

Tilleggsinstruksjoner om drift
og vedlikehold



e-LNE, e-LNT hydrovar X-Serien

Elektrisk pumpe med innebygget turtallsregulator

LNEEX, LNEEK, LNESX, LNESK

LNTEX, LNTEK, LNTSX, LNTSK

Innholdsfortegnelse

1	Innledning og Sikkerhet	5
1.1	Innledning.....	5
1.2	Farenivåer og sikkerhetssymboler	5
1.3	Brukersikkerhet	7
1.4	Beskyttelse av miljøet.....	7
2	Håndtering og lagring	8
2.1	Inspeksjon av enheten ved levering.....	8
2.1.1	Emballasjeinspeksjon.....	8
2.1.2	Pakke ut og inspisere enheten	8
2.2	Retningslinjer for transport.....	8
2.2.1	Håndtere den innpakkede enheten med gaffeltruck	9
2.2.2	Løfte med kran	9
2.3	Lagring.....	11
3	Produktbeskrivelse	12
3.1	Egenskaper.....	12
3.1.1	Bruk i vandistribusjonsnett for menneskelig konsum.....	13
3.1.2	Delenavn.....	14
3.2	Typeskilt.....	16
3.3	Identifikasjonskode	16
3.4	Godkjenningsmerker	16
4	Installasjon.....	17
4.1	Forholdsregler.....	17
4.2	Mekanisk installasjon	19
4.2.1	Tillatte stillinger	19
4.2.2	Installeringsområde	20
4.2.3	Krav til sementfundamentet	20
4.2.4	Støttesett.....	21
4.2.5	Forankring til gulvet.....	24
4.2.6	Redusere vibrasjoner	24
4.3	Hydraulisk tilkobling	25
4.3.1	Belastninger som kan påføres flensene	26
4.4	Retningslinjer for elektrisk tilkobling.....	27
4.5	Retningslinjer for kontrollpanelet.....	28
4.5.1	Sikringer og/eller automatiske brytere	28
4.5.2	Jordfeilbryter, GFCI.....	29
4.6	Retningslinjer for drivenheten	29
4.6.1	Orientering av display på drivenheten	29
4.6.2	Strømforsyningskontakt	30

5	Kjøring og drift.....	32
5.1	Forholdsregler.....	32
5.2	Fylling og priming.....	33
5.3	Oppstart.....	33
5.4	Stoppet manuelt.....	34
6	Kontroll.....	35
6.1	LN..X drivenhetens display	35
6.1.1	Grafisk display	36
6.1.2	Parametermeny, LN..X	37
6.1.3	LN..X enheten starter	37
6.1.4	Endring av driftsmodus, LN..X	37
6.1.5	Tilbakestilling av feil, LN..X	38
6.2	LN..K drivenhetens display	38
6.2.1	Hovedvisning.....	40
6.2.2	Parametermeny, LN..K	40
6.2.3	LN..K enheten starter	41
6.2.4	Endring av driftsmodus, LN..K	41
6.2.5	Tilbakestilling av feil, LN..K	41
6.3	Xylem X App.....	41
7	Vedlikehold	43
7.1	Forholdsregler.....	43
7.2	Vedlikehold hver 4000. driftstime, eller hvert år	44
7.3	Vedlikehold hver 10 000. driftstime eller hvert andre år	44
7.4	Vedlikehold hver 17500. driftstime eller hvert femte år	44
7.5	Blindflenser for e-LNT-modeller	44
7.6	Lange perioder uten aktivitet	45
7.7	Strammemomenter på gjengede koblinger	45
7.8	Identifikasjon av reservedeler.....	45
8	Feilsøking	46
8.1	Enheten slår seg ikke på	46
8.2	Lite eller ingen hydraulisk ytelse	46
8.3	Enheter som ikke får strøm drives baklengs (e-LNT-modeller).....	47
8.4	Jordfeilbryteren (RCD) er utløst	47
8.5	Enheten lager for mye støy og/eller vibrasjoner	47
8.6	Enheten lekker ved den mekaniske tetningen	47
8.7	Enhetsfeil eller alarm.....	47
9	Spesifikasjoner	48
9.1	Driftsmiljø	48
9.2	Maksimalt arbeidstrykk	49
9.3	Maksimal antall start og stopp.....	49
9.4	Elektriske spesifikasjoner	49
9.5	Egenskaper ved radiofrekvens	50

9.6	Egenskaper for innganger og utganger	50
9.7	Lydtrykk	51
9.8	Materialer i kontakt med væsken	51
9.9	Mekanisk tetning	51
10	Kassering	52
10.1	Forholdsregler	52
10.2	WEEE (EU/EØS)	52
11	Erklæringer	53
12	Garanti	55

1 Innledning og Sikkerhet

1.1 Innledning

Formålet med håndboken

Denne håndboken gir informasjon om hvordan man skal utføre følgende på korrekt måte:

- Installasjon
- Drift
- Vedlikehold.

Tilleggsinstruksjoner

Instruksjonene og advarslene i denne håndboken gjelder en standardutgave, slik den beskrives i salgsdokumentasjonen. Spesielle pumpeversjoner leveres med håndbøker med tilleggsinstruksjoner. For situasjoner som ikke er omtalt i denne håndboken eller handelsdokumentasjonen, vennligst kontakt Xylem eller autorisert distributør.

1.2 Farenivåer og sikkerhetssymboler

Før man tar i bruk enheten må man lese, forstå og overholde fareanvisningene, slik at man unngår følgende typer risiko:

- Skader og helsefarer
- Skade på produktet
- Funksjonsfeil på enheten.

Farenivåer

Farenivå	Anvisning
 FARE:	Den identifiserer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, forårsaker alvorlig skade eller til og med død.
 ADVARSEL:	Den identifiserer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan forårsake alvorlig skade eller til og med død.
 OBS:	Den identifiserer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan forårsake mindre eller medium skader.
MERK:	Den identifiserer en situasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til skade på eiendom, men ikke personer.

Komplementære symboler

Symbol	Beskrivelse
	Elektrisk fare
	Fare for varm overflate
	Fare, system under trykk
	Fare for eksplosiv atmosfære
	Ioniserende strålingsfare
	Fare, hengende last
	Magnetisk fare
	Ikke bruk brennbare væsker
	Ikke bruk etsende væsker
	Påbudt å lese brukerhåndboken
	Påbudt å bruke vernesko
	Påbudt å bruke vernebriller
	Påbudt å bruke vernehjelm
	Påbudt å bruke vernesko

1.3 Brukersikkerhet

Gjeldende helse- og sikkerhetsforskrifter må overholdes nøye.

Kvalifisert personell

Denne enheten må kun brukes av kvalifiserte brukere. Kvalifiserte brukere er personer som er i stand til å gjenkjenne farene og unngå dem under installasjon, bruk og vedlikehold av enheten.

1.4 Beskyttelse av miljøet

Avhende emballasje og produktet

Overhold gjeldende forskrifter for kassering av sortert avfall.

Væskelekkasje

Hvis det finnes smørevæske i enheten, må det tas egnede tiltak for å hindre at lekkasjer rekker ut i miljøet.

Områder som er eksponert for ioniserende strålinger



ADVARSEL: Ioniserende strålingsfare

Hvis enheten har blitt utsatt for ioniserende stråling, må du sette i verk nødvendige sikkerhetstiltak for å beskytte personer. Hvis enheten må transporteres, må du informere transportselskapet og mottakeren om dette, slik at passende sikkerhetstiltak kan settes i verk.

2 Håndtering og lagring

2.1 Inspeksjon av enheten ved levering

2.1.1 Emballasjeinspeksjon

1. Kontroller at kvantitet, beskrivelser og produktkoder samsvarer med ordren.
2. Kontroller pakningen for skade eller manglende komponenter.
3. Hvis du umiddelbart oppdager skade eller manglende deler:
 - Ta i mot varene med forbehold, indikert eventuelle funn på transportdokumentet, eller
 - Avvis varene, indikert grunnen på transportdokumentet.I begge tilfeller må du kontakte Xylem eller autorisert distributør som produktet ble kjøpt fra.

2.1.2 Pakke ut og inspisere enheten



OBS: Kutt- og skurefare

Bruk alltid personlig verneutstyr.

1. Fjern emballasjen.
2. Kildesorter emballasjematerialene i henhold til gjeldende bestemmelser.
3. Frigjør enheten ved å fjerne skruene og/eller kutte stroppene, hvis finnes.
4. Kontroller at produktet er helt og sørg for at det ikke er mangler noen komponenter.
5. Ved manglende eller skadde komponenter må du kontakte Xylem eller autorisert distributør umiddelbart.

2.2 Retningslinjer for transport

Forholdsregler



ADVARSEL: Klemfare

Enheten og komponentene er tunge: klemfare.



ADVARSEL:

Bruk alltid personlig verneutstyr.



ADVARSEL:

Kontroller bruttovekten på emballasjen.



ADVARSEL:

Håndter enheten ifølge gjeldende forskrifter for "manuell lasthåndtering", for å unngå ufordelaktige ergonomiske forhold som forårsaker risiko for skader i ryggraden.

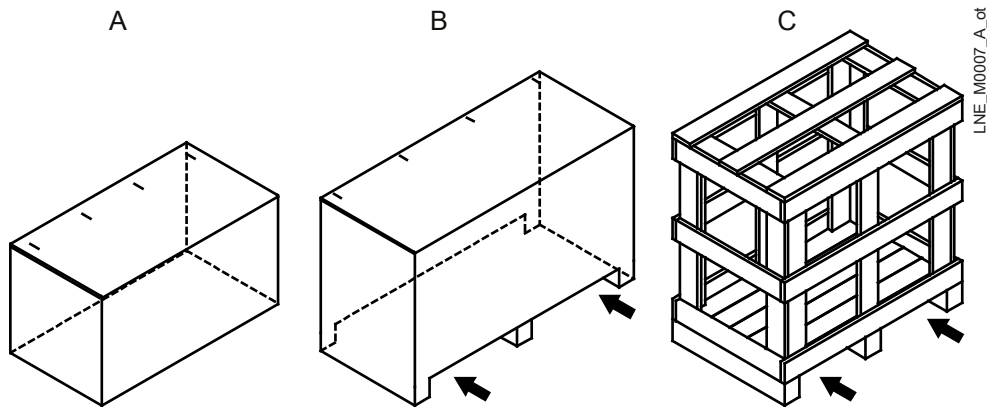


ADVARSEL:

Ta passende forholdsregler under transport, installasjon og lagring for å forhindre kontaminering fra eksterne stoffer.

2.2.1 Håndtere den innpakke enheten med gaffeltruck

Figuren viser emballasjetypene avhengig av størrelsen på enheten og løftepunktene.



2.2.2 Løfte med kran



ADVARSEL:

Bruk tau, kjettinger og/eller stropper (heretter kalt "tau"), kroker og/eller spenner (heretter kalt "kroker"), sjakler eller øyebolter som er i samsvar med gjeldende direktiver og som er egnet for bruk.

MERK:

Påse at løfteutstyret ikke treffer og/eller skader enheten.



ADVARSEL:

Løft og håndter enheten sakte for å unngå stabilitetsproblemer.



ADVARSEL:

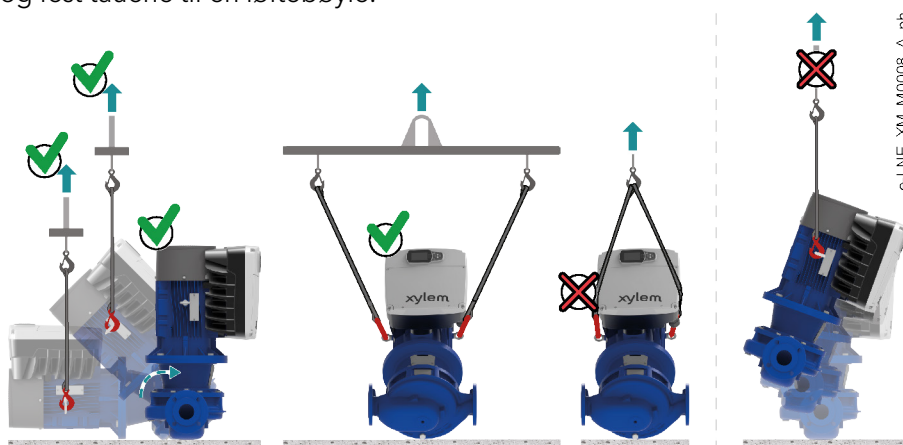
Ved håndtering må du sørge for ikke å skade mennesker og dyr og/eller eiendom.



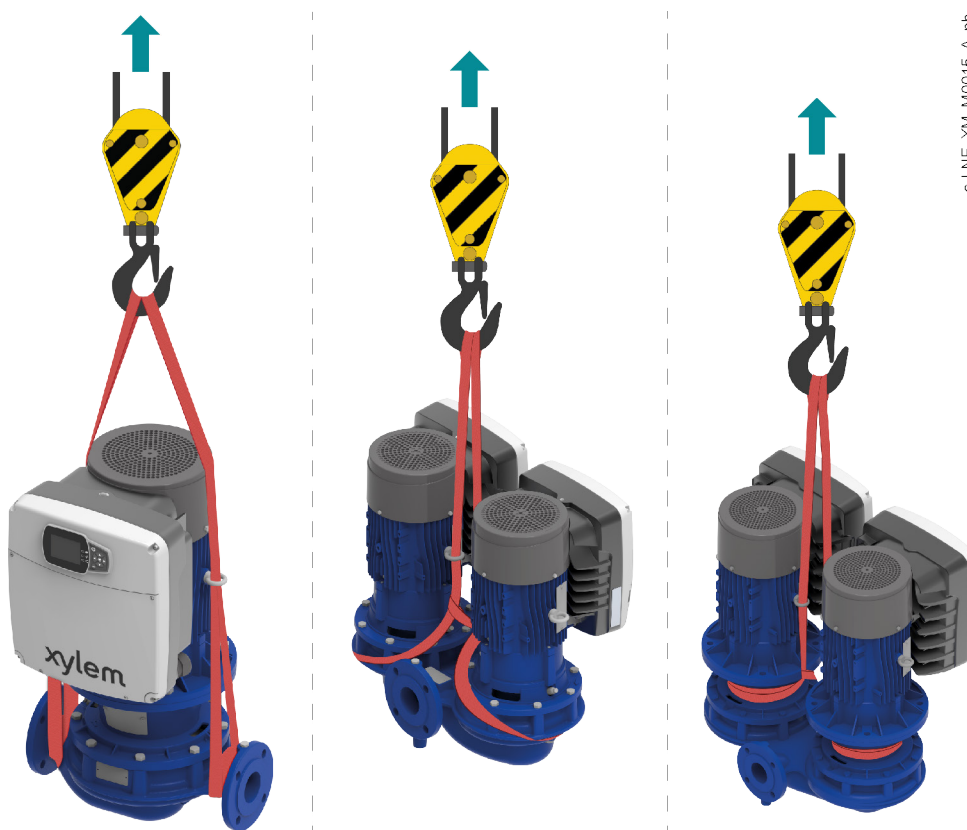
ADVARSEL:

Det er forbudt å bruke øyebolten som er skrudd fast til motoren, for å løfte enheten.

Flytt enheten fra horisontal til vertikal posisjon, og bruk motorens øyebolter hvis nødvendig, og fest tauene til en løftebøyle.



Figuren viser hvordan du kan sele og løfte e-LNE og e-LNT-enheter.



2.3 Lagring

Oppbevaring av enheten når den er emballert

Enheten må lagres:

- På en tildekket og tørr plass
- På avstand fra varmekilder
- Beskyttet mot smuss
- Beskyttet mot vibrasjoner
- Ved en omgivelsestemperatur mellom -5 og 40°C (23°F og 104°F), og relativ fuktighet på 90% ved 30°C (86°F).

MERK:

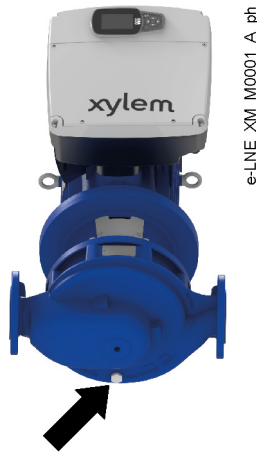
Ikke sett tung last oppå enheten.

MERK:

Beskytt enheten mot kollisjoner.

Langtidsoppbevaring av den installerte enheten

1. Ta ut tømmepluggen og tøm enheten.



Denne oppgaven er viktig i miljøer med kalde temperaturer. Ellers kan væskerester i enheten ha en negativ innvirkning på enhetens tilstand og ytelse.

2. Følg de samme instruksjonene som for oppbevaring av innpakket enhet.

For mer informasjon om langtidslagring, kontakt Xylem eller autorisert distributør.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Egenskaper

Produktet er en elektrisk sentrifugalpumpe med innløps- og utløpsflenser på linjen "enheten") og innebygget turtallsregulator.

Betegnelse på modellene

Modell	Beskrivelse
LNEEX, LNEEK	Enkelt pumpehjul, direkte koblet med pumpehjulet plassert inn direkte på motorakselen
LNESX, LNESK	Enkelt pumpehjul, stivt koblet med pumpehjulet plassert inn direkte på en standard motoraksel
LNTEX, LNTEK	Dobbelt spiralhus, klaffventil, direkte koblet med pumpehjulet plassert inn direkte på den spesielle motorakselforlengelsen.
LNTSX, LNTSK	Dobbelt spiralhus, klaffventil, stivt koblet med pumpehjulet plassert inn direkte på den spesielle motorakselforlengelsen.

Tiltenkt bruk

- HVAC, Væskeføring i følgende systemer:
 - Oppvarming
 - Luftkondisjonering
 - Ventilasjon.
- Vannforsyning:
 - Trykktilførsel i forretningsbygg
 - Irrigasjonssystemer
 - Vannføring til drivhus.

Overhold driftsgrensene i **Spesifikasjoner** på side 48.



FARE: Potensielt eksplosiv atmosfære-fare

Det er forbudt å starte enheten i omgivelser med potensielt eksplosjonsfarlige atmosfærer eller med brennbart støv.

Væsker som pumpes

- Rene
- Ikke-aggressiv kjemisk og mekanisk
- Kjølemedier
- Varmt vann
- Kaldt vann.



FARE:

Det er forbudt å bruke denne enheten til å pumpe brennbare og/eller eksplosjonsfarlige væsker.

3.1.1 Bruk i vandistribusjonsnett for menneskelig konsum

Enheten er beregnet til vannforsyning til mennesker og/eller dyr:



ADVARSEL:

Det er forbudt å pumpe drikkevann etter at enheten er brukt med andre væsker.



ADVARSEL:

Ta passende forholdsregler under transport, installasjon og lagring for å forhindre kontaminering fra eksterne stoffer.



ADVARSEL:

Ta enheten ut av emballasjen kun rett før installasjon for å forhindre kontaminering fra eksterne stoffer.

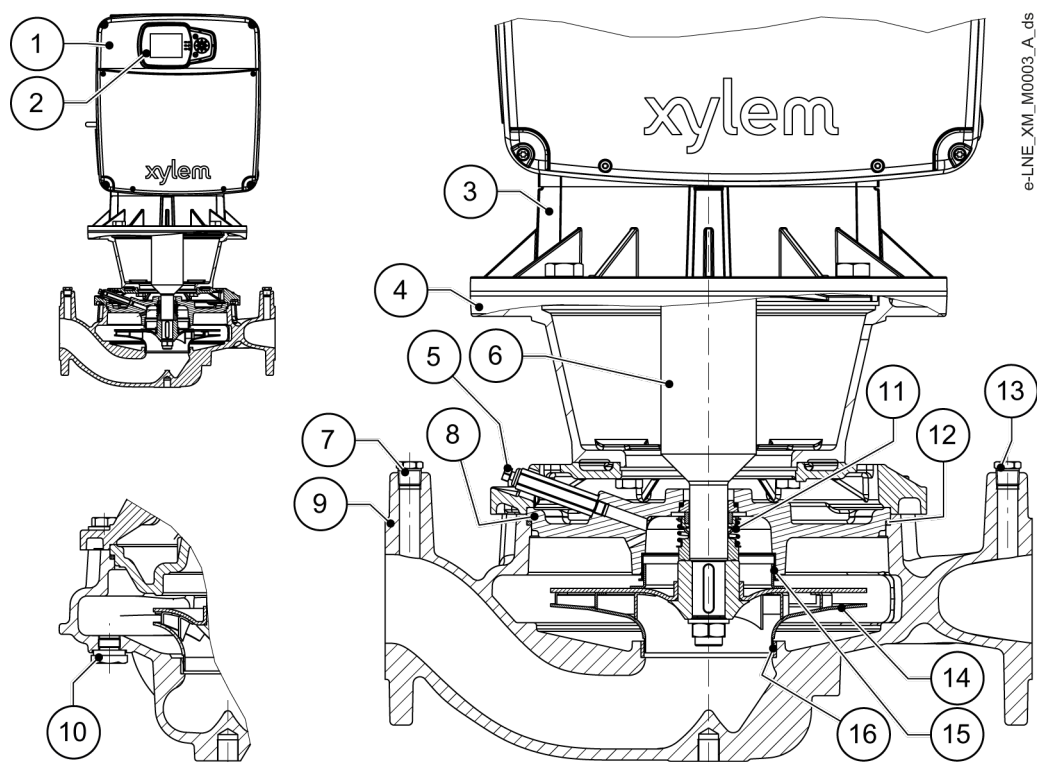


ADVARSEL:

Etter installasjon kjøres enheten i et par minutter med flere brukere åpne for å vaske innsiden av systemet.

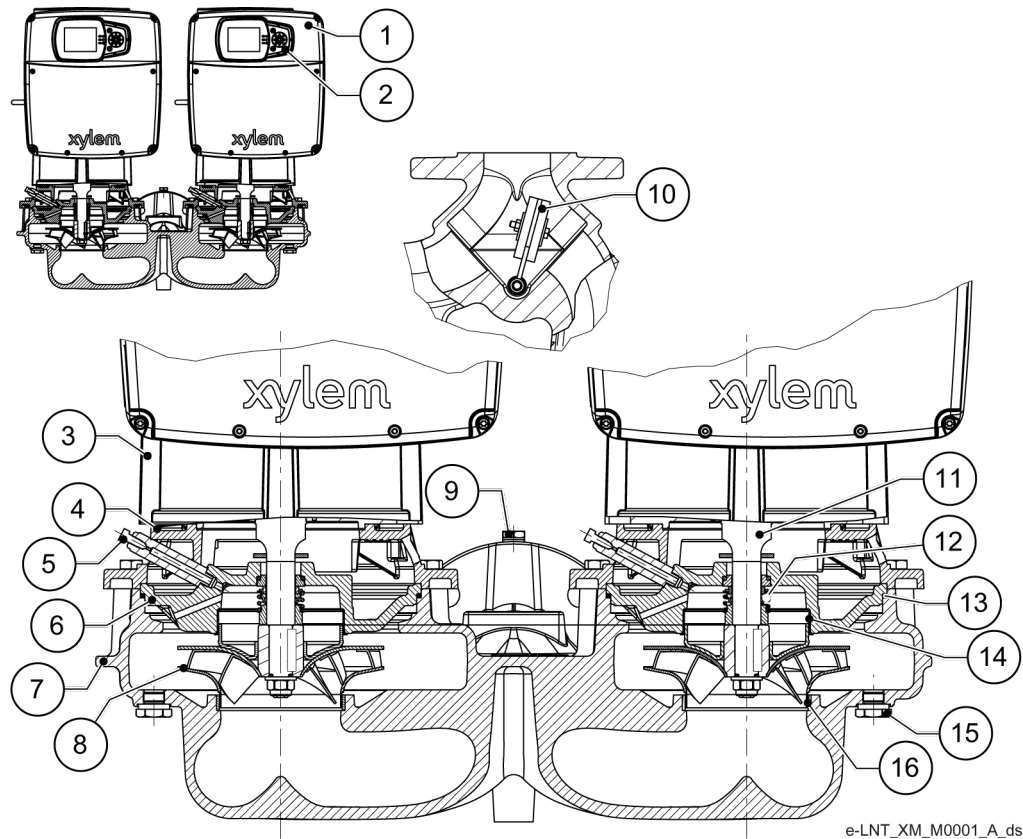
3.1.2 Delenavn

e-LNE



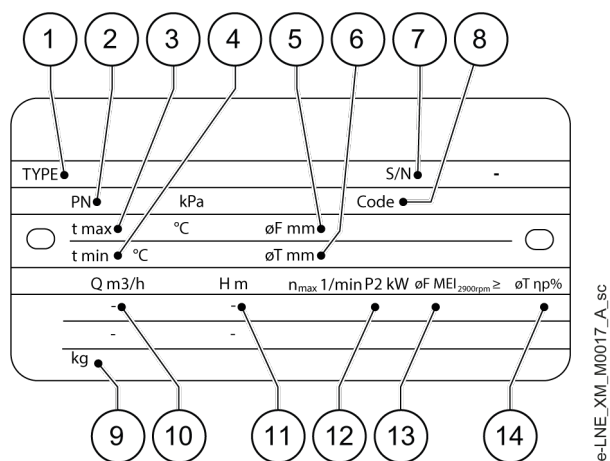
1. Drivenhet
2. Display drivenhet
3. Motor
4. Motoradapter
5. Lufteventil
6. Aksling
7. Lokk
8. Tetningshus
9. Pumpekropp
10. Tømmeplugg
11. Mekanisk tetning
12. O-ring
13. Lokk
14. Løpehjul
15. Slitasjering
16. Slitasjering

e-LNT



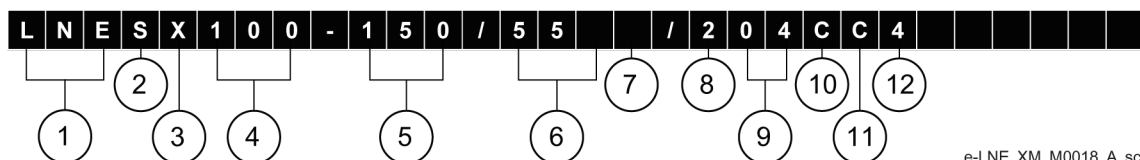
1. Drivenhet
2. Display drivenhet
3. Motor
4. Adapter
5. Lufteventil
6. Tetningshus
7. Pumpekropp
8. Løpehjul
9. Løkk
10. Klaffventil
11. Aksling
12. Mekanisk tetning
13. O-ring
14. Slitasjering
15. Tømmeplugg
16. Slitasjering

3.2 Typeskilt



1. Type elektrisk pumpe
2. Maksimalt arbeidstrykk
3. Væskens maksimale driftstemperatur
4. Væskens minimum driftstemperatur
5. Pumpehulets nominelle diameter
6. Pumpehuldiameter (kun tilpassede pumpehjul)
7. Serienummer + produksjonsdato
8. Produktkode
9. Vekt
10. Strømningshastighetsområde
11. Sugehøydeområde
12. Pumpens merkeeffekt
13. Minste effektivitetsindeks
14. Hydraulisk effekt i beste effektpunkt

3.3 Identifikasjonskode



1. Serienavn
2. Direkte koblet [E] eller stiv [S] kobling
3. Hydrovar X+ [X] eller hydrovar X [K]
4. Flensdiameter i mm
5. Maksimum løftehøyde i mm x 10
6. Nominell effekt i kW x 10
7. Standard pumpehjul [] med redusert gjennomsnittlig diameter med samme nominelle effekt [A] [B] [C], eller mer redusert gjennomsnittlig diameter tilpasset det driftspunktet som er forespurt av kunden [X]
8. Høy [2] eller lav [4] hastighet
9. Strømforsyningsspenning 3x200-240 V [03] eller 3x380-480 V [04]
10. Pumpekropp i støpejern [C]
11. Støpejern [C], rustfritt stål [S], bronse [B] eller rustfritt stål 1.4408 [N] pumpehjul
12. Mekanisk tetning og elastomerer; se den tekniske katalogen

3.4 Godkjenningsmerker

Eventuelle godkjenningsmerker for elektrisk sikkerhet gjelder kun den elektriske pumpen.

4 Installasjon

4.1 Forholdsregler

Generelle forholdsregler

Før du starter må du sørge for at sikkerhetsanvisningene som finnes i **Innledning og Sikkerhet** på side 5 er blitt lest og forstått.

FARE:

Alle hydrauliske og elektriske koblinger må fullføres av en tekniker som har de teknisk-profesjonelle kravene som er beskrevet i de gjeldende forskriftene.

ADVARSEL:

Bruk alltid personlig verneutstyr.

ADVARSEL:

Bruk alltid egnede arbeidsverktøy.

ADVARSEL:

Når du velger installasjonssted og kobler enheten til de hydrauliske og elektriske strømtilførselene, må du nøye overholde gjeldende forskrifter.

Når man kobler enheten til en offentlig eller privat vannforsyning, eller til en brønn for levering av vann til mennesker og/eller dyr, se



Bruk i vanddistribusjonsnett for menneskelig konsum på side 13.



ADVARSEL:

Rørene må dimensjoneres for å opprettholde sikkerheten ved maksimalt driftstrykk.



ADVARSEL:

Installer egnede pakninger mellom enheten og rørsystemet.

Elektriske tiltak



FARE: Elektrisk fare

Før du starter arbeidet, sjekk at strømtilførselen er koblet fra og blokkert, så man unngår utilsiktet start av enheten, kontrollpanelet og hjelpekontrollkretsen.

MERK:

Nettspenningen og -frekvensen må være i samsvar med verdiene på motorens typeskilt.

Jord

**FARE: Elektrisk fare**

Du må alltid koble den eksterne beskyttelseslederen (jord) til jordklemmen før du forsøker å utføre andre elektriske tilkoblinger.

**FARE: Elektrisk fare**

Koble alt elektrisk tilbehør på enheten til jord.

**FARE: Elektrisk fare**

Kontroller at den eksterne beskyttelseslederen (jord) er lengre enn faselederne. Ved en utilsiktet frakobling av enheten fra faselederne, må beskyttelseslederen være den siste som løsnes fra klemmen.

**FARE: Elektrisk fare**

Installer egnet beskyttelse mot indirekte kontakt for å hindre dødelige elektriske støt.

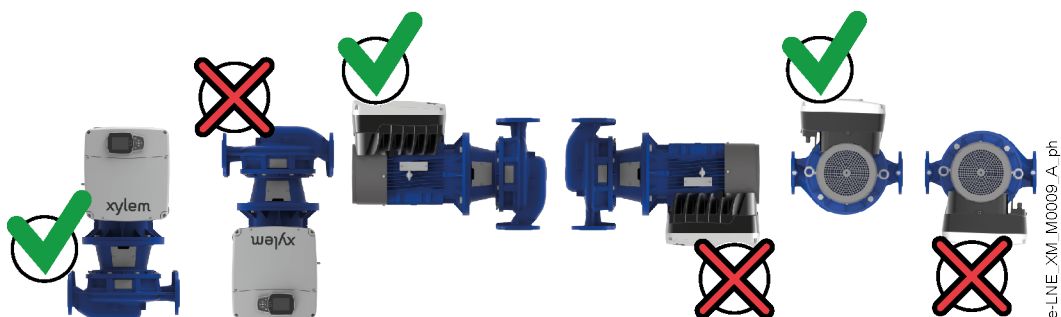
4.2 Mekanisk installasjon

Fest enheten:

- Direkte på rørene, hvis disse er godt forankret og i stand til å tåle vekten, eller
- På et støpt underlag, ved hjelp av en spesifikk støtte (valgfritt ekstrautstyr).

4.2.1 Tillatte stillinger

Motoreffekt ≤ 11 kW

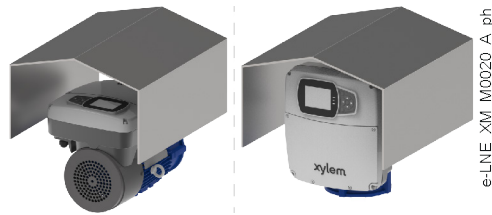


Motoreffekt > 11 kW



4.2.2 Installeringsområde

1. Følg anvisningene i **Driftsmiljø** på side 48.
2. Ved utendørs installasjon, dekk enheten med presenninger for å beskytte den mot direkte sollys, regn og snø.



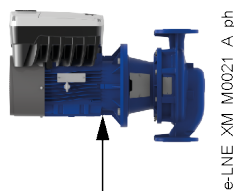
3. Hvis den er festet til et fundament, kontroller at:
 - Den er hevet opp fra gulvet
 - Eventuelle lekkasjer må ikke føre til oversvømmelse av installasjonsområdet eller at enheten nedsenkes.

Luftklaring mellom en vegg og enhetens ytre flater

- For å garantere egnet ventilasjon: ≥ 100 mm (4 in)
- For å kunne inspisere og ta ut motoren: ≥ 300 mm (12 in)
- Hvis det er mindre rom, se den tekniske katalogen.

Miljøer som er utsatt for kondens

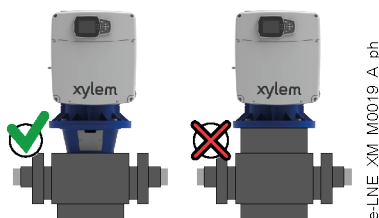
Hvis omgivelsestemperaturen er høyere enn væsketemperaturen, eller hvis enheten er installert utendørs, kan det danne seg kondens inne i motoren i inaktive perioder. For å hindre at det dannes kondens, må man sørge for at utløpshullet i motorflensen er åpen og peker nedover.



Man kan forhindre at kondens fryser ved å holde enheten i gang hele tiden og aktivere varmfunksjonen med motoren i ro (parameter P07.2.01, se bruksanvisningen til 001088110X).

Varmeisolering

Ikke dekk til motoradapteren med varmeisolering for å unngå at damp som slippes ut av den mekaniske tetningen fanges, da dette kan føre til korrosjon.

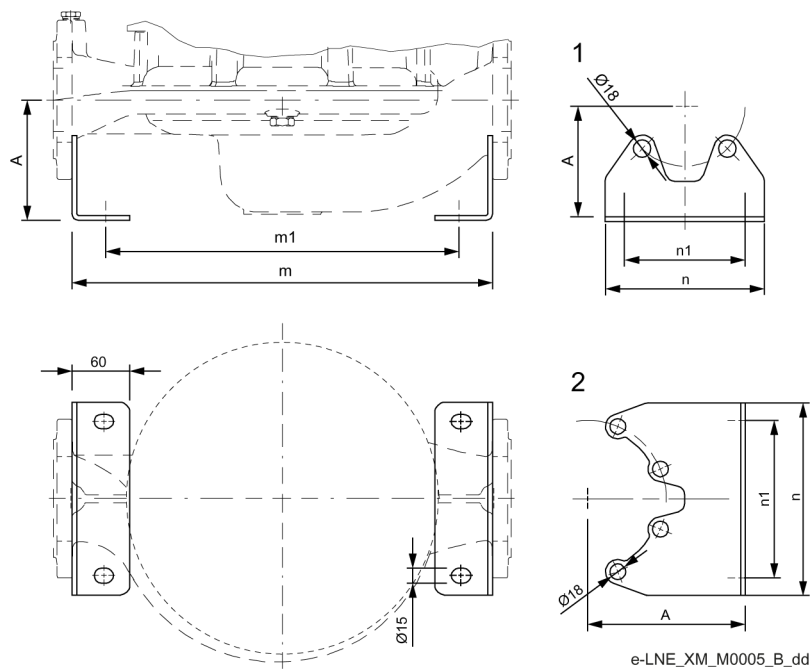


4.2.3 Krav til sementfundamentet

- Betongen må ha en trykkfasthetsklasse C12/15 og oppfylle kravene til eksponeringsklassen XC1 i henhold til EN 206-1
- Overflaten må være så flat og jevn som mulig.
- Dimensjonene må være tilpasset for de valgte støttene som er tilgjengelige som valgfrie tilleggsett: se **Støttesett**.

4.2.4 Støttesett

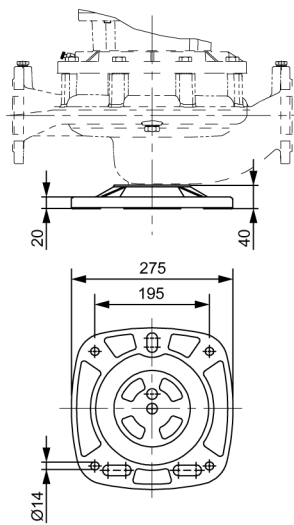
Braketter for e-LNE



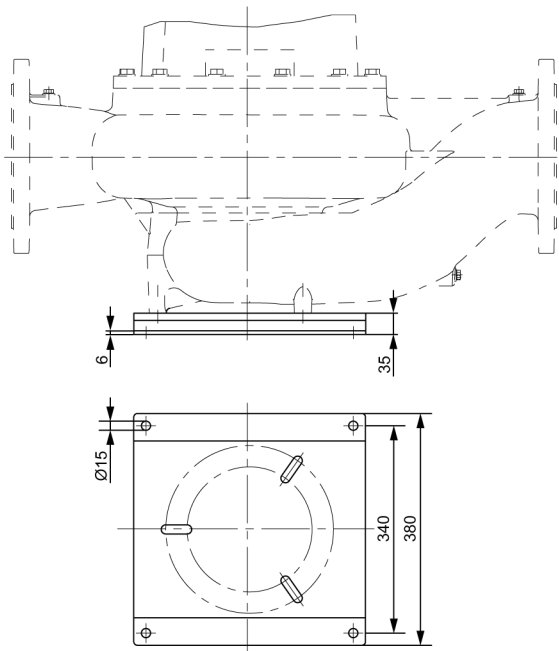
Enhetsstørrelse	Brakettform	Brakettdimensjoner, mm				
		A	m	m1	n	n1
32-160	1	95	284	210	140	100
40-125/40-160		115	284	210	150	110
40-200/40-250		115	404	330	150	110
50-125/50-160		120	300	230	165	125
50-200/50-250		120	400	330	165	125
65-125/65-160		125	320	250	185	145
65-200/65-250		125	435	365	185	145
80-125/80-160	2	135	376	310	200	160
80-200/80-250		135	456	390	200	160
100-160		180	452	380	220	180
100-200/100-250		180	502	430	220	180

Støttebaser for e-LNE

40/50/65/80/100

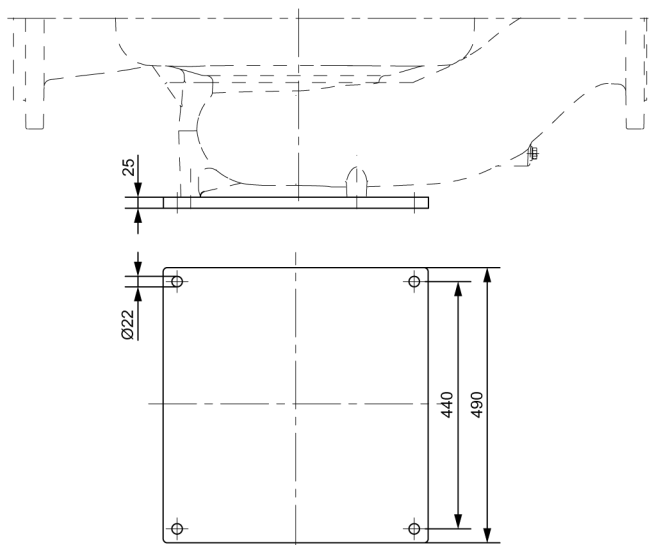


125/150



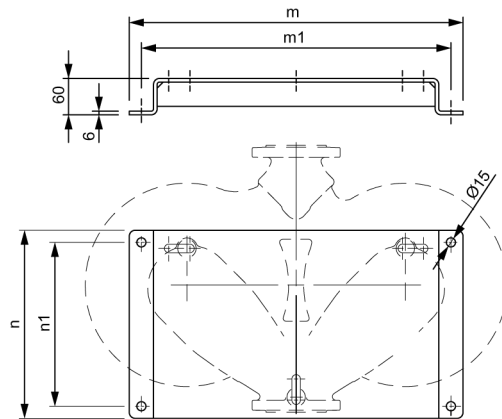
e-LNE_XM_M0004_A_dd

200/250

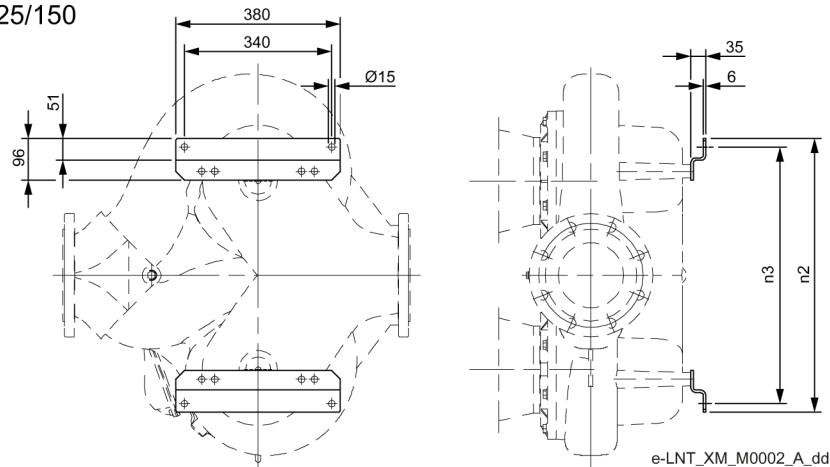


Støttebasesett for e-LNE

40 50 65 80 100



125/150

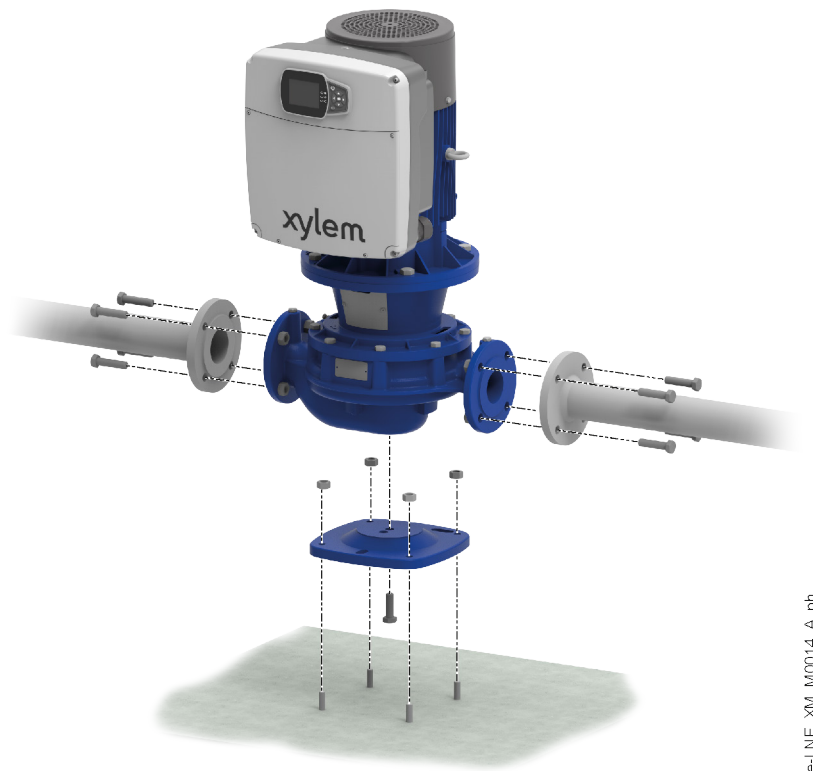


e-LNT_XM_M0002_A_dd

Enhetsstørrelse	Basedimensjoner, mm					
	M	m1	n	n1	n2	n3
40-125/40-160	500	460	280	240	-	-
40-200/40-250	550	510	340	300	-	-
50-125/50-160	500	460	280	240	-	-
50-200/50-250	550	510	340	300	-	-
65-125/65-160	500	460	280	240	-	-
65-200/65-250/80-160/80-200/80-250 80-315/100-160/100-200/100-250/100-315	550	510	340	300	-	-
125-160/125-200	-	-	-	-	572	532
125-250/125-315	-	-	-	-	652	612
150-200	-	-	-	-	672	632
150-250	-	-	-	-	632	592
150-315	-	-	-	-	672	632

4.2.5 Forankring til gulvet

1. Fest støtten til enheten.
2. Sett enheten på fundamentet.
3. Bruk et vater og kontroller at enheten er vannrett.
4. Still inn innløps- og utløpsportene med rørene.
5. Fest enheten med bolter:
 - Eget
 - Tilpasset støttematerialene og bruksforholdene.

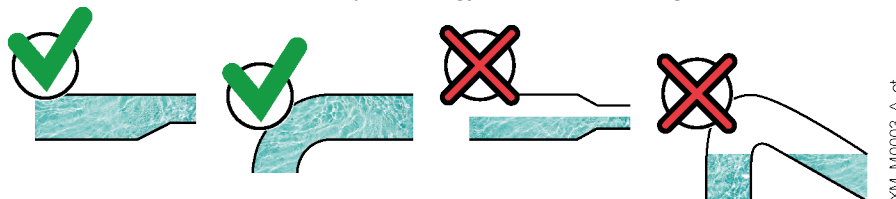


4.2.6 Redusere vibrasjoner

Motoren og væskestrømmen i systemet kan skape vibrasjoner som forsterkes av mulige feilinstallasjoner av enheten og rørsystemet. Se **Hydraulisk tilkobling**.

4.3 Hydraulisk tilkobling

1. Ikke installer enheten i systemets laveste punkt for å unngå oppsamling av bunnfall.
2. Monter en automatisk sikkerhetsventil på det høyeste punktet i systemet for å fjerne luftbobler.
3. Fjern eventuelle sveiserester, avleiringer og urenheter i rørene som kan skade enheten. Monter et filter hvis nødvendig.
4. Støtt rørsystemet uavhengig for å hindre at disse hviler på enheten.
5. Installer følgende for å redusere overføringen av vibrasjoner mellom enheten og systemet og omvendt:
 - vibrasjonsdempende ledd på enhetens innløps- og utløpssider
 - dempere mellom enheten og flaten hvor den er installert.
6. For å redusere gjennomstrømningsmotstanden må røret på innløpssiden være:
 - For seksjonen koblet til enheten, rett og uten flaskehals, som dekker en lengde som er minst seks ganger innløpsportens diameter
 - Uten bøyninger: hvis det ikke kan unngås, må bøyningene ha en så bred radius som mulig
 - Uten feller og S-bøyer
 - Med ventiler med en lav spesifikk gjennomstrømningsmotstand.



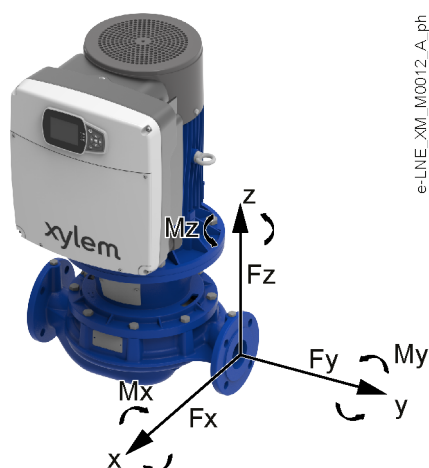
7. Installer en tilbakeslagsventil på utløpssiden for å hindre at væsken renner tilbake og inn i pumpen når denne står stille.
8. Installer én trykkmåler på innløpssiden – og én på utløpssiden – for å sjekke driftspunktet.
9. Installer følgende for å utelukke enheten fra systemet ved vedlikehold:
 - En på/av-ventil på innløpssiden
 - En på/av-ventil på utløpssiden, nedstrøms på tilbakeslagsventilen og trykkmåleren, også nyttig for justering av gjennomstrømningshastigheten.
10. Installer en kontrollenhet på innløpet, som kan stoppe enheten, dersom trykket faller under det trykket som kreves for korrekt drift.

4.3.1 Belastninger som kan påføres flensene

Tabellene under viser maksimale krefter og strammemomenter som kan påføres av rørene på flensene på enheten, både på innløp og utløp.

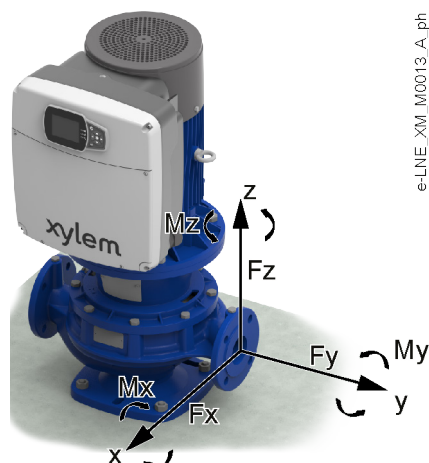
Merk: Hvis ikke alle belastningene overstiger maksimalverdien, kan en av dem overstige den. Se den tekniske katalogen for nærmere informasjon.

Enhet festet til rørene



Enhetsstørrelse	Maksimale krefter, N			Maksimale strammemomenter, Nm		
	F_x	F_y	F_z	M_x	M_y	M_z
32-160	450	530	430	550	380	430
40-125/40-160/40-200/40-250	550	630	500	650	450	530
50-125/50-160/50-200/50-250	750	830	680	700	500	580
65-125/65-160/65-200/65-250	930	1050	850	750	550	600
80-160/80-200/80-250/80-315	1130	1250	1030	800	580	650
100-160/100-200/100-250/100-315	1500	1680	1350	880	630	730
125-160/125-200/125-250/125-315	1780	1980	1600	1050	750	950
150-200/150-250/150-315	2250	2500	2030	1250	880	1030
200-250/200-315/200-400/250-315	3000	3350	2700	1630	1150	1330

Enhet festet til gulvet



Enhetsstørrelse	Maksimale krefter, N			Maksimale strammemomenter, Nm		
	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
32-160	340	400	320	300	130	180
40-125/40-160/40-200/40-250	420	470	380	400	200	280
50-125/50-160/50-200/50-250	570	620	510	450	250	330
65-125/65-160/65-200/65-250	700	790	640	500	300	350
80-160/80-200/80-250/80-315	850	940	770	550	330	400
100-160/100-200/100-250/100-315	1130	1260	1020	630	380	480
125-160/125-200/125-250/125-315	1330	1480	1200	800	500	700
150-200/150-250/150-315	1690	1880	1520	1000	630	780
200-250/200-315/200-400/250-315	2250	2520	2030	1380	900	1080

4.4 Retningslinjer for elektrisk tilkobling

- Kontroller at de elektriske ledningene er beskyttet mot:
 - Høy temperatur
 - Vibrasjoner
 - Kollisjoner
 - Væsker.
- Kontroller at strømledningen har:
 - En egnet kortslutningsbeskyttelse
 - En strømfrakoblingsenhet med kontaktåpningsavstand som garanterer fullstendig frakobling ved overspenningskategori III.

Isolert nettverkstype (IT)

Installasjon av hydrovar X- og hydrovar X+-enheter i distribusjonsnett hvor den nøytrale lederen er isolert fra jord, må vurderes i henhold til oppgitt lekkasjestrøm og antall enheter som skal tilkobles. Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren for videre informasjon.

4.5 Retningslinjer for kontrollpanelet

MERK:

Kontrollpanelet må stemme overens med ytelsene på enhetens typeskilt.

1. Monter et system for beskyttelse mot tørrkjøring som kan kobles til en trykkbryter, eller en flottør, sonder eller andre egnede anordninger.
2. Installer følgende på innløpssiden:
 - En trykkbryter ved tilkobling til vannforsyningen
 - En flottørbryter eller sonder hvis væsken hentes fra en tank eller reservoar.

4.5.1 Sikringer og/eller automatiske brytere

- En elektronisk aktivert drivfunksjon sørger for at motoren har overbelastningsvern. Funksjonen til overbelastningsvernet beregner økningsnivået for å aktivere tidsbryteren til utløserfunksjonen (motor stopper). Jo høyere inngangsstrøm, jo raskere svar. Funksjonen gir beskyttelsesklasse 20 for motoren.
- Drivenheten må være utstyrt med vern mot overstrøm og kortslutning for å unngå å overopphete kablene som forsyner med strøm. Linjesikringer eller automatbrytere må installeres for sikre dette vernet. Sikringer og automatbrytere må skaffes av installatøren som del av installasjonen.
- Bruk de anbefalte sikringene og/eller automatiske bryterne på strømforsyningssiden som vern i tilfelle feil på drivkomponenter (første feil). Bruk av de anbefalte sikringene og automatiske brytere garanterer at mulig skade på drivenheten begrenses til denne komponenten. For andre typer beskyttelse, sørg for at energien som passerer er mindre enn eller lik den på de anbefalte modellene.
- Samsvar med UL-kravene garanteres kun ved bruk av godkjente sikringer i kategori JDDZ.2/8 type T og med egenskapene angitt nedenfor og i tabellen.
- Sikringene i tabellen egner seg til bruk på kretser som kan frigjøre 5000 Arms (symmetrisk) maksimum 480 V. Med de angitte sikringene, er klassifiseringen kortslutningsstrømmen (SCCR) for drivenheten 5000 Arms.

Figuren viser de anbefalte sikringene og bryterne.

HVX, HVX+ modell	Xylem motormodell	Trefase strømforsyningsspenning, Vac	Ikke-UL-sikringer, type gG, A	UL-sikringer, type T, produsent og modell				MCB S203-modell ABB-brytere
				Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz-Shawmut	
B	EXM.../3....B..	200 - 240	16	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	C16
C	EXM.../3....C..		30	JJN-30	TJN (30)	JLLN 30	A3T30	C32
D	EXM.../3....D..		63	JJN-60	TJN (60)	JLLN 60	A3T60	C63
B	EXM.../4....B..	380 - 480	16	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	C16
C	EXM.../4....C..		30	JJS-30	TJS (30)	JLLS 30	A6T30	C32
D	EXM.../4....D..		63	JJS-60	TJS (60)	JLLS 60	A6T60	C63

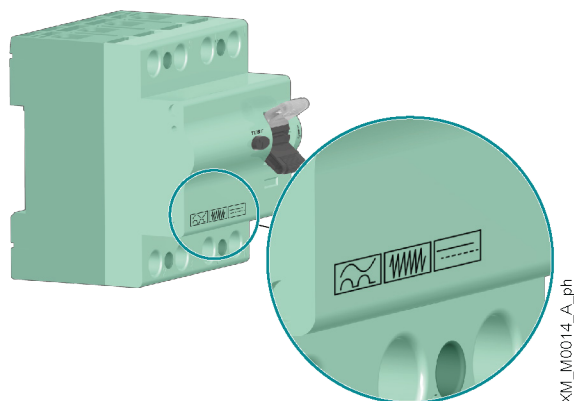
MERK:

Se strømmen vist på typeskiltet for valg av beskyttelsesanordning, og følg lokale og nasjonale forskrifter for dimensjonering av denne.

4.5.2 Jordfeilbryter, GFCI

Hvis det er installert en bryter for å beskytte personer mot jordlekkasje, kontroller følgende:

- Den egner deg til systemkonfigurasjonen og miljøet den skal brukes i
- Den har en startforsinkelse som forebygger feil forårsaket av forbigående jordstrømmer
- Den kan oppdage veksel- eller direktestrøm, og er merket med symbolene på figuren.



MERK:

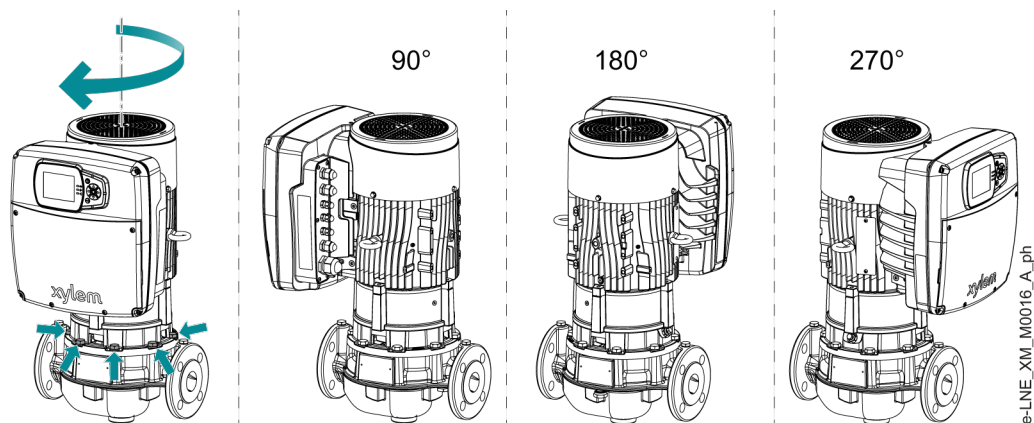
Når du bruker en automatisk jordlekkasjebryter eller en jordfeilbryter, må du ta hensyn til den totale jordlekkasjestrømmen til alle de elektriske enhetene i systemet.

4.6 Retningslinjer for drivenheten

4.6.1 Orientering av display på drivenheten

Det er mulig å rotere motoren med drivenheten for å orientere displayet på drivenheten slik at man får en best mulig arbeidsstilling.

1. Fjern boltene som fester motoren til pumpekroppen.
2. Roter motoren 90°, 180° eller 270°, uten å løfte den.



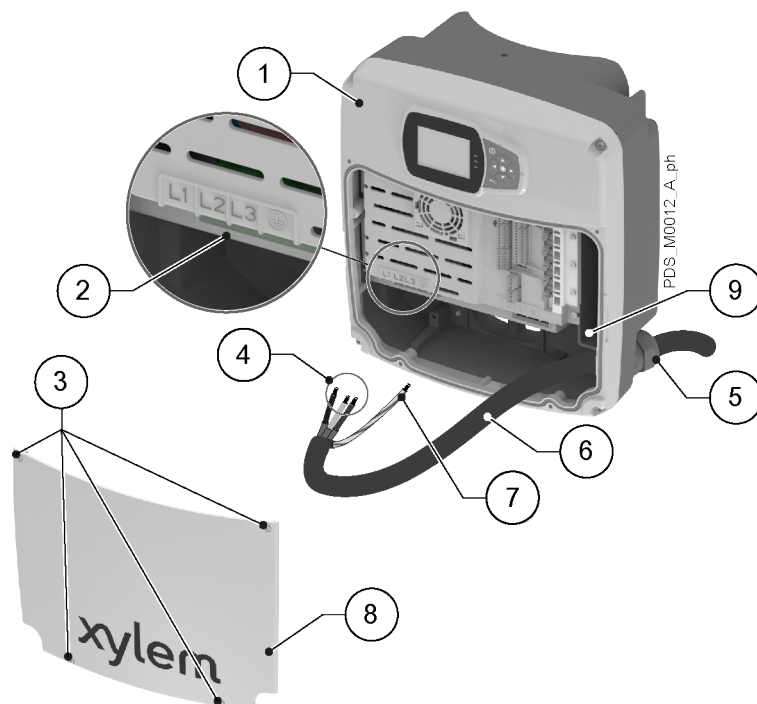
3. Sett på plass igjen og stram boltene til strammemomentet som er angitt i tabellen.

Boltstørrelse	Strammemoment, Nm (lbf·in) ± 15%
M10	40 (354)
M12	70 (620)
M16	110 (974)

4.6.2 Strømforsyningskontakt

MERK:

Kabelens tverrsnitt må dimensjoneres i henhold til merkestrømmen til enheten. Følg lokale og nasjonale forskrifter for kabeldimensjonering.



1. Drivenhet
2. Klemmer
3. Skruene på lokket
4. Faseledere
5. Kabelmuffe
6. Strømforsyningskabel
7. Beskyttelsesleder (jord)
8. Deksel
9. Ekstra jordingsforbindelse

1. Fjern dekslet å følg koblingsdiagrammet på innsiden.
2. Sett strømkabelen inn i strømforsyningens kabelmuffe:

Drivenhetens størrelse	Type kabelmuffe	Kabelmuffens strammemoment, Nm (lbf·in)
B	M20	6 (53)
C	M25	7 (71)
D	M40	12 (106)

3. Stram lederne godt, og sørg for at de på beskyttelsene er lengre enn de i fase. I modellstørrelsene:
 - B og C, åpne fjærene med en skrutrekker med en maksimal bredde på 2,5 mm (0.98 in)
 - D, stram terminalskruene med en Pozidriv-skrutrekker og et strammemoment på 4 Nm (35 lbf-in).
 Merk: For modeller i størrelse D anbefales det å bruke kabelklemmer med plastkappe.
4. Stram kabelmuffen.
Strammemoment: se tabellen, punkt 2.
5. Sett inn dekselet og stram skruene.
Strammemoment: 3 Nm (27 lbf-in) $\pm$ 15%.

Egenskaper for kabelinngang

Type kabelmuffe	Kabeldiameter, mm (in)	Strammemomenter på støtteplaten, Nm (lbf-in)	Kabelmuffens strammemoment, Nm (lbf-in)	Antall innganger i henhold til drivenhetens størrelse		
				B	C	D
M12	3-6,5 (0,1-0,26)	2,7 (24)	1,5 (13)	3	3	5
M16	5-10 (0,2-0,4)	5 (44)	3 (27)	3	3	3
M25	11-17 (0,4-0,7)	7,5 (66)	7 (62)	1	1	-
M40	19-28 (0,7-1,1)	14 (124)	12 (106)	-	-	1

MERK:

Under installasjon, sjekk at kabelmuffene på støtteplaten er strammet riktig i henhold til verdiene angitt i tabellen.

MERK:

Ved utskifting av kabelmuffer og/eller montering av adaptere, bruk egnede og godkjente komponenter for å opprettholde beskyttelsesgradene IP55 og NEMA 4.

Egenskaper for strømterminaler og ledere

Drivenhetens størrelse	Koblingstype	Type og tverrsnitt på ledere som kan installeres	Strippelengde, mm (in)
B og C	Fjær	• Stiv: 1,5÷10 mm² • Fleksibel: 1,5÷6 mm² • Kabelklemmer uten plastkappe: 1,5÷6 mm² • Kabelklemmer med plastkappe: 1,5÷4 mm² • UL/CSA-kompatibel: 16-8 AWG	15 (0,6)
D	Med skrue	• Stiv: 2,5÷35 mm² • Fleksibel: 2,5÷25 mm² • Kabelklemmer uten plastkappe: 2,5÷25 mm² • Kabelklemmer med plastkappe: 2,5÷25 mm² • UL/CSA-kompatibel: 14-2 AWG	

5 Kjøring og drift

5.1 Forholdsregler



ADVARSEL: Fare for personskade

Kontroller at eventuelle verneinnretninger på koblingen er montert: fare for fysisk skade.



ADVARSEL:

Forviss deg om at den drenerte væsken ikke kan forårsake ødeleggelser eller personskader.



ADVARSEL:

Der det er snakk om væsker som er for varme eller kalde, må man være spesielt oppmerksom på risikoen for personskade.



ADVARSEL: Elektrisk fare

Kontroller at enheten er riktig koblet til strømforsyningen.



ADVARSEL: Fare for varm overflate

Vær oppmerksom på at enheten genererer ekstrem varme.



ADVARSEL:

Det er forbudt å plassere brennbare materialer i nærheten av enheten.

MERK:

Kontroller at akselen kan dreie jevnt.

MERK:

Det er forbudt å betjene enheten når den er tørr, ikke primet og under nominell gjennomstrømningshastighet.

MERK:

Det er forbudt å drive enheten med på/av-ventilene lukket eller ved null strømningshastighet: fare for skade på grunn av overoppheting av væsken.

MERK:

Det er forbudt å bruke enheten ved kavitasjon.

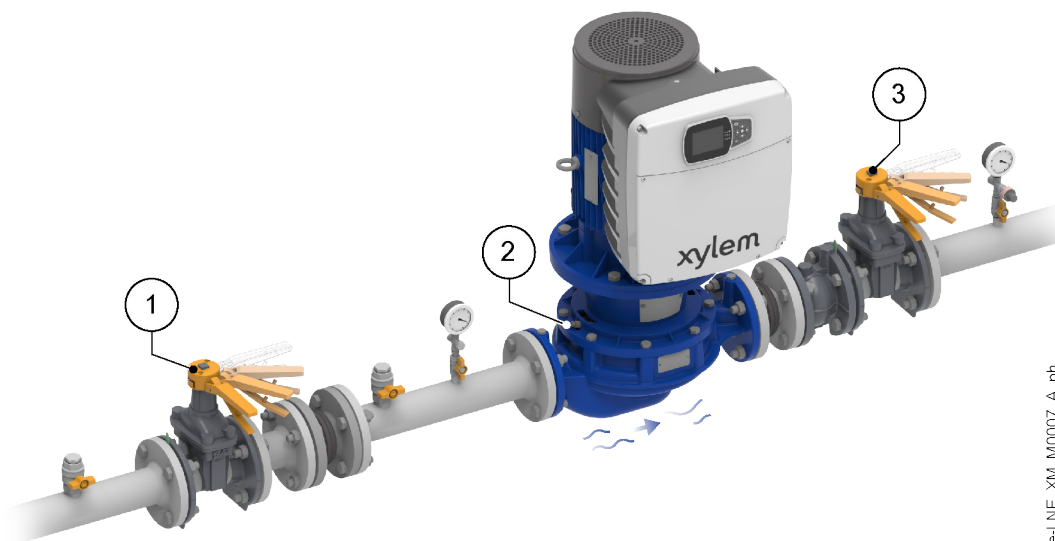
MERK:

Enheten må fylles og luftes ordentlig før den kan startes.

MERK:

Maks trykk som avgis av enheten på utløpssiden, avhengig av trykket tilgjengelig på innløpssiden, må ikke overstige maksimumstrykket (PN).

5.2 Fylling og priming



1. På-/av-ventil på sugelinjen
2. Lufteventil
3. På-/av-ventil på tilførselslinjen

1. Lukk begge på/av-ventilene.
2. Løsne på sikkerhetsventilen.
3. Åpne langsomt sugeventilen til væske kommer jevnt ut av sikkerhetsventilen. Om nødvendig, løsne den ytterligere.
4. Stram sikkerhetsventilen.
Strammemoment: 2 Nm (18 lbf·in).
5. Åpne langsomt og fullstendig på/av-ventilen.

5.3 Oppstart

MERK:

Hvis det er risiko for at enheten er i drift med en strømningshastighet under forventet minimum, installer en omløpskrets.

Innledende kontroller

1. Kontroller at akselen kan dreie jevnt:
 - Før inn en slisset skrutrekker i det midterste hullet på viftedekselet.
 - Før skrutrekkeren inn i riktig fordypning på akselhodet
 - Vri skrutrekkeren: det må ikke være noen motstand i bevegelsen.
2. Sjekk at alle oppgavene angitt Fylling og priming på side 33 er blitt riktig utført.

Oppstart

1. Steng neste helt utløpets på/av-ventil.
2. Åpne sugets på/av-ventil fullstendig.
3. Start enheten.
4. Åpne langsomt utløpsventilen til den er halvåpen.
5. Vent noen minutter, og åpne så utløpsventilen helt.

Avsluttende operasjoner



ADVARSEL:

Etter oppstart, kjør enheten i et par minutter med flere brukere åpne for å vaske innsiden av systemet.

Med enheten i drift, sjekker man at:

- Det finnes ikke noen lekkasjer fra enheten eller rørene
 - Trykket som angis på displayet er det samme som det som måles på utløpets trykkmåler
 - Det er ingen uønsket støy eller vibrasjoner.
 - Enhver enhet som oppdager at det mangler væske eller minimumstrykk, fungerer korrekt
 - Maks trykk som avgis av enheten på utløpssiden, som er avhengig av det tilgjengelige sugetrykket på sugesiden, må ikke overstige maksimumstrykket (PN).
-

MERK:

Hvis enheten ikke leverer det nødvendige trykket, gjenta operasjonene i **Fylling og priming** på side 33.

Setting av den mekaniske tetningen

Pumpevæsken smører tetningsoverflatene til den mekaniske tetningen. Under normale forhold kan en liten mengde væske lekke ut. Når enheten kjøres for første gang eller rett etter at tetningen er blitt byttet, vil mer væske lekke ut midlertidig. For å bidra til at tetningen setter seg og redusere lekkasjer:

1. Lukk og åpne på-/av-ventilene på utløpssiden to eller tre ganger med enheten i gang.
2. Stopp og start enheten to eller tre ganger.

5.4 Stoppet manuelt

Stopp enheten:

- Ved å trykke ON/OFF på drivenhetens display, eller
- Ved å åpne eksterne START/STOPP, aktiver kontakt, der dette er relevant.

6 Kontroll

Innledning



FARE: Elektrisk fare

Kontakt Xylem eller autorisert distributør hvis drivenhetens display er skadet.



ADVARSEL: Fare for varm overflate

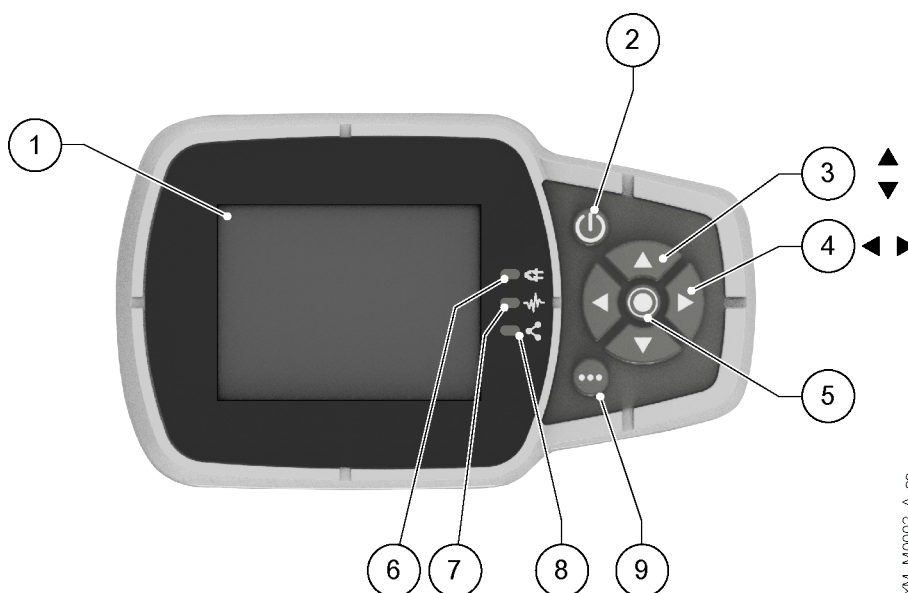
Berør kun knappene på drivenhetens display. Vær oppmerksom på den høye temperaturen som frigjøres av enheten.

Avhengig av modellen, følg instruksjonene i avsnittene nedenfor:

- e-LNE og e-LNT hydrovar X+, **LN..X drivenhetens display** på side 35.
- e-LNE og e-LNT hydrovar X, **LN..K drivenhetens display** på side 38.

Programmeringsinstruksjoner finnes i håndbok nr. 001088110X.

6.1 LN..X drivenhetens display

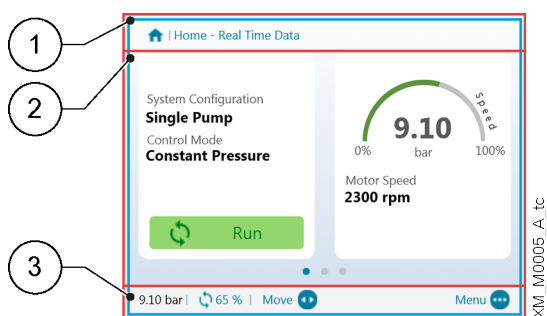


XM_M0002_A_sc

Posisjonsnummer	Navn	Funksjon
1	Skjerm	
2	ON/OFF-knapp	- Start og stopp enheten - Tilbakestill feilene ved å trykke inn i 5 sekunder.
3	Piltaster OPP og NED	- Beveg deg loddrett mellom menyalternativene. - Gjennomfør en manuell overgang på et flerpumpesystem ved å trykke på NEDOVER-pilen (forlenget trykk). - Roter displayet 180° ved å trykke samtidig på ENTER og OPP-pilen (forlenget trykk).
4	Piltaster HØYRE og VENSTRE	- Beveg deg horisontalt for å navigere mellom hjemmeskjermer og menyer - Lås og lås opp displayet ved å trykke inn HØYRE og VENSTRE piler samtidig (lengre trykk).

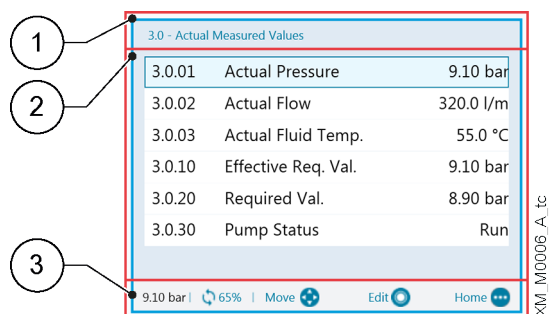
Posisjons-nummer	Navn	Funksjon
5	SEND-knapp	- Gå framover gjennom menynivåene - Bekreft parametervalget - Bekreft parameterverdien.
6	Enhetens LED på	Angir at enheten får strøm.
7	Enhetens status-LED	Angir: - Motoren har ikke strøm (av) - Aktiv alarm og motoren er stanset (gul) - Feil i enhet og motoren har stanset (rød) - Motoren er i gang (grønn) - Aktiv alarm og motoren er startet (veksler mellom gul og grønn)
8	LED-lampe for tilstanden til koblingene	Angir: - BMS-kommunikasjon er deaktivert (av) - BMS-kommunikasjon er aktivert (grønn) - Trådløs kommunikasjon med mobilenheten er opprettet (jevnt blå) - Trådløs kommunikasjon med mobilenheten opprettes (blinkende blå) - Trådløs kommunikasjon og BMS-kommunikasjon er aktivert (veksler mellom blå og grønn).
9	Feilfunksjonsknapp	- Gå til parametermenyen eller tilleggsfunksjoner i henhold til skjermen på displayet. - Aktiver trådløs forbindelse (trykk inn lenge).

6.1.1 Grafisk display



Posisjons-nummer	Navn	Beskrivelse
1	Overskriftslinje	Denne viser statisk informasjon og meldinger knyttet til driftsforholdene, som for eksempel: - Alarmer - Feil - Drift av flerpumpesystemet.
2	Hovedskjerm	Denne viser den viktigste informasjonen og lar deg endre driftsparametere. Det er inntil 5 skjermer som man kan navigere mellom ved å trykke på piltastene HØYRE og VENSTRE. Symbolet  ved siden av en inngang angir en parameter som kan redigeres.
3	Nedre linje	Viser: - På venstre side grunnleggende driftsinformasjon, som den gjeldende justeringsverdien og hastighetsprosent som enheten drives ved - På høyre side er knapper som samhandling på hovedskjermen.

6.1.2 Parametermeny, LN..X



Posisjons-nummer	Navn	Beskrivelse
1	Overskriftslinje	Denne viser parameterbanen på meny- og undermenynivå.
2	Parameterliste	Viser: • Indeksen, • Navnet, • Forhåndsvisningen av verdien til parameterne på gjeldende menynivå. For å gå opp ett nivå eller endre verdien, trykk på SEND eller den HØYRE pilknappen.
3	Nedre linje	Viser: • På venstre side grunnleggende driftsinformasjon, som den gjeldende justeringsverdien og hastighetsprosent som enheten drives ved • På høyre side er knapper som samhandling på hovedskjermen.

Menyen er delt inn i 3 nivåer:

- Hovedmeny
- Undermeny
- Parametere.

For å vise eller endre en parameter.

1. Trykk på funksjonsknappen på hovedskjermen.
2. Skriv inn passordet ved hjelp av piltastene.
3. Trykk SEND.
Merk: etter 10 minutter uten aktivitet, må passord skrives inn på nytt.
4. Trykk på den HØYRE pilknappen eller SEND for å gå opp mellom nivåene, eller den VENSTRE for å gå tilbake.

6.1.3 LN..X enheten starter

1. Sjekk forbindelsene mellom START/STOPP og GND-innganger på tilkoplingsplaten.
2. Trykk ON/OFF for å starte enheten.
Merk: hvis parameter 1.0.45 Autostart er konfigurert til «Yes» (Ja), er det ikke nødvendig å trykke på ON/OFF igjen neste gang man starter.
3. Med enheten i drift, kan settpunktet for drift endres ved å skifte til andre skjerm.

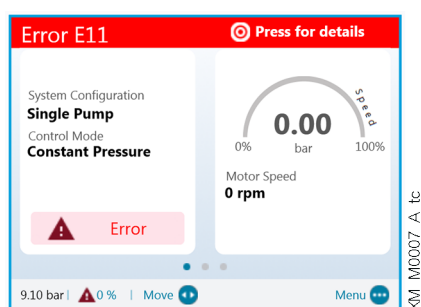
6.1.4 Endring av driftsmodus, LN..X

Parametrene til enheten er fabrikkinnstilte og enheten er klar til bruk.

For å endre parameterne og avanserte funksjoner, gå til konfigurasjonsmenyen.

1. Trykk på flerfunksjonsknappen.
2. Skriv inn passordet ved hjelp av piltastene.
3. Trykk SEND.
4. Naviger mellom menyene for å finne den parameteren eller funksjonen som skal endres: Se håndbok 001088110X for tilknytning av parameterkoder og deres funksjoner.

6.1.5 Tilbakestilling av feil, LN..X

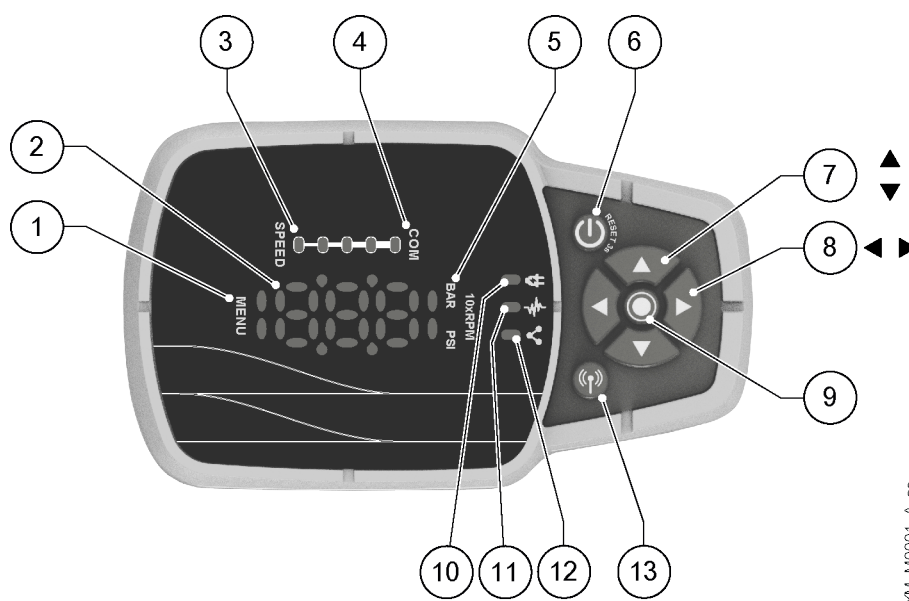


Dersom det oppstår feil, vil enheten automatisk gjøre flere forsøk på å tilbakestille seg selv. Hvis forsøkene ikke lykkes, vil enheten stoppe og displayet viser en feilkode.

For å fjerne feilen:

1. Åpne den første hovedskjermen ved å trykke SEND.
2. Les feilbeskrivelsen på skjermen.
3. Finn årsaken og følg instruksjonene Feilsøking på side 46.
4. Tilbakestill feilen ved å holde inne ON/OFF i 3 sekunder. Enheten går tilbake til tilstanden før feilen.

6.2 LN..K drivenhetens display



Posisjons-nummer	Navn	Funksjon
1	Menyindikator	Angir: • Navigasjon gjennom menyelementene (fast lys) • Visning av en parameterverdi (blinkende lys).
2	Syv-segment display	
3	Hastighetslinje	
4	Indikator for flerpumpekommunikasjon	

Posisjons-nummer	Navn	Funksjon
5	Måleenhetsindikator	
6	ON/OFF-knapp	- Start og stopp enheten - Tilbakestill feilene ved å trykke inn i 5 sekunder.
7	Piltaster OPP og NED	- Rask endring av settpunktet i hoveddisplayet - Naviger gjennom undermenyene og endre parameteren som vises i parametermenyen - Gjennomfør en manuell overgang på et flerpumpesystem ved å trykke på NEDOVER-pilen (forlenget trykk). - Roter displayet 180° ved å trykke samtidig på ENTER og OPP-pilen (forlenget trykk).
8	Piltaster HØYRE og VENSTRE	- Vis hastighet og trykk vekselvis i hoveddisplayet - Naviger i parametermenynivåene - Kun VENSTRE pil, bekreft endret verdi - Lås og lås opp displayet ved å trykke inn HØYRE og VENSTRE piler samtidig (lengre trykk). - Kun HØYRE pil, naviger gjennom de aktive feilkodene, hvis det finnes mer enn én.
9	SEND-knapp	- Gå framover gjennom menynivåene - Bekreft parameterverdien - Gå inn i parameter konfigurasjonsmenyen (forlenget trykk).
10	Enhetens LED på	Angir at enheten får strøm.
11	Enhetens status-LED	Angir: - Motoren har ikke strøm (av) - Aktiv alarm og motoren er stanset (gul) - Feil i enhet og motoren har stanset (rød) - Motoren er i gang (grønn) - Aktiv alarm og motoren er startet (veksler mellom gul og grønn)
12	LED-lampe for tilstanden til koblingene	Angir: - BMS-kommunikasjon er deaktivert (av) - BMS-kommunikasjon er aktivert (grønn) - Trådløs kommunikasjon med mobilenheten er opprettet (jevnt blå) - Trådløs kommunikasjon med mobilenheten opprettes (blinkende blå) - Trådløs kommunikasjon og BMS-kommunikasjon er aktivert (veksler mellom blå og grønn).
13	Trådløs teknologikommunikasjon-knapp	Koble enheten med en mobilenhet.

6.2.1 Hovedvisning

Glyph	Navn	Beskrivelse
	AV	Enhet stoppet med ON/OFF-knapp eller BMS. Merk: lav prioritet i forhold til STOP.
	STOP	START/STOP og GND digitale innganger åpnes.
	Startforespørsel	Forespørsel om å starte enheten med ON/OFF-knappen. Den er aktiv i et par sekunder, så vises følgende: • Enhet i drift, eller • Alarm, eller • Feil.
	Alarm	Alarmkoden til enheten i alarmstatus, vekselvis med hoveddisplayet. Enhetens status-LED kan være: • Gul = motor stoppet • Gul vekselvis med grønn = motor startet.
	Feil	Feilkode til enheten i feilstatus.
	Enhet i drift	Enhet i drift og visning av valgt måleenhet: • Hastighet, 10xO/MIN • Trykk i bar eller psi.
	Display blokkert	Display låst av operatøren og knappbetjening sperret.

6.2.2 Parametermeny, LN..K

Menyen er delt inn i 3 nivåer:

- Hovedmeny
- Undermeny
- Parametere.

For å vise eller endre en parameter.

1. Trykk på SEND-knappen (forlenget trykk).
2. Skriv inn passordet ved hjelp av piltastene.
3. Trykk SEND.
Merk: etter 10 minutter uten aktivitet, må passord skrives inn på nytt.
4. Trykk på piltastene OPP og NED for å navigere i menyene.
5. Trykk på SEND eller på HØYRE pil for å gå til menyens undernivåer til parameterverdien finnes.
6. Trykk på piltastene OPP og NED for å øke eller redusere parameterverdien.
7. Trykk på SEND eller VENSTRE pil for å bekrefte.

Merk: Etter 5 sekunder uten aktivitet, går parameteren tilbake til forrige innstilte verdi.

Glyph	Navn	Merknader
	Hovedmeny	• Menyer nummerert fra 1 til 9. • Menyindikator: fast lys.
	Undermeny	• Undermenyer nummerert fra 1 til 9. • Menyindikator: fast lys.
	Parameter	Navigasjon i parameternivået. • Parametere nummerert fra 0 til 99. • Undermenyer nummerert fra 1 til 9. • Menyindikator: fast lys.
	Parameterverdi	Endring av parameterverdi. • Menyindikator: lys blinker. • Parameterverdi under redigering: blinker.

6.2.3 LN..K enheten starter

1. Sjekk forbindelsene mellom START/STOPP og GND-innganger på tilkoplingsplaten.
2. Trykk ON/OFF for å starte enheten.
Merk: hvis parameter 1.0.45 Autostart er konfigurert til «Yes» (Ja), er det ikke nødvendig å trykke på ON/OFF igjen neste gang man starter.
3. Når enheten er i drift, kan kontrollsettpunktet endres med umiddelbar virkning med bruk av piltastene OPP og NED.

6.2.4 Endring av driftsmodus, LN..K

Parametrene til enheten er fabrikkinnstilte og enheten er klar til bruk.

For å endre parameterne og avanserte funksjoner, gå til konfigurasjonsparametrene.

1. Trykk på SEND-knappen (forlenget trykk).
2. Skriv inn passordet ved hjelp av piltastene.
3. Trykk SEND.
4. Velg parameteren som skal endres i M01-menyen: Se håndboken 001088110X for tilknytning av parameterkoder og deres funksjoner.

6.2.5 Tilbakestilling av feil, LN..K

Dersom det oppstår feil, vil enheten automatisk gjøre flere forsøk på å tilbakestille seg selv.

Hvis forsøkene ikke lykkes, vil enheten stoppe og displayet viser en feilkode. For å fjerne feilen:

1. Finn årsaken og følg instruksjonene i **Feilsøking**.
2. Tilbakestill feilen ved å holde inne ON/OFF i 3 sekunder. Enheten går tilbake til tilstanden før feilen.

6.3 Xylem X App

Innledning

Tilgjengelig for mobilenheter med trådløst teknologisk operativsystem.

Bruk appen til:

- Sjekk enhetens status
- Konfigurere parametre
- Interaksjon med enheten og innhenting av data under installasjon og vedlikehold
- Generere driftsrapporter
- Kontakte teknisk assistanse.

Last ned appen og koble den mobile enheten med enheten

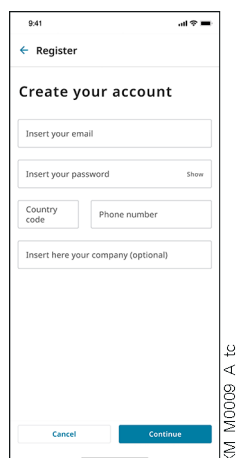
1. Last ned Xylem X-appen til mobilenheten fra App Store¹ eller Google Play² ved å skanne QR-koden:



¹ Kompatibel med iOS® operativsystemer versjon 11.0 og høyere

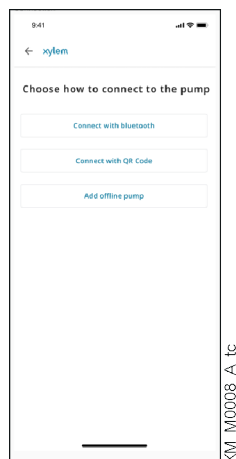
² Kompatibel med Android operativsystemer versjon 8.0 og høyere

2. Fullfør registreringen.



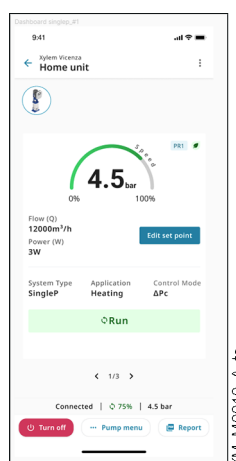
XM_M0009_A_tc

3. På drivenhetens display, trykk på knappen for trådløs kommunikasjon.
4. Legg enheten til brukerprofilen.



XM_M0008_A_tc

5. Når tilkoblingen er opprettet, blir tilkoblingslyset blått. Det er nå mulig å styre den elektriske pumpen med mobilenheten.



XM_M0010_A_tc

7 Vedlikehold

7.1 Forholdsregler

Før du starter må du sørge for at sikkerhetsanvisningene som finnes i **Innledning og Sikkerhet** på side 5 er blitt lest og forstått.



FARE: Elektrisk fare

Før du starter arbeidet, sjekk at strømtilførselen er koblet fra og blokkert, så man unngår utilsiktet start av enheten, kontrollpanelet og hjelpekontrollkretsen.



FARE: Elektrisk fare

Etter å ha koblet systemet fra strømforsyningen, vent i 2 minutter for utlading av reststrømmen.



ADVARSEL:

Vedlikeholdet må utføres av en tekniker som har de teknisk-profesjonelle kravene som er beskrevet i de gjeldende forskriftene.



ADVARSEL:

Bruk alltid personlig verneutstyr.



ADVARSEL:

Bruk alltid egnede arbeidsverktøy.



ADVARSEL:

Der det er snakk om væsker som er for varme eller kalde, må man være spesielt oppmerksom på risikoen for personskade.

Demontering eller montering av rotoren i motorhuset genererer et sterkt magnetisk felt.



FARE: Magnetisk fare

Det magnetiske feltet kan være farlig for alle som bruker pacemakere, eller hvilket som helst andre medisinsk utstyr som er følsomme for magnetiske felt.

MERK:

Det magnetiske feltet kan trekke til seg metallrester på rotoroverflaten, og føre til skade på denne.

7.2 Vedlikehold hver 4000. driftstime, eller hvert år

Utfør vedlikeholdet når en av de to grensene er nådd.

Vedlikehold med enhet stoppet

1. Sjekk:
 - Strammingen på alle boltene
 - Strømledningenes integritet
 - Bare for D-størrelsen er stramming av lederterminalene med et strammemoment på 4 Nm (35 lbf-in)
 - At det ikke er tegn til overoppheting eller elektriske lysbuer i terminalboksene eller tegn til fuktighet inne i drivenheten.
2. Rengjør:
 - Viftedeksel
 - Kjøleblokken til drivenheten
 - Statordeksletog sjekk tilstanden til kjøleviften.

Vedlikehold med enhet startet

- Sjekk:
1. At enheten ikke produserer unormal støy eller vibrasjon.
 2. At det ikke lekker væske fra enheten og rørsystemet.
 3. e-LNT-modeller: test driften av klaffventilen ved å kjøre enhetene, en av gangen, og sjekke at den som ikke får strøm ikke beveger seg.

7.3 Vedlikehold hver 10 000. driftstime eller hvert andre år

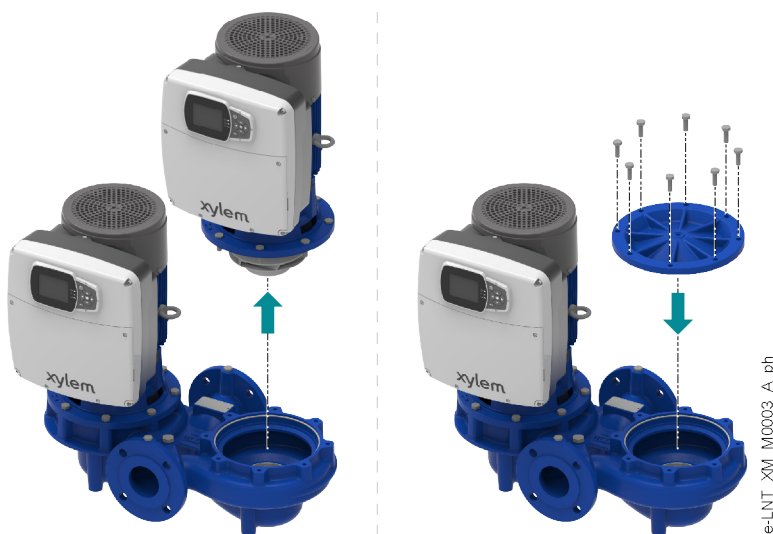
Når den første av de to grensene er nådd, bytt ut den mekaniske tetningen og O-ringene på pumpekroppen.

7.4 Vedlikehold hver 17500. driftstime eller hvert femte år

Når den første av de to grensene er nådd, erstatt det permanent smurte lageret på motoren, hvis dette er montert.

7.5 Blindflenser for e-LNT-modeller

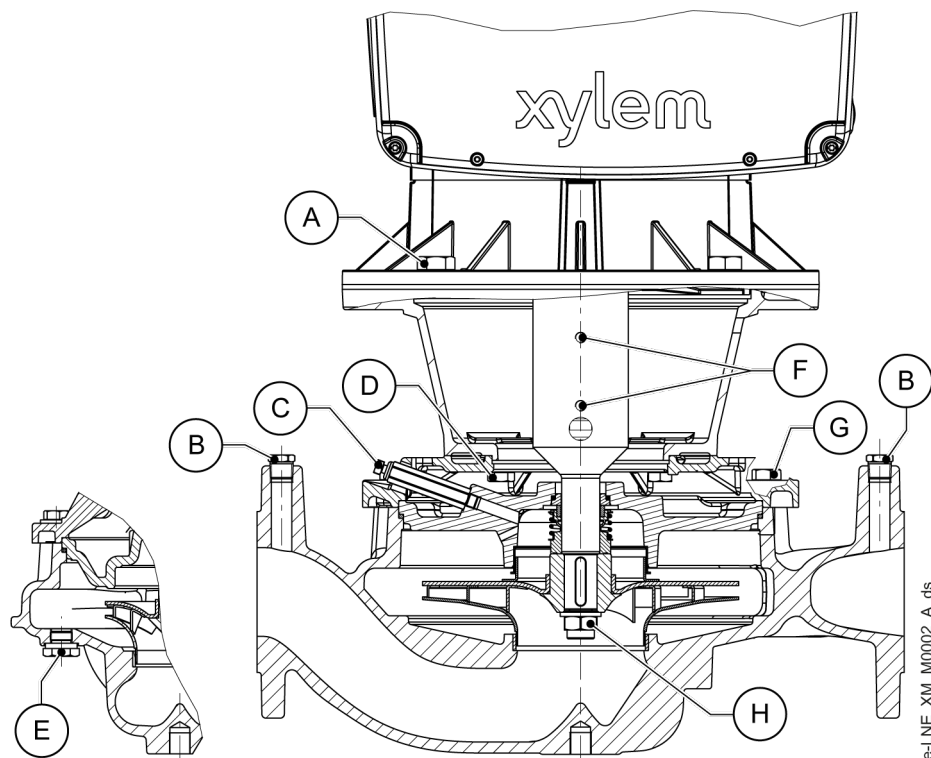
Hvis man trenger å utføre vedlikehold på bare en pumpe, vil det være mulig å fortsette å drive den andre ved å installere en låseflens.



7.6 Lange perioder uten aktivitet

1. Steng suge- og utløpsventilene.
2. Følg instruksjonene på **Lagring** side 11.
3. Før enheten startes, sjekk statusen til forbindelsene til den elektriske lederne på enheten og kontrollpanelet.
4. Start enheten i samsvar med instruksjonene i **Oppstart** på side 33.

7.7 Strammemomenter på gjengede koblinger



Posisjonsnummer	Forbindelse	Strammemoment, Nm (lbf-in)	Posisjonsnummer	Forbindelse	Strammemoment, Nm (lbf-in)
A	M8	15 (133)	F	M6	6 (53)
	M10	32 (283)		M8	13 (115)
	M12	45 (398)		2 x M10	28 (248)
	M16	110 (974)		3 x M10	13 (115)
B	1/4"	15 (133)		6 x M10	13 (115)
	3/8"	40 (354)	G	M10	40 (354)
	1/2"	60 (531)		M12	70 (620)
C	1/8"	20 (177)		M16	110 (974)
D	M8	15 (133)	H	7/16" -20	25 (221)
	M10	32 (283)		M12x1.25	45 (398)
E	1/4"	15 (133)		M16x1.25	110 (974)
	3/8"	40 (354)		M24x1.25	200 (1770)
	1/2"	60 (531)		M30x2	180 (1593)

7.8 Identifikasjon av reservedeler

Identifiser reservedelene ved hjelp av produktkoder direkte på nettstedet spark.xylem.com. Kontakt Xylem eller autorisert distributør for mer teknisk informasjon.

8 Feilsøking



ADVARSEL:

Vedlikeholdet må utføres av en tekniker som har de teknisk-profesjonelle kravene som er beskrevet i de gjeldende forskriftene.



ADVARSEL:

Hvis det ikke er mulig å rette opp en feil, eller feilen ikke er nevnt, kontakt Xylem eller autorisert distributør.

8.1 Enheten slår seg ikke på

Årsak	Løsning
Det mangler elektrisk strømforsyning	Gjenoppsett strømforsyningen
Strømledningen er skadet	Skift ledningen
Defekt enhet	Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren, eller send enheten til et autorisert verksted

8.2 Lite eller ingen hydraulisk ytelse

Årsak	Løsning
Luft i enheten	• Luft enheten og/eller • Fjern turbulens i væsken i sugområdet, og/eller • Kontroller sugeforholdene
Tilbakeslagsventilen ved utløpet er blokkert eller delvis tilstoppet	Skift ut tilbakeslagsventilen
Avløpsrørsystem tilstoppet og/eller blokkert	Fjern alle tilstoppinger og/eller hindringer
Sugefilteret er tilstoppet, hvis slikt finnes	Rengjør filteret
Fremmedlegemer i enheten	Fjern fremmedlegemene
Klaffventilen er skadet, slitt eller ødelagt (e-LNT-modeller)	Skift ut klaffventilen
Feil enhetsinnstillinger	Kontroller innstillingene
Underdimensjonert enhet	Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren, eller send enheten til et autorisert verksted
Skadede eller slitte interne enhetskomponenter	Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren, eller send enheten til et autorisert verksted
Defekt enhet	Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren, eller send enheten til et autorisert verksted

8.3 Enheter som ikke får strøm drives baklengs (e-LNT-modeller)

Den enheten som er slått av vil gå i motsatt retning når den andre er i drift.

Årsak	Løsning
Defekt klaffventil	Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren, eller send enheten til et autorisert verksted

8.4 Jordfeilbryteren (RCD) er utløst

Årsak	Løsning
Uegnet eller defekt jordfeilbryter	Kontroller eller reparerer jordfeilbryteren
Defekt enhet	Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren, eller send enheten til et autorisert verksted

8.5 Enheten lager for mye støy og/eller vibrasjoner

Årsak	Løsning
Anleggsresonans	Kontroller installasjonen
Fremmedlegemer i enheten	Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren, eller send enheten til et autorisert verksted
Kavitasjon	Kontroller sugeforholdene
Luft i enheten	• Luft enheten og/eller • Fjern turbulens i væsken i sugområdet, og/eller • Kontroller sugeforholdene
Enhet feil festet til fundamentet	Sjekk enhetens festing
Vibrasjonsdempende ledd i rørsystemet er ikke egnet eller finnes ikke	Installer eller sjekk vibrasjonsdemperne
Defekt enhet	Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren, eller send enheten til et autorisert verksted

8.6 Enheten lekker ved den mekaniske tetningen

Årsak	Løsning
Den mekaniske tetningen er ødelagt eller slitt	Skift ut tetningen eller kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren, eller send enheten til et autorisert verksted

8.7 Enhetsfeil eller alarm

Årsak	Løsning
Ulike ting	Se håndbok 001088110X

9 Spesifikasjoner

9.1 Driftsmiljø

Ikke-aggressiv og ikke-eksplosiv atmosfære

Temperatur

Fra 0 til 40°C (32-104°F), hvis ikke annet er angitt på typeskiltet til den elektriske motoren.

Relativ luftfuktighet

< 50% ved 40°C (104°F).

MERK:

Hvis fuktigheten overskrider de oppgitte grenseverdiene, kontakt Xylem eller autorisert distributør.

Høyde

< 1000 m (3280 ft) over havet.

MERK: Fare for overoppheting av motoren

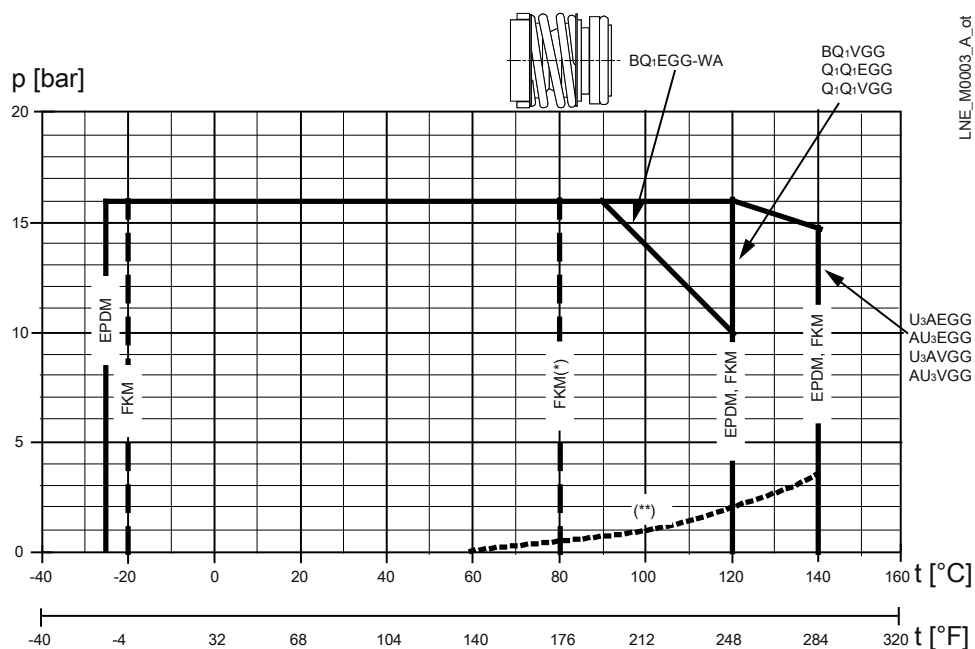
Hvis enheten utsettes for temperaturer eller installeres i en høyere høyde enn oppgitt, reduser motoreffekten i henhold til koeffisientene angitt i tabellen. Hvis ikke, skift ut motoren med en kraftigere.

Hvis enheten er installert i en høyde over 2000 m (6600 ft), kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren.

Høyde m (ft)	Effektreduksjonskoeffisient
1000÷1500 (3300÷4900)	0,97
1500÷2000 (4900÷6600)	0,95

9.2 Maksimalt arbeidstrykk

Diagrammet viser tillatt pumpevæsketrykk og temperaturgrenser for den mekaniske tetningen i henhold til materialet til de hydrauliske komponentene.



(*) = Varmt vann

(**) = Minimumstrykk som kreves ved den mekaniske tetningen

9.3 Maksimal antall start og stopp

$\leq 4/h$.

MERK:

Hvis flere starter og stopp er nødvendig, bruk den bestemte eksterne inngangen.

9.4 Elektriske spesifikasjoner

Se motorens typeskilt.

Tillatte toleranser for forsyningsspenningen

- 200 - 240 V $\pm 10\%$ 50/60 Hz
- 380 - 480 V $\pm 10\%$ 50/60 Hz.

Lekkasjestrøm

≤ 3.5 mA (AC).

Beskyttelsesklasse

IP 55.

9.5 Egenskaper ved radiofrekvens

Egenskaper	Beskrivelse
Teknologi	Trådløs Low Energy 5.2
Bånd	2.4 GHz ISM
RF	≤ 4,5 mW (6,5 dBm)

9.6 Egenskaper for innganger og utganger

Egenskaper	Beskrivelse
Kommunikasjonsporter	2, RS-485
Digitale innganger	3 for LN..K, 5 for LN..X: - Flytende/NPN-kontakt, åpen manifold / tømning åpen, til GDN - Intern polarisering +24 VDC, strøm begrenset til 6 mA maks. - Beskyttelse fra -0,5 VDC til +30 VDC, ±15 mA maks.
Analoge innganger	2 for LN..K, 4 for LN..X: - Konfigurerbar eller 0–20 mA strøm, eller 0–10 V spenning 24 V signal for strømforsyning til sensorer med strømbegrensning på 60 mA
Analog utgang	Konfigurerbar som enten 0–20 mA strømsignal, eller 0–10 V spenningssignal
Relé	2, med NC og NO vekselkontakt: - Relé 1 inntil 240 VAC 0,25 A eller 30 VDC 2 A - Relé 2 inntil 30 VAC 0,25 A eller 30 VDC 2 A



ADVARSEL:

Hvis relé 1 er koblet til en spenning som er over 30 VAC, koble fra og unngå å bruke terminalene på relé 2.

9.7 Lydtrykk

Målt i et fritt felt på én meters avstand fra enheten, drift uten last.

Enhetsstørrelse	LpA, dB ± 2	Enhetsstørrelse	LpA, dB ± 2
32-480	<70	80-320	70
40-420	<70	80-410	70
40-470	<70	80-500	78
40-600	71	80-520	71.5
40-720	<70	80-570	71.5
40-810	71	80-630	71.5
50-320	<70	100-110	<70
50-390	<70	100-150	<70
50-490	<70	100-280	71.5
50-590	71	100-370	72
50-720	70	100-400	72
50-800	70	100-430	72
50-900	75	125-100	<70
65-190	<70	125-140	<70
65-300	<70	125-180	<70
65-340	<70	125-270	<70
65-360	<70	125-340	<70
65-490	70	150-130	<70
65-610	70	150-210	<70
65-770	71.5	150-170	<70
80-210	<70	150-270	<70

9.8 Materialer i kontakt med væsken

Pumpekroppens materialer	Løpehjulmateriale	Identifikasjonskode	Status
Støpejern	Rustfritt stål	CS	Standard
	Støpejern	CC	
	Bronse	CB	Alternativ
	Rustfritt stål 1.4408	CN	
	Duplex	CR	

9.9 Mekanisk tetning

Ubalansert enkel kl. EN 12756, versjon K.

10 Kassering

10.1 Forholdsregler



ADVARSEL:

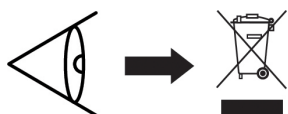
Enheten må avfallsbehandles av godkjente firmaer som er spesialisert i identifisering av ulike typer materialer (stål, kobber, plast osv.).



ADVARSEL:

Det er forbudt å kvitte seg med smørevæsker og andre farlige stoffer i omgivelsene.

10.2 WEEE (EU/EØS)



INFORMASJON TIL BRUKERNE i henhold til artikkel 14 i Europaparlaments- og rådsdirektiv 2012/19/EU av 4. juli 2012 om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE). Symbolet med en overkrysset søppelkasse på apparatet eller emballasjen, angir at apparatet etter endt levetid må samles inn separat og ikke skal kastes sammen med usortert kommunalt avfall. Separat innsamling, materialgjenvinning, behandling og miljømessig forsvarlig sluttbehandling av det gamle apparatet, bidrar med å unngå mulige negative helse- og miljøeffekter, og fremmer ombruk og/eller materialgjenvinning.

WEEE fra yrkesmessige brukere³: produsenten⁴ sørger for separat innsamling av dette apparatet etter endt levetid. En bruker som ønsker å sluttbehandle apparatet, må kontakte produsenten og følge produsentens innsamlingsordning for apparatet etter endt levetid, eller velge en autorisert avfallskjede.

³ Klassifisering i henhold til type produkt, bruk og gjeldende lovgivning

⁴ Produsent av EEU i henhold til direktiv 2012/19/EU

11 Erklæringer

Se den spesifikke erklæringen om produktmerking.



EF-samsvarserklæring (oversettelse)

Xylem Service Italia S.r.l., med hovedkontor i Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, erklærer hermed at produktet

LNEEK... eller LNEEX... eller LNESK... eller LNESX... eller LNTEK... eller LNTEX... eller LNTSK... eller LNTSX... Elektrisk pumpe med innebygget turtallsregulator (elektrisk motor av typen EXM), med eller uten trykkgeber og kabel (se etikett på siste side i håndboken "Safety and Other Information manual" - Sikkerhetsinformasjon og andre opplysninger)

oppfyller de aktuelle bestemmelsene i følgende europeiske direktiver

- Maskiner 2006/42/EF og senere endringer (Vedlegg II - person som har fått fullmakt til å utarbeide de tekniske dataene: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Eco-design 2009/125/EF og senere endringer, forordning (EU) nr. 547/2012 og senere endringer (vannpumpe) hvis MEI-merket.

og tekniske standarder

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018, EN 61800-5-1:2007+ A1:2017+A11:2021
- EN 16480:2021.

Tilleggsopplysninger: motoren i EXM-serien inkluderer en integrert turtallsregulator, og energiytelsene til de to kan ikke testes uavhengig av hverandre (forordning (EU) 2019/1781, artikkel 2(2)(b), (3)(a)). Merkingen som vises (IE... IES...) er den som kreves av den tekniske standarden IEC 61800-9-2.

Montecchio Maggiore, 23.03.2023

Peter Björnsson
Administrerende direktør

rev.00

EU-samsvarserklæring (nr. 78)

1. RED - Radioutstyr: LNEEK, LNEEX, LNESK, LNESX, LNTEK, LNTEX, LNTSK, LNTSX (se produktets typeskilt)
RoHS - Unik identifikasjon av EEE: LNE..K, LNE..X, LNT..K, LNT..X.
2. Navn og adresse til produsenten:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
IT-36075 Montecchio Maggiore VI
Italia
3. Denne samsvarserklæringen utstedes på produsentens eneansvar.
4. Erklæringens gjenstand:
LNEEK... eller LNEEX... eller LNESK... eller LNESX... eller LNTEK... eller LNTEX... eller LNTSK... eller LNTSX... Elektrisk pumpe med innebygget turtallsregulator (elektrisk motor av typen EXM), med eller uten trykk giver og kabel.
5. Erklæringens gjenstand beskrevet over er i samsvar med relevant harmonisert EU-regelverk:
 - Direktiv 2014/53/EU av 16. april 2014 og senere endringer (radioutstyr)
 - Direktiv 2011/65/EU av 8. juni 2011 og senere endringer inkludert direktiv 2015/863/EU (om begrensning av bruken av visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr)
6. Henvisninger til de aktuelle harmoniserte standardene som brukes eller henvisninger til andre tekniske spesifikasjoner, som det er erklært samsvar med:
 - EN 61800-3:2004+A1:2012 (Kategori C2), EN IEC 61800-3:2018 (Kategori C2), EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019, EN 61000-3-2:2014, EN IEC 61000-3-2:2019+ A1:2021, EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021, ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07), EN 62311:2008, EN IEC 62311:2020
 - EN IEC 63000:2018.
7. Meldt organ: - - -
8. RED - Eventuelt ekstrautstyr/komponenter/programvare: - - -
9. Tilleggsopplysninger:
RoHS - Vedlegg III - Anvendelser som er unntatt begrensningene: bly som bindemiddel i stål, aluminium og kobberlegeringer [6(a), 6(b), 6(c)], i sveising og elektriske/elektroniske komponenter [7(a)-, 7(c)-I].

Undertegnet for og på vegne av:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 23.03.2023

Peter Björnsson

Administrerende direktør

rev.00



Lowara er et varemerke som tilhører Xylem Inc. eller ett av dets datterselskaper.

Hydrovar er et varemerke som tilhører Xylem Inc. eller ett av dets datterselskaper.

Apple, Apple-logoen, App Store og iPhone er varemerker som tilhører Apple Inc.

IOS® er et registrert varemerke som tilhører Cisco Systems, Inc. Og/eller dets datterselskaper i USA og i andre land, som brukes av Apple Inc. På lisens.

Google Play, Google Play-logoen og Android er varemerker som tilhører Google LLC.

12 Garanti

For informasjon om garantien, se handelsdokumentasjonen.

Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) A leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyze, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com



Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy
xylem.com/lowara

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2024 Xylem, Inc. Cod. 001088083NO rev.A ed.02/2024