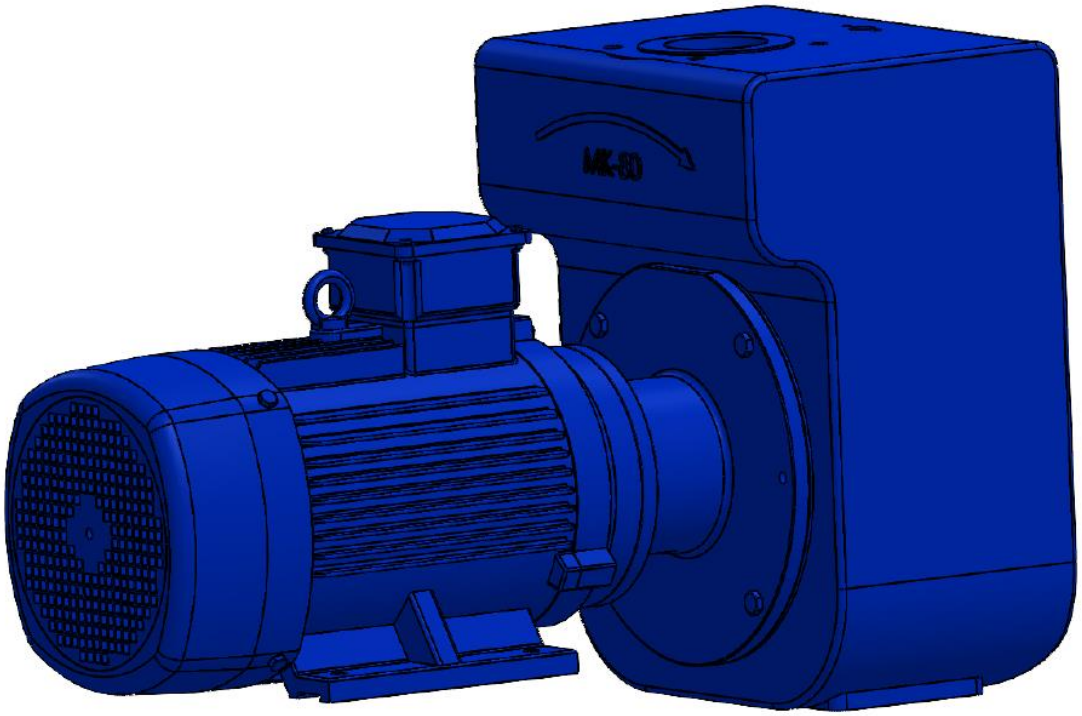
MK pompen B.V.
Weihoek 1, 4416 PX Kruiningen
Tel. 06 - 50 28 75 99
E-mail: info@mkpompen.nl
www.mkpompen.nl

ZELFAANZUIGENDE CENTRIFUGAALPOMP MK-80



CE

INHOUDSOPGAVE	2
Algemene waarschuwingen	3
Veiligheidsinstructies	4
Toepassingsgebieden	5
Technische informatie	6
Transport	7
Opslag	8
Installatie	8
Elektrische aansluitingen	13
Eerste operatie	15
Smeringscontrole	15
Demontage van pompen en reparatie	19
Doorsnedetekening pomp	20
Reserveonderdelen	21
Storingen en probleemoplossing	21
Aanhaalmomenten	22
Geluidsniveau	23
Lijst met Leveranciers	24
Garantie	25



ALGEMENE WAARSCHUWINGEN OVER GEBRUIKERSHANDLEIDING

Doel van deze gebruikershandleiding is;

- Om instructies over installatie, onderhoud en reparatie van de pomp over te brengen, en om de start-, bedienings- en stopmethoden van de pomp uit te leggen.

-. Bewaar deze handleiding absoluut op een beveiligde plaats, zodat deze gemakkelijk toegankelijk is voor de functionaris die verantwoordelijk is voor de veilige bediening en het onderhoud van de pomp.

- De pomp mag niet worden gebruikt onder omstandigheden die niet in de aankooporder zijn vermeld. Omdat bij de materiaalkeuze en het testen rekening wordt gehouden met de operationele omstandigheden die in de inkooporder worden vermeld.

MKpompen aanvaardt geen garantievoorwaarden voor alle soorten wijzigingen en reparatiewerkzaamheden die worden uitgevoerd door de gebruiker en onbevoegde personen.

- De instructies in deze handleiding moeten zorgvuldig worden onderzocht en toegepast bij elk installatie- en bedieningsproces van de pomp om misbruik te voorkomen.
- Verantwoordelijk personeel moet ervaren zijn en kennis hebben van gerelateerde normen.
- Als het nodig is om de pomp te laten werken onder omstandigheden die niet zijn vermeld in de aankooporder, neem dan contact op met de geautoriseerde MKpompen-service. MKpompen is niet aansprakelijk voor schade die kan optreden als gevolg van gebruik onder niet genoemde omstandigheden zonder schriftelijke toestemming van de serviceafdeling.
- Als vervoerde pompen niet onmiddellijk worden geïnstalleerd, moeten deze worden bewaard in een omgeving waar de temperatuur en vochtigheid niet zo vaak veranderen. Als er geen passende voorzorgsmaatregelen worden genomen, kunnen zeer hoge temperaturen, lage temperaturen en vochtigheid de pomp ernstig beschadigen.
- De gebruiker is er verantwoordelijk voor dat de bediening en installatie worden uitgevoerd door bevoegd personeel dat deze gebruikershandleiding heeft gelezen en onderzocht.

Deze gebruikershandleiding heeft geen betrekking op de veiligheidsregels die moeten worden toegepast in het gebruiksgebied.



VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

- U dient de volgende veiligheidsinstructies absoluut op te volgen.
- Raak nooit de pomp en leidingen aan met een temperatuur hoger dan 80 ºC. Er moeten de nodige voorzorgsmaatregelen worden genomen om gebruikers te waarschuwen. (Bijvoorbeeld waarschuwingsborden en uithangborden)
- Bedien de pomp nooit in omgekeerde richting.
- Loop niet over de pomp of leidingen die op de pomp zijn aangesloten.
- Elke handeling die aan de pomp wordt uitgevoerd, moet door ten minste twee personeelsleden worden uitgevoerd.
- Werkzaamheden mogen zeker niet opnieuw worden uitgevoerd zonder de pompgroep te stoppen.
- De stroom naar de pompen moet uitgeschakeld zijn en u moet er zeker van zijn dat deze niet meer zullen werken voordat u enig werk verricht
- Installeer absoluut de veiligheidsschermen die eerder zijn gedemonteerd nadat het werk aan de pomp is voltooid.
- Spanningen en scheuren in het leidingsysteem mogen absoluut niet tot aan de pomp reiken.
- Voer geen handelingen uit terwijl de pomp en de leidingen die op de pomp zijn aangesloten onder druk staan.
- Kleding van het personeel dat gaat werken dient geschikt te zijn en/of gebruik te maken van veiligheidsvoorzieningen.
- Voer nooit werkzaamheden uit als de pomp nog heet is.
- De elektrische aansluiting met betrekking tot de pomp en hulpapparatuur moet voldoen aan de plaatselijke regelgeving en moet worden uitgevoerd door bevoegd personeel.
- Bedien de pomp alleen onder gespecificeerde voorwaarden.
- Steek uw hand en vingers niet in gaten en ruimtes boven het pomplichaam.
- Wees altijd voorzichtig tijdens het werken met pompen die gevaarlijke vloeistoffen lozen.

ALGEMEEN

Gebruiksgebieden van zelfaanzuigende pomp

MK-80 serie pompen zijn zelfaanzuigende waterpompen.
- Fabrieksafvalwatersystemen
- Rioolzuiveringssystemen
- Huishoudelijk en industrieel rioolsysteem
- Spoelwater
- Vloeistoffen verpompen die deze bevatten

Uitleg van pompcodes
MK-80
Nominale diameter van zuig- en persflens (mm) 80mm – 3’’

Technische informatie

Toerental:	650-2900 tpm
Zuigflens:	3” PN-10/16
Afvoerflens:	3" PN-10/16
Capaciteit :	10-90 M^3/h
Hoofd:	4-48 m
Bedrijfstemperatuur:	80ºC
Omgevingstemperatuur (maximaal):	+50ºC
Max druk:	8 bar
Isolatieklasse:	F
Beschermingsklasse:	IP55
Motoraansluiting:	3 fase=380V-50Hz
Motoropties (optioneel):	Speciale spanning Speciale frequentie

Garantievoorwaarden

De volledige producten in ons verkoopprogramma worden gegarandeerd door MKpompen B.V.
Garantietermijn bedraagt 12 maanden na levering.
De garantievoorwaarden zijn alleen geldig als alle instructies over de installatie en het opstarten van de pompunit in acht zijn genomen.

Druklimiet

De systeemdruk mag niet hoger zijn dan 1,5 keer de druk die wordt bepaald op basis van de prestatiecurve.

TECHNISCHE INFORMATIE

Ontwerp
De pompen uit de MK-80 serie zijn zeer eenvoudig te gebruiken omdat ze zelfaanzuigend zijn. Het onderhoud en het reinigen van de pomp is vrij eenvoudig. Het kan worden aangedreven door diesel- of elektrische motoraandrijvingen.

Waaier
De waaiers zijn zo ontworpen dat ze 5 schoepen hebben. Ze worden gebruikt voor het verpompen van vaste deeltjes met een diameter van 0-5 mm.

Lager en smering
Pompen uit de MK-80 serie zijn voorzien van lagers; ze bevonden zich aan de pomp- en motorzijde. Deze lagers worden gesmeerd tijdens installatie in de fabriek.
Afdichting MK-80 serie pompen, mechanische afdichting aan het oppervlak van koolstof - siliciumcarbide wordt gebruikt.

VERZENDING van POMPEN
- Controleer of alle materialen op de afleverlijst zijn verzonden.
- Als er tijdens de verzending schade optreedt, dient u de MKpompen-verzendafdeling en het transportbedrijf hiervan op de hoogte te stellen.
- Als er materialen ontbreken, breng dan onmiddellijk de verzendafdeling van MKpompen op de hoogte.
-. Controleer of de verpakking tijdens het transport beschadigd is.
- Haal de verpakte pomp en accessoires (indien aanwezig) er voorzichtig uit. Controleer of ze tijdens het transport beschadigd zijn.

HIJSSEN

Algemene waarschuwingen
Houd u absoluut aan de volgende regels tijdens het transport.
- Gebruik de juiste kraan, vorkheftruck of hijsmechanismen voor het lossen of laden houten kisten, pakketten, dozen en paletten, afhankelijk van hun gewicht en volume.
- Draag tijdens draagwerkzaamheden handschoenen, veiligheidsschoenen en een helm.
- Blijf nooit onder het hijsobject staan tijdens het laden of lossen van pompen.

Pomp- en motorgroep laden/lossen
Bepaal vóór het laden/lossen van de pompgroep de volgende eigenschappen.
- Zoek de hijspunten.
- Houd rekening met het totale gewicht en het zwaartepunt.
- Houd rekening met de buitenafmetingen van de verpakking
- Voer tijdens het laden/lossen acceleratie- en remhandelingen uit zoals niet toegestaan is schade veroorzaken voor het werkende personeel.
- Het hefvermogen van de last moet geschikt zijn voor het gewicht van de pomp en de pompgroep.
- U mag nooit onder of in de buurt van een geheven last blijven.
- De pomp moet worden gehesen zoals aangegeven in Figuur 1-1 voor niet schade aan de pompen veroorzaken. Motor ophangring mag absoluut niet worden gebruikt terwijl je de hele groep optilt.
- Pomp en pompgroep moeten altijd in horizontale positie worden opgetild en vervoerd.

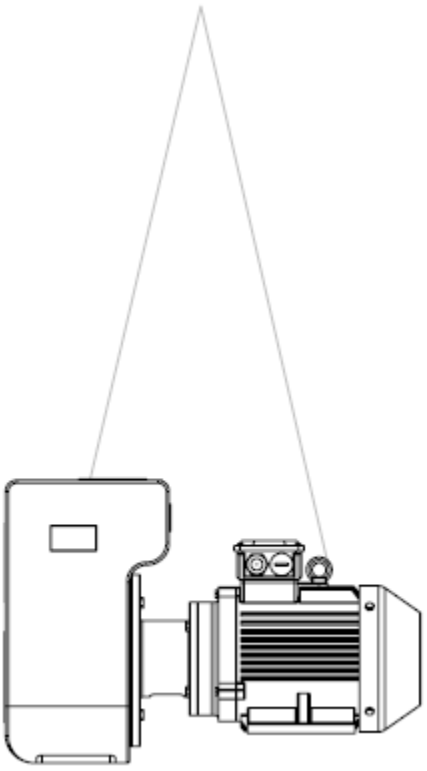


Figure 1-1

OPSLAG

- Als de pompgroep niet onmiddellijk wordt geïnstalleerd, moet deze worden opgeslagen op een plaats die schoon en droog is en waar geen bevriezings- en explosiegevaar bestaat.
- Als de pomplagers van het type zijn dat moet worden gesmeerd, moeten ze extra worden gesmeerd om te voorkomen dat er vocht in de lagers rond de as komt
- De pomp moet worden beschermd tegen vocht, stof, vuil en vreemde voorwerpen door deze af te dekken met geschikt materiaal.
- De pompas moet een paar slagen worden gedraaid (bijvoorbeeld één keer per week) om putvorming rond de pomplager oppervlakken en het vastlopen van de as te voorkomen.

INSTALLATIE

Installatie van de pomp op zijn plaats en het instellen van de aansluitingen mag uitsluitend worden uitgevoerd door deskundig personeel. Een mislukte installatie en pompaarding kunnen storingen veroorzaken.
Deze situaties vallen niet onder de garantie.
- Indien pomp als enkele pomp wordt aangeschaft (zonder motor en chassis); er zou een goed frame moeten worden gebouwd om deze groep eroverheen te plaatsen. Het te bouwen frame moet afmetingen en robuustheid hebben die geen trillingen en vormfouten toestaan.
- Als de pomp zonder motor wordt geleverd (pomp + frame), moet de juiste motor worden geselecteerd voordat met de installatie van de groep wordt begonnen.
Bij de motorselectie moet rekening worden gehouden met de volgende eigenschappen.
- Maximaal pompvermogen (in alle werking bereiken)
- Operationele omwenteling van de pomp
- Noodzakelijke stroomvoorziening
- Motortype
- Type motoraansluiting (voet, flens, horizontaal, verticaal etc.)
De opstelling van de koppeling (koppeling) wordt verkregen door pomp en motor met identieke assen. Alle onderdelen van pompen, met name de pomp- en motorlagers, kunnen schade vertonen als gevolg van trillingen veroorzaakt door een niet-afgestelde koppeling.
Voordat u met de pompinstallatie begint
- Beschermende delen in pers- en zuigflenzen moeten worden verwijderd en goed worden gereinigd.
- De pomp moet worden geïnstalleerd op een plaats waar geen bevriezings- of explosiegevaar bestaat.
- Er moet voldoende ruimte rondom de pomp zijn voor gemakkelijke toegang tot de pomp en voor onderhoudswerkzaamheden, en er moet voldoende hoogte en ruimte zijn om de pomp indien nodig op te tillen.
- De zuigleiding van de pomp moet zo kort mogelijk zijn.

- U moet zorgvuldig te werk gaan bij het voorbereiden van de grond van de pompinstallatie en het op zijn plaats installeren van de pompgroep. Een onjuiste en onzorgvuldige installatie veroorzaakt vroegtijdige slijtage van pomponderdelen en storingen.
- De pompgrond moet zo zwaar zijn dat deze trillingen absorbeert en stevig is om bochten en afstelfouten te voorkomen. Gemalen beton moet volledig zijn uitgehard, de plugtijd is voltooid en de juiste tapbouten moeten in de bevestigingsgaten van het pompframe worden geplaatst en de juiste bevestigingsnokken moeten worden geplaatst voor gebruik bij het maken van verbindingen met lassen. Het bovenoppervlak van beton en plaat moet horizontaal en zeer glad zijn.

Installatie

Installatie van de pompgroep op aarde door het verankeren van draadeinden:

- De pompgroep wordt geplaatst om de boutgleuven te centreren die in grondbeton zijn geopend.
- Verankeringsbouten worden door de bevestigingsgaten over de bevestigingsgaten van het pompframe gestoken en in hun sleuven geplaatst.
- Pompgroep wordt over funderingsbeton geplaatst. De waterbalans wordt over de afvoerflens van de pomp geplaatst en de horizontaalheid van de pomp wordt gecontroleerd. Als er een horizontale onbalans is in de positie van de pomp, worden stalen wiggen onder het frame geplaatst en wordt de balans van de pompgroep verkregen.
- Moeren van verankeringsbouten zijn geïnstalleerd.
- De gaten voor de verankeringsbouten zijn gevuld met betonspecie.
- De verankeringsbouten worden heen en weer aangedraaid.
- In deze situatie wordt de koppelingsopstelling gecontroleerd.
- Beton wordt in het pompframe gestort. Het verbinden van gestort beton en gemalen beton wordt verzorgd.
- De volledige binding van beton wordt gecontroleerd en de verankeringsbouten worden heen en weer aangedraaid.
- Koppelingsafstelling wordt opnieuw gecontroleerd met sjabloon. Als er sprake is van een slechte afstelling, wordt de koppeling opnieuw afgesteld.
- Pers- en zuigflensbevestigingen van de pomp worden opnieuw gecontroleerd. Als er onnodige spanningen en krampen zijn, worden deze geëlimineerd.
- Koppelingsbeschermers worden geplaatst na het afstellen van de koppeling.

Installatie pompgroep met betonnen bevestigingsplug:

- Pomp wordt zorgvuldig in grondbeton of in de te installeren grond geplaatst.
- De bevestigingsgaten van het pomp groep frame zijn op beton gemarkeerd. Pompgroep weer opgeheven.
- Gemarkeerde plaatsen waar bevestigingspluggen worden geplaatst, worden volgens de normen zorgvuldig geboord.
- Bevestigingspluggen worden zorgvuldig in de geboorde plaatsen geplaatst.
- De stappen voor installatie met verankeringsbout zijn hier in dezelfde bestelling gemaakt.

Koppeling afstellen

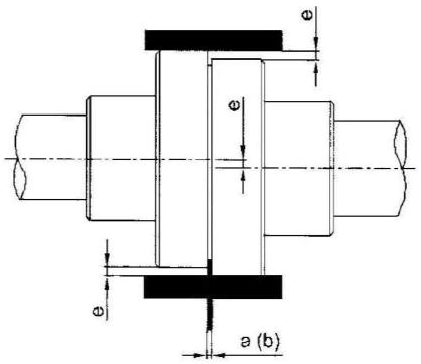
- De belangrijkste factor voor een probleemloze werking van de pompgroep is de juiste aanpassing van de koppelingsopstelling. Fundamentele reden voor veel problemen zoals trillingen, lawaai,

lager opwarming is een gebrek aan afstelling of een niet goed afgestelde koppeling. Daarom koppeling

De installatie moet goed worden uitgevoerd en regelmatig worden gecontroleerd.

- Het maken van een koppeling met flexibele materialen betekent niet dat het een onderdeel is dat dat ook zal doen

corrigeer een slechte afstelling



(Figuur 2) Afstelling van de koppeling

- Koppeling instellen is om de rotatie-as van de motor en de pomp in een rechte lijn te brengen
Pompen worden besteld met motor en frame, noodzakelijke koppeling
aanpassingen worden in onze fabriek gemaakt. De aanpassing kan echter mislukken tijdens transport, opslag en installatie. Voer een afstelling van de koppeling uit, waarbij u de koppeling weggooit
aanpassing gemaakt in onze fabriek.
- Twee stukken sjabloon met gladde zijkanten van geschikte lengte, of stalen liniaal en een precieze remklauw is nodig voor het instellen van de koppeling. (Voor meer zouden preciezere hulpmiddelen moeten worden gebruikt.)
nauwkeurige afstelling)
- Tijdens het afstellen kunnen er twee soorten storingen optreden
a) Hoekfout
b) Fout bij parallel schakelen
- De afstand tussen twee delen van de koppeling wordt onderling verticaal gemeten
horizontaal vliegtuig
- De gemeten afstand tussen deze vier punten moet gelijk zijn.
- Een sjabloon met gladde randen wordt parallel gedrukt met een deel van de koppeling en de positie ervan
sjabloon ten opzichte van het andere onderdeel wordt nageleefd. Sjabloon moet contact opnemen met beide
delen tegelijkertijd en met hele rand.
AANDACHT!
Aanpassingen moeten na wijzigingen worden gecontroleerd. Want een aanpassing die dat wel is gemaakt in de ene richting kan ervoor zorgen dat andere aanpassingen in de andere richting foutief zijn.

Deze operatie moet op twee wederzijdse plaatsen worden uitgevoerd, horizontaal en verticaal vlak. Afstelfouten kunnen zowel in het horizontale als in het verticale vlak voorkomen. Fouten in verticaal vlak worden geëlimineerd door dunne staalplaten onder de voeten van de pomp of motor te plaatsen, fouten
in het horizontale vlak worden geëlimineerd door aanpassingen aan te brengen in de ruimten van bevestigingsgaten of schuifmotor in horizontaal vlak.

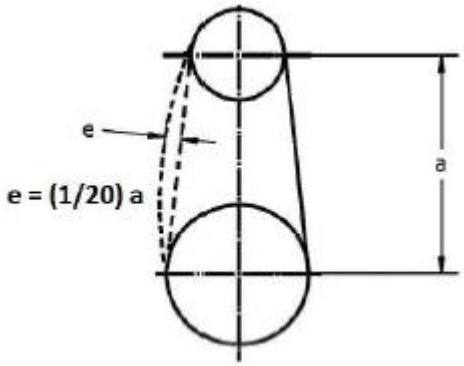
V-riemspanning uitlijnen

V-riemen moeten correct in de poeliegroeven worden geplaatst.

- De spanningsuitlijning van de riemen wordt uitgevoerd door de middelpunten van de poelie te verplaatsen tot de juiste riemspanning wordt verkregen.

-De riemspanning wordt gecontroleerd door er met de hand op te drukken. Een riem met normale spanning mag dat wel 1/20 van de afstand tussen de as afbuigen.
Als er meer dan dit wordt afgebogen, wordt de riem als los beschouwd, anders is hij te strak.

-Tijdens bedrijf; na een paar dagen zullen de riemen volledig ingelopen zijn in de poelie en kan deze dieper liggen. Het kan nodig zijn om de riem uit te lijnen of te wel na te spannen.



(Figuur 4)

Installatie van Leidingwerk

Gebruik de pomp nooit als verankeringspunt of als drager voor het leidingwerk.

-De pijpleidingen moeten vlakbij de pomp worden ondersteund. Er moet worden gecontroleerd of er sprake is van gewicht, spanning of spanningen op het leidingsysteem mogen niet op de pomp worden overgedragen.
Daarom moeten na het voltooien van de installatie van de leidingen de bout en de verbinding op de zuig- en persmondstukken moeten worden losgemaakt om er zeker van te zijn dat deze niet aanwezig zijn spanning op het leidingsysteem, overgebracht naar de pomp.

-De nominale afmetingen van de zuig- en persmondstukken van de pomp zijn geen richtlijn voor de corrigeert de afmetingen van de zuig- en persleidingen. De nominale boringen van de leidingen moeten gelijk zijn aan of groter zijn dan die van de pompmondstukken. Gebruik nooit pijpen of accessoires die een kleinere boring hebben dan de pompmondstukken.

-Pijpverbindingen moeten bestaan uit flenzen met flenspakkingen van de juiste maat en materiaal. De flenspakking moet zodanig tussen de flensbouten worden gecentreerd dat er geen interferentie is met de stroming van het water.

-De aanzuigleidingen mogen geen kenmerken vertonen die de vorming van luchtzakken. Daarom moeten de aanzuigleidingen een lichte neerwaartse helling hebben richting de pomp

Zuigleiding

-De diameter van de zuigleiding moet dezelfde zijn als die van de zuigflens. Het moet zo kort mogelijk zijn en een minimaal aantal bochten bevatten. Als het ontwerppunt aan de rechterkant van het maximale efficiëntiepunt valt op de prestatiecurve moet een zuigleiding met een maat groter worden gebruikt.

-Op het platte gedeelte van de zuigleiding moet een concentrische reductie worden aangebracht. Het platte een deel van de reductie moet worden verbonden door naar boven te kijken om te voorkomen dat de vorming van luchtbellen.

-Zorg ervoor dat alle flenzen stevig met elkaar zijn verbonden met pakkingen. De pakkingen moeten in overeenstemming zijn met de werkvloeistof.

-De zuigleiding moet ver verwijderd zijn van het onderste deel van de afvoerput of van de afvoerput zijwand 1 1/2 keer de diameter van de buis.

Kleppen

Om het optreden van retourstroom of schokomstandigheden bij de pomp te voorkomen, wordt aanbevolen om een terugslagklep of vlinderklep op de uitgang van de pomp te plaatsen. Ook moet er een luchtkraan tussen de terugslagklep en de pomp geplaatst worden om de aanzuiging te behouden

Afvoerleiding

De hoogte van de afvoerleidingen moet altijd hoger zijn dan het niveau van de te verpompen vloeistof.



ELEKTRISCHE VERBINDINGEN

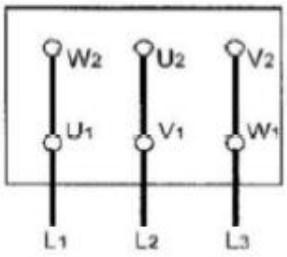
- Elektrische aansluitingen moeten worden uitgevoerd door bevoegde nationale elektriciens instructies, voorschriften en instructies van motorfabrikanten moeten worden nageleefd.
- Stroomkabels moeten absoluut zo worden geïnstalleerd dat ze geen contact maken met de leiding installatie, pomp en motor.

- De motoras moet met de hand worden rondgedraaid voordat er elektrische omstandigheden worden gemaakt om te controleren of het gemakkelijk draait.
- Het wordt aanbevolen om PTC (Passive Thermal Control-Thermistor) in motoren te gebruiken. Het gebruik hiervan is echter afhankelijk van de klant. Als PTC wordt gebruikt, moeten de uiteinden daarvan worden gebruikt worden aangesloten op de motorklemmenkast en later op PTC-besturing apparaat in het motorbedieningspaneel.
- Elektromotoren moeten tegen overbelasting worden beveiligd door middel van stroomonderbrekers en/of zekeringen. Stroomonderbrekers en/of zekeringen moeten worden geselecteerd met betrekking tot volledige belasting waarden die op het typeplaatje op de motor staan vermeld.
- Vergelijk en controleer de spannings-, ampère- en frequentiewaarden die zijn opgegeven motortypeplaatje met lijnwaarden.
- Het motoraansluitschema kunt u vinden in de motorklemmenkast of in het handboek.
- De elektrische aansluitingen van de motor moeten worden uitgevoerd volgens de plaatselijke elektriciteitsvoorschriften Regelgeving en aardaansluiting moeten absoluut worden uitgevoerd.
- De beschermingsklasse van de motorbehuizing en de behuizing van het besturingssysteem in de pomp moet minimaal zijn
EN 60029 IP 22. Daarnaast beschermingsklasse van motorbehuizingen en besturing systemen in de pompgroep moeten worden bepaald op basis van operationele en milieu omstandigheden.
- Veiligheidsmaatregelen die zijn vastgelegd in "Veiligheidsinstructies" moeten worden toegepast. Voordat u met werkzaamheden begint, moeten alle stroomaansluitingen worden losgekoppeld.
- Het type motoraansluiting verandert afhankelijk van de netvoeding en aansluiting van de motor type. De benodigde verbindingstypes van jumpers in de klemmenkast worden weergegeven in Tabel 1

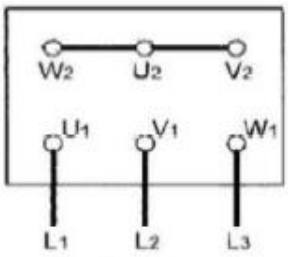
Elektriciteit	Motor	Motor
U (Volt)	230/400 V	400 V
3 x 230 V	Driehoek Ster	Driehoek
3 x 400 V		

Tabel 1

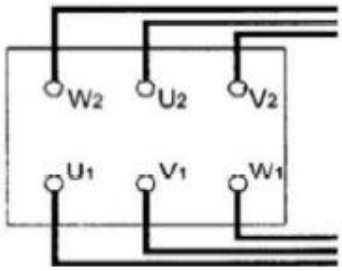
Schema 1a



Schema 1b



Schema 1c



Aandacht!

De overgangstijd van ster naar driehoek moet kort zijn in ster-driehoek-verbindingen motoren. Als dit lang duurt, kan er schade ontstaan aan de pomp en motoren.

- Nadat alle bovengenoemde handelingen zijn voltooid, moet de pomprotor worden gedraaid paar slagen om er zeker van te zijn dat hij gemakkelijk draait.
- Alle veiligheidsschermen moeten op hun plaats worden geïnstalleerd. Pomp zou dat absoluut moeten zijn niet bediend nadat deze handeling is uitgevoerd. Dit is een veiligheids- en arbeidsveiligheid regel die absoluut moet worden nageleefd.

EERSTE START

Bediening vóór gebruik

- Als er een waterterugslagklep aan de onderkant aanwezig is in de pomp met diepteaanzuiging; Pomp dient gevuld met water op het hoogste punt en de lucht wordt eruit gehaald.
- Dit geval veroorzaakt geen problemen bij geforceerde toevoerpompen. De luchtpluggen worden losgemaakt en de lucht wordt afgevoerd mits de pomp volledig gevuld is.
- Als het systeem een vacuümpomp bevat, laat het water in de zuigpomp stijgen door middel van vacuümpomp. Wanneer het water het hoogste niveau bereikt word de pomp wordt gestart.
- Pomplagers worden vanuit de fabriek verzonden en ze gevuld zijn met vet genoeg voor een jaar.
- Vóór de eerste start van de pomp moeten de lagers worden gecontroleerd of er vuil aanwezig is die tijdens de verzending en installatie zijn ingevoerd. Als de lagers vuil zijn, zouden ze dat ook moeten zijn volledig worden gereinigd en opnieuw ingevet.
- Als de pomp lange tijd (meer dan 6 maanden) heeft gewacht vóór installatie, moet nieuw vet in de lagers worden gestoken.
-Zorg ervoor dat er water in de watertank en/of waterbron zit
- Zorg ervoor dat de pomp en de zuigleiding volledig gevuld zijn met water.

AANDACHT!

Laat de pomp nooit draaien in droge omstandigheden.

Bepaling van de rotatierichting

- Pompen MK-80-type draaien met de klok mee als u vanuit de koppeling kijkt richting pomp. Deze richting wordt aangegeven met een pijl in het pomphuis. Pomp is korte tijd bediend en gecontroleerd of deze in de juiste richting draait. Als beschermingsbeugel tijdens deze handeling wordt verwijderd, zou deze onmiddellijk terug moeten worden geïnstalleerd na deze operatie.

Pomp starten
- Controleer of de zuigklep open is en de persklep gesloten is.
- Sluit de stroomonderbreker en start de motor.
- Wacht tot de motor op volle snelheid is. (Wacht dat de motor de ster passeert als de motor werkt met ster-driehoek)

- Observeer de ampèremeter in het paneel en open langzaam de afvoerklep. (Indien afvoerleiding leeg is bij de eerste start, open de afvoerklep niet volledig en open deze gecontroleerd manier door te regelen dat de waarde in de ampèremeter lager is dan de nominale waarden van de motor.)

- Nadat de klep volledig is geopend, controleert u de waarde die wordt afgelezen van de ampèremeter of het hetzelfde is als de waarde op het operationele punt.
Als de ampèremeterwaarde lager is dan de operationele waarde, pas deze aan door de klep te sluiten.
Als het groter is, controleer dan de installatie en statische hoogte.

LET OP:
Als een van de volgende problemen optreedt terwijl de pomp op nominaal draait snelheid; de pomp moet onmiddellijk worden stopgezet en de problemen moeten worden verholpen.

1) De pomp werkt met overmatige trillingen.

2) De lagers van de pomp- en motoraansluiting zijn te warm geworden.

3) Druk is niet genoeg.

4) Pomp pompt geen water af.

5) Het debiet neemt voortdurend af.

6) Motor werkt overbelast

7) Pomp werkt met veel lawaai.

8) Pomp pompt niet voldoende water weg.

De pomp stoppen

- Sluit de afvoerpomp langzaam.

- Of er water impulspreventie apparatuur in de afvoerleiding aanwezig is en of de impuls aanwezig is die zich kan voordoen zich niet op een gevaarlijk niveau bevindt, kunt u de pomp stopzetten zonder deze te sluiten de klep.

- Stop de motor. Kijk hoe de pompgroep op een rustige en regelmatige manier is gestopt.

- Als er een externe toevoer is om te sealen, sluit deze dan om de druk in de seal te verminderen.

- Als de pomp langere tijd buiten bedrijf zal zijn, sluit u de zuigklep en de hulpkraan
eventuele circuits.

- Indien er vorstgevaar bestaat en/of het toestel langere tijd niet wordt gebruikt, geheel
voer het water af in de pomp door middel van de afvoerplug over het pomplichaam. Nemen
nodige voorzorgsmaatregelen tegen bevriezingsrisico.
Controles die moeten worden uitgevoerd terwijl de pomp draait

- Omdat pompen een mechanische afdichting hebben, is er geen onderhoud nodig.
Er kan een hoeveelheid water uit de mechanische afdichting lekken, maar deze is zo klein dat dit niet te merken is.
Als de hoeveelheid water uit de mechanische as afdichting komt, betekent dit die afdichting oppervlak is geschuurd en moet worden vervangen. De levensduur van de mechanische afdichting is hoofdzakelijk afhankelijk van de zuiverheid van het medium.

- De motorstroom moet soms worden geregeld vanaf de ampèremeter via het elektrisch paneel die de motor aanstuurt. Als de huidige waarden hoger zijn dan de waarden op het typeplaatje van de motor er kan wrijving of beknelling in de pomp optreden. De pomp moet onmiddellijk worden gestopt en er moeten mechanische en elektrische controles worden uitgevoerd.

- Als er reservepompen in het systeem aanwezig zijn, moeten dit type pompen een korte tijd draaien terwijl dit minstens één keer per week gebeurt en gecontroleerd wordt of deze wordt uitgelezen voor gebruik. Controle met eventuele hulpelementen.

- Bedien de pomp nooit zonder water.
SMERING
Lagers in MKPOMP-pompen zijn ontworpen om te worden gesmeerd met vet of vloeibare olie
en gemakkelijk in onderhoud.

OLIE CONTROLE
- Als de pomp lange tijd heeft gewacht vóór installatie (meer dan 3 maanden),
lagers moeten worden gesmeerd. Als vloeibare olie in lagers wordt gebruikt, moet dat oude olie zijn verwijderd en gevuld met nieuwe olie.

- Voordat u de pomp laat draaien, moeten de pomplagers worden gecontroleerd op vuil erin binnengekomen. Als er vuil in de lagers zit, moeten deze volledig worden gereinigd en er moet nieuwe vloeibare olie of vet worden bijgevuld.

- Het vullen of toevoegen van olie moet door de onderneming worden bepaald op basis van omstandigheden op de werkplek en tijdens het gebruik. Deze methode is efficiënt.

-Pompen die met vloeibare olie zijn gesmeerd, worden zonder olie verzonden. Dit soort pompen moeten vóór gebruik met olie worden gevuld tot het indicatorniveau.
VEILIGHEIDSVOORWAARDEN

- Werkzaamheden moeten worden uitgevoerd met inachtneming van de arbeidsveiligheidsregels op de werkplek.

- De binnenkant van de pompen moet worden gereinigd nadat de vloeistof uit de pomp is gestroomd.

- Betrouwbaarheid van explosieve, giftige, hete en stoffen in kristalstructuur met respect voor het milieu en de menselijke gezondheid moeten worden gewaarborgd.

- Gezien het feit dat gebruikte schoonmaakmiddelen en beschermende oplosmiddelen schade kunnen veroorzaken milieu en menselijke gezondheid; er moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om dit te voorkomen naar de omgeving en menging naar zuigleiding. Accumulatie en het plaatsen van de gebruikte afvaloplosmiddelen in de afvalruimte moeten worden verzorgd.

- Werkgebied waar demontage- en installatiewerkzaamheden worden uitgevoerd dient aanwezig te zijn schoon.

- De pomp moet vrij zijn van alle gevaarlijke materialen en schoon zijn tijdens het retourneren.

- Hijsgereedschappen en -uitrustingen die geschikt zijn voor objectieve en beroepsmatige doeleinden veiligheid moet worden gebruikt bij demontage- en installatiewerkzaamheden.
DEMONTAGE VAN DE POMP EN REPARATIE AANDACHT!

- Voordat u met werkzaamheden aan de pomp begint, moet u altijd de stekker uit het stopcontact halen elektrische aansluitingen en zorg ervoor dat deze niet verkeerd loopt. Gehoorzaam zeker de instructies die worden gegeven in "Veiligheidsinstructies".

Demontage van de pomp

- Open de zekeringen van de elektriciteitszekeringen die naar de motor komen, aangezien deze geen stroom geleiden en verwijder de besturingskabel die naar de motor komt uit de motorklemmenkast.
- Open de afvoerplug onder de aanzuigleiding en laat het water binnenin weglopen
pomp.

- Als de waterpomp in de pomp speciaal is, laat deze dan leeglopen nadat u de nodige veiligheidsmaatregelen heeft genomen voorzorgsmaatregelen.

- Koppeling en andere beschermkappen verwijderen.

- Verwijder de pompaanzuig- en persflenzen en hulpleidingaansluitingen en
koppel de pomp los van het leidingsysteem.
Er is geen noodzaak voor pompen die tussenliggend zijn.
Er worden in sommige gevallen gedeeltelijke koppelingen gebruikt. Bij pompen waar dergelijke koppelingen worden gebruikt, kan de rotorbus worden gebruikt worden verwijderd zonder het pomphuis van het leidingsysteem te scheiden.

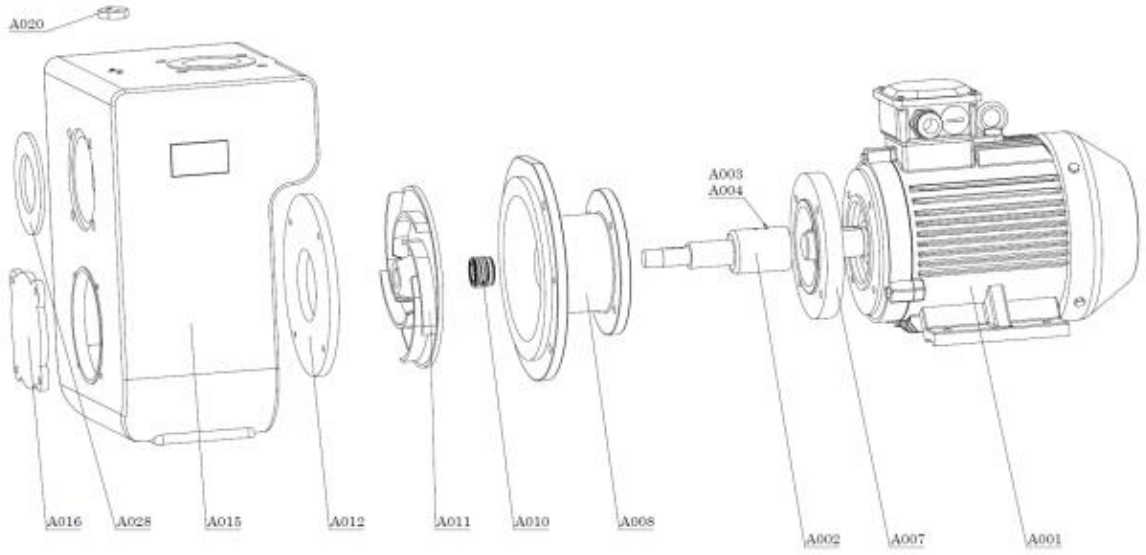
- Motor van pomp scheiden, (niet nodig bij pompen met koppeling) loskoppelen
pomp uit frame en neem mee naar buiten.

- Verwijder de bouten die de afdichtingskast met het pomphuis verbinden

- Verwijder het tussenstuk van de koppeling bij pompen met koppeling. En neem de lagergroep en motor mee.

- Verwijder de waaiermoer en verwijder de waaier. Gebruik indien nodig roestoplosmiddel.

Dwarsdoorsnedetekening van de pomp



RESERVEONDERDELEN

- MKPOMPEN garandeert de levering van reserveonderdelen voor pompen uit de MK-80 serie voor 5 (vijf) jaar vanaf de productiedatum. U kunt de reserveonderdelen altijd gemakkelijk verkrijgen

- Bij het bestellen van reserveonderdelen is het voldoende dat u de volgende waarden doorgeeft staan vermeld op het typeplaatje van de pomp.
Pomptype
Motorvermogen (P) en toerental (n)
Serienummer
Debiet (Q) en opvoerhoogte (H)

REDENEN VOOR STORINGEN EN PROBLEMEN OPLOSSEN
In dit hoofdstuk worden storingen beschreven die te zien zijn bij pompen van het type MK-80
De redenen daarvoor oplossingen. (Tafel 2)
AANDACHT!
Controleer de nauwkeurigheid van alle meetinstrumenten voordat u begint met het elimineren van de problemen.

PROBLEEM	REDENEN	OPLOSSING
Pomp kan niet zuigen	1) Er is geen water in pomphuis 2) Flenzen zitten niet goed vast 3) Luchtkraan is verstopt 4) Pakking van flenzen zijn versleten	1) Vul de pomp met water 2) Draai bouten vast 3) Maak afvoerleiding vrij 4) Nieuwe pakkingen
Pomp snelheid neemt af.	1) Aanzuigleiding verstopt. 2) Motor draait niet op juiste rpm A) Lage spanning B) Versteten lagers 3) Teveel ruimte tussen waaier en slijtplaat	1) Nieuwe waaier en slijtplaat 2) Gebruik dikke kabels Vervang lagers 3) Stel speling waaier af Max 0.5mm
Lekkage van olie of water	1) Seal versleten	1) Vervangen seal
Pomp verpompt geen water Tenzij die gestopt word en Opnieuw word gestart.	1) Zuigleiding is verstopt	1) Vervang zuigleiding
Pomp blijft niet zuigen	1) Pomp pakt valse lucht 2) Flenzen los 3) Aanzuig deksel los	1) Controleer aanzuigleiding 2) Controleer alle bouten

Aanhaalmoment bouten

SCREW DIAMETER	**MAXIMUM TIGHTENING MOMENT(Nm)**	
	CLASS PROPERTIES	
	8.8	**10.9**
M4	**3**	**4,4**
M5	**5,9**	**6,7**
M6	**10**	**15**
M8	**25**	**36**
M10	**49**	**72**
M12	**85**	**125**
M14	**135**	**200**
M16	**210**	**310**
M18	**300**	**430**
M20	**425**	**610**
M22	**580**	**820**
M24	**730**	**1050**
M27	**1100**	**1550**
M30	**1450**	**2100**
M33	**1970**	**2770**
M36	**2530**	**3560**

VERWACHTE GELUIDSNIVEAUS

EXPECTED NOISE LEVELS

Motor Power PN (kW)	Sound Pressure Level (dB) Pump and Motor	
	1450 rpm	2900 rpm
<0,55	63	64
0,75	63	67
1,1	65	67
1,5	66	70
2,2	66	71
3	70	74
4	71	75
5,5	72	83
7,5	73	83
11	74	84
15	75	85
18,5	76	85
22	77	85
30	80	93
37	80	93
45	80	93
55	82	95
75	83	95
90	85	95
110	86	95
132	86	95
160	86	96

Het is de waarde die wordt gemeten vanaf 1 m afstand van de pomp in een vrije ruimte over het oppervlak dat geluid reflecteert zonder geluidsscherm.

FABRIEKGEGEVENS BEDRIJF

MKpompen BV

Weihoek 1

4416 PX Kruiningen

The Netherlands

www.mkpompen.nl

info@mkpompen.nl

GARANTIEVOORWAARDEN

1-) De garantieperiode begint met de levering van goederen en bedraagt 1 (een) jaar.

2-) Compleet, inclusief alle onderdelen onder de garantie van ons bedrijf.

3-) In het geval dat het goed binnen de garantieperiode een defect vertoont, de duur die verstrijkt via garantie wordt toegevoegd aan de garantieperiode. Reparatietijd voorgoed kan niet overschrijden 20 dagen. Het is voor de consument mogelijk om een storingsmelding te doen per telefoon, fax, e-mail, aangetekende post en soortgelijke manieren. De bewijsaansprakelijkheid ligt echter bij de consument geschillen gevallen. Als het falen van het goede niet binnen 10 dagen kan worden verholpen;
fabrikant, producent of importeur is aansprakelijk voor de levering van een soortgelijk product tot aan de reparatie het is gedaan.

4-) In het geval dat het product defect raakt als gevolg van arbeids- of materiaalfouten, zal de reparatie ervan plaatsvinden worden uitgevoerd zonder enig bedrag in rekening te brengen, ongeacht de arbeidskosten, of worden vervangen prijzen van onderdelen.

5-) Hoewel de consument gebruik maakt van het reparatierecht van het product;
- Op voorwaarde dat de resterende garantieperiode na de datum van levering nog geldig is klant;,, indien dat maximaal vier keer per jaar is of meer dan zes keer in de garantieperiode gedefinieerd door fabrikant-producent en/of importeur dat er sprake is van een storing, en daarnaast indien deze storing verhindert gebruik,
- overschrijding van de maximale tijd die voor reparatie is vastgesteld;
- Mits er geen reparatie locatie aanwezig is, middels een rapport van verkoper, distributeur, agentschap, vertegenwoordiging, importeur of fabrikant of geproduceerde aanduiding dat reparatie onmogelijk is; de consument kan kosteloos om vervanging verzoeken, terugbetaling of prijsaftrek met hetzelfde bedrag.

6-) Garanties die worden veroorzaakt door het in strijd zijn met de veiligheid van het product met gebruikershandleiding niet gedekt door de garantie.

7-) De consument kan zich wenden tot het Ministerie van DOUANE EN HANDEL
BESCHERMING VAN CONSUMENTEN- EN MARKTTOEZICHT ALGEMEEN
DIRECTORAAT voor de problemen die verband kunnen houden met het garantiecertificaat.

Bijgevoegd dat de garantie niet de storingen die kunnen worden veroorzaakt door

abnormaal gebruik van de pomp is ook niet geldig in de volgende gevallen.

Wijzigingen en reparaties die zijn uitgevoerd door ongeautoriseerde service.

Schade en storingen die kunnen worden veroorzaakt door gebruik in strijd met de aspecten

die in de gebruikershandleiding zijn geschreven

Schade en storingen die kunnen worden veroorzaakt door fouten in de aanzuig- en afvoer

lijnen van pomp

Schade en storingen die veroorzaakt kunnen worden door een onjuiste pompselectie.

Schade en defecten veroorzaakt door schuurmiddelen die in water aanwezig kunnen zijn

Vooral de schade en storingen die veroorzaakt kunnen worden door vloeistoffen

verschillende eigenschappen die in de gebruikershandleiding worden vermeld.

Schade en storingen die optreden na levering van het product aan de consument

Laad-, los-, transport-, transport- en opslagomstandigheden.

Lage of hoge spanning, foutieve elektrische installatie en schakelkast,

verkeerde aansluiting van kabeluiteinden en gebruik van pompwaarden die niet onder spanning staan

die op het typeplaatje van de pomp staan vermeld.

Schade en storingen die kunnen worden veroorzaakt door het gebruik van kabels met kruis

secties die niet geschikt zijn voor pompvermogen.

Schade en defecten die veroorzaakt kunnen worden door brand, bliksem en bevriezing.

Storingen die kunnen optreden als gevolg van bovengenoemde gebeurtenissen worden binnen gerepareerd

teruggave van de kosten.

De verantwoordelijkheid voor het invullen van het garantiecertificaat en de levering aan de klant behoort toe aan

verkoper, agentschap of distributeur waar het product is gekocht.

De garantie vervalt in gevallen waarin wijzigingen worden aangebracht boven de originele garantie

serienummer boven product is verwijderd of gewijzigd.