

Axiaalplunjer-constantmotoren A10FM / A10FE

R-NL 91172/02.12
Vervangt: 11.10

1/28

Technische gegevens

Serie 52
Nominale grootte 10 - 63
Nominale druk 280 bar
Max. druk 350 bar
Open en gesloten kringloop



A10FM 23...63



A10FE 10...45
(2-gats flens)



A10FE 11...18
(8-gats flens)

Inhoud

Typecode voor standaardprogramma	2
Technische gegevens	4
Afmetingen A10FM, nominale grootte 23 - 63	8
Afmetingen A10FE, nominale grootte 10 - 63	14
Spoel- en voedingsdrukventiel	24
Naloopventiel	24
Toerentalregistratie	25
Montageaanwijzingen	26
Algemene aanwijzingen	28

Kenmerken

- Constantmotor in Axiale plunjer met schuine schijf voor hydrostatische aandrijvingen in open en gesloten kringloop
- Het aandrijftoerental is proportioneel aan de oliestroom
- Het aandrijfmoment stijgt met de drukvallen tussen de hoog- en lagedruk zijde
- Voor gebruik in mobiele en industriële toepassingen
- Lange levensduur
- Hoog toelaatbaar aandrijftoerental
- Beproefde A10-drijfwerktechnologie
- Gunstig vermogensgewicht - beperkte afmetingen
- Opsteekmotor voor compacte inbouw
- Geluidsarm
- Mechanische en hydraulische aansluitingen ook conform SAE
- Toerentalregistratie optioneel
- Geïntegreerd naloopventiel optioneel bijv. voor ventilatoraan- drijvingen

Typecode voor standaardprogramma

A10F	M		/	52		-	V		C			
01	02	03		04	05		06	07	08	09	10	11

Axiaalplunjereenheid

01	Tuimelschijfmodel, constant, nominale druk 280 bar, max. druk 350 bar										A10F
----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------

Bedrijfstype

02	Motor, open en gesloten kringloop										M
----	-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------

Nominale grootte (NG)

03	Theoretisch slagvolume zie pagina 6						018	023	028	037	045	058	063
----	-------------------------------------	--	--	--	--	--	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Serie

04	Serie 5, Index 2										52
----	------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------

Draairichting

05	Blik in richting van aandrijfas		rechts								R¹⁾
			links								L¹⁾
			wisselend								W

Afdichtingen

06	FKM (fluor-rubber)										V
----	--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------

Aandrijfas

018 023 028 037 045 058 063

07	Tandwielen conform ISO 3019-1 (SAE J744)							R
	Tandwielen conform ISO 3019-1 (SAE J744)							W
	Conisch met bout en spie							C

Aanbouwflens

018 023 028 037 045 058 063

08	SAE 2-gats							C
----	------------	--	--	--	--	--	--	----------

Aansluiting voor werkleidingen

018 023 028 037 045 058 063

09	SAE-flensaansluiting A en B zijde gelijke zijde Bevestigingsschroefdraad metrisch	-	●	●	●	●	●	●	10N00
	Schroefdraadaansluiting metrisch A en B van zijkant gelijke zijde	○	●	●	●	●	●	●	16N00

Ventielen

018 023 028 037 045 058 063

10	Zonder ventielen							0
	Spoelventiel geïntegreerd							7
	Geïntegreerd naloopventiel							2

Toerentalregistratie

018 023 028 037 045 058 063

11	Zonder toerentalregistratie							
	Voorbereid voor toerentalregistratie (voor inductieve toerentalsensor ID)							D

● = Leverbaar ○ = Op aanvraag - = Niet leverbaar

1) Alleen in combinatie met ventieluitvoering „2” noodzakelijk (geïntegreerd naloopventiel)

Typecode voor standaardprogramma

A10F	E		/	52		-	V					
01	02	03		04	05		06	07	08	09	10	11

Axiale plunjereenheid

01	Tuimelschijfmodel, constant, nominale druk 280 bar, max. druk 350 bar										A10F
----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------

Bedrijfstype

02	Motor, open en gesloten kringloop										E
----	-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------

Nominale grootte (NG)

03	Theoretisch slagvolume zie pagina 6					010	011	014	016	018	023	028	037	045	058	063
----	-------------------------------------	--	--	--	--	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

Serie

04	Serie 5, Index 2										52
----	------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------

Draairichting

05	Blik in richting van aandrijfas		rechts	R¹⁾
			links	L¹⁾
			wisselend	W

Afdichtingen

06	FKM (fluor-rubber)										V
----	--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------

Aandrijfas

		010	011	014	016	018	023	028	037	045	058	063	
07	Tandwielen conform ISO 3019-1 (SAE J744)	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	R
	Tandwielen conform ISO 3019-1 (SAE J744)	-	-	-	-	-	○	○	●	●	●	●	W
	Conisch met bout en spie	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	C

Aanbouwflens

		010	011	014	016	018	023	028	037	045	058	063	
08	SAE 2-gats	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	C²⁾
	Speciaal 2-gats	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	F
	Speciaal 8-gats	-	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	H

Aansluiting voor werkleidingen

		010	011	014	016	018	023	028	037	045	058	063	
09	SAE-flensaansluiting A en B zijdig gelijke zijde; bevestigingsschroefdraad metrisch	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	10N00
	Schroefdraadaansluiting metrisch A en B van zijkant gelijke zijde	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	16N00

Ventielen

		010	011	014	016	018	023	028	037	045	058	063	
10	Zonder ventielen	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	0
	Spoelventiel geïntegreerd	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	7
	Geïntegreerd naloopventiel	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2

Toerentalregistratie

		010	011	014	016	018	023	028	037	045	058	063	
11	Zonder toerentalregistratie	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Voorbereid voor toerentalregistratie (voor inductieve toerentalsensor ID)	-	-	-	-	○	●	●	●	●	○	○	D

● = Leverbaar

○ = Op aanvraag

- = Niet leverbaar

1) Alleen in combinatie met ventieluitvoering „2” noodzakelijk (geïntegreerd naloopventiel)

2) R-as met C-flens bij nominale grootte 10 -18 in voorbereiding

Technische gegevens

Hydraulische vloeistoffen

Zie voor uitvoerige informatie over de selectie van de hydraulische vloeistof en de gebruiksvoorwaarden onze gegevensbladen R-NL 90220 (minerale olie), R-NL 90221 (milieuvriendelijke hydraulische vloeistoffen).

Voor het gebruik met milieuvriendelijke hydraulische vloeistoffen graag overleggen (bij bestelling de te gebruiken hydraulische vloeistof a.u.b. vermelden).

Bedrijfsviscositeitsbereik

Wij raden de bedrijfsviscositeit aan (bij bedrijfstemperatuur) in het voor de effectiviteit en standtijd optimale bereik van

$$v_{\text{opt}} = \text{opt. bedrijfsviscositeit } 16 \dots 36 \text{ mm}^2/\text{s}$$

te kiezen, in relatie tot de reservoirtemperatuur (open kringloop).

Grensviscositeitsbereik

Voor grensbedrijfsomstandigheden gelden de volgende waarden:

$v_{\text{min}} = 5 \text{ mm}^2/\text{s}$ (gesloten kringloop)
 $10 \text{ mm}^2/\text{s}$ (open kringloop)
 kortstondig ($t \leq 1 \text{ min}$)
 bij een max. toel. temperatuur van 115°C .

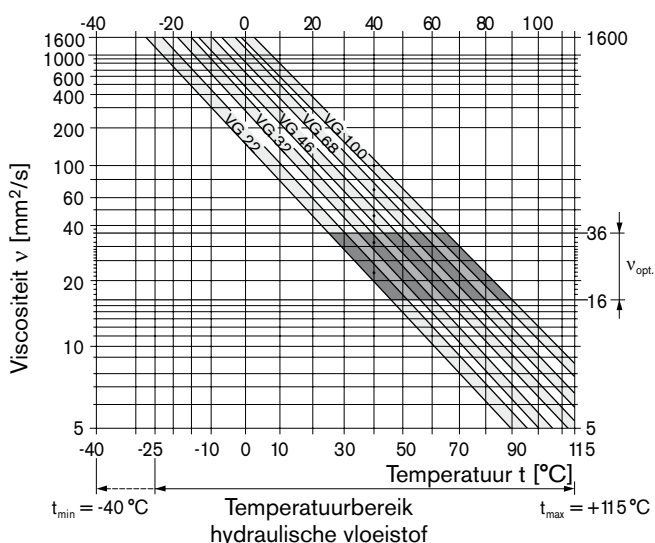
Houd er rekening mee dat de max. lekvloeistoftemperatuur van 115°C ook lokaal (bijv. bij de lagers) niet overschreden mag worden. De temperatuur bij de lagers is ca. 5 K hoger dan de doorsnede lekvloeistoftemperatuur.

$v_{\text{min}} = 1600 \text{ mm}^2/\text{s}$
 kortstondig ($t \leq 1 \text{ min}$)
 bij koude start
 $(t_{\text{min}} = p \leq 30 \text{ bar}, n \leq 1000 \text{ min}^{-1}, -25^\circ\text{C})$

Bij temperatuur van -40°C tot -25°C zijn speciale maatregelen nodig, graag overleggen.

Uitgebreide informatie voor inzet bij lage temperaturen, zie R-NL 90300-03-B.

Selectiediagram



Toelichting bij selectie van de hydraulische vloeistof

Voor de juiste keuze van de hydraulische vloeistof is kennis van de bedrijfstemperatuur afhankelijk van de omgevingstemperatuur een vereiste in de open kringloop van de reservoirtemperatuur.

De selectie van de hydraulische vloeistof moet zo plaatsvinden dat in het bedrijfstemperaturen de bedrijfsviscositeit in het optimale bereik (v_{opt}) ligt, zie selectiediagram, gerasterd veld. Wij raden aan steeds de hogere viscositeitsklasse te kiezen.

Voorbeeld: bij een omgevingstemperatuur van $X^\circ\text{C}$ wordt een bedrijfstemperatuur van 60°C ingesteld. In het optimale bedrijfsviscositeitsbereik (v_{opt} ; gearceerde veld) voldoet dit aan de viscositeitsklassen VG 46 en VG 68; kies VG 68.

Opgelet

De lekvloeistoftemperatuur, beïnvloed door druk en toerental, ligt steeds boven de reservoirtemperatuur. Op geen enkele plaats op de componenten mag de temperatuur echter hoger zijn dan 115°C .

Wanneer bovenstaande condities bij extreme bedrijfsparameters niet aangehouden kunnen worden, dan graag overleggen.

Filtering van de hydraulische vloeistof

Met een fijnere filtering verbetert de reinheidsklasse van de hydraulische vloeistof, waardoor de levensduur van de axiale plunjereenheid toeneemt.

Om de werking van de axiale plunjereenheid te waarborgen is voor de hydraulische vloeistof een gravimetrische evaluatie nodig voor het bepalen van de verontreiniging door vaste deeltjes en bepaling van de reinheidsklasse conform ISO 4406. Minimaal moet een reinheidsklasse van 20/18/15 conform ISO 4406 worden aangehouden.

Wanneer bovenstaande klassen niet aangehouden kunnen worden, dan graag overleggen.

Technische gegevens

Bedrijfsdrukgebied

Druk op aansluiting voor werkleiding A of B

Nominale druk p_{nom} _____ 280 bar absoluut

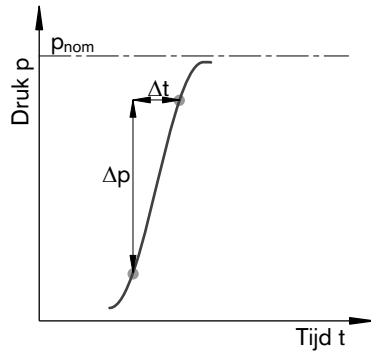
Maximale druk p_{max} _____ 350 bar absoluut

Individuele werkingsduur _____ 2,5 ms

Totale werkingsduur _____ 300 h

Minimale druk (hogedruk zijde) _____ 10 bar²⁾

Drukveranderingssnelheid $R_{A\ max}$ _____ 16000 bar/s



Uitgangsdruk

Bij n_{max}

Minimale lage druk $p_{abs\ max}$ _____ 18 bar

Lekvloestofdruk

Maximaal toegestane druk van de lekvloeistof (op aansluiting L, L₁):

$p_{max\ abs}$ Motorbedrijf open kringloop _____ 4 bar_{abs}

$p_{max\ abs}$ Motorbedrijf gesloten kringloop _____ 4 bar_{abs}

$p_{max\ abs}$ Pomp / motorbedrijf open kringloop _____ 2 bar_{abs}

Doorstroomrichting

Blik in richting van aandrijfas

rechtsom **linksom**

A naar B **B naar A**

Definitie

Nominale druk p_{nom}

De nominale komt overeen met de max. ontwerpdruk.

Maximale druk p_{max}

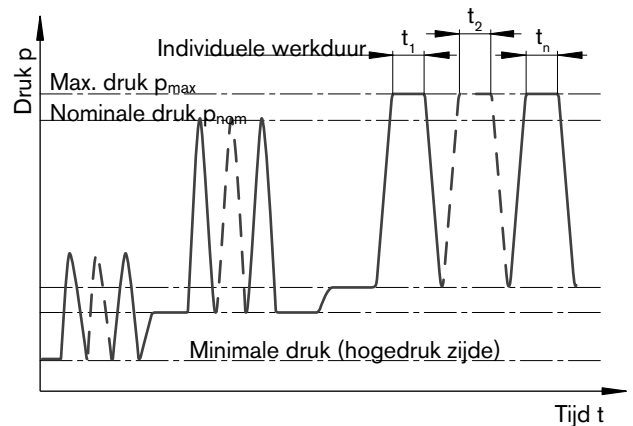
De max. druk komt overeen met de maximale werkdruk binnen de individuele werkduur. De som van de individuele werkduren mag de totale werkduur niet overschrijven.

Minimale druk (hogedruk zijde)

Minimale druk aan hogedrukszijde (A of B) welke nodig is om een beschadiging van de axiale plunjereenheid te voorkomen.

Drukveranderingssnelheid R_A

Maximaal toelaatbare drukopbouw en drukafbouwsnelheid bij een drukwijziging over het hele drukgebied.



Totale werkingsduur = $t_1 + t_2 + \dots + t_n$

¹⁾ Andere waarden op aanvraag

²⁾ Lagere druk tijdafhankelijk, graag overleggen.

Technische gegevens

Waardentabel (theoretische waarden, zonder efficiëncy en toleranties: waarden afgerond)

Nominale grootte		NG		010	011	014	016	018	023	
Slagvolume		V _{g max}	cm ³	10.6	11.5	14.1	16.1	18	23.5	
Toerental ¹⁾										
bij V _{g max}		n _{nom}	min ⁻¹	5000	4200	4200	4200	4200	4900	
Slagstroom										
bij n _{nom}		q _{v max}	l/min	53	48	59	68	76	115	
Vermogen										
bij n _{nom} , Δp = 280 bar		P _{max}	kW	24.7	22.5	27.6	31.6	35.3	53.6	
Daadwerkelijk startmoment										
bij n= 0 min ⁻¹ , Δp = 280 bar			Nm	37.5	30	45	53	67.5	75	
Draaimoment										
bij V _{g max}		Δp = 280 bar	T _{max}	Nm	47	51	63	72	80	105
Torsiestijfheid	R	c	Nm/rad	–	–	–	–	14835	28478	
Aandrijf-as	W	c	Nm/rad	–	–	–	–	–	–	
	C	c	Nm/rad	15084	18662	18662	18662	18662	30017	
Massatraagheidsmoment drijfwerk		J _{TW}	kgm ²	0.0006	0.00093	0.00093	0.00093	0.00093	0.0017	
Hoekversnelling maximaal		α	rad/s ²	8000	6800	6800	6800	6800	5500	
Vulhoeveelheid		V	L	0.1	0.15	0.15	0.15	0.15	0.6	
Massa ca.		m	kg	5	6.5	6.5	6.5	6.5	12	

Nominale grootte		NG		028	037	045	058	063
Slagvolume		V _{g max}	cm ³	28.5	36.7	44.5	58	63.1
Toerental ¹⁾								
bij V _{g max}		n _{nom}	min ⁻¹	4700	4200	4000	3600	3400
Slagstroom								
bij n _{nom}		q _{v max}	l/min	134	154	178	209	215
Vermogen								
bij n _{nom} , Δp = 280 bar		P _{max}	kW	62.5	71.8	83.1	97.4	100.1
Daadwerkelijk startmoment								
bij n= 0 min ⁻¹ , Δp = 280 bar			Nm	105	125	170	205	230
Draaimoment								
bij V _{g max}	Δp = 280 bar	T _{max}	Nm	127	163	198	258	281
Torsiestijfheid	R	c	Nm/rad	28478	46859	46859	80590	80590
Aandrijf-as	W	c	Nm/rad	–	38489	38489	60907	60907
	C	c	Nm/rad	30017	46546	46546	87667	87667
Massatraagheidsmoment drijfwerk		J _{TW}	kgm ²	0.0017	0.0033	0.0033	0.0056	0.0056
Hoekversnelling maximaal		α	rad/s ²	5500	4000	4000	3300	3300
Vulhoeveelheid		V	L	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8
Massa ca.		m	kg	12	17	17	22	22

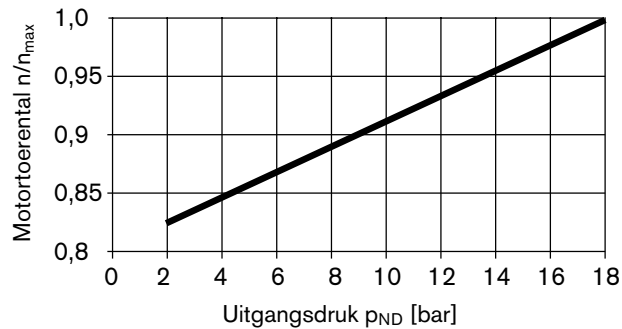
¹⁾ bij maximaal toerental is een lagedruk van 18 bar noodzakelijk (zie diagram pagina 7).

Opmerking

Overschrijden van de maximaal- resp. onderschrijden van de minimale waarden kan leiden tot functieverlies, een reductie in de levensduur of beschadiging van de axiale plunjereenheid. Wij raden aan de belastingen te controleren aan de hand van een test of berekening / simulatie en vergelijking met toegelaten waarden.

Technische gegevens

Toelaatbare motortoerental in afhankelijkheid van de uitgangsdruk (lagedruk)



Bepaling van de nominale grootte

Volumestroom $q_v = \frac{V_g \cdot n}{1000 \cdot \eta_v}$ [l/min]

Draaimoment $T = \frac{1,59 \cdot V_g \cdot \Delta p \cdot \eta_{mh}}{100}$ [Nm]

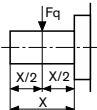
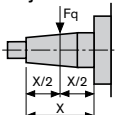
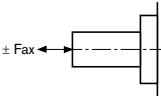
of $T = T_k \cdot \Delta p \cdot \eta_{mh}$

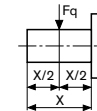
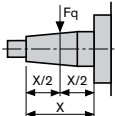
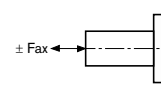
Vermogen $P = \frac{2 \pi \cdot T \cdot n}{60000} = \frac{q_v \cdot \Delta p \cdot \eta_t}{600}$ [kW]

Aandrijving-
toerental $n = \frac{q_v \cdot 1000 \cdot \eta_v}{V_g}$ [min⁻¹]

V_g = Verdringsvolume per omwenteling in cm³
 Δp = Verschuldruk in bar
 n = Toerental in min⁻¹
 η_v = Volumetrische efficiëncy
 η_{mh} = Mechanisch-hydraulische efficiëncy
 η_t = Totale efficiëncy ($\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{mh}$)
 T_k = Draaimomentconstante

Toelaatbare dwars- en axiaalkrachtbelasting van de aandrijfas

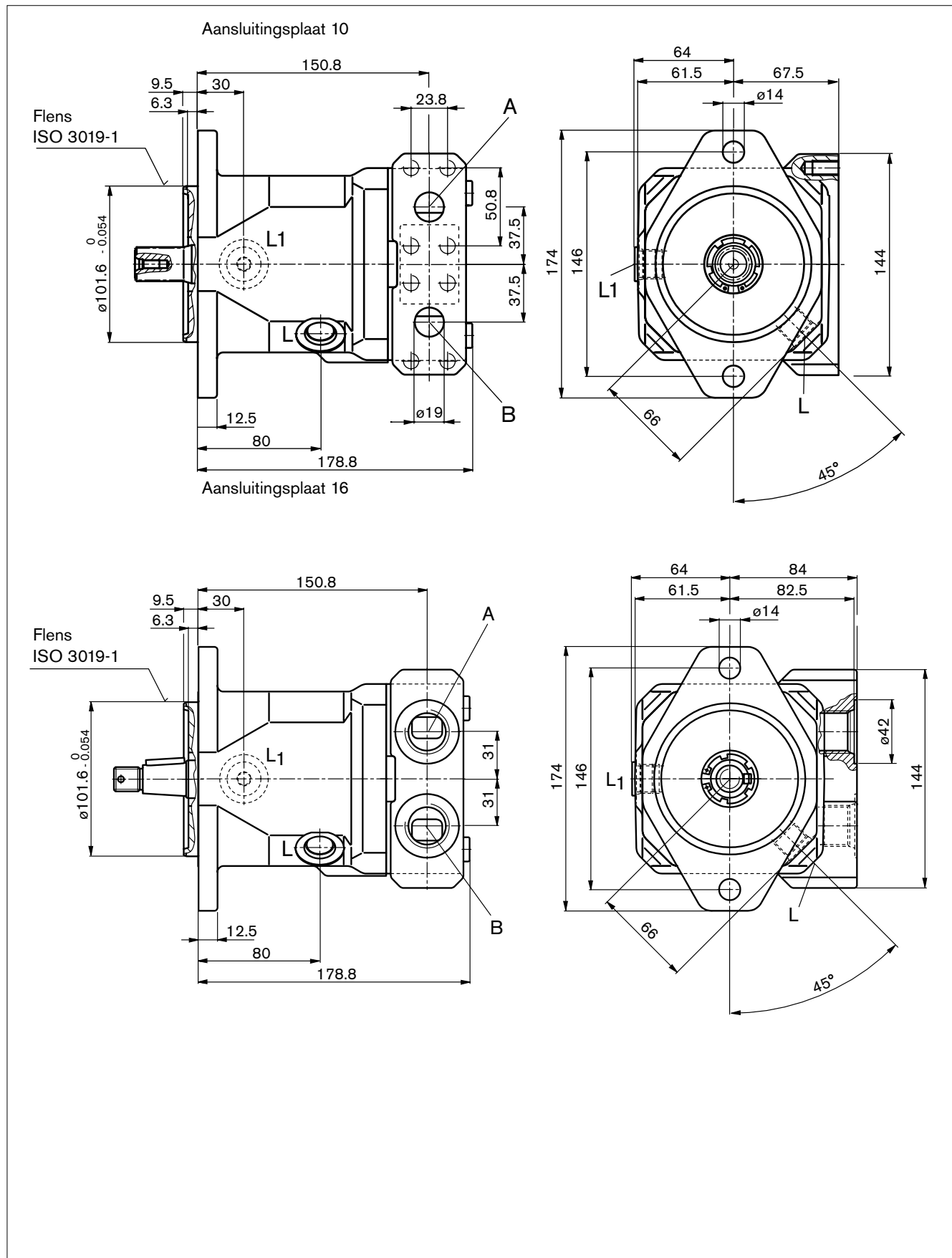
Nominale grootte		NG		10	11	14	16	18	23
Dwarskracht maximaal bij X/2	Drijfas R; W 	Drijfas C 	$F_{q \max}$ N	250	350	350	350	350	1200
Axiaalkracht maximaal		$\pm F_{ax \max}$ N		400	700	700	700	700	1000

Nominale grootte		NG		28	37	45	58	63
Dwarskracht maximaal bij X/2	Drijfas R; W 	Drijfas C 	$F_{q \max}$ N	1200	1500	1500	1700	1700
Axiaalkracht maximaal		$\pm F_{ax \max}$ N		1000	1500	1500	2000	2000

Afmetingen A10FM, nominale grootte 23 - 28

Voor het vastleggen van uw constructie bindende inbouwtekening opvragen. Afmetingen in mm.

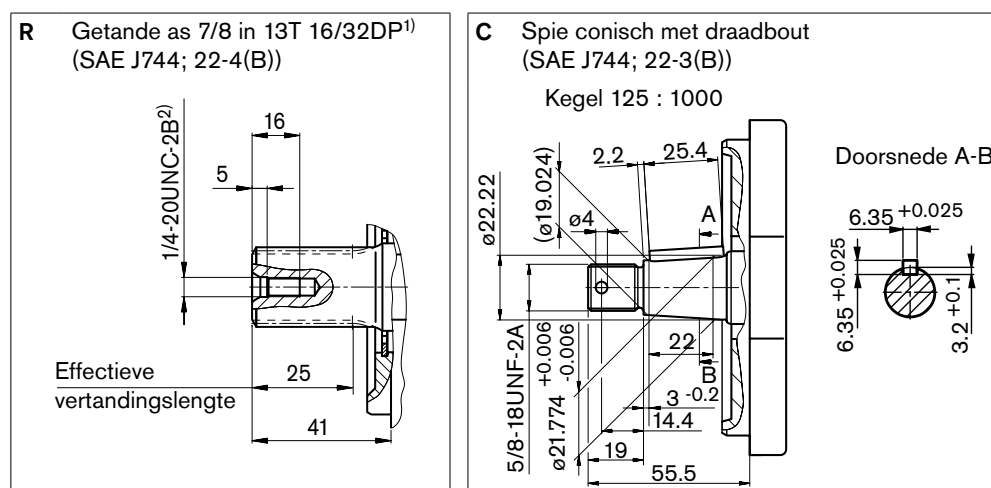
A10FM 23-28/52W-VxCxxN000



Afmetingen A10FM, nominale grootte 23 - 28

Voor het vastleggen van uw constructie bindende inbouwtekening opvragen. Afmetingen in mm.

Aandrijfassen



Aansluitingen

Benaming	Aansluiting voor	Norm	Grootte ²⁾	Max. druk [bar] ³⁾	Toe-stand
A, B	Werkleiding (hogedruk serie)	SAE J518	3/4 in	350	O
Aansluitingsplaat 10	Bevestigingsschroefdraad	DIN 13	M10 x 1.5; 17 diep		
A, B	Werkleiding	DIN 3852	M27 x 2; 16 diep	350	O
Aansluitingsplaat 16					
L	Lekvloeistof	ISO 11926 ⁵⁾	3/4-16 UNF-2B; 11 diep	4	O ⁴⁾
L ₁	Lekvloeistof	ISO 11926 ⁵⁾	3/4-16 UNF-2B; 11 diep	4	X ⁴⁾

¹⁾ ANSI B92.1a-1996, 30° Aangrijphoek, afgevlakte tandholte flankcentrering, tolerantieklasse 5

²⁾ Voor de maximale aandraaimomenten moeten de algemene aanwijzingen op pagina 28 worden aangehouden.

³⁾ Toepassingsspecifiek kunnen kortstondig piekdrukken optreden. A.u.b. bij de selectie van meetapparaten en armaturen hier rekening mee houden.

⁴⁾ Afhankelijk van de inbouwpositie, moet L of L₁ aangesloten worden (zie ook pagina 26 - 27).

⁵⁾ De verzinking kan dieper zijn dan in de norm voorgeschreven.

O = Moet aangesloten worden (in levertoestand inbegrepen)

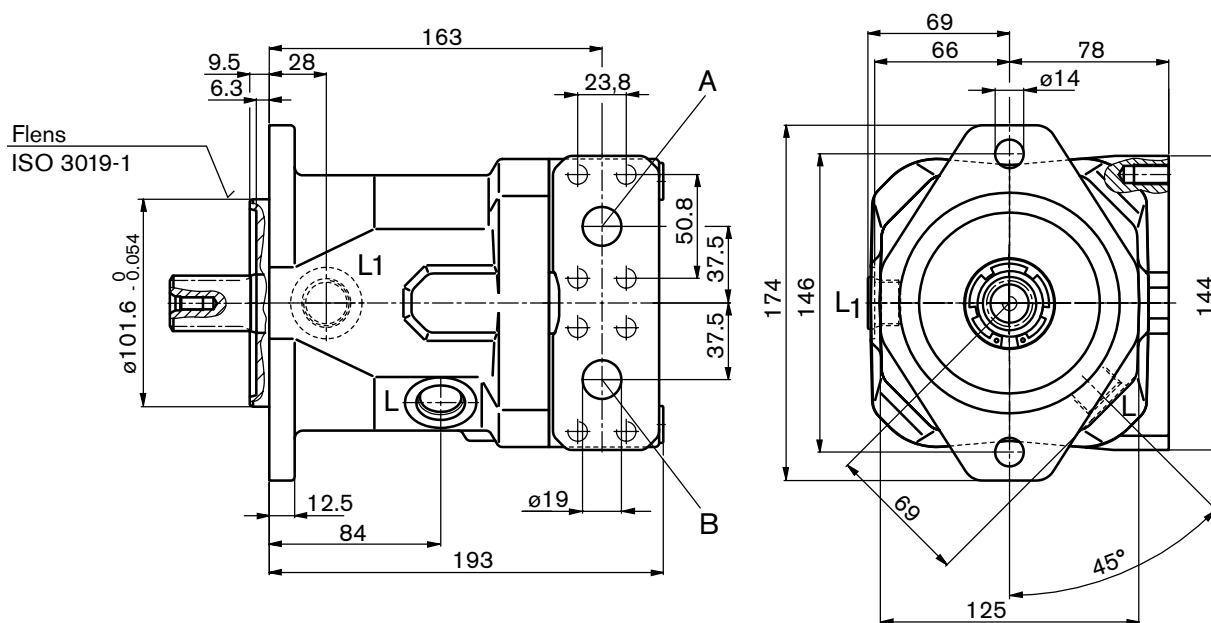
X = Gesloten (bij normaal bedrijf)

Afmetingen A10FM, nominale grootte 37 - 45

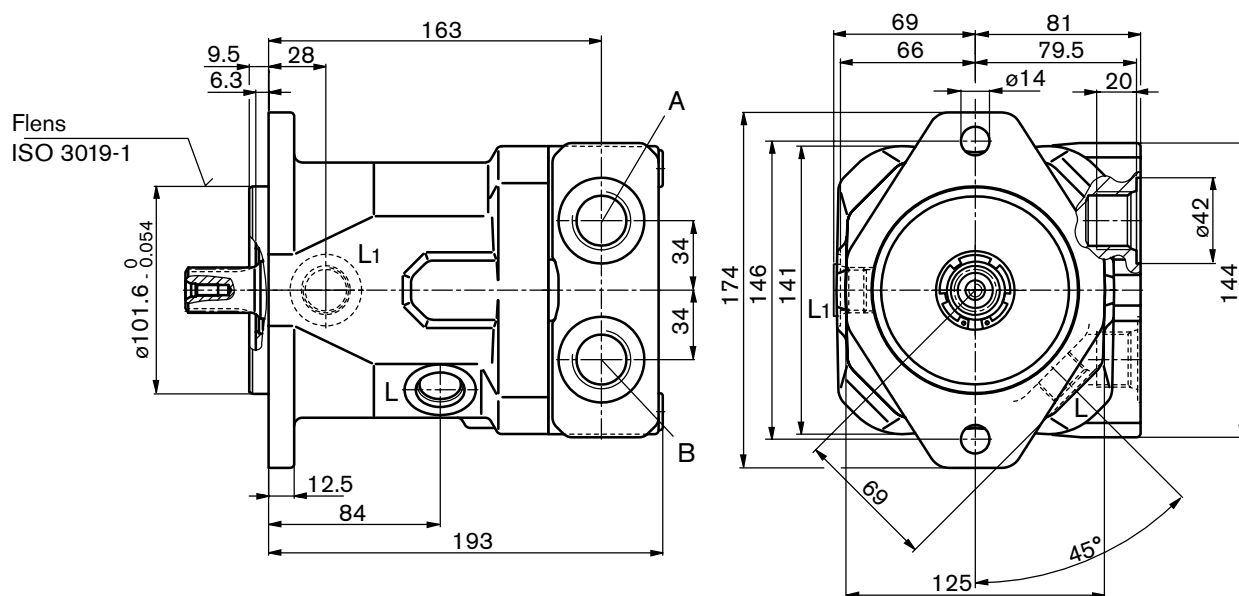
Voor het vastleggen van uw constructie bindende inbouwtekening opvragen. Afmetingen in mm.

A10FM 37-45/52W-VxCxxN000

Aansluitingsplaat 10

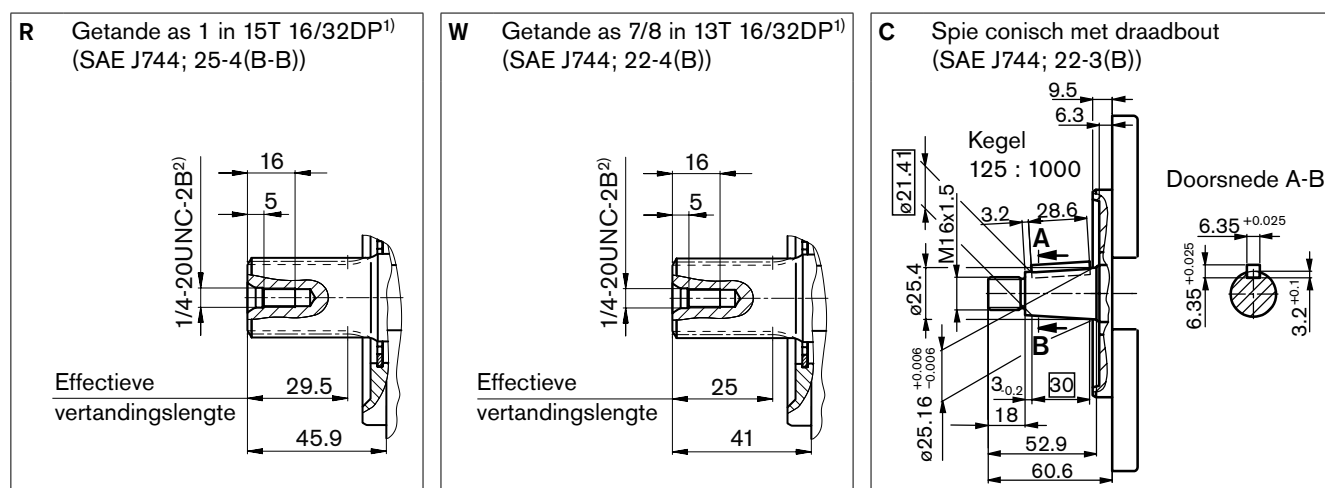


Aansluitingsplaat 16



Afmetingen A10FM, nominale grootte 37 - 45 Voor het vastleggen van uw constructie bindende
inbouwtekening opvragen. Afmetingen in mm.

Aandrijfas



Aansluitingen

Benaming	Aansluiting voor	Norm	Grootte ²⁾	Max. druk [bar] ³⁾	Toe- stand
A, B	Werkleiding (hogedruk serie)	SAE J518	3/4 in	350	O
Aansluitingsplaat 10	Bevestigingsschroefdraad	DIN 13	M10 x 1.5; 17 diep		
A, B	Werkleiding	DIN 3852-1	M27 x 2; 16 diep	350	O
Aansluitingsplaat 16					
L	Lekvloeistof	ISO 11926 ⁵⁾	7/8-14 UNF-2B; 13 diep	4	O ⁴⁾
L ₁	Lekvloeistof	ISO 11926 ⁵⁾	7/8-14 UNF-2B; 13 diep	4	X ⁴⁾

¹⁾ ANSI B92.1 a-1996, 30° Aangrijphoek, afgevlakte tandholte flankcentrering, tolerantieklasse 5

²⁾ Voor de maximale aandraaimomenten moeten de algemene aanwijzingen op pagina 28 worden aangehouden.

³⁾ Toepassingspecifiek kunnen kortstondig piekdrukken optreden. A.u.b. bij de selectie van meetapparaten en armaturen hier rekening mee houden.

4) Afhankelijk van de inbouwpositie, moet L of L₁ aangesloten worden (zie ook pagina 26 - 27).

⁵⁾ De verzinking kan dieper zijn dan in de norm voorgeschreven.

O = Moet aangesloten worden (in levertoestand inbegrepen)

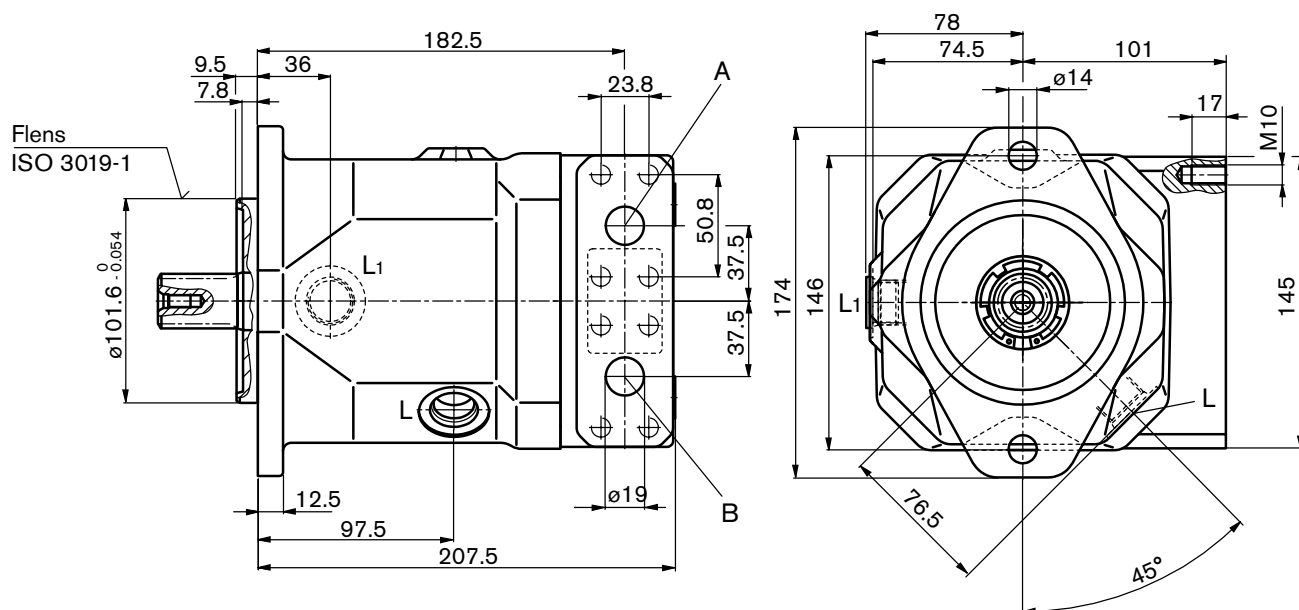
X = Gesloten (bij normaal bedrijf)

Afmetingen A10FM, nominale grootte 58 - 63

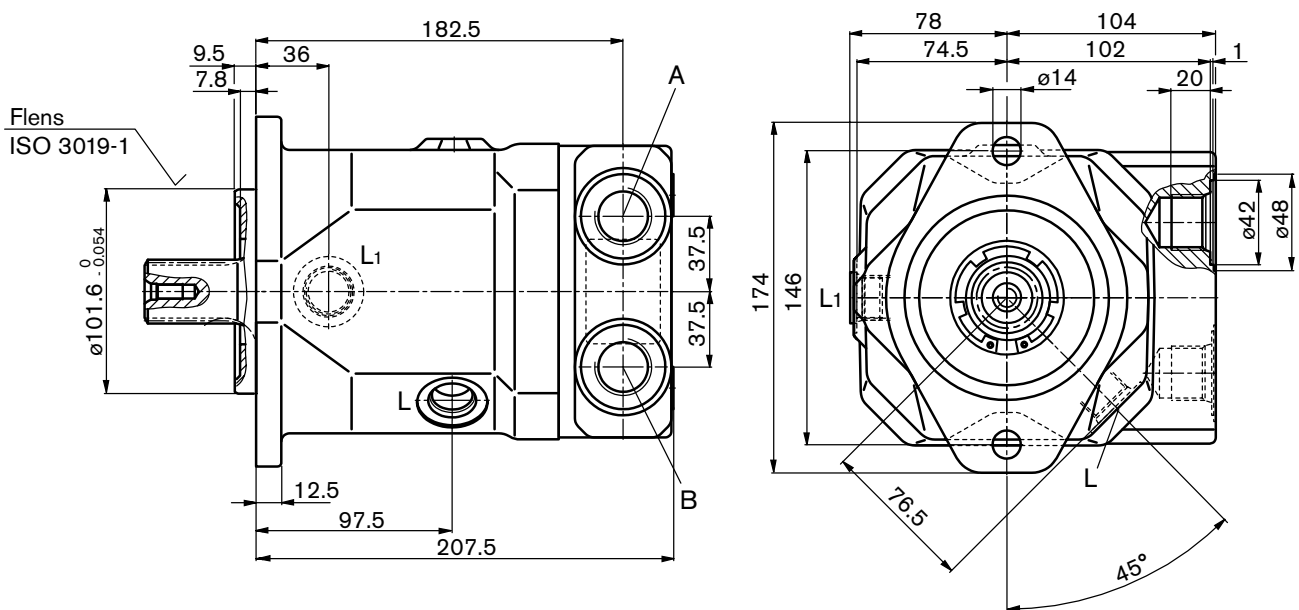
Voor het vastleggen van uw constructie bindende inbouwtekening opvragen. Afmetingen in mm.

A10FM 58-63/52W-VxCxxN000

Aansluitingsplaat 10



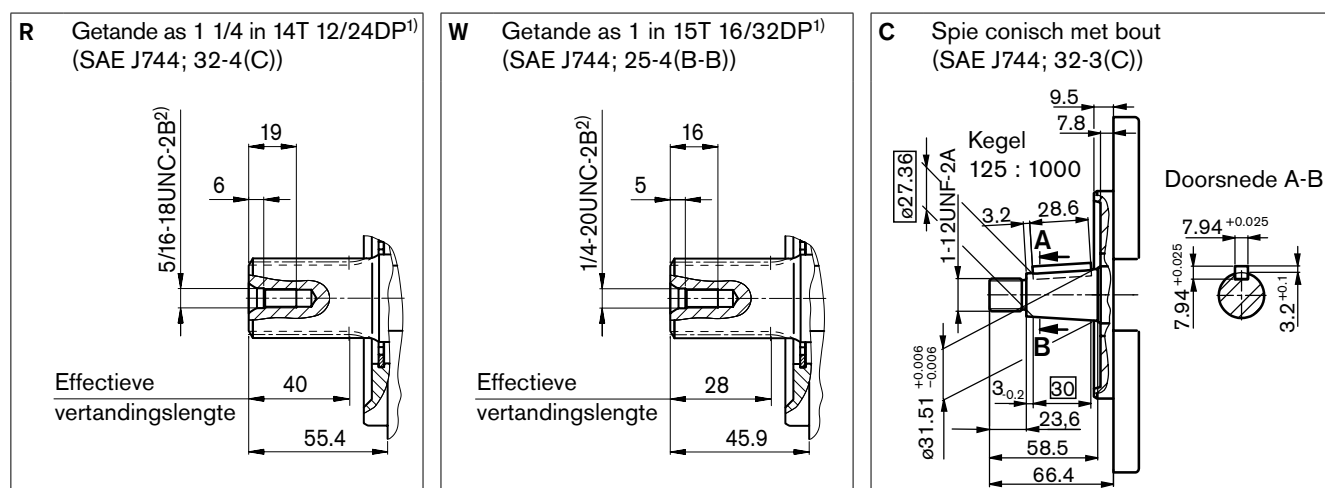
Aansluitingsplaat 16



Afmetingen A10FM, nominale grootte 58 - 63

Voor het vastleggen van uw constructie bindende inbouwtekening opvragen. Afmetingen in mm.

Aandrijfzas



Aansluitingen

Benaming	Aansluiting voor	Norm	Grootte ²⁾	Max. druk [bar] ³⁾	Toe- stand
A, B	Werkleiding (hagedruk serie)	SAE J518	3/4 in	350	O
Aansluitingsplaat 10	Bevestigingsschroefdraad	DIN 13	M10 x 1.5; 17 diep		
A, B	Werkleiding	DIN 3852-1	M27 x 2; 16 diep	350	O
Aansluitingsplaat 16					
L	Lekvloeistof	ISO 11926 ⁵⁾	7/8-14 UNF-2B; 13 diep	4	O ⁴⁾
L ₁	Lekvloeistof	ISO 11926 ⁵⁾	7/8-14 UNF-2B; 13 diep	4	X ⁴⁾

¹⁾ ANSI B92.1a-1996, 30° Aangrijphoek, afgevlakte tandholte flankcentrering, tolerantieklasse 5

²⁾ Voor de maximale aandrainmomenten moeten de algemene aanwijzingen op pagina 28 worden aangehouden.

³⁾ Toepassingsspecifiek kunnen kortstondig piekdrukken optreden. A.u.b. bij de selectie van meetapparaten en armaturen hier rekening mee houden.

⁴⁾ Afhankelijk van de inbouwpositie, moet L of L₁ aangesloten worden (zie ook pagina 26 - 27).

⁵⁾ De verzinking kan dieper zijn dan in de norm voorgeschreven.

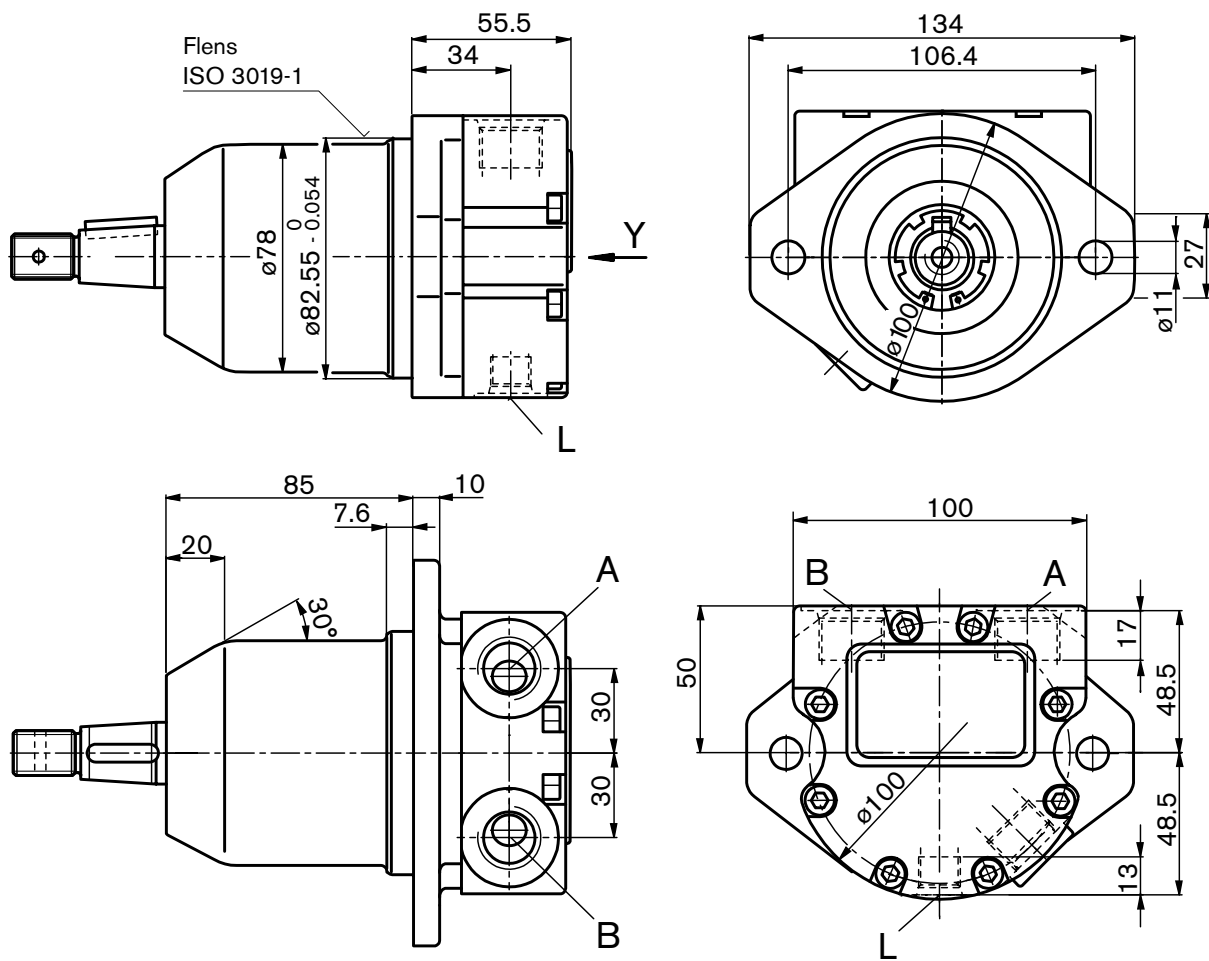
O = Moet aangesloten worden (in levertostand inbegrepen)

X = Gesloten (bij normaal bedrijf)

Afmetingen A10FE, nominale grootte 10

Voor het vastleggen van uw constructie bindende
inbouwtekening opvragen. Afmetingen in mm.

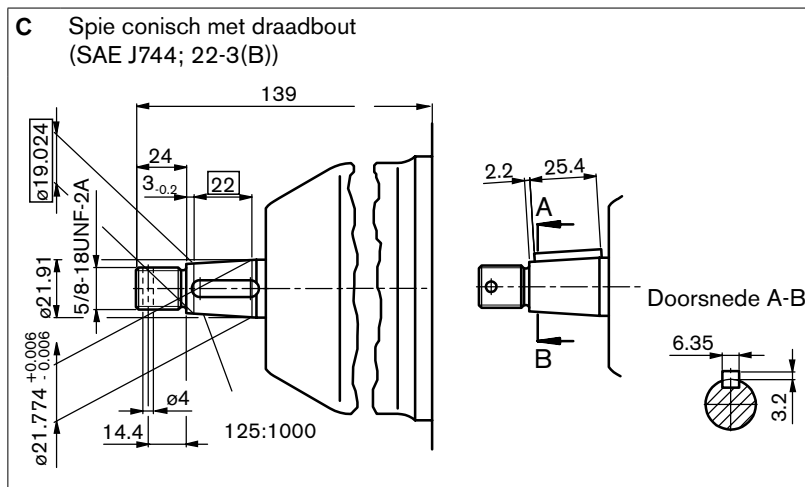
A10FE 10/52W-VxC16N000



Afmetingen A10FE, nominale grootte 10

Voor het vastleggen van uw constructie bindende inbouwtekening opvragen. Afmetingen in mm.

Aandrijfas



Aansluitingen

Benaming	Aansluiting voor	Norm	Grootte ²⁾	Max. druk [bar] ³⁾	Toe-stand
A, B	Werkleiding	DIN 3852-1	M18 x 1.5; 17 diep	350	O
L	Lekvloeistof	DIN 3852-1	M14 x 1.5; 13 diep	4	O ⁴⁾

¹⁾ ANSI B92.1a-1996, 30° Aangrijphoek, afgevlakte tandholte flankcentrering, tolerantieklasse 5

²⁾ Voor de maximale aandraaimomenten moeten de algemene aanwijzingen op pagina 28 worden aangehouden.

³⁾ Toepassingsspecifiek kunnen kortstondig piekdrukken optreden. A.u.b. bij de selectie van meetapparaten en armaturen hier rekening mee houden.

⁴⁾ Afhankelijk van de inbouwpositie, moet L of L₁ aangesloten worden (zie ook pagina 26 - 27).

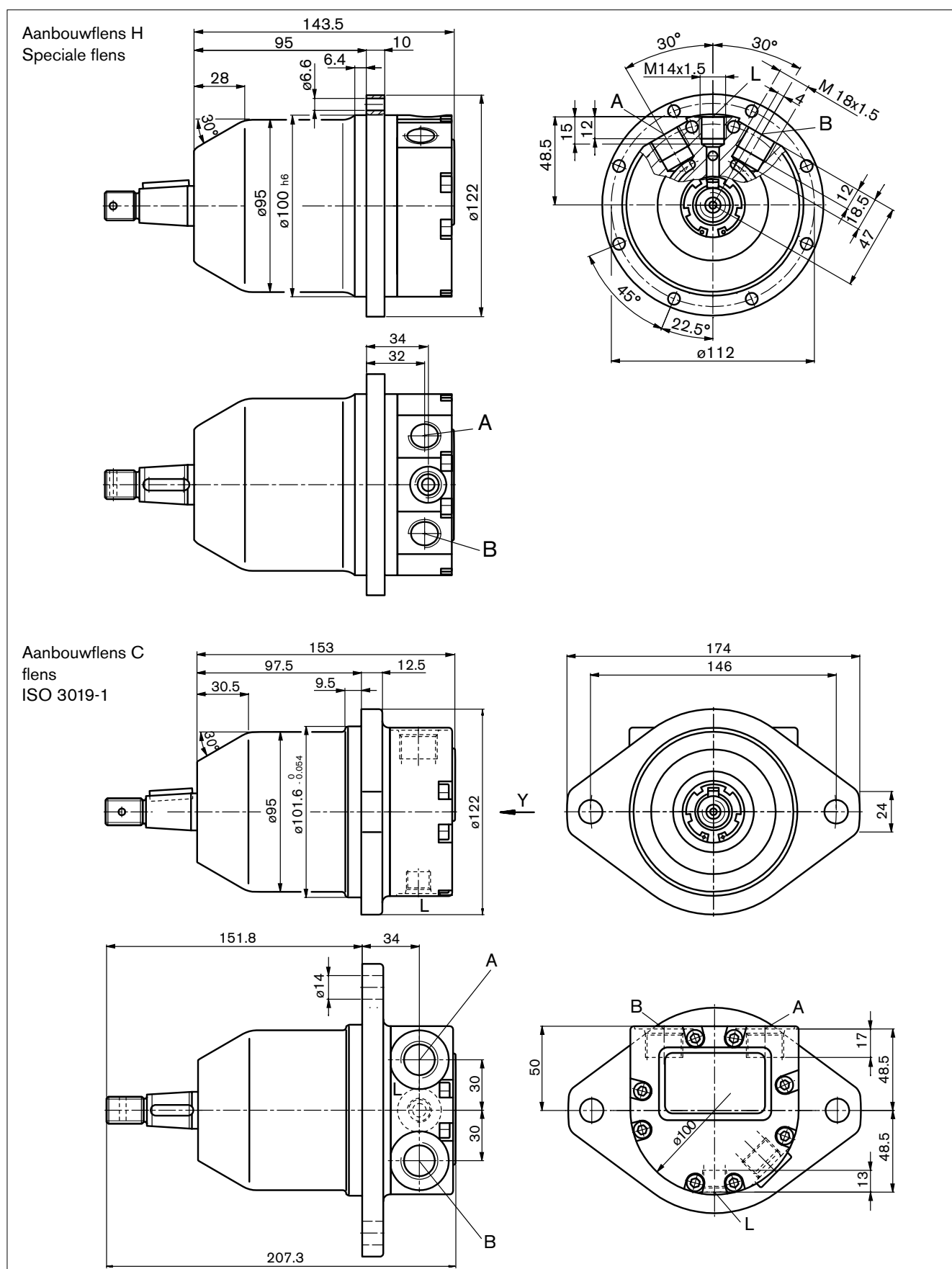
O = Moet aangesloten worden (in levertoestand inbegrepen)

X = Gesloten (bij normaal bedrijf)

Afmetingen A10FE, nominale grootte 11 - 18

Voor het vastleggen van uw constructie bindende
inbouwtekening opvragen. Afmetingen in mm.

A10FE 11-18/52W-Vxx16N000

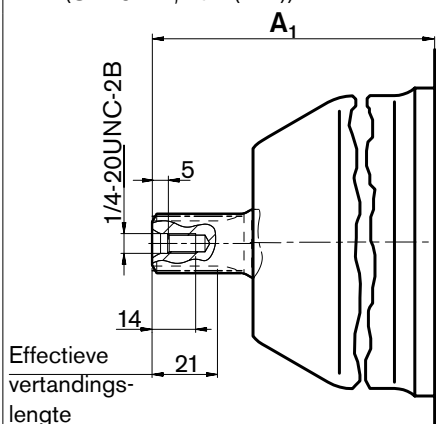


Afmetingen A10FE, nominale grootte 11 - 18

Voor het vastleggen van uw constructie bindende
inbouwtekening opvragen. Afmetingen in mm.

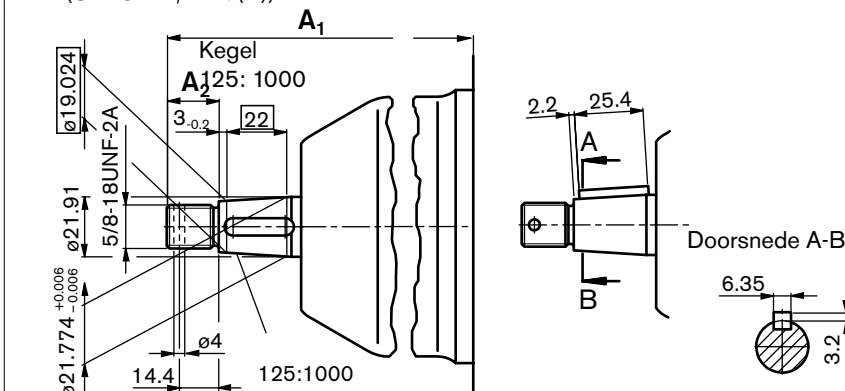
Aandrijfas

R⁵⁾ Getande as 3/4 in 11T 16/32DP¹⁾
(SAE J744; 19-4(A-B))



Aanbouwflens	A ₁
H	126,6
C	-

C Spie conisch met draadbout
(SAE J744; 22-3(B))



Aanbouwflens	A ₁	A ₂
H	144.2	19
C	151.8	24

Aansluitingen

Benaming	Aansluiting voor	Norm	Grootte ²⁾	Max. druk [bar] ³⁾	Toe- stand
A, B	Werkleiding	DIN 3852-1	M18 x 1.5; 12 diep	350	O
L	Lekvloeistof	DIN 3852-1	M14 x 1.5; 12 diep	4	O ⁴⁾
L ₁	Lekvloeistof	DIN 3852-1	M14 x 1.5; 12 diep	4	X ⁴⁾

¹⁾ ANSI B92.1 a-1996, 30° Aangrijphoek, afgevlakte tandholte flankcentrering, tolerantieklasse 5

²⁾ Voor de maximale aandraaimomenten moeten de algemene aanwijzingen op pagina 28 worden aangehouden.

³⁾ Toepassingsspecifiek kunnen kortstondig piekdrukken optreden. A.u.b. bij de selectie van meetapparaten en armaturen hier rekening mee houden.

4) Afhankelijk van de inbouwpositie, moet L of L₁ aangesloten worden (zie ook pagina 26 - 27).

⁵⁾ R-as met C-flens bij nominale grootte 10 resp. 11 tot 18 in voorbereiding

O = Moet aangesloten worden (bij levering met kunststof pluggen resp. met flensafdekking afgesloten)

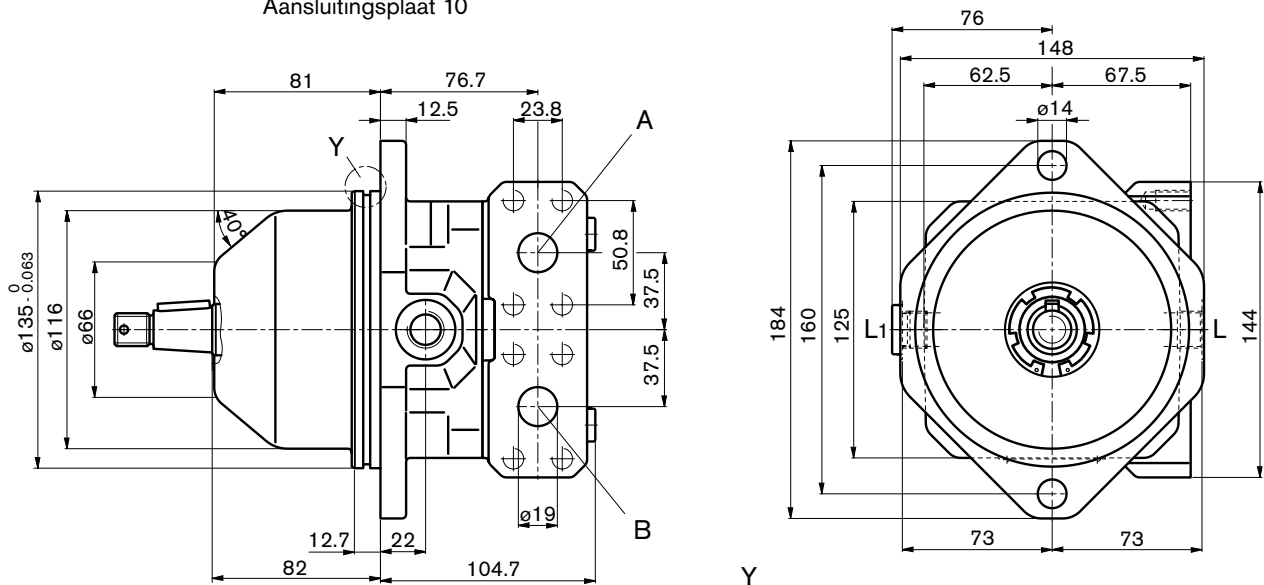
X = Gesloten (bij normaal bedrijf)

Afmetingen A10FE, nominale grootte 23 - 28

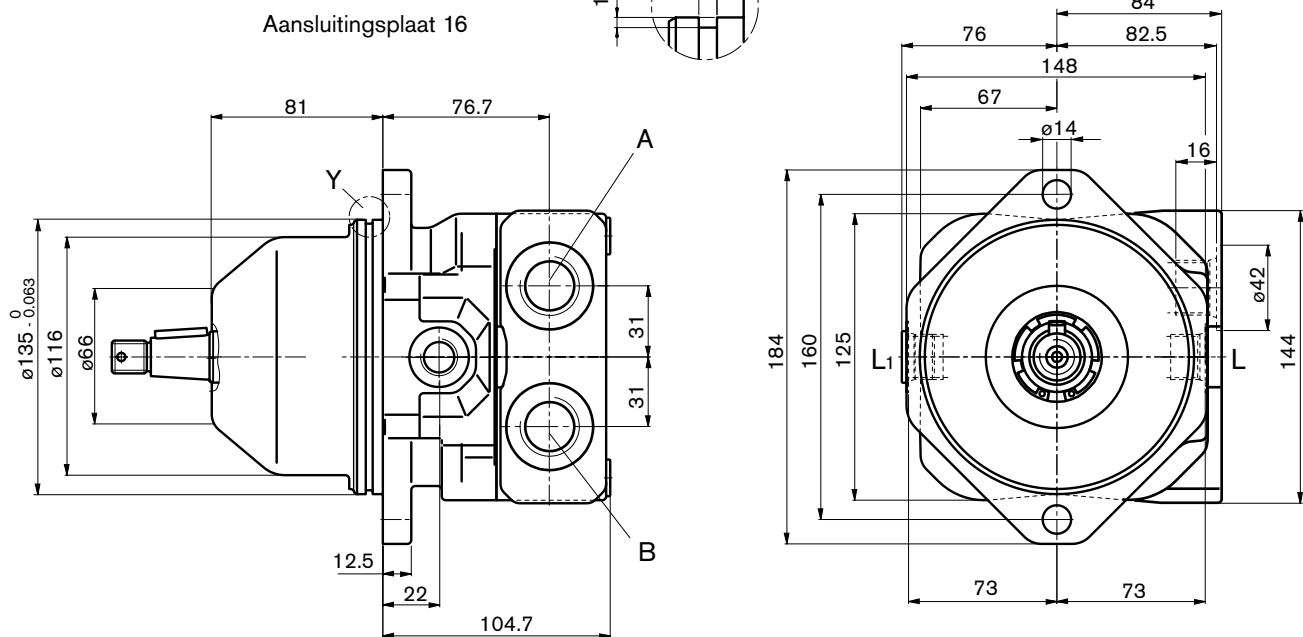
Voor het vastleggen van uw constructie bindende inbouwtekening opvragen. Afmetingen in mm.

A10FE 23-28/52W-VxFxxN000

Aansluitingsplaat 10



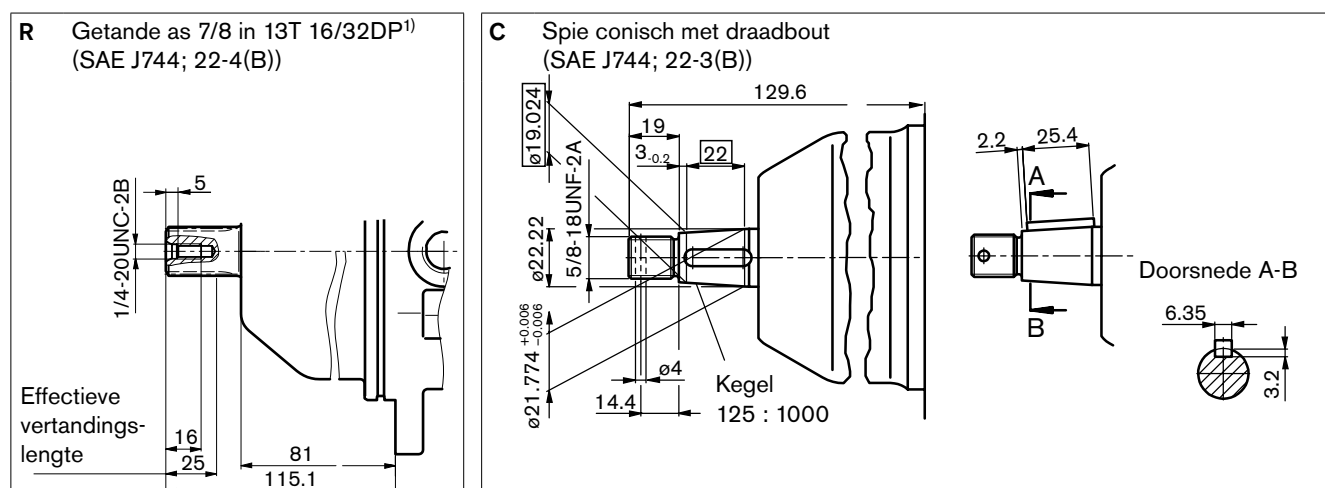
Aansluitingsplaat 16



Afmetingen A10FE, nominale grootte 23 - 28

Voor het vastleggen van uw constructie bindende inbouwtekening opvragen. Afmetingen in mm.

Aandrijf-as



Aansluitingen

Benaming	Aansluiting voor	Norm	Grootte ²⁾	Max. druk [bar] ³⁾	Toe-stand
A, B	Werkleiding (hogedruk serie)	SAE J518	3/4 in	350	O
Aansluitingsplaat 10	Bevestigingsschroefdraad	DIN 13	M10 x 1.5; 17 diep		
A, B	Werkleiding	DIN 3852-1	M27 x 2; 16 diep	350	O
Aansluitingsplaat 16					
L	Lekvloeistof	ISO 11926 ⁵⁾	3/4-16 UNF-2B; 11 diep	4	O ⁴⁾
L ₁	Lekvloeistof	ISO 11926 ⁵⁾	3/4-16 UNF-2B; 11 diep	4	X ⁴⁾

¹⁾ ANSI B92.1a-1996, 30° Aangrijphoek, afgevlakte tandholte flankcentrerings, tolerantieklasse 5

²⁾ Voor de maximale aandrainmomenten moeten de algemene aanwijzingen op pagina 28 worden aangehouden.

³⁾ Toepassingsspecifiek kunnen kortstondig piekdrukken optreden. A.u.b. bij de selectie van meetapparaten en armaturen hier rekening mee houden.

⁴⁾ Afhankelijk van de inbouwpositie, moet L of L₁ aangesloten worden (zie ook pagina 26 - 27).

⁵⁾ De verzinking kan dieper zijn dan in de norm voorgeschreven.

O = Moet aangesloten worden (bij levering met kunststof pluggen resp. met flensafdekking afgesloten)

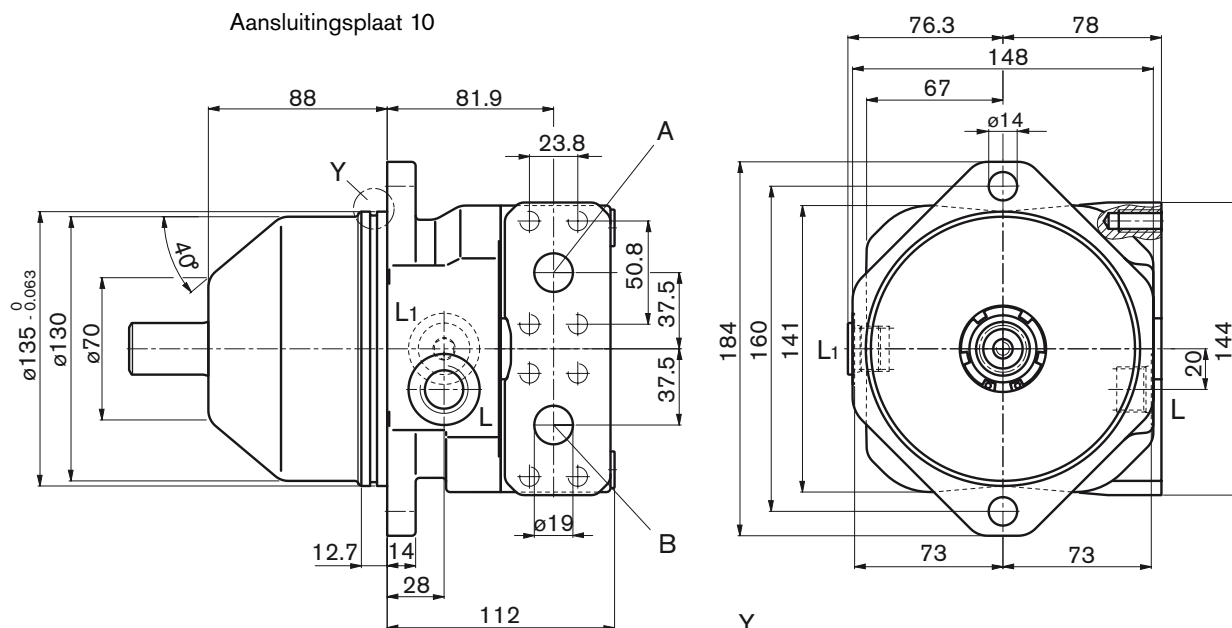
X = Gesloten (bij normaal bedrijf)

Afmetingen A10FE, nominale grootte 37 - 45

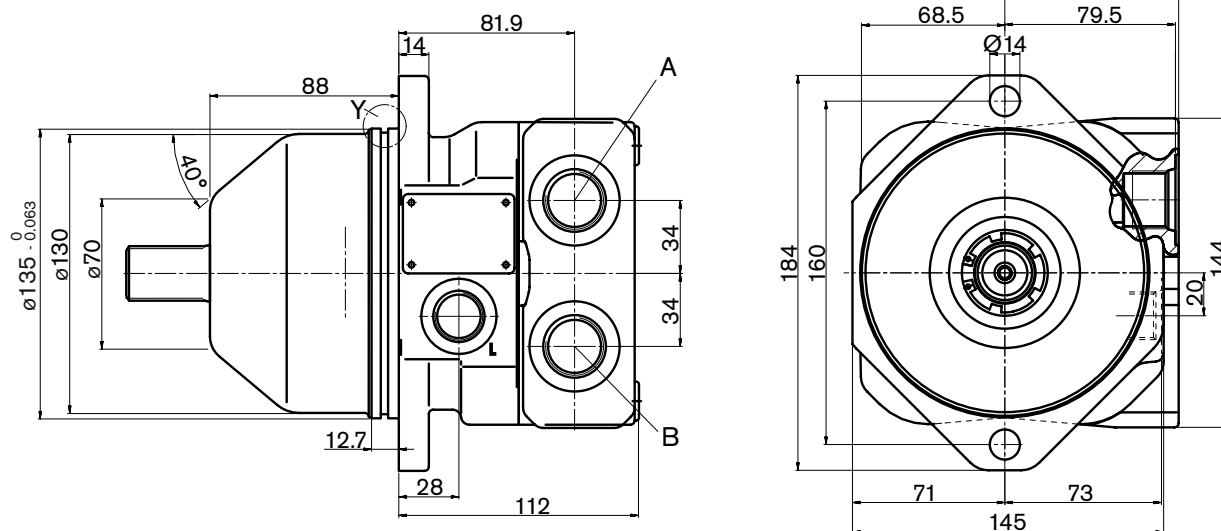
Voor het vastleggen van uw constructie bindende inbouwtekening opvragen. Afmetingen in mm.

A10FE 37-45/52W-VxFxxN000

Aansluitingsplaat 10



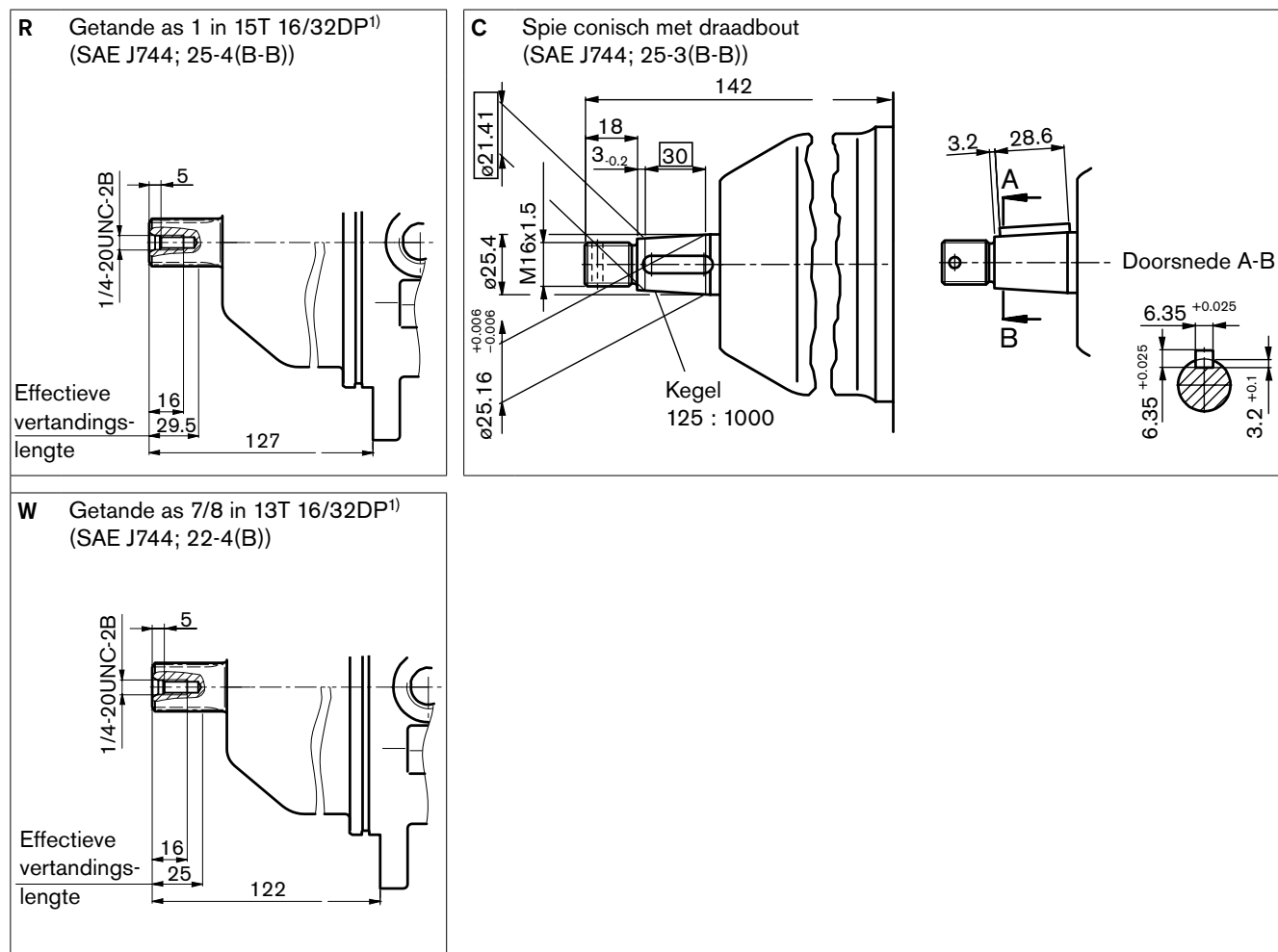
Aansluitingsplaat 16



Afmetingen A10FE, nominale grootte 37 - 45

Voor het vastleggen van uw constructie bindende inbouwtekening opvragen. Afmetingen in mm.

Aandrijfas



Aansluitingen

Benaming	Aansluiting voor	Norm	Grootte ²⁾	Max. druk [bar] ³⁾	Toe- stand
A, B	Werkleiding (hogedruk serie)	SAE J518	3/4 in	350	O
Aansluitingsplaat 10	Bevestigingsschroefdraad	DIN 13	M10 x 1.5; 17 diep		
A, B	Werkleiding	DIN 3852-1	M27 x 2; 16 diep	350	O
Aansluitingsplaat 16					
L	Lekvloeistof	ISO 11926 ⁵⁾	7/8-14 UNF-2B; 13 diep	4	O ⁴⁾
L ₁	Lekvloeistof	ISO 11926 ⁵⁾	7/8-14 UNF-2B; 13 diep	4	X ⁴⁾

¹⁾ ANSI B92.1a-1996, 30° Aangrijphoek, afgevlakte tandholte flankcentrering, tolerantieklasse 5

²⁾ Voor de maximale aandraaimomenten moeten de algemene aanwijzingen op pagina 28 worden aangehouden.

³⁾ Toepassingsspecifiek kunnen kortstondig piekdrukken optreden. A.u.b. bij de selectie van meetapparaten en armaturen hier rekening mee houden.

⁴⁾ Afhankelijk van de inbouwpositie, moet L of L₁ aangesloten worden (zie ook pagina 26 - 27).

⁵⁾ De verzinking kan dieper zijn dan in de norm voorgeschreven.

O = Moet aangesloten worden (bij levering met kunststof pluggen resp. met flensafdekking afgesloten)

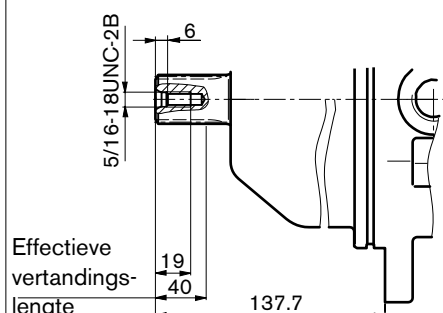
X = Gesloten (bij normaal bedrijf)

Afmetingen A10FE, nominale grootte 58 - 63

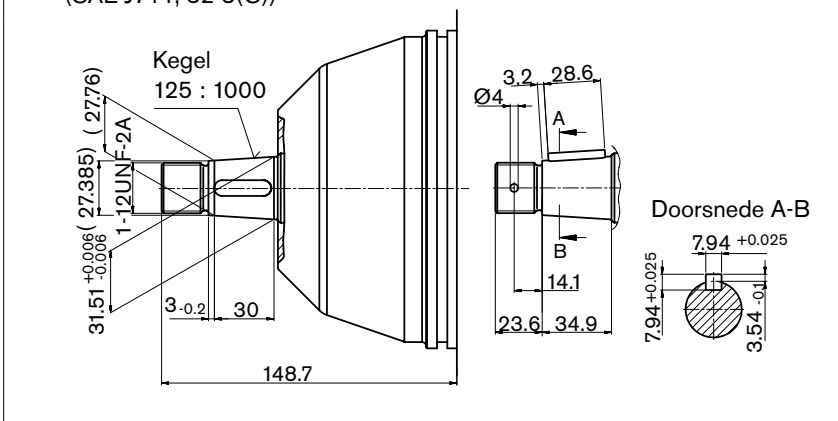
Voor het vastleggen van uw constructie bindende inbouwtekening opvragen. Afmetingen in mm.

Aandrijfzas

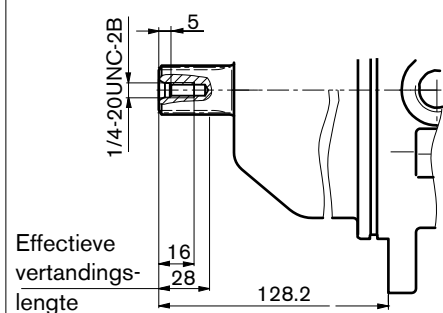
R Getande as 1 1/4 in 14T 12/24DP¹⁾
(SAE J744; 32-4(C))



C Spie conisch met bout
(SAE J744; 32-3(C))



W Getande as 1 in 15T 16/32DP¹⁾
(SAE J744; 25-4(B-B))



Aansluitingen

Benaming	Aansluiting voor	Norm	Grootte ²⁾	Max. druk [bar] ³⁾	Toe- stand
A, B	Werkleiding (hogedruk serie)	SAE J518	3/4 in	350	O
Aansluitingsplaat 10	Bevestigingsschroefdraad	DIN 13	M10 x 1.5; 17 diep		
A, B	Werkleiding	DIN 3852-1	M27 x 2; 16 diep	350	O
Aansluitingsplaat 16					
L	Lekvloeistof	ISO 11926 ⁵⁾	7/8-14 UNF-2B; 13 diep	4	O ⁴⁾
L ₁	Lekvloeistof	ISO 11926 ⁵⁾	7/8-14 UNF-2B; 13 diep	4	X ⁴⁾

¹⁾ ANSI B92.1a-1996, 30° Aangrijphoek, afgevlakte tandholte flankcentering, tolerantieklasse 5

²⁾ Voor de maximale aandraaimomenten moeten de algemene aanwijzingen op pagina 28 worden aangehouden.

³⁾ Toepassingsspecifiek kunnen kortstondig piekdrukken optreden. A.u.b. bij de selectie van meetapparaten en armaturen hier rekening mee houden.

⁴⁾ Afhankelijk van de inbouwpositie, moet L of L₁ aangesloten worden (zie ook pagina 26 - 27).

⁵⁾ De verzinking kan dieper zijn dan in de norm voorgeschreven.

O = Moet aangesloten worden (bij levering met kunststof pluggen resp. met flensafdekking afgesloten)

X = Gesloten (bij normaal bedrijf)

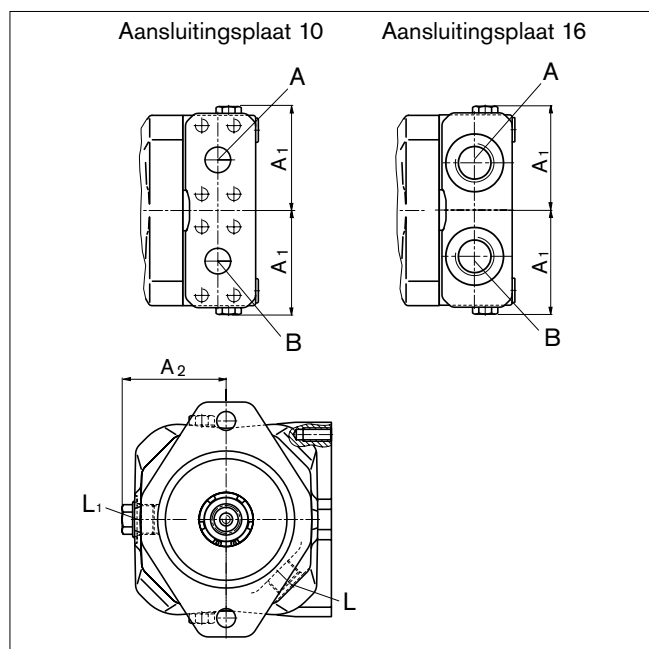
Spoel- en voedingsdrukventiel

Besteloptie N007

Het spoel- en voedingsdrukventiel wordt in gesloten kringloop gebruikt voor het vermijden van een verhoogde warmteproductie en voor het borgen van de minimale voedingsdruk (16 bar, vast ingesteld). Het ventiel is in de aansluitingsplaat geïntegreerd.

Een door een plaat vastgelegde hoeveelheid hydraulische vloeistof wordt aan de betreffende lagedrukszijde onttrokken en naar de motorbehuizing afgevoerd. Samen met de lekvloeistof wordt deze via de lekvloeistofaansluiting naar het reservoir afgevoerd. De zo aan de kringloop onttrokken hydraulische vloeistof moet door de voedingspomp door gekoelde fluid worden vervangen.

Afmetingen A10FM / A10FE



Naloopventiel

Besteloptie...N002

Bij het uitschakelen van de installatie zorgt het naloopventiel bij massatrage aandrijvingen (bijv. bij hydrostatische ventilatieraandrijvingen) er voor dat de motor tot aan stilstand wordt voorzien van hydraulische vloeistof.

Het ventiel is in de aansluitingsplaat geïntegreerd.

Opgelet

De draairichting bij de projectering rechtsom of linksom laten vastleggen.

De buiten apparatuurafmetingen zijn overeenkomstig die van de standaarduitrusting behalve bij A10FE 11 - 18 met 8-gats-fles, lengtematen zie apparaatafmetingen.

Voor het vastleggen van uw constructie bindende inbouwtekening opvragen. Afmetingen in mm.

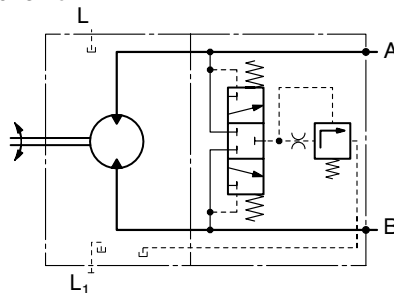
Standaard spoelhoeveelheid

Bij lagedruk $p_{ND} = 20$ bar en plaat $\varnothing 1,6$ mm 5,5 l/min (nominale groottes 23 - 63) Andere plaatdiameters a.u.b. in blokletters aangeven.

Andere spoelstromen voor nominale groottes 23 - 63 zie tabel:

Spoelstroom [l/min]	Plaat $\varnothing$ [mm]
3.5	1.2
5.5	1.6
9	2

Schakelschema

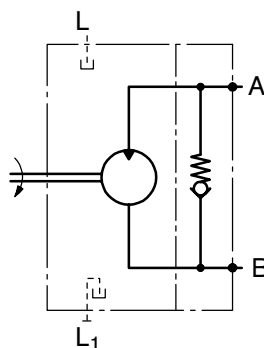


	Aansluiting voor
A; B	Werkleiding
L, L1	Lekvloeistof (L1 dicht)

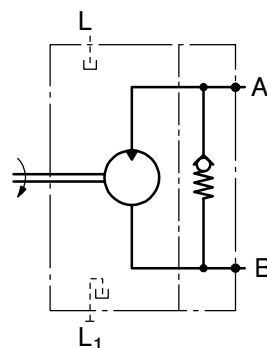
Nominale grootte	A1	A2
23/28	72	72
37/45	77	77
58/63	77	82

Schakelschema

Draairichting rechts



Draairichting links



	Aansluiting voor
A; B	Werkleiding
L, L1	Lekvloeistof (L1 dicht)

Toerentalregistratie

Besteloptie D

De uitvoering A10F...D („voor toerentalregistratie voorbereid“) heeft een vertanding op het drijfwerk.

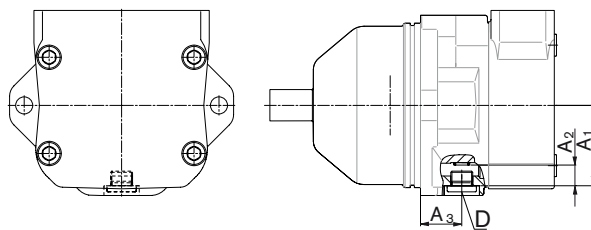
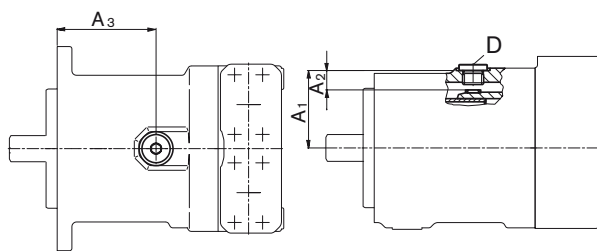
Hierbij wordt door het roterende, vertande drijfwerk een toerentalproportioneel signaal gegenereerd, dat m.b.v. een geschikte sensor wordt geregistreerd en voor verwerking verder geleid kan worden. De daarvoor bestemde aansluiting D wordt afgesloten uitgeleverd.

De voor de toerentalregistratie voorbereide hydrostatische motor wordt niet met de betreffende aanbouwdelen geleverd. Wordt inbouw naderhand overwogen, dan kunnen de opbouwdelen aan de hand van stuklijsten besteld worden.

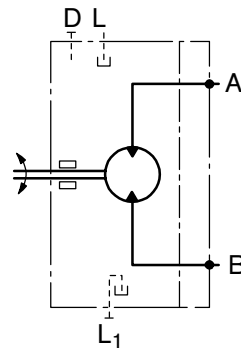
Inductieve toerentalsensor ID R 18/20-L250 (zie R-NL 95130) en opbouwdelen (afstandsring en steeds 2 afdichtingen) a.u.b. separaat bestellen met de volgende onderdeelnummers:

Nominale grootte	Bestelnummer	Aantal tanden
23/28	R902428802	48
37/45	R902433368	48
58/63	in voorbereiding	9

Afmetingen



Schakelschema



	Aansluiting voor
A; B	Werkleiding
L, L ₁	Lekvloeistof (L ₁ dicht)

A10FM...D

Nominale grootte	A1	A2	A3	Aansluiting „D“ (dicht)
23/28	61	15.5	101.8	M18 x 1.5
37/45	66	17	84.2	M18 x 1.5
58/63	69	14.8	128.5	M18 x 1.5

A10FE...D

Nominale grootte	A1	A2	A3	Aansluiting „D“ (dicht)
23/28	61	15.5	27.7	M18 x 1.5
37/45	66	17	33.9	M18 x 1.5
58/63	69	14.8	46.1	M18 x 1.5

Montageaanwijzingen

Algemeen

De axiale plunjereenheid moet bij de inbedrijfstelling en tijdens gebruik met hydraulische vloeistof zijn gevuld en zijn ontluicht. Hier moet ook bij langere stilstand rekening mee worden gehouden, omdat de installatie zich via de hydraulische leidingen kan legen.

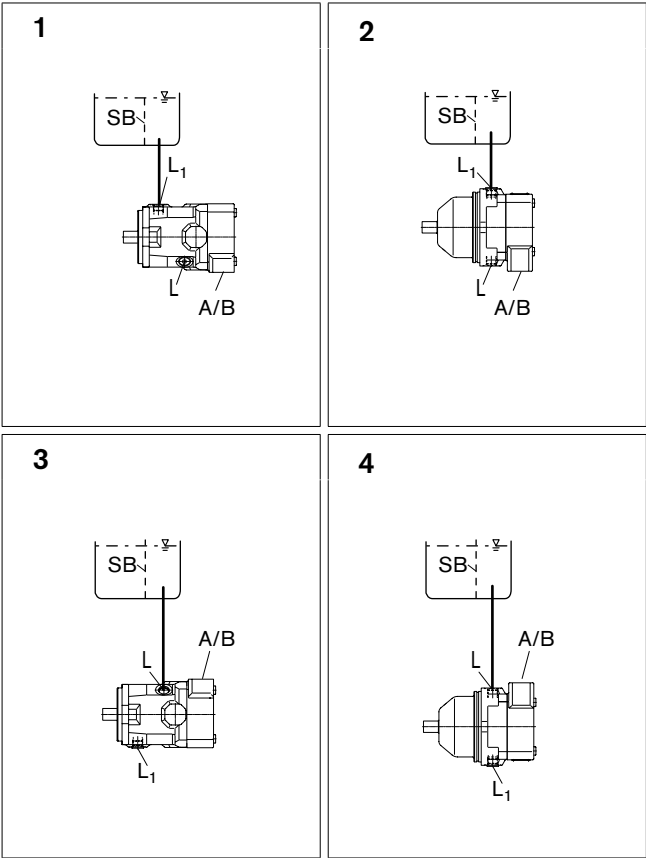
Op de hoogstgelegen lekvloeistofaansluiting moet een juiste maat leiding uit de lichte serie worden aangesloten en moet in elke bedrijfstoestand onder het minimale vloeistofpeil in het reservoir uitmonden.

Inbouwstand

Zie de volgende voorbeelden 1 t/m 8.
Aanbevolen inbouwposities: 1 en 3 resp. 2 en 4.
Andere inbouwposities graag overleggen.

Inbouw onder reservoir (standaard)

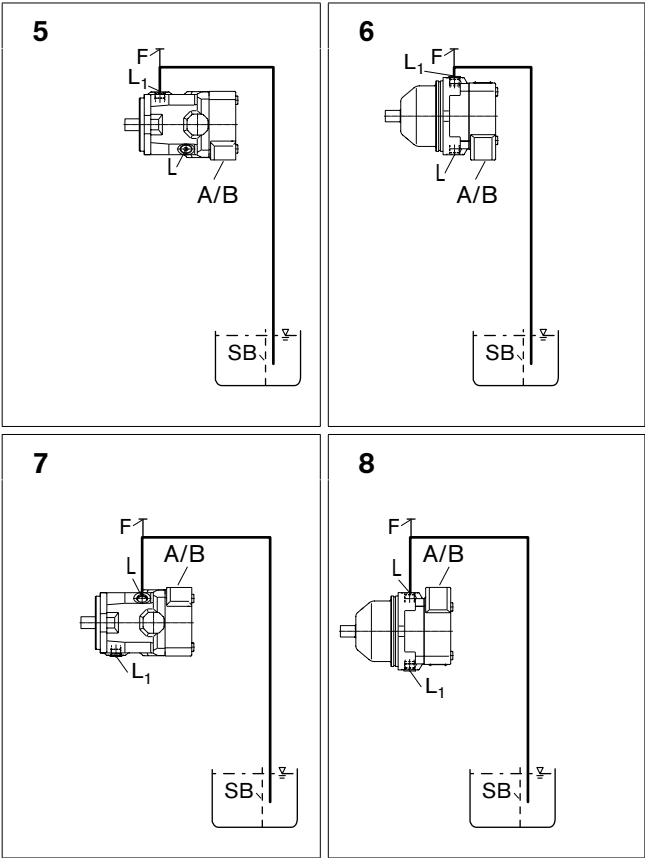
Er is sprake van inbouw onder het reservoir, wanneer de motor onder het minimale vloeistofpeil is ingebouwd.



Inbouwstand	Ontluchten	Vullen
1, 2	–	L ₁
3, 4	–	L

Inbouw boven reservoir

Er is sprake van inbouw boven het reservoir, wanneer de motor boven het minimale vloeistofpeil is ingebouwd. Een terugslagklep in de lekvloeistofleiding is niet alleen in individuele gevallen na overleg toegestaan.



Inbouwstand	Ontluchten	Vullen
5, 6	F	L ₁ (F)
7, 8	F	L (F)

L/L₁ = Lekvloeistofaansluiting, F = Ontluchting- resp. beluchtingsaansluiting, SB = Dempingsplaat

Notities

Algemene aanwijzingen

- De motor A10FM / A10FE is bedoeld voor gebruik in open en gesloten kringloop.
- De projectering, montage en inbedrijfstelling van de axiale plunjereenheid vereisen de inzet van geschoolde krachten.
- Lees voor gebruik van de axiale plunjereenheid de bijbehorende gebruikershandleiding grondig en volledig door. Vraag deze eventueel aan bij Rexroth.
- Tijdens en kort na het bedrijf bestaat aan de axiale plunjereenheid en bijzonder bij de magneten verbrandingsgevaar. Geschikte veiligheidsmaatregelen treffen (bijv. beschermende kleding dragen).
- Afhankelijk van de bedrijfstoestand van de axiale plunjereenheid (werkdruk, vloeistoftemperatuur) kan er sprake zijn van verschuivingen van de karakteristiek.
- Werkaansluitingen:
 - De aansluitingen en bevestigingsschroefdraden zijn ontworpen voor de aangegeven hoogste druk. De producent van de machine resp. installatie moet er voor zorgen dat de verbindingselementen en leidingen conform de inzetcondities zijn (druk, volumestroom hydraulische vloeistof, temperatuur) met de noodzakelijke veiligheidsfactoren.
 - De werk- en functie-aansluitingen zijn uitsluitend bedoeld voor het aansluiten van hydraulische leidingen.
- De aangegeven data en instructies moeten worden aangehouden.
- Het product is niet als onderdeel van een veiligheidsconcept van een totale machine conform DIN EN ISO 13849 vrijgegeven.
- De volgende aandraaimomenten zijn van toepassing
 - Koppelingen:
Houd de waarden van de fabrikant aan m.b.t. de aandraaimoment van de gebruikte koppelingen.
 - Bevestigingsbouten:
Voor bevestigingsbouten met metrische ISO schroefdraad conform DIN 13/ of schroefdraad conform ASME B1.1 adviseren wij de controle van het aandraaimoment van geval tot geval conform VDI 2230.
 - Inschroefblok van de axiale plunjereenheid:
De maximaal toelaatbare aandraaimomenten $M_{G \max}$ zijn maximale waarden van de inschroefblokken en mogen niet overschreden worden. Zie voor waarden de volgende tabel.
 - Pluggen:
Voor de met de axiale plunjereenheid meegeleverde metalen pluggen gelden de benodigde aandraaimomenten van de pluggen M_V . Zie voor waarden de volgende tabel.

Draadmaat van de aansluitingen		Maximaal toelaatbare aandraaimoment van de inschroefblokken $M_{G \max}$	Noodzakelijk aandraaimoment van de pluggen M_V	Sleutelmaat binnenzeskant
3/4-16 UNF-2B	ISO 11926	160 Nm	62 Nm	5/16 in
7/8-14 UNF-2B	ISO 11926	240 Nm	127 Nm	3/8 in
M14x1,5	DIN 3852	80 Nm	35 Nm ¹⁾	6 mm
M18x1,5	DIN 3852	140 Nm	60 Nm ¹⁾	8 mm
M27x2	DIN 3852	330 Nm	135 Nm ¹⁾	12 mm

- ¹⁾ De aandraaimomenten van de plug M_V gelden voor de leveringstoestand „droog“ en de door de montage veroorzaakte, „licht geoliede“ toestand van de bout.