



INSTALLATIONS-, SERVICE – OG VEDLIGEHOLDELSES- VEJLEDNING

LR / LM SIDEMONTEREDE OMRØRERE



INOXPA, S.A.

c/ Telers, 54 Aptdo. 174
E-17820 Banyoles - Girona (Spanien)
Tlf.: +34 972 57 52 00
Fax.: +34 972 57 55 02
E-mail: inoxpa@inoxpa.com
Websted: www.inoxpa.com



Original Manual
20.025.30.00DK_RevB
ED. 2012/02



EC DECLARATION OF CONFORMITY

(according to Directive 2006/42/EC, annex II, part 1, section A)

Manufacturer: INOXPA, S.A.
C/ Telers, 54
17820 Banyoles (Girona) - SPAIN

Hereby declares, that the product:

SIDE-ENTRY AGITATOR

LR / LM

Name

Type

conforms to the specifications of the Council Directive:

Machine Directive 2006/42/EC, and complies with the essential requirements of the Directive and Harmonised Standards:

UNE-EN ISO 12100-1/2:2004
UNE-EN ISO 13857:2008
UNE-EN 953:1998
UNE-EN ISO 13732-1:2007

Low Voltage Directive 2006/95/EC (what repeal 73/23/CEE Directive), and are conforms with UNE-EN 60204-1:2006 and UNE-EN 60034-1:2004

EMC Directive 2004/108/EC (what repeal 89/336/CEE Directive), and are conforms with UNE-EN 60034-1:2004

In compliance with the Regulations **(CE) n° 1935/2004**, relating to materials and articles intended to come into contact with foodstuff (repeal Directive 89/109/CEE), the materials in contact with the product do not transfer their components in quantities which may jeopardise consumer's health or safety

Banyoles, 2012

Josep Maria Benet Technical Manager

1. Sikkerhedsforskrifter

SIKKERHEDSFORSKRIFTER

Denne betjeningsvejledning indeholder de grundlæggende anvisninger, der bør overholdes i forbindelse med installation, opstart og vedligeholdelse. Det er derfor vigtigt, at såvel montøren som anlæggets tekniske direktør læser betjeningsvejledningen forud for installationen, og at den altid er tilgængelig ved siden af omrøreren eller den tilsvarende installation.

Ikke alene skal de nærmere sikkerhedsforskrifter i dette kapitel overholdes, men også de særlige foranstaltninger og anbefalinger i vejledningens øvrige kapitler skal overholdes.

ANVENDTE SYMBOLER

Manglende overholdelse af de sikkerhedsforskrifter, der indgår i denne vejledning, kan medføre risiko for personskade eller skade på maskinen og dens korrekte funktion. Sikkerhedsforskrifterne angives ved hjælp af følgende symboler:



Fare for personer i al almindelighed.



Fare for elektrisk stød.



Fare for personskade forvoldt af omrøreren.



Fare på grund af ophængte læs.



Fare for omrøreren og dens korrekte funktion.



Generel forpligtelse.

GENERELLE SIKKERHEDSFORSKRIFTER



- Læs anvisningerne i denne vejledning før installation af omrøreren, og før den startes.
- Installation og brug af omrøreren skal altid være i overensstemmelse med reglerne for sundhed og sikkerhed.
- Før opstart af omrøreren skal det kontrolleres, at den er korrekt forankret, og at akslen er rettet helt op. Dårlig opretning og/eller brug af overdreven magt under montering kan forårsage alvorlige mekaniske problemer for omrøreren.



- Alt elektrisk arbejde skal udføres af specialuddannede personer.
- For at styre motorkarakteristikken og motorens kontrolpanel, navnlig i områder med brand- eller eksplosionsfare, skal brugerfirmaets tekniske direktør etablere farezoner (zone 1 – 2 – 3).
- Ret ikke vandstråler direkte mod motoren under rengøring.
- Omrøreren må ikke samles, uden at strømforsyningen forinden er afbrudt. Tag sikringerne ud og tag fødeledningen til motoren ud.



- Omrøreren må ikke betjenes, hvis de bevægelige komponenter er uden beskyttelsessystem, eller hvis de er for dårligt monteret.
- Omrøreren har roterende dele. Før ikke hænder eller fingre ind i en omrører, der er i drift. Dette kan forårsage alvorlig personskade.
- Rør ikke ved nogen del af omrøreren, der er i kontakt med væske, når den er i drift. Hvis omrøreren arbejder med varme produkter ved temperaturer på over 50° C, er der risiko for forbrændinger. I disse tilfælde bør der indføres prioriterede, overordnede sikkerhedsforanstaltninger (afstand, beskyttelseskærm, varmebestandighed) eller – hvis dette ikke er muligt – skal der anvendes individuel beskyttelse (handsker).



- Der skal træffes alle mulige sikkerhedsforanstaltninger ved løft af omrøreren. Det skal altid sikres, at den er sikkert fastgjort, når den transporteres med kran eller andet løfteudstyr.



- Fjern alt værktøj, der er anvendt til montering, før omrøreren startes.
- Omrøreren kan ikke arbejde uden væske. Standardomrørere er ikke beregnet til at arbejde, mens tanke fyldes eller tømmes.



- Omrørerens maksimale driftsbetingelser må ikke overskrides. De driftsparametre, der oprindeligt blev fastsat for omrøreren, må ikke ændres uden INOXPA's forudgående skriftlige samtykke.
- Omrørerne og deres installation kan medføre støjniveauer på over 85 dB(A) i visse ugunstige driftsmiljøer. I så tilfælde bør operatørerne anvende høreværn.

GARANTI

Vi ønsker at påpege, at enhver garanti er ugyldig, og at vi er berettigede til skadesløsholdelse mod ethvert civilretligt ansvar vedrørende produkter, der måtte anmeldes af tredjemand, hvis:

- betjening og vedligeholdelse ikke er udført i henhold til de gældende forskrifter, hvis reparationerne ikke er udført af vort personale eller er udført uden vor skriftlige bemyndigelse;
- der foretages ændringer af vort materiale uden forudgående skriftlig bemyndigelse;
- der anvendes uoriginale reservedele eller smøremidler, dvs. reservedele/smøremidler, der ikke stammer fra INOXPA;
- materialet er anvendt forkert på grund af fejl eller forsømmelighed eller ikke er anvendt ifølge angivelserne og det påtænkte formål.
- alle sliddele er undtaget fra garantien.

De almindelige leveringsbetingelser, som De allerede har modtaget, er ligeledes gældende.

BETJENINGSVEJLEDNING

Oplysningerne i betjeningsvejledningen vedrører opdaterede data.

Vi forbeholder os ret til at ændre vore produkters konstruktion og/eller produktions-specifikation efter behov, uden at vi har pligt til at tilpasse noget tidligere leveret produkt til en sådan ændring.

De tekniske oplysninger i denne betjeningsvejledning samt diagrammerne og de tekniske specifikationer er vor ejendom og må ikke anvendes (undtagen til opstart af denne installation), kopieres, fotokopieres, gøres tilgængelig eller på anden måde gives til tredjemand uden vort forudgående skriftlige samtykke.

INOXPA forbeholder sig ret til at ændre denne betjeningsvejledning uden forudgående varsel.

INOXPA-SERVICE

I tvivlstilfælde, eller hvis De har brug for yderligere forklaring af særlige data (justering, montage, demontering...), er De velkommen til at kontakte os.

Indholdsfortegnelse

1. Sikkerhedsforskrifter

Sikkerhedsforskrifter	1.1
Anvendte symboler	1.1
Generelle sikkerhedsforskrifter	1.2
Garanti	1.3
Betjeningsvejledning	1.3
INOXPA-service	1.3

Indholdsfortegnelse

2. Modtagelse, opbevaring og transport

Modtagelse	2.1
Opbevaring	2.1
Transport	2.1

3. Identifikation, beskrivelse og anvendelse

Identifikation	3.1
Beskrivelse	3.2
Anvendelse af omrøreren	3.2
Akseltætning	3.2

4. Installation og montage

Installation og montage	4.1
Sted	4.1
Montage	4.1
El-tilslutning	4.2

5. Opstart, betjening og nedlukning

Opstart	5.1
Betjening	5.2

6. Vedligeholdelse og pleje

Vedligeholdelse	6.1
Smøring	6.1
Reservedele	6.1
Pleje	6.1

7. Driftsproblemer: Årsager og løsninger

8. Demontering og montage

El-sikkerhed	8.1
Demontering	8.1
Montage	8.1

9. Tekniske specifikationer

Tekniske specifikationer og LM-omrørers mål	9.1
Tekniske specifikationer og LR-omrørers mål	9.2
LM-omrører. Reservedelsliste	9.3
LR-omrører. Reservedelsliste	9.4
Tætning: Enkelt mekanisk tætning	9.5

2. Modtagelse, opbevaring og transport

MODTAGELSE

Ved modtagelse af omrøreren skal emballagen og dens indhold kontrolleres for at sikre, at det stemmer overens med følgesedlen. INOXPA pakker omrøreren komplet monteret. Kontrollér, at omrøreren ikke har taget skade. Hvis det opdages, at den ikke er i korrekt stand og/eller, at en eller flere dele mangler, skal vognmanden snarest muligt udarbejde en rapport.

OPBEVARING

Hvis omrøreren ikke installeres med det samme, skal den opbevares et passende sted. Akslen skal opbevares lodret på et træstativ eller andet. I denne position bliver akslen ikke deformeret, og den skal ikke bære nogen form for belastning.

TRANSPORT

Der skal træffes alle mulige sikkerhedsforanstaltninger ved løft af omrøreren. Krogene skal altid bruges, når omrøreren flyttes med en kran eller andet løfteudstyr.



Afhængig af modellen er omrøreren for tung at opbevare eller installere manuelt. Brug et passende transportmiddel. Omrøreren må ikke løftes i akslen, der nemt kan blive deformeret.

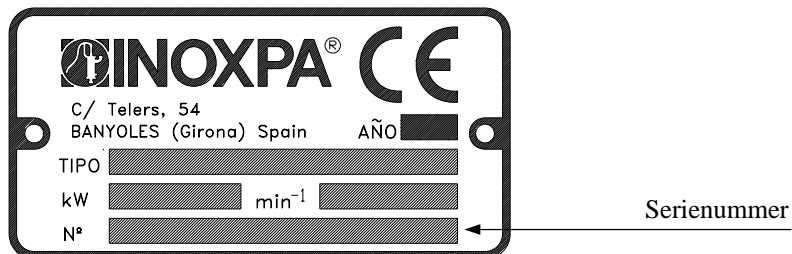
Type	Vægt [kg] med IEC, IP-55 motor
LM 1.10-4015-1-175	46
LM 1.10-4030-1-200	56
LM 1.10-4055-1-225	66
LM 1-10-4075-1-250	75
LM 1.10-4092-1-250	86
LM 1.10-4110-1-275	145
LM 1.10-6011-1-200	48
LM 1.10-6022-1-225	62
LM 1.10-6030-1-250	66
LM 1.10-6055-1-275	81
LM 1.10-6075-1-300	150
LM 1.10-6110-1-350	182

Type	Vægt [kg] med gearmotor
LR 1.10-20005-1-325	54
LR 1.10-20007-1-400	57
LR 1.10-20015-1-500	64
LR 1.10-20030-1-600	77
LR 1.10-20040-1-650	135

3. Identifikation, beskrivelse og anvendelse

IDENTIFIKATION

Omrøreren identificeres via en plade, der angiver dens egenskaber. Pladen er påsat omrørers mellemlange. Pladen angiver omrørertype og serienummer. Se figur 3.1.



Figur 3.1: Mærkeplade.

Eksempel på LM-omrører:

LM 1. 10 - 4 015 - 1 - 175
 1 2 3 4 5 6 7

1. Omrørers navn

LM = Sidemonteret omrører med direkte motor.

2. Antal omrørerelementer

1 = et omrørerelement.
 2 = to omrørerelementer.

3. Type omrørerelementer

10 = skibspropeller.

4. Hastighed

4 poler = 1500 omdr./min.
 6 poler = 1000 omdr./min.

5. Motoreffekt

015 = 1,5 kW.
 030 = 3 kW.
 010 = 11 kW.

6. Motor

1 = IP-55.
 2 = IP-65.
 3 = Flammesikker.
 4 = Eksplosionssikker.
 5 = 1-faset.

7. Omrørerelementets diameter

175 = 175 mm.
 200 = 200 mm.
 275 = 275 mm.

Eksempel på LR-omrører:

LR 1. 10 - 200 05 - 1 - 325

1 2 3 4 5 6 7

1. Omrørereens navn

LR = Sidemonteret omrører med gearmotor.

2. Antal omrørerelementer

1 = et omrørerelement.

2 = to omrørerelementer.

3. Type omrørerelementer

10 = skibspropeller.

4. Hastighed

200 = 200 omdr./min.

5. Motoreffekt

05 = 0,55 kW.

07 = 0,75 kW.

15 = 1,5 kW.

6. Motor

1 = IP-55.

2 = IP-65.

3 = Flammesikker.

6 = Eksplosionssikker.

7 = 1-faset.

7. Omrørerelementets diameter

325 = 325 mm.

400 = 400 mm.

500 = 500 mm.

BESKRIVELSE

LM-konstruktionsserien omfatter de sidemonterede omrørere, hvor omrørerakslen er monteret direkte på motoren, og LR-konstruktionsserien omfatter sidemonterede omrørere, hvor omrørerakslen er monteret direkte på gearmotoren.

Mellemflangen, der er forbundet til tanken, har en fundamentplade i rustfrit stål. Omrørerakslen styres af et leje.

Akseltætningen er udført mekanisk og standardiseret ifølge DIN 24960.

Alle de dele, der kommer i kontakt med produktet, er udført i rustfrit stål, AISI-316 (1.4401). De har en elektropoleret overfladefinish.

Standard-mixerelementet er skibspropelleren, type 10.

Dette udstyr kan anvendes til processer i fødevareindustrien.

ANVENDELSE AF OMRØREREN

Denne letvægtsserie gør det muligt at udføre mixer- og blandingsprocesser i åbne og lukkede tanke med en variabel viskositet mellem 1 og 1000 cPs.

AKSELTÆTNING

Den mekaniske tætning på den sidemonterede omrører er i overensstemmelse med DIN 24960-standarden.

Tabel 3.1: Materialer til friktionsflader og indvendige mekaniske tætningselastomerer.

	Roterende del	Stationær del	Elastomerer
standard	Grafit	Silicium carbid	EPDM
valgfri	Hårdmetal	Hårdmetal	Viton

Den mekaniske tætnings elastomerer kan være Viton eller EPDM.

4. Installation og montage

INSTALLATION OG MONTAGE



Hvis omrøreren leveres uden drev eller andet element, har køber ansvaret for dens montage, installation, opstart og betjening.

STED

Anbring omrøreren, så eftersyn og service lettes mest muligt. Der skal være plads omkring omrøreren til passende service – særskilt, også når den er i drift. Det er meget vigtigt at kunne få adgang til omrørers elektriske tilslutningsmekanisme, også når den er i drift.

MONTAGE

For at anbringe og passe omrøreren ind i tankens flangestøtte skal propelleren demonteres fra akslen. Derefter skal omrørers flange monteres på tankens flange og skrueene placeres i de tilhørende borede huller, hvorefter møtrikkerne skrues på. Når møtrikkerne er spændt godt fast, monteres propelleren for enden af omrørers aksel. Pas på ved montage af omrørerelementet ikke at støde mod omrørers aksel for at undgå deformationer.



Der må aldrig bruges magt for enden af omrørers aksel, da der nemt kan opstå varig skade.

Kontrollér opretningen af omrørers aksel, når montagen er færdig.

De mest almindelige steder at anbringe den sidemonterede omrører i lodrette tanke og den støtte, der holder den, er vist i diagrammerne 4.1 og 4.2:

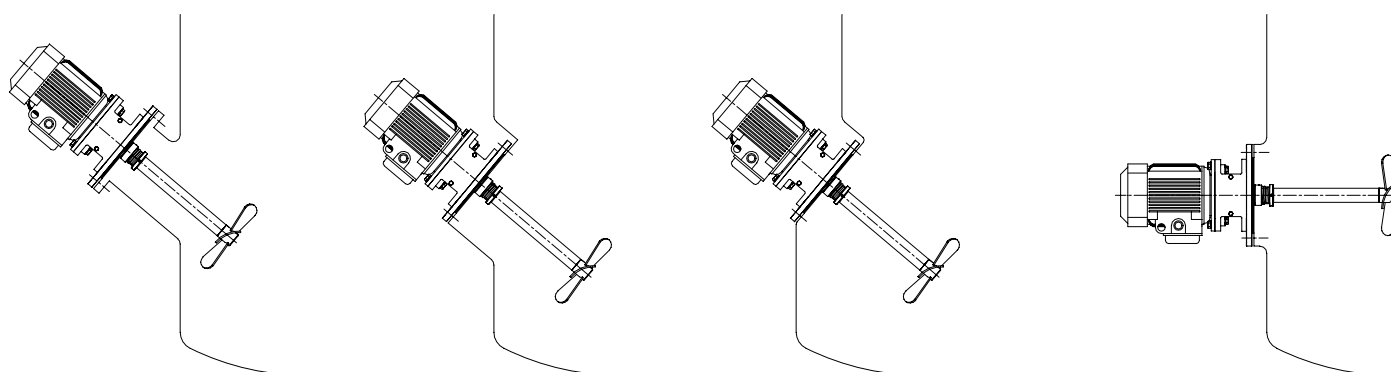
LODRET POSITION

VANDRET POSITION

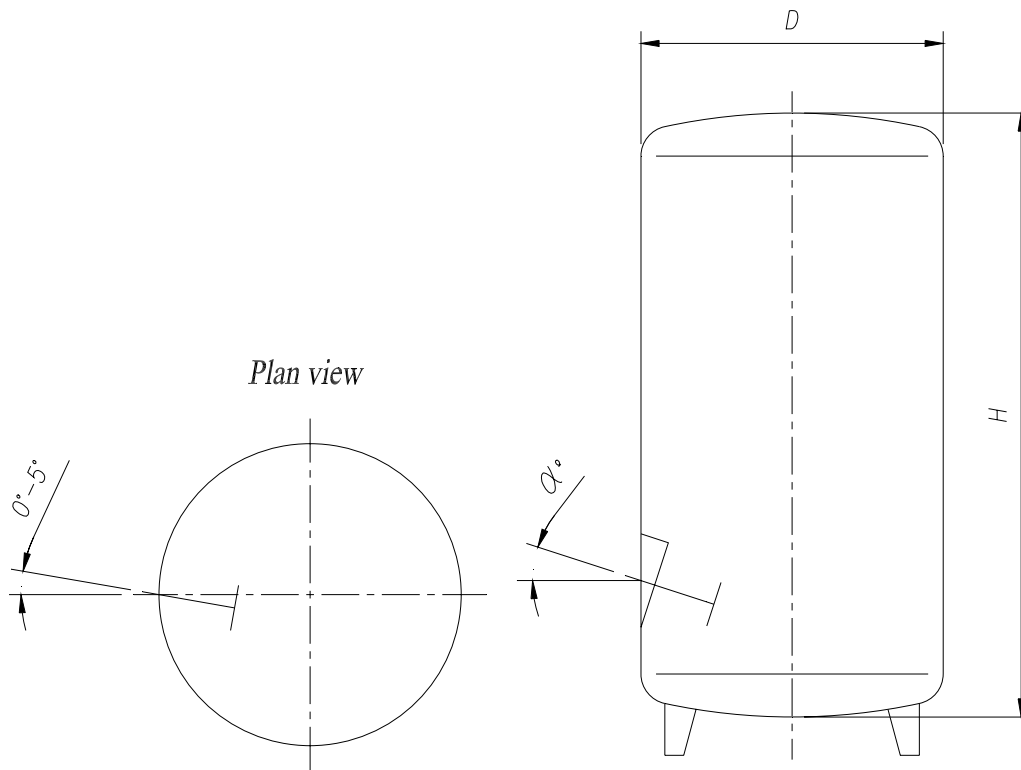
UDVENDIG

FREMADSPRINGENDE




INDBYGGET



Figur 4.1:



ANGLES OF ATTACK

H/D Ratio	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	5
α°	0°	8°	14°	18°	25°	30°	40°	50°
Max. visc. cPs	3000	3000	1500	1500	500	300	150	100
BOTTOMS		°	°	°	°	-	-	-
		°	°	°	°	°	°	°
		°	°	°	°	°	°	°

Figur 4.2.

EL-TILSLUTNING

Før elmotoren tilsluttes lysnettet, skal de lokale forskrifter og tilhørende standarder vedrørende el-sikkerhed kontrolleres. Tag særligt hensyn til de dele, der vedrører betjening og styring af omrøreren. Læs motorfabrikantens betjeningsvejledning før tilslutning af motoren til lysnettet.

Overlad motorens elektriske tilslutning til uddannet personale. Træf de nødvendige foranstaltninger for at forebygge maskinhavari.



Motoren bør være beskyttet af overbelastnings- og kortslutningssikringer.

Det er ikke muligt at anvende omrøreren i områder med brand- eller eksplosionsfare, hvis dette ikke er omfattet af ordren. Farezoner (zone 1 -2 - 3).

5. Opstart, betjening og nedlukning

Opstart af omrøreren kan udføres, hvis de nærmere anvisninger i afsnittet om installation og montage allerede er opfyldt.

OPSTART

- Kontrollér, at den mekaniske tætning ikke har taget skade under transporten.
- Fyld tanken med væske, indtil propelleren og den mekaniske tætning er dækket. Omrørerne kan ikke arbejde, mens tanken fyldes eller tømmes.
- Kontrollér, at strømforsyningen er i overensstemmelse med angivelserne på motorpladen.
- Alle værn og sikringer skal være på plads.
- Start omrøreren.
- Kontrollér, at propelleren roterer i den rigtige retning (med uret set fra motorens side). Se figur 5.1.

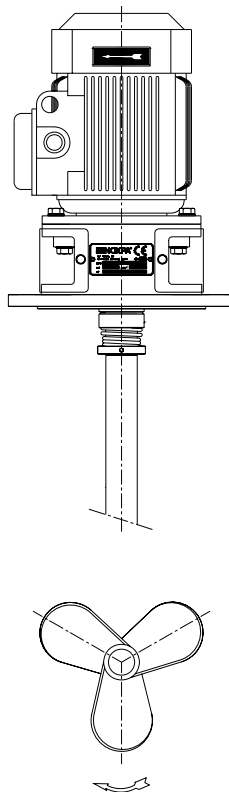


**Omrøreren kan ALDRIG arbejde uden et produkt.
Den mekaniske tætning kan aldrig arbejde uden væske.**



**Overhold omrørerelementets rotationsretning, der angives af pilen, som er fastgjort på motoren.
Den forkerte retning medfører en reduceret omrøringsvirkningsgrad.
Propelleren kan skrue sig selv af akslen.**

- Kontrollér motorens strømforbrug.
- Efter en indkøringsperiode skal det kontrolleres, at den mekaniske tætning ikke er utæt. Er den det, skal den udskiftes som vist i monteringsanvisningen (side 8.1).



Figur 5.1.

BETJENING



De driftsparametre, der oprindeligt er valgt for omrøreren, må ikke ændres uden INOXPA's forudgående skriftlige samtykke. (Risiko for forringelse samt fare for brugeren).

Følg de betjeningsanvisninger og sikkerhedsforskrifter, der er beskrevet i betjeningsvejledningen til den tank, som omrøreren er monteret på.



Mekaniske risici (træk, forskydning, skæring, slag, klemning, klipning osv.). Hvis der er adgang til omrørerelementet ovenfra eller fra tankens gangbro, er brugeren udsat for førnævnte risici.

Tanken bør udstyres med beskyttelsesanordninger og sikkerhedsudstyr. Kontrollér fabrikantens betjeningsvejledning.



Indførsel af en fast genstand eller råmateriale kan medføre brud på omrørerelementet eller brud på andre mekaniske dele og bringe sikkerheden i fare.

6. Vedligeholdelse og pleje



Vedligeholdelse kan kun udføres af kvalificeret personale, der er uddannet i og udstyret med de nødvendige ressourcer til at udføre dette arbejde.

Forud for alt vedligeholdelsesarbejde skal det kontrolleres, at strømforsyningen til elmotoren er afbrudt, og at tanken er tom.

VEDLIGEHOLDELSE

- Efterse omrøreren regelmæssigt.
- Omrøreren skal altid holdes ren.
- Kontrollér motorens/gearmotorens stand.
- Kontrollér lejernes stand.
- Kontrollér den mekaniske tætning.

Vedligeholdelse af motor/gearmotor skal udføres i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger. Se betjeningsvejledningen.

SMØRING

LR- / LM-sidemonterede omrørere understøttes på levetidssmurte lejer, hvilket betyder, at vedligeholdelse ikke er nødvendig. Lejerne kan smøres igen efter demontering af støtten. Rens dem grundigt for gammelt fedt eller udskift dem samt lejehusene og smør til slut med nyt fedt ved 50-70 %.

Ved gensmøring må der kun bruges specialfedt til kuglelejer. Fedtet skal opfylde følgende specifikationer:

- Litiumbaseret eller kvalitetslitiumfedt.
- Viskositet 100 - 140 cSt ved 40° C.
- Konsistens NLGI kvalitet 2 eller 3.
- Kontinuerlig driftstemperatur -30° C til +120° C.

Smøring af motor/gearmotor skal udføres i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger.

RESERVEDELE

Ved bestilling af reservedele skal type og serienummer oplyses. Disse kan ses på omrørerens mærkeplade, og reservedelens position og beskrivelse findes i kapitel 9, Tekniske specifikationer.

PLEJE

Hvis omrøreren er ude af drift i længere tid, skal delene renses og smøres med VG 46 mineralolie. Akslen skal opbevares lodret på et træstativ eller andet stativ i et lignende materiale.

7. Driftsproblemer: Årsager og løsninger

Driftsproblemer	Mulige årsager
Overbelastning af motoren.	1, 2.
Utilstrækkelig omrøring.	1, 3, 4, 5.
Vibrationer og støj.	6, 7, 8, 9.
Lækage.	10,11

Mulige årsager		Løsninger
1	Væskens viskositet for høj.	Reducér viskositeten, f.eks. ved opvarmning af væsken.
2	Høj densitet.	Forøg motoreffekten.
3	Tanken for stor til den valgte omrører.	Spørg den tekniske afdeling til råds.
4	Forkert rotationsretning.	Skift rotationsretning.
5	For lav omrørerhastighed.	Forøg hastigheden.
6	Manglende eller utilstrækkelig væskestand.	Kontrollér tankens væskestand.
7	Bøjet aksel.	Udskift akslen.
8	Kritisk hastighed.	Spørg den tekniske afdeling til råds.
9	Slidte lejer.	Udskift omrørerens lejer.
10	Slidt eller beskadiget mekanisk tætning.	Udskift den mekaniske tætning.
11	Forkerte O-ringe til væsken.	Montér de rigtige O-ringe. Spørg leverandøren til råds.



Hvis problemerne ikke forsvinder, skal omrøreren straks tages ud af brug. Kontakt omrørerens producent eller repræsentant.

8. Demontering og montage

Montage og demontering af omrøreren bør kun udføres af uddannet personale. Det skal sikres, at medarbejderne læser denne betjeningsvejledning grundigt igennem, navnlig de dele, der direkte vedrører deres arbejde.

EL-SIKKERHED

Kontrollér, at motorstarteren er slået fra, når der udføres demontering eller montage på omrøreren.



- Sluk for omrørerens afbryder (“off”).
- Blokér strømtavlen og sæt en advarsel på den.
- Tag sikringerne ud og tag dem med hen til arbejdsområdet.

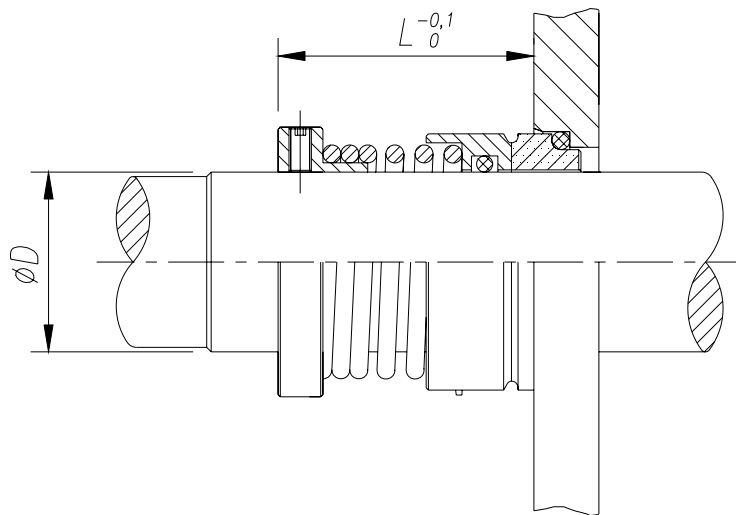
DEMONTERING

Når strømmen til motoren er afbrudt, kan demonteringen begynde.

- Tøm tanken.
- Afmontér propellen (02) som er skruet på røreværksakslen(05) Slå forsigtigt med en plastikhammer på propelbladet i retning mod uret, set fra propellens forside. Sørg for at O-ring (80) er på plads på akslen (05).
- Fjern forsigtigt de to dele af den mekaniske tætning (08, 08A) ved at fjerne de unbrakoskruer, der holder dem fast.
- Fjern akselafskærmningerne (47) sammen med skruer (52B) og spændeskiver (53B).
- Fjern sekskantskruerne (52C) fra motoren/gearmotoren og løsn unbrakoskruerne (55A) i lejestøtten (70).
- Flyt motoren/gearmotoren og omrørerakslen (05) bagud. Pas på ikke at ramme eller belaste omrørerakslen.
- Fjern unbrakoskruerne (55), der holder akslen fast på motoren, og tag motoren (93) /gearmotoren (93, 93A) af omrørerakslen (05).
- Fjern til sidst de sekskantskruer (52, 52A) og spændeskiver (53, 53A), der adskiller flangen (23) fra mellemflangen (04) og mellemflangen fra lejet (70).

MONTAGE

- Sæt omrørerakslen (05) på motoren (93)/gearmotoren (93, 93A). Find gevindhullerne over kilegangen. Sæt unbrakoskruerne ind i disse huller og spænd dem, indtil de låser fast i kilegangen. Unbrakoskruerne må ikke rage ud over akslens udvendige diameter.
- Montér lejet (70) i mellemflangen ved hjælp af sekskantskruerne (52A) og spændeskiverne (53A). Spænd dem ikke.
- Før omrørerakslen og motoren gennem lejet (70) hen til mellemflangens flange og spænd skruerne (52C) godt fast.
- Spænd lejets (70) skruer (52A).
- Anbring dernæst flangen (23) på mellemflangens (04) centreringsbeslag ved hjælp af sekskantskruerne (52) og spændeskiverne (53).
- Kontrollér, at omrørerakslens (05) og flangens (23) overflader er i god stand (perfekt poleret finish).
- Ved montering af de nye tætninger skal O-ringene fugtes med sæbevand, så de faste dele nemt glider ind på plads og de roterende dele ind på akslen.
- Anbring den stationære del af den mekaniske tætning (08A) på plads i flangen (23).
- Anbring den roterende del af den mekaniske tætning (08) og gør den fast på omrørerakslen ved hjælp af dens fikseringsskruer som vist i monteringsanvisningen, figur 8.1.
- Anbring akselafskærmningerne (47) med skruerne (52B) og spændeskiverne (53B) på mellemflangen (04).
- Anbring O-ring (80) på omrørerakslen (05).
- Montér omrøreren i tankens flange (se kapitel 4 i denne vejledning).
- Montér til slut propelleren (02) fast på omrørerakslen (05). Kontrollér, at den ikke kan gå løs.



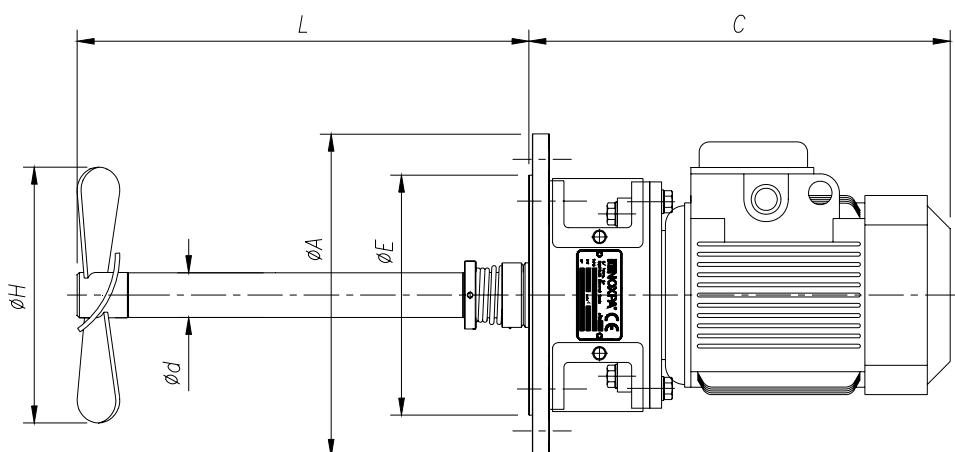
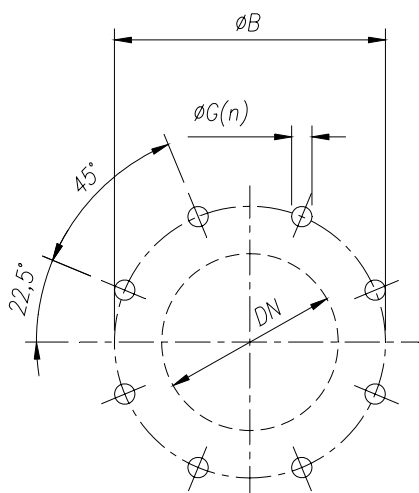
$\varnothing D$	L
40	47
50	51,5
60	61,5

Figur 8.1.

9. Tekniske specifikationer

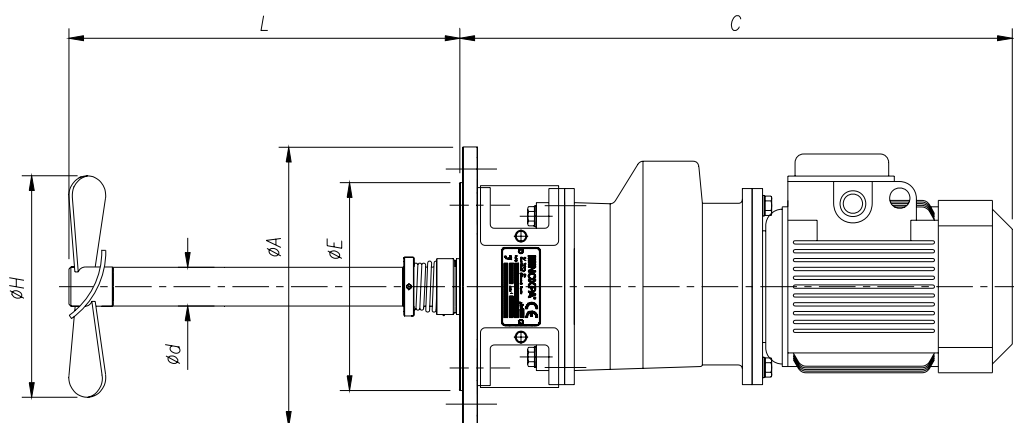
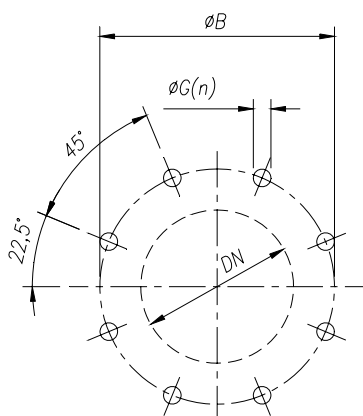
TEKNISKE SPECIFIKATIONER OG LM-OMRØRERENS MÅL

Omrørertype	Motoreffekt [kW]	Hastighed [min ⁻¹]	Mål						Omrøreraksel		Type	
			C	Flange					Ø d	L	Skibspropeller	10
				Ø DN	Ø A	Ø B	Ø E	Ø G(n)				Ø H
LM 1.10-4015-1-175	1,5	1420	375	150	285	240	212	18 (8)	40	400	175	
LM 1.10-4030-1-200	3	1430	405								200	340
LM 1.10-4055-1-225	5,5	1450	500	200	340	295	259	23 (8)	50	500	225	
LM 1.10-4075-1-250	7,5	1450									275	
LM 1.10-4092-1-250	9,2	1450	500	200	340	295	259	23 (8)	50	500	250	
LM 1.10-4110-1-275	11	1460	695	250	395	350	312	23 (12)	60	600	275	
LM 1.10-6011-1-200	1,1	930	375	150	285	240	212	18 (8)	40	400	200	
LM 1.10-6022-1-225	2,2	940	425								200	340
LM 1.10-6030-1-250	3	960	500	200	340	295	259	23 (8)	50	500	275	
LM 1.10-6055-1-275	5,5	955									300	
LM 1.10-6075-1-300	7,5	970	695	250	395	350	312	23 (12)	60	600	350	
LM 1.10-6110-1-350	11	970									350	

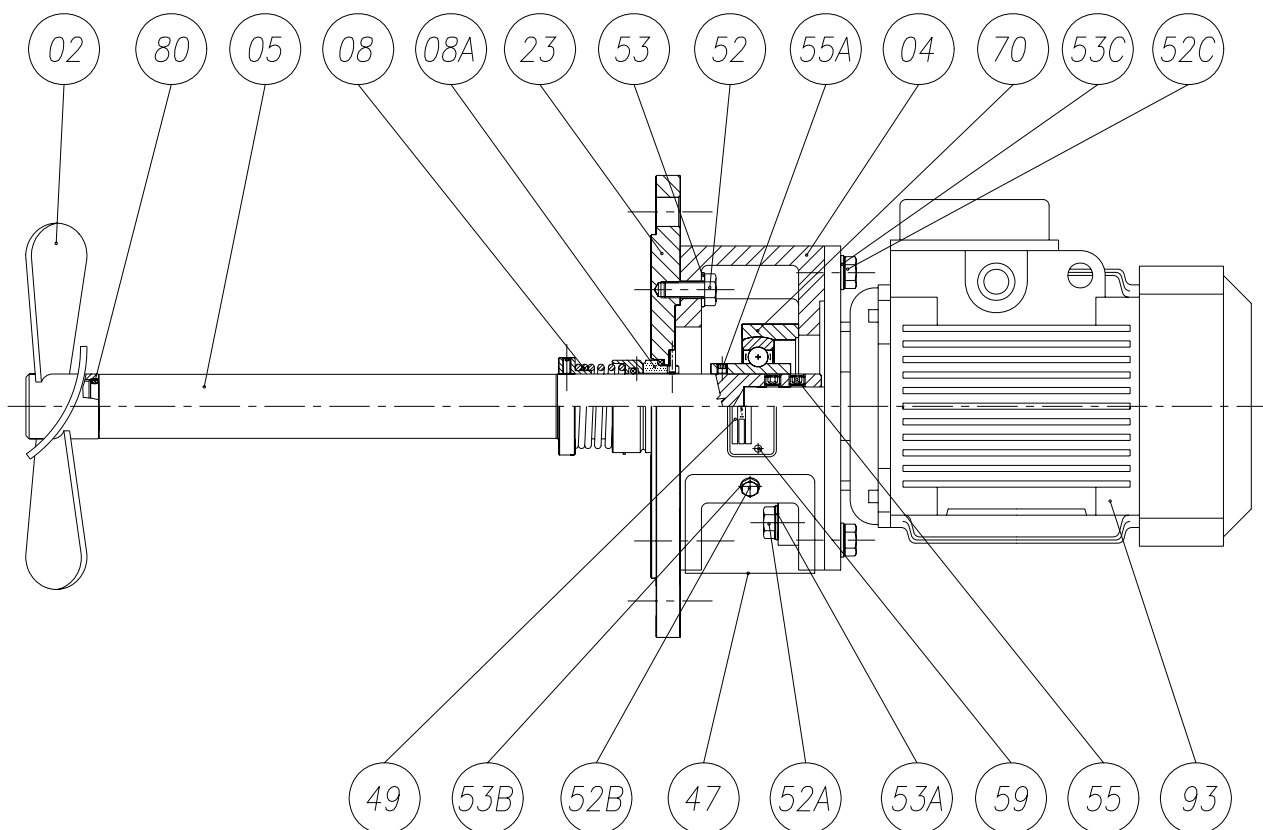


TEKNISKE SPECIFIKATIONER OG LR-OMRØRERENS MÅL

Omrørertype	Motoreffekt [kW]	Hastighed [min ⁻¹]	Mål					Omrøreraksel		Type	
			C	Flange				Ø d	L	Skibs-propeller	
				Ø DN	Ø A	Ø B	Ø E				Ø G(n)
LR 1.10-20005-1-325	0,55	200	510	150	285	240	212	18 (8)	40	400	10
LR 1.10-20007-1-400	0,75										325
LR 1.10-20015-1-500	1,5		550	400							
LR 1.10-20030-1-600	3		665	500							
LR 1.10-20040-1-650	4		705	600							

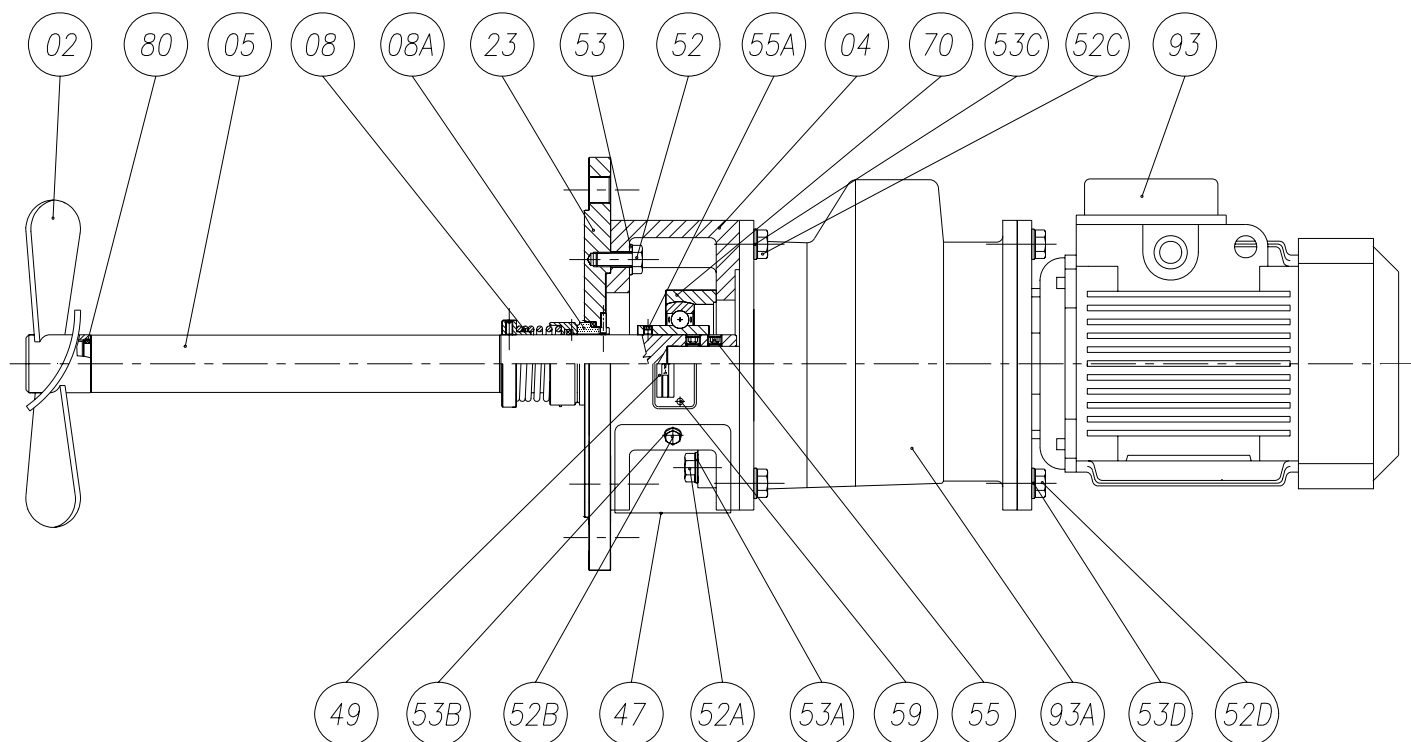


LM-OMRØRER. RESERVEDELSLISTE



Position	Antal	Beskrivelse	Materiale
02	1	Skibspropeller, type 10	AISI 316
04	1	Mellemflange	GG-15
05	1	Omrøreraksel	AISI 316
08	1	Mekanisk tætning – roterende del	-
08A	1	Mekanisk tætning – stationær del	-
23	1	Flange	AISI 316
47	2	Akselafskærmning	Methacrylat
49	1	Mærkeplade	AISI 304
52	4	Sekskantskrue	8.8
52A	2	Sekskantskrue	8.8
52B	4	Sekskantskrue	8.8
52C	4	Sekskantskrue	8.8
53	4	Flad spændeskive	8.8
53A	2	Flad spændeskive	8.8
53B	4	Flad spændeskive	8.8
53C	4	Flad spændeskive	8.8
55	2	Unbrakoskrue	A2
55A	2	Unbrakoskrue	A2
59	2	Nitte	A2
70	1	Lejestøtte	Stål
80	1	O-ring	EPDM
93	1	IEC-standardmotor	-

LR-OMRØRER. RESERVEDELSLISTE



Position	Antal	Beskrivelse	Materiale
02	1	Skibspropeller, type 10	AISI 316
04	1	Mellemflange	GG-15
05	1	Omrøreraksel	AISI 316
08	1	Mekanisk tætning – roterende del	-
08A	1	Mekanisk tætning – stationær del	-
23	1	Flange	AISI 316
47	2	Akselafskærmning	Methacrylat
49	1	Mærkeplade	AISI 304
52	4	Sekskantskrue	8.8
52A	2	Sekskantskrue	8.8
52B	4	Sekskantskrue	8.8
52C	4	Sekskantskrue	8.8
52D	4	Sekskantskrue	8.8
53	4	Flad spændeskive	8.8
53A	2	Flad spændeskive	8.8
53B	4	Flad spændeskive	8.8
53C	4	Flad spændeskive	8.8
53D	4	Flad spændeskive	8.8
55	2	Unbrakoskrue	A2
55A	2	Unbrakoskrue	A2
59	2	Nitte	A2
70	1	Lejestøtte	Stål
80	1	O-ring	EPDM
93	1	Motor	-
93A	1	Reduktionsgearkasse	-

TÆTNING: ENKELT MEKANISK TÆTNING

