jordingen tilbake over ytterkappen. Kontroller at alle jordtrådene er med. Krymp på krympeslange biten slik at 5mm stikker utenfor kablelen. Klem så sammen denne enden med spisstangen.



10. Før tilbake jordingen over krympeslangen. Legg en runde eltape over jordingen for å samle denne. Puss ytterkappen med litt sandpapir før du trer over endehylsen.



11. Krymp endehylsen med en varmluftspistol slik at limet trenger ut og smelter til ytterkappen. Begynn fra spissen.

Trykkbryter

Teknisk beskrivelse

Juster trykkbryteren etter instruksjonene under. Det bør om mulig være en differanse mellom start- og stopptrykk på 1 - 3 Bar (kg/cm²). Jo større pumpe, desto større intervall. Hyppige start og stopp sliter på anlegget. Stopptrykket bør alltid ligge minst 1 Bar under pumpens makstrykk. Ligger man for nær pumpens makstrykk er det risiko for overoppheting av pumpen hvis den av en eller annen årsak ikke klarer å komme opp til stopptrykket f. eks. at avleiringer dannet over tid gir mindre trykk. Det forekommer flere ulike fabrikater av trykkbrytere. Felles for nesten alle er at de har to justeringsskruer. En større merket "P" som ved å dreie denne mot høyre øker stopptrykket eller både start og stopptrykk. Den andre og mindre justerskruen vil ved å dreie denne mot høyre gi større differanse mellom start- og stopptrykk.

På E.M.S. pumpeautomater forekommer fire typer av trykkbrytere. De justeres som følger etter type:

PM 5

Ved å dreie mutteren på den store fjæren mot høyre, økes både start- og stopptrykket. Ved å dreie mutteren på den lille fjæren, mot høyre, økes stopptrykket mens starttrykket blir mindre.

Stögermatic

Ved å dreie mutteren i midten av trykkbryteren mot høyre, økes både start- og stopptrykket. Ved å dreie den lille skruen øverst i trykkbryteren, mot høyre, økes stopptrykket mens starttrykket blir mindre.

Telemecanique

Ved å dreie det store rattet, mot høyre, økes stopptrykket. Ved å dreie den mindre plastmutteren, mot høyre, økes starttrykket.

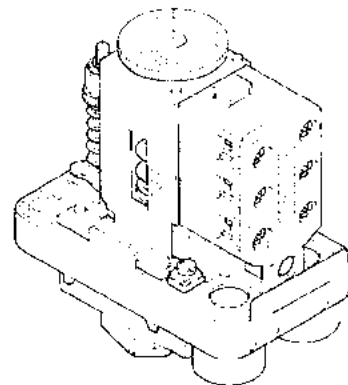
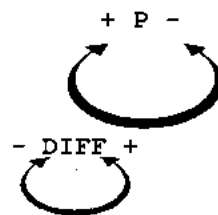
Condor

Ved å dreie en eller begge de to muttrene plassert øverst i trykkbryteren, mot høyre, økes både start og stopptrykket. Ved å dreie mutteren som sitter litt lavere på høyreside, mot høyre, økes forskjellen mellom start og stopptrykk.

OBS: Bryt alltid strømmen før du åpner trykkbryteren .

Viktig

Om pumpen brukes til vanning skal trykkbryteren justeres slik at pumpen går kontinuerlig så lenge vanningen pågår. Dermed unngår man unødig slitasje.



Eksemplet over viser Telemecanique

Produktinformasjon

Tekniske data

Arbetsområde

Telemecanique XMP	1-6,1,3-12,3,5-25
Stögermatic PY06	0.7-6
Square D FSG2	1.4-4.6
Italtecnica PM5	1-5

Elektriske data

Telemecanique XMP	3-polig NC 3 fas AC3 3 kW
Stögermatic PY06	2-polig NC 1 fas AC3 1.5 kW
Square D FSG2	2-polig NC 1 fas AC3 1.5 kW
Italtecnica PM5	2-polig NC 1 fas AC3 1.5 kW
Condor	

Øvrige data

Kapslingsklass:

Telemecanique XMP	IP 65
Stögermatic PY06	IP 54
Square D FSG2	IP 20
Italtecnica PM5	IP 44

Sirkulasjonspumpe ES2 60

Teknisk beskrivelse

E.M.S. sirkulasjonspumpe ES2 er en energieffektiv pumpe med innebygget variabel hastighetsregulering beregnet for både varme- og kuldemedier. Til sammenligning med tradisjonelle sirkulasjonspumper, i samme størrelsesklasse forbruker den opp til 80% mindre energi. ES oppnår klasse A i følge Europa direktiv Nr. 641/2009 med en energi effektivitetsindeks ≤ 0.20 part 2.

Synkronmotoren er av permanentmagnet typen med innebygget inverter. Pumpen er produsert for rene ikke etsende, ikke brannfarlige væsker uten partikler. Pumpen har fire driftsinnstillinger for optimal drift. Blinkende led i ulike farger indikerer forekomster av luft i pumpen

Program P1 og P2 ΔP -V (Grønn LED)

Pumpen minsker trykket proporsjonalt mot minskningen av varmebehovet i systemet. (minsket væsketransport). Passer til både en- og torørs system. Med trykkredusering minsker forstyrrende lyder i radiatorer, rør og ventiler.

Program C3 og C4 ΔP -C (Hvit eller Orange LED)

Pumpen opprettholder et konstant trykk når varmebehovet minsker (minsket væsketransport) for eksempel gulvvarmesystem der alle sløyfer må være balanserte med samme trykktap.

Program min-max (Blå LED)

Trinnløs hastighetsregulering (ΔP -V)



Enkel justering av innstilling. Vri til ønsket program eller hastighet.



Avtagbar strekkavlaster med integrert tetning.



Flatt område på pumpehuset for mot-hold ved fastspenning.



Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sirkulasjonspumpe Synkron 1 x 230VAC
Overlastvern.:	Innebygget
Alarm:	RØD LED ved låst rotor. (Aut. gjenstart)
Medietemp.:	+2° - +95°C
Omgivelsestemp.:	+2° - +40°C
Maks motoreffekt:	3-42 W
Maks arbeidstrykk:	6 Bar
Min sugetrykk:	1 bar ved +95°C
Drift:	Kontinuerlig
Tilkobling:	
ES 15-60 130:	1" R25
ES 25-60 130:	1 1/2" R40
ES 25-60 180:	1 1/2" R40
ES 32-60 180:	2" R50
Isolasjonsklasse:	H
Kapsling:	IP 44
Maks % glykol	30%
Maks % sprit	30%
Materialer	
Pumpehus:	Støpejern
Motordeksel:	Komposit
Aksel:	Keramisk
Pumpehjul:	Noryl
O-ringer:	Gummi

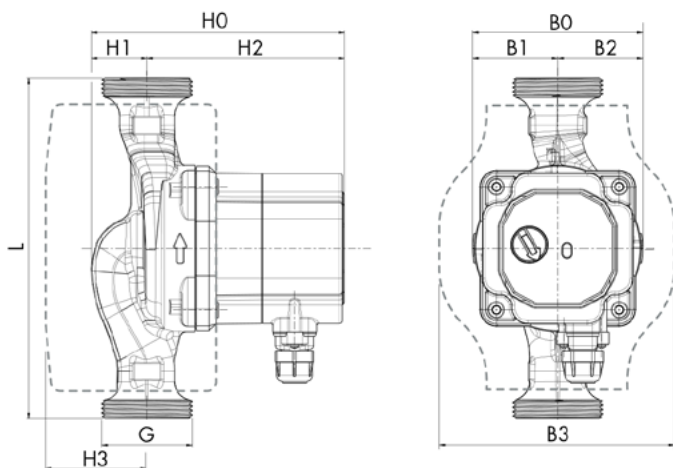
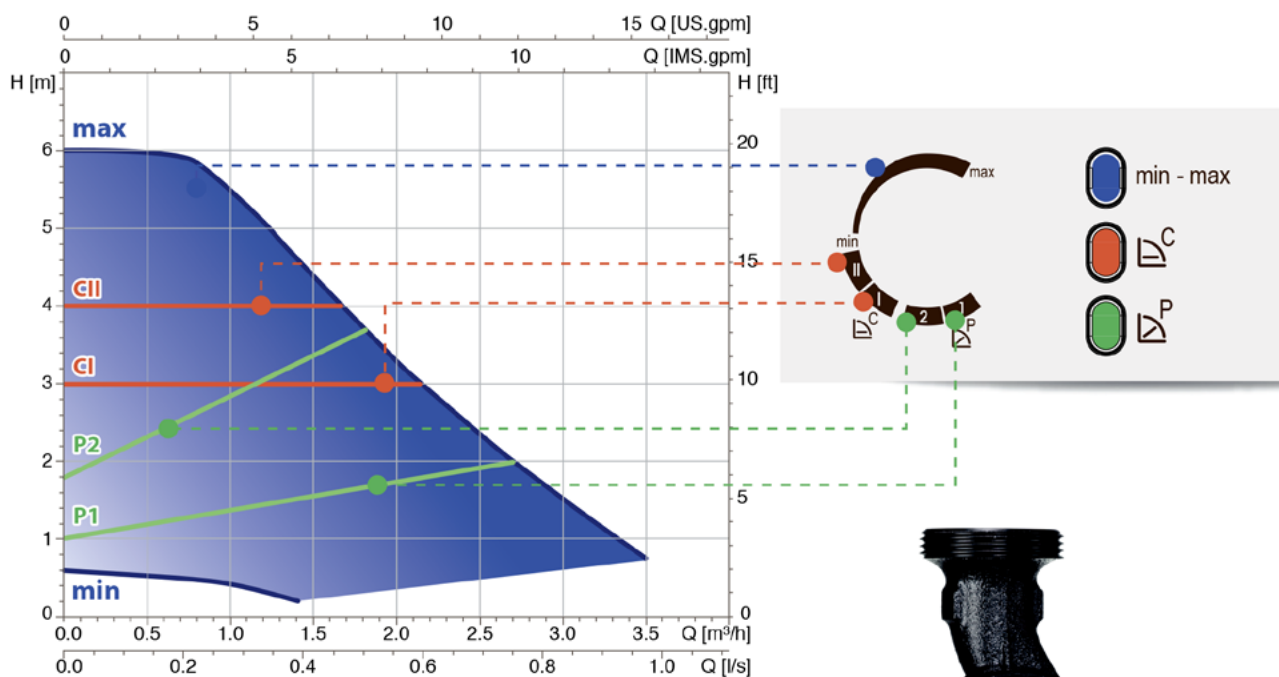
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

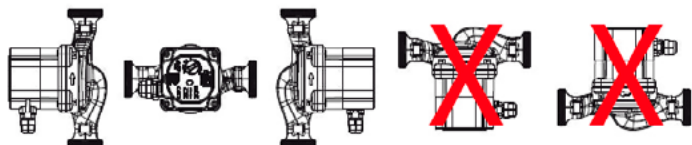
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sirkulasjonspumpe ES2 60

PUMPEKURVER OG PROGRAMINNSTILLINGER



MODELL	Gänga	DIMENSION [mm]									Vikt [Kg]
		L	B0	B1	B2	B3	H0	H1	H2	H3	
ES2 15-60/130	G 1	130	90	45	45	124	133,8	29,4	104,4	49	1,67
ES2 25-60/130	G 1 ½	130	90	45	45	124	133,8	29,4	104,4	49	1,81
ES2 25-60/180	G 1 ½	180	90	45	45	124	133,8	29,4	104,4	49	1,96
ES2 32-60/180	G 2	180	90	45	45	124	133,8	29,4	104,4	49	2,10



Pumpen skal alltid monteres slik at motorens aksel er horisontal.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sirkulasjonspumpe ES2 70

Teknisk beskrivelse

E.M.S. sirkulasjonspumpe ES2 er en energieffektiv pumpe med innebygget variabel hastighetsregulering beregnet for både varme- og kuldemedier. Til sammenligning med tradisjonelle sirkulasjonspumper, i samme størrelsesklasse forbruker den opp til 80% mindre energi. ES oppnår klasse A i følge Europa direktiv Nr. 641/2009 med en energi effektivitetsindeks ≤ 0.20 part 2.

Synkronmotoren er av permanentmagnet typen med innebygget inverter. Pumpen er produsert for rene ikke etsende, ikke brannfarlige væsker uten partikler. Pumpen har fire driftsinnstillinger for optimal drift. Blinkende led i ulike farger indikerer forekomster av luft i pumpen

Program P1 og P2 ΔP -V (Grønn LED)

Pumpen minsker trykket proporsjonalt mot minskningen av varmebehovet i systemet. (minsket væsketransport). Passer til både en- og torørs system. Med trykkredusering minsker forstyrrende lyder i radiatorer, rør og ventiler.

Program C3 og C4 ΔP -C (Hvit eller Orange LED)

Pumpen opprettholder et konstant trykk når varmebehovet minsker (minsket væsketransport) for eksempel gulvvarmesystem der alle sløyfer må være balanserte med samme trykktap.

Program min-max (Blå LED)

Trinnløs hastighetsregulering (ΔP -V)



Enkel justering av innstilling. Vri til ønsket program eller hastighet.



Avtagbar strekkavlaster med integrert tetning.



Flatt område på pumpehuset for mot-hold ved fastspenning.



Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sirkulasjonspumpe Synkron 1 x 230VAC
Overlastvern.:	Innebygget
Alarm:	RØD LED ved låst rotor. (Aut. gjenstart)
Medietemp.:	+2° - +95°C
Omgivelsestemp.:	+2° - +40°C
Maks motoreffekt:	3-56 W
Maks arbeidstrykk:	6 Bar
Min sugetrykk:	1 bar ved +95°C
Drift:	Kontinuerlig
Tilkobling:	
ES 25-70 180:	1 1/2" R40

Isolasjonsklasse:	H
Kapsling:	IP 44
Maks % glykol	30%
Maks % sprit	30%
Materialer	
Pumpehus:	Støpejern
Motordeksel:	Kompositt
Aksel:	Keramisk
Pumpehjul:	Noryl
O-ringer:	Gummi

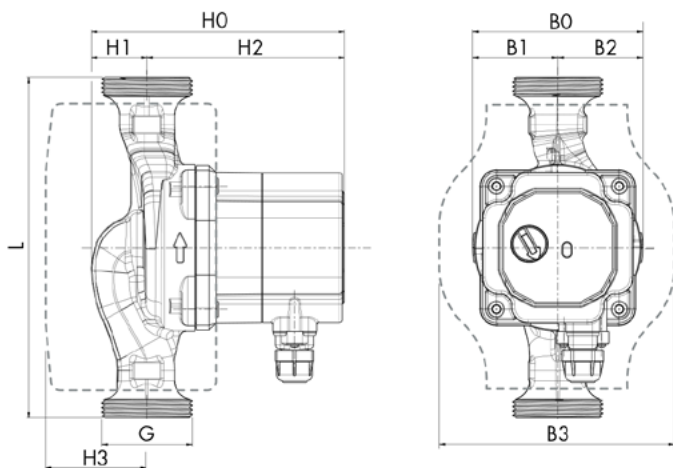
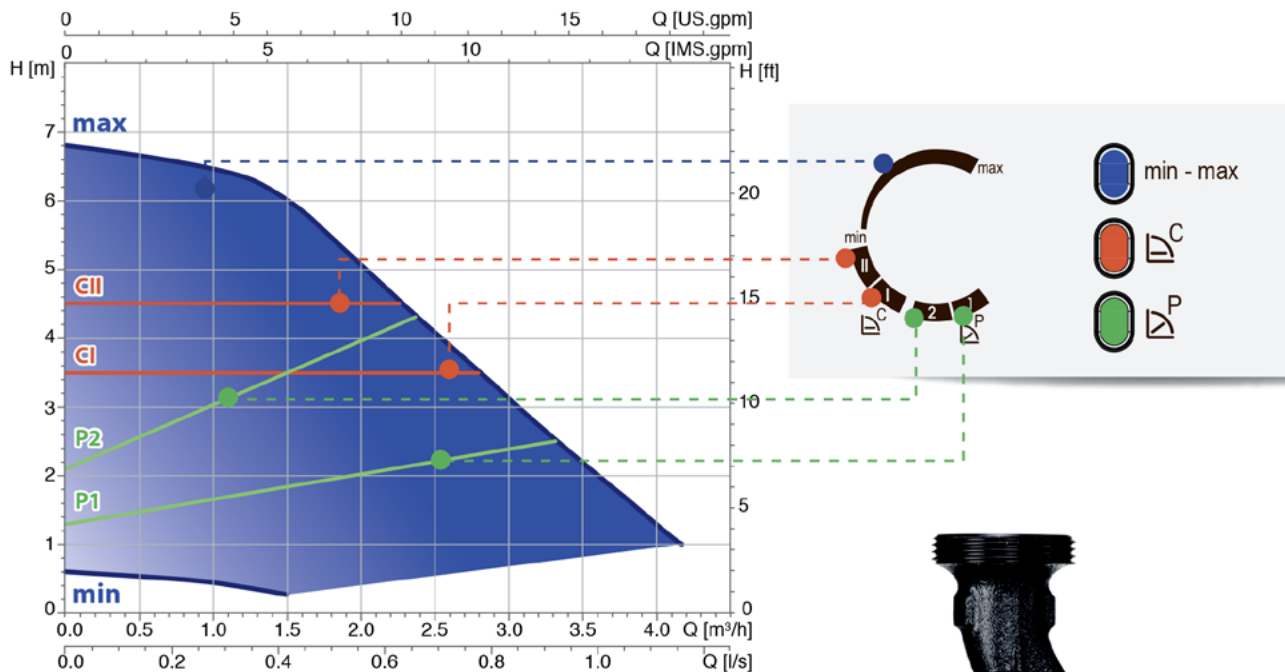
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

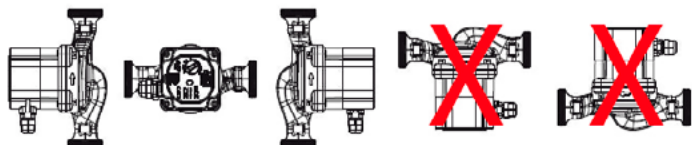
Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sirkulasjonspumpe ES2 70

PUMPEKURVER OG PROGRAMINNSTILLINGER



MODELL	Gänga	DIMENSION [mm]									Vikt [Kg]	
		L	B0	B1	B2	B3	H0	H1	H2	H3		
ES2 25-70/180	G 1 ½	180	90	45	45	124	143,8	29,4	114,4	49	Net	2,20



Pumpen skal alltid monteres slik at motorens aksel er horisontal.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Tappevannspumpe EP15-40/130

Teknisk beskrivelse

E.M.S. VVC pumpe EP er en energieffektiv pumpe med innebygget variabel hastighetsstyring beregnet for sirkulasjon av varmt vann. Sammenlignet med tradisjonelle VVC pumper, i samme størrelsesklasse forbraker den opp til 70% mindre energi. EP oppnår klasse A etter Europa direktiv Nr. 641/2009. Synkronmotoren er av permanentmagnet type med innebygget inverter. Pumpen er produsert for rene ikke etsende, ikke brannfarlige vesker uten partikler. Pumpen har fire driftsprogram for optimal drift. Pumpen har diodeindikering for normal drift. (lysende grønn diode), samt låst rotor (lysende rød diode). Ved endring av driftsmodus blinker den grønne dioden en kort stund før den igjen går over til å lyse grønt når den har stabilisert ny driftsinnstilling.

Program Min Hmaks 0.55 mvp. Ca 1000l/t @ 0.2 mvp.

Program 1 Hmaks 1.0 mvp. Ca 1000l/t @ 0.6 mvp.

Program 2 Hmaks 2.0 mvp. Ca 1000l/t @ 1.7 mvp.

Program Maks Hmaks 3.0 mvp. Ca 1000l/t @ 3.0 mvp.

Pumpen skal alltid monteres på en slik måte at motorens akse er horisontal.



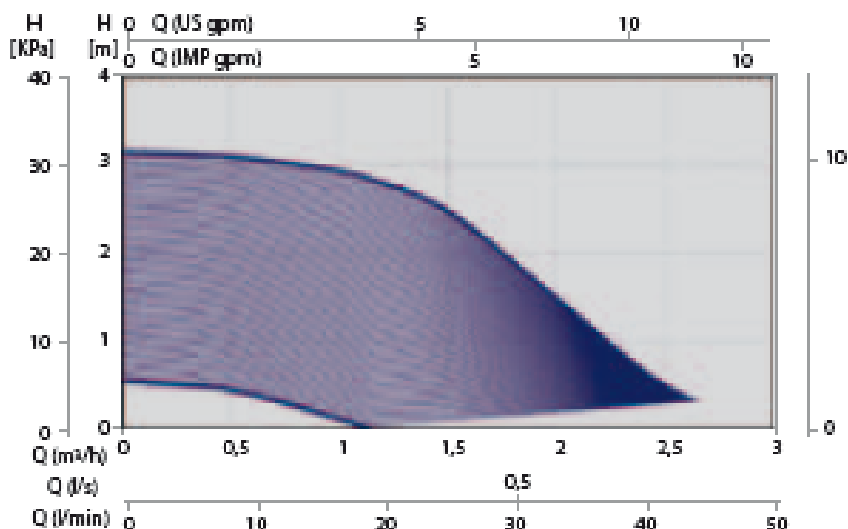
Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sirkulasjonspumpe Synkron 1 x 230VAC
Overlastvern.:	Innebygget
Alarm:	RØD LED ved låst rotor. (Aut. gjenstart)
Medietemp.:	+2° - +95°C
Omgivelsestemp.:	+2° - +40°C
Maks motoreffekt:	48 W
Maks arbeidstrykk:	10 Bar
Min sugetrykk:	0.5 bar ved +95°C
Drift:	Kontinuerlig
Tilkobling:	
EP 15-40 130:	1" R25
Isolasjonsklasse:	H
Kapsling:	IP 44

Materialer

Pumpehus:	Kompositt
Motordeksel:	Kompositt
Aksel:	Keramisk
Pumpehjul:	Noryl
O-ringer:	Gummi



Pumpekurver ved 80°C og densitet p 0 = 1.000 kg/m3

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sirkulasjonspumpe ES MAXI 60

Teknisk beskrivelse

E.M.S. sirkulasjonspumpe ES MAXI er en energieffektiv pumpe med innebygget variabel hastighetsregulering beregnet for både varme- og kuldemedier. Til sammenligning med tradisjonelle sirkulasjonspumper, i samme størrelsesklasse forbruker den opp til 80% mindre energi.

ES MAXI oppnår klasse A i følge Europa direktiv Nr. 641/2009 med en energi effektivitetsindeks ≤ 0.23 part 2.

Synkronmotoren er av permanentmagnet typen med innebygget inverter.

Pumpen er produsert for rene ikke etsende, ikke brannfarlige væsker uten partikler. Pumpen har fire driftsinnstillinger for optimal drift.

Blinkende led i ulike farger indikerer forekomster av luft i pumpen



Displayet alternerer mellom effektforbruk og flowinformasjon.



Enkel innstilling med trykk- og vri ratt. Valgt program lyser under bruk.



Alle nødvendige inn- og utganger for fjernovervåkning og styring er standard



Velg program med ratt og bekreft parameterinnstillingen ved hjelp av trykkknappen.

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sirkulasjonspumpe Synkron 1 x 230VAC
Overlastvern.:	Innebygget
Alarm:	RØD LED ved låst rotor. (Aut. gjenstart)
Temperaturklasse:	TF110
Medietemp.:	-10° - +110°C
Omgivelsestemp.:	±0° - +40°C
Maks motoreffekt:	8-100 W
Maks arbeidstrykk:	10 Bar
Min sugetrykk:	1.5 bar ved +95°C
Drift:	Kontinuerlig <45dB(A)
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 44
Maks % glykol	30%
Maks % sprit	30%
Inngang og utgang:	Modbus RTU 0-10V DC Start-/stopp sign. Alarmsignal
Materialer	
Pumpehus:	Støpejern EN-GJL200 Cataphoretic coat
Aksel:	RF. 1.4304
Pumpehjul:	RF. 1.4304
Lager:	Keramisk

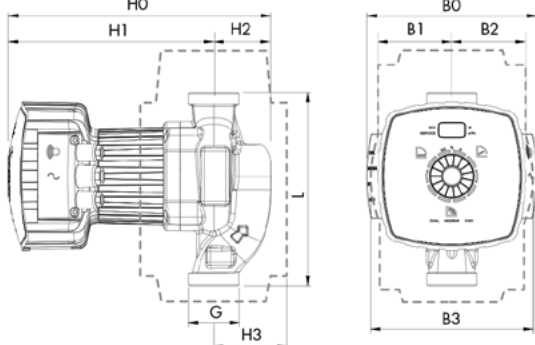
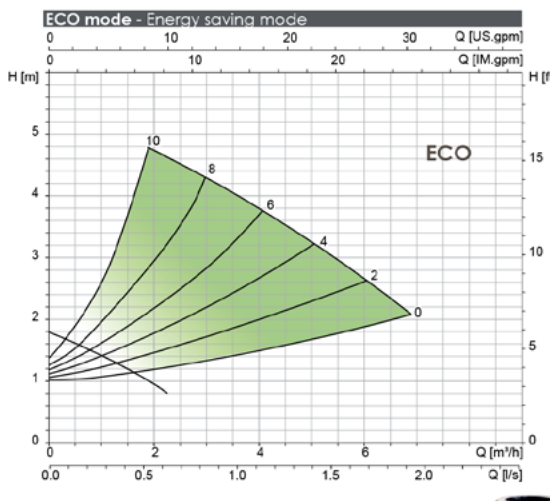
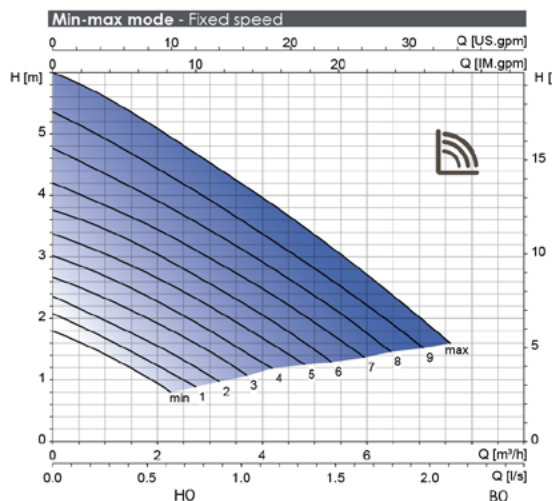
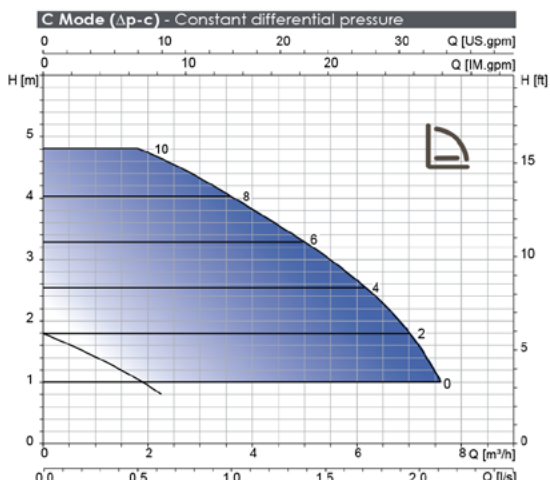
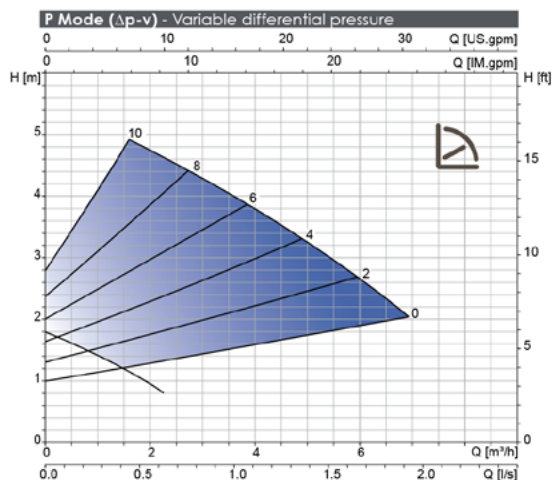
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sirkulasjonspumpe ES MAXI 60

PUMPEKURVER OG PROGRAMINNSTILLINGER



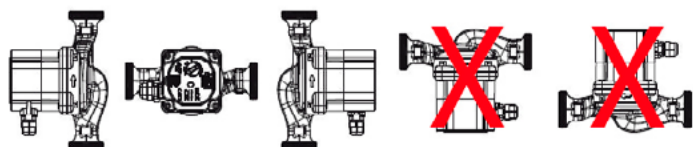
Välj program och bekräfta parameterinställningar genom knapptryckning



Ställ in parametrar genom att vrida på ratten.



MODELL	Gänga	DIMENSION [mm]									Vikt [Kg]
		G	L	B0	B1	B2	B3	H0	H1	H2	
ES MAXI 25-60/180	G 1 ½	180	160	70	70	165	245	204	41	81	4,60
ES MAXI 32-60/180	G 2	180	160	70	70	165	245	204	41	81	4,80



Pumpen skal alltid monteres slik at motorens akse er horisontal.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sirkulasjonspumpe ES MAXI 80

Teknisk beskrivelse

E.M.S. sirkulasjonspumpe ES MAXI er en energieffektiv pumpe med innebygget variabel hastighetsregulering beregnet for både varme- og kuldemedier. Til sammenligning med tradisjonelle sirkulasjonspumper, i samme størrelsesklasse forbruker den opp til 80% mindre energi.

ES MAXI oppnår klasse A i følge Europa direktiv Nr. 641/2009 med en energi effektivitetsindeks ≤ 0.23 part 2.

Synkronmotoren er av permanentmagnet typen med innebygget inverter.

Pumpen er produsert for rene ikke etsende, ikke brannfarlige væsker uten partikler. Pumpen har fire driftsinnstillinger for optimal drift.

Blinkende led i ulike farger indikerer forekomster av luft i pumpen



Displayet alternerer mellom effektforbruk og flowinformasjon.



Enkel innstilling med trykk- og vri ratt. Valgt program lyser under bruk.



Alle nødvendige inn- og utganger for fjernovervåkning og styring er standard



Velg program med ratt og bekreft parameterinnstillingen ved hjelp av trykkknappen.

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sirkulasjonspumpe Synkron 1 x 230VAC
Overlastvern.:	Innebygget
Alarm:	RØD LED ved låst rotor. (Aut. gjenstart)
Temperaturklasse:	TF110
Medietemp.:	-10° - +110°C
Omgivelsestemp.:	±0° - +40°C
Maks motoreffekt:	8-140 W
Maks arbeidstrykk:	10 Bar
Min sugetrykk:	1.5 bar ved +95°C
Drift:	Kontinuerlig <45dB(A)
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 44
Maks % glykol	30%
Maks % sprit	30%
Inngang og utgang:	Modbus RTU 0-10V DC Start-/stopp sign. Alarmsignal
Materialer	
Pumpehus:	Støpejern EN-GJL200 Cataphoretic coat
Aksel:	RF. 1.4304
Pumpehjul:	RF. 1.4304
Lager:	Keramisk

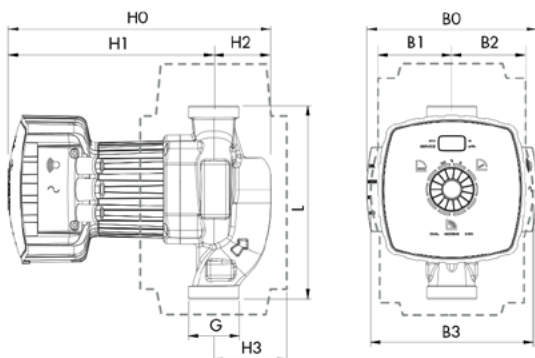
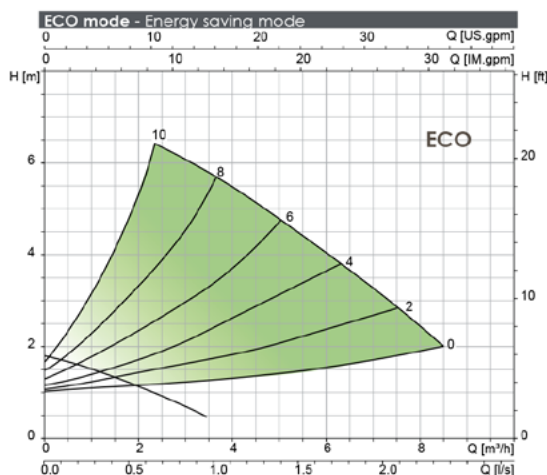
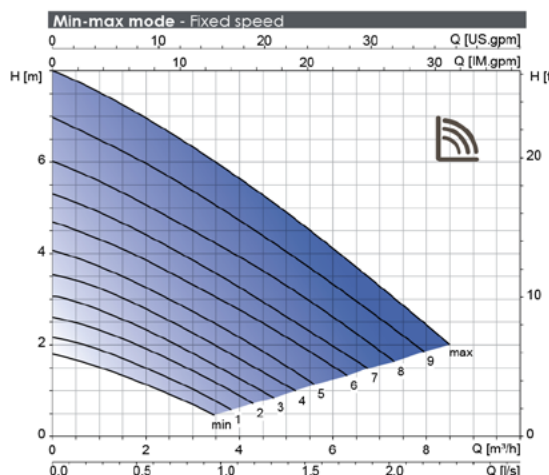
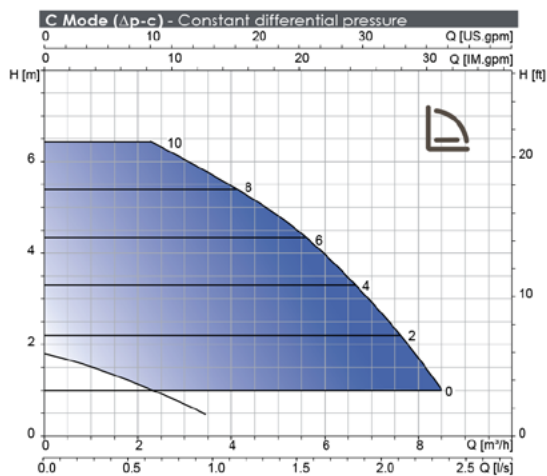
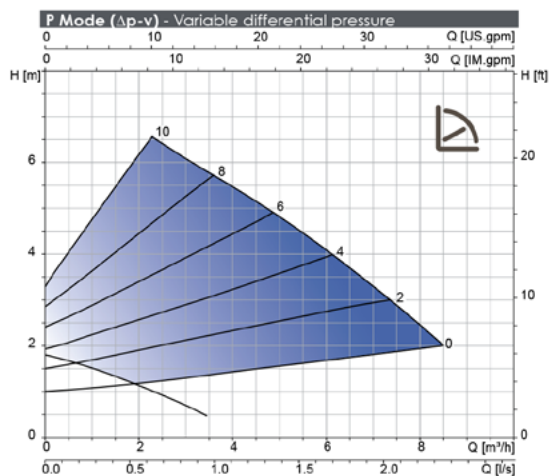
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**

Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Sirkulasjonspumpe ES MAXI 80

PUMPEKURVER OG PROGRAMINNSTILLINGER

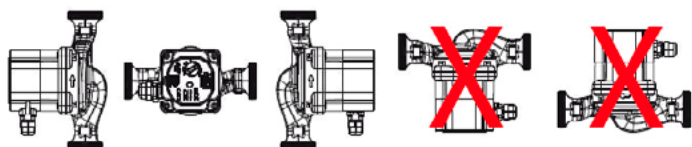


Välj program och bekräfta parameterinställningar genom knapptryckning



Ställ in parametrar genom att vrida på ratten.

MODELL	Gänga	DIMENSION [mm]									Vikt [Kg]
		G	L	B0	B1	B2	B3	H0	H1	H2	
ES MAXI 25-80/180	G 1 ½	180	160	70	70	165	245	204	41	81	4,60
ES MAXI 32-80/180	G 2	180	160	70	70	165	245	204	41	81	4,80



Pumpen skal alltid monteres slik at motorens aksel er horisontal.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sirkulasjonspumpe ES MAXI 100

Teknisk beskrivelse

E.M.S. sirkulasjonspumpe ES MAXI er en energieffektiv pumpe med innebygget variabel hastighetsregulering beregnet for både varme- og kuldemedier. Til sammenligning med tradisjonelle sirkulasjonspumper, i samme størrelsesklasse forbruker den opp til 80% mindre energi.

ES MAXI oppnår klasse A i følge Europa direktiv Nr. 641/2009 med en energi effektivitetsindeks ≤ 0.23 part 2.

Synkronmotoren er av permanentmagnet typen med innebygget inverter.

Pumpen er produsert for rene ikke etsende, ikke brannfarlige væsker uten partikler. Pumpen har fire driftsinnstillinger for optimal drift.

Blinkende led i ulike farger indikerer forekomster av luft i pumpen



Displayet alternerer mellom effektforbruk og flowinformasjon.



Enkel innstilling med trykk- og vri ratt. Valgt program lyser under bruk.



Alle nødvendige inn- og utganger for fjernovervåkning og styring er standard



Velg program med ratt og bekreft parameterinnstillingen ved hjelp av trykkknappen.

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sirkulasjonspumpe Synkron 1 x 230VAC
Overlastvern.:	Innebygget
Alarm:	RØD LED ved låst rotor. (Aut. gjenstart)
Temperaturklasse:	TF110
Medietemp.:	-10° - +110°C
Omgivelsestemp.:	±0° - +40°C
Maks motoreffekt:	8-175 W
Maks arbeidstrykk:	10 Bar
Min sugetrykk:	1.5 bar ved +95°C
Drift:	Kontinuerlig <45dB(A)
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 44
Maks % glykol	30%
Maks % sprit	30%
Inngang og utgang:	Modbus RTU 0-10V DC Start-/stopp sign. Alarmsignal
Materialer	
Pumpehus:	Støpejern EN-GJL200 Cataphoretic coat
Aksel:	RF. 1.4304
Pumpehjul:	RF. 1.4304
Lager:	Keramisk

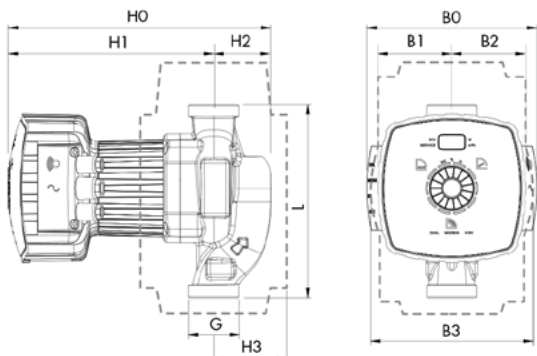
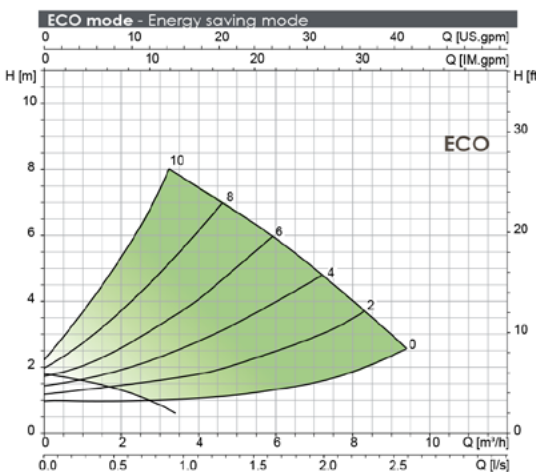
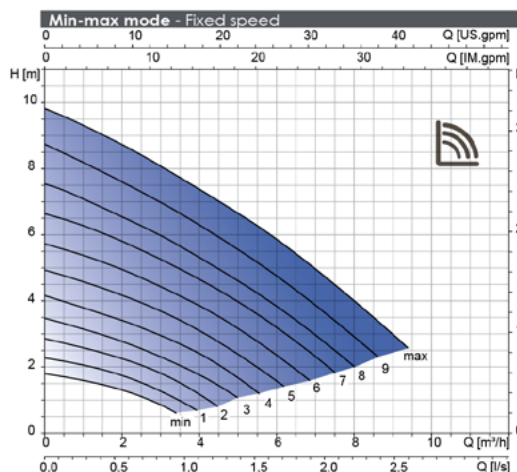
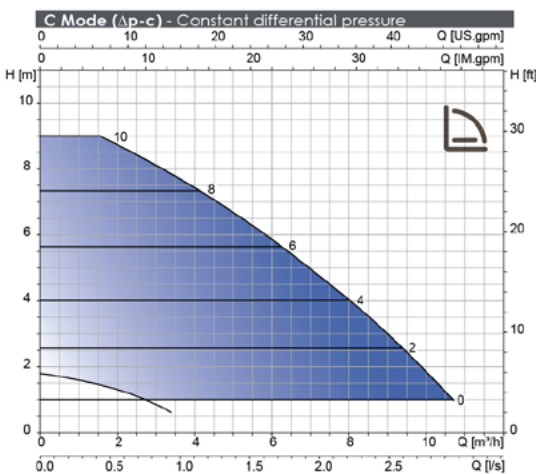
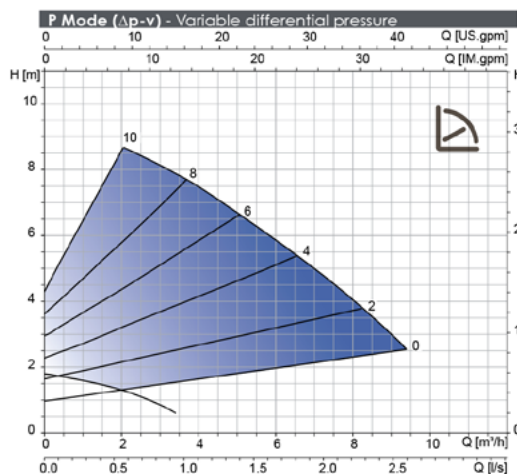
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sirkulasjonspumpe ES MAXI 100

PUMPEKURVER OG PROGRAMINNSTILLINGER

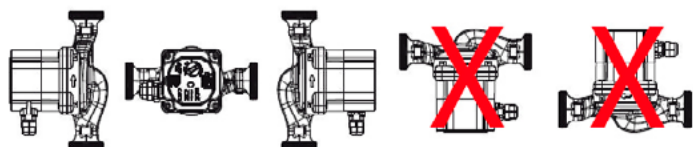


Välj program och bekräfta parameterinställningar genom knapptryckning



Ställ in parametrar genom att vrida på ratten.

MODELL	Gंगा	DIMENSION [mm]									Vikt [Kg]
		G	L	B0	B1	B2	B3	H0	H1	H2	
ES MAXI 25-100/180	G 1 ½	180	160	70	70	165	245	204	41	81	4,60
ES MAXI 32-100/180	G 2	180	160	70	70	165	245	204	41	81	4,80



Pumpen skal alltid monteres slik at motorens akse er horisontal.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sirk. pumpe ES MAXI 80 DN40

Teknisk beskrivelse

E.M.S. sirkulasjonspumpe ES MAXI er en energieffektiv pumpe med innebygget variabel hastighetsregulering beregnet for både varme- og kuldemedier. Til sammenligning med tradisjonelle sirkulasjonspumper, i samme størrelsesklasse forbruker den opp til 80% mindre energi.

ES MAXI oppnår klasse A i følge Europa direktiv Nr. 641/2009 med en energi effektivitetsindeks ≤ 0.23 part 2.

Synkronmotoren er av permanentmagnet typen med innebygget inverter.

Pumpen er produsert for rene ikke etsende, ikke brannfarlige væsker uten partikler. Pumpen har fire driftsinnstillinger for optimal drift.

Blinkende led i ulike farger indikerer forekomster av luft i pumpen



Displayet alternerer mellom effektforbruk og flowinformasjon.



Enkel innstilling med trykk- og vri ratt. Valgt program lyser under bruk.



Alle nødvendige inn- og utganger for fjernovervåkning og styring er standard



Velg program med ratt og bekreft parameterinnstillingen ved hjelp av trykkknappen.

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sirkulasjonspumpe Synkron 1 x 230VAC
Overlastvern.:	Innebygget
Alarm:	RØD LED ved låst rotor. (Aut. gjenstart)
Temperaturklasse:	TF110
Medietemp.:	-10° - +110°C
Omgivelsestemp.:	±0° - +40°C
Maks motoreffekt:	15-280 W
Maks arbeidstrykk:	10 Bar
Min sugetrykk:	1.5 bar ved +95°C
Drift:	Kontinuerlig<45dB(A)
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 44
Maks % glykol	30%
Maks % sprit	30%
Inngang og utgang:	Modbus RTU 0-10V DC Start-/stopp sign. Alarmsignal

Materialer

Pumpehus:	Støpejern EN-GJL200 Cataphoretic coat
Aksel:	RF. 1.4304
Pumpehjul:	RF. 1.4304
Lager:	Keramisk

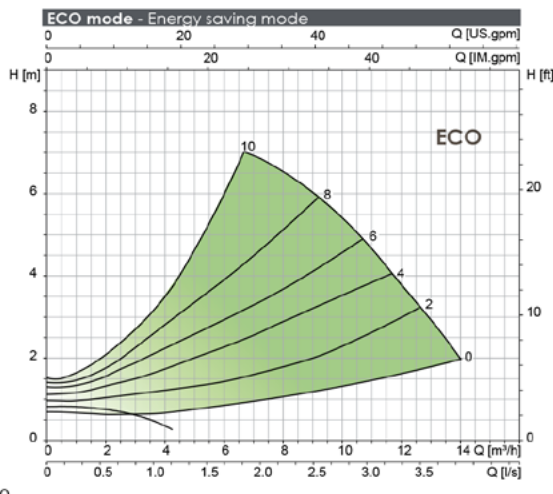
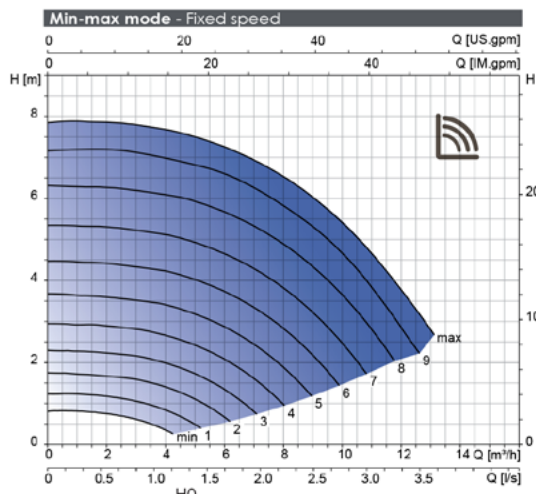
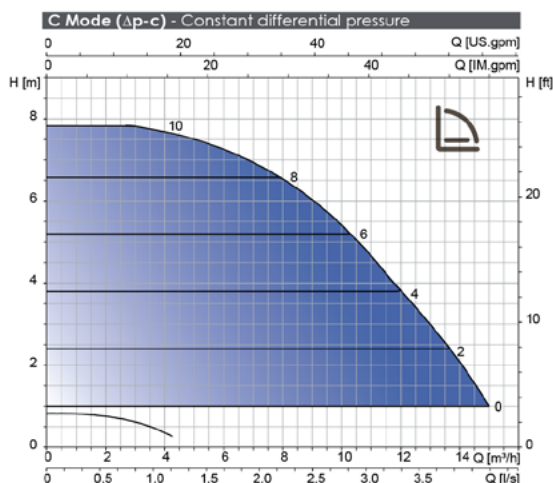
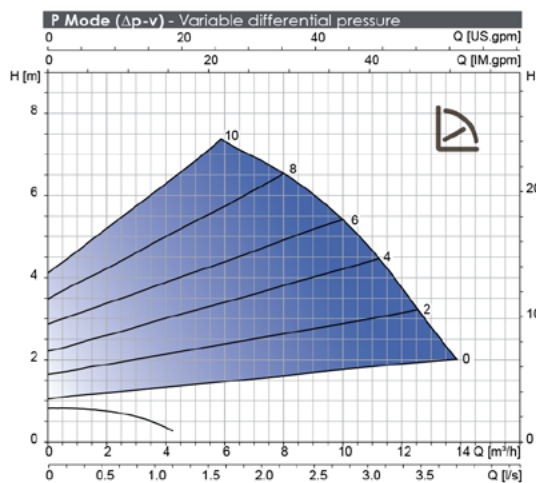
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sirk. pumpe ES MAXI 80 DN40

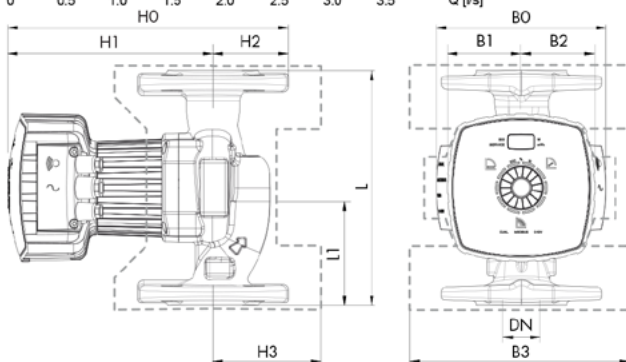
PUMPEKURVER OG PROGRAMINNSTILLINGER



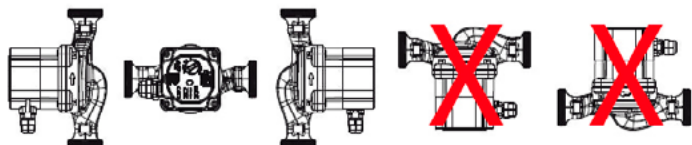
Välj program och bekräfta parameterinställningar genom knapptryckning



Ställ in parametrar genom att vrida på ratten.



MODELL	Gänga		DIMENSION [mm]								Vikt [Kg]	
	DN	L	L1	B0	B1	B2	B3	H0	H1	H2	H3	Net
ES MAXI 40-80/220 F	40	220	120	160	70	70	231	325	255	70	111	11,08



Pumpen skal alltid monteres slik at motorens akse er horisontal.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sirk. pumpe ES MAXI 100 DN40

Teknisk beskrivelse

E.M.S. sirkulasjonspumpe ES MAXI er en energieffektiv pumpe med innebygget variabel hastighetsregulering beregnet for både varme- og kuldemedier. Til sammenligning med tradisjonelle sirkulasjonspumper, i samme størrelsesklasse forbruker den opp til 80% mindre energi.

ES MAXI oppnår klasse A i følge Europa direktiv Nr. 641/2009 med en energi effektivitetsindeks ≤ 0.23 part 2.

Synkronmotoren er av permanentmagnet typen med innebygget inverter.

Pumpen er produsert for rene ikke etsende, ikke brannfarlige væsker uten partikler. Pumpen har fire driftsinnstillinger for optimal drift.

Blinkende led i ulike farger indikerer forekomster av luft i pumpen



Displayet alternerer mellom effektforbruk og flowinformasjon.



Enkel innstilling med trykk- og vri ratt. Valgt program lyser under bruk.



Alle nødvendige inn- og utganger for fjernovervåkning og styring er standard



Velg program med ratt og bekreft parameterinnstillingen ved hjelp av trykkknappen.

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sirkulasjonspumpe Synkron 1 x 230VAC
Overlastvern.:	Innebygget
Alarm:	RØD LED ved låst rotor. (Aut. gjenstart)
Temperaturklasse:	TF110
Medietemp.:	-10° - +110°C
Omgivelsestemp.:	±0° - +40°C
Maks motoreffekt:	15-350 W
Maks arbeidstrykk:	10 Bar
Min sugetrykk:	1.5 bar ved +95°C
Drift:	Kontinuerlig <45dB(A)
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 44
Maks % glykol	30%
Maks % sprit	30%
Inngang og utgang:	Modbus RTU 0-10V DC Start-/stopp sign. Alarmsignal

Materialer

Pumpehus:	Støpejern EN-GJL200 Cataphoretic coat
Aksel:	RF. 1.4304
Pumpehjul:	RF. 1.4304
Lager:	Keramisk

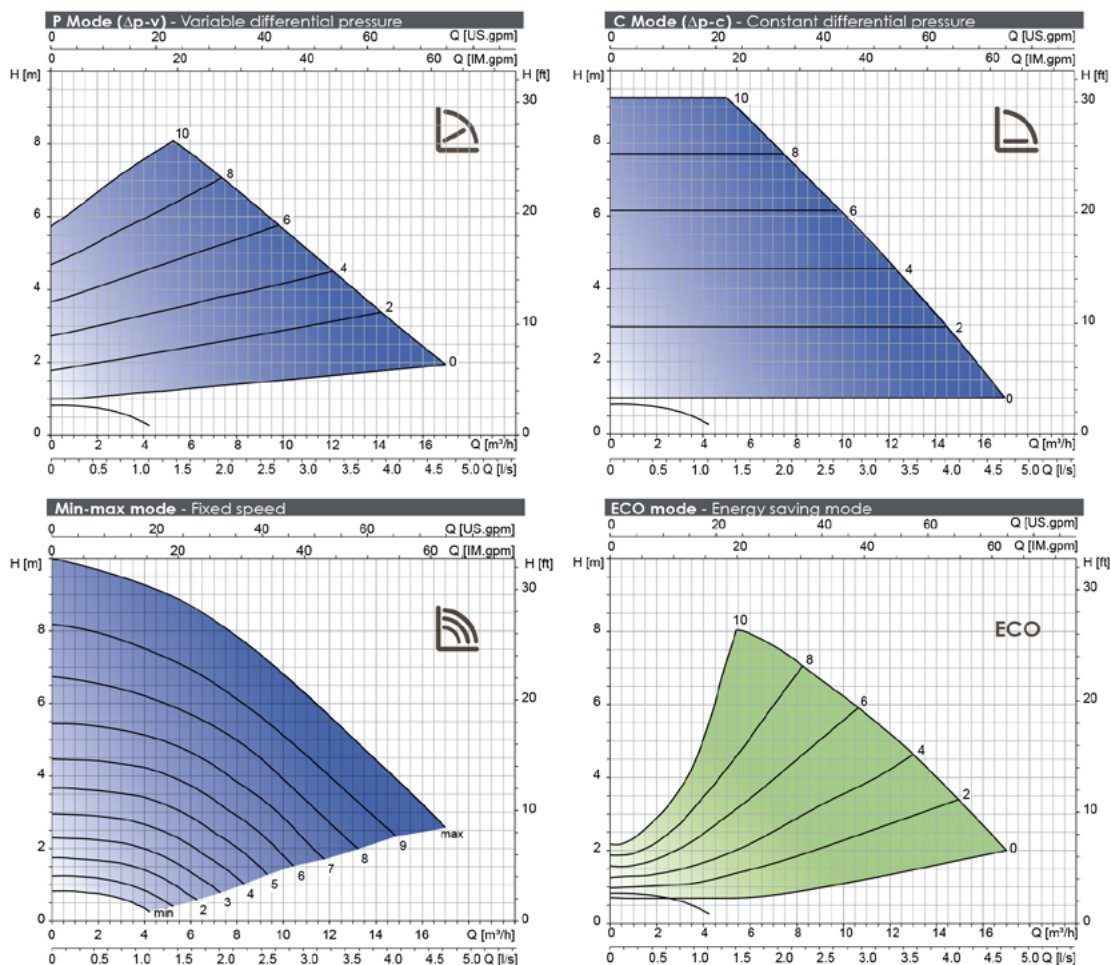
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sirk. pumpe ES MAXI 100 DN40

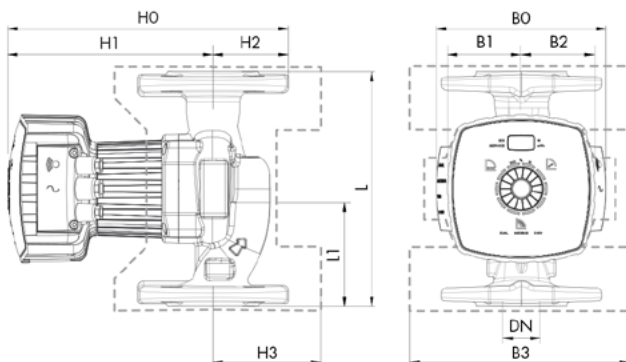
PUMPEKURVER OG PROGRAMINNSTILLINGER



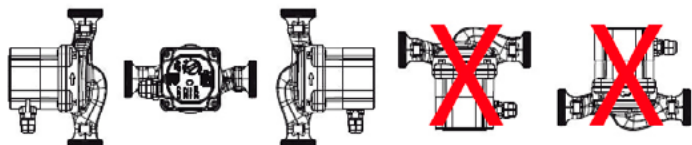
Välj program och bekräfta parameterinställningar genom knapptryckning



Ställ in parametrar genom att vrida på ratten.



MODELL	Gänga		DIMENSION [mm]								Vikt [Kg]	
	DN	L	L1	B0	B1	B2	B3	H0	H1	H2	H3	Net
ES MAXI 40-100/220 F	40	220	120	160	70	70	231	325	255	70	111	11,08



Pumpen skal alltid monteres slik at motorens akse er horisontal.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sirk. pumpe ES MAXI 120 DN40

Teknisk beskrivelse

E.M.S. sirkulasjonspumpe ES MAXI er en energieffektiv pumpe med innebygget variabel hastighetsregulering beregnet for både varme- og kuldemedier. Til sammenligning med tradisjonelle sirkulasjonspumper, i samme størrelsesklasse forbruker den opp til 80% mindre energi.

ES MAXI oppnår klasse A i følge Europa direktiv Nr. 641/2009 med en energi effektivitetsindeks ≤ 0.23 part 2.

Synkronmotoren er av permanentmagnet typen med innebygget inverter.

Pumpen er produsert for rene ikke etsende, ikke brannfarlige væsker uten partikler. Pumpen har fire driftsinnstillinger for optimal drift.

Blinkende led i ulike farger indikerer forekomster av luft i pumpen



Displayet alternerer mellom effektforbruk og flowinformasjon.



Enkel innstilling med trykk- og vri ratt. Valgt program lyser under bruk.



Alle nødvendige inn- og utganger for fjernovervåkning og styring er standard



Velg program med ratt og bekreft parameterinnstillingen ved hjelp av trykkknappen.

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sirkulasjonspumpe Synkron 1 x 230VAC
Overlastvern.:	Innebygget
Alarm:	RØD LED ved låst rotor. (Aut. gjenstart)
Temperaturklasse:	TF110
Medietemp.:	-10° - +110°C
Omgivelsestemp.:	±0° - +40°C
Maks motoreffekt:	20-480 W
Maks arbeidstrykk:	10 Bar
Min sugetrykk:	1.5 bar ved +95°C
Drift:	Kontinuerlig <45dB(A)
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 44
Maks % glykol	30%
Maks % sprit	30%
Inngang og utgang:	Modbus RTU 0-10V DC Start-/stopp sign. Alarmsignal

Materialer

Pumpehus:	Støpejern EN-GJL200 Cataphoretic coat
Aksel:	RF. 1.4304
Pumpehjul:	RF. 1.4304
Lager:	Keramisk

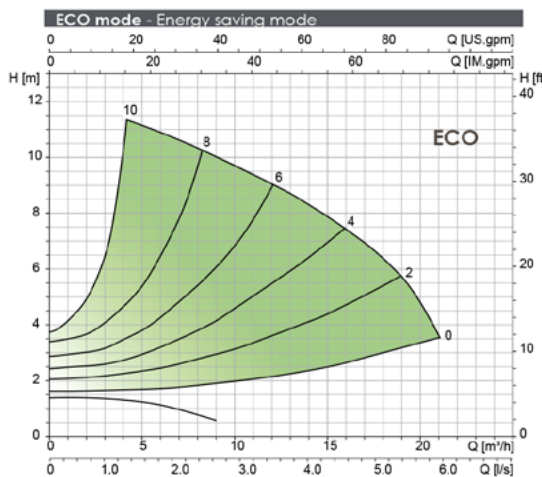
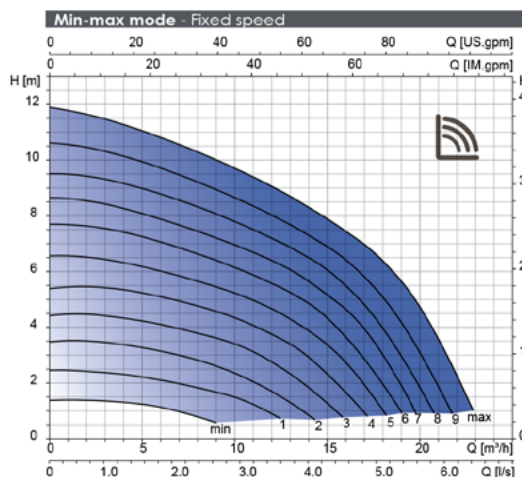
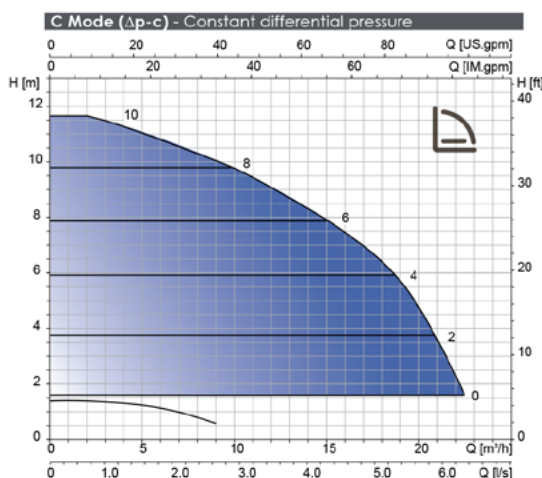
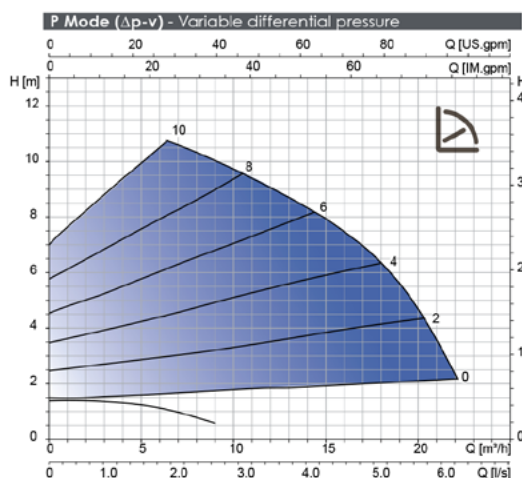
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sirk. pumpe ES MAXI 120 DN40

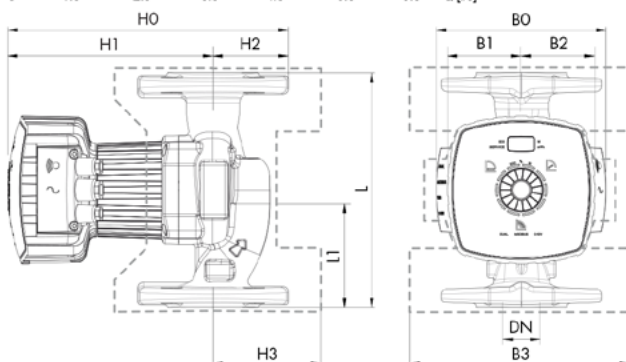
PUMPEKURVER OG PROGRAMINNSTILLINGER



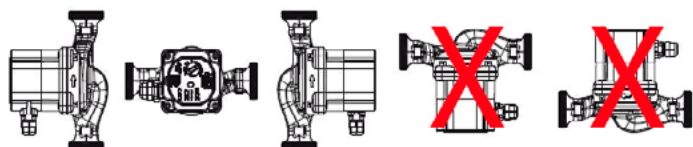
Välj program och bekräfta parameterinställningar genom knapptryckning



Ställ in parametrar genom att vrida på ratten.



MODELL	Gänga		DIMENSION [mm]								Vikt [Kg]	
	DN	L	L1	B0	B1	B2	B3	H0	H1	H2	H3	Net
ES MAXI 40-120/250 F	40	250	135	240	103	103	229	458	382	76	115	20,30



Pumpen skal alltid monteres slik at motorens akse er horisontal.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sirk. pumpe ES MAXI 180 DN40

Teknisk beskrivelse

E.M.S. sirkulasjonspumpe ES MAXI er en energieffektiv pumpe med innebygget variabel hastighetsregulering beregnet for både varme- og kuldemedier. Til sammenligning med tradisjonelle sirkulasjonspumper, i samme størrelsesklasse forbruker den opp til 80% mindre energi.

ES MAXI oppnår klasse A i følge Europa direktiv Nr. 641/2009 med en energi effektivitetsindeks ≤ 0.23 part 2.

Synkronmotoren er av permanentmagnet typen med innebygget inverter.

Pumpen er produsert for rene ikke etsende, ikke brannfarlige væsker uten partikler. Pumpen har fire driftsinnstillinger for optimal drift.

Blinkende led i ulike farger indikerer forekomster av luft i pumpen



Displayet alternerer mellom effektforbruk og flowinformasjon.



Enkel innstilling med trykk- og vri ratt. Valgt program lyser under bruk.



Alle nødvendige inn- og utganger for fjernovervåkning og styring er standard



Velg program med ratt og bekreft parameterinnstillingen ved hjelp av trykkknappen.

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sirkulasjonspumpe Synkron 1 x 230VAC
Overlastvern.:	Innebygget
Alarm:	RØD LED ved låst rotor. (Aut. gjenstart)
Temperaturklasse:	TF110
Medietemp.:	-10° - +110°C
Omgivelsestemp.:	±0° - +40°C
Maks motoreffekt:	20-800 W
Maks arbeidstrykk:	10 Bar
Min sugetrykk:	1.5 bar ved +95°C
Drift:	Kontinuerlig <45dB(A)
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 44
Maks % glykol	30%
Maks % sprit	30%
Inngang og utgang:	Modbus RTU 0-10V DC Start-/stopp sign. Alarmsignal

Materialer

Pumpehus:	Støpejern EN-GJL200 Cataphoretic coat
Aksel:	RF. 1.4304
Pumpehjul:	RF. 1.4304
Lager:	Keramisk

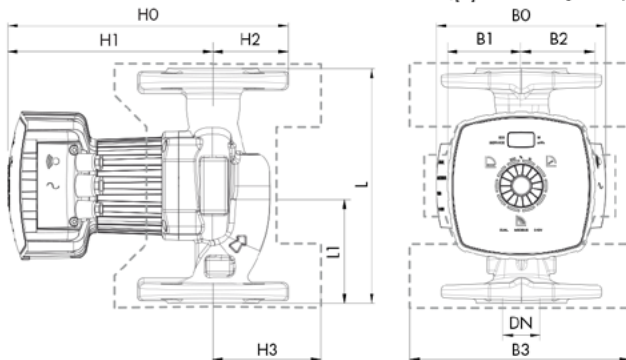
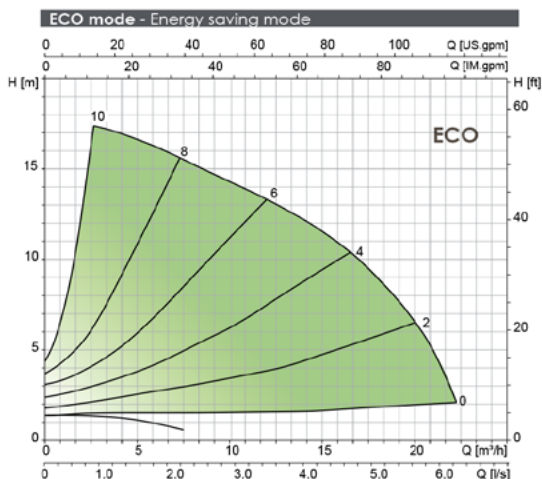
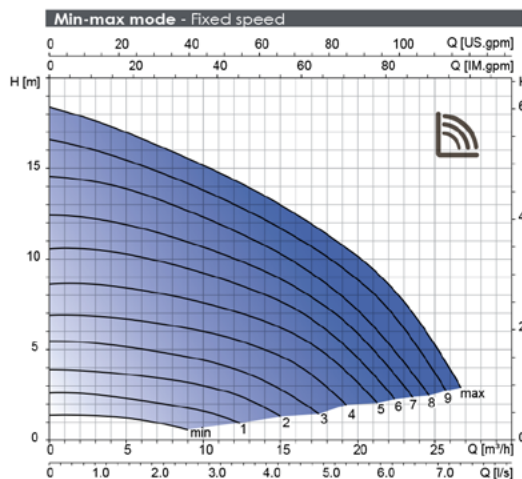
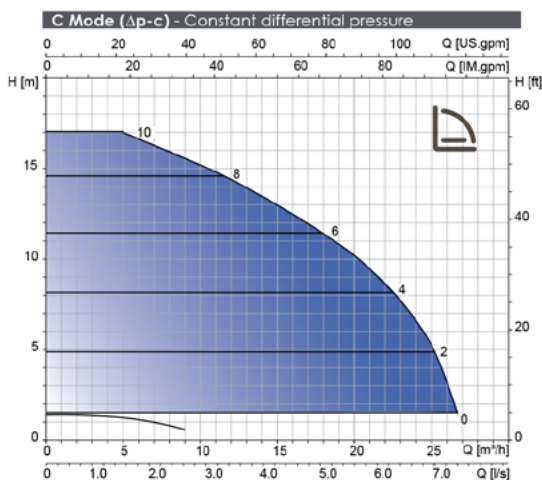
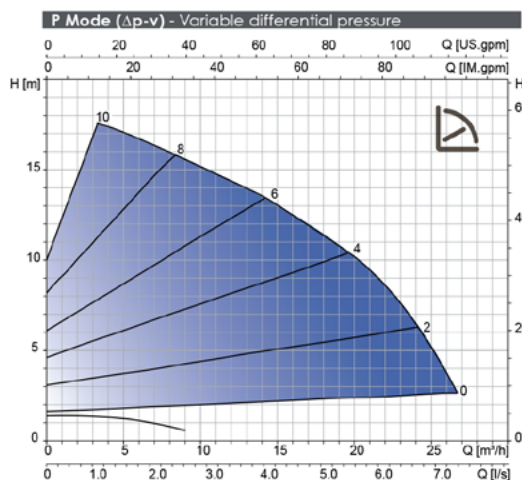
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sirk. pumpe ES MAXI 180 DN40

PUMPEKURVER OG PROGRAMINNSTILLINGER

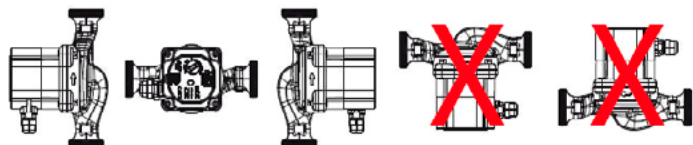


Välj program och bekräfta parameterinställningar genom knapptryckning



Ställ in parametrar genom att vrida på ratten.

MODELL	Gänga		DIMENSION [mm]								Vikt [Kg]	
	DN	L	L1	B0	B1	B2	B3	H0	H1	H2	H3	Net
ES MAXI 40-180/250 F	40	250	135	240	103	103	229	458	382	76	115	20,30



Pumpen skal alltid monteres slik at motorens aksel er horisontal.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sirk. pumpe ES MAXI 80 DN50

Teknisk beskrivelse

E.M.S. sirkulasjonspumpe ES MAXI er en energieffektiv pumpe med innebygget variabel hastighetsregulering beregnet for både varme- og kuldemedier. Til sammenligning med tradisjonelle sirkulasjonspumper, i samme størrelsesklasse forbruker den opp til 80% mindre energi.

ES MAXI oppnår klasse A i følge Europa direktiv Nr. 641/2009 med en energi effektivitetsindeks ≤ 0.23 part 2.

Synkronmotoren er av permanentmagnet typen med innebygget inverter.

Pumpen er produsert for rene ikke etsende, ikke brannfarlige væsker uten partikler. Pumpen har fire driftsinnstillinger for optimal drift.

Blinkende led i ulike farger indikerer forekomster av luft i pumpen



Displayet alternerer mellom effektforbruk og flowinformasjon.



Enkel innstilling med trykk- og vri ratt. Valgt program lyser under bruk.



Alle nødvendige inn- og utganger for fjernovervåkning og styring er standard



Velg program med ratt og bekreft parameterinnstillingen ved hjelp av trykknappen.

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sirkulasjonspumpe Synkron 1 x 230VAC
Overlastvern.:	Innebygget
Alarm:	RØD LED ved låst rotor. (Aut. gjenstart)
Temperaturklasse:	TF110
Medietemp.:	-10° - +110°C
Omgivelsestemp.:	±0° - +40°C
Maks motoreffekt:	15-350 W
Maks arbeidstrykk:	10 Bar
Min sugetrykk:	1.5 bar ved +95°C
Drift:	Kontinuerlig<45dB(A)
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 44
Maks % glykol	30%
Maks % sprit	30%
Inngang og utgang:	Modbus RTU 0-10V DC Start-/stopp sign. Alarmsignal

Materialer

Pumpehus:	Støpejern EN-GJL200 Cataphoretic coat
Aksel:	RF. 1.4304
Pumpehjul:	RF. 1.4304
Lager:	Keramisk

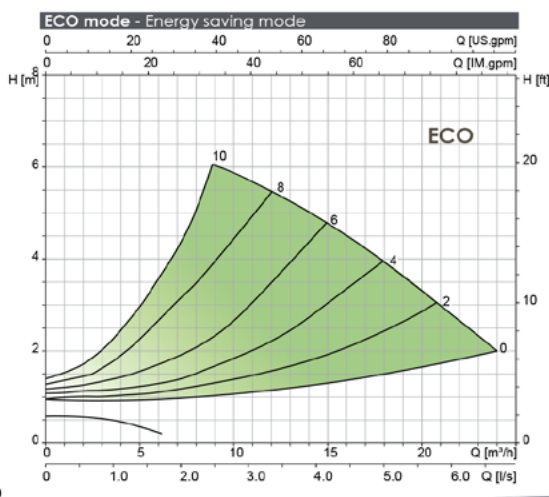
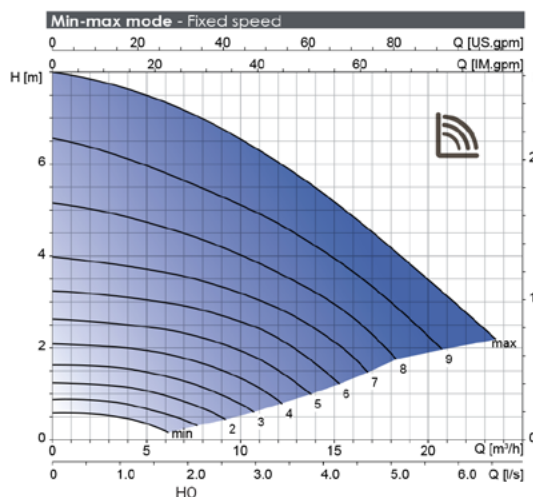
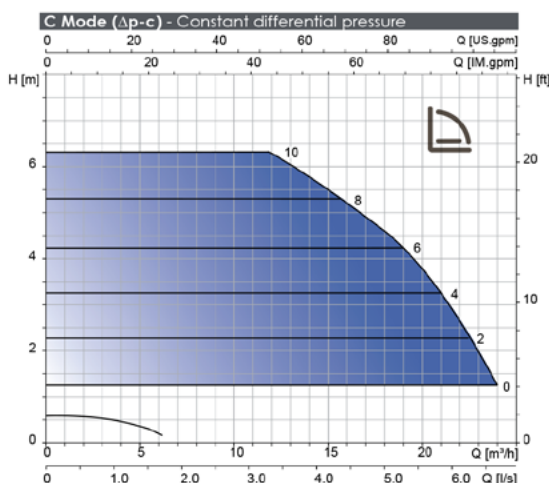
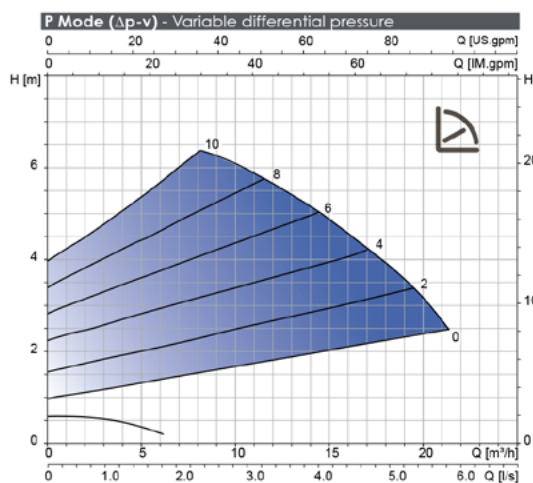
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**

Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Sirk. pumpe ES MAXI 80 DN50

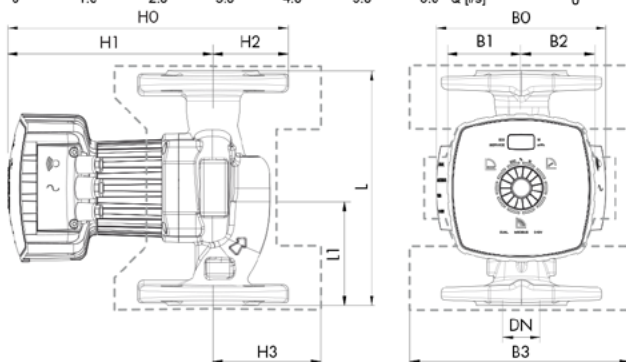
PUMPEKURVER OG PROGRAMINNSTILLINGER



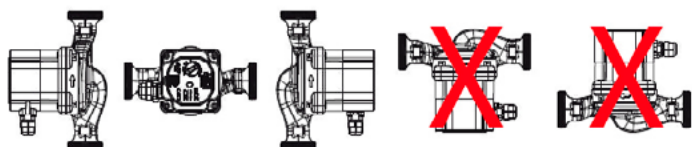
Välj program och bekräfta parameterinställningar genom knapptryckning



Ställ in parametrar genom att vrida på rattens.



MODELL	Gänga		DIMENSION [mm]								Vikt [Kg]	
	DN	L	L1	B0	B1	B2	B3	H0	H1	H2	H3	Net
ES MAXI 50-80/240 F	50	240	130	160	70	70	231	334	256	78	111	12,60



Pumpen skal alltid monteres slik at motorens aksel er horisontal.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sirk. pumpe ES MAXI 100 DN50

Teknisk beskrivelse

E.M.S. sirkulasjonspumpe ES MAXI er en energieffektiv pumpe med innebygget variabel hastighetsregulering beregnet for både varme- og kuldemedier. Til sammenligning med tradisjonelle sirkulasjonspumper, i samme størrelsesklasse forbruker den opp til 80% mindre energi.

ES MAXI oppnår klasse A i følge Europa direktiv Nr. 641/2009 med en energi effektivitetsindeks ≤ 0.23 part 2.

Synkronmotoren er av permanentmagnet typen med innebygget inverter.

Pumpen er produsert for rene ikke etsende, ikke brannfarlige væsker uten partikler. Pumpen har fire driftsinnstillinger for optimal drift.

Blinkende led i ulike farger indikerer forekomster av luft i pumpen



Displayet alternerer mellom effektforbruk og flowinformasjon.



Enkel innstilling med trykk- og vri ratt. Valgt program lyser under bruk.



Alle nødvendige inn- og utganger for fjernovervåkning og styring er standard



Velg program med ratt og bekreft parameterinnstillingen ved hjelp av trykkknappen.

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sirkulasjonspumpe Synkron 1 x 230VAC
Overlastvern.:	Innebygget
Alarm:	RØD LED ved låst rotor. (Aut. gjenstart)
Temperaturklasse:	TF110
Medietemp.:	-10° - +110°C
Omgivelsestemp.:	±0° - +40°C
Maks motoreffekt:	20-500 W
Maks arbeidstrykk:	10 Bar
Min sugetrykk:	1.5 bar ved +95°C
Drift:	Kontinuerlig<45dB(A)
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 44
Maks % glykol	30%
Maks % sprit	30%
Inngang og utgang:	Modbus RTU 0-10V DC Start-/stopp sign. Alarmsignal

Materialer

Pumpehus:	Støpejern EN-GJL200 Cataphoretic coat
Aksel:	RF. 1.4304
Pumpehjul:	RF. 1.4304
Lager:	Keramisk

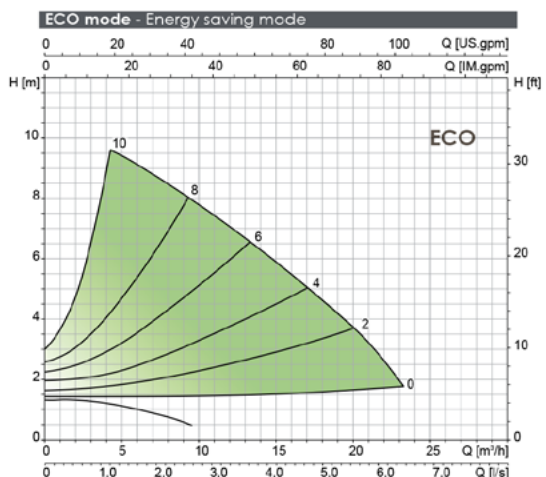
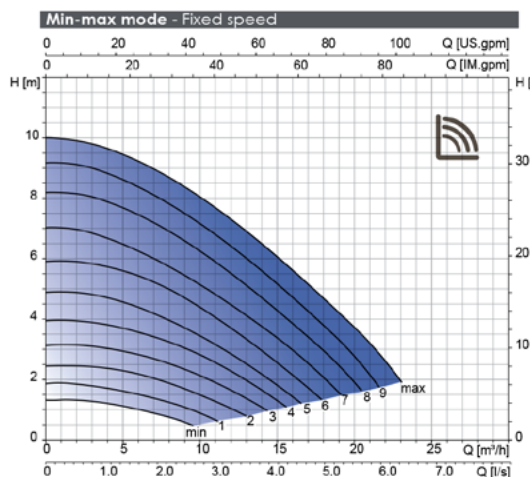
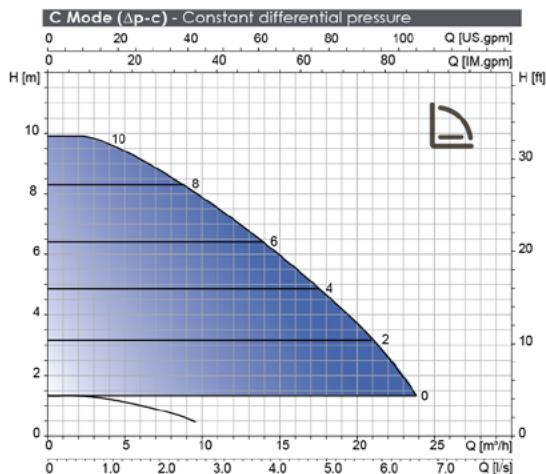
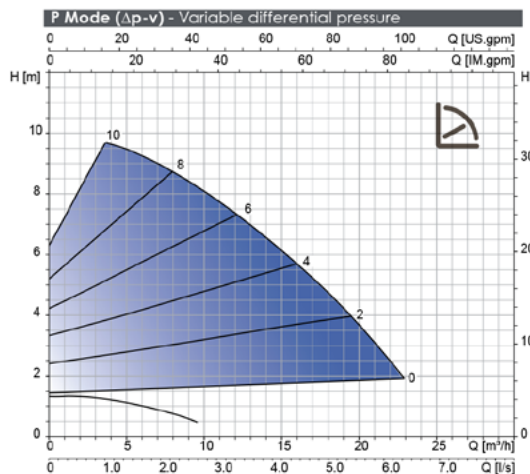
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sirk. pumpe ES MAXI 100 DN50

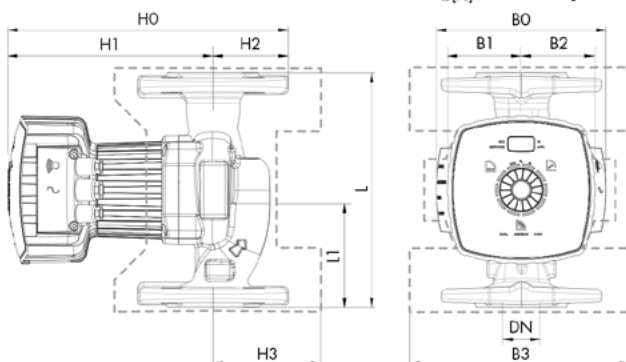
PUMPEKURVER OG PROGRAMINNSTILLINGER



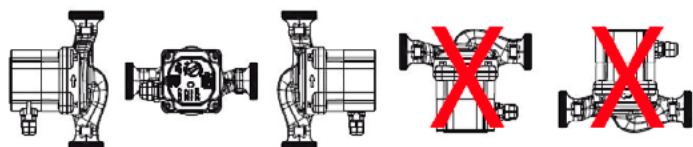
Välj program och bekräfta parameterinställningar genom knapptryckning



Ställ in parametrar genom att vrida på ratten.



MODELL	Gänga		DIMENSION [mm]								Vikt [Kg]	
	DN	L	L1	B0	B1	B2	B3	H0	H1	H2	H3	Net
ES MAXI 50-100/280 F	50	280	140	240	103	103	229	459	382	77	115	21,00



Pumpen skal alltid monteres slik at motorens akse er horisontal.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sirk. pumpe ES MAXI 120 DN50

Teknisk beskrivelse

E.M.S. sirkulasjonspumpe ES MAXI er en energieffektiv pumpe med innebygget variabel hastighetsregulering beregnet for både varme- og kuldemedier. Til sammenligning med tradisjonelle sirkulasjonspumper, i samme størrelsesklasse forbruker den opp til 80% mindre energi.

ES MAXI oppnår klasse A i følge Europa direktiv Nr. 641/2009 med en energi effektivitetsindeks ≤ 0.23 part 2.

Synkronmotoren er av permanentmagnet typen med innebygget inverter.

Pumpen er produsert for rene ikke etsende, ikke brannfarlige væsker uten partikler. Pumpen har fire driftsinnstillinger for optimal drift.

Blinkende led i ulike farger indikerer forekomster av luft i pumpen



Displayet alternerer mellom effektforbruk og flowinformasjon.



Enkel innstilling med trykk- og vri ratt. Valgt program lyser under bruk.



Alle nødvendige inn- og utganger for fjernovervåkning og styring er standard



Velg program med ratt og bekreft parameterinnstillingen ved hjelp av trykkknappen.

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sirkulasjonspumpe Synkron 1 x 230VAC
Overlastvern.:	Innebygget
Alarm:	RØD LED ved låst rotor. (Aut. gjenstart)
Temperaturklasse:	TF110
Medietemp.:	-10° - +110°C
Omgivelsestemp.:	±0° - +40°C
Maks motoreffekt:	20-520 W
Maks arbeidstrykk:	10 Bar
Min sugetrykk:	1.5 bar ved +95°C
Drift:	Kontinuerlig<45dB(A)
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 44
Maks % glykol	30%
Maks % sprit	30%
Inngang og utgang:	Modbus RTU 0-10V DC Start-/stopp sign. Alarmsignal

Materialer

Pumpehus:	Støpejern EN-GJL200 Cataphoretic coat
Aksel:	RF. 1.4304
Pumpehjul:	RF. 1.4304
Lager:	Keramisk

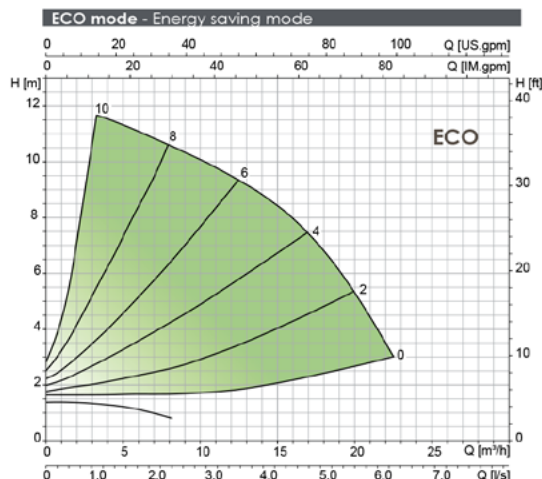
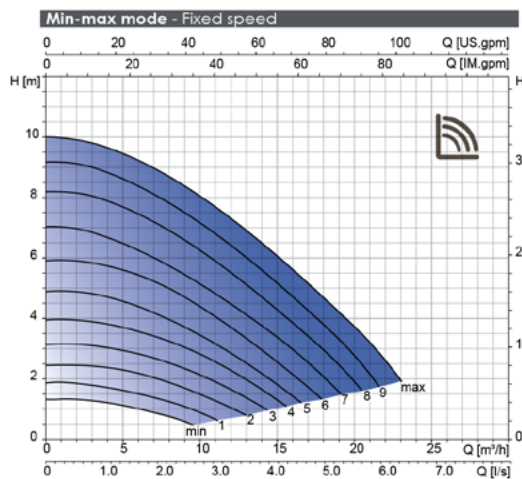
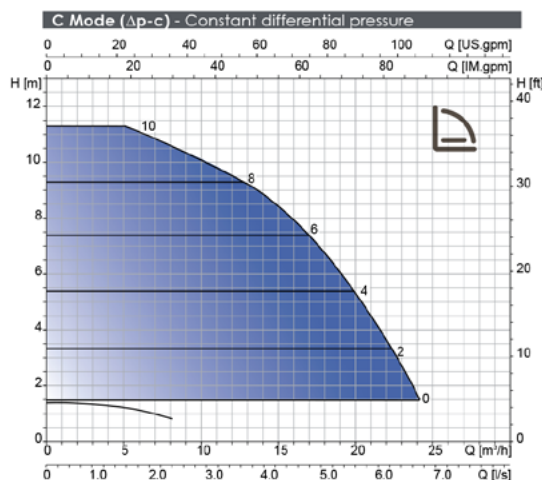
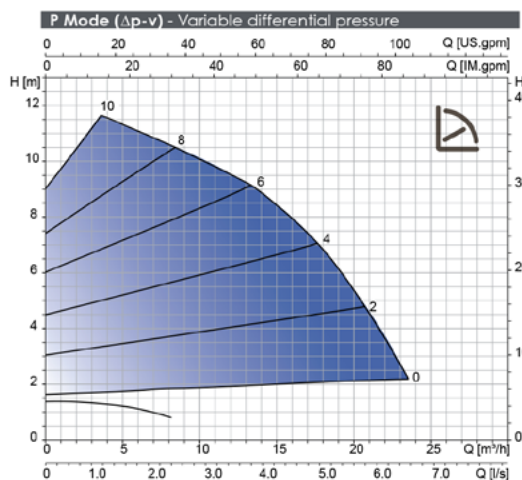
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**

Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Sirk. pumpe ES MAXI 120 DN50

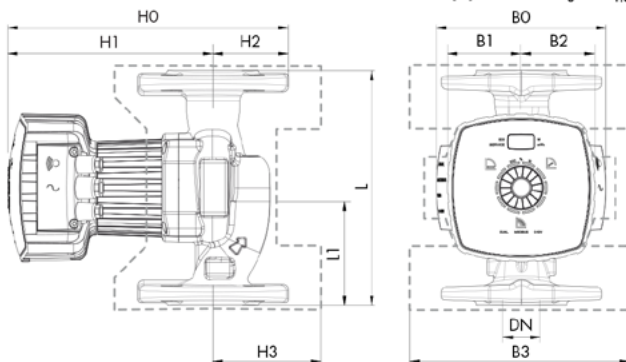
PUMPEKURVER OG PROGRAMINNSTILLINGER



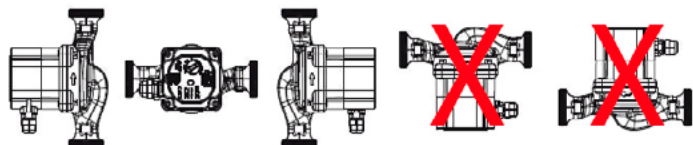
Välj program och bekräfta parameterinställningar genom knapptryckning



Ställ in parametrar genom att vrida på ratten.



MODELL	Gänga		DIMENSION [mm]								Vikt [Kg]	
	DN	L	L1	B0	B1	B2	B3	H0	H1	H2	H3	Net
ES MAXI 50-120/280 F	50	280	140	240	103	103	229	459	382	77	115	21,00



Pumpen skal alltid monteres slik at motorens akse er horisontal.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Sirk. pumpe ES MAXI 180 DN50

Teknisk beskrivelse

E.M.S. sirkulasjonspumpe ES MAXI er en energieffektiv pumpe med innebygget variabel hastighetsregulering beregnet for både varme- og kuldemedier. Til sammenligning med tradisjonelle sirkulasjonspumper, i samme størrelsesklasse forbruker den opp til 80% mindre energi.

ES MAXI oppnår klasse A i følge Europa direktiv Nr. 641/2009 med en energi effektivitetsindeks ≤ 0.23 part 2.

Synkronmotoren er av permanentmagnet typen med innebygget inverter.

Pumpen er produsert for rene ikke etsende, ikke brannfarlige væsker uten partikler. Pumpen har fire driftsinnstillinger for optimal drift.

Blinkende led i ulike farger indikerer forekomster av luft i pumpen



Displayet alternerer mellom effektforbruk og flowinformasjon.



Enkel innstilling med trykk- og vri ratt. Valgt program lyser under bruk.



Alle nødvendige inn- og utganger for fjernovervåkning og styring er standard



Velg program med ratt og bekreft parameterinnstillingen ved hjelp av trykkknappen.

Produktinformasjon

Tekniske data

Pumpetype:	Sirkulasjonspumpe Synkron 1 x 230VAC
Overlastvern.:	Innebygget
Alarm:	RØD LED ved låst rotor. (Aut. gjenstart)
Temperaturklasse:	TF110
Medietemp.:	-10° - +110°C
Omgivelsestemp.:	±0° - +40°C
Maks motoreffekt:	20-800 W
Maks arbeidstrykk:	10 Bar
Min sugetrykk:	1.5 bar ved +95°C
Drift:	Kontinuerlig<45dB(A)
Isolasjonsklasse:	F
Kapsling:	IP 44
Maks % glykol	30%
Maks % sprit	30%
Inngang og utgang:	Modbus RTU 0-10V DC Start-/stopp sign. Alarmsignal

Materialer

Pumpehus:	Støpejern EN-GJL200 Cataphoretic coat
Aksel:	RF. 1.4304
Pumpehjul:	RF. 1.4304
Lager:	Keramisk

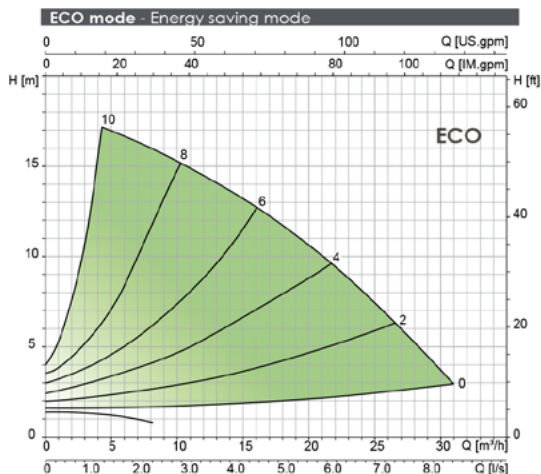
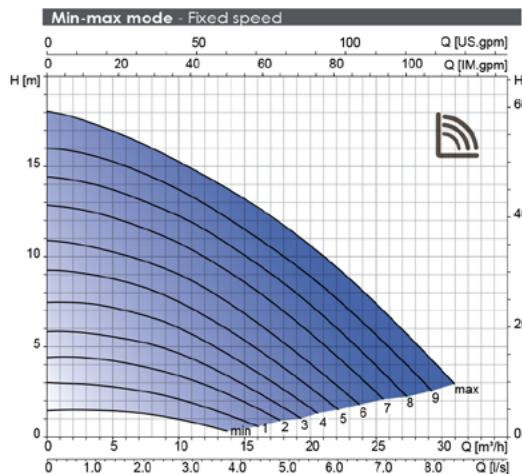
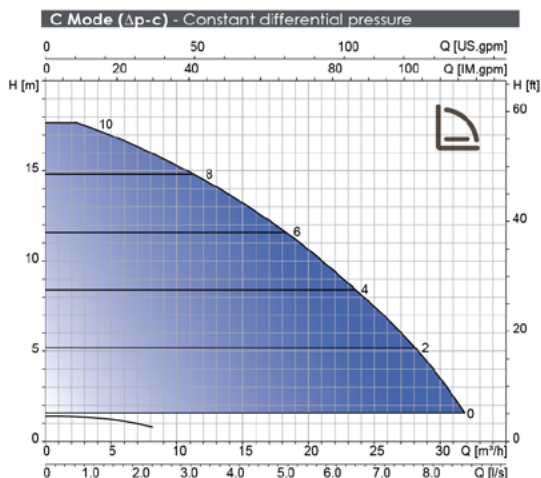
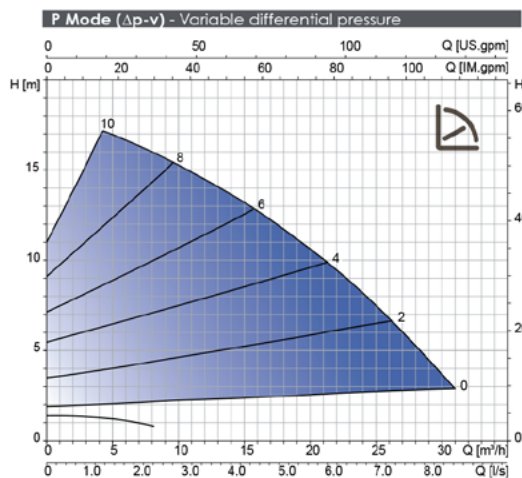
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**

Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Sirk. pumpe ES MAXI 180 DN50

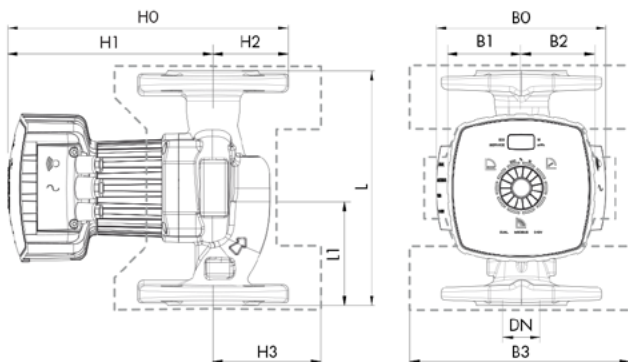
PUMPEKURVER OG PROGRAMINNSTILLINGER



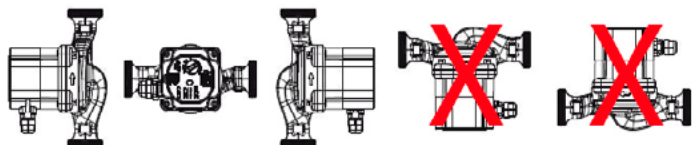
Välj program och bekräfta parameterinställningar genom knapptryckning



Ställ in parametrar genom att vrida på ratten.



MODELL	Gänga		DIMENSION [mm]								Vikt [Kg]	
	DN	L	L1	B0	B1	B2	B3	H0	H1	H2	H3	Net
ES MAXI 50-180/280 F	50	280	140	240	103	103	229	459	382	77	115	21,00



Pumpen skal alltid monteres slik at motorens akse er horisontal.

Kontaktinformasjon

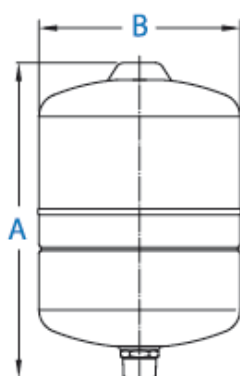
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

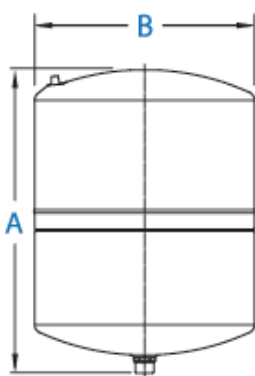
Ekspansjonskar for varme

Teknisk beskrivelse

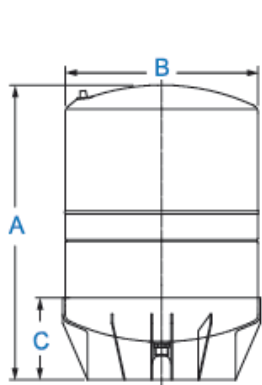
Ekspansjonskar for lukkede varmesystem. Leveres fra 8-24 l for montering på samlingsrør eller i veggfeste. Frittstående ekspansjonskar med fot leveres fra 60-150 l. Alle tankene er CE-merket.



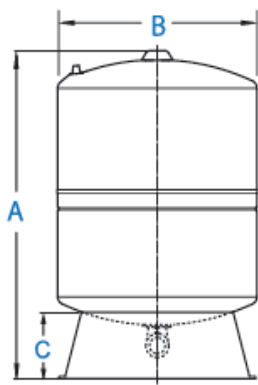
2LX, 4LX, 8LX, 35LX



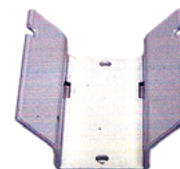
12LX, 18LX, 24LX



60LV, 80LV



100LV, 150LV



Ekspansjonskar

Størrelse	Høyde	Diameter	Tilkobling	Forkompr.	Vekt kg
8	310	210	3/4" utv.	0.7bar	2.0
12	379	229	3/4" utv.	0.7bar	2.7
18	374	279	3/4" utv.	0.7bar	3.4
24	421	290	3/4" utv.	0.7bar	4.3
40	559	390	3/4" utv.	1.0bar	6.7
60	592	390	3/4" utv.	1.5bar	10.3
80	770	390	3/4" utv.	1.5bar	14.0
100	765	450	1" inv.	1.5bar	18.8
160	925	550	1" inv.	1.5bar	33.3

Produktinformasjon

Materialer

Beholder:	Stål
Membran:	SBR
Overflate beh.:	Pulverlakk

Tekniske data

Maks vanntemp.:	+99°C
Maks trykk:	6 Bar

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Ekspansjonskar for varme

Valg av størrelse

Valg av størrelse på ekspansjonskar, forkomprimering og sikkerhetsventiler baseres på følgende:

Vannvolumet i anlegget må være kjent slik at vannets maksimale ekspansjon i forhold til temperaturforskjeller kan tas opp av ekspansjonskaret og derved forhindre økning av trykket i anlegget. Ekspansjon for rent vann fra 10°C - 70°C er 2,25%. Ved bruk av blanding med 30% glykol er faktoren 2.9% og ved innblanding av HX er ekspansjonsfaktoren enda litt høyere. Viktig huskeregel. Bruk aldri for lite ekspansjonskar.

Statisk høyde mellom ekspansjonskar og anleggets høyeste punkt i meter omgjort til bar. Eksempel 10 meter høyde = 1bar.

Driftstrykk i anlegget settes til minimum statisk høyde + 1 meter.

Sikkerhetsventil velges utfra standard på sikkerhetsventiler for varmeanlegg 1.5bar eller 2.5bar. Driftstrykket må være minst 10% lavere enn påstemplingstrykket til sikkerhetsventilen.

Forkomprimering av luft ved tomt ekspansjonskar skal settes til anleggstrykket + 0,3 til 0,5bar

Eksempel:

Anlegg med totalhøyde 5 meter = 0.5bar

Vannmengde 350 l rent vann

Anleggstrykket settes til 0.6bar

Sikkerhetsventil velges til 1.5bar tillater maks driftstrykk på 1.35bar

Ekspansjonskoeffisient ved gj.snitt 80 grader er 2.9%

Se utregning til høyre.



Utregning:

Ekspansjon vann = $350 \times 2.9\% = 10,15$ l

Bto. størrelse ekspansjonstank anbefales ut fra ekspansjonvann + 25% og blir da $10,15 \times 1.25 = 12.7$ l

Effektivt volum ekspansjonskar i prosent:

Forholdstall mellom brutto og netto tankvolum = $(1.35+1)-(0.6+1)/(1.35+1) = 0.32$

Minimum volum for ekspansjonskaret blir da: $12.7/0.32 = 39.7$ l som tilsvarer et ekspansjonskar på 40 liter.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Leijon håndpumpe

Teknisk beskrivelse

Leijon er en manuell pumpe for bruk der man ikke har strøm, men vet at det er vann i grunnen. Har man en liten hytte kan man benytte en Leijon håndpumpe, som kan pumpe vann fra inntil 33 meters dybde.

Pumpen er laget helt i aluminium og dermed tilnærmet korrosjonsfri. Til pumpen leveres rørpakker á 3-meters lengder der rørene er av drikkevannsgodkjent plast, og trekkstengene av rustfritt stål.

Lengden og den lave vekten gjør at to personer fint klarer å montere rør og pumpe. Pumpe sylindere sitter frostsikkert, og det gjør at pumpen fint tåler nordiske vintre. Den har minimalt med bevegelige deler og er praktisk talt uslitelig.



Produktinformasjon

Tekniske data

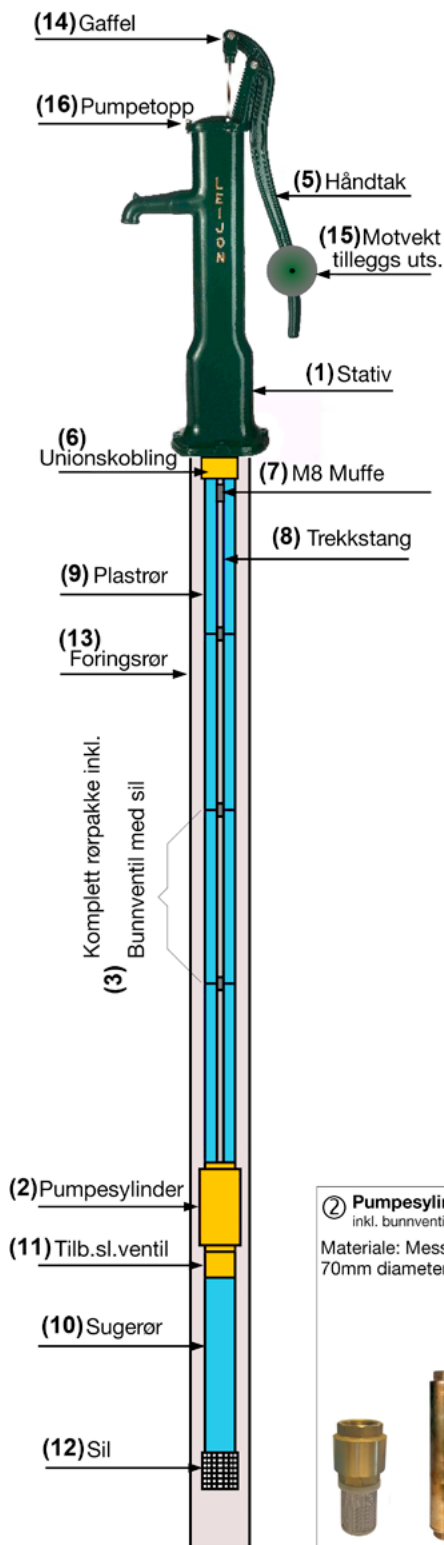
Overflatebehandling:	To lag med 2 komponent Alcro lakk
Pumpesyylinder:	Messing
Diameter p.sylinder:	70 mm
Vekt pumpe uten rør og trekkstenger	15 kg
Vekt p. sylinder:	3 kg
Plastrør:	Godkj. ISO 9002 3 meter lengde 42 mm diameter 1 1/4" rørgjenger 0.7 kg pr. meter
Trekkestang:	Rustfritt stål 8mm 3m lengde M8 gjenger 1 kg pr. meter

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Monteringsanvisning Leijon håndpumpe



Man bør være 2 personer ved monteringen.

Ved 3, 6, 9 og 12 meters anlegg monteres ikke sugerør (10).

Tilbakeslagsventilen (11) med sil (12) er montert under pumpesynderen (2) ved levering.

Ved 15 m monteres et plastrør (sugerør) (10) under pumpesynderen (2) og silen flyttes til det nedre sugerøret (10).

Fra 18 m monteres to plastrør (sugerør) under pumpesynderen.

Til sikring av rørpakken under monteringen, anbefales bruk av et 40mm bærejern som man kan klemmes rundt røret og legges på kanten av foringsrøret eller på Leijon adapteret. På trekkstangen (8) monteres en M8 muffe (7) fast.

Før trekkstangen (8) inn i plastrøret og senk rørpakken ned i foringsrøret. På plastrørets utv. gjenge vikles 4 runder med gjengetape, men tapen må ikke vriss og det må ikke brukes noe mer enn 4 runder. Skru sammen plastrørene for hånd. Fortsett å bygge på med 3 meterslengder til ønsket dybde.

OBS! Skru ikke plastrørene mer sammen enn lengden på gjengene. Påse at den invendige gjengen (muffen) på plastrøret alltid vender oppover.

På det siste plastrøret bores et frostsikrings hull med Ø 2-3mm på dybde 1-2 m under bakkenivå og på dette røret monteres også den nedre delen av unionskoblingen (6) som er montert under stativet (1). Nå stikker trekkstangen opp av plastrøret.

Den øverste trekkstangen som er 1 m skruss så i den siste muffen og skal merkes der den stikker 0,99-1 m * over unionskoblingen (6). Trekkstanga tas av muffen, kappes og gjenges med M8 gjengesnitt i 35mm lengde.

* Dette er viktig for at ikke pumpestepelet skal slå i pumpesynderens topp- og bunnlokk.

Demonter pumpetoppen (16) fra stativet (1), løft stativet og tre det over trekkstangen. Skru sammen unionskoblingen under pumpen. Sett stativet (1) ned på foringsrøret (13). Tre på gummiskiven på trekkstangen som stikker opp av stativet. Monter pumpetoppen, tre på firkantskiven og fjæren på trekkstangen.

Demonter gaffelen (14) fra håndtaket (5).

Skru ned gaffelen 30mm på trekkstanga. Monter håndtaket (5) på pumpetoppen og i gaffelen med nylonkivene under mutter og bolthodet. Stativet skal støpes eller skruss fast, enten direkte eller ved bruk av et Leijon adapter (4) Tilleggsutstyr.

Ved dybde fra og med 33 m monteres en motvekt (15) på håndtaket. Motvekt er tilleggsutstyr.

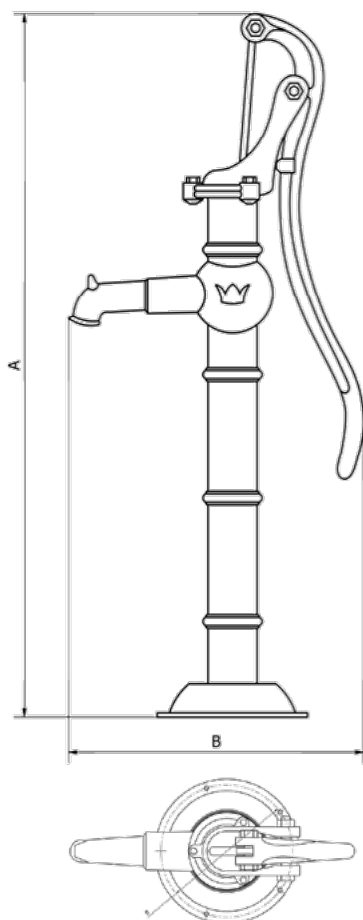


Gårdspumpe E.M.S.

Teknisk beskrivelse

E.M.S. Gårdspumpe brukes i gravde brønnerr. Den komplette pumpen leveres med ca 1 meter 1 1/2" rør. Pumpen kompletteres så med bunnventil og slange til ønsket dybde.

Pumpen kan man også få i en utførelse der bare det man ser over bakken er med, og er da ment som dekor der det ikke finnes noen brønn.



Gårdspumpe Kronan

Dimensjon

A Over bakken mm	1060
B Maks bredde mm	450
C Hullsirkeldia. mm	220
E Under bakken mm	1170
Vekt kpl m/emb. Kg	37



Produktinformasjon

Tekniske data

Maks sugedybde: ca 7 m

Artikelnummer

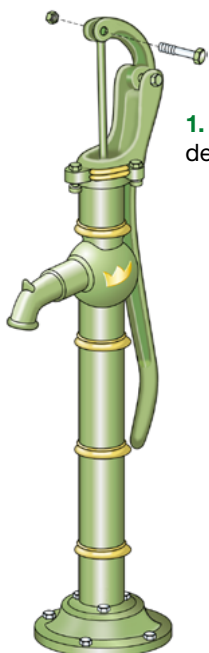
G0101	Gårdspumpe
G0201	Gårdspumpe "uten sylinder"
G0301	Gårdspumpe inkl. slangesett.

Kontaktinformasjon

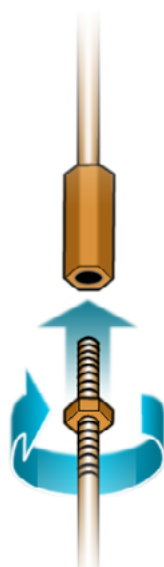
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Monteringsanvisning Gårdspumpe



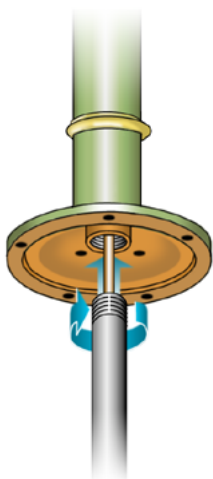
1. Løsne skruen til trekkstangen og trekk den ut av pumpen.



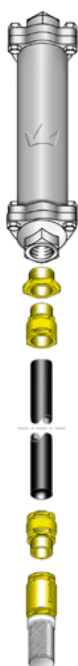
2. Monter trekkstangen og stram låsebolten.



3. Monter det galvaniserte røret på sylindren. NB! Sørg for at dreneringshullet er nedover.



4. Tre trekkstangen opp gjennom fotplaten og pumpen.



5. Monter slangepakken som vist på bilde til venstre. NB!. Pass på at pilen på bunnventilen peker oppover.

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Reservedeler Gårdspumpe E.M.S.

Gårdspumpe E.M.S.

G0101 Gårdspumpe

G0102 Gårdspumpe "uten sylinder"

Reservedeler

G1102 Trekkstang

G1103 Bolt til pumpe topp

G1104 Pumpe topp

G1105 Pumpestativ

G1106 Bolt til fotplate

G1107 Pakning til fotplate

G1108 Fotplate

G1109 Galvanisert rør

G1110 Bolt til sylinder

G1111 Sylindervekstokk

G1112 Pakning til sylindervekstokk

G1113 Overdel til stempel

G1114 Ventil til stempel

G1115 Lærpakning

G1116 Underdel til stempel

G1117 Pumpesylinder

G1119 Ventilklaff

G1120 Sylindervekstokk

G1121 Bolt til trekkstang

G1122 Bolt til håndtak

G1123 Håndtak

Sett

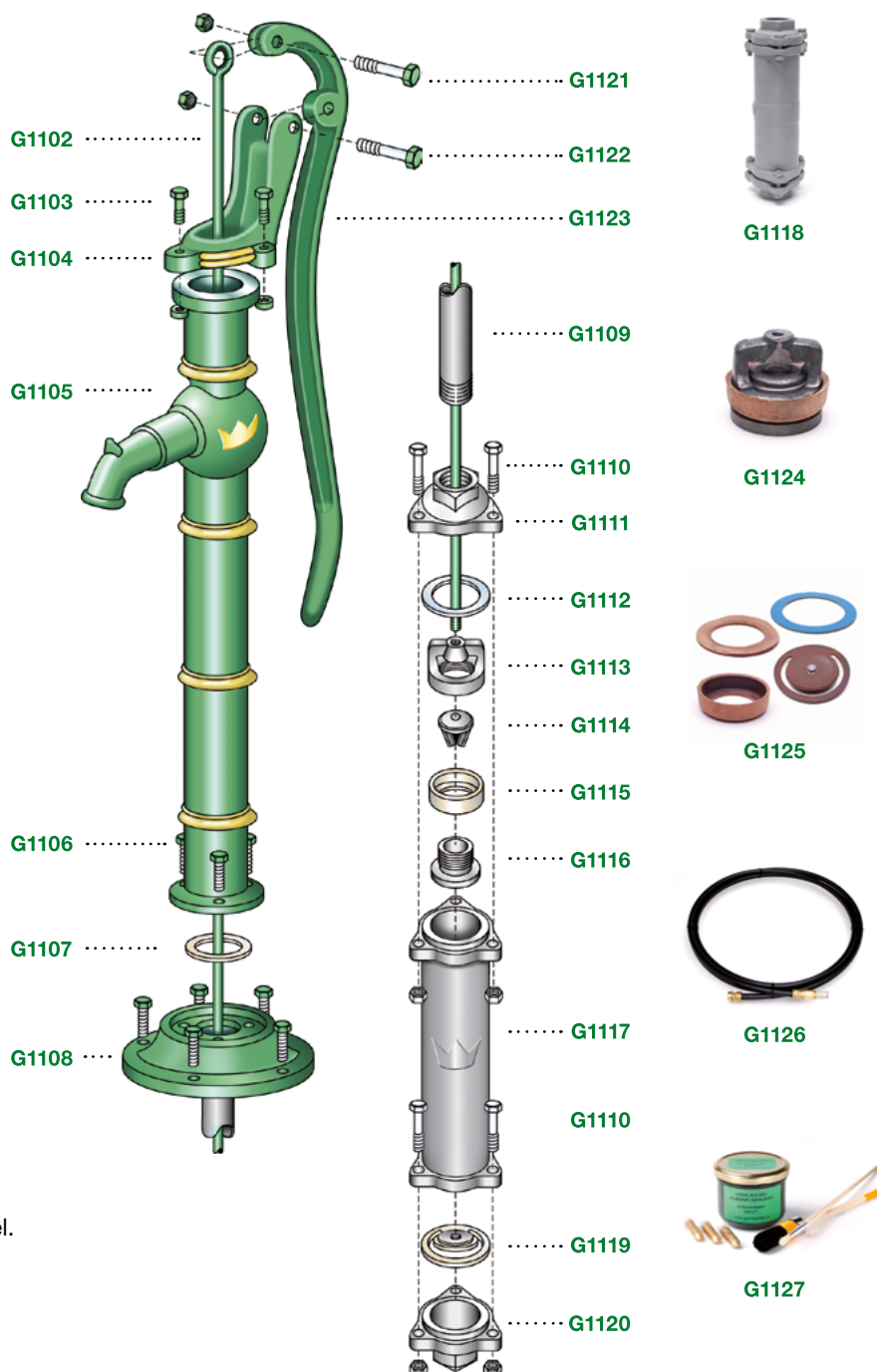
G1118 Komplette sylindere med stempel.
(G1110-G1120)

G1124 Komplette stempel.
(G1113, G1114, G1115, G1116)

G1125 Pakningssett (fire deler)
(G1107, G1112, G1115, G1119)

G1126 Komplette slangesett 10 meter

G1127 Linoljebasert reparasjonslakk
(Grøn, Guld samt tre penslar)



Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Tilbakeslags- og bunnventiler

Ventil Europa

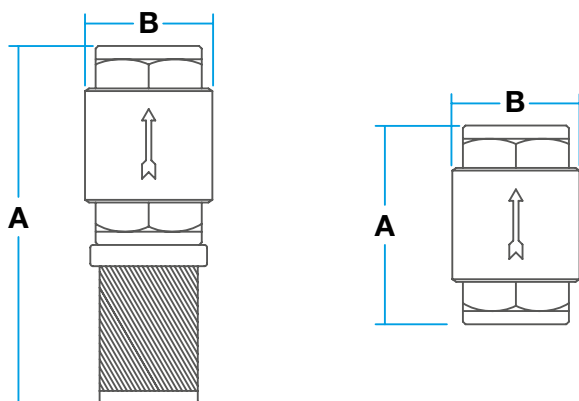
Tilbakeslags- og bunnventil med hus og stempel i formpresset messing. Fjær og sete i rustfritt stål. Takket være konstruksjonen med fjær kan ventilen monteres i alle posisjoner. Maks arbeidstemperatur 100° C. Oljebestandige tetninger.

Bunnventil

Dimensjon	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
Høyde A mm	113	133	146	166	187	228	263	296
Diam. B mm	41.5	48	60.5	71	87	120	140	172
Maks trykk, Bar	25	25	18	18	18	12	12	12
Forpagn. ant.	6	4	4	2	2	1	1	1

Tilbakeslagsventil

Dimensjon	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
Høyde A mm	57	64	75	82	93	100	120	140	158
Diam. B mm	34.5	41.5	48	60.5	71	87	120	140	172
Maks trykk, Bar	25	25	25	18	18	18	12	12	12
Forpagn. ant.	8	6	4	4	2	2	1	1	1



Produktinformasjon

Tekniske data

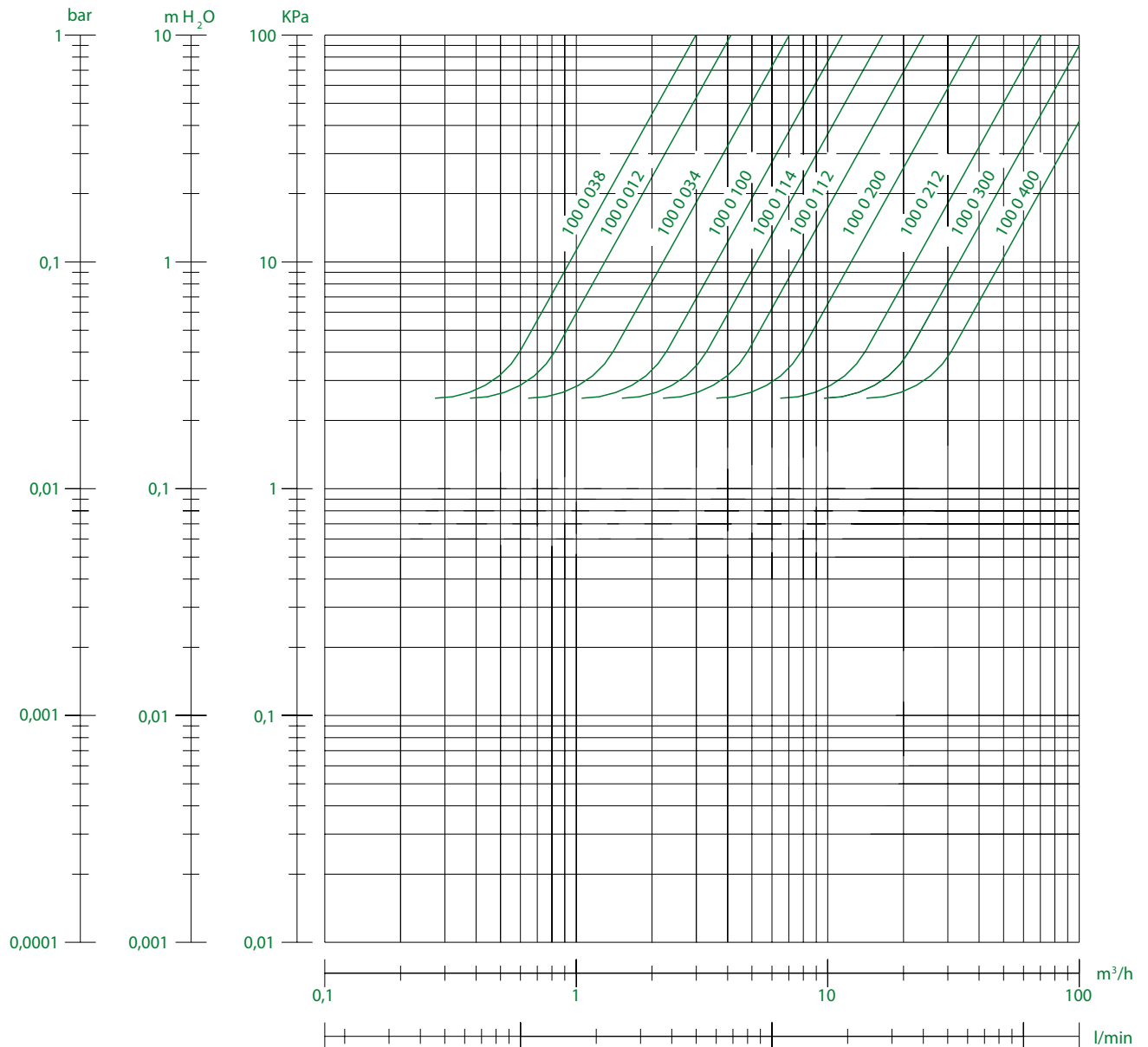
Sertifisert av:	TÜV
Arbeidsområde:	-20°C - 100°C

Materialer

Hus:	CW617N
Aksel:	CW614N
Fjær:	AISI 302
Ventilklaff:	AISI 304
Pakning:	NBR
Pakningsholder:	CW614N
Sil:	AISI 304
Silgjenge:	Nylon
Tilkoblinger:	ISO228

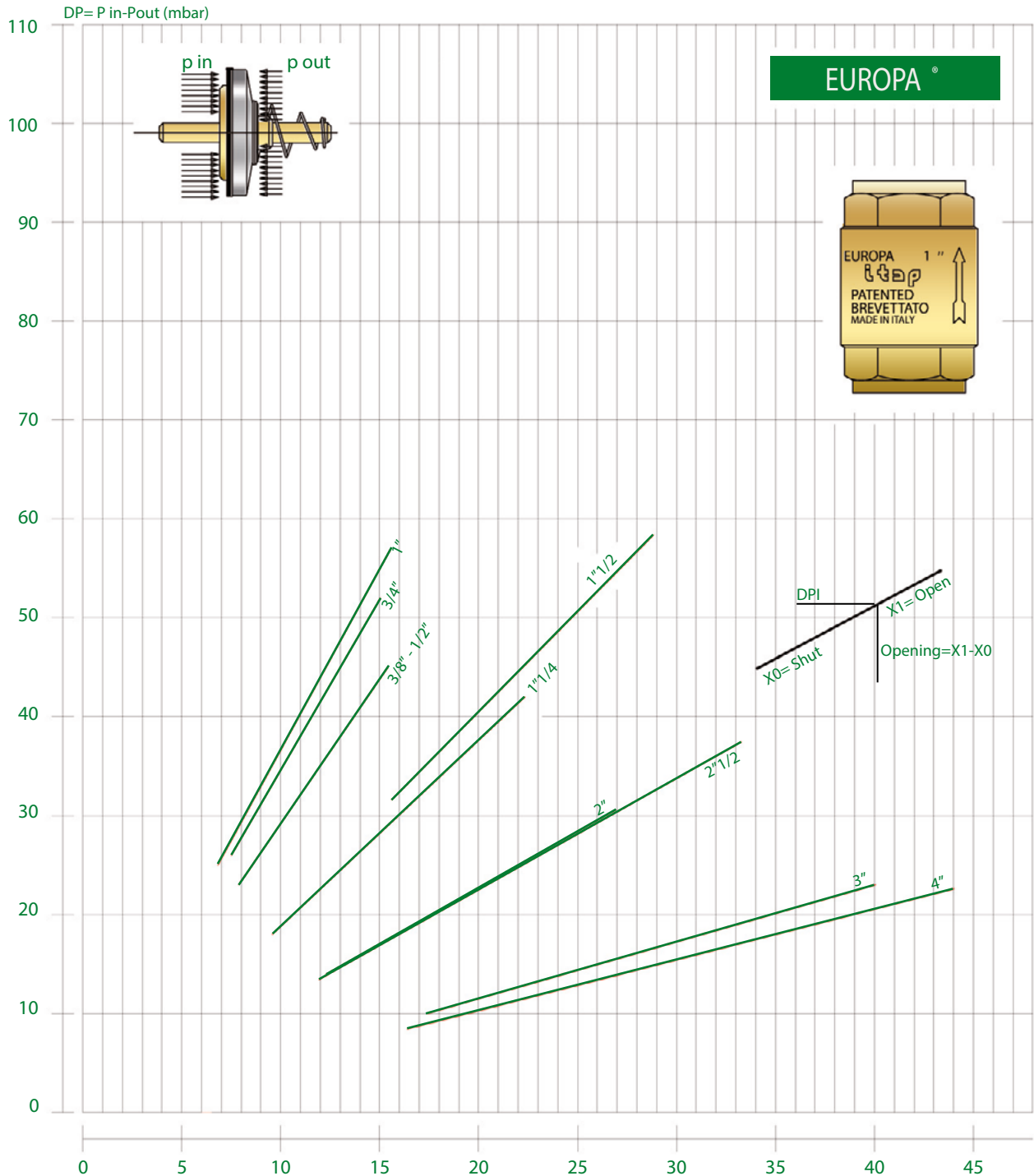
Back och bottenventiler

Ventil Europa Tryckfall



Back och bottenventiler

Ventil Europa Minimum öppningstryck



Tilbakeslagsventil

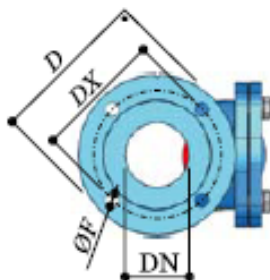
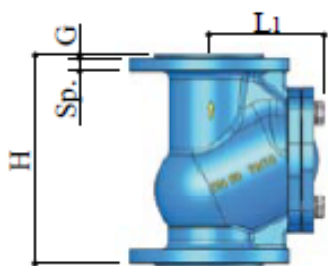
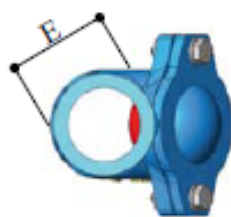
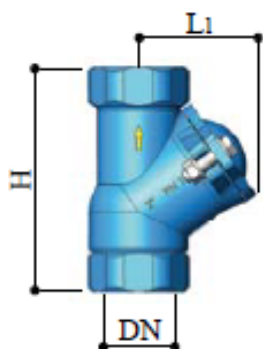
Tilbakeslagsventil med kule

Denne ventilen er tilgjengelig med rørgjenger eller flens avhengig av dimensjon, og er produsert i støpejern. Den kan monteres både vertikalt og horisontalt. Ventilens enkle konstruksjon og at den har full åpning gir meget lave gjennomstrømningstap. Maks arbeidstemperatur 80° C. Tettninger og kulen er produsert av NBR gummi og skruene for serviceluken i rustfritt stål.



Tilbakeslagsventil med kule

Dimensjon	1 1/4"	1 1/2"	2"	F180	F100	F125	F150
Høyde H mm	133	150	175	260	300	350	400
Bredde mm	96	115	145	250	300	350	400
Dybde mm	105	125	133	200	220	250	285
L1 mm	80	82	90	150	190	215	240
DN mm	32	40	50	80	100	125	150
E mm	57	63	74	---	---	---	---
D mm.				200	220	250	285
DX mm.				160	180	210	240
F mm.				18	18	18	22
SP mm.				18	18	18	22
G mm.				3	3	3	3
Maks trykk, Bar	10	10	10	10	10	10	10



Produktinformasjon

Tekniske data

Arbeidsområde: -10°C - 80°C

Materialer

Hus: Støpejern GG25
 Ventil lokk: Støpejern GG25
 Kule 1 1/4" - 2": NBR
 Kule F18032 - F150: NBR + Aluminium
 Sete pakning: NBR
 Pakning lokk: NBR
 Bolt/mutter: Rustfritt A2
 Farge RAL 5017: Epoxy 200 µ

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
 3114 TØNSBERG www.ems.no

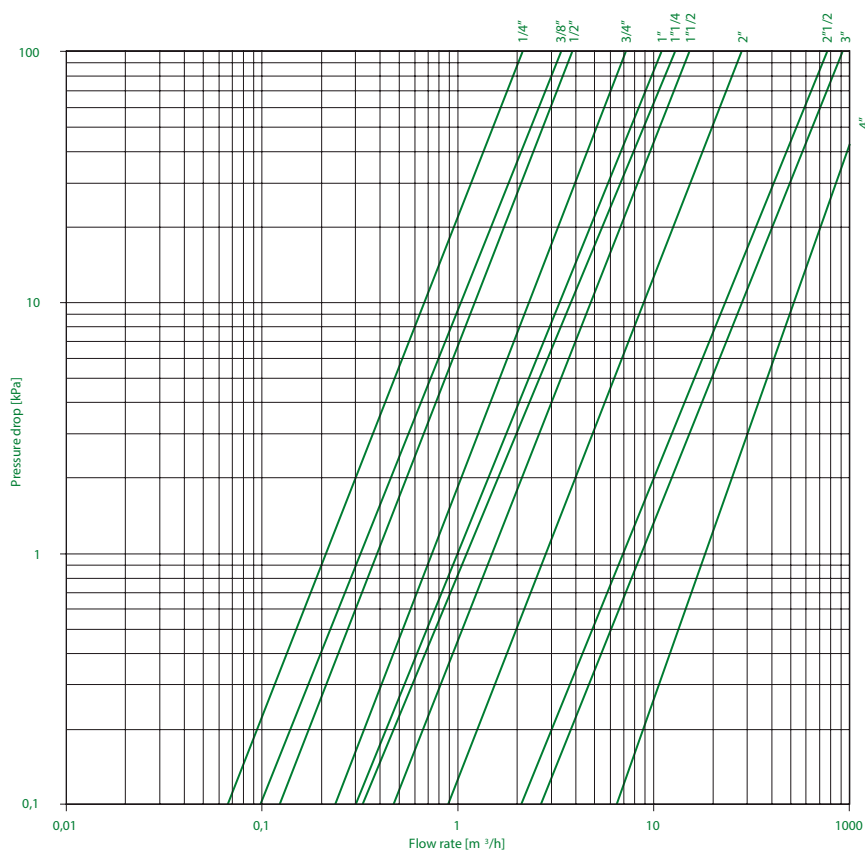
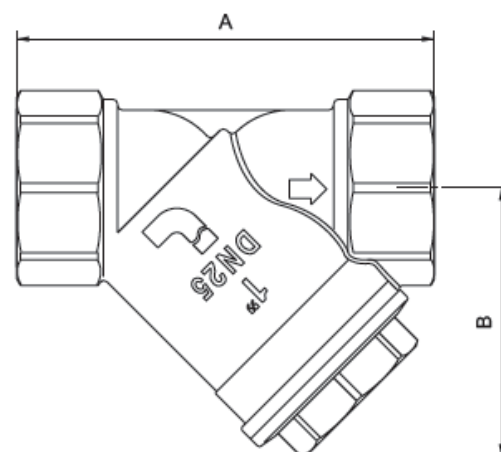
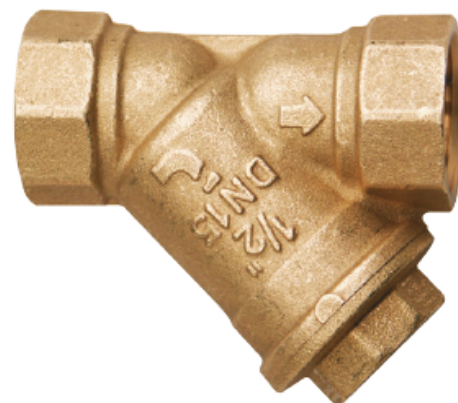
Sandfilter

Teknisk beskrivelse

Passer til vannforsyning, varme, kulde og trykkluft system. Produsert i messing med inv. / inv. gjenge samt tømme og inspeksjons plugg.

Sandfilter

Dimensjon	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"
A mm	58	87	96	106
B mm	40	56	64	73
DN mm	20	25	32	40
Maks trykk, Bar	20	20	20	20



Produktinformasjon

Tekniske data

Arbeidsområde: -20°C - 110°C

Materialer

Hus: Messing

Filterlokk: Messing

Rustfri sil :
R20 500µm
R25 500µm
R32 500µm
R40 500µm

Pakning lokk: NBR Gummi

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS **Telefon: 33 33 11 33**

Basbergveien 160 **ems@ems.no**
3114 TØNSBERG **www.ems.no**

Sikkerhetsventil

Multisafe i avsinkningsherdet messing

LK 514 Multisafe er en høytløftende og myktettende sikkerhetsventil for tappevannsinnsinstallasjoner samt varmegjenvinnings- og kjølesystem med kun termisk ekspansjon. Ventilen må ikke brukes til steam. Utløpsledningen er utrustet med klemringskobling for enkel montering av spillvannsrør.

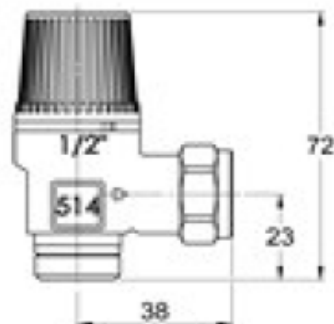
Sikkerhetsventilen monteres stående eller i horisontal posisjon med ventilrattet pekende oppover eller rett til siden. Ved horisontal montering skal utløpet monteres slik at ikke vann kan bli stående i utløpet.

Utvendig gjenge G 1/2" O-ringstetning der ventilen skrues for hånd til stopp og deretter med egnet verktøy ytterligere 0,5-1,5 omdreining til rett posisjon. Sikkerhetsventilen kan også tettes på vanlig måte.

Sikkerhetsventilen krever ingen vedlikehold men åpningsfunksjonen kontrolleres etter følgende instruksjon 2-3 ganger pr. år:

Vri plastrattet mot solen for hånd ca. 1/4 omdreining til et svakt "knepp" høres. La vannet spyle igjennom en kort stund og vri ytterligere ca. 1/4 omdreining til et kraftigere "knepp" høres og ventilen stenger igjen.

Åpningsfunksjonen i to steg gjør det mulig å utnytte sikkerhetsventilens utløpsledning ved avtapping av for eksempel en varmtvannsbereeder.



Sikkerhetsventil

Dimensjon	6Bar	9Bar
Høyde A mm	72	72
Maks radius mm	38	38
CC utløp mm	23	23
Tilkobling inn/ut	1/2" utv./1/2" utv.	1/2" utv./1/2" utv.
Avblåsningskapasitet	118 l/min	122 l/min
		20

Produktinformasjon

Tekniske data

Sertifisering:	Swedesert TG0197
Arbeidsområde:	-15°C - 90°C 120°C kortvarig

Materialer

Hus:	CW602N EN12165
Tetninger:	EPDM

Kontaktinformasjon

Sikkerhetsventil Varme

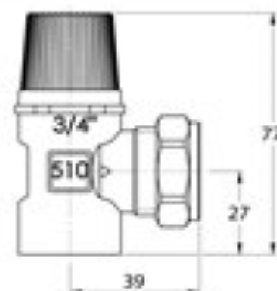
Multisafe i avsinkningsherdet messing

LK 510 Multisafe er en høytløftende og myktettende sikkerhetsventil for tappevannsinnsinstallasjoner alternativt for varmesystem med lukket varmekrets med en effekt på max 50 kW. Ventilen må ikke brukes til steam. Utløpsledningen er utrustet med klemringskobling for enkel montering av spillvannsrør.

Sikkerhetsventilen monteres stående eller i horisontal posisjon med ventilrattet pekende oppover eller rett til siden. Ved horisontal montering skal utløpet monteres slik at ikke vann kan bli stående i utløpet.

Tilkoblingsgjengene tettes på normalt vis. Monteringen forenkles om klemringskoblingen settes inn med litt smøremiddel på gjenge og klemringens fase. Skru sammen for hånd så langt det går og deretter trekkes det til med verktøy. Tiltrekking antall omdreininger med verktøy samt øvrige tekniske data - se separat datablad for klemringskoblinger. Myke rør forsterkes med støttehylse.

Sikkerhetsventilen krever ingen vedlikehold men åpningsfunksjonen kontrolleres etter følgende instruksjon 2-3 ganger pr. år: Vri plastrattet mot solen for hånd til ventilen begynner å slippe igjennom vann. Hold rattet i denne stillingen og la vannet spyle igjennom en kort. Fortsett deretter å vri plastrattet ytterligere ca. 1/4 omdreining til et kraftigere "knepp" høres og ventilen stenger igjen.



Sikkerhetsventil

Dimensjon	1.5Bar	2.5Bar
Høyde A mm	77	77
Maks radius mm	39	39
CC utløp mm	27	27
Tilkobling inn/ut	3/4" innv./22	3/4" innv./22
Avblåsningskapasitet	35 l/min	38 l/min
		20

Produktinformasjon

Tekniske data

Sertifisering:	Swedesert TG0197
Arbeidsområde:	-15°C - 90°C 120°C kortvarig

Materialer

Hus:	CW602N EN12165
Tetninger:	EPDM

Kontaktinformasjon

Kuleventil

Kuleventil

Kuleventil med hus og kule produsert i varmpresset messing og med håndtag i lakkert stål. Maks arbeidstemperatur standard 150°C. Oljebestandige tetninger. Vanlige bruksområder er luft, varme og kulde. Ventilene har full gjennomløps åpning og dobbelte tetninger mot spindelen.



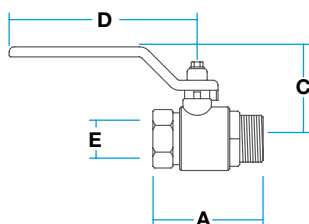
Kuleventil Inv./Utv.

Dimensjon	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
A mm	59	65	77	90	103	116	155
C mm	41	55	59	74.5	80.5	96.5	126
D mm	80	113	113	137.5	137.5	157	250
E mm	15	20	25	32	40	50	65
Maks trykk, Bar	50	40	40	30	30	25	18
Forpkn. ant	12	8	8	4	2	2	1

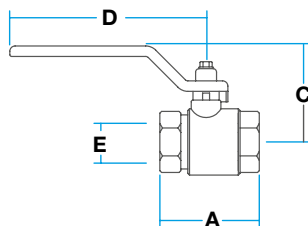
Kuleventil Inv./Inv.

Dimensjon	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
A mm	50.5	57.5	70	80.5	94	112.5	112.5
C mm	41	55	59	74.5	80.5	96.5	96.5
D mm	80	113	113	137.5	137.5	157	157
E mm	15	20	25	32	40	50	50
Maks trykk, Bar	50	40	40	30	30	25	25
Forpkn. ant	12	8	8	4	2	2	1

In/Ut



In/In



Produktinformasjon

Tekniske data

Sertifisert av:	TÜV
Arbeidsområde:	-20°C - 150°C i fravær av damp

Materialer

Hus:	CW617N
Spindel:	CW614N
Kule:	CW617N
Setepakning:	PTFE
Spindelpakning:	PTFE /Viton 70/SH
Håndtak:	stål Fe P04
Tilkoblinger:	ISO228

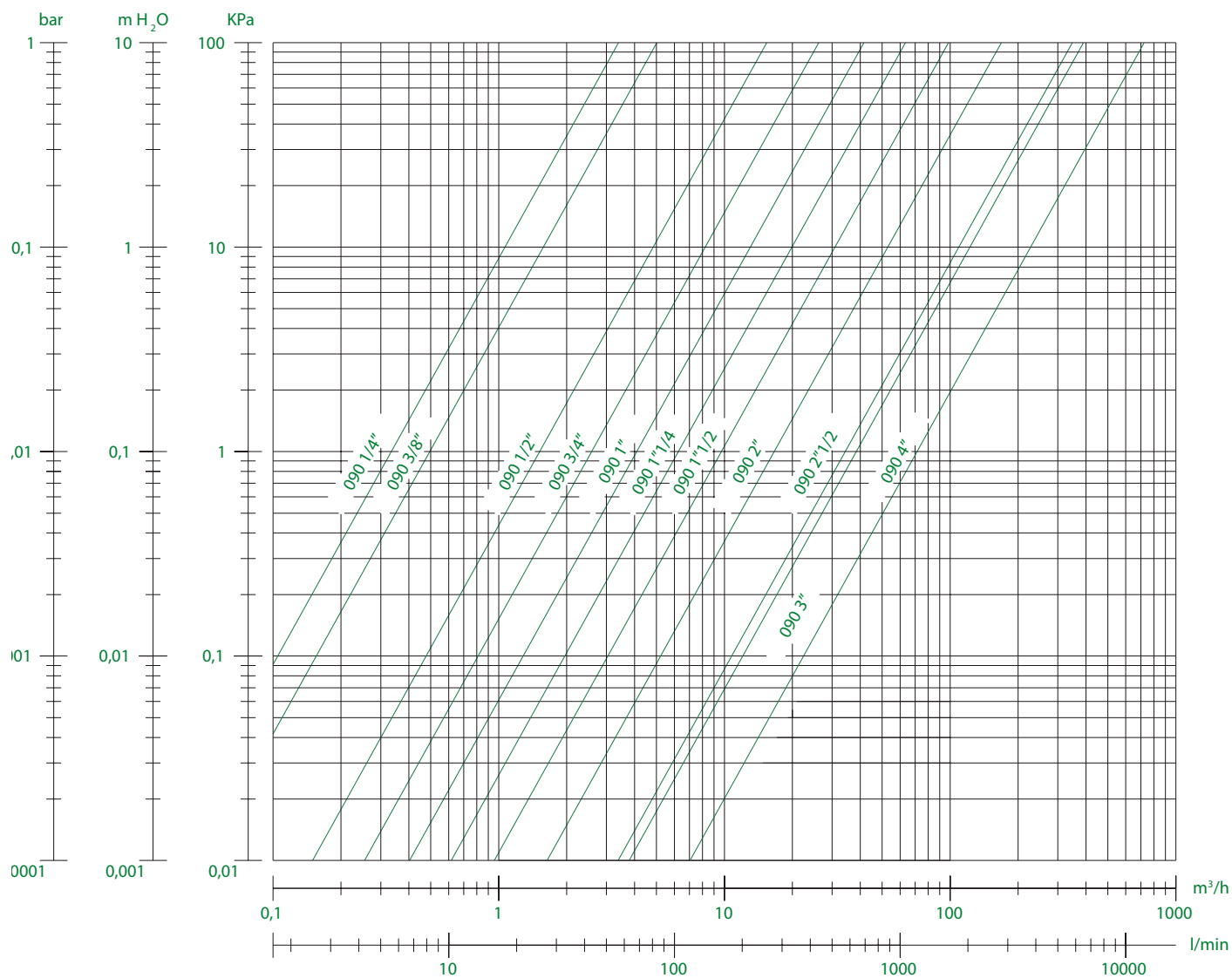
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Kulventil

Kulventil tryckfall (vatten)



Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Miniventil

Kuleventil

Kuleventil med hus og kule produsert i varmpresset messing og med håndtak i ABS plast. Maks arbeidstemperatur standard 150°C, mini 90°C. Oljebestandige tetninger.

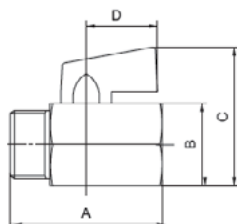
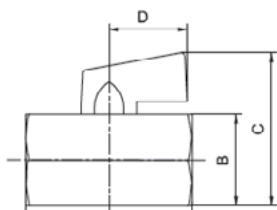


Miniventil Inv./Inv.

Dimensjon	1/4"	3/8"	1/2"
A mm	44.4	50.5	57.5
C mm	37	41	55
D mm	80	80	113
E mm	10	15	20
Maks trykk, Bar	15	15	15
Forpagn. ant.	12	12	8

Miniventil Inv./Utv.

Dimensjon	1/4"	3/8"	1/2"
A mm	54.4	59	65
C mm	37	41	55
D mm	80	80	113
E mm	10	15	20
Maks trykk, Bar	15	15	15
Forpagn. ant.	12	12	8



Produktinformasjon

Tekniske data

Sertifisert av: TÜV
Arbeidsområde: 0°C - 90°C

Materialer

Hus: CW614N
Spindel: CW614N
Kule: CW614N
Sete pakning: PTFE
O-ring spindel: NBR gummi
Håndtak: ABS
Tilkoblinger: ISO228

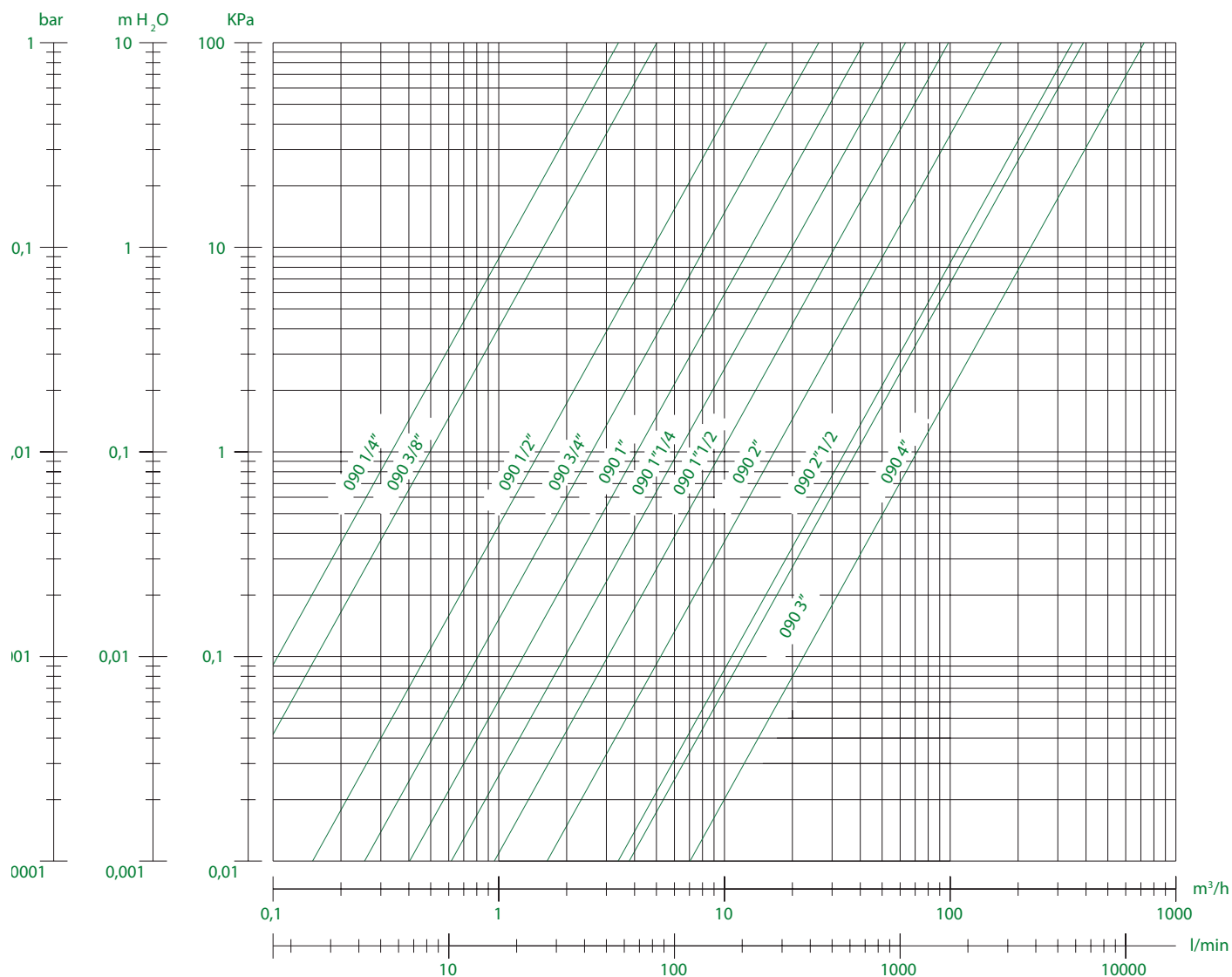
Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Kulventil

Kulventil tryckfall (vatten)



Kontaktinformasjon

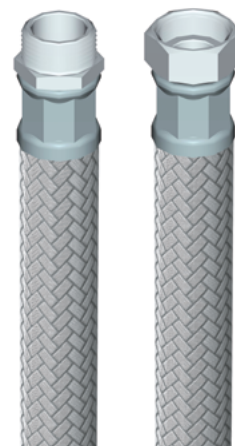
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Fleksibel slange

Teknisk beskrivelse

Flexibel slange omspunnet med rustfri tråd. Koblinger og muttere produsert i CW617N /CW614N for å overensstemme med UNI EN12165 og UNI EN12164. Slangen er egnet for kjøle-, varme-system, filteranlegg samt for tilkobling av eget vann osv. men får ikke bygges inn, isoleres eller dekkes på noe vis. Slangen skal heller ikke strekkes, bøyes eller vrís mer enn tillatt. Se monteringsanvisningen for detaljer.



Rustfri fleksibel slange

Utv./inv. med lekende mutter.

Art.nr	Type	DN	Pmaks Bar	Tmaks °C	r min mm
A1092	1/2" × 200 mm	15	10	110	80
A1094	1/2" × 400 mm	15	10	110	80
A1096	1/2" × 600 mm	15	10	110	80
A1098	1/2" × 800 mm	15	10	110	80
A1100	1/2" × 1000 mm	15	10	110	80
A1102	1/2" × 1200 mm	15	10	110	80
A1104	1/2" × 1500 mm	15	10	110	80
A1106	3/4" × 200 mm	20	10	110	104
A1108	3/4" × 400 mm	20	10	110	104
A1110	3/4" × 600 mm	20	10	110	104
A1112	3/4" × 800 mm	20	10	110	104
A1114	3/4" × 1000 mm	20	10	110	104
A1116	3/4" × 1200 mm	20	10	110	104
A1118	3/4" × 1500 mm	20	10	110	104
A1122	1" × 200 mm	25	10	110	132
A1124	1" × 300 mm	25	10	110	132
A1126	1" × 400 mm	25	10	110	132
A1128	1" × 500 mm	25	10	110	132
A1130	1" × 600 mm	25	10	110	132
A1132	1" × 800 mm	25	10	110	132
A1134	1" × 1000 mm	25	10	110	132
A1136	1" × 1200 mm	25	10	110	132
A1138	1" × 1500 mm	25	10	110	132
A1142	1 1/4" × 200 mm	32	10	110	168
A1144	1 1/4" × 400 mm	32	10	110	168
A1150	1 1/4" × 600 mm	32	10	110	168
A1152	1 1/4" × 800 mm	32	10	110	168
A1154	1 1/4" × 1000 mm	32	10	110	168
A1156	1 1/4" × 1200 mm	32	10	110	168
A1158	1 1/4" × 1500 mm	32	10	110	168
A1160	1 1/2" × 400 mm	40	6	110	212
A1162	1 1/2" × 600 mm	40	6	110	212
A1164	1 1/2" × 800 mm	40	6	110	212
A1166	1 1/2" × 1000 mm	40	6	110	212
A1168	1 1/2" × 400 mm	50	6	110	275
A1170	1 1/2" × 600 mm	50	6	110	275
A1172	1 1/2" × 800 mm	50	6	110	275
A1174	1 1/2" × 1000 mm	50	6	110	275

Produktinformasjon

Tekniske data

Sertifisert av.:	TÜV
Arbeidsområde:	-20°C - 110°C

Materialer

Slange:	EPDM
Fletting:	Rustfritt stål 0.22mm AISI 304
Tilkoblinger:	Nikkelbelagt messing CW617N / CW614N
Presshylser DN8-14:	Rustfritt AISI 304
Presshylser DN15-50:	Aluminium
Pakninger:	Fiber

Kontaktinformasjon

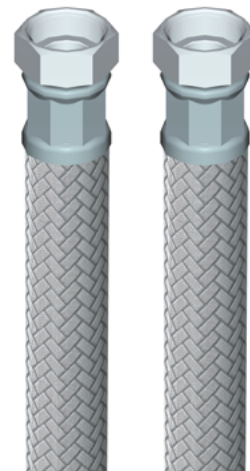
E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Fleksibel slange

Teknisk beskrivelse

Flexibel slange omspunnet med rustfri tråd. Koblinger og muttere produsert i CW617N /CW614N for å overensstemme med UNI EN12165 og UNI EN12164. Slangen er egnet for kjøle-, varme-system, filteranlegg samt for tilkobling av eget vann osv. men får ikke bygges inn, isoleres eller dekkes på noe vis. Slangen skal heller ikke strekkes, bøyes eller vrís mer enn tillatt. Se monteringsanvisningen for detaljer.



Rustfri fleksibel slange

Inv./inv. med lekende muttere.

Art.nr	Type	DN	Pmaks Bar	Tmaks° C	r min mm
A0900	1/2" x 1/2" x 200 mm	15	10	110	80
A0902	1/2" x 1/2" x 400 mm	15	10	110	80
A0904	1/2" x 1/2" x 600 mm	15	10	110	80
A0906	1/2" x 1/2" x 800 mm	15	10	110	80
A0908	1/2" x 1/2" x 1000 mm	15	10	110	80
A0910	1/2" x 1/2" x 1200 mm	15	10	110	80
A0912	1/2" x 1/2" x 1500 mm	15	10	110	80
A0916	3/4" x 3/4" x 400 mm	20	10	110	104
A0918	3/4" x 3/4" x 600 mm	20	10	110	104
A0920	3/4" x 3/4" x 800 mm	20	10	110	104
A0922	3/4" x 3/4" x 1000 mm	20	10	110	104
A0924	3/4" x 3/4" x 1200 mm	20	10	110	104
A0926	3/4" x 3/4" x 1500 mm	20	10	110	104
A0930	1" x 1" x 400 mm	25	10	110	132
A0932	1" x 1" x 600 mm	25	10	110	132
A0934	1" x 1" x 800 mm	25	10	110	132
A0936	1" x 1" x 1000 mm	25	10	110	132
A0938	1" x 1" x 1200 mm	25	10	110	132
A0940	1" x 1" x 1500 mm	25	10	110	132
A0942	1 1/4" x 1 1/4" x 600 mm	32	10	110	168
A0944	1 1/4" x 1 1/4" x 800 mm	32	10	110	168
A0946	1 1/4" x 1 1/4" x 1000 mm	32	10	110	168
A0948	1 1/2" x 1 1/2" x 600 mm	40	6	110	212
A0950	1 1/2" x 1 1/2" x 800 mm	40	6	110	212
A0952	1 1/2" x 1 1/2" x 1000 mm	40	6	110	212
A0954	2" x 2" x 600 mm	50	6	110	275
A0956	2" x 2" x 800 mm	50	6	110	275
A0958	2" x 2" x 1000 mm	50	6	110	275

Produktinformasjon

Tekniske data

Sertifisert av.: TÜV
Arbeidsområde: -20°C - 110°C

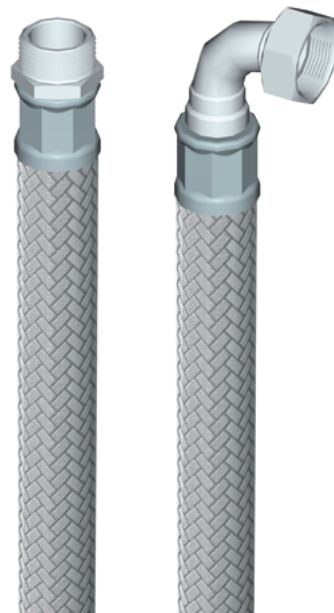
Materialer

Slange: EPDM
Fletting: Rustfritt stål
 0.22mm AISI 304
Tilkoblinger: Nikkelbelagt
 messing
 CW617N / CW614N
Presshylser DN8-14: Rustfritt AISI 304
Presshylser DN15-50: Aluminium
Pakninger: Fiber

Fleksibel slange

Teknisk beskrivelse

Flexibel slange omspunnet med rustfri tråd. Koblinger og muttere produsert i CW617N /CW614N for å overensstemme med UNI EN12165 og UNI EN12164. Slangen er egnet for kjøle-, varme-system, filteranlegg samt for tilkobling av eget vann osv. men får ikke bygges inn, isoleres eller dekkes på noe vis. Slangen skal heller ikke strekkes, bøyes eller vrís mer enn tillatt. Se monteringsanvisningen for detaljer.



Rustfri fleksibel slange, vinkel

Utv./inv. med lekende mutter i vinkel.

Art.nr	Type	DN	Pmaks Bar	Tmaks °C	r min mm
A1204	1/2" × 200 mm	15	10	110	80
A1206	1/2" × 400 mm	15	10	110	80
A1208	1/2" × 600 mm	15	10	110	80
A1210	1/2" × 800 mm	15	10	110	80
A1212	1/2" × 1000 mm	15	10	110	80
A1214	3/4" × 400 mm	20	10	110	104
A1159	3/4" × 550 mm	20	10	110	104
A1218	3/4" × 600 mm	20	10	110	104
A1220	3/4" × 800 mm	20	10	110	104
A1222	3/4" × 1000 mm	20	10	110	104
A1224	3/4" × 1200 mm	20	10	110	104
A1226	3/4" × 1500 mm	20	10	110	104
A1189	1" × 400 mm	25	10	110	132
A1190	1" × 500 mm	25	10	110	132
A1192	1" × 550 mm	25	10	110	132
A1193	1" × 600 mm	25	10	110	132
A1191	1" × 650 mm	25	10	110	132
A1194	1" × 800 mm	25	10	110	132
A1202	1 1/4" × 1000 mm	32	10	110	168

Produktinformasjon

Tekniske data

Sertifisert av.: TÜV
Arbeidsområde: -20°C - 110°C

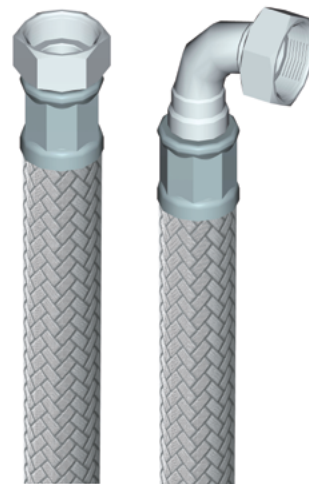
Materialer

Slange: EPDM
Fletting: Rustfritt stål
 0.22mm AISI 304
Tilkoblinger: Nikkelbelagt
 messing
 CW617N / CW614N
Presshylser DN8-14: Rustfritt AISI 304
Presshylser DN15-50: Aluminium
Pakninger: Fiber

Fleksibel slange

Teknisk beskrivelse

Flexibel slange omspunnet med rustfri tråd. Koblinger og muttere produsert i CW617N /CW614N for å overensstemme med UNI EN12165 og UNI EN12164. Slangen er egnet for kjøle-, varme-system, filteranlegg samt for tilkobling av eget vann osv. men får ikke bygges inn, isoleres eller dekkes på noe vis. Slangen skal heller ikke strekkes, bøyes eller vrís mer enn tillatt. Se monteringsanvisningen for detaljer.



Rustfri fleksibel slange, vinkel

Utv./inv. med lekende mutter i vinkel.

Art.nr	Type	DN	Pmaks Bar	Tmaks °C	r min mm
A1204	1/2" × 200 mm	15	10	110	80
A1206	1/2" × 400 mm	15	10	110	80
A1208	1/2" × 600 mm	15	10	110	80
A1210	1/2" × 800 mm	15	10	110	80
A1212	1/2" × 1000 mm	15	10	110	80
A1214	3/4" × 400 mm	20	10	110	104
A1159	3/4" × 550 mm	20	10	110	104
A1218	3/4" × 600 mm	20	10	110	104
A1220	3/4" × 800 mm	20	10	110	104
A1222	3/4" × 1000 mm	20	10	110	104
A1224	3/4" × 1200 mm	20	10	110	104
A1226	3/4" × 1500 mm	20	10	110	104
A1189	1" × 400 mm	25	10	110	132
A1190	1" × 500 mm	25	10	110	132
A1192	1" × 550 mm	25	10	110	132
A1193	1" × 600 mm	25	10	110	132
A1191	1" × 650 mm	25	10	110	132
A1194	1" × 800 mm	25	10	110	132
A1202	1 1/4" × 1000 mm	32	10	110	168

Produktinformasjon

Tekniske data

Sertifisert av.: TÜV
Arbeidsområde: -20°C - 110°C

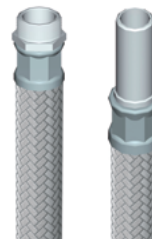
Materialer

Slange: EPDM
Fletting: Rustfritt stål
 0.22mm AISI 304
Tilkoblinger: Nikkelbelagt
 messing
 CW617N / CW614N
Presshylser DN8-14: Rustfritt AISI 304
Presshylser DN15-50: Aluminium
Pakninger: Fiber

Fleksibel slange

Teknisk beskrivelse

Flexibel slange omspunnet med rustfri tråd. Koblinger og muttere produsert i CW617N /CW614N for å overensstemme med UNI EN12165 og UNI EN12164. Slangen er egnet for kjøle-, varme-system, filteranlegg samt for tilkobling av eget vann osv. men får ikke bygges inn, isoleres eller dekkes på noe vis. Slangen skal heller ikke strekkes, bøyes eller vrís mer enn tillatt. Se monteringsanvisningen for detaljer.



Rustfri fleksibel slange - 1/2"

Spissende/utv.

Art.nr	Type	DN	Pmaks Bar	Tmaks °C	r min mm
A1010	1/2" x 10 mm x 200 mm	8	10	90	80
A1012	1/2" x 10 mm x 300 mm	8	10	90	80
A1014	1/2" x 10 mm x 400 mm	8	10	90	80
A1016	1/2" x 10 mm x 500 mm	8	10	90	80
A1018	1/2" x 15 mm x 200 mm	13	10	90	80
A1020	1/2" x 15 mm x 300 mm	13	10	90	104
A1022	1/2" x 15 mm x 400 mm	13	10	90	104
A1024	1/2" x 15 mm x 500 mm	13	10	90	104
A1026	1/2" x 15 mm x 600 mm	13	10	90	104

Rustfri fleksibel slange - 1/2"

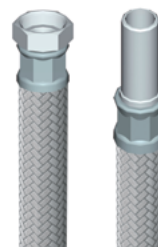
Spissende/inv. med lekende mutter.

A1030	1/2" x 10 mm x 200 mm	8	10	90	104
A1032	1/2" x 10 mm x 300 mm	8	10	90	104
A1034	1/2" x 10 mm x 400 mm	8	10	90	132
A1036	1/2" x 10 mm x 500 mm	8	10	90	132
A1038	1/2" x 15 mm x 200 mm	13	10	90	132
A1040	1/2" x 15 mm x 300 mm	13	10	90	132
A1042	1/2" x 15 mm x 400 mm	13	10	90	132
A1044	1/2" x 15 mm x 500 mm	13	10	90	132
A1046	1/2" x 15 mm x 600 mm	13	10	90	132

Rustfri fleksibel slange - 1/2" x 15 mm forlenget

Spissende/inv. med lekende mutter.

A1002	1/2" x 15 mm x 300 mm	8	10	90	148
A1004	1/2" x 15 mm x 400 mm	8	10	90	172
A1006	1/2" x 15 mm x 500 mm	8	10	90	197



Produktinformasjon

Tekniske data

Maks trykk:	10 Bar
Maks vanntemp:	DN 8, -20 - 90°C DN 15-25, -20-110°C

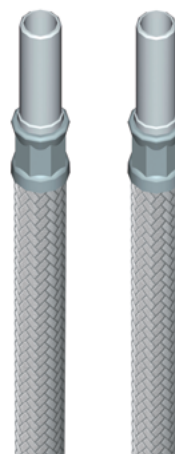
Materialer

Slange:	EPDM
Fletting:	Rustfritt stål AISI 304
Tilkoblinger:	Nikkelbelagt messing
Presshylser:	Rustfritt stål AISI 304

Fleksibel slange

Teknisk beskrivelse

Flexibel slange omspunnet med rustfri tråd. Koblinger og muttere produsert i CW617N /CW614N for å overensstemme med UNI EN12165 og UNI EN12164. Slangen er egnet for kjøle-, varme-system, filteranlegg samt for tilkobling av eget vann osv. men får ikke bygges inn, isoleres eller dekkes på noe vis. Slangen skal heller ikke strekkes, bøyes eller vrís mer enn tillatt. Se monteringsanvisningen for detaljer.



Rustfri fleksibel slange

Spissende/spissende.

Art.nr	Type	DN	Pmaks Bar	Tmaks °C	r min mm
A1050	10 × 200 mm	8	10	90	48
A1052	10 × 400 mm	8	10	90	48
A1054	10 × 600 mm	8	10	90	48
A1056	15 × 200 mm	15	10	110	80
A1058	15 × 400 mm	15	10	110	80
A1060	15 × 600 mm	15	10	110	80
A1062	15 × 800 mm	15	10	110	80
A1064	15 × 1000 mm	15	10	110	80
A1066	15 × 1200 mm	15	10	110	80
A1068	22 × 200 mm	18	10	110	104
A1070	22 × 400 mm	18	10	110	104
A1072	22 × 600 mm	18	10	110	104
A1074	22 × 800 mm	18	10	110	132
A1076	22 × 1000 mm	18	10	110	132
A1080	22 × 1200 mm	18	10	110	132
A1082	28 × 400 mm	25	10	110	132
A1084	28 × 600 mm	25	10	110	132
A1086	28 × 800 mm	25	10	110	132
A1088	28 × 1000 mm	25	10	110	132

Produktinformasjon

Tekniske data

Maks trykk:	10 Bar
Maks vanntemp:	DN 8, -20 - 90°C DN 15-25, -20-110°C

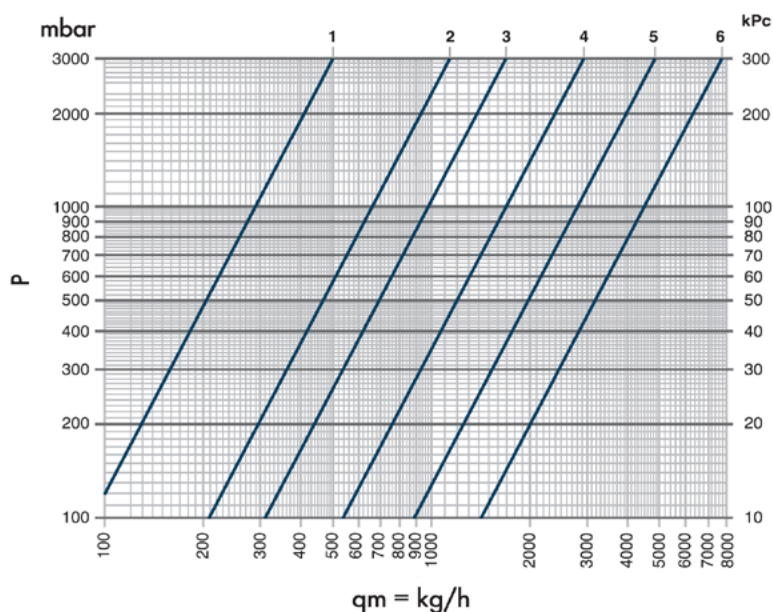
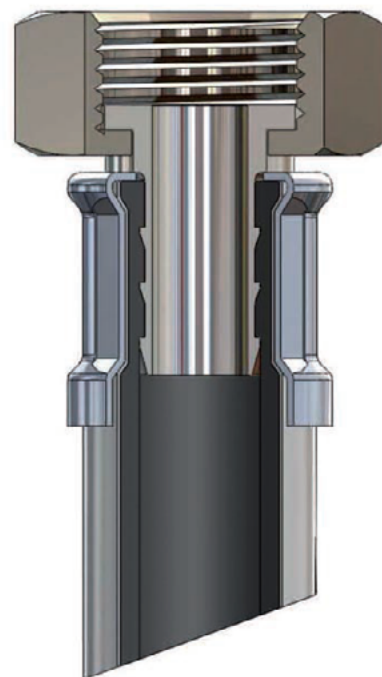
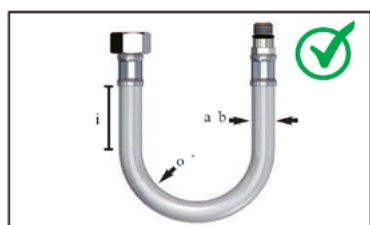
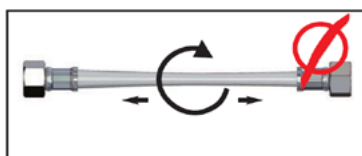
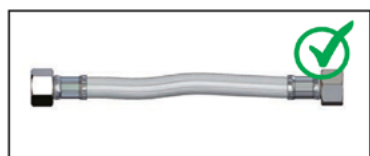
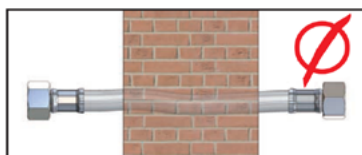
Materialer

Slange:	EPDM
Fletting:	Rustfritt stål AISI 304
Tilkoblinger:	Nikkelbelagt messing
Presshylser:	Rustfritt stål AISI 304

Montering av Fleksibel slange

Monteringsanvisning

Den fleksible slangen skal monteres synlig slik at den er lett tilgjengelig for inspeksjon eller utskiftning. Den får derfor ikke bygges inn, isoleres eller dekkes på noe vis. Slangen skal heller ikke strekkes, bøyes eller vrís mer en tillatt.



Rustfri fleksibel slange

Nr	Type	Kv	Flöde l/m ΔP 3Bar
1	DN15 14-20mm	2.9	83
2	DN20 19-26mm	6.6	200
3	DN25 25-33mm	9.8	280
4	DN32 32-42mm	17	490
5	DN40 40-53mm	28	800
6	DN50 50-65mm	45	1300

Produktinformasjon

Tekniske data

Sertifisert av: TÜV
Arbeidsområde: DN8, -20 - 90°C
 DN15-25, -20-110°C

Materialer

Slange: EPDM
Fletting: Rustfritt stål
 0.22mm AISI 304
Tilkoblinger: Nikkelbelagt
 messing
 CW617N / CW614N

Presshylser DN8-14: Rustfritt stål AISI 304
Presshylser DN15-50 Aluminium
Pakninger: Fiber

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknisk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

Filter

Teknisk beskrivelse

Det er flere årsaker til at det kan være behov for filtrering av vannet vi har i kranene. Gamle rør, sur nedbør, humus, partikler, klorholdig- eller misfarget vann kan behandles med EMS filterhus i kombinasjon med et av våre filter. Vaskbart nylon eller bomullsfiler for å filtrere bort uønskede partikler fra vannet. Aktivt kull brukes for å ta bort lukt og smak. Flere typer filter kan plasseres etter hverandre. Filterhus i plast finnes i 10" og 20" utførelse med 3/4" eller 1" tilkobling, og våre 10" filterhus finnes også i metall utførelse som tåler 10bar.

Vi har også satt sammen en egen filterpakke som består av to filterhus plast, veggfester, et vaskbart og 3 bomullsfiler, verktøy og messingdeler.

Spylbare filterhus har kran for enkel rengjøring av filteret som er av typen grov plast.



Bomullsfiler

Brukes som partikkelfilter. 10 μ . Erstatter gamle bomullsfiler
Tap mengdeflyt 25%

Aktivt kull

Brukes til å ta bort dårlig lukt og smak.
Tap mengdeflyt 60%

Grov plast

Brukes som partikkelfilter. 60 μ . Vaskbart
Tap mengdeflyt 10%.

Grov metall

Brukes som partikkelfilter. 60 μ . Vaskbart.
Tap mengdeflyt 10%

Produktinformasjon

Tekniske data plasthus

Maks mengdeflyt:	58 l/min
Maks trykk:	8 Bar
Maks vanntemp:	+45°C

Tekniske data metallhus

Maks mengdeflyt:	58 l/min
Maks trykk:	10 Bar
Maks vanntemp:	+55°C

Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no

E.M.S. Infiltrasjonsfilter

Teknisk beskrivelse

Infiltrasjonsfiltret plasseres i trekammerbrønnens utløpsrør. Det filtrerer effektivt utgående avløpsvann for partikler som ellers ville tettet igjen infiltrasjonssengen. Ved en eventuell oversvømmelse i trekammerbrønnen hindrer infiltrasjonsfiltret den flytende slamskorpen fra å spyles ut i infiltrasjonssengen. Ved å benytte et infiltrasjonsfilter øker du livslengden på infiltrasjonssengen og slipper dermed dyre kostnader og andre plager som et igjenslammet infiltrasjonsanlegg medfører.

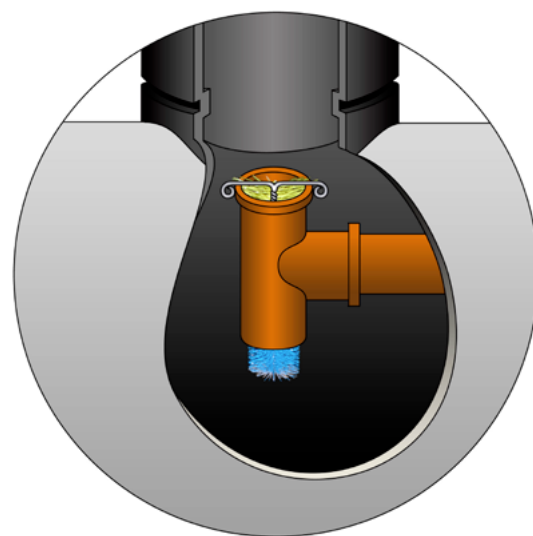
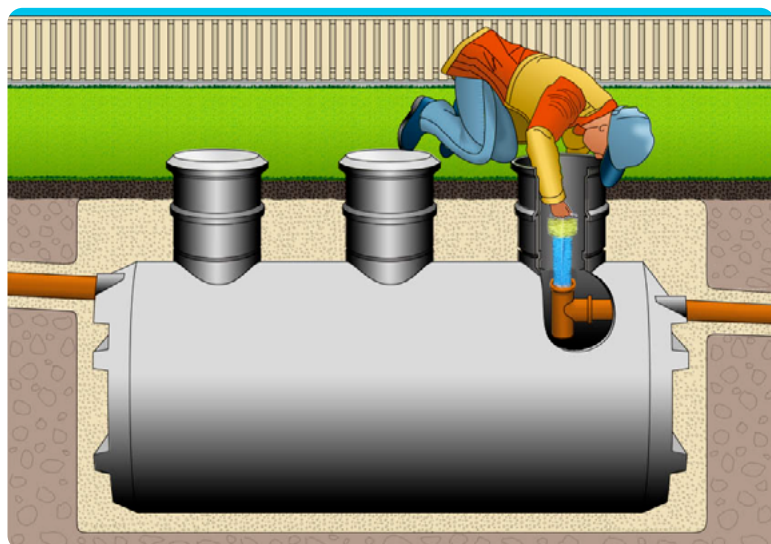
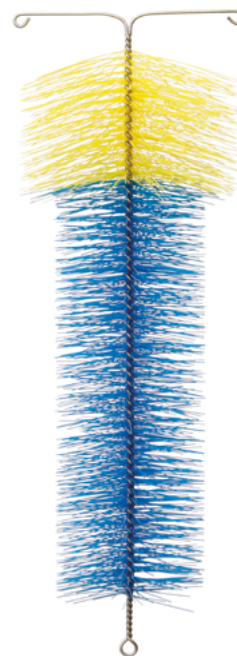
E.M.S. infiltrasjonsfilter er utførlig testet gjennom flere år av den Svenske Stats Utprøvningsanstalt i Borås og kan vise til meget gode resultater.

Montering

1. Monter et 110 mm T-rør med muffen pekende oppover nede på trekammer brønnens utløpsrør, se figur 1.
2. Ta opp filteret fra emballasjen og bøy forsiktig ut begge stålbøylene slik at de er i 90° vinkel i forhold til filteret.
3. Før filteret ned i T-røret til begge stålbøylene hviler på kanten av muffen, se figur 2 under.

Vedlikehold

For å øke levetiden bør filteret tas opp og rensyles to ganger i året.



Kontaktinformasjon

E.M.S. Teknikk AS Telefon: 33 33 11 33

Basbergveien 160 ems@ems.no
3114 TØNSBERG www.ems.no