



DYKPUMPER

Generel betjeningsvejledning



Tak for Deres valg af en Tsurumi - dykpumpe.

For at kunne drage fordel af dette udstyr i fuldt omfang beder vi Dem om før brug at læse de følgende punkter, som under alle omstændigheder er vigtige af hensyn til sikkerheden og for pumpens pålidelighed.

>> Indholdsfortegnelse

1.	Anvendelsesområder	4
2.	Produktbeskrivelse	4
3.	Håndtering og opbevaring	4
4.	Installation	5
5.	Elektriske tilslutninger	6
6.	Drift	7
7.	Service og vedligeholdelse	8
8.	Afhjælpning af fejl	11
9.	Kontrol af pumpe med automatik	12
10.	Tekniske data	13
11.	Garanti	22
12.	EF-overensstemmelseserklæring	23

>> 1. Anvendelsesområder

Disse instruktioner gælder for de dykpumper og aeratorer (ilttingsapparater), som er angivet på forsiden. De er konstrueret til brug under vilkår, som er godkendte af en sagkyndig installationstekniker. Pumperne kan benyttes i vand på op til 40°C med spildevand eller uantændelige væsker som er forligelige med støbejern, nitrilgummi og de andre materialer, hvorved blandingen ikke må overskride en viskositet på 10 cp (m pa*a) eller en tæthed på 1,1. Pumperne skal kontrolleres og vedligeholdes med jævne mellemrum. Mens pumpen er i gang, bør udløbsrøret og kabler kun røres, såfremt det er nødvendigt og vandet bør under ingen omstændigheder røres. Området bør udelukkende være tilgængeligt for kvalificerede serviceteknikere og være fuldstændig sikkert afspærret for børn og offentligheden. Pumperne opfylder de pågældende EU -bestemmelser.



GIV AGT!

Pumpen må ikke sættes i drift, når den er delvist demonteret.



GIV AGT!

Pumpen må ikke være permanent installeret i swimming pools eller i springvande, hvis installationsområdet kan oversvømmes.

FARE!

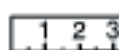
Pumpen må ikke benyttes i eksplosive eller antændelige omgivelser eller antil pumpning af antændelige væsker.

>> 2. Produktbeskrivelse

Se tabellen for tekniske data, forklaring på de benyttede symboler findes forneden. Individuelle grafer over ydeevne, måltegnninger og alle andre ønskede data, som behøves for at træffe et produktvalg og som er nødvendige til gennemførelse af installationen, stilles efter forespørgsel gerne til rådighed af den lokale Tsurumi-forhandler. Betydningen af teksten i tabellen er som følger:

 = Omdrejningshastighed

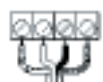
 = Elektrisk ledning

 = Mål

H_{max} = Maksimal løftehøjde

 = Olievolumen

 = Mekanisk tætning



= Tilslutning til klembræt

P_2 = Nominel effekt

 = Nedsænkingsdybde (maksimum)

 = Tørvægt (uden ledning)

I_0

= Nominel strøm

P_1 = Effektforbrug

I_{max}

= Opstartstrøm

Q_{max}

= Maksimal strømhastighed

Pumperne bør ikke benyttes i en atmosfære, som kan blive eksplosiv og heller ikke i vand, som kan indeholde spor af antændelige væsker.

>> 3. Håndtering og opbevaring

Pumpen kan transporteres enten vandret eller lodret. Sørg for, at den er bundet godt fast og at den ikke kan rulle omkring.



GIV AGT!

Løft pumpen kun i løftehåndtaget - aldrig ved at holde pumpen fast i motoren eller i en slange. Tiden mellem leveringen og den første tids pumpeaktivitet er særdeles farlig. Vær forsigtig, således at den skrøbelige ledning ikke klemmes eller brister og at der ikke trækkes i den. Pas også på ikke at beskadige det hårde, men skøre støbejern eller at udsætte en anden tilstedeværende for fare. Under håndtering af pumpen må der ikke trænge noget vand ind i ledningens åbne ende.



GIV AGT!

Pumpen skal altid være anbragt på fast undergrund, således at den ikke kan vælte. Dette gælder for al håndtering, transport, afprøvning og for installationen.

Opbevar pumpen et tørt sted for at undgå korrosion i pumpens indre på grund af luftfugtighed. Pumpen bør skylles først, når den har været benyttet til at pumpe en korrosiv blanding. De kan være nyttigt at skylle med en blanding af vand og skæreoile, hvis der ikke står noget tørt opbevaringssted til rådighed.

>> 4. Installation



GIV AGT!

Løftetallet skal altid svare til pumpens vægt. Se under "produktbeskrivelse".

Sikkerhedsforholdsregler

For at mindske risikoen for uheld under vedligeholdelses- og installationsarbejdet bør De være yderst forsigtig og tænke på risikoen for uheld i forbindelse med elektricitet. Arbejdet på de elektriske kredsløb må kun gennemføres af en kvalificeret elektriker, fordi kun denne har kendskab til de mulige farer og de gældende forskrifter.

Tilslut ikke strømforsyningen, hvis nogen del af pumpen eller dennes installation ikke er blevet eftersat af afsluttet eller hvis nogen rører vandet.

Installation af pumpe med normal bøjning:

Sammen med denne bøjning er der normalt anbragt en hurtigkobling eller i det mindste en flange i røret for at kunne skille forbindelsen hurtigt på et tilgængeligt sted, således at pumpen kan løftes ud til eftersyn.

Pumpen skal hvile lodret på en tilstrækkelig stor og helt stabil overflade eller den skal svæve i sit håndtag eller i løftekrogen(e). Alt dette gælder ligeledes for BER og TR(N) aeratorer.



Installation af pumpe med skinnespecifikation (andefodsbøjning):

Hensigten er, at man uden at skulle løsne afløbsrøret kan løfte pumpen til eftersyn langs med et par galvaniserede eller rustfrie stålør, som skal købes hos en lokal forhandler. Pumpen har en 90° bøjning med en sokkel til montering med bolte og med en holder til rørenes ender. Rørene skal være parallelle og lodrette og løftetallet skal befinde sig over pumpens tyngdepunkt. Mens pumpen sænkes ned, lukkes dens flange gennem vægten. Dette gælder ligeledes for TOS-BER aeratorer.



Kæde:

Enden af løftekæden skal være hængt sikkert op på et sted, hvor den kan nåes i tilfælde af, at pumpen ikke virker.

Ledning:

Pumpernes ledning skal holdes tilpas stramt, således at det ikke kan suges ind i pumpen og blive ødelagt. Ledningen bør ikke tilsluttes til forsyningsspændingen, så længe den endnu er rullet op, fordi der kan opstå en spædings-spids, som måske kan gennemtrænge isoleringen. Såfremt pumpens strømledning og niveaukontrolleningen skal føres igennem beton eller jord, skal de være lange nok til at pumpen kan blive løftet op i forbindelse med eftersyn. Der skal anbringes et rør for at føre ledningerne igennem, idet strømledningen ikke må fjernes fra motoren for at kunne bringe pumpen til et værksted. Det kan også være, at det er ledningen, som skal udskiftes.

Kablet og dets eventuelle vandtætte forbindelses- og forlængerledning skal rage op til en højde, som ligger over det niveau, som kan oversvømmes! En elektriker kan forlænge en ledning og sørge for en vandtæt forbindelse, når han har tilsvarende erfaring og råder over det passende 3M-værktøj eller tilsvarende udstyr og når han gennemfører en 24-timers nedsænkningstest (enden holdes ud af vandet og der kontrolleres med hensyn til mindst 20 M Ohm isoleringsværdi); det vil dog altid være at foretrække at erstatte ledningen ved at få den udskiftet udelukkende på et værksted. Spændingstab på grund af uegnet ledning mellem strømkilden og pumpen er den mest hyppige årsag til forstyrrelser og afbrydelser i drift.

Bemærk: Overhold disse instruktioner nøje, kan motoren brænde sammen!

>> 5. Elektriske forbindelser

Pumpen skal tilsluttes til terminaler eller opstartsudstyr, som er installeret på et niveau, hvor det ikke kan oversvømmes. Alt el-arbejde skal gennemføres af en kvalificeret elektriker. Motoren må kun åbnes på et værksted. Alle målinger skal gennemføres i ledningens frie ende.



GIV AGT!

Alt elektrisk udstyr skal jordes, dette gælder både for pumpen og for alt overvågelsesudstyr. Dårlige ledninger kan medføre strømtab, elektrisk stød eller ildebrand. Benyt et fejlstrømsrelæ og en overstrømsikring (eller afbryder) for at undgå beskadigelse af pumpen, som så kan medføre elektriske stød. Dårlig masseforbindelse kan medføre, at pumpen hurtigt må tages ud af drift på grund af elektrogalvanisk korrosion.

De elektriske installationer skal opfylde de nationale og lokale bestemmelser.

Kontrollér, at forsyningsspændingen, frekvensen, opstartsudstyret og metoden svarer til de oplysninger, som er stemplet på motorens typeskilt. Den angivne frekvens skal ligge indenfor en afvigelse på $\pm 1\text{Hz}$, spændingen indenfor $\pm 5\%$ af spændingsforsyningens aktuelle værdier. Kontrollér, at de termiske overbelastningsrelæer er sat til pumpens angivne strømforbrug (A) og at de er rigtig forbundet.

Tilslutning af stator og motorkontakter

Hvis pumpen ikke er udstyret med et stik, så kontakt Deres Tsurumi-forhandler. For at kunne oprette de rigtige forbindelser skal antallet af kontakter, alt overvågningsudstyr og opstartmetoden (se typeskiltet) oplyses.

BEMÆRK!

Når der benyttes et stik og en stikkontakt, så bør masseledningen være længere end faseledningerne for at sikre, at de andre ledninger i tilfælde af et stærkt træk i kablet rives af først.



GIV AGT!

Før det gummiisolerede kabel forbindes til klembrættet skal man forsikre sig om, at strømforsyningen (dvs. afbryderen) er koblet fra. Er dette ikke tilfældet, kan der optræde elektriske stød, kortslutninger eller uheld ved at pumpen utilsigtet starter op.

GIV AGT! Når et kabel er beskadiget, så skal det altid udskiftes!

For korrekt tilslutning af kablerne til klembrættet se venligst på kredsløbsdiagrammet i tabellen i tillægget.

Gummiisoleret ledning

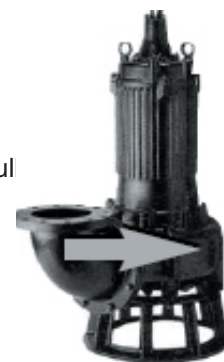
Når der benyttes en eller flere forlængerledninger, så kan det være nødvendigt, at de har et større tværsnit end pumpens ledning i afhængighed af længden og andre mulige belastninger. En ledning med utilstrækkeligt tværsnit medfører spændingsfald og dermed overopvarmning af motoren og ledningen, dette kan igen medføre gentagne stop af motoren, upålidelig arbejdsmåde, kortslutning, ildebrand, strømtab og elektrisk stød. Det samme sker på grund af ledninger, som er tilsluttet dårligt, især, når ledningen ligger under vandet. Der må ikke gøres nogen forsøg på at udskifte eller at splejse pumpeledningen eller at åbne motoren udenfor et tilsvarende veludrustet værksted. Beskyt altid ledningen imod træk- og trykbelastning og sørg for, at den ikke kommer til at skure mod nogen kanter eller at den bryder, idet kobberlederne er skrøbelige og skal forblive isolerede for at undgå spændingsfald, kortslutning eller elektrisk stød. Sæt ikke strøm til en ledning, som ligger rullet sammen, fordi der kan opstå en spændingsspid, der er stor nok til at brænde gennem isoleringen.

>> 6. Drift

Før opstart:

Kontrollér, at alle pågældende personer er enige om, at alle og eftersyn er blevet afsluttet. Kontrollér, at alle boltene er godt spændte, at pumpens vægt kan bæres, at afløbsledningen er blevet tilsluttet, at ingen rører vandet og atingen er for tæt på ledningsrør eller afbryderanlægget. Vær forberedt på at skul gående. Pumpen vil rykke mod urets retning, når den betragtes oppefra, hvilket indikerer, at den drejer sig med uret. Hvis dette ikke er tilfældet, så skal to af de tre faser U, V, W blive sat om i forbindelsespunktet mellem pumpeledning og starter af en kyndig elektriker.

I tilfælde af en stjernerekantkobling spørg Deres Tsurumiforhandler.



GIV AGT!

Opstartsstødet kan være voldsomt. Hold ikke fast i pumpens håndtag ved kontrol af pumpens omdrejnings-retning. Kontrollér, at pumpen er anbragt på et stabilt grundlag og at den ikke kan rotere.



GIV AGT!

Skift af omdrejningsretning på et stik, som ikke har nogen fasetransponeringsenhed, må kun gennemføres af en autoriseret elektriker.



GIV AGT!

Når den indbyggede motorbeskyttelse har udløst, stopper pumpen automatisk, men den vil også starte op igen automatisk, så snart den er kølet ned. Åbn ALDRIG motoren for at gennemføre målinger, dette kan laves i ledningens frie ende.



ADVARSEL!

Put aldrig hånden eller noget andet ind i indslipåbningen på pumpehusets underside, mens pumpen er forbundet til strømforsyningen. Før undersøgelse af pumpehuset skal det kontrolleres, at pumpen ikke er koblet til strømforsyningen og at den ikke kan sættes under strøm.

>> 7. Service og vedligeholdelse



GIV AGT!

Før påbegyndelse af noget arbejde skal det kontrolleres, at pumpen ikke er koblet til strømforsyningen og, at den ikke kan sættes under strøm.

Bemærk:

I tillægget findes en snittegning af en model fra KTZ-serien, som er repræsentativ for størstedelen af vore pumper. På grund af det store antal forskellige modeller må vi bede Dem om at spørge Deres Tsurumi-forhandler, når De ønsker en reservedelsliste eller en tegning for en bestemt model. Skal pumpen ikke benyttes gennem længere tid, så træk pumpen op, giv den mulighed for at tørre og opbevar den indendørs. Hvis pumpen forbliver neddykket i vand, så hold pumpen regelmæssigt i drift (dvs. en gang om ugen) for at hindre løbehjulet i at sættes fast på grund af rust.

Fjern alle aflejringer på pumpens ydre overflade og skyl pumpen med friskt vand. Vær særdeles omhyggelig med hensyn til løbehjulets område og fjern så alle aflejringer fuldstændigt fra løbehjulet. Kontrollér, at farven ikke skaller af, at der ikke foreligger nogen skader og at boltene og møtrikkerne ikke er løse. Hvis farven er skallet af, så lad pumpen tørre og påfør ny farve.

I nogle anvendelsesområder kan en pumpe være udsat for en konstant risiko og selv ved regelmæssigt eftersyn kun have en kort levetid. Under andre vilkår kan en pumpe køre i årevis uden overhovedet at blive efterset. Anbefalinger med hensyn til intervaller skal fortolkes tilsvarende og altid under hensyntagen til de mest farlige omstændigheder. I det mindste et overfladisk regelmæssigt eftersyn er påkrævet for at opretholde et bestemt niveau angående pålidelighed og sikkerhed.



ADVARSEL!

Put aldrig hånden eller noget andet ind i indslipåbningen på pumpehusets underside, mens pumpen er forbundet til strømforsyningen. Før undersøgelse af pumpehuset skal det kontrolleres, at pumpen ikke er koblet til strømforsyningen og at den ikke kan sættes under strøm. Sørg for, at pumpen er blevet sat fuldstændigt sammen, før den atter tages i drift. Vær opmærksom på, at alle omkringstående holder en sikker afstand fra hovedledningen og fordelingsanlægget og undgå kontakt med vandet.

>> 7. Service og vedligeholdelse

Interval	Inspektionspunkter
Hver måned	1. Måling af isoleringsmodstanden Referensværdi for isoleringsmodstanden = 20 M Ohm BEMÆRK: Motoren skal efterses, hvis isolationsmodstanden er betydelig lavere end den værdi, der fremkom ved sidste eftersyn. 2. Måling af den aktuelle strøm Skal ligge indenfor den nominelle strøm. 3. Måling af forsyningsspændingen Forsyningsspændingen tolerance = $\pm 5\%$ af den angivne spænding voltage 4. Eftersyn af løbehjulet Såfremt effektniveauet er faldet betydeligt, kan løbehjulet være slidt.
En gang hvert 2. til hvert 5. år	Hovedeftersyn Pumpen skal til grundigt eftersyn og reparation, selvom pumpen synes at fungere fuldstændig normalt. Pumpen trænger måske til hovedeftersyn allerede tidligere, når den er i drift uafbrudt eller gentagne gange. BEMÆRK: Kontakt Deres Tsurumi-forhandler vedrørende hovedeftersyn af pumpen.
Regelmæssigt eftersyn og udskiftning af smøremiddel	(0,75 kW og mindre) : B, C, U, KTX (BX), UZ (UB), SF, PU, TM, SFQ (CL), SQ, FHP, FSP: Eftersyn: efter 1500 timers drift eller hver 6. måned, alt efter, hvad der kommer først. Udskiftningsinterval: efter hver 3000 timers drift eller hver 12. måned, alt efter, hvad der kommer først. (1,5kW og mer) : B, C, U, KTX (BX), UZ (US), SF, PU, SFQ (CL), TR, BER, MG (MGC), BZ (UB): Eftersyn: efter 6000 timers drift eller hver 12. måned, alt efter, hvad der kommer først. Udskiftningsinterval: efter hver 9000 timers drift eller hver 24. måned, alt efter, hvad der kommer først.

Tilstopning:

Vandets adgang til pumpen og den tilsyneladende vandføringskapacitet skal selvfølgelig kontrolleres så ofte, som det i henhold til erfaringen skønnes nødvendigt. Generelt skal pumpens indledning beskyttes mod farlige og større faste genstande, hvor sådanne kan forekomme, ved hjælp af et gitter eller en rist, dvs. indslippet til gruben kan afskærmes. Dette gælder ikke for aeratorer, som er udstyret med et filter, undtagen i åbent vand med meget vegetation eller faldende blade. Hvis De er i tvivl, så kontroller, at løbehjulet og spiralhuset er fri for faste legemer og tykke aflejringer. Kontrolér først, at strømmen ikke kan kobles til ved et tilfælde.

Generatoraggregat:

Frekvensen i Hz må maksimalt afvige med ± 1 Hz, spændingen må maksimalt afvige med $\pm 5\%$; såfremt strømforsyningen opretholdes af et generatoraggregat, kan regelmæssigt eftersyn være påkrævet. Jo mindre ydeevne generatoren har, jo større er risikoen for forkert spænding og forkert frekvens.

Kontrol af isoleringen:

Følgende skal ikke gennemføres på automatiske pumper som f. eks. U og PU, fordi disse har elektroniske komponenter. Ved disse skal der benyttes et simpelt ohmmeter i stedet for en isoleringstester, som leverer en testspænding. Mindre nærliggende end olieeftersyn men lige så værdifuld er en regelmæssig kontrol af isoleringsværdien mellem pumpeledningens masseledning og de andre ledere og mellem de andre ledere i forhold til hinanden. Målingen foretages ved hjælp af et isoleringstestapparat. Den fundne værdi, som ligger på over 20 M Ohm, når pumpen er ny eller istandsat, skal ligge på mindst 10 M Ohm, når pumpen og ledningen har været i vandet igennem længere tid. Istandsættelse på et værksted er påkrævet, når værdien er nede på 10 M Ohm. Det er praktisk gennem årene at opbevare notater for målingerne af denne isoleringsværdi og såfremt muligt også værdier for strømforbruget i Ampere. På denne måde kan man konstatere en faldende tendens i ohmværdien, før der sker en kortslutning i motorviklingen. Et fald i ampereforbruget indikerer slid på løbehjulet. Hvis der under eftersyn på værkstedet konstateres, at ledningen har en fejl, så skal den ikke genbruges, selvom en 30 M Ohm-isolering kan genoprettes. Foreligger der en fejl på motoren, så kan motorviklingseksperter foreslå en tørring og nylakering under vakuum, eller under gunstige vilkår kun en tørring. I sidste fald skal tørringen gennemføres ved ikke mere end 60°C, hvorved motorbeskyttelsen stadig skal være anbragt, eller ved temperaturer på ikke over 105°C, når motorbeskyttelsen er fjernet. I tilfælde af, at tørring sker i en ovn, skal isoleringen være på mere end 5 M Ohm, når den er varm, i afkølet tilstand skal isoleringen være på 20 M Ohm.

>> 7. Service og vedligeholdelse

Olie:

Udskift også olien, når den er en smule gråt eller når den indeholder en lille vanddråbe. Sørg for, at strømmen til pumpen ikke tilfældigt kan slås til. Læg pumpen på siden, fjern proppen samtidig med, at De holder en klud over åbningen for at undgå mulige stænk. Er olien grå eller indeholder den vanddråber eller støv eller hvis der er mindre end 80% af den anbefalede mængde tilbage, så foretag en omhyggelig måling af ohm-modstanden mellem lederne i enden af ledningen (luk aldrig motoren op uden for et værksted) og udskift akseltætningen for at forhindre, at fugt trænger ind i motoren og kortslutter vindingerne. Benyt turbinolie (ISO VG32).

Hvis olien skal være ugiftig (iltning af fisketanke, fødevarerindustri osv.), så benyt højkvalitets-paraffinolie med en viskositet på mellem 28,8 og 35,2 cSt ved 40°C.

Brug den mængde, som er oplyst i tabellen med de tekniske specifikationer. Gammel olie bortskaffes i henhold til de lokale forskrifter. Kontrollér omhyggeligt pakningen (tætningen) af oliepåfyldningsproppen og udskift den.



GIV AGT!

I tilfælde af en intern lækage kan oliebeholderen stå under tryk. Hold ved fjernelse af oliebeholderens prop en klud over den for at forhindre olien i at sprøjte ud.



BEMÆRK!

Gammel olie bør kun afleveres til en virksomhed, som bortskaffer olien i henhold til de gældende lokale bestemmelser. Tætningen og O-ringen for proppen til oliepåfyldningsåbningen skal erstattes med en ny ved hvert olieeftersyn og olieskift.

Udskiftning af løbehjul



GIV AGT!

Vær sikker på, at strømforsyningen er afbrudt og at det gummiisolerede kabel er fjernet fra klemmebrættet, for pumpen skilles ad og samles igen. For at undgå alvorlige uheld gennemfør ikke nogen afprøvning af ledninger under adskillelse og samling af pumpen.



GIV AGT!

Et slidt løbehjul har ofte skarpe kanter. pas på, at De ikke kommer til at skære Dem.



ADVARSEL!

Put aldrig hånden eller noget andet ind i indslipåbningen på pumpehuset underside, mens pumpen er forbundet til strømforsyningen. Før undersøgelse af pumpehuset skal det kontrolleres, at pumpen ikke er koblet til strømforsyningen og at den ikke kan sættes under strøm. Sørg for, at pumpen er blevet sat fuldstændigt sammen, før den atter tages i drift. Vær opmærksom på, at alle omkringstående holder en sikker afstand fra hovedledningen og fordelingsanlægget og undgå kontakt med vandet.



GIV AGT!

Sørg for at gennemføre en testkørsel, når pumpen startes op igen efter at den er blevet sat sammen. Hvis pumpen er blevet sat sammen på forkert måde, så kan dette medføre unormal drift, elektrisk stød eller vandskader.

Fjernelse af sugelåget (slidpladen) og især demontage af løbehjulet og af skaftetætningen skal overlades til en mekaniker. Vis ham snitte tegningen. Hvis pumpen har en mærkelig lugt eller ser mærkeligt ud, så få den rensat på professionel måde, før mekanikeren rører den. Under samling af pumpen skal mekanikeren dreje løbehjulet med hånden for at kontrollere, at det drejer frit og at der ikke er nogen hakkende eller skurrende lyd fra et leje. Løbehjul, som ikke er af vortex-typen, har et spillerum i forhold til sugelåget (slidpladen) på mellem 0,3 og 0,5 mm, når de er nye eller når de er blevet sat i stand.

>> 8. Afhjælpning af fejl

Læs denne driftsvejledning grundigt igennem, før De foranlediger istandsættelse. Kontakt Deres Tsurumi-forhandler, hvis pumpen også efter en ny inspektion ikke arbejder normalt.



GIV AGT!

Afbryd strømforsyningen før eftersyn af pumpen for at undgå alvorlige uheld.

FEIJLSITUATION	AFHJÆLPNING
Pumpen starter ikke	Pumpen er ny eller den er blevet repareret og afprøvet. Når der er en niveaukontrol, så se, om den giver et signal om at pumpen skal starte. Kontrollér ved hjælp af et multimeter eller en bærbar lampe eller med et andet elektrisk redskab, om der er strøm på stedet. Fjern pumpehuset og kontrollér, at løbehjulet kan drejес frit og uden støj. Kontrollér ved pumpeledningens ende isolationsværdien af jordforbindelsen (over 20 M Ohm) og mål også, om pumpens vindinger er afbrudt (luk ikke motoren op).
Pumpen starter, men den stopper igen	Motorvindinger eller ledning bedkadiget. Luk ikke motoren op. Kontrollér som foroven. Løbehjul blokeret eller tilstoppet. Forkert spænding eller forkert frekvens. Urpræcis frekvens, såfremt spænding leveres fra et generatoraggregat. Væske med for stor viskositet eller tæthed. Forkert indstilling af enheden til kontrol termisk overbelastning ved strømkilden.
Pumpens løft og gennemstrømning er mindre end oprindeligt	Begrænsning i rørledning eller en modstand i afløbskredsløbet (for højt, for langt, for lille, for snavset indeni). Løbehjul slidt, delvist blokeret eller særdeles indsnævret på grund af hårde aflejringer. Filter eller indløb blokeret. Pumpen trækker luft eller væsken er delvist flygtig eller indeholder en høj andel af.
Pumpen afgiver støj eller vibrationer	Løbehjul alvorligt skadet eller leje bedkadiget. Reparér omgåede. Pumpen ligger på siden og trækker en smule luft. Høj slidtage er sandsynlig.

>> 9. Kontrol af pumpe med automatik

1. Pumpen til sluttes el.
2. Løft den nederste flyder (rød). Pumpen skal ikke starte.
3. Hold den nederste flyder i ophejst stilling, samtidig med at den øverste flyder (gul) løftes. Pumpen skal nu starte.
4. Sænk den øverste flyder. Pumpen skal ikke stoppe.
5. Sænk den nederste flyder. Pumpen skal nu stoppe.

Indjustering af flyder

1. Bøsningen (1) på røret (2) løsnes og den rette længde på kablet til flyderen indjusteres
2. Den lodrette afstand mellem flyderne kan ydermere justeres ved at løsne begge rørene ved vingemøtrikken (3)

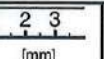
Justeringsgrænse fremgår af skitse

>> 10. Teknisk data

50 Hz	P ₂	P ₁		I _ø [A]		I _{max} [A]			[no./mm ²]								Q _{max}	H _{max}	
	[kW]	[kW]																	
				400V	230V	400V	230V							A	B	C			
LH615	15	18,7	2850	27,5	-	169,5	-	H07RN-F 4Cx6mm ²	-	3850	H-30T	50	213	330	330	1098	2400	52,0	II
LH619	19	21,9	2850	34,0	-	249,0	-	H07RN-F 4Cx10mm ²	-	6900	H-35T	50	350	420	420	1473	4300	42,0	II
LH422	22	25,6	2850	41,0	-	288,5	-	H07RN-F 4Cx10mm ²	-	6900	H-35T	50	350	420	420	1402	2400	66,0	II
LH622	22	25,6	2850	41,0	-	288,5	-	H07RN-F 4Cx10mm ²	-	6900	H-35T	50	360	420	420	1473	3700	54,0	II
LH430	30	33,6	2850	53,0	-	385,0	-	2PNCFTF9Cx22mm ²	-	6900	H-35T	50	355	420	420	1402	2300	80,0	III
LH637	37	42,0	2850	67,0	-	434,0	-	2PNCFTF9Cx22mm ²	-	4800	HT-4550N	100	495	530	530	1448	2650	90,0	III
LH837	37	42,0	2850	67,0	-	434,0	-	2PNCFTF9Cx22mm ²	-	4800	HT-4550N	100	495	530	530	1488	5400	51,0	III
LH645	45	50,8	2850	81,0	-	527,0	-	2PNCFTF6Cx22mm ² /1Cx22mm ² /2Cx2mm ²	-	4800	HT-4550N	100	510	530	530	1488	2950	90,0	III
LH845	45	50,8	2850	81,0	-	527,0	-	2PNCFTF6Cx22mm ² /1Cx22mm ² /2Cx2mm ²	-	4800	HT-4550N	100	510	530	530	1488	5450	51,0	III
LH855	55	63,8	2850	99,0	-	704,0	-	2PNCFTF6Cx30mm ² /1Cx22mm ² /3Cx2mm ²	-	6500	H-50T	50	810	550	550	1716	5700	70,0	IV
LH675	75	83,5	2850	130	-	1112	-	2PNCFTF6Cx30mm ² /1Cx22mm ² /2Cx2mm ²	-	6500	H-50T	50	850	550	550	1676	2450	132,0	IV
LH875	75	83,5	2850	130	-	1112	-	2PNCFTF6Cx30mm ² /1Cx22mm ² /2Cx2mm ²	-	6500	H-50T	50	850	550	550	1716	6500	70,0	IV
LH690	90	103	2850	170	-	1100	-	2PNCFTF7Cx38mm ² /2PNCFTF3Cx38mm ²	-	8000	H-50T	50	1100	592	592	1787	2500	150,0	V
LH890	90	103	2850	170	-	1100	-	2PNCFTF7Cx38mm ² /2PNCFTF3Cx38mm ²	-	8000	H-50T	50	1150	592	592	1787	6000	90,0	V
LH6110	110	124	2850	205	-	1260	-	2PNCFTF7Cx38mm ² /2PNCFTF3Cx38mm ²	-	8000	H-50T	50	1200	592	592	1787	3000	177,0	V
LH8110	110	124	2850	205	-	1260	-	2PNCFTF7Cx38mm ² /2PNCFTF3Cx38mm ²	-	8000	H-50T	50	1250	592	592	1787	6500	107,0	V

50 Hz	P ₂	P ₁							[no./mm ²]								Q _{max}	H _{max}			
	[kW]	[kW]		I _ø [A]		I _{max} [A]								A	B	C				[l/min]	[m]
					230V	110V	230V							110V	230V	110V				[ml]	[m H ₂ O]
LB-480	0,48	0,59	2850	2,9	6,2	6,83	14,2	H07RN-F3x1mm ²	H07RN-F3x1,5mm ²	155	W-14VL (SiC)	20	10,4	187	187	275	220	11			
LB-480A	0,48	0,59	2850	2,9	6,2	6,83	14,2	H07RN-F3x1mm ²	H07RN-F3x1,5mm ²	155	W-14VL (SiC)	20	11,0	223	187	275	220	11			
LB-800	0,75	1,15	2720	5,0	9,6	12,3	21,9	H07RN-F3x1mm ²	H07RN-F3x1,5mm ²	150	W-14HL (SiC)	20	13,2	187	187	341	310	15			
LB-800A	0,75	1,15	2720	5,0	--	12,3	--	H07RN-F3x1mm ²	--	150	W-14HL (SiC)	20	13,8	223	187	341	310	15			
HS2.4S	0,4	0,58	2850	2,6	5,5	6,83	14,2	H07RN-F3x1mm ²	H07RN-F3x1,5mm ²	150	W-14VL (SiC)	20	11,3	240	185	328	200	12			
HS2.75S	0,75	1,15	2820	4,6	10,0	14,0	27,0	H07RN-F3x1mm ²	H07RN-F3x1,5mm ²	160	W-14VL (SiC)	20	19,0	285	185	388	300	18			
HS3.75S	0,75	1,15	2820	4,6	10,0	14,0	27,0	H07RN-F3x1mm ²	H07RN-F3x1,5mm ²	160	W-14VL (SiC)	20	19,0	285	185	388	300	18			
HSD2.55S	0,55	0,82	2820	3,6	7,2	7,4	14,6	H07RN-F3x1mm ²	H07RN-F3x1,5mm ²	160	W-14VL (SiC)	20	15,0	234	162	391	220	13,2			
LSC1.4S	0,48	0,59	2850	2,9	6,2	6,83	14,2	H07RN-F3x1mm ²	H07RN-F3x1,5mm ²	155	W-14VL (SiC)	20	12,0	187	187	316	170	11			
OM(A)2	0,15	0,305	2850	1,6	3,1	4,3	8,1	H07RN-F3x1mm ²	H07RN-F3x1mm ²	165	D-12B (SiC)	20	5,9(6,14)	203	140(177)	316(319)	195	7,5			
POMA	0,15	0,305	2850	1,6	3,1	4,3	8,1	H07RN-F3x1mm ²	H07RN-F3x1mm ²	150	D-12B (SiC)	20	6,6	225	183	354	250	5,5			

>> 10. Teknisk data

50 Hz	P ₂	P ₁		I _∅		I _{max}			[no./mm²]								Q _{max}	H _{max}		
	[kW]	[kW]		[rpm]	[A]		[A]							[mm]						
				400V	230V	400V	230V	400V	230V	[ml]	ISO VG32	[m H ₂ O]	[kg]	A	B	C	[l/min]	[m]		
NK2-15	1,5	2,03	2850	-	12	-	68,4	-	H07RN3Cx1mm²	270	H-20T	30	28,8	240	240	623	420	20,0	I	
NK2-22	2,2	3,10	2850	-	13,5	-	71,3	-	H07RN3Cx1mm²	270	H-20T	30	29,0	240	240	623	530	24,0	I	
KTV2-8	0,75	1,10	2850	1,8	-	9	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	150	W-14VL	20	11,5	200	200	369	320	15,0	II	
KTV2-15	1,5	1,87	2850	3,3	-	19	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	270	H-20T	30	20,5	240	240	396	420	20,0	II	
KTV2-22	2,2	2,72	2850	4,3	-	30	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	270	H-20T	30	23,0	240	240	416	530	24,0	II	
KTV2-37H	3,7	4,64	2850	7,4	-	48	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	400	H-25	30	36,0	285	285	510	500	33,8	II	
KTV2-37	3,7	4,64	2850	7,4	-	48	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	400	H-25	30	36,0	285	285	510	830	26,5	II	
KTV3-55	5,5	7,47	2850	9,7	-	65	-	H07RN-F4Cx2,5mm²	-	680	H-25	30	46,5	300	300	545	980	35,0	II	
KTV2-50	2	2,41	2850	3,8	-	30	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	270	H-20T	30	24,5	240	240	454	420	20,0	II	
KTV2-80	3	3,90	2850	6,1	-	48	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	400	H-25	30	37,5	285	285	550	720	22,5	II	
KTVE2.75	0,75	1,10	2850	1,8	-	9	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	150	W-14VL	20	12,0	200	200	417	320	15,0	II	
KTVE21.5	1,5	1,87	2850	3,3	-	19	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	270	H-20T	30	21,0	240	240	462	420	20,0	II	
KTVE22.2	2,2	2,72	2850	4,3	-	30	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	270	H-20T	30	23,5	240	240	462	530	24,0	II	
KTVE33.7	3,7	4,64	2850	7,4	-	48	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	400	H-25	30	36,5	285	285	585	500	33,8	II	
KTVE35.5	5,5	7,47	2850	9,7	-	65	-	H07RN-F4Cx2,5mm²	-	680	H-25	30	47,0	300	229	620	980	35,0	II	
KTZ21.5	1,5	2,02	2850	3,5	-	22	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	740	H-20T	50	30,0	235	216	509	430	21,5	II	
KTZ31.5	1,5	2,02	2850	3,5	-	22	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	740	H-20T	50	30,0	235	216	509	670	14,4	II	
KTZ22.2	2,2	3,10	2850	4,9	-	34	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	740	H-20T	50	34,0	235	216	529	500	26,0	II	
KTZ32.2	2,2	3,10	2850	4,9	-	34	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	740	H-20T	50	34,0	235	216	529	800	20,4	II	
KTZ23.7	3,7	4,60	2850	7,5	-	58	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	960	HT-2530N	100	62,5	283	252	625	450	36,5	II	
KTZ33.7	3,7	4,60	2850	7,5	-	58	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	960	HT-2530N	100	62,5	283	252	625	900	29,0	II	
KTZ43.7	3,7	4,60	2850	7,5	-	58	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	960	HT-2530N	100	62,5	283	252	630	1440	18,0	II	
KTZ35.5	5,5	6,84	2850	11,4	-	85	-	H07RN-F4Cx2,5mm²	-	1100	HT-2530N	100	82,0	306	259	670	1100	32,0	II	
KTZ45.5	5,5	6,84	2850	11,4	-	85	-	H07RN-F4Cx2,5mm²	-	1100	HT-2530N	100	82,0	306	259	686	1750	22,4	II	
KTZ47.5	7,5	9,20	2850	15,0	-	118	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	760	HT-3035N	100	105,0	330	314	764	1400	40,0	II	
KTZ67.5	7,5	9,20	2850	15,0	-	118	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	760	HT-3035N	100	107,0	330	314	799	2040	31,0	II	
KTZ411	11	13,5	2850	20,9	-	153	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	760	HT-3035N	100	133,0	373	350	806	1440	48,5	II	
KTZ611	11	13,5	2850	20,9	-	153	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	760	HT-3035N	100	136,0	373	350	826	2440	32,5	II	
GPN3-80	5,5	7,14	1450	12,05	-	83	-	H07RN-F4Cx2,5mm²	-	1100	NH-40	30	145	487	390	777	1850	16,0	II	
GPN3-100	11	13,4	1450	21,8	-	155	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	2500	NH-50	30	220	617	450	860	3100	19,0	II	
NKZ3-80H	5,5	7,14	1450	12,05	-	83	-	H07RN-F4Cx2,5mm²	-	1200	H-35	30	114	491	401	764	1600	25,0	II	
NKZ3-100H	11	13,4	1450	21,8	-	155	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	2500	H-35	30	192	547	414	841	2400	29,0	II	
NKZ3-C3	2,2	3,02	1450	5,08	-	29,7	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	700	H-25	30	91	467	370	664	900	12,5	II	
NKZ3-C4	3,7	4,8	1450	7,92	-	49	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	700	H-25	30	100	467	370	709	1500	17,0	II	
NKZ3-D3	3,7	4,8	1450	7,92	-	49	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	700	H-25	30	100	467	370	709	1500	17,0	II	
NKZ3-D4	5,5	7,14	1450	12,05	-	83	-	H07RN-F4Cx2,5mm²	-	1100	H-35	30	114	485	380	715	2000	19,0	II	
NKZ3-D6	11	13,4	1450	21,8	-	155	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	2500	H-35	30	192	620	450	798	4000	21,5	II	
KRS2-C3	2,2	2,93	1450	5,1	-	29,7	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1200	H-25	30	72	340	315	620	1100	13,1	II	
KRS2-D3	3,7	4,64	1450	8	-	49	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1850	H-30T	30	91	365	350	705	1400	17,5	II	
KRS2-C4	3,7	4,64	1450	8	-	49	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1850	H-30T	30	88	350	320	720	1650	14,0	II	
KRS2-D4	5,5	7,40	1450	12,1	-	82,5	-	H07RN-F4Cx2,5mm²	-	1850	H-30T	30	98	365	350	710	2000	20,0	II	
KRS2-C6	7,5	9,00	1450	15	-	93	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	2300	H-35	30	130	415	373	767	2850	19,7	II	
KRS2-D6	11	13,1	1450	22	-	155	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	2300	H-35	30	158	434	407	813	3700	22,0	II	
KRS2-8S	11	13,1	1450	22	-	155	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	2300	H-35	30	174	472	403	933	5500	17,5	II	
KRS815	15	17,6	1450	30,5	-	180	-	H07RN-F4Cx6mm²	-	3200	H-40	40	235	481	440	1069	6400	21,8	II	
KRS819	18,5	21,4	1450	33,5	-	213	-	H07RN-F4Cx10mm²	-	7100	H-45	40	385	572	530	1238	5500	29,0	II	
KRS822	22	26,5	1450	43	-	242	-	H07RN-F4Cx10mm²	-	7100	H-45	40	390	572	530	1238	5250	34,8	II	
KRS822L	22	26,5	1450	43	-	242	-	H07RN-F4Cx10mm²	-	7100	H-45	40	390	572	530	1238	5900	26,0	II	
KRS1022	22	26,5	1450	44	-	261	-	H07RN-F4Cx10mm²	-	3600	H-45	40	430	520	520	1439	12000	12,1	II	
KRS2-80	4	5,20	1450	9,5	-	82,5	-	H07RN-F4Cx2,5mm²	-	1850	H-30T	30	105	350	326	786	1650	15,8	II	
KRS2-100	6	6,92	1450	13	-	93	-	H07RN-F4Cx2,5mm²	-	2300	H-35	30	145	415	373	815	2350	17,1	II	
KRS2-150	9	11,2	1450	18,5	-	155	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	2300	H-35	30	170	434	407	879	3250	22,0	II	
KRS-43	3	3,92	1450	6,5	-	42	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1440	H-30T	30	95	378	347	723	1820	15,0	II	
KRS-63	3	3,92	1450	6,5	-	42	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1440	H-30T	30	95	385	365	867	3250	8,0	II	
KRS-65.5	5,5	7,10	1450	12,1	-	82,5	-	H07RN-F4Cx2,5mm²	-	1960	H-30T	30	115	423	369	790	3200	17,0	II	
KRS2-69	9	11,1	1450	19	-	130	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	2300	H-35	30	155	487	424	812	4250	21,0	II	
KRS-85.5	5,5	7,10	1450	12,1	-	82,5	-	H07RN-F4Cx2,5mm²	-	1960	H-30T	30	125	445	413	942	4850	10,0	II	
KRS2-89	9	11,1	1450	19	-	130	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	2300	H-35	30	175	470	403	933	5300	15,0	II	
LH23.0W	3,0	3,9	2820	6,5	-	45	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	380	H-25T	30	46	185	185	770	600	39	II	
LH33.0	3,0	3,9	2820	6,5	-	45	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	380	H-25T	30	42	185	185	745	1000	18	II	
LH25.5W	5,5	7,24	2850	11	-	61	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	720	HT-2530N	100	80	244	244	760	460	60,0	II	
LH311W	11	13,6	2850	22	-	130,9	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	800	HT-3540N	100	130	270	270	1024	820	79,0	II	
LH322W	22	25,8	2850	38,5	-	271	-	H07RN-F4Cx10mm²	-	2500	HT-4550N	100	304	330	330	1235	1180	12,0	II	
LH430W	30	32,8	2850	53	-	376,5	-	2PNC7F6Cx22mm²	-	2500	HT-4550N	100	324	365	365	1375	1400	125,0	III	
								1/Cx14mm²/2/Cx22mm²	-											
GH-311W	11	13,6	2850	21	-	122	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	1680	H-30T	50	167	380	380	838	660	80,0	II	

>> 10. Teknisk data

50 Hz	P ₂	P ₁		I _ø		I _{max}			[no./mm²]					[kg]				Q _{max}	H _{max}					
	[kW]	[kW]		[min⁻¹]	[A]		[mm]																	
					400V	230V	400V								230V	A B C								
50B2.4 (4-BE2)	0,4	0,53	2850	1,1	-	6,05	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	180	H-16	20	25	24	347	224	443	260	9,0	II				
50B2.75 (8-BE2)	0,75	1,1	2810	1,9	-	8,5	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	400	H-20T	30	25	24	405	250	436	440	12,0	II				
50B2.75S (8B-S2)	0,75	1,09	2850	-	6,7	-	28	-	H07RN-F3x1mm²	590	H-20T	30	32	30	405	250	523	360	15,2	I				
50B2.75H (8-BEH2)	0,75	1,1	2810	1,9	-	8,5	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	400	H-20T	30	24	23	405	250	412	360	15,2	II				
80B21.5 (15-BE2)	1,5	1,88	2850	3,5	-	26	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	900	H-20T	30	36	34	446	250	535	1000	16,8	II				
100B42.2 (22-BE4)	2,2	2,88	1450	5	-	31	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1350	H-30T	30	68	64	569	331	616	1500	16,0	II				
100B43.7 (37-BE4)	3,7	4,7	1450	8	-	49,5	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1350	H-35	30	84	80	575	339	690	2000	16,3	II				
100B43.7H (37-BEH4)	3,7	4,7	1450	8	-	49,5	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1350	H-35	30	81	77	569	331	666	1180	20,0	II				
100B45.5 (100-5.5-4B4)	5,5	7,06	1450	12,1	-	64	-	H07RN-F4Cx2,5mm²	-	4300	H-35	30	149	142	687	410	908	2070	26,0	II				
100B47.5 (100-7.5-4B4)	7,5	9,88	1450	15,9	-	85	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	5200	H-35	30	162	155	687	410	929	2250	29,8	II				
150B63.7 (150-3.7-6B2)	3,7	4,69	980	8,9	-	55	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	4200	H-40	40	280	250	838	425	903	4000	7,1	II				
150B47.5H	7,5	9,88	1455	15,9	-	85	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	3500	H-40	40	210	180	834	418	948	3700	18,0	II				
150B47.5L (150-7.5-4BL2)	7,5	9,88	1455	15,9	-	85	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	5200	H-35	30	196	171	871	487	1085	5000	14,0	II				
150B411	11	14	1455	23,8	-	124	-	2x H07RN-F4Cx2,5mm² 2PNCT 3Cx2mm²	-	4200	H-45	40	250	220	895	477	1097	4800	23,5	IV				
150B415	15	18,5	1449	31,9	-	175	-	2PNCT 4Cx5,5mm² 2PNCT 3Cx5,5mm² 2PNCT 2Cx2mm²	-	4800	H-50T	40	270	240	895	477	1167	4500	28	IV				
150B422	22	26	1465	46	-	300	-	2x 2PNCT 4Cx14mm² 2PNCT 3Cx2mm²	-	5700	H-60	40	460	390	988	540	1353	4500	35	IV				
200B47.5 (200-7.5-4BL2)	7,5	9,88	1450	15,9	-	85	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	5200	H-35	30	203	208	926	487	1085	5000	14,0	II				
200B411 (200-11-4B4)	11	14	1450	24,5	-	124	-	2PNCT 4Cx3,5mm² 2PNCT 3Cx3,5mm² 2PNCT 2Cx2mm²	-	6400	H-40	40	252	257	926	487	1131	7500	16,5	IV				
200B415 (200-15-4B3)	15	18,5	1450	31,9	-	175	-	2PNCT 4Cx5,5mm² 2PNCT 3Cx5,5mm² 2PNCT 2Cx2mm²	-	6400	H-45	40	302	287	971	526	1196	8000	19,5	IV				
200B422H	22	26	1465	45	-	300	-	2x 2PNCT 4Cx14mm² 2PNCT 3Cx2mm²	-	5700	H-60	40	465	420	1040	540	1353	4500	35	IV				
200B422	22	25,7	1465	45	-	233	-	2x 2PNCT 4Cx14mm² 2PNCT 3Cx2mm²	-	5700	H-60	40	450	390	1088	620	1319	7000	25	IV				
200B437 (200-37-4B2)	37	42,7	1450	70	-	376	-	2RNCT.F 7Cx30mm² 3RNCT 3Cx30mm²	-	5400	H-60	40	650	610	1072	626	1420	9000	37,0	VII				
200B455 (200-55-4B)	55	64,2	1450	108	-	725	-	2PNCT.F 7Cx38mm² 2PNCT.F 3Cx38mm²	-	9400	H-70	40	1060	1020	1185	725	1700	7900	56,5	VII				
250B611 (250-11-6B2)	11	13,2	980	24	-	140	-	2PNCT 7Cx5,5mm²/2Cx2mm²	-	6000	H-45	40	430	390	1203	621	1211	8600	11,0	V				
250B415	15	18,5	1449	31,9	-	175	-	2PNCT 4Cx5,5mm² 2PNCT 3Cx5,5mm² 2PNCT 2Cx2mm²	-	6400	H-45	40	420	380	1146	558	1167	10000	13,4	IV				
250B622 (220-BL2)	22	26,7	980	47	-	233	-	2PNCT 7Cx14mm²/3Cx2mm²	-	4800	H-60	40	680	620	1252	715	1450	12000	18,0	VI				
250B430 (300-BH2)	30	34,9	1450	57	-	350	-	2RNCT.F 7Cx30mm² 3RNCT 3Cx30mm²	-	5400	H-60	40	745	705	1212	670	1420	10000	28,0	VII				
250B437H (370-BH2)	37	42,7	1450	70	-	376	-	2RNCT.F 7Cx30mm² 3RNCT 3Cx30mm²	-	5400	H-60	40	745	705	1212	670	1420	9600	37,0	VII				
250B437 (250-37-4B2)	37	42,7	1450	70	-	376	-	2RNCT.F 7Cx30mm² 3RNCT 3Cx30mm²	-	5400	H-60	40	745	705	1210	670	1417	12000	31,5	VII				
250B445 (450-BH)	45	54,4	1450	86	-	523	-	2PNCT.F 7Cx38mm² 2PNCT.F 3Cx38mm²	-	8600	H-60	40	1030	970	1305	705	1468	10500	44,0	VII				
250B455 (550-BH)	55	64,2	1450	108	-	755	-	2PNCT.F 7Cx38mm² 2PNCT.F 3Cx38mm²	-	9400	H-70	40	1100	1040	1383	750	1700	10000	43,5	VII				
250B475 (250-75-4B)	75	84,4	1450	152	-	980	-	2PNCT.F 7Cx38mm² 2PNCT.F 3Cx38mm²	-	9400	H-70	40	1150	1090	1293	725	1700	10000	57,5	VII				
300B615 (300-15-6B2)	15	18,3	980	32	-	183	-	2PNCT 7Cx8mm²/2Cx2mm²	-	6000	H-45	40	550	520	1302	656	1314	15000	10,5	V				
300B622 (300-22-6B2)	22	26,7	980	47	-	233	-	2PNCT 7Cx14mm²/3Cx2mm²	-	4800	H-60	40	730	660	1343	715	1445	16500	16,5	VI				
300B630 (300-BM2)	30	36,3	980	64	-	410	-	2RNCT.F 7Cx30mm² 3RNCT 3Cx30mm²	-	7200	H-60	40	810	740	1360	755	1535	16000	18,5	VII				
300B637 (370-BM2)	37	45,1	980	79	-	448	-	2RNCT.F 7Cx30mm² 3RNCT 3Cx30mm²	-	7200	H-60	40	810	740	1360	755	1535	18000	24,3	VII				
300B645 (300-45-6B)	45	51,5	980	90	-	583	-	2PNCT.F 7Cx38mm² 2PNCT.F 3Cx38mm²	-	11000	H-70	40	1300	1230	1413	830	1778	22000	24,0	VII				
300B445 (300-45-4B)	45	54,4	980	86	-	624	-	2PNCT.F 7Cx38mm² 2PNCT.F 3Cx38mm²	-	8600	H-60	40	1100	1050	1353	685	1515	13500	34,5	VII				
300B655 (300-55-6B)	55	65,7	980	109	-	760	-	2PNCT.F 7Cx38mm² 2PNCT.F 3Cx38mm²	-	13000	H-70	40	1550	1500	1413	830	1833	22000	26,5	VII				
300B475 (750-BH)	75	84,4	1450	152	-	1175	-	2PNCT.F 7Cx38mm² 2PNCT.F 3Cx38mm²	-	9400	H-70	40	1150	1100	1433	750	1700	12000	40,2	VII				
350B822 (350-22-8B2)	22	25,8	730	55	-	278	-	2RNCT.F 7Cx30mm²	-	7200	H-60	40	1000	900	1360	730	1590	24900	9,0	VII				

>> 10. Teknisk data

50 Hz	P ₂	P ₁		I _ø		I _{max}			[no./mm²]					[kg]				Q _{max}	H _{max}											
	[kW]	[kW]		[A]		[A]									[mm]															
				400V	230V	400V	230V								A	B	C													
350B630 (300-BL2)	30	36,3	980	64	-	410	-	2RNCT.F 7Cx30mm² 3RNCT 3Cx30mm²	-	7200	H-60	40	1000	900	1360	730	1590	24000	12,0	VII										
350B637 (370-BL2)	37	45,1	980	79	-	448	-	2RNCT.F 7Cx30mm² 3RNCT 3Cx30mm²	-	7200	H-60	40	1000	900	1360	730	1590	24700	13,0	VII										
350B645 (450-BM)	45	51,5	980	90	-	643	-	2PNCT.F 7Cx38mm² 2PNCT.F 3Cx38mm²	-	11000	H-70	40	1450	1350	1490	830	1805	23500	26,5	VII										
400B822 (400-22-8B2)	22	25,8	730	55	-	278	-	2RNCT.F 7Cx30mm² 3RNCT 3Cx30mm²	-	7200	H-60	40	1030	1050	1450	730	1590	24800	9,0	VII										
400B637 (400-37-6B2)	37	45,1	980	79	-	448	-	2RNCT.F 7Cx30mm² 3RNCT 3Cx30mm²	-	7200	H-60	40	1030	1050	1450	730	1590	24800	13,2	VII										
400B645 (450-BL)	45	51,5	980	90	-	643	-	2PNCT.F 7Cx38mm² 2PNCT.F 3Cx38mm²	-	11000	H-70	40	1500	1450	1620	790	1825	39000	16,5	VII										
400B655 (550-BM)	55	65,7	980	109	-	760	-	2PNCT.F 7Cx38mm² 2PNCT.F 3Cx38mm²	-	13000	H-70	40	1750	1700	1620	790	1878	34300	19,4	VII										
400B675 (750-BM)	75	84,3	980	142	-	1012	-	2PNCT.F 7Cx38mm² 2PNCT.F 3Cx38mm²	-	13000	H-70	40	1850	1800	1620	790	1878	34000	30,0	VII										
500B1037 (500-37-10B)	37	40,6	480	77	-	483	-	2PNCT.F 7Cx38mm² 2PNCT.F 3Cx38mm²	-	13000	H-70	40	2050	1950	2068	1020	2080	40000	9,5	VII										
500B855 (550-BL)	55	59,3	730	113	-	760	-	2PNCT.F 7Cx38mm² 2PNCT.F 3Cx38mm²	-	13000	H-70	40	2150	2050	2110	1000	2080	48000	13,5	VII										
500B675 (750-BL)	75	84,3	980	142	-	1012	-	2PNCT.F 7Cx38mm² 2PNCT.F 3Cx38mm²	-	13000	H-70	40	2150	2050	2260	1190	1990	48000	13,5	VII										
80BZ41.5 (80-1.5-UB5)	1,5	2,2	1450	4,0	-	31	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1350	H-30T	30	78	74	523	273	631	1480	8,6	II										
80BZA41.5 (80-1.5-UBA5)	1,5	2,2	1450	4,0	-	31	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1350	H-30T	30	85	81	523	273	748	1480	8,6	II										
80BZW41.5 (80-1.5-UBW5)	1,5	2,2	1450	4,0	-	31	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1350	H-30T	30	85	81	555	273	748	1480	8,6	II										
100BZ42.2 (100-2.2-UB5)	2,2	2,9	1450	5,0	-	31	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1250	H-30T	30	78	74	551	273	631	1800	11,3	II										
100BZA42.2 (100-2.2-UBA5)	2,2	2,9	1450	5,0	-	31	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1250	H-30T	30	85	81	551	273	748	1800	11,3	II										
100BZW42.2 (100-2.2-UBW5)	2,2	2,9	1450	5,0	-	31	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1250	H-30T	30	85	81	582	273	748	1800	11,3	II										
100BZ43.7 (100-3.7-UB5)	3,7	4,8	1450	7,9	-	50	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1250	H-35	30	98	94	584	289	681	2220	15,8	II										
100BZA43.7 (100-3.7-UBA5)	3,7	4,8	1450	7,9	-	50	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1250	H-35	30	103	99	584	289	854	2220	15,8	II										
100BZW43.7 (100-3.7-UBW5)	3,7	4,8	1450	7,9	-	50	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1250	H-35	30	103	99	592	289	854	2220	15,8	II										
100BZ45.5 (100-5.5-UB5C)	5,5	7,1	1450	12,1	-	64	-	H07RN-F4Cx2,5mm²	-	4300	H-35	30	149	144	716	421	925	2630	18	II										
100BZ47.5 (100-7.5-UB5C)	7,5	10,0	1450	15,9	-	85	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	5200	H-35	30	165	160	716	421	946	2950	23	II										
100BZ411H (100-11-UB5C)	11	14,5	1450	23,8	-	124	-	H07RN-F4Cx2,5mm² H07RN-F3Cx2,5mm² 2PNCT2Cx2mm²	-	6400	H-40	40	222	217	727	431	1023	2810	30	IV										
100BZ411 (100-11-UB5D)	11	14,5	1450	23,8	-	124	-	H07RN-F4Cx2,5mm² H07RN-F3Cx2,5mm² 2PNCT2Cx2mm²	-	6400	H-40	40	222	217	727	431	1023	3570	26	IV										
50C2.75S (8C-S2)	0,75	1,09	2850	-	6,7	-	28	-	H07RN-F3x1mm²	590	H-20T	30	32	30	405	250	523	330	11,4	I										
50C2.75 (8-CE2)	0,75	1,1	2810	1,9	-	8,5	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	400	H-20T	30	24	23	405	250	412	320	11,5	II										
80C21.5 (15-CE2)	1,5	1,88	2850	3,5	-	26	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	900	H-20T	30	40	38	446	250	536	820	13,0	II										
100C42.2 (22-CE4)	2,2	2,88	1450	5,0	-	31	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1350	H-30T	30	68	64	569	331	616	1100	13,5	II										
100C43.7 (37-CE4)	3,7	4,7	1450	8	-	49,5	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1350	H-35	30	84	80	575	339	690	1700	16,0	II										
100C45.5 (55-CE4)	5,5	7,06	1450	12,1	-	64	-	H07RN-F4Cx2,5mm²	-	4300	H-35	30	142	135	687	410	908	2290	18,1	II										
100C47.5 (75-CE4)	7,5	9,88	1450	15,9	-	85	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	5200	H-35	30	155	148	687	410	929	2500	23,0	II										
100C411 (110-CE4)	11	14	1450	23,8	-	124	-	H07RN-F4Cx2,5mm² H07RN-F3Cx2,5mm² 2PNCT2Cx2mm²	-	6400	H-40	40	178	171	710	431	1000	2750	26,0	IV										
100C415 (100-15-4C)	15	18,5	1450	31,9	-	175	-	2PNCT4Cx5,5mm² 2PNCT3Cx5,5mm² 2PNCT2Cx2mm²	-	6400	H-45	40	322	315	707	436	1080	2200	28,0	IV										
32U2.15S (U2-2)	0,15	0,305	2850	-	1,8	-	12	-	H07RN-F3x1mm²	170	D-12B	20	13,5	-	241	172	383	180	5,0	I										
32U2.15 (U2-2T)	0,15	0,305	2850	0,5	-	2,6	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	170	D-12B	20	13	-	241	172	383	180	5,0	II										
40U2.25S (U2-3)	0,25	0,45	2850	-	2,9	-	16	-	H07RN-F3x1mm²	170	D-12B	20	14	-	241	172	383	260	7,4	I										
40U2.25 (U2-3T)	0,25	0,355	2850	0,7	-	3,5	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	170	D-12B	20	13,5	-	241	172	383	260	7,5	II										
50U2.4S (U2-4)	0,4	0,6	2850	-	3,4	-	14	-	H07RN-F3x1mm²	160	W-14HL	20	20	-	236	158	433	270	11,0	I										
50U2.4 (U2-4T)	0,4	0,59	2850	1,1	-	5,4	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	160	W-14HL	20	19,2	-	236	158	400	270	11,0	II										
50U2.75 (U2-8T)	0,75	1,1	2810	2,1	-	8,5	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	390	W-14HL	20	22,7	-	249	173	393	270	15,0	II										

>> 10. Teknisk data

50 Hz	P ₂	P ₁		I _ø		I _{max}			[no./mm²]					[kg]				Q _{max}	H _{max}				
	[kW]	[kW]		[min⁻¹]	[A]		[A]								[mm]						[l/min]	[m]	
	400V	230V			400V	230V	400V								230V	A	B						C
50U21.5 (U-50-15)	1,5	1,88	2840	3,5	-	22	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	840	H-20T	30	30	25	297	200	466	330	20,4	II			
80U2.75 (U-80-8)	0,75	1,1	2810	2,1	-	8,5	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	390	W-14HL	20	28,5	24,3	383	173	419	450	12,2	II			
80U21.5 (U-80-15)	1,5	1,88	2840	3,5	-	22	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	840	H-20T	30	41,5	37,5	420	200	499	600	16,5	II			
80U22.2 (U2-80-22)	2,2	2,82	2840	4,9	-	34	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1080	H-25	30	55	51	502	240	562	800	19,0	II			
80U23.7 (U2-80-37)	3,7	4,84	2850	7,7	-	58	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1320	H-25	30	75	71	502	234	565	1030	23,5	II			
50KTX2.4S (400-BX2)	0,4	0,79	2850	-	3,1	-	13	-	3RNCT3Cx2mm²	240	W-14HL	20	30	--	265	265	598	240	11,0	I			
50KTX21.5 (KT-15BX2)	1,5	2,16	2850	3,5	-	19,1	-	3RNCT4Cx2mm²	-	770	H-20T	30	55	--	300	300	652	430	22,8	II			
80KTX23.7 (KT-37BX2)	3,7	4,82	2850	7,9	-	44	-	3RNCT4Cx3,5mm²	-	1200	H-25	30	70	--	316	300	738	900	29,0	IV			
80U42.2 (22-US3)	2,2	2,88	1450	5	-	31	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1450	H-30T	30	61	57	569	331	616	850	10,7	II			
80U43.7 (37-US3)	3,7	4,7	1450	7,9	-	49,5	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1450	H-35	30	74	70	569	331	666	1200	15,5	II			
100U43.7 (37-USL3)	3,7	4,7	1450	7,9	-	49,5	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1450	H-35	30	76	71	602	339	690	1300	12,5	II			
80U45.5 (55-US3)	5,5	7,06	1450	12,1	-	64	-	H07RN-F4Cx2,5mm²	-	4300	H-35	30	127	123	651	394	886	1250	19,2	II			
100U45.5 (55-USL3)	5,5	7,06	1450	12,1	-	64	-	H07RN-F4Cx2,5mm²	-	4300	H-35	30	130	123	651	394	886	2050	13,6	II			
100U411H (110-US3)	11	14,0	1450	23,8	-	124	-	2PNCT7Cx3,5mm² 2PNCT3Cx3,5mm² 2PNCT2Cx2mm²	-	6400	H-40	40	177	170	710	431	1000	2500	20,7	IV			
100U411L (110-USL3)	11	14,0	1450	23,8	-	124	-	2PNCT4Cx3,5mm² 2PNCT3Cx3,5mm² 2PNCT2Cx2mm²	-	6400	H-40	40	177	170	710	431	1000	3150	14,0	IV			
150U615H (150-15-6USH)	15	18,3	980	32	-	183	-	2PNCT7Cx5,5mm²/2Cx2mm²	-	6000	H-45	40	330	300	963	600	1181	2450	19,0	V			
150U615L (150-15-6USL)	15	18,3	980	32	-	183	-	2PNCT7Cx5,5mm²/2Cx2mm²	-	6000	H-45	40	330	300	963	600	1181	4750	14,0	V			
50U4.25	0,25	0,495	1450	1,1	-	4,1	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	530	H-20T	30	24	23	370	188	453	270	4,8	II			
50U4.4	0,4	0,62	1140	1,4	-	6,6	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	570	H-20A	30	36	31	421	213	481	340	6,43	II			
50U4.75	0,75	1,03	1430	2,2	-	10,2	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	570	H-20A	30	37	32	421	213	481	460	8,8	II			
65U4.75H	0,75	1,03	1450	2,2	-	10,2	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	530	H-20T	30	31	30	370	188	486	470	6,8	II			
65U4.75L	0,75	1,03	1450	2,2	-	10,2	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	530	H-20T	30	31	30	370	188	486	650	6,4	II			
65U41.5H (UK-15H)	1,5	2,01	1450	3,7	-	22	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	930	H-25	30	48	46	452	242	509	480	10,5	II			
80U41.5M (UK-15M)	1,5	2,01	1450	3,7	-	22	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	930	H-25	30	49	47	452	242	535	640	8,6	II			
80U41.5L (UK-15L)	1,5	2,01	1450	3,7	-	22	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	930	H-25	30	49	47	452	242	535	950	7,4	II			
50UZ41.5	1,5	2,15	1420	4,0	-	19	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1250	H-30A	30	52	50	405	250	566	640	10,2	II			
80UZ41.5	1,5	2,15	1420	4,0	-	19	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1250	H-30A	30	66	56	531	261	637	1120	7,5	II			
80UZ42.2	2,2	2,87	1420	5,0	-	31	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1250	H-30A	30	66	57	531	261	637	1490	8,8	II			
80UZ43.7	3,7	4,74	1410	7,9	-	49,5	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1250	H-35A	30	72	63	557	291	688	1520	12,7	II			
100UZ43.7	3,7	4,74	1410	7,9	-	49,5	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1250	H-35A	30	79	70	628	314	737	1520	12,7	II			
80UZ45.5	5,5	7,10	1443	12,1	-	63	-	H07RN-F4Cx2,5mm²	-	4300	H-35A	30	129	126	595	358	899	1900	15,0	II			
100UZ45.5	5,5	7,10	1433	12,1	-	63	-	H07RN-F4Cx2,5mm²	-	4300	H-35A	30	145	134	652	358	939	2360	13,2	II			
80UZ47.5	7,5	9,03	1455	15,9	-	89	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	5200	H-35A	30	142	137	595	358	920	1900	19,0	II			
100UZ47.5	7,5	9,03	1455	15,9	-	89	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	5200	H-35A	30	158	147	652	358	960	2500	15,6	II			
80UZ411	11	13,5	1445	23,8	-	128	-	H07RN-F4Cx2,5mm² H07RN-F4Cx2,5mm² 2PNCT2Cx2mm²	-	6400	H-40	40	148	176	602	358	981	1800	22,8	IV			
100UZ411	11	13,5	1445	23,8	-	128	-	H07RN-F4Cx2,5mm² H07RN-F4Cx2,5mm² 2PNCT2Cx2mm²	-	6400	H-40	40	191	180	660	358	1021	2600	19,0	IV			

>> 10. Teknisk data

50 Hz	P ₂	P ₁		I _ø		I _{max}			[no./mm²]					[kg]				Q _{max}	H _{max}	
	[kW]	[kW]		[min ⁻¹]	[A]		[A]								[mm]					
					400V	230V	400V	230V	400V	230V	[ml] ISO VG32		[m H ₂ O]			A	B	C		
50PU2.15S	0,15	0,305	2850	-	1,6	-	4,3	-	H07RN-F3x1mm²	150	D-12B	20	6,1	-	225	154	377	250	5,5	I
50PU2.15	0,15	0,301	2850	0,6	-	2,4	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	150	D-12B	20	5,6	-	225	154	377	250	5,5	II
50PU2.25S (3-PU)	0,25	0,505	2850	-	2,5	-	7,8	-	H07RN-F3x1mm²	240	W-14HL	20	7,1	-	236	162	360	210	6,6	I
50PU2.25 (3-PUT)	0,25	0,395	2850	0,9	-	3,7	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	240	W-14HL	20	6,1	-	236	162	360	210	6,6	II
50PU2.4S (4-PU)	0,4	0,595	2850	-	3,0	-	9,7	-	H07RN-F3x1mm²	240	W-14HL	20	7,1	-	236	162	360	270	9,6	I
50PU2.4 (4-PUT)	0,4	0,595	2850	1,2	-	5,3	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	240	W-14HL	20	7,0	-	236	162	360	270	9,6	II
50PU2.75 (8-PUT)	0,75	1,01	2850	1,85	-	9,9	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	240	W-14HL	20	8,3	-	236	162	374	360	12,5	II
80PU21.5	1,5	2,38	2885	4,0	-	25,0	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	500	H-20A	30	15,8	-	295	196	475	800	16,0	II
40TM2.25S (3-TM)	0,25	0,505	2850	-	2,5	-	7,8	-	H07RN-F3x1mm²	240	W-14HL	20	6,7	-	236	162	360	240	9,0	I
40TM2.25 (3-TMT)	0,25	0,395	2850	0,9	-	3,7	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	240	W-14HL	20	5,7	-	236	162	360	240	9,0	II
50TM2.4S (4-TM)	0,4	0,595	2850	-	3,0	-	9,7	-	H07RN-F3x1mm²	240	W-14HL	20	6,7	-	236	162	360	290	12,0	I
50TM2.4 (4-TMT)	0,4	0,595	2850	1,2	-	5,3	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	240	W-14HL	20	6,6	-	236	162	360	300	12,0	II
50TM2.75 (8-TMT)	0,75	1,01	2850	1,85	-	9,9	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	240	W-14HL	20	7,8	-	236	162	374	350	15,0	II
40SQ2.25S (SQ2-3Y)	0,25	0,48	2850	-	2,3	-	14,1	-	H07RN3Cx1mm²	230	W-14HL	20	12,5	-	180	180	364	200	7,5	I
40SQ2.25 (SQ2-3TY)	0,25	0,39	2850	0,8	-	3,1	-	H07RN4Cx1,5mm²	-	230	W-14HL	20	12	-	180	180	364	200	7,5	II
50SQ2.4S (SQ2-4Y)	0,4	0,705	2850	-	3,5	-	14,6	-	H07RN3Cx1mm²	230	W-14HL	20	12,5	-	180	180	364	240	10,5	I
50SQ2.4 (SQ2-4TY)	0,4	0,58	2850	1,1	-	4,7	-	H07RN4Cx1,5mm²	-	230	W-14HL	20	12	-	180	180	364	240	10,5	II
50SQ2.75 (SQ2-8TY)	0,75	1,05	2850	1,8	-	9,3	-	H07RN4Cx1,5mm²	-	230	W-14HL	20	14	-	180	180	384	300	14,5	II
50SFQ2.4S (4-CL2)	0,4	0,60	2850	-	3,2	-	15	-	H07RN-F3x1mm²	125	X-16W	20	22	-	252	196	426	295	11,0	I
50SFQ2.4 (4-CL2)	0,4	0,60	2850	1,16	-	6,0	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	125	X-16W	20	20	-	252	196	397	275	11,2	II
50SFQ2.75 (8-CL2)	0,75	1,10	2850	2	-	11,0	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	125	X-16W	20	22	-	252	196	397	430	14,2	II
80SFQ21.5 (15-CL2)	1,5	2,06	2850	3,8	-	27,0	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	900	X-18W	30	36	-	329	221	484	650	20,9	II
80SFQ23.7 (37-CL2)	3,7	4,39	2850	7,7	-	57	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	850	X-25W	30	50	-	359	257	552	1180	24,6	II
80SFQ25.5 (55-CL2)	5,5	7,28	2850	11,3	-	65,5	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	2250	X-30W	30	124	113	635	360	844	1340	30,0	II
80SFQ27.5 (75-CL2)	7,5	9,12	2850	14,3	-	78	-	H07RN-F4Cx4mm²	-	2250	X-30W	30	123	112	635	360	844	2000	34,8	II
80SFQ211 (110-CL2)	11	14,3	2850	21,0	-	145	-	2x H07RN-F4Cx2,5mm² 2PNCT2Cx2mm²	-	2250	X-30W	30	143	132	635	360	892	1950	44,0	IV
FHP-3	0,25	0,45	2850	-	2,9	-	16	-	H07RN3Cx1mm²	190	W-14HL	20	26,5	-	530	630	765	200	8,0	I
FHP-3T	0,25	0,355	2850	0,7	-	3,5	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	190	W-14HL	20	26	-	530	630	765	200	8,0	II
FHP-4	0,4	0,60	2850	-	3,4	-	14	-	H07RN3Cx1mm²	190	W-14HL	20	29,5	-	530	630	800	280	10,0	I
FHP-4T	0,4	0,53	2850	1,1	-	5,4	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	190	W-14HL	20	27,5	-	530	630	765	280	10,0	II
FHP-8T	0,75	1,10	2810	1,9	-	8,5	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	420	W-14HL	20	27,5	-	530	627	815	420	13,0	II
4-FSP	0,4	0,53	2850	1,1	-	5,4	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	170	W-14HL	20	36	-	840	825	565	130	2,0	II
8-FSP	0,75	1,10	2810	1,9	-	8,5	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	420	W-14HL	20	37,5	-	840	825	565	200	2,0	II
32MG21.5 (15-MGC)	1,5	1,88	2880	3,6	-	32,3	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1050	H-20T	30	36	35	360	217	558	144	24,4	II
50MG22.2 (22-MGC)	2,2	2,82	2910	5,0	-	58,0	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1350	H-30T	30	56	55	438	225	594	320	25,0	II
50MG23.7 (37-MGC)	3,7	4,84	2850	7,7	-	58,0	-	H07RN-F4Cx1,5mm²	-	1350	H-30T	30	56	55	438	225	594	330	35,0	II
										</										

>> 10. Tehnisk data

50 Hz	P ₂	P ₁		I ₀		I _{max}			[no./mm ²]		[ml] ISO VG32			[m H ₂ O]		[kg]				Q _{max}	H _{max}		
	[kW]	[kW]		[min ⁻¹]	[A]		[A]										[mm]						
					400V	230V	400V										230V	400V	230V				A
8-TRN3	0,75	0,97	2920	1,8	-	22	-	H07RN-F4Cx1,5mm ²	-	1700	H-20A	30	62	-	420	400	473	9,2	3,2	II			
15-TRN3	1,5	1,94	2840	3,5	-	22	-	H07RN-F4Cx1,5mm ²	-	1700	H-20A	30	62	-	420	400	473	24,5	3,2	II			
22-TRN3	2,2	2,70	1420	5,3	-	33,2	-	H07RN-F4Cx1,5mm ²	-	5100	H-30A	30	165	-	700	700	689	34,0	3,6	II			
37-TRN3	3,7	4,51	1410	8,6	-	49	-	H07RN-F4Cx1,5mm ²	-	5100	H-30A	30	175	-	700	700	694	57,0	3,6	II			
55-TRN3	5,5	6,30	1443	12,1	-	63	-	H07RN-F4Cx2,5mm ²	-	6000	H-40	40	210	-	700	700	835	85,5	3,6	II			
75-TRN3	7,5	8,38	1455	15,9	-	89	-	H07RN-F4Cx4mm ²	-	6000	H-40	40	230	-	700	700	868	120,0	4,1	II			
110-TRN3	11	12,42	1445	23,8	-	128	-	2x H07RN-F4Cx2,5mm ² 2PNC2T2Cx2mm ²	-	6000	H-40	40	250	-	700	700	898	180,0	4,7	IV			
8-BER4	0,75	1,10	2810	1,9	-	8,5	-	H07RN4Cx1,5mm ²	-	400	H-20T	30	28	23	674	194	461	11	3,0	II			
15-BER3	1,5	1,88	2850	3,5	-	27	-	H07RN4Cx1,5mm ²	-	900	H-20T	30	43	34	895	222	562	28	3,0	II			
22-BER5	2,2	2,88	1450	5	-	31	-	H07RN4Cx1,5mm ²	-	1350	H-30T	30	75	61	1158	317	679	45	3,0	II			
37-BER5	3,7	4,70	1450	8	-	49,5	-	H07RN4Cx1,5mm ²	-	1350	H-35	30	91	77	1146	327	753	80	3,0	II			
55-BER5	5,5	7,06	1450	12,1	-	64	-	H07RN-F4Cx2,5mm ²	-	4300	H-35	30	151	134	1415	391	1139	120	3,0	II			

U	V	G
brown	blue	Earth (green/yellow)
braun	blau	Erde (grün/gelb)
marron	bleu	Terre (vert/jaune)
marrone	blu	Terra (verde/giallo)
marron	azul	Tierra (verde/amarillo)
castanho	azul	Terra (verde/amarillo)
кафе	синяя	Голубой (голубой/китовый)
kahverengi	mavi	Toprak (yesil/sari)
bruin	blauw	massa (groen/geel)
bruin	blå	jorde (grønn/gul)
bruin	blå	Jord (grønn/gul)
bruin	blå	Jord (grønn/gul)
ruskea	sininen	Maa (vihreä/keltainen)
brúns	zils	Iezemėjums (zaļo/dzelens)
brúns	sinine	Maa (roheline/kollane)
brazowy	niebieski	uzemienie (zielony/zółty)
barna	kék	föld (zöld/sárga)

U	V	W	G
brown	blue	grey	black
braun	blau	grau	schwarz
marron	bleu	gris	noir
marrone	blu	grigio	nero
marron	azul	gris	negro
castanho	azul	cinzento	preto
кафе	синяя	серая	чёрная
kahverengi	mavi	gri	siyah
bruin	blauw	gris	zwart
bruin	blå	grå	svart
bruin	blå	grå	sort
bruin	blå	grå	svart
ruskea	sininen	harmaa	musta
brúns	zils	pelēks	melns
brúns	sinine	hall	must
brazowy	niebieski	szary	czarny
barna	kék	szürke	fekete

U	V	W	G
red	white	black	Earth (green)
rot	weiß	schwarz	Erde (grün)
rouge	blanc	noir	Terre (vert)
rosso	bianco	nero	Terra (verde)
rojo	blanco	negro	Tierra (verde)
vermelho	branco	preto	Terra (verde)
kákkivo	dampo	muúpo	Γελωτό (μπόλω/κίτρινο)
kırmızı	beyaz	siyah	Toprak (yesil)
rood	wit	zwart	massa (groen)
rood	hvit	svart	jorde (grønn)
rood	hvid	sort	Jord (grøn)
rood	vit	svart	Jord (grøn)
punainen	valkoinen	musta	Maa (vihreä)
sarkans	balts	melns	Iezemėjums (zaļo)
punane	valge	must	Maa (roheline)
czerwony	biały	czarny	uzemienie (zielony)
piros	fehér	fekete	föld (zöld)

U	V	W	G	S1	S2
red	white	black	Earth (green)	Protector Circuit (white)	Protector Circuit (black)
rot	weiß	schwarz	Erde (grün)	Schutzschalter (weiß)	Schutzschalter (schwarz)
rouge	blanc	noir	Terre (vert)	Circuit de protection (blanc)	Circuit de protection (noir)
rosso	bianco	nero	Terra (verde)	Circolo di protezione (bianco)	Circolo di protezione (nero)
rojo	blanco	negro	Tierra (verde)	circolo protector (bianco)	circolo protector (negro)
vermelho	branco	preto	Terra (verde)	circolo protector (branco)	circolo protector (preto)
kákkivo	dampo	muúpo	Γελωτό (μπόλω/κίτρινο)	Θεωρητική προστασία (μπόλω)	Θεωρητική προστασία (κίτρινο)
kırmızı	beyaz	siyah	Toprak (yesil)	Emniyet salteni (beyaz)	Emniyet salteni (siyah)
rood	wit	zwart	massa (groen)	beveiligingsschakelaar (wit)	beveiligingsschakelaar (zwart)
rood	hvit	svart	jorde (grønn)	motorbeskyttelse krets (hvit)	motorbeskyttelse krets (svart)
rood	hvid	sort	Jord (grøn)	Sikkerhedsafbryder (hvid)	Sikkerhedsafbryder (sort)
rood	vit	svart	Jord (grøn)	Motorskydd (vit)	Motorskydd (svart)
punainen	valkoinen	musta	Maa (vihreä)	Moottorisuoja (valkoinen)	Moottorisuoja (musta)
sarkans	balts	melns	Iezemėjums (zaļo)	aizsardzības aede (balts)	aizsardzības aede (melns)
punane	valge	must	Maa (roheline)	Kaitseüliliit (valge)	Kaitseüliliit (must)
czerwony	biały	czarny	uzemienie (zielony)	wyłącznik bezpieczeństwa (biały)	wyłącznik bezpieczeństwa (czarny)
piros	fehér	fekete	föld (zöld)	védőkapcsoló (fehér)	védőkapcsoló (fekete)

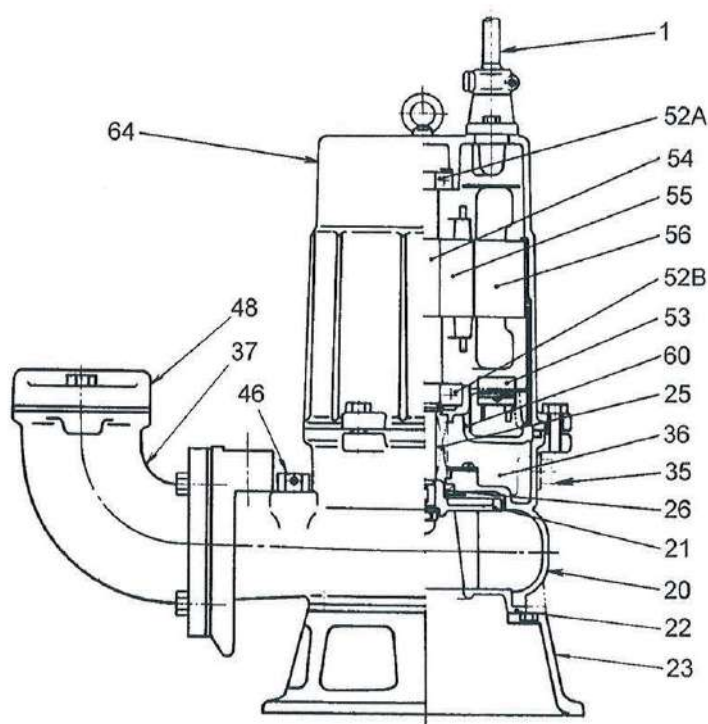
U1	V1	W1	G	U2	V2	W2	S1	S2
brown (red)	blue (white)	grey (white)	black	Earth (green/yellow/green)	black	brown (red)	blue	grey (white)
braun (rot)	blau (weiß)	grau (weiß)	schwarz	Erde (grün/gelb/grün)	schwarz	braun (rot)	blau	grau (weiß)
marron (rouge)	bleu (blanc)	gris (blanc)	noir	Terre (vert/jaune/vert)	noir	marron (rouge)	bleu	gris (blanc)
marrone (rosso)	blu (bianco)	grigio (bianco)	nero	Terra (verde/zaio/verde)	nero	marrone (rosso)	blu	grigio (bianco)
marron (rojo)	azul (blanco)	gris (blanco)	negro	Terra (verde/amarillo/verde)	negro	marron (rojo)	azul	gris (blanco)
castanho (vermelho)	azul (branco)	cinzento (branco)	preto	Terra (verde/amarillo/verde)	preto	castanho (vermelho)	azul	cinzento (branco)
кафе (красный)	синяя (белый)	серая (белый)	чёрная	Голубой (голубой/китовый/зелёный)	чёрная	кафе (красный)	синяя	серая (белый)
kahverengi (kırmızı)	mavi (beyaz)	gri (beyaz)	siyah	Toprak (yesil/sarı/yeşil)	siyah	kahverengi (kırmızı)	mavi	gri (beyaz)
bruin (rood)	blauw (wit)	gris (wit)	zwart	massa (groen/geel/groen)	zwart	bruin (rood)	blauw	gris (wit)
bruin (rood)	blå (hvit)	grå (hvit)	svart	jorde (grønn/gul/groen)	svart	bruin (rood)	blå	grå (hvit)
bruin (rood)	blå (hvid)	grå (hvid)	sort	Jord (grønn/gul/grøn)	sort	bruin (rood)	blå	grå (hvid)
bruin (rood)	blå (vit)	grå (vit)	svart	Jord (grønn/gul/grøn)	svart	bruin (rood)	blå	grå (vit)
ruskea (punainen)	sininen (valkoinen)	harmaa (valkoinen)	musta	Maa (vihreä/keltainen/vihreä)	musta	ruskea (punainen)	sininen	harmaa (valkoinen)
brúns (sarkans)	zils (balts)	pelēks (balts)	melns	Iezemėjums (zaļo/dzelens/zaļo)	melns	brúns (sarkans)	zils	pelēks (balts)
brúns (punane)	sinine (valge)	hall (valge)	must	Maa (roheline/kollane/roheline)	must	brúns (punane)	sinine	hall (valge)
brazowy (czerwony)	niebieski (biały)	szary (biały)	czarny	uzemienie (zielony/zółty/zielony)	czarny	brazowy (czerwony)	niebieski	szary (biały)
barna (piros)	kék (fehér)	szürke (fehér)	fekete	föld (zöld/sárga/zöld)	fekete	barna (piros)	kék	szürke (fehér)

>> 10. Teknisk data

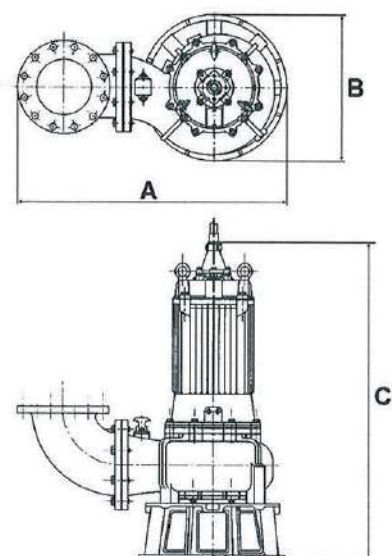
V										
	U1	V1	W1	U2	V2	W2	G	S1	S2	
	red	white	black	black	red	white	Earth (green)	Protector Circuit (yellow)	Protector Circuit (yellow)	
	rot	weiß	schwarz	schwarz	rot	weiß	Erde (grün)	Schutzschalter (gelb)	Schutzschalter (gelb)	
VI										
	U1	V1	W1	U2	V2	W2	G	S1	S2	S3
	red	white	black	black	red	white	Earth (green)	Protector Circuit (yellow)	Protector Circuit (yellow)	Leakage Detector (white)
	rot	weiß	schwarz	schwarz	rot	weiß	Erde (grün)	Schutzschalter (gelb)	Schutzschalter (gelb)	Lecksensor (weiß)
VII										
	U1	V1	W1	U2	V2	W2	G	S1	S2	S3
	red	white	black	black	red	white	Earth (green)	Protector Circuit (yellow)	Protector Circuit (yellow)	Leakage Detector (white)
	rot	weiß	schwarz	schwarz	rot	weiß	Erde (grün)	Schutzschalter (gelb)	Schutzschalter (gelb)	Lecksensor (weiß)

>> 10. Teknisk data

Nr.	Betegnelse
01	Gummiisoleret ledning
20	Pumpehus
21	Løbehjul
22	Sugedæksel
23	Filterstativ
25	Mekanisk tætning
26	Olietætning
35	Olieprop
36	Smøremiddel
37	Udslipbøjning
46	Luftudslipventil
48	Skruet flange
52A	Øvre leje
52B	Nedre leje
53	Motorbeskyttelse
54	Skaft
55	Rotor
56	Stator, fuldstændig
60	Lejehus
64	Motorramme



75



>> 11. Garanti

1. Der ydes 12 måneders garanti fra leveringsdatoen
2. Garantien dækker alle funktionssvigt som følge af materiale- eller fabrikationsfejl
3. Staring kan frit vælge, at udbedre skaden ved erstatning, ombytning eller reparation
4. Forsendelsesomkostninger er for købers regning
5. Erstattede dele tilhører Staring Maskinfabrik A/S
6. Fabrikken påtager sig intet ansvar med hensyn til følgeskader og eventuel produktionstab
7. Garantien skal for at blive imødekommet anmeldes straks skaden opstår

GARANTIE NÆKKER IKKE

1. Skader som følge af fejltilslutning
2. Reparation udført af andre
3. Beskadigelse som følge af fejlbetjening, skødesløs behandling eller transportskader
4. Naturlig slitage
5. Brug af uoriginale reservedele

Ved alle reklamationer skal type- og maskinnummer oplyses (fremgår af typeskilt på maskinen), endvidere skal fejlsymptomer eller årsag oplyses.



Declaration of Conformity
Konformitätserklärung
Déclaration de Conformité
Dichiarazione di Conformità
Declaración de conformidad
Declaração de Conformidade
Δήλωση Συμμόρφωσης
CE Uygunluk açıklaması
Overeenkomstigheidsverklaring
Overenstemmelseserklæring
Konformitetserklæring
Försäkran om Överensstämmelse
Vaatumusten mukaisuusvakuutus
Atbilstības Sertifikāts
Vastavuse deklaratsioon
Oświadczenie
Konformitási Nyilatkozat

We, Tsurumi Mfg. Co. Ltd., declare that our Pumps of HS2.4S, HS2.75S, HS3.75S, HSD2.55S, LB-480(A), LB-800(A), LSC1.4S, POMA and OM(A)2, pump type and serial number shown on the name plate, are constructed in accordance with directives 98/37/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC (CE-Marking).

Wir, das Unternehmen Tsurumi Mfg. Co. Ltd., erklären hiermit verbindlich, daß unsere Pumpen HS2.4S, HS2.75S, HS3.75S, HSD2.55S, LB-480(A), LB-800(A), LSC1.4S, POMA und OM(A)2, Typbezeichnung und Seriennummer nach Typenschild, den EU-Vorschriften 98/37/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC (CE-Markie) entsprechen.

Nous, Tsurumi Mfg. Co. Ltd., déclarons que nos pompes du type HS2.4S, HS2.75S, HS3.75S, HSD2.55S, LB-480(A), LB-800(A), LSC1.4S, POMA et OM(A)2, dont le modèle et numéro de série figurent sur la plaque signalétique sont conçues conformément aux directives 98/37/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC (label CEE).

Noi, Tsurumi Mfg. Co. Ltd., dichiariamo che le nostre pompe HS2.4S, HS2.75S, HS3.75S, HSD2.55S, LB-480(A), LB-800(A), LSC1.4S, POMA e OM(A)2, tipo di pompa e numero di serie indicati in targhetta, sono costruite in accordo alle seguenti direttive macchine 98/37/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC (marca CE).

Nosotros, Tsurumi Mfg. Co. Ltd., declaramos que nuestras bombas modelos HS2.4S, HS2.75S, HS3.75S, HSD2.55S, LB-480(A), LB-800(A), LSC1.4S, POMA y OM(A)2 con número de serie indicado en la placa características, están fabricadas de acuerdo con las directivas 98/37/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC (marca CE).

Nós Tsurumi Mfg. Co. Ltd., declaramos que as electrobombas HS2.4S, HS2.75S, HS3.75S, HSD2.55S, LB-480(A), LB-800(A), LSC1.4S, POMA e OM(A)2, os modelos e os números de série gravados na chapa de características, foram construídos de acordo com as directivas comunitárias 98/37/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC (marca CE).

Εμείς, στην Tsurumi Mfg. Co. Ltd., δηλώνουμε ότι οι αντλίες μας σειρών HS2.4S, HS2.75S, HS3.75S, HSD2.55S, LB-480(A), LB-800(A), LSC1.4S, POMA και OM(A)2, ο τύπος και ο αριθμός σειράς των οποίων φαίνεται στην πινακίδα, είναι κατασκευασμένες σύμφωνα με τις κοινοτικές οδηγίες 98/37/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC (Σήμα CE).

Biz Tsurumi Mfg. Co. Ltd., bizim HS2.4S, HS2.75S, HS3.75S, HSD2.55S, LB-480(A), LB-800(A), LSC1.4S, POMA, ve OM(A)2 pompa modellerinin, isim plakasında pompa tipi ve seri numaraları gösterilmiştir, 98/37/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC (CE-Markası) kurallarına göre planlanıp çizilmiş olduğunu açıklıyoruz.

Wij, Tsurumi Mfg. Co. Ltd., verklaren hiermede dat onze pompen HS2.4S, HS2.75S, HS3.75S, HSD2.55S, LB-480(A), LB-800(A), LSC1.4S, POMA en OM(A)2, pomptypen en serienummers volgens typeplaat zijn geconstrueerd overeenkomstig EG voorschriften 98/37/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC (CE-markering).

Vi, Tsurumi Mfg. Co. Ltd., erklærer at våre pumper i LB-serien, HS-serien, HSD-serien, LSC-serien, POMA-serien og OM(A)2-serien, som alle har serienummer og pumpetype vist på merkeskiltet, er konstruert i overensstemmelse med direktivene 98/37/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC (CE-merking).

Vi, Tsurumi Mfg. Co. Ltd., erklærer, at vore pumper HS2.4S, HS2.75S, HS3.75S, HSD2.55S, LB-480(A), LB-800(A), LSC1.4S, POMA og OM(A)2, hvorpumpetype og serienummer er oplyst på navneskiltet, er konstrueret i overensstemmelse med direktivene 98/37/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC og 93/68/EEC (CE-mærkning).

Vi, Tsurumi Mfg. Co. Ltd., förklarar att våra pumpar HS2.4S, HS2.75S, HS3.75S, HSD2.55S, LB-480(A), LB-800(A), LSC1.4S, POMA och OM(A)2, vars pumptyp och tillverkningsnummer anges på typskylten, är konstruerade i enlighet med direktiven 98/37/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC (CE-märkning).

Me Tsurumi Mfg. Co. Ltd., vakuutamme täten, että pumpputyypimme HS2.4S, HS2.75S, HS3.75S, HSD2.55S, LB-480(A), LB-800(A), LSC1.4S, POMA ja OM(A)2, joiden pumpputyyppi ja valmistusnumero on ilmoitettu tyyppikivellä, on valmistettu direktiivien 98/37/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC (CE-merkki) vaatimusten mukaisesti.

Mēs, Tsurumi Mfg. Co. Ltd., paziņojam, ka mūsu sūkņi: sērija HS, sērija HSD, sērija LB, sērija LSC, sērija POMA, sērija OM(A)2, un to sērijas numuri, kuri norādīti uz datu plāksnītēm, atbilst direktīvu 98/37/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC prasībām (marķējums CE).

Meie, Tsurumi Mfg. Co. Ltd., teatame, et meie pumbad HS2.4S, HS2.75S, HS3.75S, HSD2.55S, LB-480(A), LB-800(A), LSC1.4S, POMA ja OM(A)2, pumba mudel ja seeria number ära näidatud nimesildil, on konstrueeritud kooskõlas 98/37/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC (CE-märgistus) direktiividega.

My Przedsiębiorstwo Tsurumi Mfg. Co., Ltd., niniejszym oznajmiamy wiażaco, że pompy naszej produkcji szeregów: HS2.4S, HS2.75S, HS3.75S, HSD2.55S, LB-480(A), LB-800(A), LSC1.4S, POMA, OM(A)2 opis typów i nr fabryczny wg tabliczki znamionowej odpowiadają przepisom Unii Europejskiej 98/37/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC (znak CE).

A Tsurumi Mfg. Co., Ltd., felelőssége tudatában kijelenti, hogy a HS2.4S, HS2.75S, HS3.75S, HSD2.55S, LB-480(A), LB-800(A), LSC1.4S, POMA és OM(A)2 típusú szivattyúi, típusmegjelölés és számszám a firmatáblán, megfelelnek a 98/37/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC (CE-jel) EU-előírásoknak.

Kyoto, Japan
October 1st, 2004

H. Nakanishi

Hiroshi Nakanishi
Director & General Manager
Production Division
Tsurumi Manufacturing Co., Ltd.

Tsurumi (Europe) GmbH, Heltorfer Str. 16, D-40472 Düsseldorf
Tel.: +49-211-4179373 Fax: +49-211-4791429 Email: sales@tsurumi-europe.com
www.Tsurumi-Europe.com



Staring Maskinfabrik A/S
Starengvej 9-11
DK-9700 Brønderslev

Tlf.: +45 9882 1622

Fax: +45 9882 5591

www.staring.dk

staring@staring.dk

CVR.nr. DK 2767 2701