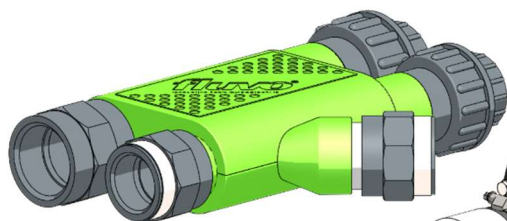


Centrifugaalpomp type WK/ SMK

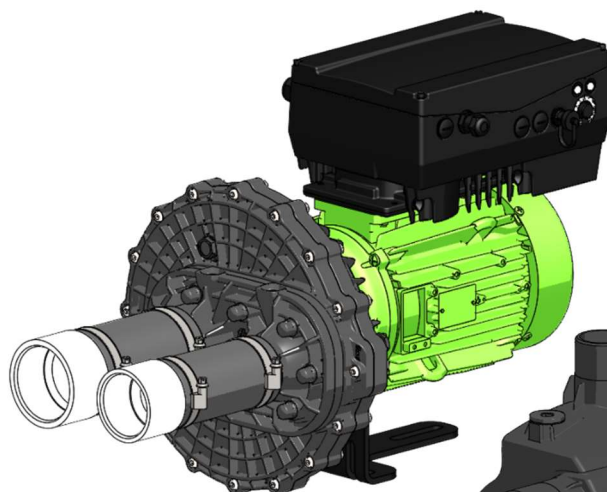
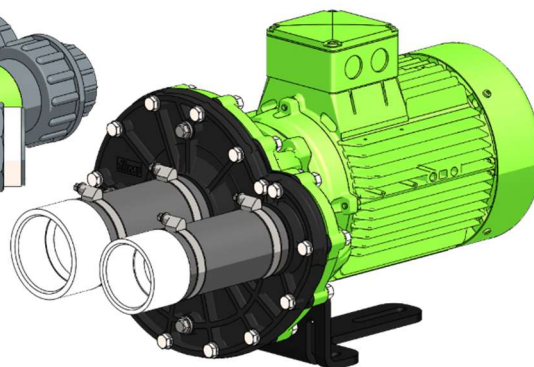
NL Bedrijfs-/ montagehandleiding

Vertaling van het origineel

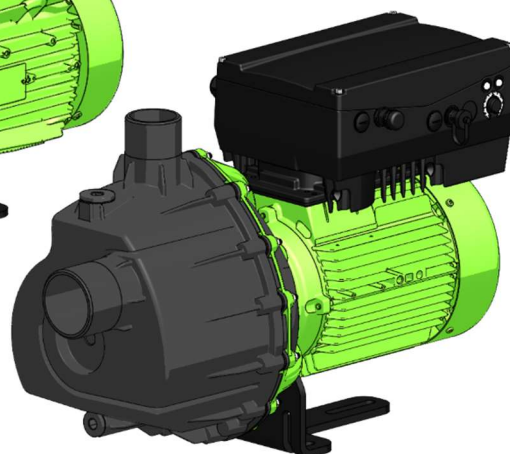
WK-Vario



WK 6013 | WK 6513
0,75 - 3,0 kW | 4,0 kW



WK 5013
2,2 - 4,0 kW



SMK 5013
1,5 - 4,0 kW

EU-Konformitätserklärung

Fabrikant:

Schmalenberger GmbH + Co. KG Strömungstechnologie

Im Schelmen 9-11

D-72072 Tübingen / Duitsland

Hiermee verklaart de fabrikant dat het product:

Centrifugaalpomp type:

WK, WK-Vario, SMK (identificatienummers:alle)

Seriennummers: 2018000001 - 2023999999

in overeenstemming met de volgende richtlijnen werd gefabriceerd:

Richtlijn 2006/42/EG "Machines"

Geharmoniseerde normen die toegepast werden:

EN 809:1998+A1:2009+AC:2010, EN ISO 12100:2010, EN 60034-1:2010, EN 60034-5:2001/A1:2007, EN 60034-30-1:2014, EN 61800-3:2018

Gevolmachtigde voor de samenstelling van de technische documentatie:

Robin Krauß

Kwaliteitsmanagement

Schmalenberger GmbH + Co. KG

D-72072 Tübingen / Duitsland

Tel: +49 (0)7071 7008-18

De EU-conformiteitsverklaring werd uitgevaardigd:

Tübingen, 06 juli 2020



Thomas Merkle
Hoofd Ontwikkeling & Constructie
Schmalenberger GmbH + Co. KG

Inhoudsopgave

1.	Algemene informatie	5
1.1.	Gebruikersinformatie	5
1.2.	Doelmatig gebruik	5
1.3.	Eveneens geldende documenten	5
1.4.	Technische gegevens / Specificatie	5
1.5.	Gegevensblad van WK5013	6
1.6.	Gegevensblad van WK6013	7
1.7.	Gegevensblad van SMK-5013	8
2.	Veiligheidsaanwijzingen	9
2.1.	Algemeen	9
2.2.	Tekens en symbolen	9
2.3.	Plichten van de exploitant	9
2.4.	Veiligheidsaanwijzingen voor de opstelling	9
2.5.	Veiligheidsaanwijzingen voor aansluiting en inbedrijfstelling	10
2.6.	Veiligheidsaanwijzingen voor onderhoud en reparatie	10
2.7.	Beschrijving apparaat algemeen	10
3.	Transport, stockage, montage	11
3.1.	Transport en stockage	11
3.2.	Uitpakken, reinigen en montage	12
3.3.	Opstellen en aansluiten	13
3.4.	De buisleidingen aansluiten	13
4.	Elektrische aansluiting	16
4.1.	Elektrische aansluiting algemeen	16
4.2.	Elektrische aansluiting algemeen	16
5.	Toesteleenheden	18
5.1.	Pompenbouwset WK	18
6.	Montage	18
6.1.	Montage algemeen	18
6.2.	Montage van de schakelkast	19
6.3.	Plantenvoorbeeld WK-Vario combinatie met hydro-massage of deinende douche	20
6.4.	Stromingsverliezen – buizen en elementen	20
7.	Betrijf van de centrifugaalpomp	22
7.1.	Eerste inbedrijfstelling	22
7.2.	Bedrijven	22
7.3.	Aanwijzingen voor foutieve bediening	23
7.4.	Stilzetten	23
7.5.	Pomp legen	24
8.	Hulp bij storingen	24
8.1.	Type WK	24
8.2.	Type SMK	25
9.	Onderhoud / service	26
9.1.	Algemene aanwijzingen	26
9.2.	Onderhoud/inspectie	27

9.3.	Service	27
9.4.	Demontage / pomp demonteren.....	28
10.	Bijlage	29
10.1.	Buitenbedrijfstelling / stockage / conservering	29
10.2.	Afvalverwijdering.....	30
10.3.	Belangrijke aanwijzingen	30
11.	Reserveonderdelen	31
11.1.	Tekening type WK5013.....	31
11.2.	Tekening type WK6013.....	32
11.3.	Tekening type WK6513.....	33
11.4.	Tekening type WK6013 Vario	34
11.5.	Tekening type SMK- 5013	35

1. Algemene informatie

1.1. Gebruikersinformatie

Deze bedrijfshandleiding helpt om in volle omvang gebruik te maken van het apparaat en zijn gebruiksmogelijkheden. De bedrijfshandleiding bevat belangrijke aanwijzingen om de centrifugaalpomp (pomp) zeker, vakkundig en economisch te bedienen. De naleving hiervan helpt om gevaren, reparatiekosten en uitvaltijden te verminderen, de betrouwbaarheid en de levensduur van de centrifugaalpomp te verhogen. De bedrijfshandleiding houdt echter geen rekening met de plaatselijke bepalingen, de exploitant is verantwoordelijk voor de naleving hiervan. Op het pompenplaatje staan de reeks, de bouwgrootte, de belangrijkste bedrijfsgegevens en het fabrieksnummer.

Wij verzoeken u deze gegevens bij vragen, bijkomende bestellingen en vooral bij bestellingen van reserveonderdelen steeds te vermelden.

1.2. Doelmatig gebruik

De pomp is uitsluitend bestemd om gebruikt te worden overeenkomstig de originele specificatie. De pomp mag alleen met de in de technische documentatie vastgelegde waarden met betrekking tot transportvloeistof, transportstroom, toerental, dichtheid, temperatuur alsook motorvermogen en alle andere in de specificatie vastgelegde gegevens bedreven worden.

De pomp **niet** voor een andere toepassing gebruiken. Verander de pomp niet. Dit kan tot bijkomende gevaren en materiële schade leiden.

Hiervoor aanvaardt de fabrikant geen aansprakelijkheid!

Aanpassingen voor een nieuw gebruiksdoel moeten steeds bij de fabrikant aangevraagd worden. Wij zijn graag bereid om de noodzakelijke aanpassingen voor het nieuwe gebruiksdoel te onderzoeken.

Bij het doelmatige gebruik hoort ook de naleving van de bedrijfshandleiding.

Restrisico

De centrifugaalpomp is volgens de meest recente stand van de techniek en de erkende veiligheidstechnische regels gebouwd. Toch kunnen tijdens het gebruik van de pomp gevaren voor lichaam en leven van de gebruiker of derden c.q. beschadigingen van andere materialen ontstaan. De exploitant/bediener moet daarom zorgvuldig verzekeren dat de veiligheidsaanwijzingen in deze gebruikshandleiding worden nageleefd.

1.3. Eveneens geldende documenten

Bij elke centrifugaalpomp horen verschillende documenten, die samen de technische documentatie van de centrifugaalpomp uitmaken, namelijk:

- Bedrijfshandleiding van de centrifugaalpomp
- Bedrijfshandleiding van de aandrijving
- Bedrijfshandleiding van het toebehoor, dat in de specificatie opgesomd is
- Afnamerapport van TÜV, etc.
- Testlooprapport/vermogenslooprapport
- Montagetekening (maatblad)
- Conformiteitsverklaring/verklaring van de fabrikant
- Specificatie met alle gegevens

Alle voornoemde documenten zijn niet in ieder geval apart ontstaan en bijgevoegd. Hier moeten de gegevens in de specificatie gevolgd worden.

1.4. Technische gegevens / Specificatie

Bij elke bedrijfshandleiding hoort als belangrijkste document de specificatie van de geleverde centrifugaalpomp. Hierin zijn alle zakelijke en technische gegevens van de centrifugaalpomp samengevat. Dit is de geboortakte van de centrifugaalpomp en dient als dusdanig behandeld te worden. Bij wijze van vervanging kan ook de orderbevestiging, samen met de leverbon, als bewijs voor de technische gegevens dienst doen.

1.5. Gegevensblad van WK5013

Type	Limieten van de pomp	Nominale waarden van de motor														
1) Wisselstroom	Trans- port- hoeve elheid [m³/h]	Transport- druk P _{max}	Trans- port- hoeve elheid [m³/h]	Vermogen [kW]	Frequentie [Hz]	Spanning [V]	Nominale stroom [A]	Toerental [min ⁻¹]	Gewicht [kg]	Geluidsdruk -niveau [db(A)]	Pompaansluiting					
	54	1,6	60	1,9	75	2,1	2,2	3,0			4,0	50	230	400Y 230Δ	5,55	2.900
WK 5013/2 – 2,2 WS ¹⁾	WK 5013/2 – 3,0	WK 5013/2 – 4,0	DN65 G2½"													
WK 5013 - Lagerträger	DN50 G2"											+10				

1.6. Gegevensblad van WK6013

Type	Limieten van de pomp	Nominale waarden van de motor					Pompaansluiting					
		Trans- port- hoeve elheid [m³/h]	Transport- druk P _{max} [bar]	Vermogen [kW]	Frequentie [Hz]	Spanning [V]	Nominale stroom [A]	Toerental [min ⁻¹]	Gewicht [kg]	Geluidsdruk -niveau [db(A)]	Zuigzijdig	Drukzijdig
¹⁾ Wisselstroom	WK 6013/2 - 0,75	24	1,0	0,75	50	400Y 230Δ	1,7 2,95	2.900		65 ⁺²	DN65 G2½"	DN50 G2"
	WK 6013/2 – 1,5	42	1,2	1,5		400Y 230Δ	2,86 4,95		65 ⁺²			
	WK 6013/2 - 1,5 WS ¹⁾	42	1,2	1,5		230	9,5		65 ⁺²			
	WK 6013/2 - 1,9	48	1,4	1,9		400Y 230Δ	3,6 6,25		67 ⁺²			
	WK 6013/2 - 1,9 WS ¹⁾	48	1,4	1,9		230	11,5		67 ⁺²			
	WK 6013/2 – 2,2 WS ¹⁾			2,2		230			67 ⁺²			
	WK 6013/2 – 3,0	60	1,9	3,0		400Y 230Δ	5,75 I_{max} 6,6 (V400V) 10		70 ⁺²			
	WK 6513/2 – 4,0	96	2,0	4,0		690Y 400Δ	4,3 7,5 I_{max} 8,5 (V400V)		71 ⁺²			

1.7. Gegevensblad van SMK-5013

Type	Limieten van de pomp	Nominale waarden van de motor						Pompaansluiting			
		Transporthoeveelheid [m³/h]	Transportdruk P _{max} [bar]	Vermogen [kW]	Frequentie [Hz]	Spanning [V]	Nominale stroom [A]	Toerental [min ⁻¹]	Gewicht [kg]	Geluidsdruk -niveau [db(A)]	Pompaansluiting Zuigzijdig Drukzijdig
1) Wisselstroom											
	SMK 5013/2 - 1,5	42	1,2	1,5	50	400Y 230Δ	2,86 4,95	2.900	34,5 41,5 [FU]	68 ⁺²	DN65 G2½"
	SMK 5013/2 - 1,5 WS ¹⁾	42	1,2	230		9,5	34,5		68 ⁺²		
	SMK 5013/2 - 1,9	48	1,4	400Y 230Δ		3,6 6,25	34,5 41,5 [FU]		70 ⁺²		
	SMK 5013/2 - 1,9 WS ¹⁾	48	1,4	230		11,5	34,5		70 ⁺²		
	SMK 5013/2 – 3,0	58	2,0	400Y 230Δ		5,75 I_{max} 6,6 [V400V] 10	38 45 [FU]		73 ⁺²		
SMK 5013/2 – 4,0	62	2,1	690Y 400Δ	4,3 7,5 I_{max} 8,5 [V400V]		39,5 46,5 [FU]	73 ⁺²				

2. Veiligheidsaanwijzingen

2.1. Algemeen

- Vóór de inbedrijfstelling, verzekeren dat het bedieningspersoneel de bedrijfshandleiding gelezen en begrepen heeft. Niet de bediener, maar wel de exploitant is verantwoordelijk voor de veiligheid!
- Zorg ervoor dat de in de firma en/of in het land van de exploitant voor het gebruik van pompen geldende veiligheidsvoorschriften en wetten nageleefd worden.
- Alle met het medium in aanraking komende delen zijn tot een absoluut zoutgehalte van 0,75% (4500 mg/l Cl) bestendig. Zijn er hogere zoutconcentraties dan moet contact worden opgenomen met de fabrikant.
- Gebruik de pomp alleen in een technisch perfecte staat, evenals doelmatig, zich bewust zijnde van de veiligheid en de gevaren, met inachtneming van alle aanwijzingen uit de bedrijfshandleiding!
- Verhelp onmiddellijk storingen die de veiligheid in gevaar kunnen brengen.

2.2. Tekens en symbolen

In deze bedrijfshandleiding waarschuwen wij u door aanwijzingen voor gevarenbronnen. Door symbolen te gebruiken moet uw aandacht op deze aanwijzingen getrokken worden.

	Voorzichtig! Levensgevaar! / Gevaar voor beschadigingen! Dit teken waarschuwt voor gevaren door mechanische inwerking.
---	---

	Voorzichtig! Levensgevaar! Dit teken waarschuwt u voor gevaren door elektrische stroom.
---	--

Direkt an der Pumpe angebrachte Hinweise, wie z.B. der Drehrichtungspfeil, müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

2.3. Plichten van de exploitant

- De exploitant/bediener moet zorgvuldig ervoor zorgen,
 - dat de bedrijfshandleiding constant beschikbaar is voor het bedieningspersoneel,
 - dat de veiligheidsaanwijzingen in deze bedrijfshandleiding worden gevolgd

2.4. Veiligheidsaanwijzingen voor de opstelling

- De centrifugaalpomp wordt zonder aanrakingbescherming geleverd. Eventueel noodzakelijke aanrakingsbescherming (bijvoorbeeld bij transport van hete vloeistoffen van meer dan 60 °C) moet de fabrikant van de installatie de integratie van de installatie voorzien.
- Tijdens de montage van de pomp in een schacht moet deze voldoende verluchting (motorkoeling) en voldoende afvoermogelijkheid voor lekwater (minstens DN 40) hebben.
- Er mag geen geleidende verbinding tussen de metalen componenten van de motor en een vloeistof bestaan.

2.5. Veiligheidsaanwijzingen voor aansluiting en inbedrijfstelling

- Elektrische inrichtingen mogen alleen door vaklui volgens VDE 0105 en IEC 364 geïnstalleerd en onderhouden worden.

	Voorzichtig! Elektrische schok! Vóór begin van de werken, de netspanning uitschakelen! Tegen onbevoegde inschakeling beveiligen!
--	--

- De pomp mag alleen via een FI-beschermingschakelaar bedreven worden.
- Gegevens op het typeplaatje en de elektrische aansluitingsvoorwaarden moeten overeenstemmen.
- Voor inschakeling/inbedrijfstelling van de pomp verzekeren dat niemand door de startende pomp in gevaar gebracht kan worden!

	De centrifugaalpomp onmiddellijk stilzetten wanneer abnormale elektrische spanningen, trillingen, temperaturen, geluiden, lekken of andere storingen optreden.
--	--

2.6. Veiligheidsaanwijzingen voor onderhoud en reparatie

- Alleen personen met een opleiding/kennis op mechaniekerniveau mogen onderhoudswerken en reparatiewerken aan de pomp uitvoeren.
- Worden vloeistoffen getransporteerd die op eender welke wijze gezondheidsschadelijke effecten kunnen veroorzaken, moeten de bevochtigde oppervlakken van de pomp voor begin van alle werken door passende maatregelen (spoelen, reinigen, wassen) zodanig behandeld worden dat een probleemloos gebruik mogelijk is.

Werken, die niet in deze bedrijfshandleiding beschreven zijn, blijven voorbehouden voor het servicepersoneel van de fabrikant.

2.7. Beschrijving apparaat algemeen

- De pomp voldoet aan de VDE-voorschriften.
- De elektromotor en de water circulerende kunststof pomp zijn elektrisch gescheiden.
- De elektromotor vervult de beschermingsklasse IP 54/55.
- De centrifugaalpomp vervult de beschermingsklasse I.

Potentiële gevarenczones van de centrifugaalpomp zijn:

- De aanzuigbuis (sterke tochtwerking)
- De drukbuis (hoge uitblaassnelheid van eventueel aangezogen objecten)
- De pompbehuizing (opwarming)

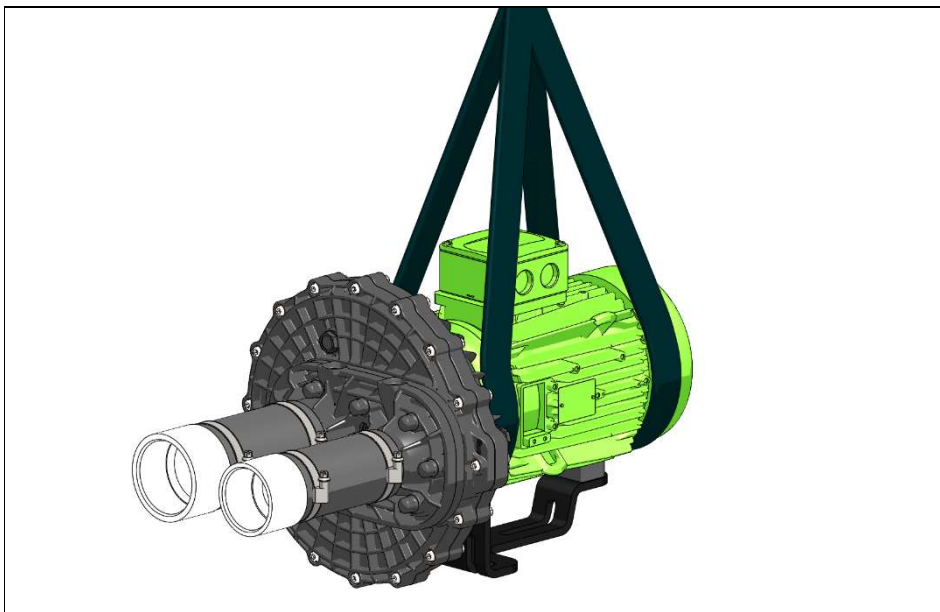
3. Transport, stockage, montage

3.1. Transport en stockage

3.1.1. Transport

Centrifugaalpompn moeten liggend getransporteerd worden.

De draaghaken aan de motor zijn alleen voor het gewicht van de motor ontworpen. Een uit motor en pomp bestaande groep, om op te heffen, moet zowel aan de motor- als aan de pompzijde gehangen worden. Wanneer nodig, moet aan de pompgroep zelf en op de verpakking de locatie van het zwaartepunt gekenmerkt en de plaatsen voor het hangen van de hefinrichting gemarkeerd worden.



Afb. 1 Voorbeeld van aanslag



Voorzichtig! Levensgevaar!

Alleen geschikte en technisch perfecte hijsgereedschappen evenals lastopnamemiddelen met voldoende draagvermogen gebruiken!

Niet onder zwevende lasten staan of werken.

3.1.2. Stockage

- Tussentijdse stockage
Zelfs bij kortstondige tussentijdse stockage droog, goed verlucht en trillingsvrij op een houten ondergrond bij zo constant mogelijke temperatuur bewaren.
- Ongunstige stockage
In geval van ongunstige stockagevoorwaarden (bijvoorbeeld hoge luchtvochtigheid) of zal de pomp langer dan zes weken op stock liggen, moet de pompbehuizing met olie gevuld worden (zie hoofdstuk **3.1.3 Conservering**).
- Lange levensduur
Bij een stockageperiode van meer dan 2 jaar moeten de walslagers in de motor opnieuw ingevet of compleet vervangen worden. Voor de eerste inbedrijfstelling en na langere stilstandtijd en/of na inbouw van een nieuwe glijdringdichting altijd de soepele werking controleren (zie hoofdstuk **10.1.3 Nieuwe inbedrijfstelling**).

3.1.3. Conservering

De door ons geleverde centrifugaalpompen worden overeenkomstig de door de besteller aangegeven stockagetijd met een conservering voorzien. Deze conservering moet vóór de inbedrijfstelling verwijderd worden, zie hiervoor hoofdstuk **3.2.2 Reinigen**.

Wordt de pomp langere tijd buiten bedrijf gezet, of wordt de oorspronkelijk voorziene stockagetijd vóór de inbedrijfstelling aanzienlijk overschreden, moet een conservering als corrosiebescherming worden uitgevoerd. Hoe u daarbij te werk gaat, wordt exact beschreven in hoofdstuk **10.1 Buitenbedrijfstelling, stockage, conservering**.

3.2. Uitpakken, reinigen en montage

3.2.1. Uitpakken

De pomp moet voor het transport op een pallet met banden bevestigd worden. Voor het transport over lange wegen is de pomp in kratten of kisten verpakt. Na het losmaken van de bevestigingsbanden de pomp met een passend hulpmiddel (hijswerktuig) uit de verpakking heffen. Daarbij de aanwijzingen in hoofdstuk **3.1.1 Transport** volgen.

3.2.2. Reinigen

Als bescherming tegen transportschade of corrosie zijn verschillende maatregelen voorzien. Overtuig u aan uw centrifugaalpomp welke hier voorhanden zijn.

1. Afsluitdeksel aan de buis
2. Asbescherming bij levering zonder motor
3. Beschermingslak op blanke delen

Vóór de opstelling c.q. de montage van de centrifugaalpomp moeten deze beschermingsinrichtingen verwijderd worden. In de pomp mogen geen verontreinigingen achterblijven!

Belangrijk:

Afhankelijk van het transportmedium moet het interieur van de pomp van olieresten ontdaan worden. Daarvoor een reinigingsmiddel gebruiken dat de glijdringdichting en het materiaal van de pomp niet beschadigt. Verzekeren dat de pomp na de reiniging zorgvuldig gedroogd wordt. Als reinigingsmiddel kan bijvoorbeeld spiritus, Ritzol 155 of een sterk alkalische zeeploog gebruikt worden. Bij gebruik van dampstraalreinigers het oplosmiddel op voorhand laten inwerken.

Wanneer mogelijk, geen **dampstraalreiniger gebruiken**. Is dit toch nodig, dan verzekeren dat de elektromotor en de lagers niet beschadigd worden.

3.2.3. Samenbouw

De centrifugaalpomp wordt in de regel voorgemonteerd geleverd en is daarmee inbouwklaar. In bijzondere gevallen wordt de centrifugaalpomp zonder aandrijfmotor geleverd. Monteer de aandrijving op de centrifugaalpomp voordat ze in de installatie gemonteerd wordt.



Aanwijzing:

De soepele loop van de centrifugaalpomp en zijn vrij werking voor begin van de montage controleren.

Ander extern toebehoor, bijvoorbeeld windketels, e.d. le niet in de fabriek op de pomp voorgemonteerd zijn, mogen pas na de montage van de pomp in de installatie of op het fundament van de pomp gemonteerd worden.

3.3. Opstellen en aansluiten

3.3.1. Vooraleer op te stellen, het volgende controleren:

- Is de machine / installatie /reservoirbuis overeenkomstig de afmetingen van het maatblad/opstelplan voorbereid?
- Hebben de betonfunderingen voldoende betonstevigheid (min B 15) overeenkomstig DIN 1045?
- Is de betonfundering verhard?
- Is het oppervlak horizontaal en effen?

	Voorzichtig! Verwondingsgevaar stabiliteit Pompen met grote aandrijvingen die verticaal ingebouwd worden zijn zwaar. Deze pompen moeten tijdens de montage en demontage tegen kiepen beveiligd worden, bijvoorbeeld met behulp van bevestigingskabels.
--	---

3.3.2. Montage en opbouw van de pomp

De pompen worden, behalve in speciale uitvoering, altijd met de pomp-, hoek- of motorvoet op een grondplaat gezet en met schroeven bevestigd.

Bij de montage op een fundering moet de centrifugaalpomp, met behulp van een waterpas, uitgelijnd worden.

3.4. De buisleidingen aansluiten

	Let op! De centrifugaalpomp mag in geen geval als vast punt voor de buisleiding gebruikt worden. Van het buisleidingsysteem mogen geen krachten en koppels (bijvoorbeeld door torsie, warmteuitzetting) op de centrifugaalpomp werken.
--	---

De buizen moeten direct vóór de pomp opgevangen en spanningsvrij aangesloten worden.

Zijn gewicht mag de pomp niet belasten.

De uitlijning moet met de grootste zorg worden uitgevoerd, omdat dit voorwaarde voor het storingsvrije bedrijf van de groep is.

	Let op! Bij hete, bijtende en giftige transportmedia!
--	--

- Bij overschrijding van de buisleidingskrachten kunnen bijvoorbeeld lekken aan de centrifugaalpomp zelf of aan de flensverbindingen ontstaan, waardoor het transportmedium hevig naar buiten kan komen.

- Bij korte buisleidingen moeten de nominale breedten minstens met die van de pompaansluitingen overeenstemmen. Bij lange buisleidingen moet de meest economische nominale breedte van geval tot geval berekend worden.
- Overgangsstukken op grotere nominale breedten moeten met ca. 8° uitbreidingshoek uitgevoerd worden om verhoogde drukverliezen te vermijden.
- Door temperatuur ontstane uitzettingen van de buisleidingen moeten door passende maatregelen opgevangen worden. Wij raden aan compensatoren in de buisleiding te monteren.

	Plots (bruusk) sluitende kleppen in buisleidingen dienen absoluut vermeden te worden. De daarbij optredende drukstoten kunnen de maximaal toegelaten behuizingsdruk van de pomp een meervoud overschrijden!
--	--

3.4.1. Buisleidingen bij WK

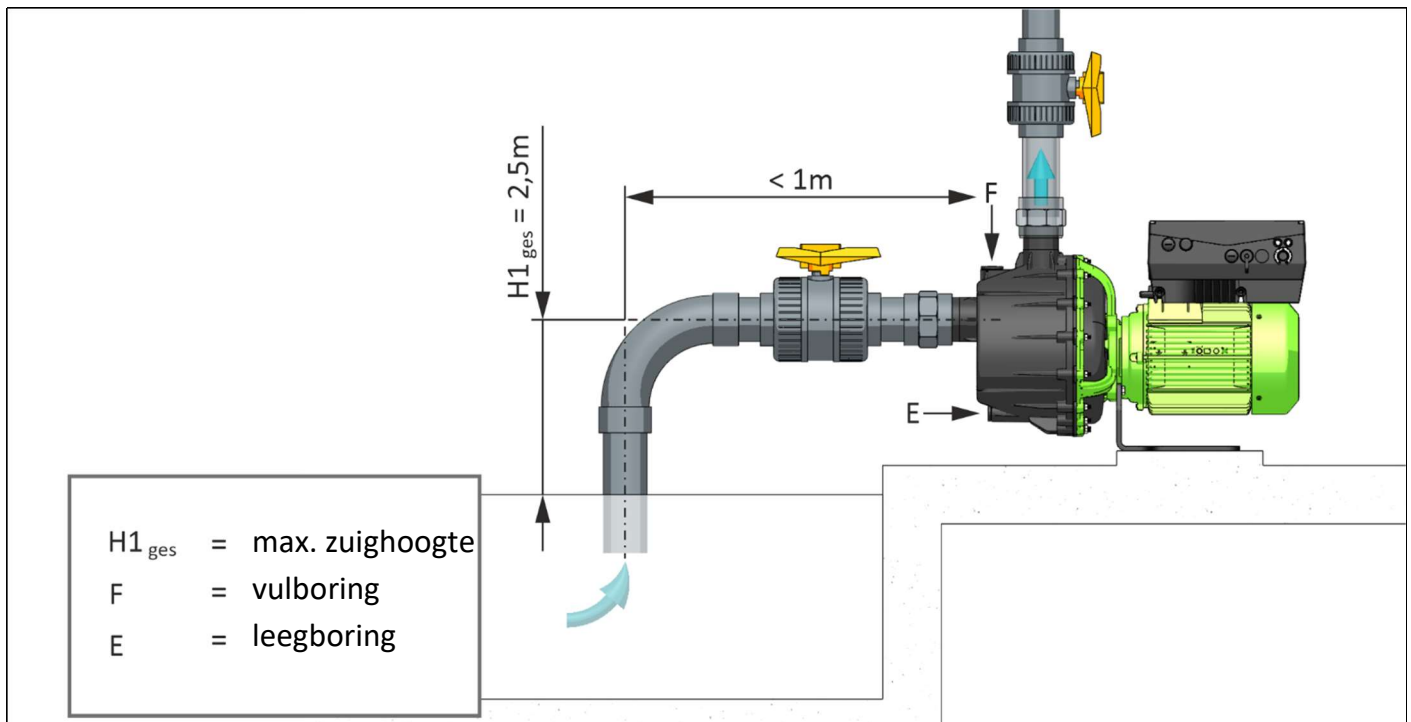
- De zuigleiding moet ten opzichte van de pomp continu stijgend, bij toevoer continu dalend gelegd worden, om de vorming van luchtzakken te vermijden. De inbouw van terugstroomblokkeringen en afsluitorganen is aanbevolen, afhankelijk van de aard van de installatie en van de pomp.
- De pomp is met kunststof aansluitingen uitgevoerd. Bij montage en demontage van de buisleidingen voorzichtig met de tapaansluitingen omgaan. Er moet verzekerd worden **dat alleen passende kunststof schroefverbindingen** gebruikt worden (cilindrische tap).
- Om de tapaansluitingen af te dichten, geen dichtbanden, dichtsnoeren, hennep of pasta's gebruiken, maar wel vloeibare buisdichtingen of tapdichtingen. Wij raden het gebruik van vloeibare dichtingen aan, bijvoorbeeld Weicon AN 305-72 of Loctite 5331.

3.4.2. Buisleidingen bij SMK

- De zuigleiding moet ten opzichte van de pomp continu stijgend, bij toevoer continu dalend gelegd worden, om de vorming van luchtzakken te vermijden.
- De pomp is met kunststof aansluitingen uitgevoerd. Bij montage en demontage van de buisleidingen voorzichtig met de tapaansluitingen omgaan. Er moet verzekerd worden **dat alleen passende kunststof schroefverbindingen** gebruikt worden (cilindrische tap).
- Om de tapaansluitingen af te dichten, geen dichtbanden, dichtsnoeren, hennep of pasta's gebruiken, maar wel vloeibare buisdichtingen of tapdichtingen. Wij raden het gebruik van vloeibare dichtingen aan, bijvoorbeeld Weicon AN 305-72 of Loctite 5331.

Nietnaleving van deze aanwijzingen kan tot beschadigingen van de kunststof delen leiden, en bijgevolg tot verlies van alle garantierechten!

3.4.3. Aansluiting buisleiding SMK



Afb. 2

De SMK is een zelfzuigende centrifugaalpomp met een half open loopwiel en een glijdringdichting. Deze is alleen geschikt voor zuivere en licht verontreinigde vloeistoffen.

Aanzuighoogten tot 2,5 m zijn mogelijk. De pomp moet eenmalig met vloeistof gevuld worden.

Pas wanneer de pomp ingeschakeld is, wordt de lucht uit de zuigleiding gepompt. De lucht verdwijnt in de drukleiding, met andere woorden, de pomp kan alleen door de open drukleiding ontluichten.

4. Elektrische aansluiting

4.1. Elektrische aansluiting algemeen

De aansluitingswerken mogen alleen door een gekeurde installatie-elektricien uitgevoerd worden. De geldende DIN VDE-voorschriften dienen nageleefd te worden.

De bestaande netspanning met de gegevens op het fabrieksplaatje van de motor vergelijken en passende schakeling kiezen.

Wij raden een motorveiligheidsinrichting aan.

	Ontploffingsgevaar! Bij ontploffingsgevaar moet een motorbeschermingsinrichting geïnstalleerd zijn!
--	---

De draairichting van de draaistroommotoren is volgens VDE 0530-8 steeds rechtslopend geschakeld (op de motorstomp gezien).

De draairichting van de pomp is standaard linkslopend (op de zuigflens gezien).

Altijd op de draairichtingspijl op de pomp letten.

4.2. Elektrische aansluiting algemeen

De motor overeenkomstig het schakelschema volgens Afb.3 “Driehoekschakeling” of Afb.4 “Sterschakeling” aansluiten.

Belangrijk:

- De netaansluiting mag alleen via een vaste aansluiting gebeuren.
- Er mag een geleidende verbinding van metalen componenten van de motor met het water bestaan.
- In de nettoevoerleiding moet een lekstroombeschermingsschakelaar (nominale stroomstoring ≤ 30 mA) en op alle polen een ontkoppelingsinrichting met een contactopening van 3 mm voorzien zijn.
- Aan de gekenmerkte aansluitingsklem (aan de motorvoet op naast de klemmenkast) moet een potentiaalcompensatie met een doorsnede van 10 mm^2 aangebracht worden.
- Aan de gekenmerkte aansluitingsklem (aan de motorvoet op naast de klemmenkast) moet een potentiaalcompensatie met een doorsnede van 10 mm^2 aangebracht worden!

4.2.1. Aansluitingsschema's voor draaistroommotoren

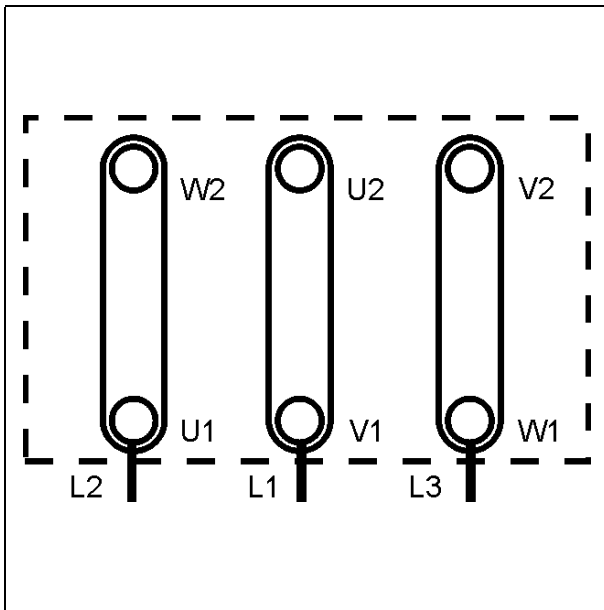


Abb. 3 Driehoekschakeling Δ
(lage spanning)

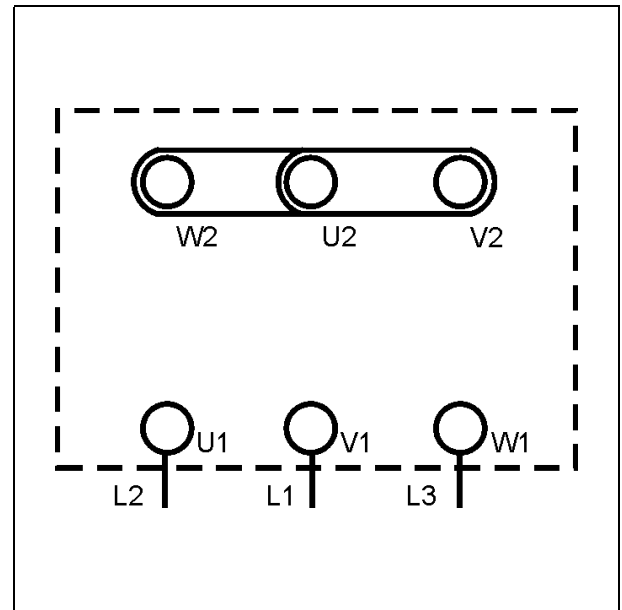


Abb. 4 Sterschakeling Y
(hoge spanning)

4.2.2. Instelling tijdrelais

Bij draaistroommotoren met ster-driehoek-schakeling moet verzekerd worden dat de omschakelpunten tussen ster en driehoek qua tijd zeer kort na elkaar komen. Langere omschakeltijden hebben motorschade tot gevolg. Instelling van het tijdrelais bij ster-driehoek-schakeling: < 3 sec.

4.2.3. Controle van de draairichting

De draairichting van de motor moet overeenstemmen met de richting van de draairichtingspijl op de motorkap van de pomp. Controleren door kort opeenvolgend in- en uit te schakelen. Bij een verkeerde draairichting twee willekeurige fasen L1, L2 of L3 van de nettoevoerleiding in de motorklemmenkast verwisselen.

4.2.4. Bijkomende motorinrichtingen

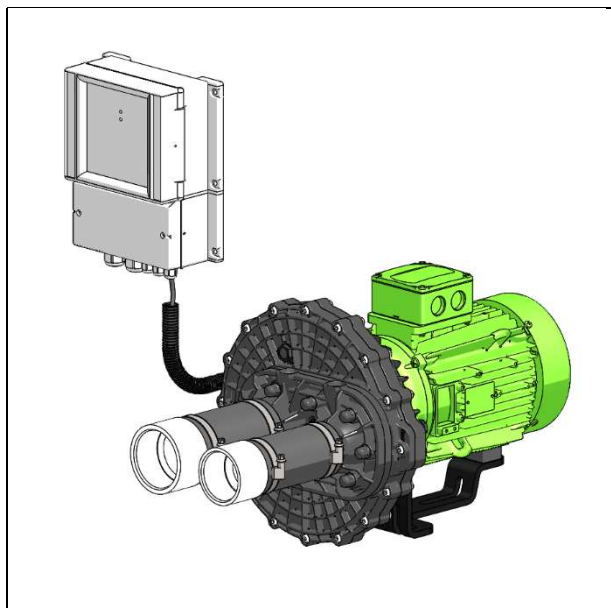
Zijn bijzondere stuurinrichtingen voorzien, bijvoorbeeld in verbinding met het gebruik van de centrifugaalpomp in een procestechnische installatie, moeten de handleidingen van de fabrikanten van deze stuurinrichtingen absoluut gevolgd worden.



Verder gelden de aanwijzingen en instructies van de bedrijfshandleiding Pump Control (27122).

5. Toesteleenheden

5.1. Pompenbouwset WK



Afb. 5 Pompenbouwset WK

De pompenbouwset bestaat uit:

1. Pompengroep
2. Zuigslang*
3. Drukslang*
4. Schakelslang $\varnothing$ 4 mm*
5. Schakelkast*
6. Kabelbeschermingsslang*

* Wanneer niet in de leveromvang inbegrepen

De pompenbouwset heeft, onafhankelijk van het aard van bekken, altijd dezelfde constructie.



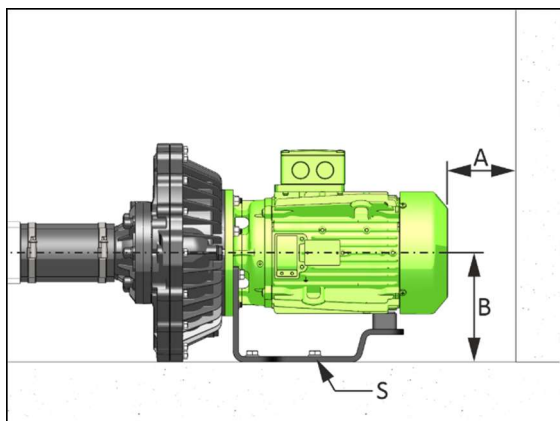
De plaatsing van de schakelkast moet altijd boven het waterniveau in het bekken gebeuren!



Tijdens de montage voldoende verluchting (motorkoeling) en voldoende afvoermogelijkheid voor lekwater beschikbaar zijn!

6. Montage

6.1. Montage algemeen



Afb. 6

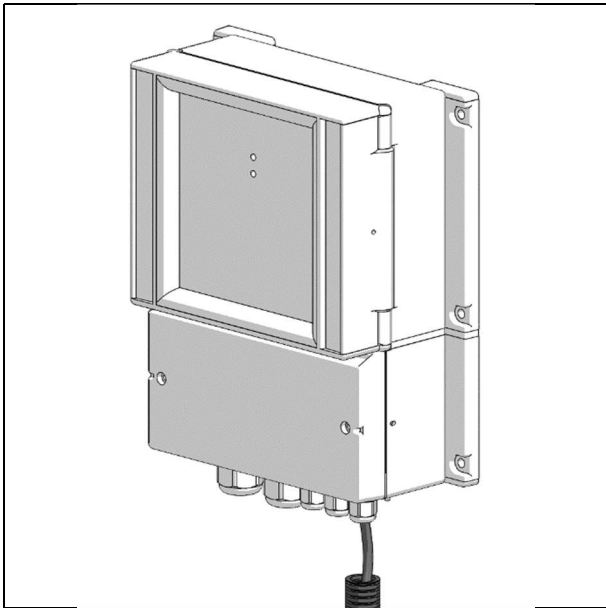
A = min. 100 mm

B = 160 mm

S Schroef

Monteer de steunvoet op de voorziene plaats.
Bevestig de steunvoet met 3 schroeven (S).

6.2. Montage van de schakelkast



Afb. 7 Schakelkast

De schakelkast zo kort mogelijk bij de inbouwset monteren. De schakelslang op de nippel in de beschermingslang steken.

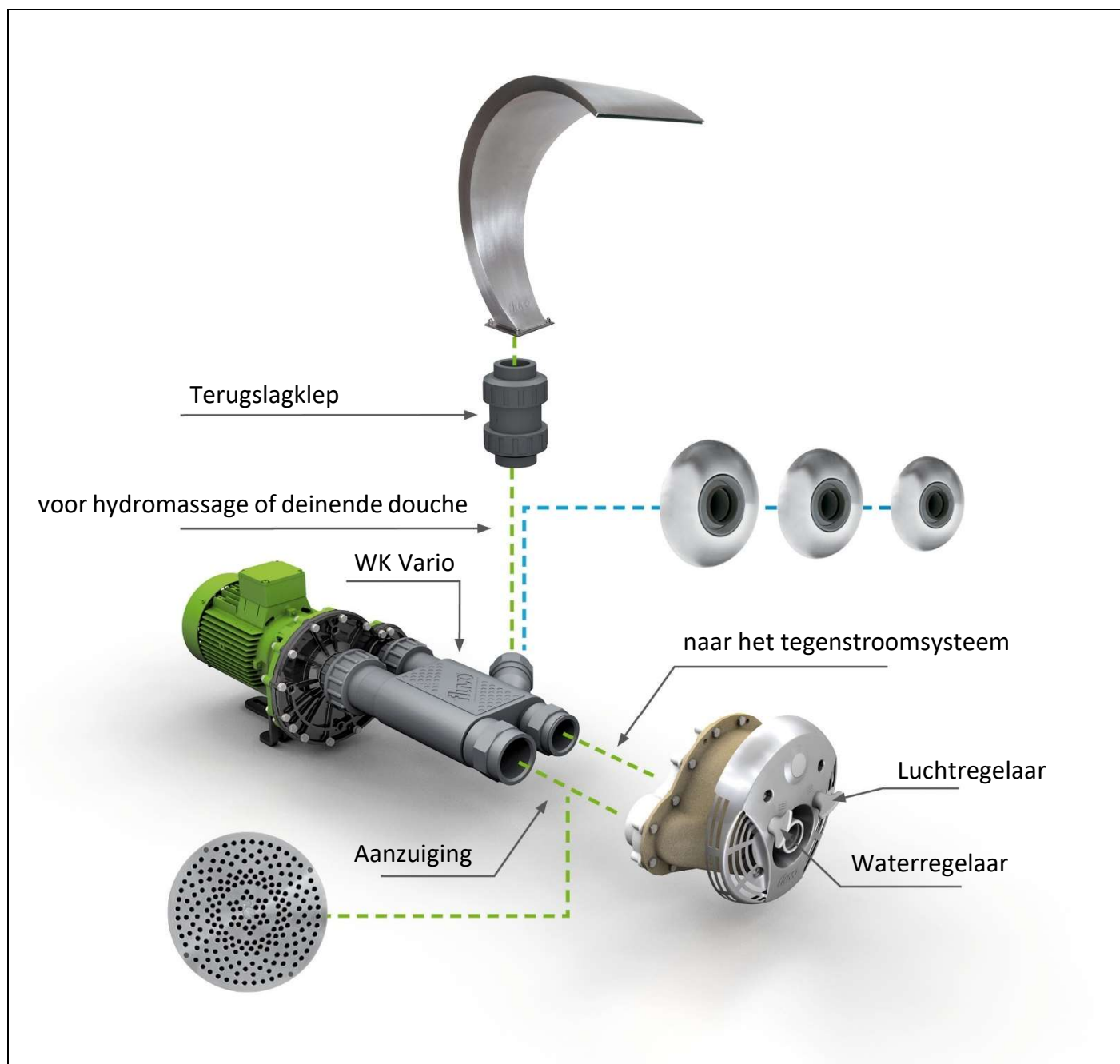


Achtung:

De schakelslang niet buigen en zo kort mogelijk houden; maximale Länge 8 m.

Aansluitinformatie voor de Control NT schakelkast vindt u in de bijbehorende gebruiksaanwijzing 27248.

6.3. Plantenvoorbeeld WK-Vario combinatie met hydro-massage of deinende douche



Afb. 8 niet-bindende systeemillustratie

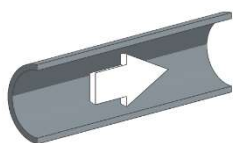
6.4. Stromingsverliezen – buizen en elementen

Water, 48 m³/h; turbulente stroming; ruwheidswaarde: 0,1 mm

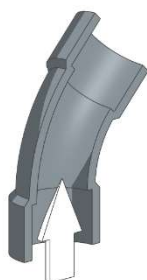
Tijdens de buisverbinding moet op stromingsverliezen gelet worden.

Bij de gebruikte componenten moeten de stromingsverliezen laag gehouden worden.

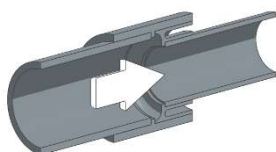
Voorbeelden van stromingswaarden vindt u in Afb.9 .



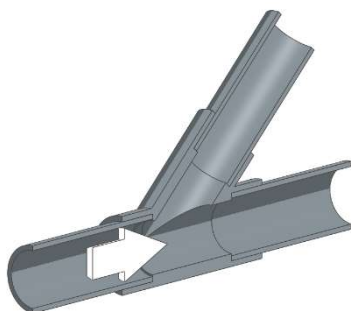
Buis, 30m, PVC hard, DIN 19532	Drukverlies	Stromings- snelheid
DN 80	0,263 bar	2,562 m/s
DN 100	0,095 bar	1,718 m/s
DN 150	0,014 ba	0,812 m/s



DN 80	Drukverlies	Stromings- snelheid
Kniestuk 45°	0,015 bar	2,562 m/s
90graad-bocht	0,006 bar	2,562 m/s



DN 80	Drukverlies	Stromings- snelheid
Bruuske buisvernauwing DN 80 naar DN 50	0,278 bar	2,562 m/s
kantige inloop onder hoek	0,027 bar	2,562 m/s



Afb. 9 voorbeeldige stroomwaarden

7. Betrijf van de centrifugaalpomp

7.1. Eerste inbedrijfstelling



Verzekeren dat vóór de eerste inbedrijfstelling van de pomp de volgende voorwaarden vervuld zijn:

1. De centrifugaalpomp is volgens de voorschriften elektrisch met alle beschermingsinrichtingen aangesloten.
2. **bij WK:** De centrifugaalpomp is met transportmedium gevuld, en heeft toevoer.
bij SMK: De centrifugaalpomp is met transportmedium (ca. 10 liter) gevuld.
3. Zuigzijdig zijn alle afsluitorganen geopend en de zuigleiding is ontlucht.
Belangrijk: Droogloop leidt tot verhoogde slijtage en tot schade aan de pomp!
4. De roterende delen van de centrifugaalpomp zijn met een aanrakingbescherming uitgerust. (Volgens UVV mag de pomp enkel met een aanrakingsbescherming bedreven worden).
5. De as van de centrifugaalpomp is op soepele werking getest (zie aanwijzing in hoofdstuk **3.2.3 Samenbouw**).
6. De draairichting gecontroleerd werd.

7.1.1. De pomp starten

De pomp alleen bij half open drukzijdig en volledig geopend zuigzijdig afsluitorgaan inschakelen! Pas na bereiken van het volledige toerental dit langzaam openen en op het bedrijfspunt instellen.

7.2. Bedrijven

7.2.1. Bedrijfscontrole

In de meeste gevallen wordt de centrifugaalpomp door de centrale sturing van de globale installatie gereld. De naleving van de bij het ontwerp van de centrifugaalpomp voor het gebruiksdoel bestemde gegevens, zie specificatie, zijn voorwaarde voor een perfecte werking.

De volgende genoemde punten moeten vooral tijdens het handbedrijf van de pomp in acht genomen worden:

1. Temperatuur van de transportvloeistof

De centrifugaalpomp mag alleen bij watertemperaturen van $t = 0$ tot $+50^{\circ}\text{C}$ bedreven worden.

2. Temperatuur van de motorkoellucht

De maximale temperatuur van de motorkoellucht bedraagt 40°C . Treden hogere temperaturen op (bijvoorbeeld in een pompenschacht) moet voor voldoende verluchting gezorgd worden.

3. Schakelfrequentie

Om een sterke temperatuurstoename in de motor en overmatige belasting van centrifugaalpomp, motor en lagers te vermijden, mogen de toegelaten inschakelingen per minuut niet overschreden worden.

4. Minimum hoeveelheid

Wanneer de aard van de installatie de mogelijkheid van een werking tegen drukzijdig gesloten afsluitorgaan bevat, moet tijdens deze tijd, om een overmatige verwarming van de pomphydraulica uit te sluiten, een minimum transportstroom $t = 0$ tot $+50^{\circ}\text{C}$ van $2 \text{ m}^3/\text{h}$ voorzien worden (bijvoorbeeld bypass).

5. Dichtheid van de transportvloeistof

Het opgenomen vermogen van de pomp verandert proportioneel ten opzichte van de dichtheid van de transportvloeistof. Om overbelasting van de motor te vermijden, moet de dichtheid met de specificatiegegevens van de pomp overeenstemmen.

7.3. Aanwijzingen voor foutieve bediening

Schade aan de pomp vermijden en verzekeren dat:

- de pomp steeds rustig en zonder trillingen loopt
- de pomp niet droog loopt
- een langer bedrijf tegen gesloten afsluitorgaan vermeden wordt om een opwarming van het transportmedium te verhinderen. Voor de noodzakelijke minimale transporthoeveelheid, zie hoofdstuk **7.2.1 Bedrijfsmonitoring**.
- de max. toegelaten ruimtetemperatuur mag niet groter zijn dan $+40^{\circ}\text{C}$
de kogellagertemperatuur max. $+50^{\circ}\text{C}$ boven kamertemperatuur ligt, maar $+90^{\circ}\text{C}$ niet overschrijdt (gemeten buiten op de motorbehuizing)
- bij het bedrijf van de pomp het afsluitorgaan in de toevoerleiding niet gesloten wordt

In het hoofdstuk 8 Fouten verhelpen vindt u een tabel met de meest frequente storingen, hun oorzaken en de aanbevolen maatregelen om ze te verhelpen.

7.4. Stilzetten

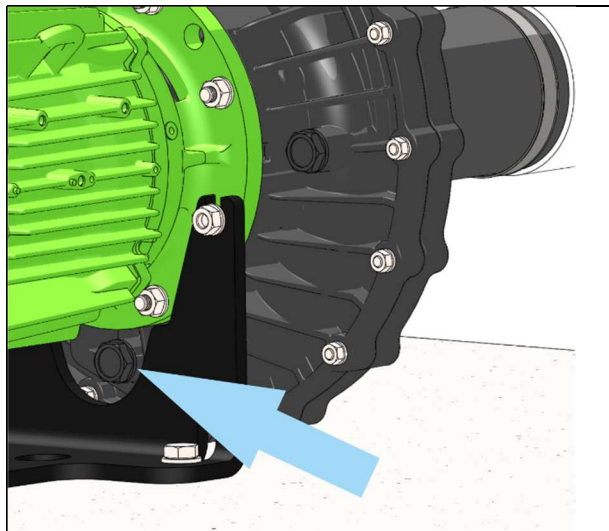
1. Afsluitorgaan in de drukleiding sluiten. Wanneer een terugstroomblokkeerinrichting in de drukleiding gemonteerd is, kan het afsluitorgaan open blijven, op voorwaarde dat er tegendruk is.
2. Motor uitschakelen. Verzekeren dat de motor rustig uitloopt. Afhankelijk van de installatie moet de pomp - bij uitgeschakelde verwarmingsbron, wanneer voorhanden - voldoende naloop hebben tot de temperatuur van de transportvloeistof zover verminderd is, dat een warmteophoping binnen de pomp vermeden wordt.
3. Afsluitorgaan in de zuigleiding sluiten.
4. Absperrorgan in der Saugleitung schließen.



Let op! Gevaar voor beschadigingen!

Bij vriesgevaar en/of langere perioden van stilstand moet de pomp geleegd c.q. tegen bevriezen beschermd worden (begeleidende verwarming).

7.5. Pomp legen



Afb. 10 voorbeeldige presentatie

Om het water uit de centrifugaalpomp af te laten, opent u de afsluitschroef.

Verzekeren dat al het water wegloopt! Ook het bij de centrifugaalpomp horende buissysteem legen.

WK: De afsluitschroef met een nieuwe O-ring weer indraaie.

SMK: De afsluitschroef incl. vlakke dichting weer indraaien.

8. Hulp bij storingen



Let op! Bij storingen de centrifugaalpomp onmiddellijk uitschakelen!

Alle reparaties en interventies mogen volgens de UVV alleen door gekwalificeerd vakpersoneel worden uitgevoerd.

8.1. Type WK

Functiestoring	Mogelijke reden	Oplossing
1. De pomp loopt zeer luid en brengt weinig vermogen	Foutieve draairichting van de motor	De polen van de motor in de klemmenkast wisselen en zo de draairichting veranderen
	De motorventilator slaat tegen de ventilatorkap	De ventilatorkap correct vastleggen
2. De pomp loopt moeilijk en langzaam aan	Een onder stroom staande fase ontbreekt	Toevoerleidingen en zekeringen controleren
3. Bij de inschakeling springen de zekeringen uit	Verkeerde of slecht werkende zekeringen	Trage zekeringen met de correcte stroomwaarde gebruiken

4. De motorveiligheidschakelaar triggert	Foutieve instelling	De correcte stroomwaarde +10% instellen (zie informatieblad p. 5)
5. De circulatiepomp kan vanuit het bekken niet ingeschakeld worden	- De schakelslang is gebogen - Zekeringen / stroomtoevoer - Motorveiligheidschakelaar - Schakelslang te lang - Water in de schakelslang	- Controleren of de pomp vanuit de schakelkast kan geschakeld worden. - Oorzaken volgens hoofdstuk 2.3 en 3 verhelpen. - De schakelslang, wanneer mogelijk, inkorten en vanuit het bekken
6. undicht	vervuild	Tijdens het bedrijf het luchtventiel afschroeven en uitspoelen, eventueel vervangen Aanwijzing: Het luchtventiel moet boven het waterpeil aangebracht zijn.

Voor hulp bij storingen bij type WKN zie de bedrijfshandleiding Pump Control (27122)

8.2. Type SMK

Functiestoring	Mogelijke reden	Oplossing
1. Pomp zuigt niet aan	- verkeerde draairichting - Pomp niet met vloeistof gevuld - Niet correct toerental van de pomp - Er komt lucht in de zuigleiding - Verstopte zuigleiding	- Klemmenkast 2 fasen verwisseld - Eenmalig met water vullen - FO correct instellen - Alle aansluitingen controleren
2. Onregelmatige waterstroming, pomp trilt	- Zuigleiding niet correct in de vloeistof gedompeld - Er komt lucht in de zuigleiding - Verstopte leiding - Zuigleiding te lang	Controleren

3. Pomp bereikt het berekende vermogen niet	• Zuigleiding controleren • Draairichting verkeerd • Toerental te laag • Bedrijfspunt anders dan ontworpen • Verstopping in het loopwiel of	• 2 fasen verwisselen • FO instellen
4. Pomp loopt	• Zuigleiding te lang of niet ingedompeld • Lucht of gas in de vloeistof	Controle, ombouw
	• Verstopte zuigleiding • Pomp niet goed uitgelijnd • Beschadigde lagers • Slecht aangebracht ventiel in de drukleiding	De beschadigde delen vervangen
	• Cavitatie	Pomp op bedrijfspunt instellen
5. Motor warmt niet op	• Toerental te laag • Pomp overbelast • Kogellager kapot • Loopwiel schuurt	• FO-bedrijfspunt controleren, pomp smoren • Vervangen • Opnieuw instellen
Lekt	• GLRD (glijdringdichting) defect • Vlakke dichting defect • Kunststof behuizing on dicht	• Alle dichtingen vervangen / vernieuwen • Vervangen

9. Onderhoud / service

9.1. Algemene aanwijzingen

De exploitant moet ervoor zorgen dat alle inspectie-, onderhouds- en reparatiewerken aan de pomp alleen door bevoegd en daarvoor speciaal opgeleid personeel worden uitgevoerd. Hij moet zich ervan vergewissen dat het personeel zich door diepgaande studie van de bedrijfshandleiding voldoende geïnformeerd heeft.

Wij raden aan een onderhoudsplan op te stellen en na te leven. Daarmee kunt u dure reparaties vermijden en een storingsvrije en betrouwbare werking van de pomp bereiken.

Bij reparaties mogen alleen originele reserveonderdelen gebruikt worden. Dit geldt in het bijzonder voor de glijdringdichting.

Bij werken aan de motor moeten de handleiding van de fabrikant van de motor en de daarin vervatte aanwijzingen gevolgd worden.



Let op! Levensgevaar!

In principe mogen werken aan de klemmenkast en de sturing van de machine alleen bij afgeklemd elektrische aansluitingen worden uitgevoerd. De pompgroep tegen ongewenste inschakeling beveiligen (vrijschakelen).

9.2. Onderhoud/inspectie

De volgende informatie moet gebruikt worden om een onderhoudsplan op te stellen. Het zijn minimale aanbevelingen die aan de plaatselijke omstandigheden van het gebruik van de pomp aangepast zijn en die, wanneer nodig, aangevuld moeten worden.

Constante controles	Dagelijkse controles	Controle / vervanging om de 6 maanden
Transportgegevens van de pomp (druk, hoeveelheid)	Werking van de pomp = rustig en trillingsvrij	De schroeven op vaste zit controleren
Opgenomen stroom	Lagertemperatuur	
	Lek van de glijdringdichting	



Aanwijzing:

Een inspectie van de glijdringdichting moet tijdens de revisie van de installatie na 8000 bedrijfsuren worden uitgevoerd. Wordt de glijdringdichting tijdens een revisie van de installatie gedemonteerd, moet ze door een nieuwe vervangen worden.

9.2.1. Smering en verversing van het smeermiddel

De pompen van het type WK / WKN en SMK in standaard uitvoering hebben alleen lagers alleen in de aandrijfmotor. De lagers zijn voor de levensduur ontworpen en zijn met een permanente vetvulling uitgerust die niet nagesmeerd kan worden. Defecte lagers moeten vervangen worden.

9.3. Service

9.3.1. Algemeen

De servicewerken alleen aan de gedemonteerde centrifugaalpomp in een hiervoor voorziene werkplaats uitvoeren. Daarbij de algemene aanwijzingen aan het begin van dit hoofdstuk volgen!

De volgende handleiding moet u mogelijk maken de pomp te demonteren en met de noodzakelijke nieuwe delen opnieuw vakkundig samen te bouwen.

Bij de montage van een nieuwe glijdringdichting moeten bijzondere aanwijzingen gevolgd worden.

Anders kunnen de werken met het in de werkplaats gangbare gereedschap worden uitgevoerd. Speciaal gereedschap is niet nodig.

Na de demontage alle delen van de centrifugaalpomp grondig zuiver maken.

De delen op slijtage en beschadiging controleren. Niet in perfecte staat zijnde delen moeten gecorrigeerd en/pf vervangen worden.

9.3.2. Voorbereidingen voor de demontage

Voor begin van de demontage moet de pomp zodanig beveiligd worden dat ze niet ingeschakeld kan worden (vrijschakelen).



Let op! Levensgevaar!

Waarschuwing op de schakelkast aanbrengen.

Bij bedrijf van de installatie de ploegbaas en/of superieur informeren.

9.3.3. Demontage / uitbouw van de pomp

De pomp moet op omgevingstemperatuur zijn.

- Stroomtoevoer onderbreken.
- Kleppen sluiten (zuig- en drukzijde)
- De pomp door de aflaatschroeven legen (11/11.5).
- Motor afklemmen.
- Voorhanden bijkomende aansluitingen demonteren.
- Druk- en zuigbuis losmaken.
- Pomp van de grondplaat losmaken.
- Pomp compleet opheffen

9.4. Demontage / pomp demonteren

Voordat u begint:

De werken alleen starten wanneer u het volgende gecontroleerd heeft:

- Dat de nodige reserveonderdelen beschikbaar zijn en deze bij de pomp en/of uw variante van de pomp passen. Of de nog vast te stellen beschadigde delen aangekocht kunnen worden.
- Dat alle voor de werken noodzakelijke gereedschappen en hulpmiddelen beschikbaar zijn.



Aanwijzing:

Uitsluitend originele reserveonderdelen voor de reparaties gebruiken!

De naleving van deze aanwijzingen is voorwaarde voor een storingsvrij bedrijf van de pomp en de vervulling van eventuele garantierechten.

10. Bijlage

10.1. Buitenbedrijfstelling / stockage / conservering

Elke pomp verlaat de fabriek in zorgvuldig gemonteerde staat. Wanneer de inbedrijfstelling langere tijd na de levering moet gebeuren, raden wij voor de stockage van de pomp de volgende maatregelen aan.

10.1.1. Einlagerung neuer Pumpen

Neue Pumpen besitzen, nur wenn gefordert, einen Konservierungsschutz, entsprechend der vom Besteller angegebenen Einlagerungszeit. Wird diese erheblich überschritten, ist der Zustand der Pumpen zu überprüfen und ggf. nachzukonservieren.

10.1.2. Längere Außerbetriebnahme > 3 Monate

- **Pumpe bleibt eingebaut**

Om continu te verzekeren dat de pomp bedrijfsklaar is en om de vorming van afzettingen in het interieur van de pomp en in de directe toevoerzone van de pomp te vermijden, moet de pompgroep bij langere stilstand afwisselend maandelijks tot driemaandelijks, kortstondig (ca. 15 minuten) aan een functieloop onderworpen worden. Voorwaarde is dat voldoende vloeistof naar de pomp gevoerd kan worden.

- **Pomp wordt gedemonteerd en gestockeerd**

De pomp volledig legen.

Voor de demontage van de pomp gaat u te werk overeenkomstig de maatregelen van hoofdstuk 9 Onderhoud / service. Vooraleer de pomp te stockeren moet deze grondig gereinigd en geconserveerd worden. De conservering moet aan de buiten- en binnenkant worden uitgevoerd.

Voor de overwintering, wanneer beschikbaar, de zendeenheid/de radiobehuizing demonteren en bij ruimtetemperatuur stockeren.

10.1.3. Nieuwe inbedrijfstelling na stockage

- **Verwijdering van conservering**

Vooraleer de gestockeerde pomp ingebouwd wordt, moet het aangebrachte en/of gevulde conserveringsmiddel verwijderd worden. Hiervoor gaat u te werk zoals in hoofdstuk 3.2.2 Reinigen beschreven. Na een langere stockagetijd onder conserveringsvoorwaarden de vormstabiliteit van de elastomeren (O-ringen, glijdringdichtingen) op hun elasticiteit controleren. Broze elastomeren dienen vervangen te worden. Elastomeren uit EPDM moeten altijd vervangen worden.

- **Nieuwe inbedrijfstelling**

De gedemonteerde pomp zoals in hoofdstuk 3.3 Opstellen en aansluiten beschreven opnieuw inbouwen.

Onmiddellijk na het einde van de werken moeten alle veiligheids- en beschermingsinrichtingen vakkundig aangebracht c.q. in werking gezet worden.

Voor de nieuwe inbedrijfstelling van de ingebouwde pomp moeten de controles en onderhoudsmaatregelen overeenkomstig hoofdstuk 9.2 Onderhoud / Inspectie worden uitgevoerd. Voor het nieuwe gebruik moeten bovendien de in hoofdstuk 7.1 Eerste inbedrijfstelling genoemde punten nageleefd worden.

- **Bijzonderheid van de glijdringdichtingen:**

	Aanwijzing: Voor de eerste inbedrijfstelling en na langere stilstandtijd en/of na inbouw van een nieuwe glijdringdichting altijd de soepele werking controleren.
--	--

Glijd- en borging kunnen door adhesiekrachten zeer sterk aan elkaar kleven. De kracht van de meeneemveer volstaat dan niet meer om de glijdring los te maken. In dit geval loopt de as in de vaststaande dichtingen en de meeneemveer wat tot schade leidt. De ventilatorkap afnemen en aan het ventilatorwiel in richting van de draairichtingspijl draaien. Ontstaat een weerstand en veert het ventilatorwiel terug, moet de glijdringdichting gedemonteerd en moeten glijd- en borging voorzichtig gescheiden worden.

Nooit proberen de as met geweld terug te draaien.

10.2. Afvalverwijdering

Wilt u de pomp definitief stilleggen en uit het bedrijf verwijderen volg dan de plaatselijke voorschriften voor de verwijdering van industrieafval.

10.3. Belangrijke aanwijzingen

10.3.1. Fabrieksreparatie

1. Wanneer u de pomp voor reparatie of ombouw naar de fabriek van de fabrikant stuurt, voeg dan bij de levering exacte gegevens over het met de pomp getransporteerde medium toe. (Veiligheidsblad)
2. Er worden alleen volledig gelegeerde en gereinigde pompen ter reparatie aanvaard.

10.3.2. Reserveonderdelen bestellen

Bij de bestelling van reserveonderdelen altijd de volgende belangrijke gegevens vermelden:

- Pompnummer en typebenaming, alternatief het motornummer
- Transportmedium
- Positienummer / benaming van het deel uit de reserveonderdelenlijst
- Materiaalgegevens uit de specificatie c.q. de orderbevestiging

U vindt het pompnummer op het typeplaatje dat op de ventilatorkap van de motor bevestigd is.

Verder kan ook de orderbevestiging of het motornummer helpen. U vergemakkelijkt ons daarmee de levering van het correcte reserveonderdeel voor uw pomp!

10.3.3. Klantendienst:

Adres van de centrale:

Schmalenberger GmbH + Co. KG

Im Schelmen 9 – 11
D-72072 Tübingen / Duitsland

+49 (0)7071 70 08 – 0
+49 (0)7071 70 08 - 10 (Fax)

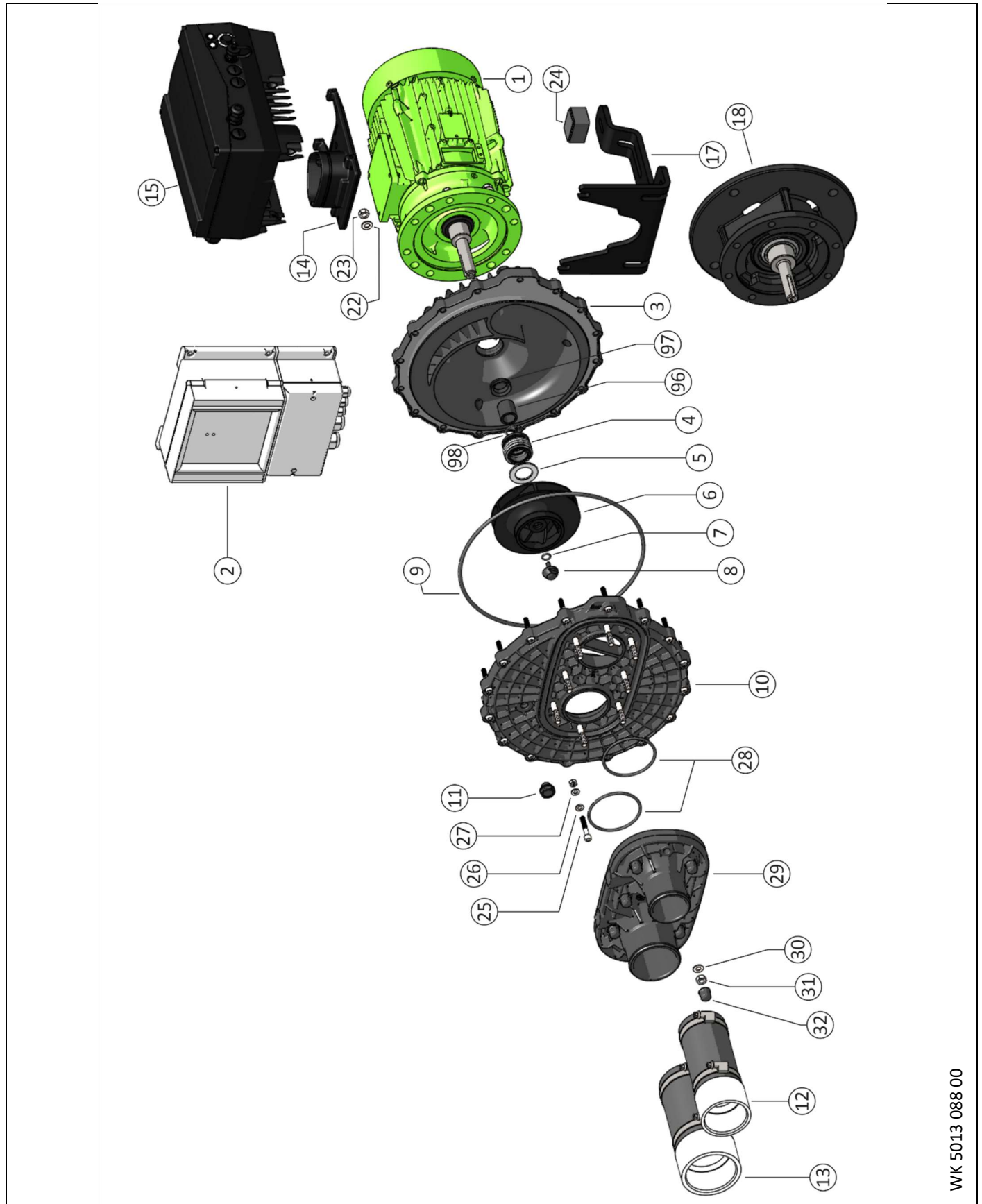


www.schmalenberger.de

info@schmalenberger.de

11. Reserveonderdelen

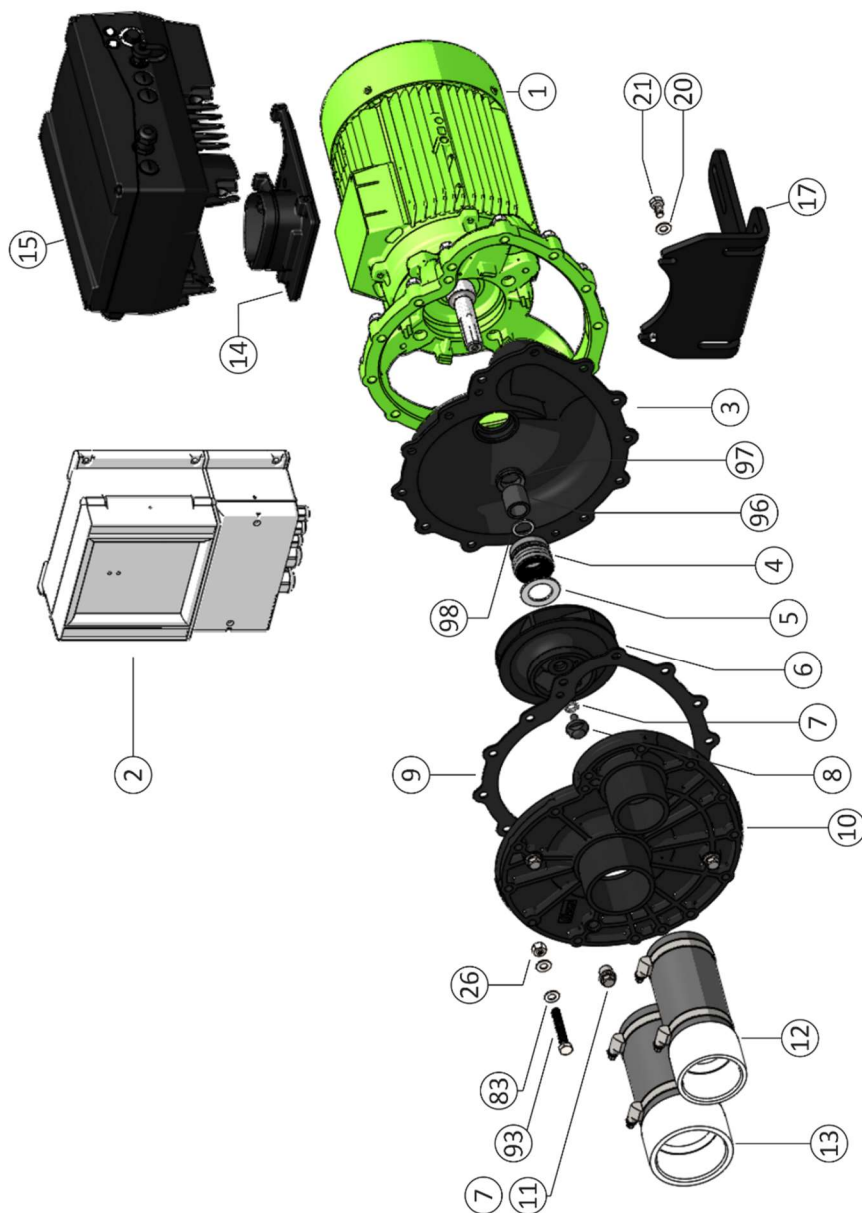
11.1. Tekening type WK5013



WK 5013 088 00

Afb. 11 voorbeeldige presentatie

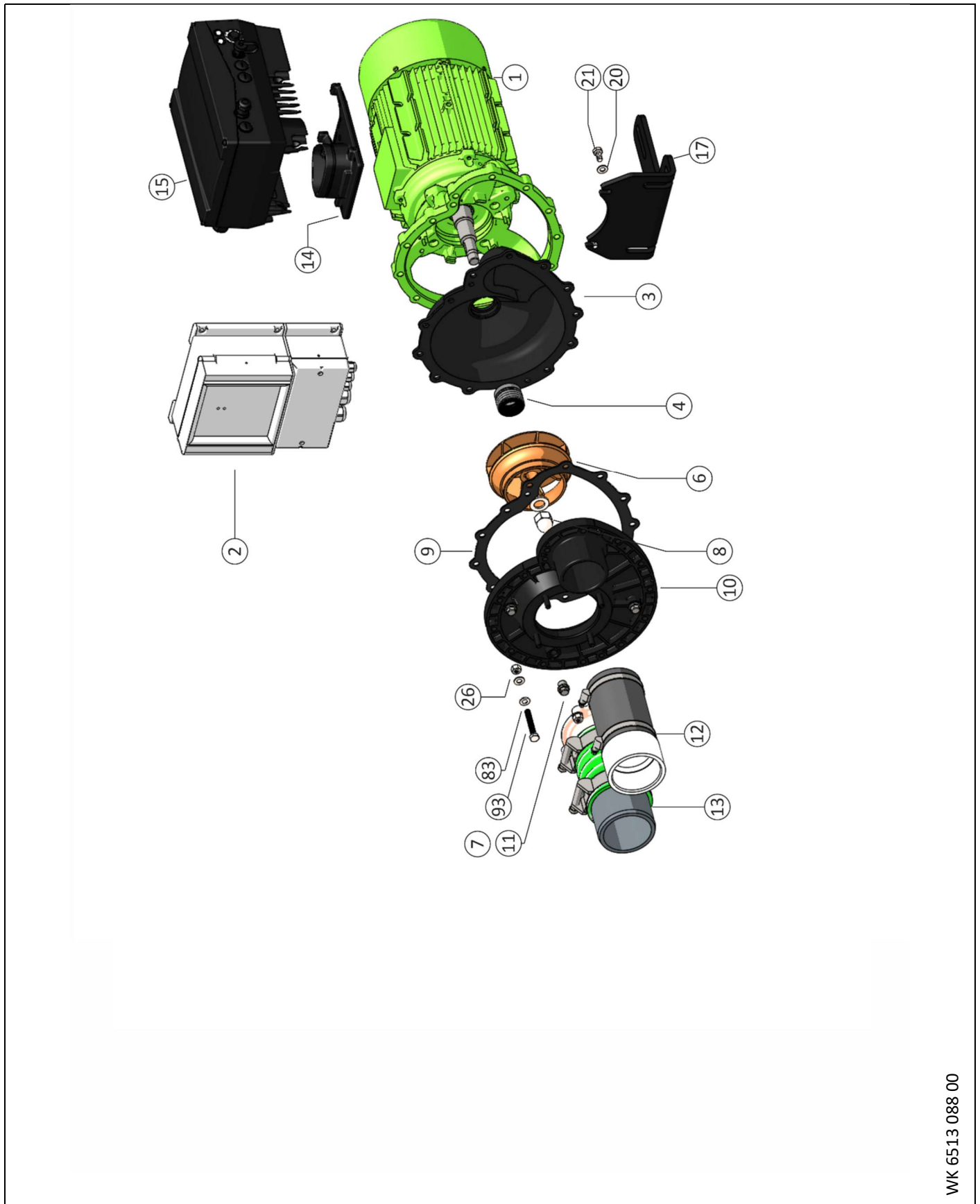
11.2. Tekening type WK6013



WP 6013 088 00

Afb. 12 voorbeeldige presentatie

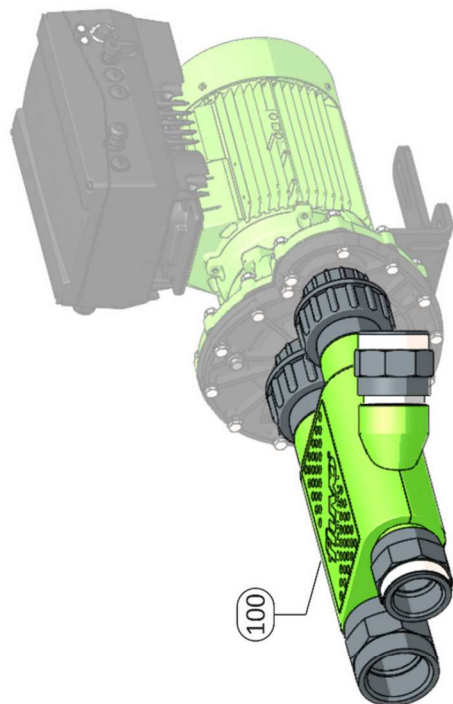
11.3. Tekening type WK6513



WK 6513 088 00

Afb. 13 voorbeeldige presentatie

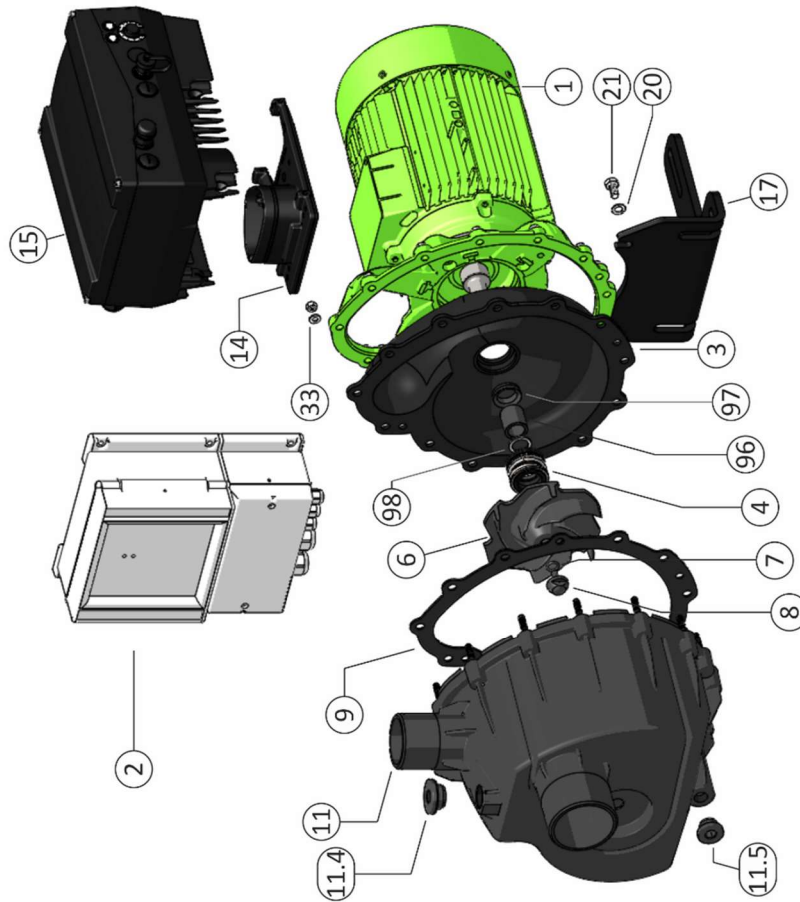
11.4. Tekening type WK6013 Vario



WP 6013 088 01

Afb. 14 voorbeeldige presentatie

11.5. Tekening type SMK- 5013



SMK 5013 088 00

Afb. 15 voorbeeldige presentatie

schmalenberger
strömungstechnologie

Im Schelmen 9 – 11
D-72072 Tübingen / Germany



+49 (0)7071 70 08 – 0
+49 (0)7071 70 08 - 10 (Fax)
www.fluvo.de
info@schmalenberger.de

© 2021 Schmalenberger GmbH + Co. KG; Alle rechten voorbehouden
Veranderingen van de handleiding voorbehouden

Pomp type WK/ SMK
27220 - E