



DINTRA TRANSMISSIES V.O.F.

Keizerswoert 30 - 3881 LE - Putten - NL

Tel.: +31(0)341-353712 - Fax +31(0)341-360046

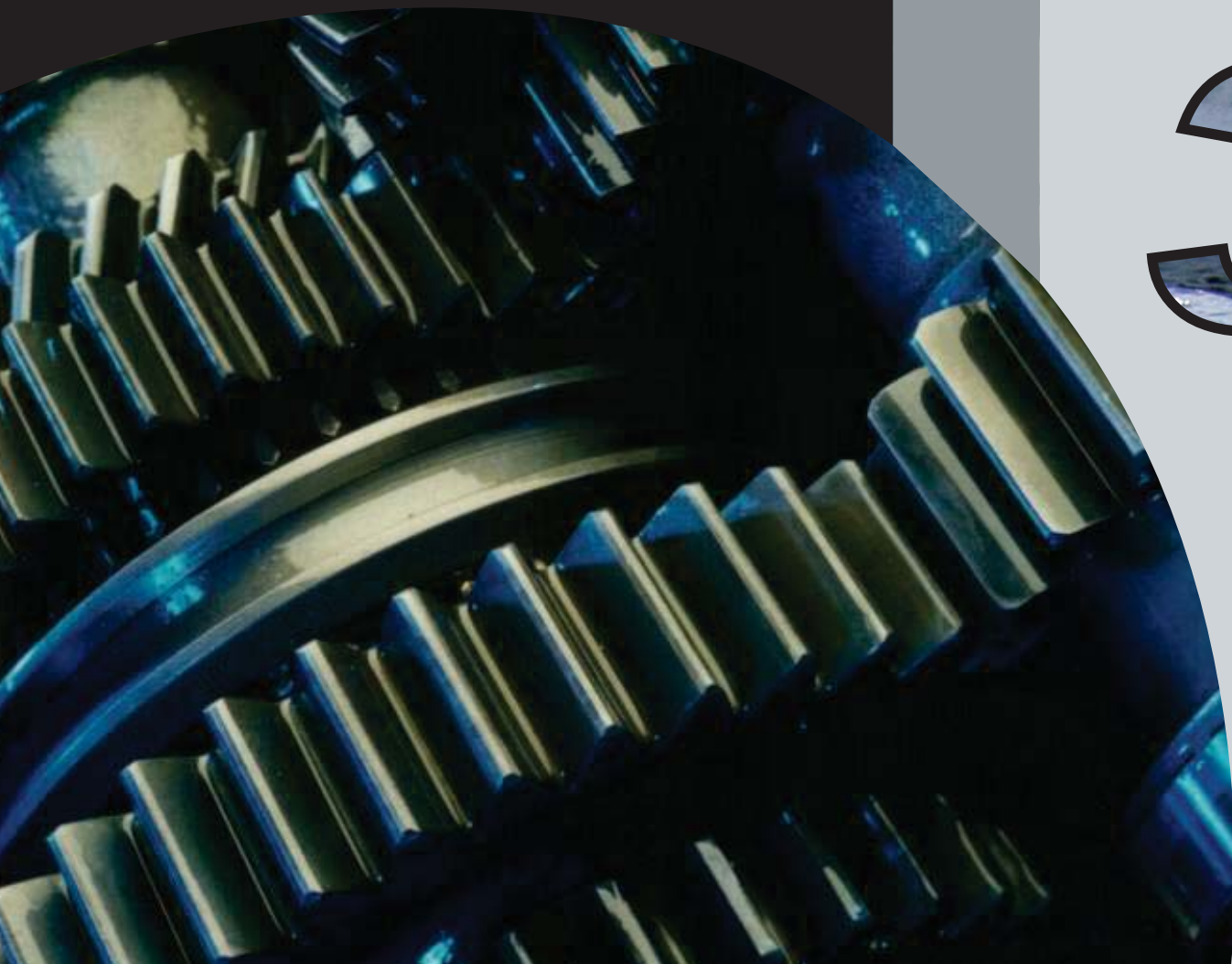
www.dintra.com - info@dintra.nl

2

0

1

3



The logical choice Python-Drive



www.pythondrive.com



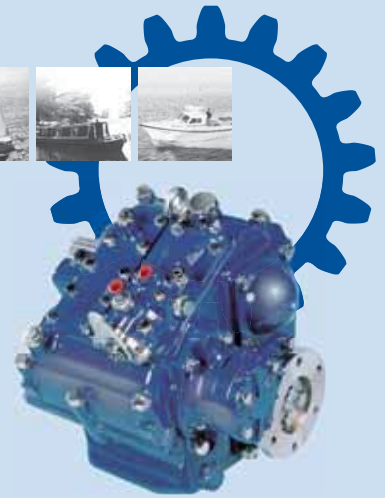
Micro Separator
Diesel Performance Products



Marine Transmissions



- | | |
|--------|---------|
| PRM80 | PRM500 |
| PRM90 | PRM750 |
| PRM120 | PRM1000 |
| PRM125 | PRM1200 |
| PRM150 | PRM1500 |
| PRM260 | PRM1750 |

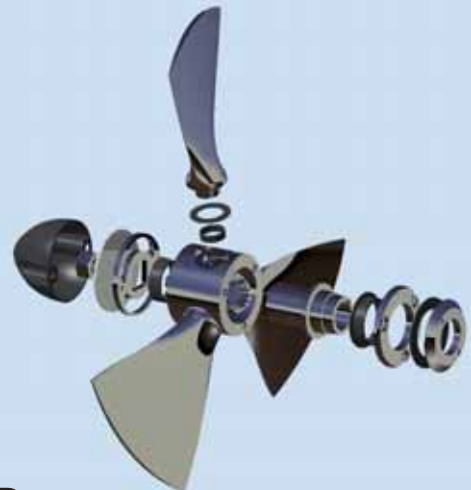


www.prm-marine.com

Velvet Drive
TRANSMISSIONS



www.velvetdrive.com



G-Prop vaanstanschroef

**2013****OPENINGSTIJDEN :** Ma - Do : 08:30 - 17:00Vrijdag : 08:30 - 15:00**DINTRA TRANSMISSIES V.O.F.**Keizerswoert 30 - 3881 LE - Putten - NL
Tel.: +31(0)341-353712 - Fax +31(0)341-360046
www.dintra.com - info@dintra.nl

tel.nr. buiten openingstijden : 06 53 12 5657

inhoudsopgave

	pagina		pagina
PRM scheepskeerkoppelingen & accessoires	2 - 18	Oliefilterverzetstukken & olieaftappompen	68
Velvet Drive scheepskeerkoppelingen	19 - 23	Watergekoelde uitlaatspruitstukken (Staal)	69
R & D demperplaten met kunststof demping	24 - 27	Uitlaatdempers (droge uitlaatsystemen)	69
R & D flexibele schroefkoppelingen	28 - 30	Rubberen moffen Polar / Bowman /	
Contraflenzen met klemnaaf of voorgeboord	31	Universeel / DTN	70
R & D adapters en boordeknopen	32	Siliconenslangen (voor o.a. luchtinlaten)	70
R & D Trillingdempers	33 - 36	Luchtfilters	71
Demperplaten met veren demping	37	Flexo RVS slangen & RVS veerbalgen	72
Python-Drive aandrijvingen	38 - 47	Scandiesel GRP uitlaatsystemen	73 - 75
Python-MEGAFLEX	48 - 49	CM kunststof uitlaatsystemen & toebehoren	76 - 77
Python-Flex aandrijvingen	50	Fynspray impellerpompen & onderdelen	78 - 79
BLUE-Line flexibele schroefkoppelingen	51 - 52	Sherwood impellerpompen & onderdelen	80 - 83
Micro-Separator brandstofreiniging	53 - 55	Schroefassystemen en onderdelen	84 - 86
Fuel-Stabiliser brandstofmagneten	56	PSS schroefasafdichtingen	87
Micro-Separator mobiele tankreiniging	57	R & D trossensnijder	88
Micro-Separator Tank Conditioning Units	58	Scheepsschroeven	89
Brandstof- en olieanalyse	59	G-Prop RVS vaanstandschroeven	90 - 91
Bio-Protect 2 antibacteriële toevoegingen	60	SCAM Marine stuursystemen	92 - 96
Mangaten (montage achteraf)	60	elsail Hybride aandrijfsystemen	97 - 98
Micro-Separator Oliecentrifuge v. motorolie	61	elsail Solo elektrische aandrijfsystemen	99
Aanbouwplaten & verloopplaten	62	Q-SPD surface drives	100 - 101
Vliegwielhuisen & vliegwiolverzwaringen	63	Sonex geluidisolatie & ontdreuning	102 - 103
Sterndrive adapters voor Volvo & Mercruiser	64	Metrische eenheden en berekeningsmethoden	104
Motorsteunen	64	Algemeen advies ombouwsets	105
SCAM Marine warmtewisselaars	65 - 66	Alfabetische index	106 - 107
Oliekoelers & olieslangen	67	Algemene leveringsvoorwaarden	108 - 109

Alle prijzen zijn in Euro (€), exclusief 21% BTW, af Putten, onder voorbehoud van prijswijzigingen, tenzij anders aangegeven in deze catalogus. Bij orders onder € 50,- (excl. BTW) wordt € 5,50 administratiekosten in rekening gebracht.

Verzending van bestellingen geschiedt op de meest economische wijze met paketservice of per post.

De verzendkosten worden tegen kostprijis doorberekend.

ABN AMRO Putten - Bankrek.nr. **48.42.17.763** - IBAN nr. NL92ABNA0484217763 - BIC Code: ABNANL2A

ING Bank Amsterdam - Bankrek.nr. **25.72.798** - IBAN nr. NL89INGB0002572798 - BIC Code: INGBNL2A

BTW nr. NL.8098.34.352 B01

Op alle opdrachten aan ons, op al onze offertes en op alle met ons gesloten overeenkomsten zijn van toepassing onze Leverings- en Betalingsvoorwaarden gedeponereerd bij de KvK Oost Nederland onder nr. 08099200.

Specificaties PRM mechanische en hydraulische scheepskeerkoppelingen

MODEL	Configuratie uitgaande as	Inschakeling	Reductie vooruit / achteruit *	Max. ingaand toerental/min.		Maximaal toegestaan motorkoppel in Nm		
				Continu	Inter- mittent	Pleziervaart Nm	Lichte Bedrijfsvaart Nm	Zware bedrijfsvaart Nm
PRM 80D	Drop Centre	Mechanisch	2,04 :1 / 2,5:1	5000	5000	80	53	- -
			2,50 :1 / 2,5:1	5000	5000	70	46	- -
PRM 120D	Drop Centre	Mechanisch	2,04 :1 / 2,5:1	5000	5000	120	65	- -
			2,50 :1 / 2,5:1	5000	5000	96	65	- -
			2,94 :1 / 2,5:1	5000	5000	80	55	- -
PRM 150D	Drop Centre	Hydraulisch	1,53:1	4500	5000	150	107	- -
			2,09:1	4500	5000	150	107	- -
			2,82:1	4500	5000	150	107	- -
PRM 260D	Drop Centre	Hydraulisch	1,96:1	4000	4500	260	240	220
			2,94:1	4000	4500	260	240	220
PRM 260C	In Line	Specificaties zijn gelijk aan die van de PRM 260D, tenzij anders aangegeven						
PRM 500D	Drop Centre	Hydraulisch	1,459:1	4000	4500	455	441	420
			1,935:1	4000	4500	455	441	420
			2,565:1	4000	4500	441	420	420
			2,904:1	4000	4500	441	420	420
PRM 500A	Angle Drive 8°	Specificaties zijn gelijk aan die van de PRM 500D, tenzij anders aangegeven						
PRM 750D	Drop Centre	Hydraulisch	1,090:1	4000	4500	750	580	560
			1,459:1	4000	4500	750	580	560
			1,935:1	4000	4500	675	560	530
			2,565:1	4000	4500	675	560	530
			2,904:1	4000	4500	560	535	500
PRM 750A	Angle Drive 8°	Hydraulisch	1,090:1	4000	4500	685	543	515
			1,459:1	4000	4500	685	543	515
			1,935:1	4000	4500	675	543	515
			2,565:1	4000	4500	675	535	500
			2,904:1	4000	4500	560	535	500
PRM 750C	In Line	Specificaties zijn gelijk aan die van de PRM 750D, tenzij anders aangegeven (niet leverbaar in 4:1 reductie)						
PRM 1000D	Drop Centre	Hydraulisch	1,528:1	3000	3500	1000	740	700
			2,033:1	3000	3500	900	710	670
			2,857:1	3000	3500	820	710	670
			4,000:1	3000	3500	820	710	670
PRM 1000A	Angle Drive 10°	Hydraulisch	1,528:1	3000	3500	922	678	637
			2,033:1	3000	3500	900	678	637
			2,857:1	3000	3500	820	678	637
PRM 1500SC Shallow Case	Drop Centre	Hydraulisch	1,220:1	2500	3000	1500	1400	1300
			1,560:1	2500	3000	1500	1400	1300
			1,940:1	2500	3000	1500	1400	1300
			2,250:1	2500	3000	1500	1400	1300
			2,450:1	2500	3000	1500	1400	1300
PRM 1500DC Deep Case	Drop Centre	Hydraulisch	3,000:1	2500	3000	1350	1250	1150
			3,120:1	2500	3000	1500	1400	1300
			3,880:1	2500	3000	1500	1400	1300
			4,500:1	2500	3000	1500	1400	1300
			4,900:1	2500	3000	1300	1200	1100
PRM 1750SC Shallow Case	Drop Centre	Hydraulisch	1,220:1	2500	3000	1750	1635	1510
			1,560:1	2500	3000	1750	1635	1510
			1,940:1	2500	3000	1750	1635	1510
			2,250:1	2500	3000	1750	1635	1510
			2,450:1	2500	3000	1750	1635	1510
PRM 1750DC Deep Case	Drop Centre	Hydraulisch	3,000:1	2500	3000	1750	1635	1510
			3,120:1	2500	3000	1750	1635	1510
			3,880:1	2500	3000	1750	1635	1510
			4,500:1	2500	3000	1750	1635	1510
			4,900:1	2500	3000	1620	1500	1380

Algemeen : Opgegeven vermogens gelden voor dieselmotoren, vermogens gemeten aan het vliegwiël

* Alleen de PRM 80D en 120D zijn rechtsdraaiend in de vooruit, de (linksdraaiende) achteruit heeft altijd een reductie van 2,5:1. Bij alle andere PRM (hydraulische) scheepskeerkoppelingen is de voor -en achteruit reductie altijd gelijk.

Belangrijk :

- 1) Het is belangrijk, dat de motor, het model keerkoppeling, de reductie en de schroefmaten op elkaar afgestemd zijn, zodat de motor het opgegeven maximum aantal toeren kan draaien (vermogen bij de betekening van de classificatie) zonder te stampen/slingeren.
- 2) Het is tevens van belang om de torsieverenigbaarheid van het gehele systeem van motor tot schroef zeker te stellen, omdat het niet acht slaan op dergelijke torsietrillingen, vooral bij lage toerentallen kan leiden tot schade zowel aan de motor alsook aan onderdelen van de keerkoppeling. PRM Marine Ltd. accepteert geen verantwoordelijkheid voor schade ontstaan door (onverenigbare) torsietrillingen (zie gebruikshandleiding).

Specificaties PRM mechanische en hydraulische scheepskeerkoppelingen

(vervolg)

Model	Inbouwlengthe [in mm.]	Verzet ingaande as/uitgaande as [in mm.]	Gewicht [in kg.]	Oliecapaciteit [in ltr.]	Oliedruk [in bar] min.- max.	Flensdiameter
PRM 80D	196,0	72	11	0,6	n.v.t.	4,0"
PRM 120D	217,0	72	15	0,8	n.v.t.	4,0"
PRM 150D	216,4	73,7	21	1,4	26 - 29,5	4,0"
PRM 260D	292,9	88,9	48	1,5	18,6 - 22,5	5,0"
PRM 260C	359,6	0,0	63	1,7		
PRM 500D	314,3	120,7	68	2,5	18,6 - 22,5	5,75"
PRM 500A	402,0	76,0	86	3,0		
PRM 750D	314,3	120,7	72	2,5	30,9 - 34,1	5,75"
		120,7	72	2,5		
		120,7	72	2,5		
		120,7	72	2,5		
		152,4	80	3,5		
PRM 750A	402,0	76,0	90	3,0	30,9 - 34,1	5,75"
PRM 750C	400,3	0,0	93	3,0		
PRM 1000D	304,8	135,0	86	3,0	30,9 - 34,1	5,75"
		135,0	86	3,0		5,75"
		135,0	86	3,0		5,75"
		174,0	93	4,0		7,25"
PRM 1000A	381,0	86,0	118	3,5	30,9 - 34,1	5,75"
PRM 1500SC Shallow Case	513,0	187,0	260	8,0	28,3 - 31,0	7,25"
PRM 1500DC Deep Case	513,0	247,6	300	8,0	28,3 - 31,0	10,5"
PRM 1750SC Shallow Case	513,0	187,0	260	8,0	28,3 - 31,0	7,25"
PRM 1750DC Deep Case	513,0	247,6	300	8,0	28,3 - 31,0	10,5"

**PRM Scheepskeerkoppelingen
robust en betrouwbaar**

Accessoires voor mechanisch bedienbare PRM scheepskeerkoppelingen:

SAE 7 verloopflens (met of zonder oren) met pasrand 209.5 mm., SAE 5 aanbouwplaat met pasrand 314.3 mm. (met of zonder oren) en SAE 4 aanbouwplaat met pasrand 361.9 mm.

Accessoires voor hydraulisch bedienbare PRM scheepskeerkoppelingen

Power Take Off voor de aanbouw van een hydraulische pomp (niet voor PRM 150/260) (pag. 15).

Oliedrukalarm, o.m. vereist voor goedkeuring SI (pag.16).

Mechanische oliedrukmeter voor alle hydraulische PRM keerkoppelingen (pag.16).

Beveiligingsschakelaar waardoor niet gestart kan worden bij ingeschakelde keerkoppeling (pag.16).

Diverse SAE aanbouwplaten en vliegwielhuzen in verschillende uitvoeringen, zie ook pagina's 62 en 63 in deze catalogus.

Soft Shift systeem (ook achteraf opbouwbaar), zorgt voor 'zachte' inschakeling, vooral geschikt voor zware schroefinstallaties (pag. 16).

Diverse Trolling Valve systemen (slenterklep) (pag. 16).

Elektronische bedieningsystemen met volautomatische schroefastoeerenregeling en trolling valve (MPC systemen) (pag. 17 - 18).

Classificatie: Het is belangrijk om te bepalen onder welke classificatie uw vaartuig valt, om aan de hand daarvan de geschikte keerkoppeling te kiezen.

PLEZIERVAART : Gelimiteerd tot pleziervaartuigen met een planerende romp, met een maximum gebruik van 500 uur per jaar, waarvan niet meer dan 5% van die tijd op vol vermogen, met een gemiddeld gebruik van 90% of minder op vol vermogen. Het gebruik van PRM scheepskeerkoppelingen volgens pleziervaartrichtlijn in enig bedrijfsvaartuig, of in enig sportvissers -of chartervaartuig of lange afstand plezierkruiser is niet toegestaan.

LICHTE BEDRIJFSVAART: Planerende of semi-verdringende vaartuigen in plezier -of commercieel gebruik moeten beschouwd worden als lichte bedrijfsvaart (dus ook chartervaart), indien het maximum gebruik per jaar minder is dan 1500 uur en bij beperkt gebruik van vol vermogen met het grootste gedeelte van het gebruik op gedeeltelijk vermogen.

ZWARE BEDRIJFSVAART: Alle verdringende en semi-verdringende vaartuigen in commercieel gebruik moeten aangemerkt worden als zware bedrijfsvaartuigen. In dit type vaartuigen (duw -en sleepboten, veerboten en offshore bevoorradingsschepen etc.) wordt van de keerkoppeling verwacht, dat deze gebruikt wordt met het volle motorvermogen. Het vermogen van de motor dient hierom bekend te zijn en moet binnen de toegestane vermogens voor de keerkoppeling liggen (zware bedrijfsvaart).

Alle PRM scheepskeerkoppelingen hebben de volgende eigenschappen

- Alle keerkoppelingen zijn uitgerust met een stuwdruklager op de uitgaande as.
- Door de korte inbouw lengte en de vele uitvoeringen die leverbaar zijn (In Line, Angle Drive, Drop Centre of U-Drive), kan de beschikbare motorruimte zo optimaal mogelijk benut worden.
- Omdat de schroefas onbeperkt mee mag draaien bij uitgeschakelde motor zijn PRM keerkoppelingen zeer geschikt en populair voor in zeiljachten.
- Behalve de PRM 80D en PRM 1750 kunnen alle PRM scheepskeerkoppelingen met Lloyds certificaat geleverd worden. Uiteraard wordt door PRM Marine Ltd. de kwaliteit van de gehele serie PRM scheepskeerkoppelingen gegarandeerd en dus vormen de PRM 80D en de PRM 1750 daarop geen uitzondering.

Voor alle PRM HYDRAULISCHE scheepskeerkoppelingen geldt bovendien:

- Alle keerkoppelingen mogen vol vermogen continu voor -en achteruit draaien.
- Alle keerkoppelingen hebben dezelfde reductie in de voor -en achteruit, hierdoor is er voor de keerkoppeling geen verschil tussen gebruik van een links -of rechtsdraaiende schroef.
- Alle keerkoppelingen draaien op gewone motorolie, zodat men slechts één soort olie aan boord hoeft te hebben (zie specificaties van PRM Marine Ltd., o.a. in de gebruikshandleiding).
- Alle keerkoppelingen zijn uitgerust met een zgn. 'thuis-komer' voor gebruik in geval van hydraulische storing.
- Door de hydraulische aansturing van de voor -en achteruit is de bediening zeer licht te noemen; populair gezegd is het een 'finger-tip control' , dus ook zeer geschikt voor dubbele bedieningen.
- Behalve de PRM 150D, 1500 en 1750 kunnen alle PRM hydraulische keerkoppelingen ook gebruikt worden voor rechtsdraaiende motoren door eenvoudigweg de oliepomp 180° te draaien.
- Vanaf model PRM 500 kunnen de keerkoppelingen uitgerust worden met een PTO (Power Take Off) voor de aanbouw van een hydraulische pomp. Het maximaal af te nemen vermogen is 29,5 PK per 1000 omwentelingen van de motor (dit komt neer op een maximaal koppel van 209 Nm. bij elk toerental).

INBOUWTIPS voor goede installatie en probleemloos functioneren:

- ❖ Smeer of spuit de assen en flenzen in met zuurvrij vet, vaseline of teflonolie vóór het verven/spuiten van de keerkoppeling.
- ❖ Zorg ervoor, dat de bovenzijde van de peilstok van de PRM 150 vrij blijft van verf en vuil; hierin zit namelijk een gaatje dat dient als ontlufter.
- ❖ Zorg ervoor dat alle ontlufters schoon zijn en blijven; mocht dit niet het geval zijn, dan kán door verstopping van de ontlufter olie lekkage ontstaan bij punten waar de weerstand minder groot is (bijv. oliekeerkring uitgaande as).
- ❖ De 2^{de} ontlufter, welke bij elke PRM 1000 meegeleverd wordt, **MOET** gemonteerd worden.
- ❖ Ingeval de voorgeschreven maximale montagehoek wordt overschreden, is het raadzaam om advies aangaande oliehoeveelheid en peilstoktype in te winnen.
- ❖ Correcte uitlijning is van het grootste belang, dus ook centrering van het vlieg wielhuis, de demperplaat etc. controleren.
- ❖ Monteer **ALTIJD** het voorgeschreven type oliekoeler of een in capaciteit vergelijkbare uitvoering.
- ❖ De oliestroom in de koeler dient tegengesteld te zijn aan de waterstroom in de koeler, tevens dient de oliekoeler van de keerkoppeling als eerste opgenomen worden in het koelcircuit (koudste kant).
- ❖ Controleer regelmatig de uitslag van de schakelaar en vergelijk die met die van de bedieningshendel, stel af indien afwijkingen geconstateerd worden.
- ❖ Het verdient aanbeveling om de ingaande as in te smeren met grafietvet of kopervet.
- ❖ Bij motoren met minder dan 4 cilinders gelden soms andere richtlijnen voor wat betreft het toegestane vermogen, laat u hierover door ons informeren.
- ❖ Omdat PRM keerkoppelingen afgeleverd worden met een laagje conserveringsolie op de interne delen, dient de keerkoppeling de eerste keer - na vulling met motorolie en 15 minuten warmdraaien - volledig afgetapt te worden en voorzien te worden van nieuwe olie.
- ❖ De **enige** juiste manier van olie aftappen is via de **aftapplug** aan de onderzijde van de keerkoppeling.
- ❖ Raadpleeg voor aanvang van de montage eerst de meegeleverde gebruikershandleiding.
- ❖ Het oliepeil dient te worden afgelezen op de stand van de ingedraaide peilstok.

Basis ombouwsets met PRM scheepskeerkoppelingen

MODEL	Configuratie uitgaande as	Inschakeling	Reductie vooruit/achteruit	Max. ingaand toerental/min.		Maximaal toegestaan motorkoppel in Nm		
				Continu	Intermittent	Pleziervaart Nm	Lichte Bedrijfsvaart Nm	Zware bedrijfsvaart Nm
PRM 80D	Drop Centre	Mechanisch	2,04 :1 / 2,5:1 2,50 :1 / 2,5:1	5000	5000	80	53	-
				5000	5000	70	46	-

PRM 80D

Mechanische scheepskeerkoppeling met reductie **2:1 of 2½:1**

€ 655,--

Demperplaat met kunststof demping diverse diameters, prijzen vanaf:

€ 97,--

Demperplaat met veren demping diverse diameters 170 Nm., prijzen vanaf:

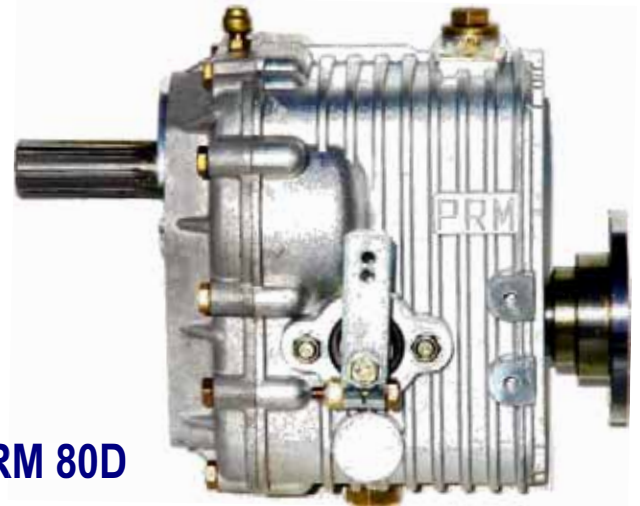
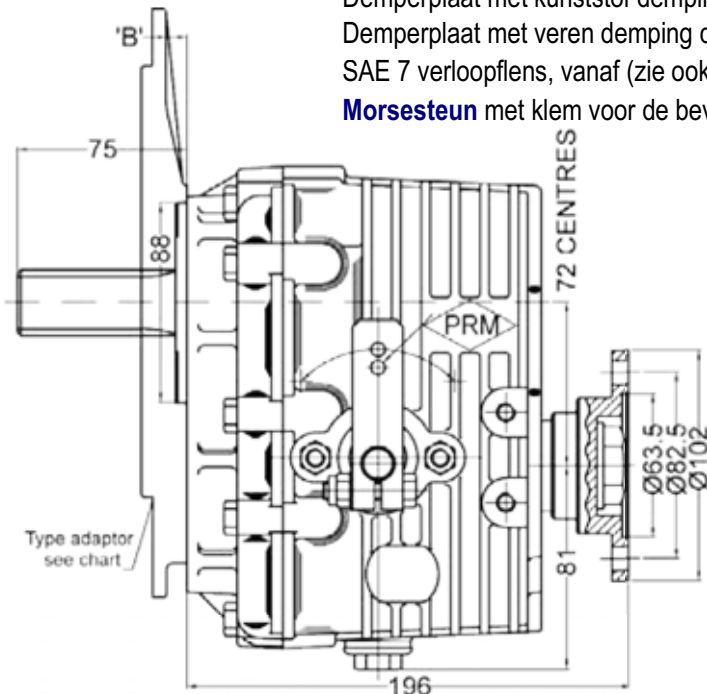
€ 53,--

SAE 7 verloopflens, vanaf (zie ook pagina 62):

€ 28,--

Morsesteun met klem voor de bevestiging van de bedieningskabel

€ 15,--



PRM 80D

MODEL	Configuratie uitgaande as	Inschakeling	Reductie vooruit/achteruit	Max. ingaand toerental/min.		Maximaal toegestaan motorkoppel in Nm		
				Continu	Intermittent	Pleziervaart Nm	Lichte Bedrijfsvaart Nm	Zware bedrijfsvaart Nm
PRM 120D	Drop Centre	Mechanisch	2,04 :1 / 2,5:1 2,50 :1 / 2,5:1 2,94 :1 / 2,5:1	5000	5000	120	65	-
				5000	5000	96	65	-
				5000	5000	80	55	-

PRM 120D

Mechanische scheepskeerkoppeling met reductie **2:1, 2½:1 of 3:1**

€ 870,--

Demperplaat met kunststof demping diverse diameters, prijzen vanaf:

€ 97,--

Demperplaat met veren demping diverse diameters 170 Nm., prijzen vanaf:

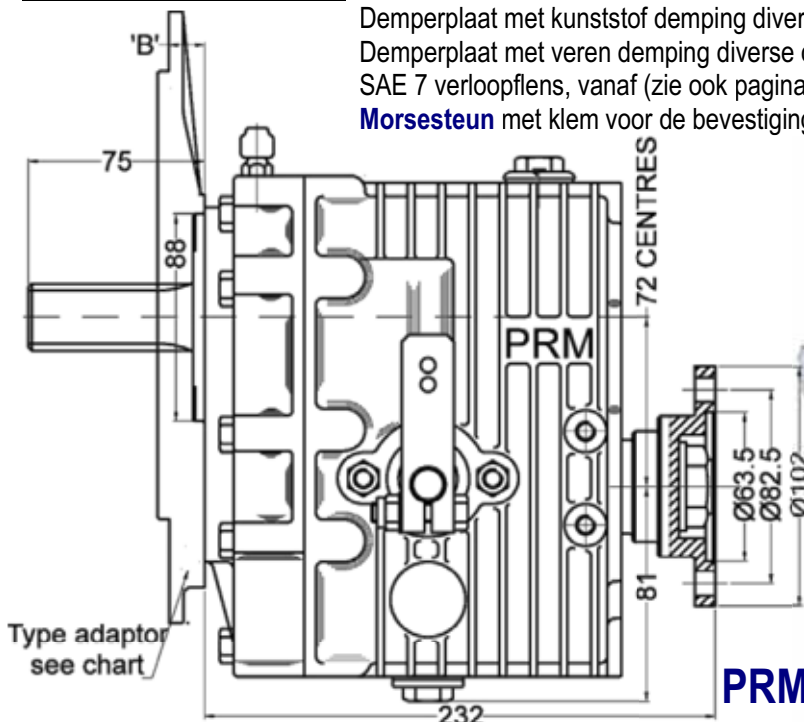
€ 53,--

SAE 7 verloopflens, vanaf (zie ook pagina 62):

€ 28,--

Morsesteun met klem voor de bevestiging van de bedieningskabel

€ 15,--



PRM 120D

NB. Alle PRM scheepskeerkoppelingen draaien met gewone motorolie, dus men hoeft slechts één soort olie aan boord te hebben.

Basis ombouwsets met PRM scheepskeerkoppelingen

MODEL	Configuratie uitgaande as	Inschakeling	Reductie vooruit/achteruit	Max. ingaand toerental/min.		Maximaal toegestaan motorkoppel in Nm		
				Continu	Intermittent	Pleziervaart Nm	Lichte Bedrijfsvaart Nm	Zware bedrijfsvaart Nm
PRM 150D	Drop Centre	Hydraulisch	1,53:1	4500	5000	150	107	-
			2,09:1	4500	5000	150	107	-
			2,82:1	4500	5000	150	107	-

PRM 150D

Hydraulische scheepskeerkoppeling met reductie **1½:1, 2:1 of 3:1**

€ 1.290,--

Demperplaat met kunststof demping diverse diameters, prijzen vanaf:

€ 97,--

Demperplaat met veren demping diverse diameters 170 Nm., prijzen vanaf:

€ 53,--

SAE 7 verloopflens, vanaf (zie ook pagina 62):

€ 28,--

Enkele oliekoeler 5" x Ø 55 mm. (bij motoren < 45 PK)

€ 177,--

Enkele oliekoeler 7" x Ø 55 mm. (bij motoren > 45 PK)

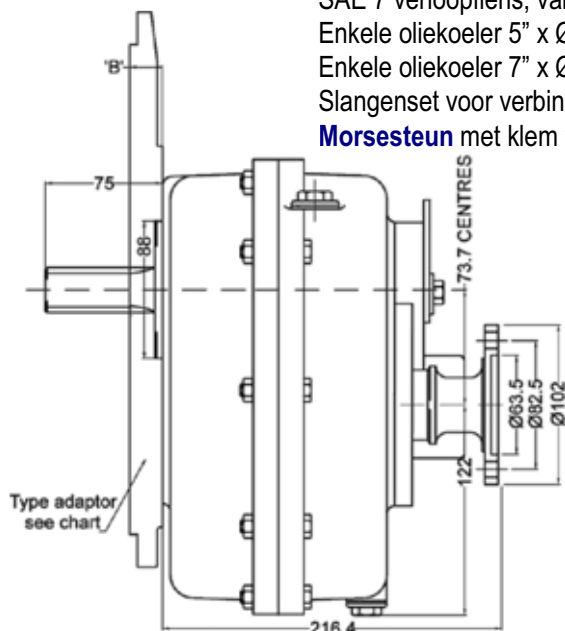
€ 180,--

Slangenset voor verbinding Keerkoppeling X Oliekoeler, lengte ca. 60 cm/st.

€ 42,--

Morsesteun met klem voor de bevestiging van de bedieningskabel

€ 20,--



PRM 150 D



MODEL	Configuratie uitgaande as	Inschakeling	Reductie vooruit/achteruit	Max. ingaand toerental/min.		Maximaal toegestaan motorkoppel in Nm		
				Continu	Intermittent	Pleziervaart Nm	Lichte Bedrijfsvaart Nm	Zware bedrijfsvaart Nm
PRM 260D	Drop Centre	Hydraulisch	1,96:1	4000	4500	260	240	220
			2,94:1	4000	4500	260	240	220

PRM 260D

Hydraulische scheepskeerkoppeling met reductie **2:1 of 3:1**

€ 1.935,--

Demperplaat met kunststof demping, diverse diameters, prijzen vanaf:

€ 97,--

SAE 7 verloopflens

€ 120,--

Enkele oliekoeler 7" x Ø 75 mm

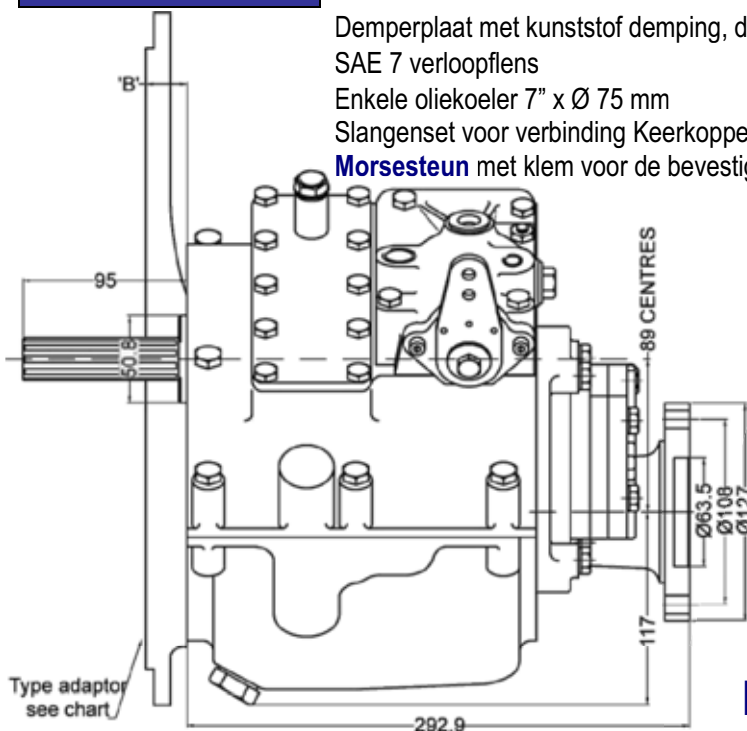
€ 215,--

Slangenset voor verbinding Keerkoppeling X Oliekoeler, lengte ca. 60 cm/st.

€ 45,--

Morsesteun met klem voor de bevestiging van de bedieningskabel

€ 25,--



PRM 260 D



NB. Alle hydraulische PRM scheepskeerkoppelingen mogen op vol vermogen, continu voor -of achteruit draaien !

Basis ombouwsets met PRM scheepskoppelingen

MODEL	Configuratie uitgaande as	Inschakeling	Reductie vooruit/achteruit	Max. ingaand toerental/min.		Maximaal toegestaan motorkoppel in Nm		
				Continu	Intermittent	Pleziervaart Nm	Lichte Bedrijfsvaart Nm	Zware bedrijfsvaart Nm
PRM 500D	Drop Centre	Hydraulisch	1,459:1	4000	4500	455	441	420
			1,935:1	4000	4500	455	441	420
			2,565:1	4000	4500	441	420	420
			2,904:1	4000	4500	441	420	420

PRM 500D

Hydraulische scheepskoppeling met reductie **1½:1, 2:1, 2½:1 of 3:1**

€ 2.710,--

Demperplaat met kunststof demping, diverse diameters, prijzen vanaf:

€ 186,--

SAE 7 verloopflens

€ 178,--

SAE 3 aanbouwplaat staal, vlakke plaat

€ 235,--

SAE 3 aanbouwplaat gietijzer, met inspectiedeksel

€ 192,--

Enkele oliekoeler 7" x Ø 75 mm.

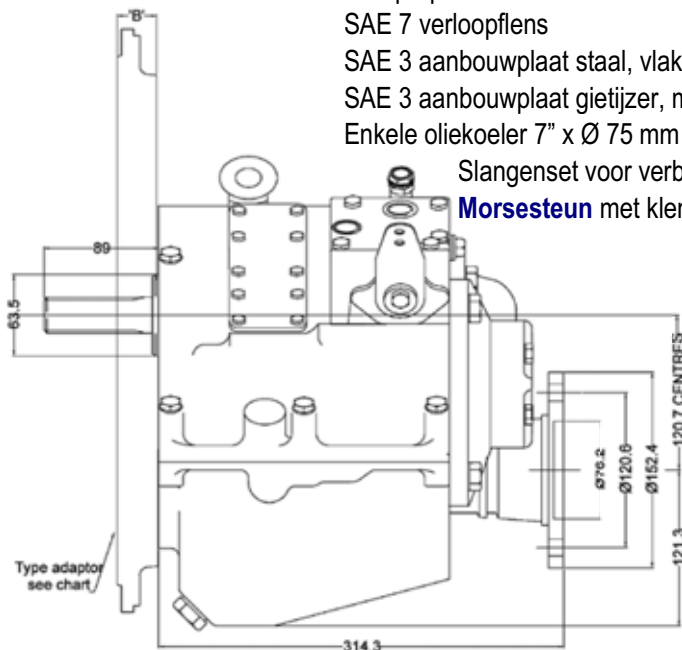
€ 215,--

Slangenset voor verbinding Keerkoppeling X Oliekoeler, lengte ca. 60 cm/st.

€ 45,--

Morsesteun met klem voor de bevestiging van de bedieningskabel

€ 25,--



PRM 500 D



MODEL	Configuratie uitgaande as	Inschakeling	Reductie vooruit/achteruit	Max. ingaand toerental/min.		Maximaal toegestaan motorkoppel in Nm		
				Continu	Intermittent	Pleziervaart Nm	Lichte Bedrijfsvaart Nm	Zware bedrijfsvaart Nm
PRM 750D	Drop Centre	Hydraulisch	1,090:1	4000	4500	750	580	560
			1,459:1	4000	4500	750	580	560
			1,935:1	4000	4500	675	560	530
			2,565:1	4000	4500	675	560	530
			2,904:1	4000	4500	560	535	500
			3,952:1	4000	4500	560	535	500

PRM 750D

Hydraulische scheepskoppeling met reductie **1,09:1, 1½:1 of 2:1**

€ 2.855,--

PRM 750D

Hydraulische scheepskoppeling met reductie **2½:1 of 3:1**

€ 2.960,--

PRM 750D4

Hydraulische scheepskoppeling met reductie **4 : 1**

€ 3.480,--

Demperplaat met kunststof demping, diverse diameters, prijzen vanaf:

€ 186,--

SAE 7 verloopflens (**Niet voor reductie 4 : 1**)

€ 178,--

SAE 3 aanbouwplaat staal, vlakke plaat

€ 235,--

SAE 3 aanbouwplaat gietijzer, met inspectiedeksel

€ 192,--

Enkele oliekoeler 10" x Ø 75 mm.

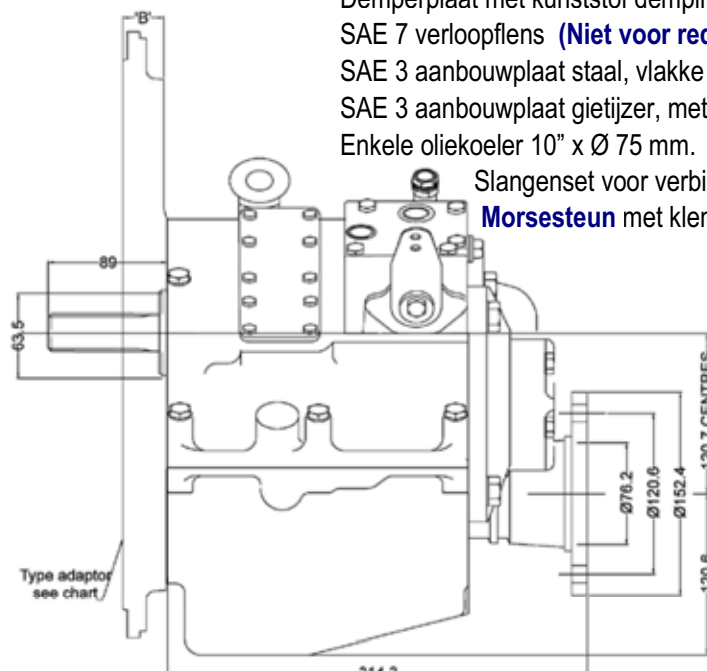
€ 234,--

Slangenset voor verbinding Keerkoppeling X Oliekoeler, lengte ca. 60 cm/st.

€ 49,--

Morsesteun met klem voor de bevestiging van de bedieningskabel

€ 25,--



PRM 750 D



Basis ombouwsets met PRM scheepskeerkoppelingen

MODEL	Configuratie uitgaande as	Inschakeling	Reductie vooruit/achteruit	Max. ingaand toerental/min.		Maximaal toegestaan motorkoppel in Nm		
				Continu	Intermittent	Pleziervaart Nm	Lichte Bedrijfsvaart Nm	Zware bedrijfsvaart Nm
PRM 1000D	Drop Centre	Hydraulisch	1,528:1	3000	3500	1000	740	700
			2,033:1	3000	3500	900	710	670
			2,857:1	3000	3500	820	710	670
			4,000:1	3000	3500	820	710	670

PRM 1000D

Hydraulische scheepskeerkoppeling met reductie **1½:1 of 2:1**

€ 4.140,--

PRM 1000D3

Hydraulische scheepskeerkoppeling met reductie **3 : 1**

€ 4.380,--

PRM 1000D4

Hydraulische scheepskeerkoppeling met reductie **4 : 1**

€ 4.640,--

Demperplaat met kunststof demping, **940 Nm** 33°, prijzen vanaf:

€ 312,--

Demperplaat met kunststof demping, **1015 Nm** prijzen vanaf:

€ 469,--

SAE 1, 2 of 3 gietijzeren aanbouwschild, prijzen vanaf:

€ 315,--

Enkele oliekoeler 12" x Ø 75 mm.

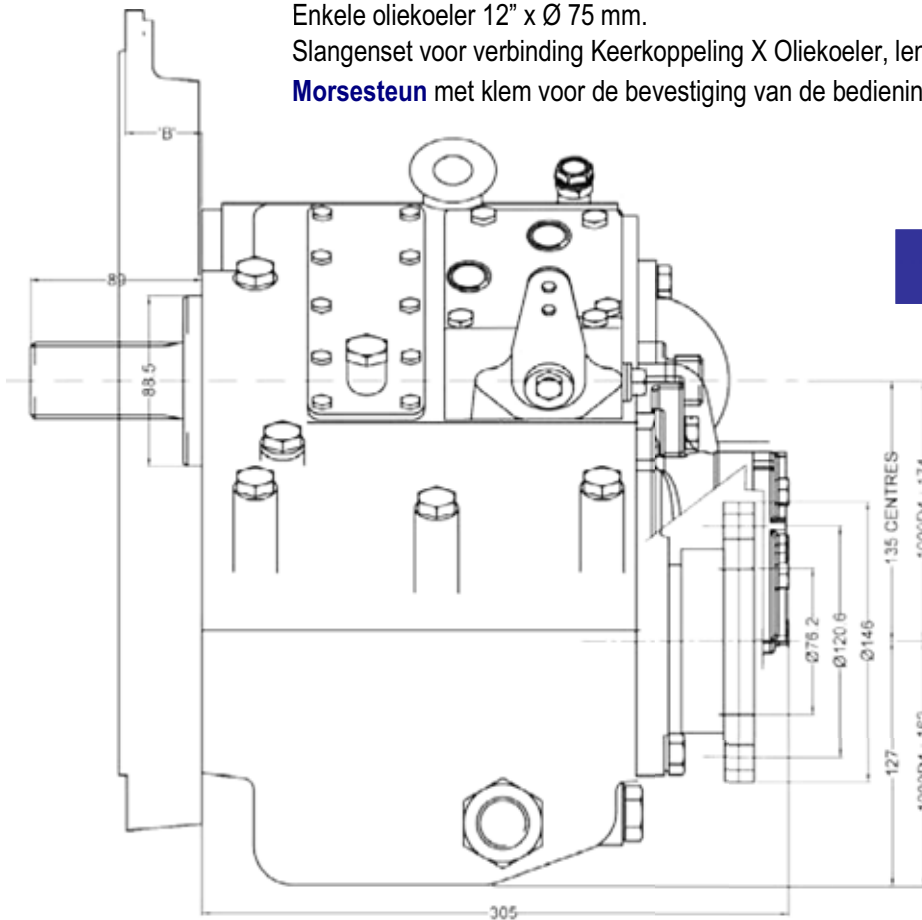
€ 255,--

Slangenset voor verbinding Keerkoppeling X Oliekoeler, lengte ca. 60 cm/st.

€ 49,--

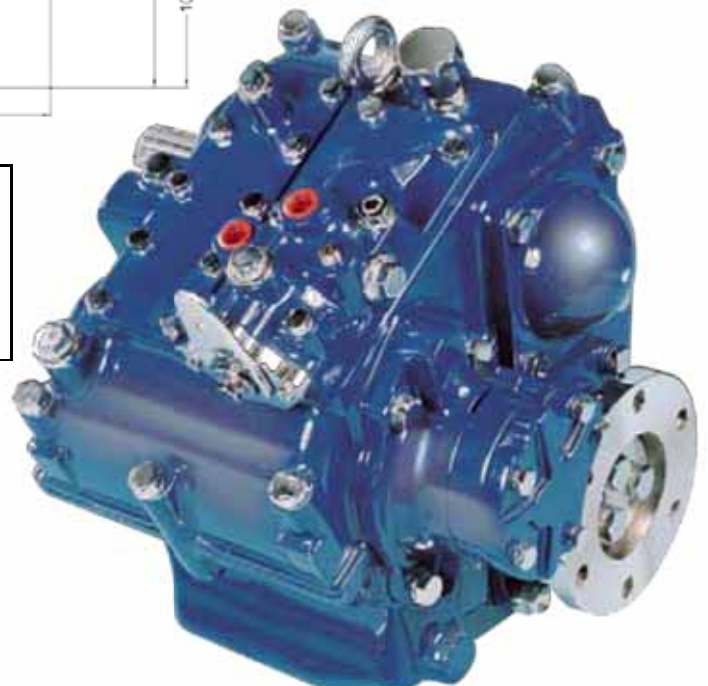
Morsesteun met klem voor de bevestiging van de bedieningskabel

€ 32,--



PRM 1000D

NB. Vanaf de PRM 500 kunnen alle modellen uitgerust worden met een Power Take Off voor de aanbouw van een hydraulische pomp.



Basis ombouwsets met PRM scheepskeerkoppelingen

MODEL	Configuratie uitgaande as	Inschakeling	Reductie vooruit/achteruit	Max. ingaand toerental/min.		Maximaal toegestaan motorkoppel in Nm		
				Continu	Intermittent	Pleziervaart Nm	Lichte Bedrijfsvaart Nm	Zware bedrijfsvaart Nm
PRM 1500SC (Shallow Case)	Drop Centre	Hydraulisch	1,220:1	2500	3000	1500	1400	1300
			1,560:1	2500	3000	1500	1400	1300
			1,940:1	2500	3000	1500	1400	1300
			2,250:1	2500	3000	1500	1400	1300
			2,450:1	2500	3000	1500	1400	1300
			3,000:1	2500	3000	1350	1250	1150
PRM 1500DC (Deep Case)	Drop Centre	Hydraulisch	3,120:1	2500	3000	1500	1400	1300
			3,880:1	2500	3000	1500	1400	1300
			4,500:1	2500	3000	1500	1400	1300
			4,900:1	2500	3000	1300	1200	1100

PRM 1500SC

Hydraulische scheepskeerkoppeling met reductie **1,2:1, 1½:1, 2:1, 2,2:1, 2½:1 of 3:1**

€ 7.390,--

Standaard heeft de PRM 1500SC een aangegoten SAE 3 aanbouwhuis.

SAE 1 of 2 verloopplaat voor de PRM 1500SC met reducties t/m 3:1, vanaf:

€ 420,--

PRM 1500DC

Hydraulische scheepskeerkoppeling met reductie **3,1:1, 3,9:1, 4½:1 of 4,9:1**

€ 8.620,--

De PRM 1500DC met reductie t/m 4,9:1 wordt zonder meerprijs met directe SAE 2 of SAE1 passing geleverd, een aanpassing naar SAE 3 is op aanvraag leverbaar.

Demperplaat met kunststof demping, **1015 Nm**, prijzen vanaf:

€ 469,--

Demperplaat met kunststof demping DUAL STAGE **1630 Nm**, prijzen vanaf:

€ 765,--

Enkele oliekoeler 18" x Ø 75 mm.

€ 295,--

Slangenset voor verbinding Keerkoppeling X Oliekoeler, lengte ca. 60 cm/st.

€ 55,--

Morsesteun met klem voor de bevestiging van de bedieningskabel

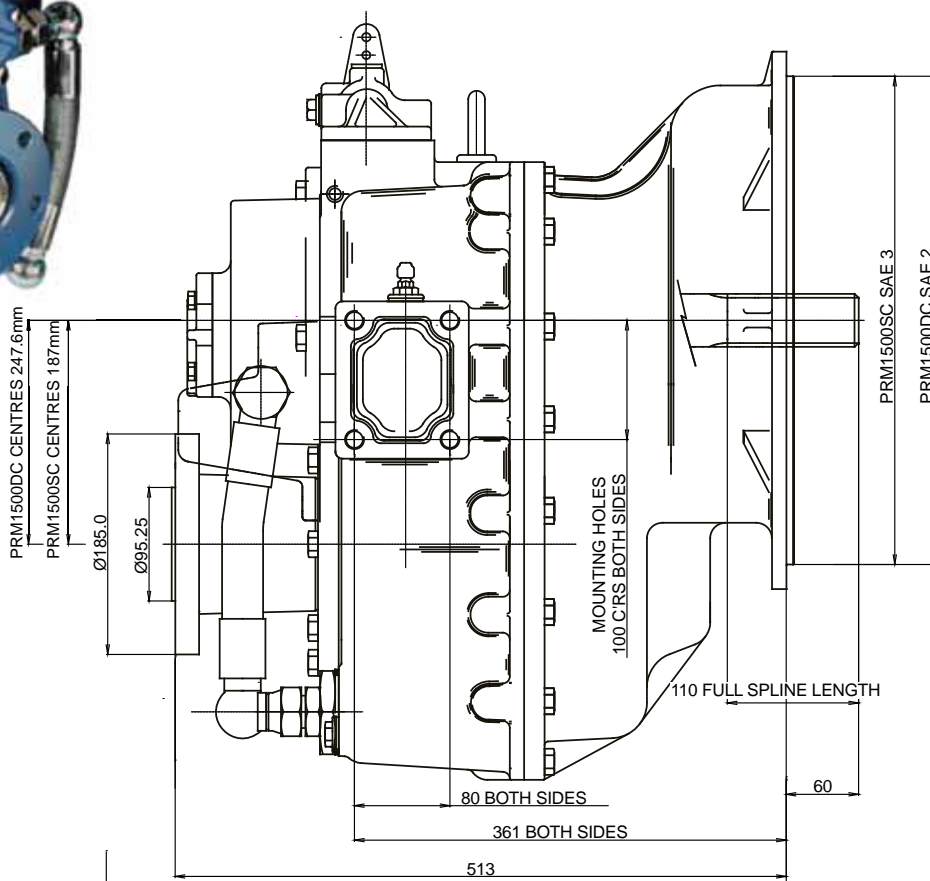
€ 60,--

Set zijsteunen voor montage aan de keerkoppeling, tbv. trillingdempers

€ 165,--



PRM1500 SC



NB. Alle PRM scheepskeerkoppelingen, zowel mechanische als hydraulische, mogen onbeperkt meedraaien met de schroefas bij uitgeschakelde motor (Freewheelen!!)

Basis ombouwsets met PRM scheepskeerkoppelingen

MODEL	Configuratie uitgaande as	Inschakeling	Reductie vooruit/achterruit	Max. ingaand toerental/min.		Maximaal toegestaan motorkoppel in Nm		
				Continu	Intermittent	Pleziervaart Nm	Lichte Bedrijfsvaart Nm	Zware bedrijfsvaart Nm
PRM 1750SC (Shallow Case)	Drop Centre	Hydraulisch	1,220:1	2500	3000	1750	1635	1510
			1,560:1	2500	3000	1750	1635	1510
			1,940:1	2500	3000	1750	1635	1510
			2,250:1	2500	3000	1750	1635	1510
			2,450:1	2500	3000	1750	1635	1510
			3,000:1	2500	3000	1750	1635	1510
PRM 1750DC (Deep Case)	Drop Centre	Hydraulisch	3,120:1	2500	3000	1750	1635	1510
			3,880:1	2500	3000	1750	1635	1510
			4,500:1	2500	3000	1750	1635	1510
			4,900:1	2500	3000	1620	1500	1380

PRM 1750SC

Hydraulische scheepskeerkoppeling met reductie **1,2:1, 1½:1, 2:1, 2,2:1, 2½:1 of 3:1** € 7.640,--

Standaard heeft de PRM 1750SC een aangegoten SAE 3 aanbouwhuis.

SAE 1 of SAE2 verloopplaat voor de PRM 1750SC met reducties t/m 3:1, vanaf: € 420,--

PRM 1750DC

Hydraulische scheepskeerkoppeling met reductie **3,1:1, 3,9:1, 4½:1 of 4,9:1** € 8.960,--

De PRM 1750DC met reductie t/m 4,9:1 wordt zonder meerprijs met directe SAE 2 of SAE1 passing geleverd, een aanpassing naar SAE 3 is op aanvraag leverbaar.

Demperplaat met kunststof demping DUAL STAGE **1630 Nm.** prijzen vanaf: € 765,--

Demperplaat met kunststof demping **1900 Nm.** prijzen vanaf: € 920,--

Enkele oliekoeler 18" x Ø 75 mm € 295,--

Slangenset voor verbinding Keerkoppeling X Oliekoeler, lengte ca. 60 cm/st. € 55,--

Morsesteun met klem voor de bevestiging van de bedieningskabel € 60,--

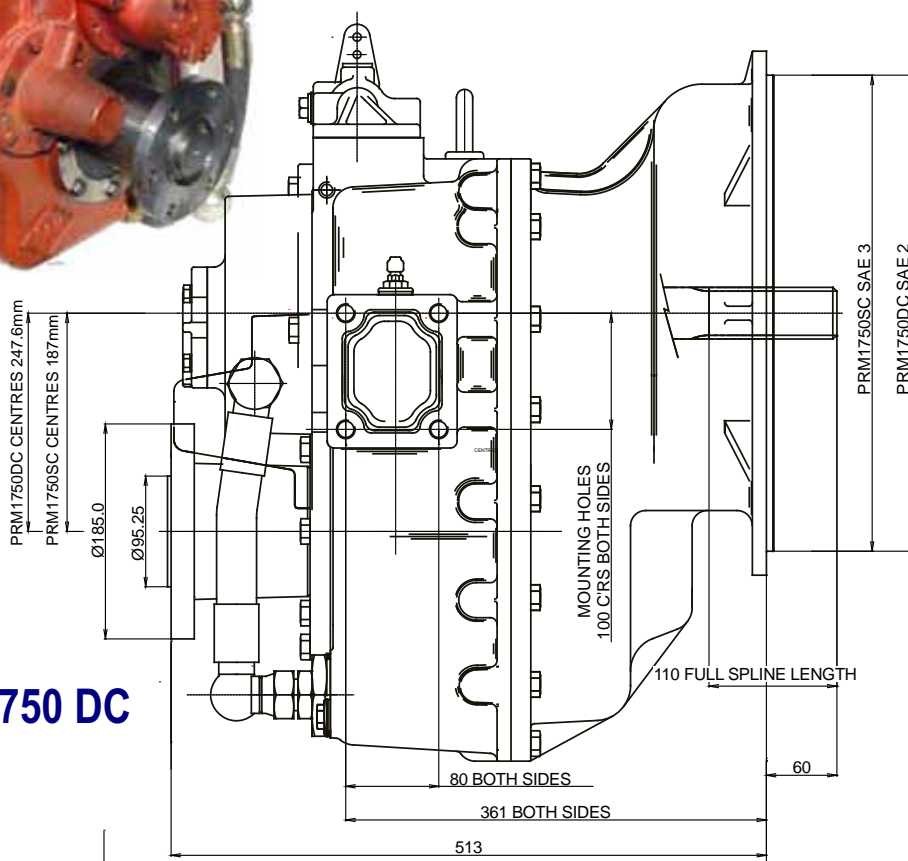
Set zijsteunen voor montage aan de keerkoppeling, tbv. trillingdempers € 165,--

Let op: De PRM 1750 mag gebruikt worden voor de in de tabellen opgegeven vermogens, helaas is Lloyds goedkeuring hiervoor niet beschikbaar. Dit neemt niet weg, dat het gebruik tot de opgegeven maximale vermogens onder volledige fabrieksgarantie valt.

PRM1750 SC



PRM1750 DC



PRM In Line scheepskeerkoppelingen

MODEL	Configuratie uitgaande as	Inschakeling	Reductie vooruit/achteruit	Max. ingaand toerental/min.		Maximaal toegestaan motorkoppel in Nm		
				Continu	Intermittent	Pleziervaart Nm	Lichte Bedrijfsvaart Nm	Zware bedrijfsvaart Nm
PRM 260C	IN LINE	Hydraulisch	1,96:1 2,94:1	4000	4500	260	240	220
				4000	4500	260	240	220

In Line scheepskeerkoppelingen met aangegoten SAE 7 flens en een ingaande as met 26 tands vertanding

PRM 260C

Hydraulische scheepskeerkoppeling met reductie **2:1 of 3:1**

€ 2.380,--

De PRM 260C is de enige echte vervanger voor de niet meer leverbare Velvet 70C en 71C (en vaak ook voor Paragon modellen). Door middel van een tussenflens à € 91,-- wordt dezelfde lengte bereikt als de Velvet Drive modellen. De aansluiting op de motor geschiedt zonder verdere aanpassingen.

Demperplaat met kunststof demping, diverse diameters, prijzen vanaf: € 97,--

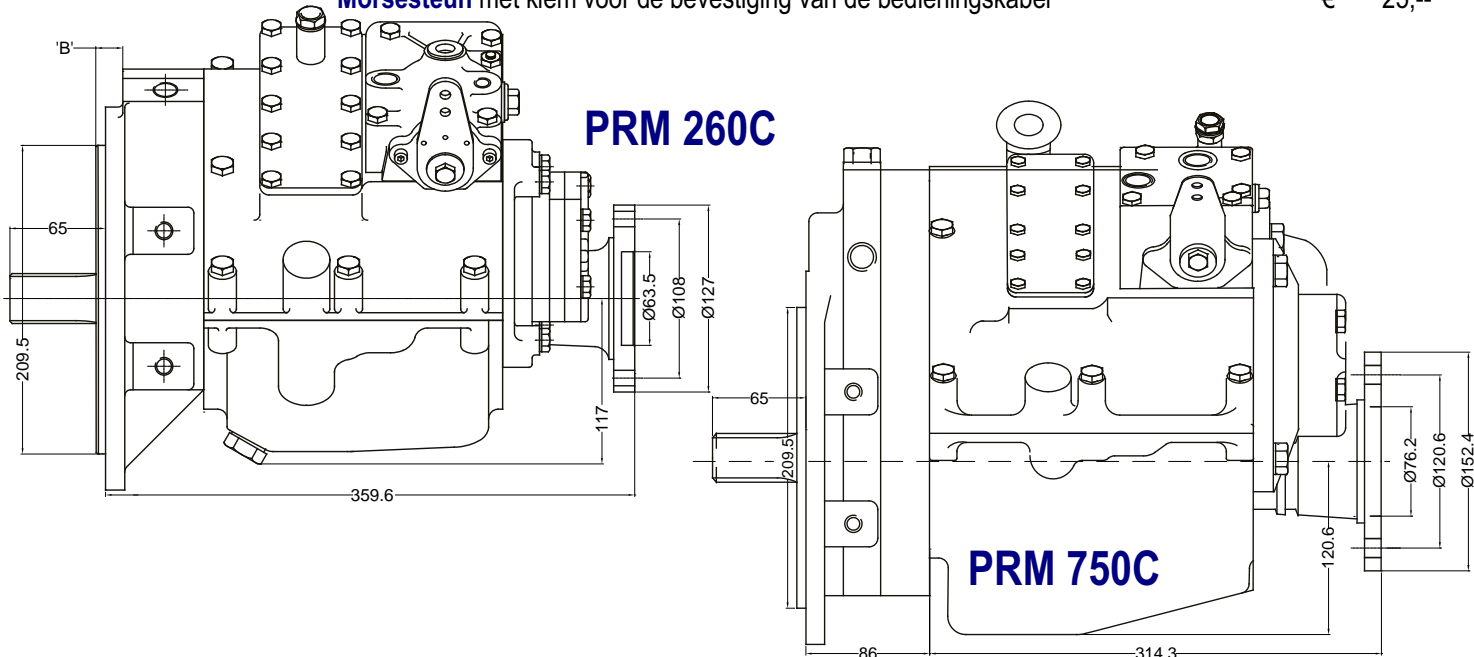
Demperplaat met veren demping diverse diameters 250 Nm., prijzen vanaf: € 53,--

SAE 3/7 verloopplaat staal, vlakke plaat, vanaf: € 100,--

Enkele oliekoeler 7" x Ø 75 mm. € 215,--

Slangenset voor verbinding Keerkoppeling X Oliekoeler, lengte ca. 60 cm/st. € 45,--

Morsesteun met klem voor de bevestiging van de bedieningskabel € 25,--



MODEL	Configuratie uitgaande as	Inschakeling	Reductie vooruit/achteruit	Max. ingaand omw./min.		Maximaal toegestaan motorkoppel in Nm		
				Continu	Intermittent	Pleziervaart Nm	Lichte Bedrijfsvaart Nm	Zware bedrijfsvaart Nm
PRM 750C	IN LINE	Hydraulisch	1,090:1	4000	4500	750	579	559
			1,459:1	4000	4500	750	579	559
			1,935:1	4000	4500	675	559	529
			2,565:1	4000	4500	675	559	529
			2,904:1	4000	4500	560	534	500

PRM 750C

Hydraulische scheepskeerkoppeling met reductie **1,09:1, 1½:1 of 2:1**

€ 3.420,--

PRM 750C

Hydraulische scheepskeerkoppeling met reductie **2½:1 of 3:1**

€ 3.600,--

Demperplaat met kunststof demping, diverse diameters, prijzen vanaf: € 186,--

SAE 3/7 verloopplaat staal, vlakke plaat, vanaf: € 100,--

Enkele oliekoeler 12" x Ø 75 mm. voor PRM 750C € 255,--

Slangenset voor verbinding Keerkoppeling X Oliekoeler, lengte ca. 60 cm/st. € 49,--

Morsesteun met klem voor de bevestiging van de bedieningskabel € 25,--

Adapterflens 51 mm. lang met 5" Velvet passing, waarmee de totale inbouw lengte van de PRM 750C gelijk wordt gemaakt aan die van een Velvet 72C keerkoppeling (uitvoering met reductie). € 109,--

NB. Alle PRM hydraulische scheepskeerkoppelingen zijn voorzien van een stuwdruklager op de uitgaande as.

PRM Angle Drive keerkoppelingen

MODEL	Configuratie uitgaande as	Inschakeling	Reductie vooruit/achteruit	Max. ingaand toerental/min.		Maximaal toegestaan motorkoppel in Nm		
				Continu	Intermittent	Pleziervaart Nm	Lichte Bedrijfsvaart Nm	Zware bedrijfsvaart Nm
PRM 500A	Angle Drive 8°	Hydraulisch	1,459:1	4000	4500	455	441	420
			1,935:1	4000	4500	455	441	420
			2,565:1	4000	4500	441	420	420
			2,904:1	4000	4500	441	420	420

PRM 500A

Hydr. scheepskeerkoppeling met reductie **1½:1, 2:1, 2½ of 3:1 met 8° Angle Drive**

€ 4.115,--

Demperplaat met kunststof demping, diverse diameters, prijzen vanaf:

€ 189,--

SAE 7 verloopflens

€ 178,--

SAE 3 aanbouwplaat staal, vlakke plaat

€ 235,--

SAE 3 aanbouwplaat gietijzer, met inspectiedeksel

€ 192,--

Enkele oliekoeler 10" x Ø 75 mm.

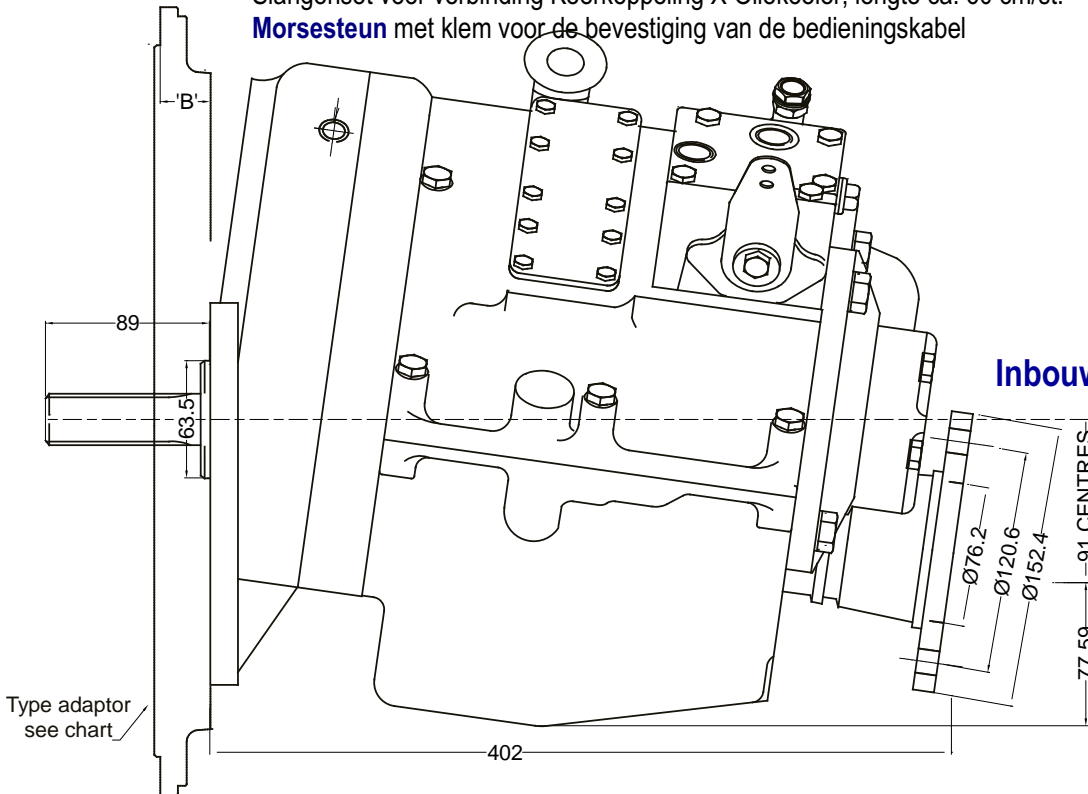
€ 234,--

Slangenset voor verbinding Keerkoppeling X Oliekoeler, lengte ca. 60 cm/st.

€ 49,--

Morsesteun met klem voor de bevestiging van de bedieningskabel

€ 25,--



Inbouwmaten PRM 500A en PRM 750A

MODEL	Configuratie uitgaande as	Inschakeling	Reductie vooruit/achteruit	Max. ingaand toerental/min.		Maximaal toegestaan motorkoppel in Nm		
				Continu	Intermittent	Pleziervaart Nm	Lichte Bedrijfsvaart Nm	Zware bedrijfsvaart Nm
PRM 750A	Angle Drive 8°	Hydraulisch	1,090:1	4000	4500	685	543	515
			1,459:1	4000	4500	685	543	515
			1,935:1	4000	4500	675	543	515
			2,565:1	4000	4500	675	535	500
			2,904:1	4000	4500	570	535	500

PRM 750A

Hydr. scheepskeerkoppeling met reductie **1:1, 1½:1 of 2:1 met 8° Angle Drive**

€ 4.260,--

PRM 750A

Hydr. scheepskeerkoppeling met reductie **2½:1 of 3:1 met 8° Angle Drive**

€ 4.350,--

Demperplaat met kunststof demping, diverse diameters, prijzen vanaf:

€ 189,--

SAE 7 verloopflens

€ 178,--

SAE 3 aanbouwplaat staal, vlakke plaat

€ 235,--

SAE 3 aanbouwplaat gietijzer, met inspectiedeksel

€ 192,--

Enkele oliekoeler 12" x Ø 75 mm.

€ 255,--

Slangenset voor verbinding Keerkoppeling X Oliekoeler, lengte ca. 60 cm/st.

€ 49,--

Morsesteun met klem voor de bevestiging van de bedieningskabel

€ 25,--

NB. Alle PRM hydraulische scheepskeerkoppelingen hebben een thuisomervoorziening voor het geval een hydraulische storing op zou treden.

PRM Angle Drive keerkoppelingen

MODEL	Configuratie uitgaande as	Inschakeling	Reductie vooruit/achteruit	Max. ingaand toerental/min.		Maximaal toegestaan motorkoppel in Nm		
				Continu	Intermittent	Pleziervaart Nm	Lichte Bedrijfsvaart Nm	Zware bedrijfsvaart Nm
PRM 1000A	Angle Drive 10°	Hydraulisch	1,528:1	3000	3500	922	678	637
			2,033:1	3000	3500	900	678	637
			2,857:1	3000	3500	820	678	637

PRM 1000A

Hydr. scheepskeerkoppeling met reductie **1½:1 of 2:1 met 10° Angle Drive**

€ 5.980,--

PRM 1000A

Hydraulische scheepskeerkoppeling met reductie **3:1 met 10° Angle Drive**

€ 6.220,--

Demperplaat met kunststof demping, **940 Nm** 33°, prijzen vanaf:

€ 312,--

Demperplaat met kunststof demping, **1015 Nm**, prijzen vanaf:

€ 469,--

SAE 1, 2 of 3 gietijzeren aanbouwschild, prijzen vanaf:

€ 315,--

Enkele oliekoeler 12" x Ø 75 mm.

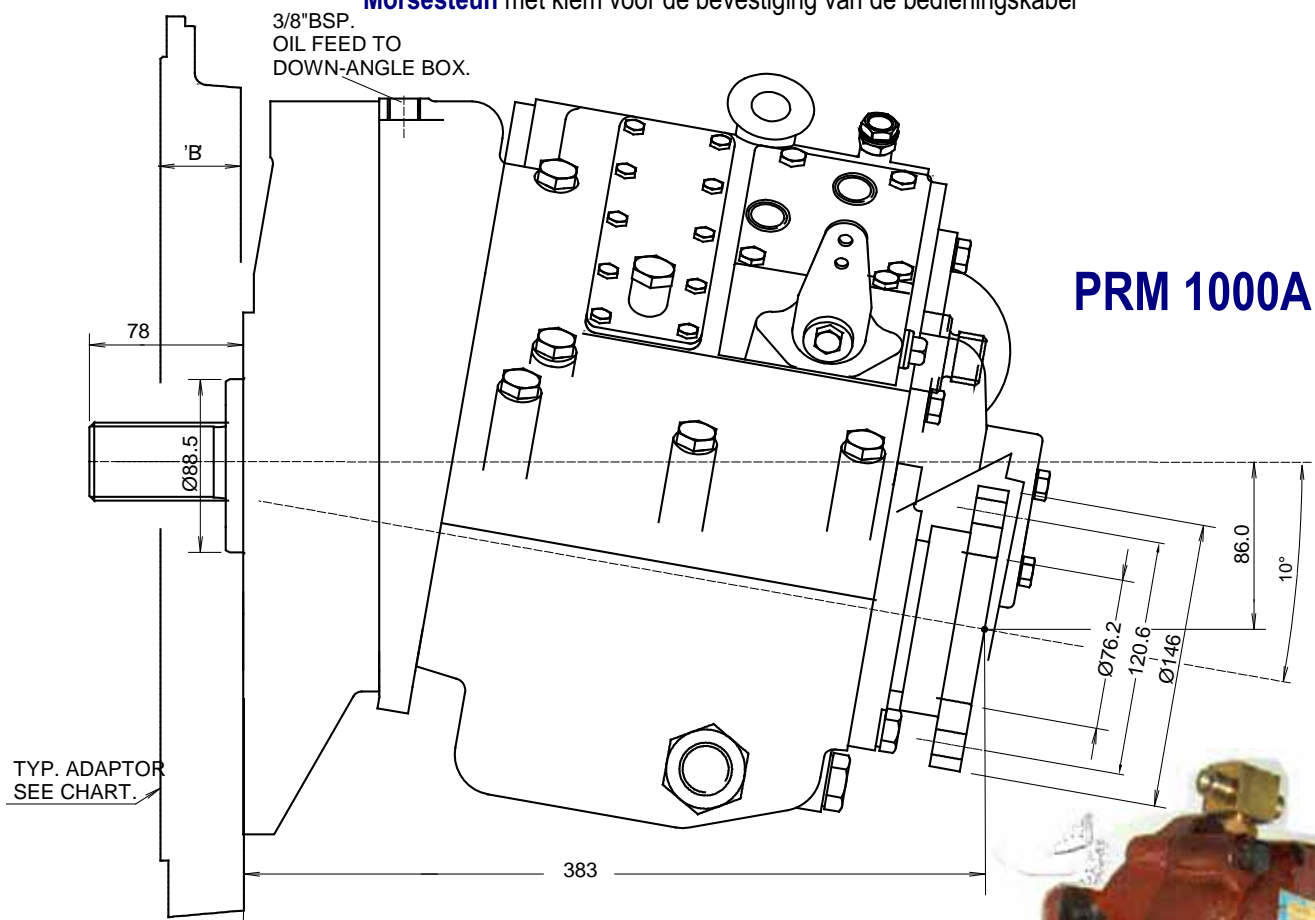
€ 255,--

Slangenset voor verbinding Keerkoppeling X Oliekoeler, lengte ca. 60 cm/st.

€ 49,--

Morsesteun met klem voor de bevestiging van de bedieningskabel

€ 32,--



PRM 1000A

PRM accessoires

Losse Angle Drive unit :

Optie om een PRM 500D, 750D of PRM 1000D achteraf te voorzien van een aandrijving onder een hoek.

Montage aan de voorzijde van de keerkoppeling.

8° losse Angle Drive unit voor PRM 500/750 € 1.410,--

10° losse Angle Drive unit voor PRM 1000 € 1.985,--

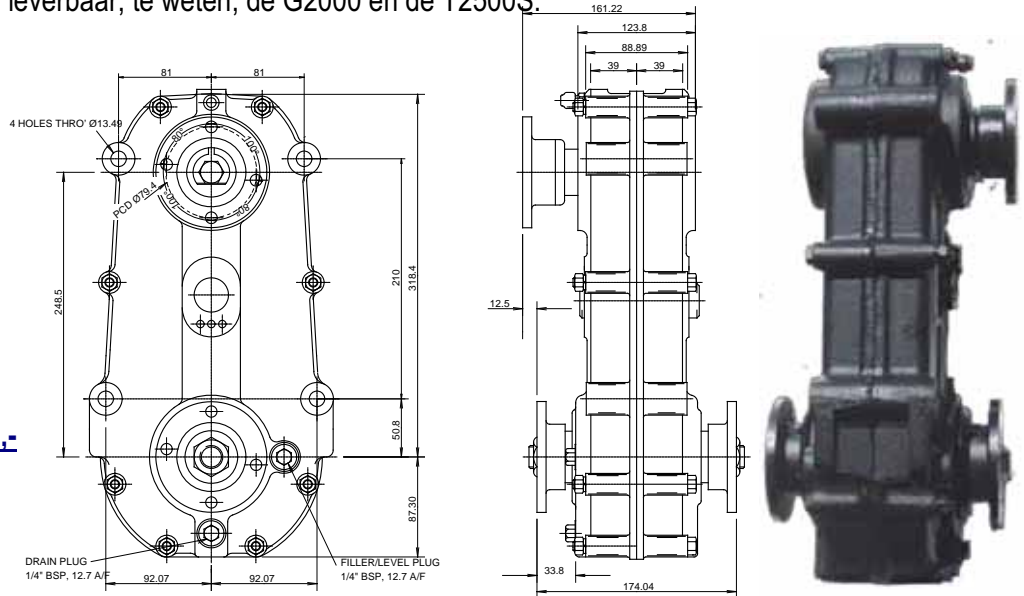


De **PRM U-Drive** kan gebruikt worden om - net als bij een V-drive - de schroefas onder de motor te monteren, zodat de motor verder naar achteren in het schip (met de keerkoppeling aan de boegzijde van de motor) kan worden geplaatst. Hierdoor komt meer (leef)ruimte beschikbaar in het schip. Anderzijds is het door het systeem van 2-zijdige uitgaande flenzen ook mogelijk om een - anders niet overbrugbaar - hoogteverschil tussen de keerkoppelingflens en de schroefas te compenseren. De aandrijving van U-Drive kan geschieden door middel van bijvoorbeeld een **Python-Drive** homokinetische as (zie pagina 38 - 50), of een cardanas (op aanvraag leverbaar). De verbinding tussen U-Drive en schroefas kan óf direct (met of zonder stuwdruklager) óf door middel van een tweede cardanas of homokinetische as gemaakt worden. Er zijn 2 modellen leverbaar, te weten; de G2000 en de T2500S.

U-Drive PRM G2000

De **G-2000 U-drive** heeft een Reductie van 1,39:1
De hart-op-hart 'trap' is 248,5 mm.
Toegestane maximale koppels zijn:

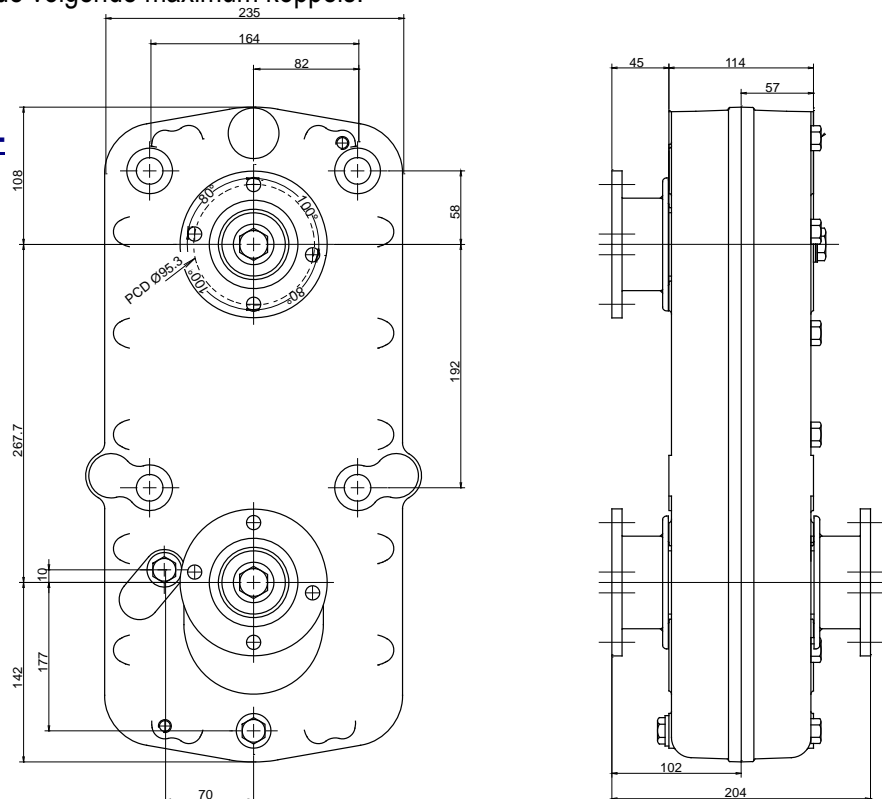
Pleziervaart : 500 Nm
Lichte bedrijfsvaart : 320 Nm
Zware bedrijfsvaart : 260 Nm
Prijs € 930,-



U-Drive PRM T2500S

De T2500 heeft een reductie van 1:1 De hart-op-hart 'trap' van deze U-drive is 266,7 mm. Voor de **T2500 U-Drive** gelden de volgende maximum koppels:

Pleziervaart : 1.200 Nm
Lichte bedrijfsvaart : 760 Nm
Zware bedrijfsvaart : 640 Nm
Prijs € 1.275,-



Definiëring toepassing:

Pleziervaart : max. 5% op vol vermogen, max. 50% op 80% vermogen en 45% van de tijd op 50% van het volle vermogen, max. 500 uur/jr.
Lichte bedrijfsvaart : max. 5% op vol vermogen, max. 60% op 75% vermogen en 35% van de tijd op 50% van het volle vermogen, max. 1.500 uur/jr.
Zware bedrijfsvaart : max. 5% op vol vermogen, max. 60% op 80% vermogen en 35% van de tijd op 50% van het volle vermogen, met onbeperkt aantal bedrijfsuren..

De vermelde maximale koppels zijn de koppels zoals die optreden aan de ingangde flens van de U-drive.

PRM accessoires

Power Take Off voor PRM 500/750, PRM 1000 en voor PRM 1500/1750:

Voor de modellen PRM 500 / 750 / 1000 / 1500 en 1750 zijn **POWER TAKE OFF** units verkrijgbaar voor de aanbouw van een hydropomp om bijvoorbeeld een hydraulische boegschroef of een lier aan te drijven: een zogenaamde Direct Drive voor de PRM 500/750 modellen en een standaard PTO met een schakelbare hydraulische clutch voor de PRM 1000 / 1500 en 1750 modellen. De aansluitingen zijn volgens **SAE J744C series, 'B' specificatie**, waarbij de hydropomp een vertande as met 13 tanden 16/32 DP dient te hebben.

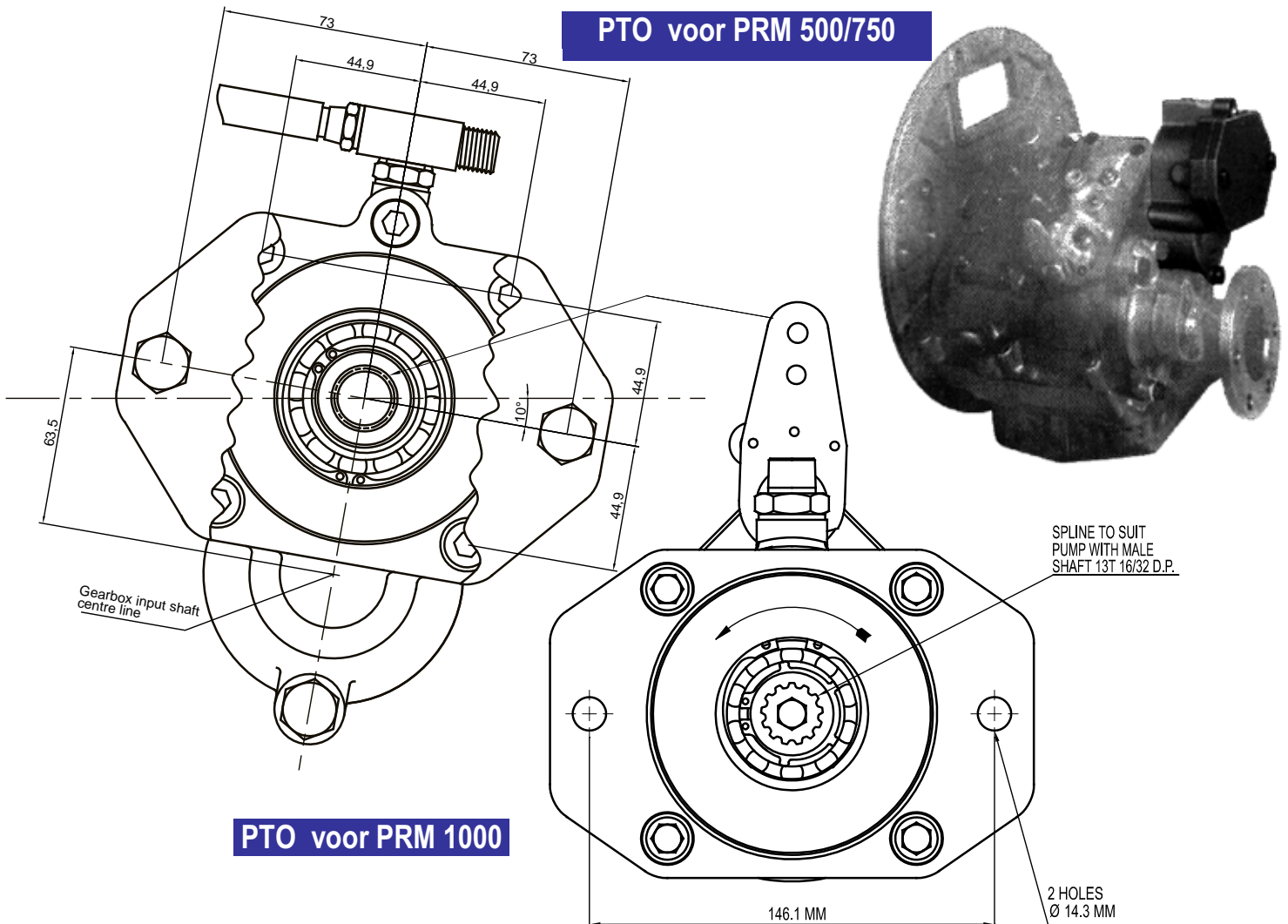
Het maximaal over te brengen vermogen is voor beide modellen **29,5 pk per 1.000 omw. van de motor**, wat overeenkomt met een koppel van maximaal **209 Nm**.

Bij montage van een PTO adviseren wij een (1 maat) grotere oliekoeler dan aangegeven bij de standaard keerkoppeling-opstelling.

Direct Drive PTO voor PRM 500D/750D (1:1, draairichting anti-motor)	€ 490,--
PTO met schakelbare hydraulische clutch voor PRM 1000D (1:1, draairichting als motor)	€ 1.180,--

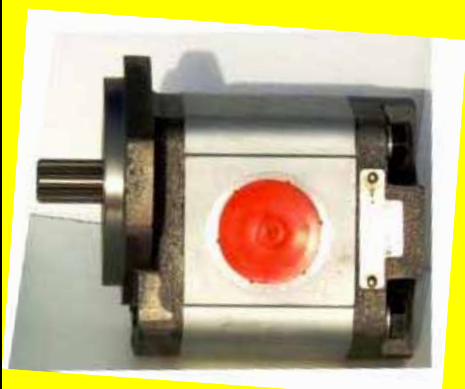
Met behulp van een extra lantaarnstuk kan deze schakelbare PTO ook op een PRM 1500 / 1750 gemonteerd worden. p.o.a.

PTO voor PRM 500/750



PTO voor PRM 1000

Hydrauliekpomp geschikt voor directe aansluiting op PTO

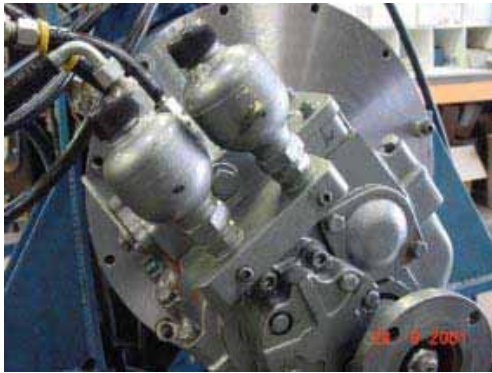


25 cc hydropomp, continu druk 250 bar, maximum toerental 3.100 tpm.

Directe passing op Power Take Off voor PRM keerkoppelingen

Tekeningen en uitgebreide technische specificaties op aanvraag.

Prijs € 595,--



DINTRA Soft Shift Systeem voor PRM 260 t/m 1750 :

Door montage van een **Soft Shift Systeem** wordt de normale inschakeltijd (= vanaf het moment van inschakelen tot volledige aandrijving) van ca. 0,2 seconde 'verlengd' tot ca.1 seconde hetgeen resulteert in een zeer 'zachte' inschakeling. Bij uitstek geschikt voor schepen met een zware schroef / schroefasinstallatie en voor schepen waar veel bij hoge toerentallen geschakeld wordt. Het Soft Shift Systeem wordt kant-en-klaar geleverd met voormonteerde accumulatoren en is zeer eenvoudig onder het schakelblok van de keerkoppeling te monteren. (Montage achteraf is ook mogelijk) Prijs € 235,--

Meer dan 1.500 systemen in bedrijf!

Algemeen: PRM Trolling valve systemen

Door middel van een eventueel achteraf te monteren TROLLING VALVE - ook wel slenterklep genoemd - op de modellen PRM 260, 500, 750, 1000, 1500 en 1750 is het mogelijk om de keerkoppeling traploos in toeren te laten slippen zodat men ondanks de vaste reductie van de keerkoppeling toch de schroefas op elk gewenst toerental kan laten draaien en zodoende bijvoorbeeld langzaam de haven in of uit kan varen, bij geringe stroming de boot door middel van 'Trolling' met minimale inspanning stil kan laten liggen of juist langzaam kan laten varen om bijvoorbeeld netten binnen te halen. Ook is het mogelijk door middel van de Trolling Valve de keerkoppeling 'traploos' in te schakelen.

Dintra éénmalig instelbare Trolling Valve voor PRM 150 tot en met PRM 1000

Éénmalig instelbare Trolling Valve. Zeer geschikt voor jachten en schepen die al bij stationair toerental te snel varen om goed te kunnen manoeuvreren. De Trolling Valve behoeft slechts éénmalig ingesteld te worden op de gewenste slip (lees: gewenst schroefastoeental bij stationair toerental). Inclusief beveiliging tegen te hoge toerentallen dmv. meegeleverde microschakelaar. Toegestaan toereengebied voor deze éénmalig instelbare trolling valve is: stationair motortoerental t/m 1.000 tpm. € 515,--

DINTRA mechanisch bedienbare Trolling Valve met hendelbediening :

De Dintra Trolling Valve wordt geleverd compleet met slangen, aansluitingen, Trolling Valve steun en microswitch welke de Trolling Valve automatisch uitschakelt boven de 1.000 omw./min. De Trolling Valve is ook achteraf eenvoudig op de PRM keerkoppeling te bouwen. Incl. installatiehandleiding. Geschikt voor PRM 260/500/750/1000. € 985,--

PRM elektrisch te bedienen schakelblok (tbv. voor- en achteruit schakelen):

Toepasbaar op de modellen PRM 260 t/m PRM 1750, wordt geleverd zonder hendel/kabels. Prijs losse unit: € 1.365,--
Meerprijs bij aankoop nieuwe keerkoppeling: € 1.300,--

Alarmschakelaar voor oliedruk

Oliedrukschakelaar met instelbare alarmdruk, toepasbaar op alle hydraulische PRM keerkoppelingen. Kan aangesloten worden op een akoestisch alarm en/of alarmlamp (SI eis). € 110,--

Oliedrukmeter mechanisch

Mechanische oliedrukmeter met 1/8" BSP aansluiting. Kan rechtstreeks of met een flexibele slang op de keerkoppeling gemonteerd worden. € 81,--

Neutral safety start switch

Beveiligingsschakelaar die ervoor zorgt dat de motor niet gestart kan worden als de schakelaar van de keerkoppeling in de voor -of achteruit staat. Deze schakelaar wordt standaard meegeleverd bij alle PRM 1000 keerkoppelingen. Bij bestelling model van de keerkoppeling vermelden (niet voor PRM 80D en PRM 120D). € 94,--

Revisie en inruil van keerkoppelingen

Al jaren reviseren en testen wij keerkoppelingen van bekende merken, uiteraard met de nadruk op onze 'eigen' merken PRM en Velvet Drive, maar ook voor Paragon keerkoppelingen en andere merken draaien wij onze hand niet om. Alle keerkoppelingen worden getest op onze testbank en worden geleverd met 1 jaar garantie. Daarnaast hebben wij een aantal gereviseerde keerkoppelingen op voorraad voor inruil; voor situaties waarbij geen tijd is om de eigen keerkoppeling te laten reviseren. In die gevallen wordt eerst de schade aan de eigen keerkoppeling vastgesteld en die schade bepaalt vervolgens de inruilprijs. Zo kan de reis weer snel worden hervat.



Wat biedt de PRM MPC ?

- **Elektronische bediening van scheepsmotor en PRM keerkoppeling.**
- **Traploos regelen van schroefastoterental onafhankelijk van het motortoerental.**
- **Soft shift inschakeling van de keerkoppeling voor meer comfort.**
- **Automatische regeling van motortoerental bij inschakeling van hydraulische systemen zoals bijvoorbeeld een via de PTO aangedreven hydraulische boegschroef.**
- Eenvoudige, tijdbesparende montage ook voor bestaande installaties met PRM keerkoppelingen.
- Elektronische motorbediening voor mechanisch geregelde motoren door middel van een zeer snel reagerende elektro-mechanische interface.
- Rechtstreeks te koppelen aan het CAN-Bus systeem van elektronisch geregelde motoren.
- De MPC is eenvoudig programmeerbaar, zodat elke installatie volledig naar de individuele wensen van de klant kan worden afgesteld.
- Single-, twin- en fly-bridge bedieningen leverbaar.
- Automatische synchronisatie van motortoerentallen bij twin-installaties.
- Betere vaareigenschappen, minder kans op schade bij manoeuvreren en minder slijtage aan bewegende delen van de voortstuwingsinstallatie.
- Door automatisch verhoogd toerental bij gebruik van de hydraulische installatie kan gewerkt worden met een kleinere hydropomp óf kan geprofiteerd worden van een hoger beschikbaar hydraulisch vermogen.

Hoe werkt de PRM MPC?

Het MPC systeem is speciaal ontworpen voor PRM hydraulische scheepskeerkoppelingen in combinatie met zowel elektronisch geregelde als voor mechanisch geregelde scheepsmotoren.

Alle onderdelen zijn volledig op elkaar afgestemd met een 'closed loop control' hetgeen wil zeggen; zelfcontrolerend en zelfcorrigerend. Hierdoor is onder alle omstandigheden de volledige controle over het schroefastoterental gewaarborgd. De PRM MPC zorgt er zelfs voor dat de motor geheel automatisch in toeren verhoogd wordt zodra bijvoorbeeld de boegschroef ingeschakeld wordt (instelbaar) zonder dat het toerental van de schroefas op dat moment verandert. Op dat moment wordt met de hendelbediening het schroefastoterental traploos geregeld. Hierdoor is meer vermogen voorhanden om ook zware hydraulische toepassingen mogelijk te maken zoals het gelijktijdig gebruik van boeg- en hekschroef en hydraulisch werkende stabilisatoren. Ingeval van stroomuitval blijft de keerkoppeling mechanisch bedienbaar.

Leveromvang

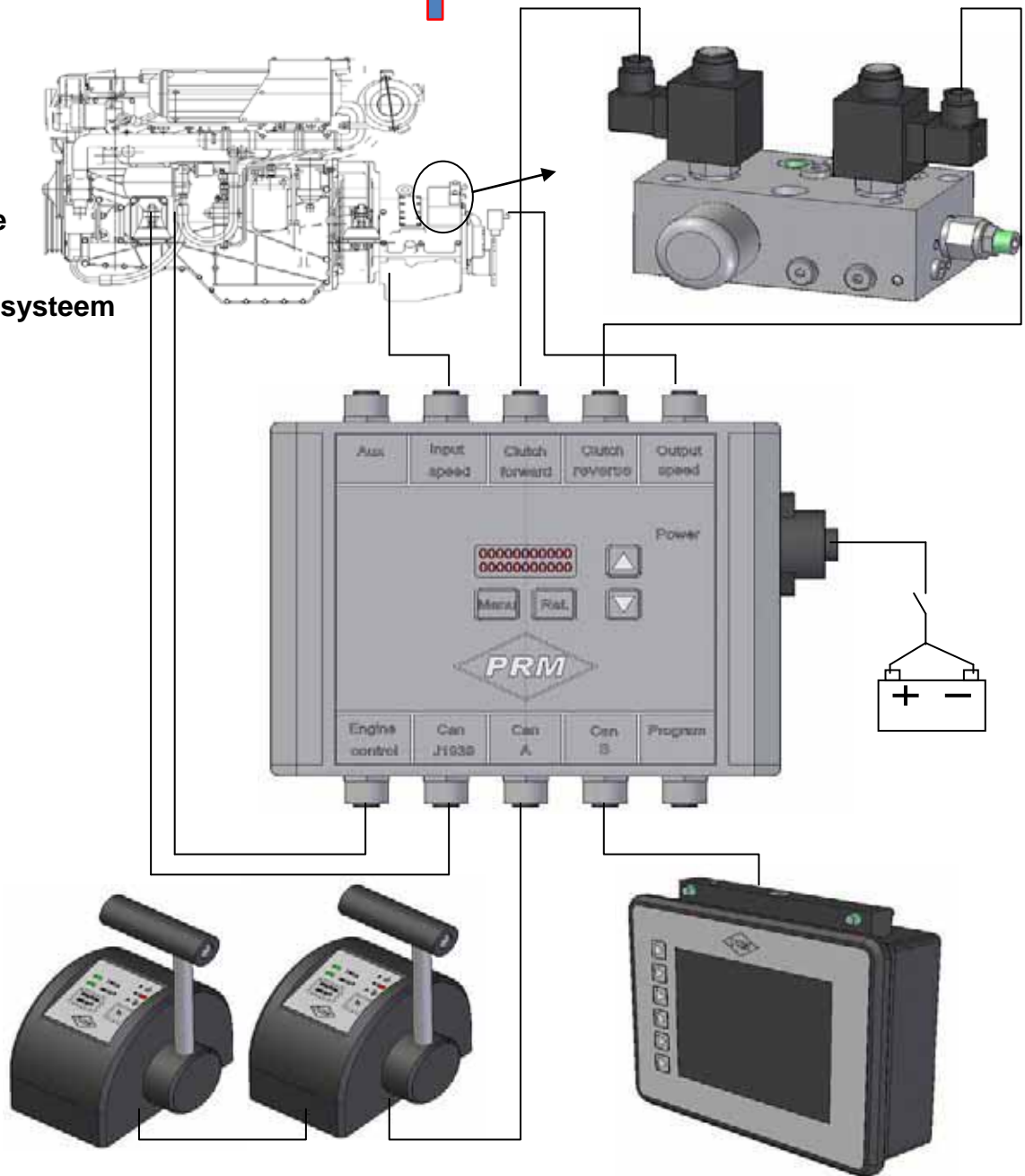
De PRM MPC wordt compleet geleverd met hendelbediening, programmeerunit om op eenvoudige wijze de installatie geheel naar wens van de klant in te stellen en alle toebehoren om uw installatie geheel elektronisch te kunnen bedienen. Dit betekent o.a.: eenvoudige installatie en geen tijdrovende montage van (mechanische) kabels meer.

Ook leverbaar: twin- en fly-bridge controls, uitbreiding met LCD scherm en ook een afstandbediening behoort tot de mogelijkheden.



PRM Marine Propulsion Control

Schematische
opstelling
van een MPC systeem



De beschikbare systemen:

Voor elektronisch geregelde motor met PRM keerkoppeling: Enkelvoudig bedieningshendel, manifold met regelventielen voor de keerkoppeling, controle –en programmeerunit en verbindingskabels. € 4.815,--

Voor mechanisch geregelde motor met PRM keerkoppeling: Elektromechanische interface, enkelvoudig bedieningshendel, manifold met regelventielen voor de keerkoppeling, controle –en programmeerunit en verbindingskabels. € 5.670,--

Voor twin installatie met elektronisch geregelde motoren en PRM keerkoppelingen: Twin bedieningshendel, manifolds met regelventielen voor de keerkoppelingen inclusief controle –en programmeerunit met verbindingskabels. € 9.105,--

Voor twin installatie met mechanisch geregelde motoren en PRM keerkoppelingen: Elektromechanische interface, twin bedieningshendel, manifolds met regelventielen voor de keerkoppelingen en controle –en programmeerunit met verbindingskabels. € 10.580,--

Uitbreiding met flybridge controls en/of beeldscherm: prijzen op aanvraag.

Het MPC systeem wordt op locatie tegen kostprijs door ons ingeregeld naar de wens van de gebruiker.

scheepskeerkoppelingen

Vele tienduizenden Velvet Drive keerkoppelingen zijn in de afgelopen 50 jaar in jachten en schepen van alle soorten en maten gemonteerd en bewijzen nog iedere dag hun betrouwbare werking.

Na een periode waarin de nadruk bij Velvet Drive vooral heeft gelegen op productie en minder op ontwikkeling van nieuwe producten, heeft men nu weer een aantal noviteiten ontwikkeld die zeer vooruitstrevend zijn, onder meer door gebruikmaking van de modernste CNC technieken en aluminiumlegeringen.

De 'standaard' serie bestaat uit de 71C, 72C, 72C V-Drive en de 5000 Angle Drive en V-Drive modellen.

De nieuwe modellen zijn ontwikkeld voor gebruik achter grotere motoren dan voorheen, met daarbij de nadruk op compacte bouw en laag gewicht. De door Velvet Drive 72L-serie (lichtgewicht) genoemde modellen kunnen gebruikt worden voor koppels tot wel 2.035 Nm. (207 kgm.) Zo wordt de Velvet Drive 72L-HP standaard gemonteerd achter 1.350 pk sterke Mercury motoren en weegt toch maar 39 kg!

Op de volgende pagina een overzicht van de beschikbare nieuwe modellen.

MODEL	Type nr.	Reductie	Maximaal Toerental (in tpm.)	Maximaal ingaand koppel (in Nm)			Uitgaande draairichting in voorruit*	Diameter Uitgaande trens (in inches)	Gewicht (in kg.)	Inbouw-lengte (in mm.)	Breedte (in mm.)	Hoogte (in mm.)	
				Plezier-vaart	Lichte Bedrijfs-vaart	Zware Bedrijfs-vaart							
71C	1017-000-004	1.00:1	4000	408	285	-	Links	4	43,1	266,7	255,6	287,53	
	1017-000-006	1.52:1	4000	408	285	-	Links	5	65,8	429,0	255,6	287,53	
	1017-000-016	1.00:1	4000	408	285	-	Links	5	44,5	266,7	255,6	287,53	
72C	1018-000-002	1.00:1	4000	612	475	373	Links	5	49,4	290,58	255,6	287,53	
	1018-000-004	1.52:1	4000	510	441	306	Links	5	69,4	451,86	255,6	287,53	
	1018-000-106	1.91:1	4000	510	441	306	Rechts	5	69,4	451,86	255,6	287,53	
	1018-000-007	2.10:1	4000	510	441	306	Links	5	69,4	451,86	255,6	287,53	
	1018-000-008	2.10:1	4000	510	441	306	Links	5	69,4	451,86	255,6	287,53	
	1018-000-010	2.57:1	4000	612	475	373	Links	5	69,4	451,86	255,6	287,53	
	1018-000-012	2.91:1	4000	612	475	373	Links	5	69,4	451,86	255,6	287,53	
	1018-000-014	1.00:1	4000	612	475	373	Links	5	50,8	290,58	255,6	287,53	
	72C V-Drive	1005-000-002	1.99:1	4000	612	475	373	Rechts	5	92,0	509,22	255,6	465,97
		1005-000-003	1.99:1	4000	448	414	285	Links	5	92,0	509,22	255,6	465,97
1005-000-004		2.49:1	4000	448	414	285	Links	5	92,0	509,22	255,6	465,97	
1005-000-005		2.49:1	4000	510	441	306	Rechts	5	92,0	509,22	255,6	465,97	
1005-000-010		1.51:1	4000	510	441	306	Links	5	92,0	509,22	255,6	465,97	
1005-000-011		1.51:1	4000	510	441	306	Rechts	5	92,0	509,22	255,6	465,97	
1005-000-012		1.21:1	4000	510	441	306	Rechts	5	92,0	509,22	255,6	465,97	
1005-000-013		1.21:1	4000	510	441	306	Links	5	92,0	509,22	255,6	465,97	
Liberty Angle Drive 8°	3001-000-001	1.00:1	4000	685	576	339	L / R	5	49,4	296,0	421,0	308,50	
	3001-000-002	1.25:1	4000	685	576	339	L / R	5	49,4	296,0	421,0	308,50	
	3001-000-003	1.50:1	4000	685	576	339	L / R	5	49,4	296,0	421,0	308,50	
	3001-000-004	2.00:1	4000	685	576	339	L / R	5	49,4	296,0	421,0	308,50	
	3001-000-005	2.50:1	4000	685	576	339	L / R	5	49,4	296,0	421,0	308,50	
	3001-000-006	2.80:1	4000	685	515	305	L / R	5	49,4	296,0	421,0	308,50	
Liberty V-Drive 12°	2002-000-002	1.25:1	4000	685	576	339	L / R	5	60,4	254,0	418,0	477,80	
	2002-000-003	1.50:1	4000	685	576	339	L / R	5	60,4	254,0	418,0	477,80	
	2002-000-004	2.00:1	4000	685	576	339	L / R	5	60,4	254,0	418,0	477,80	
	2002-000-005	2.50:1	4000	685	576	339	L / R	5	60,4	254,0	418,0	477,80	

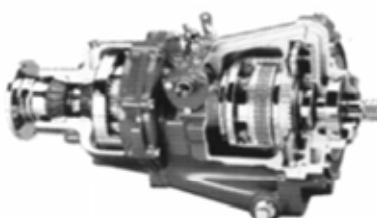
* Alle draairichtingen (uitgaande as) zijn aangegeven als zijnde voor linksdraaiende motoren.

71 IN-LINE

72C IN-LINE

72C V-DRIVE 15°

LIBERTY Angle Drive 8°



Velvet Drive 72L-serie High Torque scheepskeerkoppelingen

- Extreem lichtgewicht met behuizing van aluminiumlegering
- Leverbaar voor zowel kabelbediening uitvoering als voor elektrische bediening
- Zeer hoge koppels
- Toegestane toerentallen tot 6.500 tpm.
- Uitwisselbaar met oudere Velvet Drive modellen
- Voor enkele modellen is een adapter met uitgaande flens leverbaar
- Wordt door onder meer Mercury Racing en MarineDiesel als standaard keerkoppeling gemonteerd

Velvet Drive[®]
TRANSMISSIONS

MODEL	Type nr.	Reductie	Maximaal Toerental (in tpm.)	Maximaal ingaand koppel * (in Nm)		Maximaal ingaand koppel * (in Nm)		Inschakeling Elektrisch / mechanisch	Bijzonderheden	Gewicht (in kg.)	Prijs in €
				DIESEL Pleziervaart Vooruit / achteruit	DIESEL Bedrijfsvaart Vooruit / achteruit	BENZINE Pleziervaart Vooruit / achteruit	BENZINE Lichte bedrijfsvaart				
72L	3007-000-M01	1:1	6500	814 / 502	678 / 420	950 / 502	950 / 502	Mechanisch	Met vertande uitgaande as	34,5	2.630,--
72L	3007-000-E01	1:1	6500	814 / 502	678 / 420	950 / 502	950 / 502	Elektrisch	Met vertande uitgaande as	34,5	2.890,--
72L-V	3008-000-M01	1,25:1	6500	922 / 502	o.a.	950 / 502	950 / 502	Mechanisch	Voor (Walter) V-Drive	34,5	3.150,--
72L-V	3008-000-M01	1,5:1	6500	922 / 502	o.a.	950 / 502	950 / 502	Mechanisch	Voor (Walter) V-Drive	34,5	3.150,--
72L-V	3008-000-E01	1,25:1	6500	922 / 502	o.a.	950 / 502	950 / 502	Elektrisch	Voor (Walter) V-Drive	34,5	3.340,--
72L-V	3008-000-E01	1,5:1	6500	922 / 502	o.a.	950 / 502	950 / 502	Elektrisch	Voor (Walter) V-Drive	34,5	3.340,--
72L-X	3011-000-M01	1:1	6500	1185 / 502	o.a.	1220 / 502	950 / 502	Mechanisch	uitgaande as met flens	34,5	4.290,--
72L-X	3011-000-E01	1:1	6500	1185 / 502	o.a.	1220 / 502	950 / 502	Elektrisch	uitgaande as met flens	34,5	4.910,--
72L-X	3011-000-M06	1:1	6500	1185 / 502	o.a.	1220 / 502	950 / 502	Mechanisch	Voor Mercury/Konrad	34,5	4.210,--
72L-X	3011-000-E06	1:1	6500	1185 / 502	o.a.	1220 / 502	950 / 502	Elektrisch	Voor Mercury/Konrad	34,5	4.820,--
72L-H	3010-000-M01	1:1	6500	1315 / 753	o.a.	1356 / 753	1356 / 753	Mechanisch	uitgaande as met flens	37,5	7.010,--
72L-H	3010-000-E01	1:1	6500	1315 / 753	o.a.	1356 / 753	1356 / 753	Elektrisch	uitgaande as met flens	37,5	7.890,--
72L-H	3010-000-M06	1:1	6500	1315 / 753	o.a.	1356 / 753	1356 / 753	Mechanisch	o.a. voor Mercury 6	37,5	7.010,--
72L-H	3010-000-E06	1:1	6500	1315 / 753	o.a.	1356 / 753	1356 / 753	Elektrisch	o.a. voor Mercury 6	37,5	7.890,--
72L-HP	3009-000-M01	1:1	6500	1975 / 753	o.a.	2035 / 753	1763 / 753	Mechanisch	o.a. voor Mercury 6/8	39	10.515,--
72L-HP	3009-000-E01	1:1	6500	1975 / 753	o.a.	2035 / 753	1763 / 753	Elektrisch	o.a. voor Mercury 6/8	39	11.390,--

* Maximaal ingaand koppel voor dieselmotoren en voor benzinemotoren zijn niet identiek!

Voor 72L-X en 72L-H: adapterkit voor Konrad / Mercury 6 á € 695,--

adapterkit voor Dana 1350 á € 245,--

Voor 72L-HP: adapterkit voor Konrad / Mercury 6 á € 875,--

adapterkit voor Dana 1480 á € 245,--



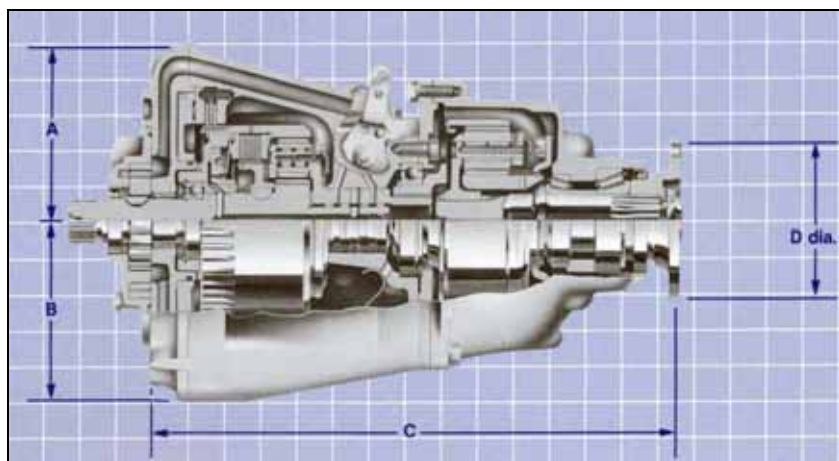
Velvet Drive ombouwsets

71C In-Line

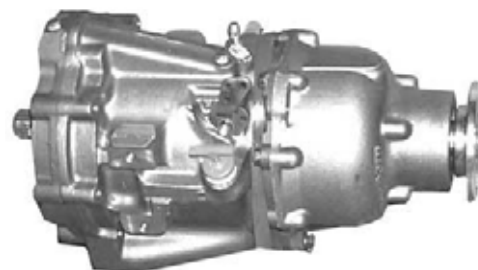
71C IN-LINE reductie 1:1 (1017-000-004) versie met flens op uitgaande as	€ 2.375,--
71C IN-LINE reductie 1:1 (1017-000-104) versie met vertande uitgaande as	€ 2.680,--
Demperplaat met kunststof demping vanaf 270 Nm 33° , prijzen vanaf:	€ 183,--
Demperplaat met veren demping 250 Nm., prijzen vanaf:	€ 53,--
SAE 3/7 aanbouwplaat, prijzen vanaf:	€ 100,--
<u>Voor andere maten aanbouwplaten en verhoogde aanbouwplaten zie pagina's 62 en 63</u>	
Enkele oliekoeler 5" x Ø 75 mm.	€ 207,--
Slangenset voor keerkoppeling X oliekoeler, ca. 60 cm./st.	€ 45,--
Morsesteun met klem voor de bevestiging van de bedieningskabel	€ 35,--

Omdat de Velvet 71C alleen nog met 1:1 reductie leverbaar is en de Velvet 70C niet meer geproduceerd wordt, bevelen wij voor motoren tot 260 Nm de PRM 260C In-Line aan (zie pagina 11).

Met behulp van een speciale adapter worden identieke inbouwmaten als bij de Velvet 71C gerealiseerd.

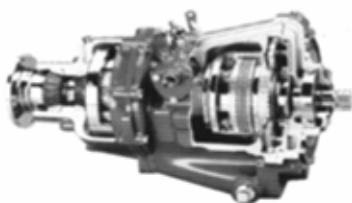


Inbouwmaten in mm.:	71C (1017)	72C (1018)
A	143,0	143,0
B	144,5	144,5
C (1:1 versies)	266,7	290,6
C (met reductie)	429,0	509,2
D (1:1 versies)	101,6	127,0
D (met reductie)	127,0	127,0



72C In-Line

72C IN-LINE reductie 1:1 (1018-000-002) met flens op uitgaande as	€ 2.945,--
72C IN-LINE reductie 1,52:1 (1018-000-004)	€ 5.135,--
72C IN-LINE reductie 1,88:1 (1018-000-106)	€ 5.680,--
72C IN-LINE reductie 2,1:1 (1018-000-007)	€ 5.135,--
72C IN-LINE reductie 2,1:1 (1018-000-008)	€ 5.135,--
72C IN-LINE reductie 2,57:1 (1018-000-010)	€ 5.135,--
72C IN-LINE reductie 2,91:1 (1018-000-012)	€ 5.135,--
72C IN-LINE reductie 1:1 (1018-000-014) met vertande uitgaande as	€ 3.105,--
Demperplaat met kunststof demping vanaf 270 Nm 33° , prijzen vanaf:	€ 183,--
Demperplaat met kunststof demping vanaf 670 Nm 33° , prijzen vanaf:	€ 249,--
Demperplaat met veren demping 250 Nm., prijzen vanaf:	€ 53,--
Demperplaat met veren demping Ø 336,5 mm. 540 Nm	€ 79,--
SAE 3/7 aanbouwplaat, prijzen vanaf:	€ 100,--
<u>Voor andere maten aanbouwplaten en verhoogde aanbouwplaten zie pagina's 62 en 63</u>	
Enkele oliekoeler 7" x Ø 75 mm.	€ 215,--
Slangenset voor keerkoppeling X oliekoeler, ca. 60 cm/st.	€ 45,--
Morsesteun met klem voor de bevestiging van de bedieningskabel	€ 35,--



Voor twin installaties waarbij het motorvermogen niet boven 260 Nm. uitkomt kan bij vervanging ook gekozen worden voor een oplossing met twee PRM 260C In Line keerkoppelingen, die in beide draairichtingen dezelfde reductie hebben (in tegenstelling tot de Velvet Drive 70C, 71C en 72C). Bij twin installaties met motoren boven 260 Nm. waarbij geen links- of rechtsdraaiende Velvet uitvoering leverbaar is kan een PRM 750C In Line als vervanging geleverd worden, eventueel met 5" adapterflens, waarmee tevens de inbouw lengte gelijk wordt aan die van de 72C. Prijs € 114,--

Ook voor Velvet Drive leverbaar: **Soft shift systeem**.

Door montage van een **Soft Shift Systeem** worden de schakelmomenten vertraagd waardoor een zeer zachte inschakeling bereikt wordt. Bij uitstek geschikt voor schepen met een zware schroef/ schroefasinstallatie en voor schepen waarop veel (bij hoge toeren) geschakeld wordt. Het Soft Shift Systeem wordt geleverd inclusief slangen. Dit systeem vermindert tevens de kans op schade aan de achteruit koppelingsplaten van de Velvet Drive 70C / 71C / 72C keerkoppeling.

Ook montage achteraf is zeer eenvoudig, complete set á

€ 235,--

Ook leverbaar in uitvoering met één accumulator om alleen de achteruit te 'beschermen' á

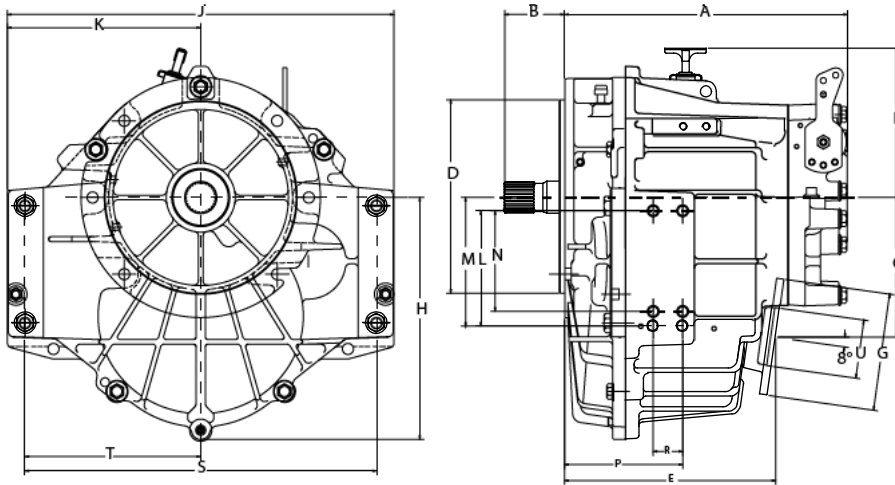
€ 125,--

Velvet Drive Liberty scheepskeerkoppelingen

De Velvet Drive Liberty-serie keerkoppelingen hebben als kenmerkende eigenschappen: gelijke reductie en capaciteit in voor- en achteruit. Net als hydraulische PRM keerkoppelingen zijn Velvet Drive Liberty keerkoppelingen hierdoor ook de perfecte oplossing voor twin installaties. Door de aluminium behuizing zijn deze 8° Angle Drive en 12° V-Drive keerkoppelingen ook nog eens licht in gewicht.

8° Angle Drive versies

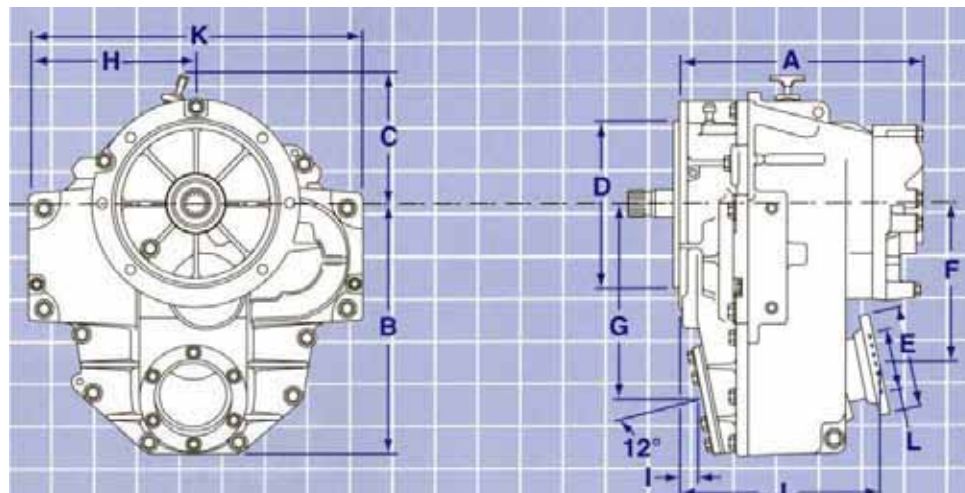
Liberty ANGLE DRIVE reductie 1:1 (3001-000-001)	€ 4.185,-
Liberty ANGLE DRIVE reductie 1,25:1 (3001-000-002)	€ 4.015,-
Liberty ANGLE DRIVE reductie 1,50:1 (3001-000-003)	€ 3.885,-
Liberty ANGLE DRIVE reductie 2:1 (3001-000-004)	€ 3.815,-
Liberty ANGLE DRIVE reductie 2,5:1 (3001-000-005)	€ 3.790,-
Liberty ANGLE DRIVE reductie 2,8:1 (3001-000-006)	€ 3.670,-
Demperplaat met kunststof demping 405 Nm. prijzen vanaf:	€ 183,-
Demperplaat met kunststof demping vanaf 670 Nm 33° , vanaf:	€ 249,-
Demperplaat met veren demping Ø 336,5 mm. 540 Nm.	€ 79,-
SAE 3/7 aanbouwplaat (zie voor andere maten pag. 62)	€ 100,-
Enkele oliekoeler 7" x Ø 75 mm.	€ 215,-
Slangenset voor Keerkoppeling X Oliekoeler, lengte ca. 60 cm./st.	€ 45,-
Morsesteun met klem voor bevestiging van de bedieningskabel	€ 40,-



Inbouwmaten in mm.:	
A = 307	K = 210
B = 65	L = 125
C = 151,2	M = 139,4
D = 209,55(SAE 7)	N = 109
E = 226,1	P = 128,4
F = 162	R = 32
G = 127	S = 382
H = 262	T = 191
J = 420	U = 63,5

V-Drive 12° versies

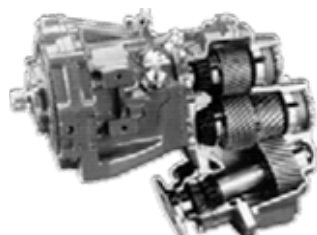
Liberty V-DRIVE reductie 1,25:1 (2002-000-002)	€ 4.940,-
Liberty V-DRIVE reductie 1,50:1 (2002-000-003)	€ 4.940,-
Liberty V-DRIVE reductie 2:1 (2002-000-004)	€ 4.940,-
Liberty V-DRIVE reductie 2,50:1 (2002-000-005)	€ 4.940,-
Demperplaat met kunststof demping 405 Nm. , prijzen vanaf:	€ 183,-
Demperplaat met kunststof demping vanaf 670 Nm 33° vanaf:	€ 249,-
Demperplaat met veren demping Ø 336,5 mm. 540 Nm.	€ 79,-
SAE 3/7 aanbouwplaat (zie voor andere maten pag. 62)	€ 100,-
Enkele oliekoeler 7" x Ø 75 mm.	€ 215,-
Slangenset voor Keerkoppeling X Oliekoeler, lengte ca. 60 cm./st.	€ 45,-
Morsesteun met klem voor bevestiging van de bedieningskabel	€ 40,-



Inbouwmaten in mm.:
A = 307
B = 316
C = 161,8
D = 209,55
E = 127
F = 200
G = 248
H = 209
I = 28
J = 254
K = 418
L = 63,5

Velvet Drive ombouwsets

72C V-drive



72C V-DRIVE reductie 1,99:1 gear (1005-000-002)	€ 8.470,-
72C V-DRIVE reductie 1,99:1 chain (1005-000-003)	€ 8.470,-
72C V-DRIVE reductie 2,49:1 chain (1005-000-004)	€ 8.470,-
72C V-DRIVE reductie 2,49:1 gear (1005-000-005)	€ 8.470,-
72C V-DRIVE reductie 1,51:1 chain (1005-000-010)	€ 8.470,-
72C V-DRIVE reductie 1,51:1 gear (1005-000-011)	€ 8.470,-
72C V-DRIVE reductie 1,51:1 gear (1005-000-012)	€ 8.470,-
72C V-DRIVE reductie 1,51:1 chain (1005-000-013)	€ 8.470,-
72C V-DRIVE Complete front half, part. No. 1005-410-001	€ 3.390,-

Demperplaat met kunststof demping vanaf 270 Nm 33° , prijzen vanaf:	€ 183,-
Demperplaat met kunststof demping vanaf 670 Nm 33° , prijzen vanaf:	€ 249,-
Demperplaat met kunststof demping 405 Nm., prijzen vanaf:	€ 186,-
Demperplaat met veren demping Ø 336,5 mm. 540 Nm.	€ 79,-
SAE 3/7 aanbouwplaat, prijzen vanaf:	€ 100,-

Voor andere maten aanbouwplaten en verhoogde aanbouwplaten, zie pagina 62 en 63

Enkele oliekoeler 10" x Ø 75 mm.	€ 235,-
Slangenset voor verbinding Keerkoppeling X Oliekoeler, lengte ca. 60	€ 49,-
Morsesteun met klem voor de bevestiging van de bedieningskabel	€ 35,-

De opgegeven vermogens gelden voor dieselmotoren, vermogens gemeten aan het vliegwiel. Voor benzinemotoren gelden andere (hogere) waarden, informatie hierover wordt u op aanvraag toegezonden.

Pleziervaart : Gebruik van vol vermogen beperkt tot 5% van de totale gebruikstijd van maximaal 400 uur per jaar, gemiddeld niet meer dan 80% van vol vermogen.

Lichte bedrijfsvaart : Gebruik van vol vermogen beperkt tot 5% van de totale gebruikstijd van maximaal 1.500 uur per jaar. Langdurig continu gebruik op niet meer dan 75% van het maximaal toerental. Typische toepassingen voor de lichte bedrijfsvaart zijn: charterjachten, reddingsschepen en patrouillevaartuigen.

Zware bedrijfsvaart : Gebruik van vol vermogen beperkt tot 5% van de totale gebruikstijd van maximaal 2.500 uur per jaar. Langdurig continu gebruik op niet meer dan 80% van het maximaal toerental. Typische voorbeelden zijn : sleepvaartuigen, zware bevoorradingsschepen, veerboten en offshore trawlers.

Alle Velvet Drive hydraulische scheepskeerkoppelingen zijn uitgevoerd met een SAE 7 flens aan de voorzijde met een vertande as met 26 tanden en 20-40 DP.

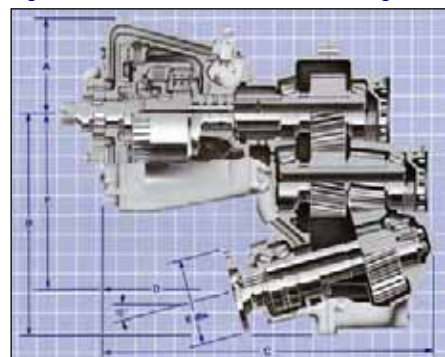
De Velvet Drive keerkoppelingen dienen gevuld te worden met ATF (automatische transmissie olie) volgens C3 specificatie. Ingeval het toerental van de motor niet boven 3.000 tpm. komt, kan worden volstaan met een SAE 30 olie.

Tevens is het van belang om de motor, het type keerkoppeling, de reductie van de keerkoppeling en de schroef zo op elkaar af te stemmen, dat zonder problemen het voor de motor opgegeven maximum toerental gehaald kan worden.

Door (te) lage toerentallen van de motor kunnen trillingen en bijgeluiden zoals geratel ontstaan welke schade kunnen toebrengen aan de motor, de keerkoppeling en tevens aan andere delen van de aandrijflijn. Velvet Drive accepteert geen verantwoording voor schades die door overbelasting en trillingen worden veroorzaakt.



Inbouwmaten V-Drive in mm.:	
71C V-Drive	72C V-Drive
A = 142,9	A = 142,9
B = 323,1	B = 323,1
C = 486,4	C = 509,5
D = 194,1	D = 217,9
E = 127	E = 127
F = ca. 257	F = ca. 257



Tevens leveren wij Velvet Drive onderdelen uit voorraad, bijvoorbeeld:

A4867AB	Vooruit koppelingsplatenset 72C	€ 293,-
A4867AE	Vooruit koppelingsplatenset 71C	€ 241,-
A4867HA	Complete 'O' ring kit	€ 59,-
1004-420-052	Neutral switch kit	€ 133,-
1004-559-001	Dipstick	€ 61,-
1095-410-002	Snap ring service kit	€ 164,-
1016-166-001	Stalen koppelingsplaat vooruit	€ 8,50
5C-A66A	Bronzen koppelingsplaat vooruit	€ 18,50
71C-A60	Complete oliepomp	€ 318,-
72-A66	Bronzen koppelingsplaat achteruit dun	€ 40,40
72-A66B	Bronzen koppelingsplaat achteruit dik	€ 41,20
72-176	Stalen koppelingsplaat achteruit	€ 12,30
Oliedrukalarm voor elektrisch oliedrukmeter		€ 110,-

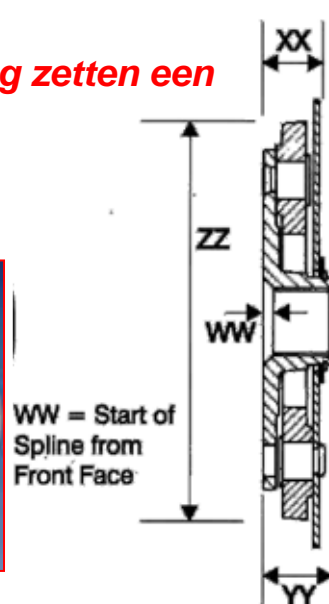


Nieuw! Wij kunnen uw oude ingaande as voorzien van nieuwe vertanding (26 tanden) en loopvlak voor de keerring !!!

Voor de Velvet Drive modellen zoals Velvet 500, 1000, 1500 en 7000 die uit productie zijn kunnen wij op aanvraag o.a. de voor -en achteruit koppelingsplaten leveren.

Waarom kiezen voor demperplaten met kunststof demping:

1. Reduceert bijgeluiden van tandwielen
2. De motor kan op een lager toerental draaien
3. Achterplaat wordt op maat geleverd, gereed voor montage op vliegwiel (evt. met vliegwielverzwarende)
4. Beveiligd tegen doorslaan
5. Geen veren die kunnen vastroesten, inslaan of ratelen
6. Gelijkmatige demping over het gehele toereengebied
7. Bij elk motorvermogen een passend element leverbaar
8. Voor probleeminstallaties zijn er 'SPECIALS' leverbaar



Het dempende gedeelte van de **R & D Marine** demperplaten bestaat uit een speciaal soort polyurethaan om het ratelen van de keerkoppeling (tandhamer) bij lage toeren te voorkomen én om ervoor te zorgen dat de motor in het gehele toereengebied gebruikt kan worden. Om (torsie)trillingen te isoleren is een zeer 'zachte' aandrijving nodig (vooral bij lage toerentallen) welke tevens sterk genoeg moet zijn om het volle motorvermogen door te geven.

R & D Marine heeft een aantal typen kunststof elementen ontwikkeld, waaronder :

- Het hierboven geïllustreerde standaard element met 'lussen' welke geschikt is voor meer traditionele motoren.
- Het zgn. 'blokken' element, welke toegepast wordt bij installaties die meer onderhevig zijn aan (torsie)trillingen.
- Het zgn. 'high deflection' element. Een kunststof element, dat over 3 fasen verdeeld een maximale hoekverdraaiing realiseert van maar liefst 33° ! (hieronder meer info), leverbaar in koppels van 135, 270, 670 en 940 Nm. Bij uitstek geschikt voor moderne motoren!

Al ettelijke jaren voeren wij dit laatste type als standaard type, omdat de geringe meerprijs van dit 'high deflection' element al bij voorbaat terugverdiend wordt, daar het de kans op schade en/of bijgeluiden als gevolg van oneenparigheid en/of onverenigbare torsietrillingen zeer sterk vermindert.

Zowel het 'lussen' element als het 'blokken' element kunnen indien gewenst in een 'soft compound' geleverd worden, hetgeen wil zeggen, dat een kunststof element van bijvoorbeeld 750 Nm. in een zachtere compound gegoten wordt, waardoor weliswaar het maximum koppel daalt, maar waardoor dit element bijvoorbeeld in het koppelgebied tot 500 Nm. een 'zachtere' aandrijving geeft en daardoor beter trillingen kan absorberen.

R & D Marine demperplaten zijn verkrijgbaar voor koppels van 80 Nm. tot 1.900 Nm., in de volgende stappen: 80, 135, 215, 245, 270, 340, 360, 405, 420, 475, 540, 610, 670, 745, 940, 1.015, 1.630 en 1.900 Nm.

Traditionele zware vliegwielen die door hun hoge(re) massa draagheid zorgen voor een min of meer constante omloopsnelheid, worden steeds minder toegepast, met alle gevolgen van dien: vooral bij lage toeren is 'geratel' en 'gehamer' niet alleen een zorgenkind vanwege het lawaai, maar ook een teken dat er overmatige slijtage plaatsvindt met uiteindelijk schade als gevolg.

De tegenwoordige 'kleine krachtpatsers' – met hun steeds lichter wordende vliegwielen – halen veel vermogen uit een relatief kleine cilinderinhoud, al of niet met behulp van een turbo/inlaat-luchtcoeler, waarbij vooral hoge toeren een belangrijke rol spelen om het vermogen te realiseren.

Indien er rondom het stationaire toereengebied uit zo'n installatie 'gerammel' en 'geratel' hoorbaar wordt, krijgen de keerkoppeling of andere delen van de aandrijflijn hier vaak de schuld van, wat bijna altijd ten onrechte is aangezien deze bijgeluiden veroorzaakt worden door hetzij (overmatige) trillingen in de motor, of onbalans in de schroefasinstallatie.

R & D Marine heeft kunststof elementen ontwikkeld welke middels een hoekverdraaiing van **33°** het vermogen in **3 fasen, lineair progressief** overbrengen en door hun superieure elasticiteit vervelende geluiden uitbannen. Hierdoor wordt dus ook (overmatige) slijtage van de keerkoppeling en andere componenten in de aandrijflijn tegengegaan. Een prettige bijkomstigheid is ook dat het schakelmoment lichtelijk vertraagd wordt waardoor de 'schakelklap' minder hoorbaar wordt.

Net zoals de andere demperplaten uit het **R & D** programma zijn ook deze demperplaten pasgedraaid en montageklaar voor bijna elke motor/keerkoppeling-combinatie leverbaar. Momenteel zijn de **3-fasen 33°** demperplaten leverbaar met 4 soorten elementen voor maximale motorkoppels tot:

135 Nm, 270 Nm, 670 Nm en 940 Nm

tevens is een 2-fase demperplaat voor koppels tot en met 1.630 Nm leverbaar

Op de volgende pagina's vindt u een overzicht van de mogelijkheden welke R & D biedt aangaande diameters van de bevestigingsplaten (vliegwielszijde), soorten elementen, variatie in beschikbare vertandingen en geschiktheid voor de diverse motoren. Mocht de door u gewenste demperplaat niet genoemd worden in dit overzicht dan kan deze toch altijd binnen korte tijd geleverd worden. Uiteraard staan wij voor u klaar om u te adviseren bij de keuze van de juiste demperplaat.

Leverbare vertandingen:

VELVET DRIVE	Specificatie	diam.:
70C / 71C / 72C	26 Tands 20-40 DP	35,4
73C	26 Tands 20-40 DP	35,4
1000	22 Tands PA30	18,5
500	10 Tands B10 x 23 x 29 DIN 5464	29,0
5000	26 Tands 20-40 DP	35,4
7000	SAE 1 1/2" x 10 Tands	38,1

PARAGON	Specificatie	diam.:
P / PM (B) / PL Series	26 Tands 20-40 DP	35,4

SELF-CHANGING GEARS	Specificatie	diam.:
MRF 350 HD	32 Tands 16-32 DP	52,3
MRF 350	SAE 1 5/8 x 10 Tands	41,3

Ook demperplaten met 10 tands vertanding voor oude Borg Warner / Velvet Drive en Paragon keerkoppelingen zijn leverbaar!

HURTH / ZF	Specificatie	diam.:
35 / 40 / 50	10 Tands	29,0
100 / 125	HBW B10 x 23 x 29	
150	DIN 5464	
HSW 125	26 Tands 20-40 DP	35,4
250 / 360 / 450 / 630	26 Tands 20-40 DP	35,4
25 / 45 / 63	26 Tands 20-40 DP	35,4
800	26 Tands 20-40 DP	35,4

TECHNODRIVE	Specificatie	diam.:
TMC 30 / 40 / 50 / 60	10 Tands, B10 x 23 x 29 DIN 5464	29,0
TM 93/170/260/345/485/545/880	26 Tands 20-40 DP	35,4

T.M.P.	Specificatie	diam.:
Type 1200 / 1500	26 Tands 20-40 DP	35,4

TWIN DISC	Specificatie	diam.:
Twin Disc 501/ 502 / 5010	26 Tands 20-40 DP	35,4
Twin Disc 506	To FORD taper	

NEWAGE PRM	Specificatie	diam.:
PRM 80 / 120 / 150	10 Tands B10X23X29 DIN 5464	29,0
PRM Delta	17 Tands 24-48 DP	19,7
PRM 100 / 101	SAE 1" x 10 Tands	25,4
PRM 140 / 160	SAE 1" x 10 Tands	25,4
PRM 260	SAE 1" x 10 Tands	25,4
PRM 175 / 250	SAE 1 1/8 x 10 Tands	28,6
PRM 265 / 310	SAE 1 1/8 x 10 Tands	28,6
PRM 301/302/500	17 Tands 16-32 DP	28,84
PRM 401/402/750	17 Tands 16-32 DP	28,84
In-Line 160/260	26 Tands 20-40 DP	35,4
In-Line 401/402/750	26 Tands 20-40 DP	35,4
PRM 601 / 1000	18 Tands 12-24 DP	40,5
PRM 1500 / 1750	20 Tands 12/24 DP	44,8

VOLVO	Specificatie	diam.:
RB/140 staartstuk/ oude 270-280	SAE 1" x 10 Tands	25,4
MS 3 / 4 / 5 / HS1/ Saildrive 110	26 Tands 20-40 DP	35,4
nieuwe 270 / 280 staartstukken	26 Tands 20-40 DP	35,4
120 Saildrive, MS	20 Tands 30PA 24/48 DP	22,6

YANMAR	Specificatie	diam.:
SD20 saildrive	20 Tands 30PA 24/48 DP	22,6
Kanzaki	20 Tands 30PA 24/48 DP	22,6

ZF-MPM	Specificatie	diam.:
IRM 41 / 50	26 Tands 20-40 DP	35,4
IRM 220A	26 Tands 20-40 DP	35,4

Als vertegenwoordiger van de producten van R&D Marine doen wij ons best om enerzijds zoveel mogelijk verschillende demperplaten in zoveel mogelijk elementsoorten, vertandingen en diameters uit voorraad te kunnen leveren, maar anderzijds ook de prijzen aantrekkelijk te houden door een uitgebalanceerd aantal demperplaten op voorraad te houden. Dit kan in een enkel geval betekenen dat de demperplaat van uw keuze niet standaard op voorraad gehouden wordt en dus óf speciaal besteld moet worden óf tegen een **kostprijs van € 25,-** door ons **op maat** kan worden gemaakt.

Om aan te geven of de demperplaat van uw keuze een regulier voorraadartikel is hebben wij de kolom "Voorraad" toegevoegd aan de lijst van regulier beschikbare demperplaten met de volgende lettercodes:

- 10 Tands B10X23X29 DIN 5464 - A ('Hurth')
- 26 Tands 20-40 DP - B ('Velvet')
- 10 Tands SAE 1,00" - C (PRM 160/260)
- 10 Tands SAE 1,125" - D (PRM 265/310 en oude Velvet/Paragon)
- 17 Tands 16-32 DP - E (PRM 500/750)
- 18 Tands 12-24 DP - F (PRM 601/1000)
- 17 Tands 24-48 DP - G (PRM Delta)
- 20 Tands 12-24 DP - H (PRM 1500 & 1750)

Niet genoemde vertandingen zijn normaliter niet uit voorraad leverbaar en moeten dus besteld worden. Ingeval een demperplaat in de door u gewenste maat niet uit voorraad leverbaar is en snelle levering toch vereist is, kunt u in principe uitgaan van de prijs van de opvolgende grotere diameter demperplaat met hetzelfde kunststof element en daar de € 25,- modificatiekosten aan toevoegen om de prijs te berekenen van de gewenste demperplaat.

De opbouw van de demperplaatcodering is als volgt:
 Getal (= vertandingcode) + Letter(combinatie)
 (= Elementcode) + Getal (= code van de bevestigingsplaat).
 Bijvoorbeeld de code 48AD5 staat voor Velvet 26 tands vertanding, 670 Nm 33° kunststof element en een bevestigingsplaat met een diameter van 352,4 mm. volgens SAE 3 1 1/2", met het daarbij behorende gatenpatroon. Om zelf te kunnen controleren of u de juiste plaat in handen hebt, vindt u hiernaast een overzicht van de elementcodes, ervan uitgaand dat u zelf de vertanding en de passing van de demperplaat op het vliegwiel controleert.

Code	Soort element	Code	Soort element
A	80 Nm, lussen	J	405 Nm, lussen
AA	135 Nm, 33° (één draairichting !)	K	445 Nm, soft compound
(AA minder geschikt voor Velvet / Paragon / PRM 260 !, kies AG of AL			
AC / AG	270 Nm, 33° (één draairichting !)	L	420 Nm, Hammerhead
AD	670 Nm, 33° (één draairichting !)	M	540 Nm, lussen
AE	940 Nm, 33° (één draairichting !)	N	610 Nm, lussen
AF	1200 Nm, lussen	P	745 Nm, lussen
AH	1900 Nm, lussen (één draairichting !)	R	745 Nm, Hammerhead
AJ	405 Nm, Hammerhead	S	1015 Nm, lussen
AL	405 Nm, 33° (één draairichting !)	U	475 Nm, Hammerhead
B	135 Nm, lussen	V	610 Nm, soft compound
D	215 Nm, Hammerhead	W	135 Nm, Hammerhead
E	245 Nm, lussen	X	135 Nm, soft Hammerhead
F	270 Nm, soft compound	Y	340 Nm, Hammerhead
G	340 Nm, soft compound	Z	1630 Nm, Dual Stage
H	360 Nm, soft compound		(één draairichting !)

<u>Diameter</u> <u>in mm:</u>	<u>Max.</u> <u>koppel in Nm</u>	<u>Geschikt voor:</u>	<u>"Voorraad"</u>	<u>Bijzonderheden:</u>	<u>Prijs</u>
151,5	135	Kubota/Perkins	A	8-gats 33°	€ 127,--
155,6	135	Volvo/Perkins/oude verzwaringen	-	'lussen' element	€ 97,--
155,6	135	Volvo/Perkins/oude verzwaringen	-	33°	€ 117,--
159	135	} Standaard vliegwielverzwaring	ABC	'lussen'/hammerhead elem.	€ 117,--
159	135		A	33°	€ 135,--
159	245		C	'lussen' element	€ 138,--
175	135	Volvo MD22	-	33°	€ 154,--
180,8	270	Perkins	-	SOFT 9-gats	€ 167,--
180,8	405	Perkins	-	SOFT 9-gats	€ 186,--
184	135	Perkins Perama	-	33°	€ 158,--
190	135	Kubota/Yanmar e.a.	-	33°	€ 158,--
190	270	Kubota/Yanmar e.a.	-	SOFT	€ 172,--
202,7	135	Perkins Prima	-	33°	€ 175,--
202,7	270	Perkins Prima	-	SOFT	€ 189,--
215,9	135	SAE 6 6½" oa. Deutz	A	33°	€ 165,--
215,9	270	SAE 6 6½"	BC	33°	€ 183,--
235	135	Mercedes OM 636-616	A	33°	€ 158,--
235	270	Mercedes OM 636-616	BC	33°	€ 186,--
241,3	135	SAE 5 7½"	A	33°	€ 176,--
241,3	270	SAE 5 7½"	BC	33°	€ 197,--
243	135	Peugeot (Indenor) / DTN	A	33°	€ 178,--
243	270	Peugeot (Indenor) / DTN	BC	33°	€ 197,--
253	135	Mercedes OM 615-617/601-603	A	33°	€ 166,--
253	270	Mercedes OM 615-617/601-603	BC	33°	€ 186,--
263,5	135	} SAE 4 8½"	A	33°	€ 163,--
263,5	270		BC	33°	€ 182,--
263,5	445		E	SOFT	€ 200,--
263,5	540		-	'lussen' element	€ 208,--
265	135	Mercedes div.	A	33°	€ 171,--
265	270	Mercedes div.	-	33°	€ 193,--
266,7	135	Ford XLD/Mitsubishi/ Vetus M-serie	A	33°	€ 172,--
268	135	Peugeot (Indenor) / DTN	A	33°	€ 176,--
268	270	Peugeot (Indenor) / DTN	B	33°	€ 194,--
275,8	270	Yanmar	-	33°	€ 204,--
284	135	Vetus Peugeot P4.23/P4.25	A	33°	€ 183,--
284	270	Vetus Peugeot P4.23/P4.25	BC	33°	€ 204,--
284	670	VOLVO	E	33°	€ 252,--
292	445	Oude vliegwielverzwaringen (vnl. DAF)	D	Soft	€ 214,--
298,5	135	} BMC/Ford FSD/Perkins/Peugeot 2,5 diverse montagegroepen	AG	33°	€ 154,--
298,5	135		-	'lussen' element	€ 142,--
298,5	270		BC	33°	€ 208,--
298,5	445		-	SOFT	€ 218,--
298,5	670		BE	33°	€ 249,--
298,5	540		D	'lussen' element	€ 196,--
298,5	540		-	'lussen' element	€ 196,--
314,3	135	} SAE 4 10" o.a. Iveco 4-cil / Mitsubishi / Volvo / Deutz	A	33°	€ 161,--
314,3	270		BC	33°	€ 214,--
314,3	670		BE	33°	€ 252,--
314,3	540		-	'lussen' element	€ 205,--
336,5	270		BC	33°	€ 203,--

Demperplaten met kunststof demping **R & D Marine Ltd**

Diameter in mm:	Max. koppel in Nm	Geschiedt voor:	"Voorraad"	Bijzonderheden:	Prijs
336,5	445	} Vliegwielerzwaarig, 10 montagegroepen	-	SOFT	€ 218,-
336,5	670		BE	33°	€ 252,-
336,5	540		D	'lussen' element	€ 202,-
336,5	610	} Vliegwielerzwaarig, 10 montagegroepen	-	SOFT	€ 222,-
336,5	745		-	Hammerhead	€ 222,-
336,5	745		-	'lussen' element	€ 222,-
352,4	135	} SAE 3 11½"	-	33°	€ 197,-
352,4	270		C	33°	€ 216,-
352,4	445		-	SOFT	€ 224,-
352,4	670		BE	33°	€ 252,-
352,4	540	} SAE 3 11½", marine uitvoeringen van o.a.: Caterpillar / Cummins / DAF Marine / John Deere / MWM Deutz / Ford	E	'lussen' element	€ 202,-
352,4	610		-	SOFT	€ 222,-
352,4	745		-	Hammerhead	€ 222,-
352,4	745		F	'lussen' element	€ 222,-
352,4	940	} SAE 3 11½", Iveco - Hino - MAN Perkins - Scania, Valmet - Volvo .	BF	33°	€ 312,-
352,4	1015		-	'lussen' element	€ 469,-
352,4	1630		H	Dual Stage	€ 740,-
352,4	1900		-		€ 895,-
362	245	} voor o.a. : Ford 2700 4-cil. / Mercedes OM314 / Perkins 4.236 / Perkins 6.354 / Mercedes OM352 e.a.	-	'lussen' element	€ 186,-
362	270		B	33°	€ 194,-
362	445		-	SOFT	€ 208,-
362	670		BE	33°	€ 252,-
362	540		D	'lussen' element	€ 202,-
362	610		-	SOFT	€ 222,-
362	745	} FORD 2700 6-cil en vele andere	-	Hammerhead	€ 222,-
362	745		-	'lussen' element	€ 222,-
362	745		-		
362	940		-	33°	€ 310,-
365	745	DAF 615 / 825	-	Hammerhead	€ 275,-
393,7	540	Ford BSD / Genesis	-	33°	€ 275,-
394,8	445	} DAF Universeel	-	'SOFT	€ 243,-
394,8	540		-	'lussen' element	€ 243,-
394,8	670		BE	33°	€ 265,-
394,8	745		-	Hammerhead	€ 265,-
466,7	745		} SAE 1 14" o.a. DAF 1160	BEF	Hammerhead
466,7	745	-		'lussen' element	€ 308,-
466,7	940	F		33°	€ 354,-
466,7	1015	-		'lussen' element	€ 469,-
466,7	1630	H		Dual Stage	€ 765,-
466,7	1900	-		'lussen' element	€ 920,-

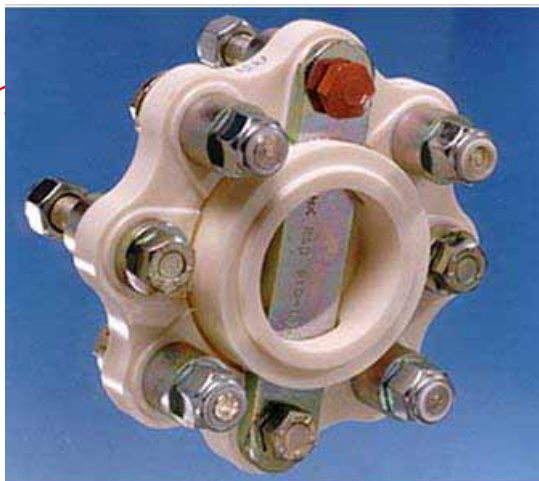
Pasgedraaide R & D MARINE demperplaten met vertanding voor :

PRM - Velvet - Paragon - Hurth - Twin Disc - S.C.G. - Volvo - ZF-MPM - Technodrive - TMP - Yanmar etc.

(bij bestelling merk en model / type opgeven a.u.b.)

R & D demperplaten met kunststof demping voor industriële toepassingen zoals : *generatoren, waterpompen, compressoren, hydropompen en tal van andere aandrijftoepassingen waarbij een flexibele overbrenging tussen een diesel/benzinemotor en een aan te drijven medium gewenst is, zijn op aanvraag leverbaar.*

Voor enkele uitvoeringen zijn zogenaamde 'dished' demperplaten leverbaar: hiervan zijn de bevestigingsplaten 'verzet' waardoor de inbouw lengte toeneemt of juist af kan nemen, waardoor montage vergemakkelijkt wordt. Momenteel is maximaal 10 mm. 'verzet' mogelijk. Wij gaan deze mogelijkheden binnenkort uitbreiden met diverse andere mogelijkheden. Hierdoor kunnen opvolgingen e.d. overbodig worden.



Waarom kiezen voor R & D Marine flexibele schroefkoppelingen :

1. Montage d.m.v. bouten tussen bestaande flenzen
2. Machinale bewerking is niet nodig
3. Eenvoudig te monteren
4. Eenvoudig om periodiek de uitlijning te controleren
5. Reduceert lawaai en absorbeert (torsie)trillingen
6. Met doorslagbeveiliging
7. Zeer korte inbouw lengte
8. Geen stuw druklager nodig
9. Automatische centrering van de schroefas op de keerkoppeling
10. Schroefkoppeling is en blijft flexibel en wordt niet aangetast door olie e.d.

De 910-serie schroefkoppelingen van **R & D Marine** bestaat uit een gegoten flexibele schijf van taai maar toch veerkrachtig polyurethaan. De vorm van de koppeling geeft ruimte aan de koppen van de bevestigingsbouten en is flexibel genoeg om enige tijdelijke foutieve uitlijning van de schroefas en/of de motor door bijvoorbeeld starten, stoppen, accelereren, of 'wringen' van de scheepsconstructie op te vangen.

De voorwaartse stuw druk wordt opgevangen door de polyurethaan schijf tussen de twee flenzen. De achterwaartse stuw druk (trek) wordt opgevangen door de twee kruislings gemonteerde platen die tevens dienen als doorslagbeveiliging.

Bij bestelling van één van de schroefkoppelingen op de volgende pagina dient - indien tussen haakjes vermeld - aangegeven te worden om welk type keerkoppeling het gaat.

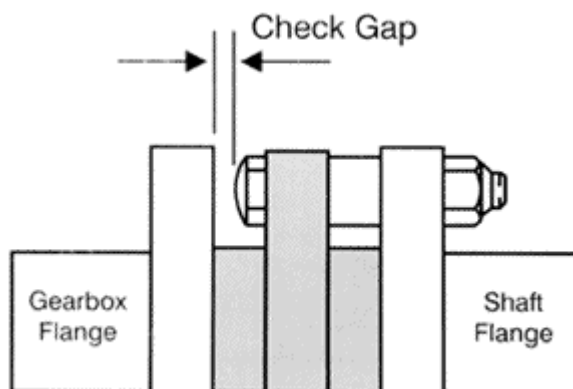
Installatievoorschriften voor R & D flexibele schroefkoppelingen

- 1) Breng de flens van de uitgaande as van de keerkoppeling globaal in lijn met de schroefasflens zonder flexibele koppeling ertussen.
- 2) Monteer de R&D flexibele koppeling tussen de twee flenzen en zet de bouten op het juiste aanhaalmoment vast. Middels de pasranden in de flexibele koppeling is de centrering van de keerkoppelingflens ten opzichte van de schroefasflens in dit stadium al correct.
- 3) Controleer de uitlijning (= de hoek die de uitgaande as van de keerkoppeling maakt ten opzichte van de schroefas) op de volgende wijze: Meet de afstand tussen de rode boutkop en de stalen flens met een voelmaat (zie tekening) met de rode boutkop in de hoogste positie gedraaid. Draai vervolgens de schroefas 90° (kwart slag) en herhaal de meting. Doe dit in totaal 4 keer (4 metingen over een volledige slag)
- 4) Als de afstand tussen de rode boutkop en de flens hetzelfde is in alle vier standen, is de motor goed uitgelijnd. Het verschil tussen minimum en maximum afstand mag maximaal 0.25 mm. bedragen.

Opm.: Door 'inzakken' van de trillingdempers waarop de motor gemonteerd staat kan in de loop der jaren een situatie ontstaan, waarbij de motor als het ware aan de schroefas gaat 'hangen'. Dit is een onwenselijke situatie omdat hierdoor trillingen ontstaan en zelfs op den duur schade kan optreden. Controleer hierom periodiek de centrering van de schroefas op de motor en stel de installatie opnieuw af indien nodig.



Rode boutkop



Berekening van het maximale schroefkoppel :

(Max. PK van de motor : Max. toerental) X 7120 X reductie keerkoppeling = Max. schroefkoppel in Nm

Aanhaalmomenten ten behoeve van R&D contraflenzen & flexibele schroefkoppelingen:

M10 : 61 Nm / 45 lbsft	3/8" UNF : 40 Nm / 30 lbsft	7/16" UNF : 81 Nm / 60 lbsft
M12 : 108 Nm / 80 lbsft	1/2" UNF : 100 Nm / 75 lbsft	5/8" UNF : 210 Nm / 155 lbsft
M18 : 338 Nm / 250 lbsft	3/4" UNF : 366 Nm / 270 lbsft	

Model flexibele schroefkoppeling	Flensmaten keerkoppeling						Details flexibele koppeling					Prijs in Euro p/stuk
	Merk keerkoppeling	Diameter mm. - inch	Aantal Gat	Gat-diameter mm. - inch	Steeckirke van de gaten mm. - inch	Diameter pasrand mm. - inch	Diameter mm. - inch	Inbouw-lengte mm. - inch	Bout	Opmerkingen	Capaciteit In Nrn.	
910-001	B/W, PRM, ZF-Hurth, Technodrive, Velvet Drive	101.6 - 4.00	4	10.0 - 0.39	82.55 - 3.25	63.5 - 2.50	114.3 - 4.50	32.5 - 1.28	M10		356	102,--
910-002	Yanmar	101.6 - 4.00	4	10.0 - 0.39	78.00 - 3.07	50.0 - 1.97	114.3 - 4.50	32.5 - 1.28	M10		214	97,--
910-003	B/W, PRM, ZF-Hurth, Twin Disc, Velvet Drive	146.0 - 5.75	6	12.7 - 0.50	120.6 - 4.75	76.2 - 3.00	152.4 - 6.00	47.5 - 1.87	1/2 UNF	XO	1.425	262,--
910-004	B/W, PRM, ZF-Hurth, Technodrive, Velvet Drive	101.6 - 4.00	4	10.0 - 0.39	82.55 - 3.25	63.5 - 2.50	114.3 - 4.50	35.6 - 1.40	M10		570	117,--
910-005	Paragon	101.6 - 4.00	4	9.7 - 0.38	82.55 - 3.25	66.7 - 2.625	114.3 - 4.50	34.5 - 1.35	3/8 UNF		498	117,--
910-006	Twin Disc, ZF-Hurth	146.0 - 5.75	6	16.0 - 0.63	120.6 - 4.75	76.2 - 3.00	152.4 - 6.00	47.5 - 1.87	1/2 UNF	■XO	1425	309,--
910-007	Volvo	101.6 - 4.00	4	10.0 - 0.39	80.0 - 3.15	60.0 - 2.36	114.3 - 4.50	43.7 - 1.72	M10		214	102,--
910-009	B/W, PRM, ZF-Hurth, Volvo	127.0 - 5.00	4	11.2 - 0.44	107.9 - 4.25	63.5 - 2.50	143.0 - 5.63	45.0 - 1.77	7/16 UNF	XO	926	182,--
910-012	Yanmar	127.0 - 5.00	4	10.0 - 0.39	100.0 - 3.93	65.0 - 2.56	130.3 - 5.13	45.0 - 1.77	M10		712	182,--
910-013	Bukh	90.0 - 3.54	4	8.1 - 0.32	74.5 - 2.93	47.0 - 1.85	114.3 - 4.50	32.5 - 1.28	M8		214	97,--
910-014	B/W, PRM, ZF-Hurth, Technodrive, Velvet Drive	101.6 - 4.00	4	10.0 - 0.39	82.55 - 3.25	63.5 - 2.50	114.3 - 4.50	32.5 - 1.28	M10		214	102,--
910-015	Self Change 350HD	222.2 - 8.75	6	11.2 - 0.44	190.5 - 7.50	152.4 - 6.00	222.2 - 8.75	43.2 - 1.70	7/16 UNF	O	3.062	614,--
910-016	Self Change 700HD	260.4 - 10.25	6	16.0 - 0.63	228.6 - 9.00	152.4 - 6.00	276.4 - 10.88	58.0 - 2.28	5/8 UNF	XO	4.628	905,--
910-017	Twin Disc	184.2 - 7.25	6	19.0 - 0.75	152.4 - 6.00	95.25 - 3.75	190.5 - 7.50	60.7 - 2.39	5/8 UNF	■XO	2.848	619,--
910-018	PRM	184.2 - 7.25	6	16.0 - 0.63	152.4 - 6.00	95.25 - 3.75	190.5 - 7.50	60.7 - 2.39	5/8 UNF	XO	2.848	619,--
910-019	Volvo	101.6 - 4.00	4	10.0 - 0.39	80.0 - 3.15	60.0 - 2.36	114.3 - 4.50	32.5 - 1.28	M10		214	102,--
910-020	Volvo	101.6 - 4.00	4	10.0 - 0.39	80.0 - 3.15	60.0 - 2.36	114.3 - 4.50	32.5 - 1.28	M10		356	102,--
910-021	Enfield, Sonic	101.6 - 4.00	2	11.2 - 0.44	76.0 - 3.00	---	108.0 - 4.25	41.7 - 1.64	7/16 UNF		178	92,--
910-022	Twin Disc	228.6 - 9.00	8	22.6 - 0.89	190.5 - 7.50	152.4 - 6.00	222.2 - 8.75	44.5 - 1.75	1/2 UNF	■XO	4.200	940,--
910-024	Twin Disc	266.7 - 10.50	8	25.4 - 1.00	222.2 - 8.75	127.0 - 5.00	276.4 - 10.88	56.7 - 2.23	5/8 UNF	■XO	6.052	1.165,--
910-025	B/W, PRM, ZF-Hurth, Twin Disc	146.0 - 5.75	6	12.7 - 0.50	120.6 - 4.75	76.2 - 3.00	152.4 - 6.00	49.8 - 1.96	1/2 UNF	XO	1.995	354,--
910-026	Twin Disc	146.0 - 5.75	6	16.0 - 0.63	120.6 - 4.75	76.2 - 3.00	152.4 - 6.00	49.8 - 1.96	1/2 UNF	■XO	1.995	405,--
910-027	ZF W320 / 320A	225.0 - 8.86	8	17.0 - 0.67	196.0 - 7.72	140.0 - 5.51	228.6 - 9.00	44.5 - 1.75	1/2 UNF	■	4.628	925,--
910-028	Bukh	90.0 - 3.54	4	8.1 - 0.32	74.5 - 2.93	47.0 - 1.85	114.3 - 4.50	32.5 - 1.28	M8		356	97,--
910-029	B/W, ZF-Hurth, Volvo	127.0 - 5.00	4	11.2 - 0.44	107.9 - 4.25	63.5 - 2.50	143.0 - 5.63	52.4 - 2.06	7/16 UNF	O	1.425	316,--
910-030	Universeel	292.1 - 11.50	8	25.4 - 1.00	247.6 - 9.75	152.4 - 6.00	292.1 - 11.5	58.4 - 2.30	5/8 UNF	■XO	8.544	1.745,--
910-032	B/W, PRM, ZF-Hurth, Twin Disc	146.0 - 5.75	6	12.7 - 0.50	120.6 - 4.75	76.2 - 3.00	152.4 - 6.00	55.4 - 2.18	1/2 UNF		2.635	622,--
910-033	Twin Disc, ZF-Hurth	146.0 - 5.75	6	16.0 - 0.63	120.6 - 4.75	76.2 - 3.00	152.4 - 6.00	55.4 - 2.18	1/2 UNF	■	2.635	622,--
910-034	Open centre V-Drive Ø 52 mm.	127.0 - 5.00	4	11.2 - 0.44	107.9 - 4.25	63.5 - 2.50	143.0 - 5.63	45.0 - 1.77	7/16 UNF	#	855	357,--
910-035	Universeel	340.0 - 13.38	8	25.4 - 1.00	295.3 - 11.625	152.4 - 6.00	348.0 - 13.7	108.0 - 4.25	5/8 UNF	■	11.390	4.530,--
910-036	Twin Disc	127.0 - 5.00	4	10.0 - 0.39	104.8 - 4.125	63.5 - 2.50	143.0 - 5.63	45.0 - 1.77	M10		712	187,--
910-037	Yanmar	130.0 - 5.12	4	12.3 - 0.48	107.9 - 4.25	63.5 - 2.50	143.0 - 5.63	51.1 - 2.01	7/16 UNF		926	187,--
910-038	Taipeungyang TK 250	178.0 - 7.00	6	14.3 - 0.56	152.0 - 5.985	100.0 - 3.937	190.5 - 7.50	63.3 - 2.49	M14		3.915	920,--
910-039	Twin Disc	184.2 - 7.25	6	19.0 - 0.75	152.4 - 6.00	95.25 - 3.75	190.5 - 7.50	63.3 - 2.49	5/8 UNF	■	3.915	920,--
910-040	PRM	184.2 - 7.25	6	16.0 - 0.63	152.4 - 6.00	95.25 - 3.75	190.5 - 7.50	63.3 - 2.49	5/8 UNF		3.915	920,--
910-041	Universeel High Power	292.1 - 11.50	8	25.4 - 1.00	247.6 - 9.75	152.4 - 6.00	292.1 - 11.5	58.4 - 2.30	5/8 UNF	■	9.970	2.745,--
910-042	Dong-I DMT 170HL	287.2 - 11.30	6	25.1 - 0.98	240.0 - 9.45	160.0 - 6.30	292.1 - 11.5	58.4 - 2.30	5/8 UNF	■	8.544	1.750,--
910-043	Yanmar	101.6 - 4.00	4	10.0 - 0.39	78.0 - 3.07	50.0 - 1.97	114.3 - 4.50	32.5 - 1.28	M10		356	97,--
910-044	B/W, PRM, ZF-Hurth, Volvo	127.0 - 5.00	4	11.2 - 0.44	107.9 - 4.25	63.5 - 2.50	143.0 - 5.60	45.0 - 1.77	7/16 UNF		570	187,--
910-045	Speciaal	340.0 - 13.38	8	25.4 - 1.00	295.3 - 11.625	152.4 - 6.00	348.0 - 13.7	108.0 - 4.25	¾ UNF	■	16.380	5.325,--
910-046	Allison M25	228.6 - 9.00	8	19.0 - 0.75	190.5 - 7.50	152.4 - 6.00	222.2 - 8.75	44.5 - 1.75	1/2 UNF	■	4.628	p.o.a.
910-047	Dong-I DMT 260H	292.1 - 11.50	6	21.0 - 0.826	240.0 - 9.449	150.0 - 9.05	292.1 - 11.5	58.4 - 2.30	5/8 UNF	■	8.544	1.750,--
910-048	Twin Disc MG 5111 SC	228.6 - 9.00	6(8)	22.6 - 0.89	190.5 - 7.50	152.4 - 6.00	222.2 - 8.75	62.7 - 2.47	1/2 UNF	■XO	4.628	1.340,--
910-049	ZF 325-1A Volvo Flange	205.0 - 8.07	10	18.0 - 0.71	170.0 - 6.693	140.0 - 5.51	223.0 - 8.78	124.0 - 4.88	M18		5.340	1.340,--
910-050	Twin Disc 510A / 5114A	230.0 - 9.00	8	22.6 - 0.89	190.5 - 7.50	152.4 - 6.00	230.0 - 9.00	101.6 - 4.00	1/2 UNF	■	6.052	1.340,--
910-051	Twin Disc MG 521	260.4 - 10.25	8	19.0 - 0.75	241.3 - 9.50	152.4 - 6.00	260.4 - 11.25	58.4 - 2.30	5/8 UNF	■	8.544	2.205,--
910-052	Lister	120.7 - 4.75	6	11.2 - 0.44	98.5 - 3.875	63.5 - 2.50	150.9 - 5.94	69.9 - 2.75	7/16 UNF		712	224,--
910-053	Dong-I DMT 150H	218.0 - 8.58	6	20.0 - 0.79	180.0 - 7.09	140.0 - 5.51	222.2 - 8.75	45.0 - 1.77	1/2 UNF	■	3.418	963,--
910-054	Open centre V-Drive Ø 58 mm.	146.0 - 5.75	6	12.7 - 0.50	120.6 - 4.75	76.2 - 3.00	152.4 - 6.00	47.5 - 1.87	1/2 UNF		1.710	717,--
910-055	Open centre V-Drive Ø 52 mm.	127.0 - 5.00	4	11.2 - 0.44	107.9 - 4.25	63.5 - 2.50	162.0 - 6.83	45.0 - 1.77	7/16 UNF	#	498	366,--
910-057	B/W, Hurth, Volvo	127.0 - 5.00	4	11.2 - 0.44	107.9 - 4.25	63.5 - 2.50	143.0 - 5.63	52.4 - 2.06	7/16 UNF		1.780	410,--
910-058	Dong-I DMT 70T, 90T, 100T	178.0 - 7.00	6	16.0 - 0.63	152.0 - 5.95	100.0 - 3.94	190.5 - 7.50	63.3 - 2.49	5/8 UNF		3.915	948,--
910-059	Volvo	101.6 - 4.00	4	10.0 - 0.39	80.0 - 3.15	60.0 - 2.36	114.3 - 4.50	35.6 - 1.40	M10		570	117,--
910-060	TMP	112.8 - 4.44	2	11.2 - 0.44	81.0 - 3.19	--	112.8 - 4.44	38.1 - 1.50	7/16 UNF		231	148,--
910-061	Open centre V-Drive Ø 52 mm	127.0 - 5.00	4	11.2 - 0.44	107.9 - 4.25	63.5 - 2.50	162.0 - 6.38	52.6 - 2.07	7/16 UNF		1.353	463,--
910-062	Dong-I DMT 140H	198.0 - 7.80	6	16.0 - 0.63	170.0 - 6.69	130.0 - 5.12	210.0 - 8.27	48.2 - 1.90	M16		4.485	1.078,--
910-063	Open centre V-Drive Ø 58 mm.	146.0 - 5.75	6	12.7 - 0.50	120.6 - 4.73	76.2 - 3.00	172.0 - 6.77	55.5 - 2.185	1/2" UNF		2.278	879,--
910-064	Open centre V-Drive Ø 67 mm.	184.2 - 7.25	6	16.0 - 0.63	152.4 - 6.00	95.25 - 3.75	230.0 - 9.06	63.8 - 2.51	5/8" UNF		3.560	1.120,--

Uitleg tekens bij 'Opmerkingen': ■ = Uitgevoerd met mannetje pasrand aan de keerkoppelingzijde van de flexibele koppeling
X = Goedgekeurd door Lloyds Bureau of Shipping
O = Goedgekeurd door Bureau Veritas
= Voor deze flexibele koppeling is een adapter nodig (zie volgende pagina's)

Selectietabel R&D flexibele schroefkoppelingen

ALLISON

M25 Ø 9" flens 910-046

BORG WARNER / VELVET DRIVE

4" Flens 910-001, 910-004, 910-014

70C

71C

500

1000

1500

5" Flens 910-009(BW) 910-029, 910-044(BW), 910-057

71C

72C

1000

6" Flens 910-003, 910-025, 910-032

73C

7000

BUKH

4" Flens 910-013, 910-028

DONG I

DMT 70T Ø 178 mm flens 910-058

DMT 90T

DMT 100T

DMT 140H Ø 198 mm. flens 910-062

DMT 150H Ø 218 mm flens 910-053

DMT 170HL Ø 287 mm flens 910-042

DMT 260H Ø 292 mm flens 910-047

ENFIELD & SONIC DRIVES

2 gats 910-021

LISTER

4,5" flens 910-052

PRM NEWAGE

SC= Shallow Case, DC= Deep Case

4" flens 910-001, 910-004, 910-014

Delta

80

120

150

5" flens 910-009(PR), 910-044(PR), 910-029

100 / 101

140

160

260

6" flens 910-003, 910-025, 910-032

175 / 250

265

301 / 302

310

401 / 402

500

750

601 3:1

1000 3:1

7,25" flens 910-018, 910-040

601 4:1

1000 4:1

1200A

1500SC / 1750SC

10,5" flens 910-024

1500DC / 1750 DC

PARAGON

4" flens 910-005

SELF CHANGING GEARS

8,75" flens 910-015 350HD

10,75" flens 910-016 700

TAIPEOUNGYANG

TK250 Ø 178 mm Flens 910-038

TECHNODRIVE

4" flens 910-001, 910-004, 910-014

TMC30 / 40 / 50 / 60 / TM 260

5" flens 910-009(PR) 910-029

910-044(PR)

TM93 / TM93A

TM170 / TM170A

TM345 / TM345A

TM485A

Vervolg TECHNODRIVE

TM545A

TM880A

6" flens 910-006, 910-026, 910-033

TM130B

TM200B up to 1.28: 1

TM265

TM265A

7,25" flens 910-018

TM200B tot en met 4.48: 1

TM1200A

TMP

2 bolt 910-060

5" flens 910-009(PR) 910-044(PR)

1200

TWIN DISC

SC= Shallow Case, DC= Deep Case

4" flens 910-001, 910-004, 910-014

MG 340

MG 360

MG5010SC

MG5011SC

MG5010V

4,75" flens met Adapter 202-148

910-003, 910-025, 910-032

MG502-I / MG502-V

5" flens 4,125" st.c. 910-036

MG5010A

MG5011A

5" flens 4 1/4 st.c. 910-009(PR),

910-044(PR)

MG5005A

MG5012SC

MG5015A

MG5020SC

MG5055A

6" flens 910-006, 910-026, 910-033

MG5010DC

MG5050

MG5050-V

MG5050-A

MG5061SC

MG5061-A

MG5061V

MG5062V

MG506-1

MG506A-1

MG507-1

MG507A-1

MG5075IV

MG5075-A

MG5075SC

7,25" flens 910-017, 910-039

MG506DC

MG5065A

MG507-1

MG507-1SC

MG507-2SC

MG507A-2

MG5075A met adapter 202-356

MG5075SC

MG5075IV

MG5081SC

MG5081A met adapter 202-356

MG5082A

MG5082SC

MG5085SC met adapter 202-356

MG5085A met adapter 202-356

MG5090A

MG509SC

MG509U

MG5091SC

MG5095A

MGX5095A

9" flens 910-048

MG5111SC

MG5114SC

9" flens 910-022, 910-050

MG510SC

MG510A

MG5111A

Vervolg TWIN DISC

MG5114A

MG5111V

MG5114V

MG514CU

MG514U

MG5135A

10,5" flens 910-024

MG5091DC

MG509DC

MG510DC

MG5111DC

MG5114DC

MG5113

MG514DC

VOLVO

4" flens 910-007

MS

RB

4" flens 910-019, 910-020, 910-059

MS 2

MS 10

MS 15

MS 25

5" flens 910-009(VO), 910-029,

910-044(VO), 910-057

MS 3

MS 4

MS 5

HS 25A

HS 45A

HS 63A

YANMAR (KANZAKI)

4" flens st.c. Ø 78 mm 910-002, 910-043

KBW10

KM2

KM3

KM35

5" flens st.c. Ø 100 mm 910-012

KBW20

KBW21

KM4

KM4A

KMH4A

5,5" flens st.c. Ø 4,25" 910-009, 910-029,

910-037, 910-057

KM40

KM5

KMH50

6" flens 910-006, 910-026, 910-033

KMH6

KMH60

ZF-HURTH

4" flens 910-001, 910-004, 910-014

HBW	HSW	ZF
35		
40		4M
50		5M
100		10M
	125H	12
125		12M
150		15M
150A		15MA
250		25M
	250H	25
	250A	25A
		25MA
		30M
		45A 1.25:1
	450D	45C

4,75" Adapter 202-384 met 910-003,

910-025, 910-032

IRM

220A-1

ZF

220A

225A

Vervolg ZF-HURTH

5" flens 910-009(PR), 910-029,

910-044(PR), 910-057

HBW	HSW	ZF
360	450H2	
	450A2	45A
	450D	45C
	450H2	
	450A2	45A
	450D	45C
	630H1	63
	630A1	63A
	630D	63C, 88C
		90TS
		90ATS
		110TS

6" flens Ø 13.2 mm boutgaten 910-003,

910-025, 910-032

ZF 45-1

6" flens Ø 16.3 mm boutgaten 910-006,

910-026, 910-033

HSW	IRM	ZF
800A2		80A
800A3		80-1A
		85A
	220PL	220
		(met adapt.202-329)
		280A / 280-1
	280V-LD	280-1A
	280PL	280IV
		280
		285A / 285IV
		286 / 286A
		286IV
		300TS
		300-1TS
		300ATS
		300-1ATS
	301PL-2	301C
	301A-2	301A
	300VTS	300IVTS
		110ATS
		110IVTS

7,25" flens IRM 311 910-017

8" flens 910-049

IRM	ZF
311PL	311 / 3

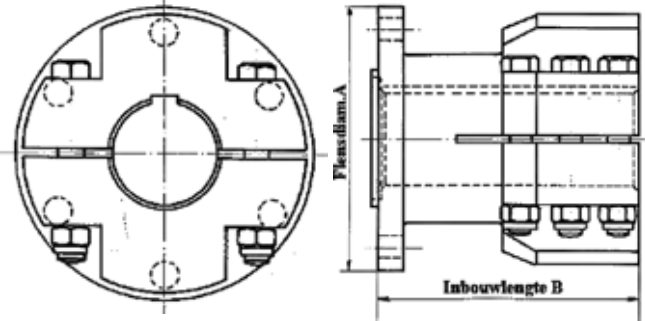
Stalen contraflenzen met klemnaaf R & D Marine Ltd



4" Hurth / PRM / Technodrive e.a. asdiameters Ø 22, 25, 30, 35 of 40 mm.	B = 81 mm.	€ 105,-
4" Yanmar asdiameters Ø 22, 25, 30, 35 of 40 mm.	B = 86 mm.	€ 105,-
4" Volvo, asdiameters Ø 22, 25, 30, 35 of 40 mm.	B = 86 mm.	€ 105,-
4" Bukh, asdiameters Ø 22, 25 of 30 mm.	B = 86 mm.	€ 105,-
5" PRM/Hurth e.a. asdiameters Ø 30, 35, 40, 45 of 50 mm.	B = 95,3 mm.	€ 157,-
5" Yanmar asdiameters Ø 30, 35, 40, 45 of 50 mm.	B = 95,3 mm.	€ 158,-
5" IRM 220 / Twin Disc MG 502 Asdiameters Ø 30, 35, 40, 45 of 50 mm.	B = 143,0 mm.	€ 162,-

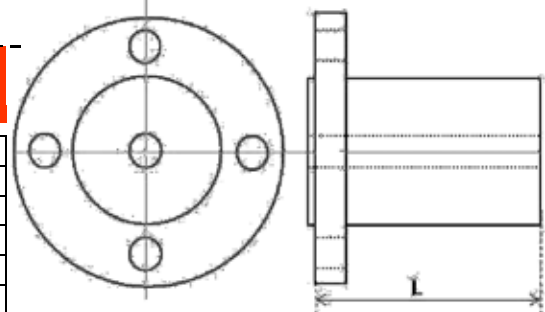
5,75" PRM/Hurth ea. asdiameters Ø 45, 50, 55 of 60	B = 139,8 mm.	€ 218,-
5,75" Twin Disc asdiameters Ø 45, 50, 55 of 60 mm.	B = 139,8 mm.	€ 223,-
7,25" PRM asdiameter maximaal Ø 70 mm.	B = 190,5 mm.	€ 585,-
7,25" Twin Disc asdiameter maximaal Ø 70 mm.	B = 190,5 mm.	€ 585,-
7,25" ZF 311A asdiameter maximaal Ø 70 mm.	B = 190,5 mm.	€ 585,-

Wij adviseren om de eventueel in de contraflens met klemnaaf aanwezige **spiebaan niet te gebruiken** (dus spie niet monteren).



Stalen contraflenzen met voorgeboord gat:

4" versie, totale lengte 57 mm., voorgeboord asgat Ø 16,5 mm.	€ 57,-
5" versie, totale lengte 57 mm., voorgeboord asgat Ø 19 mm.	€ 73,-
5" lange versie, totale lengte 127 mm., voorgeboord asgat Ø 19 mm.	€ 125,-
5,75" versie, totale lengte 93 mm., voorgeboord asgat Ø 21 mm.	€ 130,-
5,75" lange versie, totale lengte 152 mm. voor PRM, voorgeboord asgat Ø 21 mm.	€ 206,-
5,75" lange versie, totale lengte 152 mm. voor Twin Disc, voorgeboord asgat Ø 21 mm.	€ 205,-



Andere (grotere) maten, modellen en asgaten voor inchmaten op aanvraag leverbaar.
Korte levertijden.

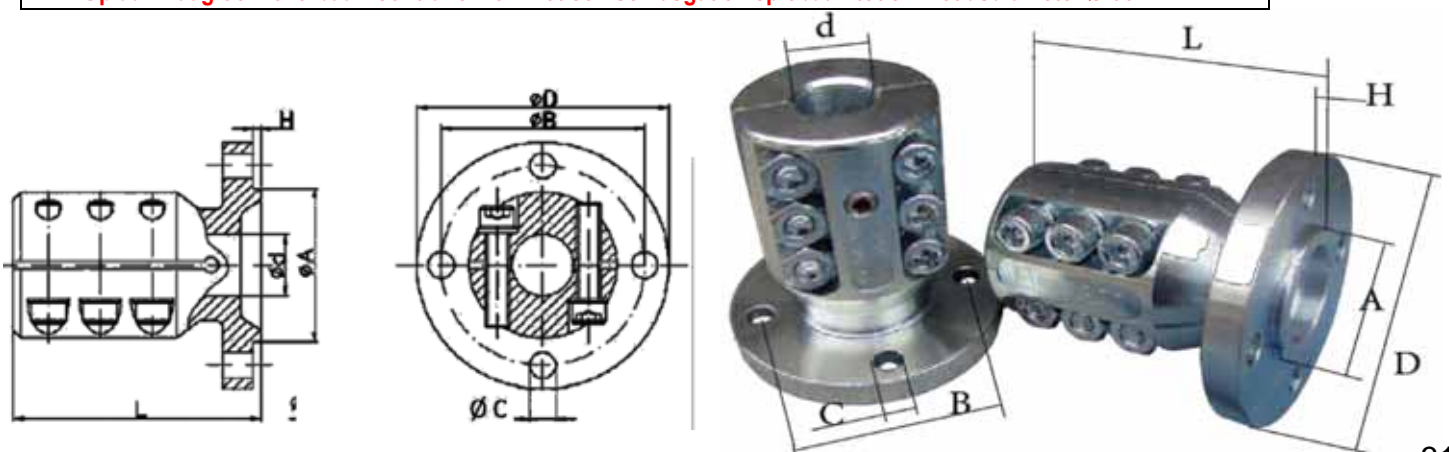
SCAM CONTRAFLENZEN met klemnaaf

Niet genoemde asmaten en specials zijn op aanvraag leverbaar

Flensmaat	Ød	ØA	ØB	ØC	ØD	L	N	Prijs
4" Hurth/PRM	25 - 30 - 35	63,5	82,5	10,5	102	104	4	€ 105,-
4" Volvo	25 - 30	50	78	10,5	100	104	4	€ 105,-
4" Yanmar	25 - 30 - 35	60	80	10,5	102	108	4	€ 105,-
Bukh	30	47	74,5	8,5	90	75	4	€ 109,-
5" Hurth/PRM	30 - 35 - 40 - 45	63,5	108	11,5	127	108	4	€ 161,-
5" Hurth/PRM	50	63,5	108	11,5	127	108	4	€ 233,-
5" Yanmar	30 - 35	65	100	10,5	120	108	4	€ 158,-
5,75" PRM	45	76,2	120,7	16	146	135	6	€ 260,-
5,75" PRM	50	76,2	120,7	16	146	135	6	€ 260,-

Materiaal: staal C45 - Oppervlaktebehandeling: Zn-gegalvaniseerd, dus corrosiebestendig.

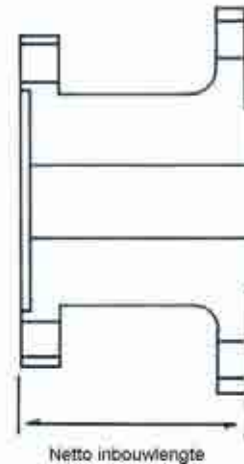
Op aanvraag ook leverbaar: contraflenzen met conisch asgat en spiebaan tot en met asdiameter Ø 90 mm. !!



Adapters voor R & D schroefkoppelingen

Voor een aantal keerkoppelingmodellen (oa. Twin Disc en ZF-MPM) is een speciale adapter noodzakelijk om een R&D flexibele schroefkoppeling te kunnen monteren, zie ook de selectietabellen op voorgaande pagina's:

Type	Voor keerkoppeling	Netto inbouw lengte	Prijs
202-148	TD MG 502	54 mm.	€ 222,--
202-238	MPM 220 (8-gats flens)		€ 222,--
202-329	TD MG 5075A	69,9 mm.	€ 170,--
202-351	4" naar 5" o.a. v. ZF 15(0)V	22,3 mm.	€ 85,--
202-356	TD MG 5081		€ 175,--
202-384	IRM 220A	54 mm.	€ 222,--
202-387	IRM 280A	97 mm.	€ 465,--
202-392	ZF 325A	178 mm.	€ 670,--
202-406	TD 5111SC	178 mm.	o.a.
202-411	Verloop van 5" naar 6"	74,7 mm.	€ 222,--
202-412	ZF 2500A	156 mm.	o.a.
202-443	W350A	130 mm.	o.a.
202-444	630 V-drive		€ 890,--



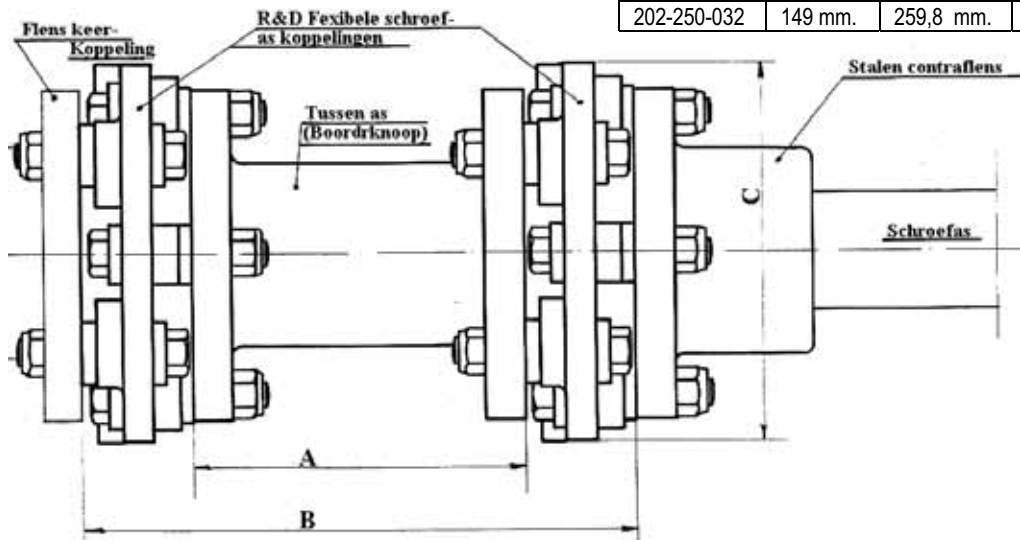
Op aanvraag leverbaar: adapters voor Twin Disc modellen MG 5111, 5090, 5114, MGX5145 en MG 6449, voor ZF-Hurth BW 61, 120, 195VP, 1950A, 2000, 2050, 2050A, 250A en 255, voor ZF 2000, 2500, 550A, IRM 220A, 280A, 305A, 311A, 311PL, 320A, 320 AL, 320 A-1, 325 IV, 350A e.a.

Boordeknoop met dubbele R & D schroefkoppeling

Dubbele R & D Marine flexibele schroefkoppelingen, aan elkaar gekoppeld d.m.v. een korte tussenas (een zogenoemde boordeknoop), met als belangrijke voordelen :

- Optimale trillingisolatie.
- Geen stuwdruklager nodig.
- Geen machinale bewerking nodig.
- Elementen zijn en blijven flexibel en zijn minimaal aan slijtage onderhevig.
- Geen aantasting van de flexibele schroefkoppelingen door bijv. olie e.d.
- Geen vermogensverlies, zoals optreedt bij bijvoorbeeld cardsystemen.

TYPE	lengte A	lengte B	maat C	Capaciteit in Nm	Prijs
202-169-014	87,4 mm.	152,4 mm.	114,3 mm.	215	€ 273,--
202-169-001	87,4 mm.	152,4 mm.	114,3 mm.	355	€ 273,--
202-169-004	87,4 mm.	158,6 mm.	114,3 mm.	500	€ 303,--
202-251-009	125 mm.	215,0 mm.	146,1 mm.	925	€ 523,--
202-251-029	125 mm.	229,8 mm.	146,1 mm.	1425	€ 791,--
202-250-003	149 mm.	240,0 mm.	152,4 mm.	1425	€ 734,--
202-250-025	149 mm.	248,6 mm.	152,4 mm.	1995	€ 918,--
202-250-006	149 mm.	240,0 mm.	152,4 mm.	1425	€ 828,--
202-250-032	149 mm.	259,8 mm.	152,4 mm.	2635	€ 1.454,--



De levering omvat twee flexibele schroefkoppelingen met een tussenas (boordeknoop). Completering met een contraflens met klemnaaf naar keuze is mogelijk (zie vorige pagina's). Ook andere combinaties op aanvraag leverbaar.

Op bestelling zijn tevens leverbaar : boordenknopen in combinatie met andere R&D flexibele schroefkoppelingen, boordenknopen gemaakt van twee contraflenzen met klemnaaf en een tussenas met een grotere lengte. Zie ook voorgaande pagina's.

Losse boordeknoop (tussenas met aan beide zijden een flens, zie ook tekening hierboven)

4" uitvoering (A = 87,4 mm.) type 202-169	€ 69,--
5" uitvoering (A = 124,5 mm.) type 202-251	€ 159,--
5,75" uitvoering (A = 149 mm.) type 202-250	€ 210,--
7,25" uitvoering (A = 152,4 mm.) type EXP 225	o.a.

R & D Marine trillingdempers hebben de volgende eigenschappen en voordelen :

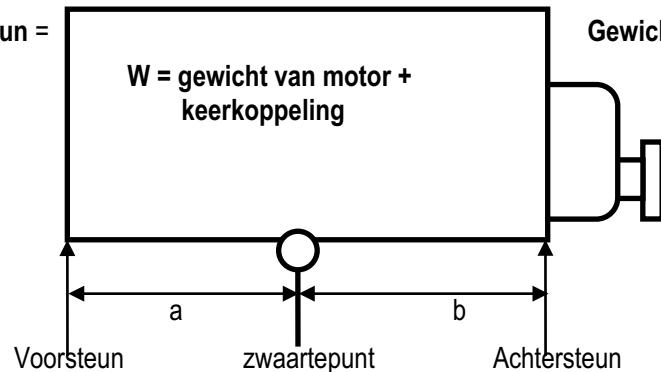
- 'Voorgespannen' tijdens de productie om het zgn. 'zettingproces' te verkorten en de indrukking die ontstaat na het belasten te verkleinen. Hierdoor kan sneller begonnen worden met het afstellen van de installatie.
- In het onwaarschijnlijke geval dat het rubberen element het zou begeven, houdt een stalen ring in de voet van de trillingdemper de motor op z'n plaats. R&D trillingdempers doorstaan hierdoor met glans een 'roll over' test.
- Alle R & D trillingdempers zijn in hoogte verstelbaar om het uitlijnen te vergemakkelijken.
- Alle R & D trillingdempers zijn geschikt om stuwdruk op te vangen.
- R & D trillingdempers zijn voorzien van sleuven in de montagevoet om het uitlijnen te vergemakkelijken.
- Alle stalen delen zijn verzinkt.

Selectie

Om de juiste **R & D trillingdemper** te kunnen kiezen uit het overzicht op de volgende pagina's en hierdoor optimale trillingisolatie te verkrijgen, zijn de volgende gegevens nodig:

- Motortype en aantal cilinders.
- Type keerkoppeling en reductie.
- Gewicht van de motor en keerkoppeling tezamen (uit brochures of door te wegen).
- Positie vliegwiel (is het vliegwiel gemonteerd op de conventionele plek tussen motor en keerkoppeling?).
- Positie van de steunen waaronder de trillingdempers geplaatst gaan worden.
- Positie van het zwaartepunt van de motor (dit is te achterhalen door de motor op een rol te laten balanceren).

Gewicht op iedere voorsteun = $\frac{W \times b}{2(a+b)}$



Gewicht op iedere achtersteun = $\frac{W \times a}{2(a+b)}$



- Indien het zwaartepunt van de motor niet bepaald kan worden, kan gerekend worden met een gewichtsverdeling van 60% op de achtersteunen en 40% van het gewicht op de voorsteunen (vooropgesteld dat de achtersteunen ter hoogte van het vliegwiel gemonteerd zijn).
- Controle na montage kan plaatsvinden middels het vergelijken van de hoogtes van de beschermkappen op het rubber t.o.v. de fundatie. **Probeer het verschil in indrukking/hoogte tussen de linker en rechter trillingdempers zo klein mogelijk te houden. Als absoluut maximum geldt een verschil van 1 mm.! Tussen de voorste en achterste trillingdempers mag het verschil wel groter zijn. Ook geldt als vuistregel dat de onderste stelmoer zich in het onderste 1/3 gedeelte van het draadeinde moet bevinden.**

Motortype	Juiste trillingdemper				
	Double acting	Small compression	Compression	Small shear	Medium & large shear
2 & 3 cilinder lange slag	800-032/34 800-042	800-033 800-036	800-003 / 4 / 5		
1,2 & 3 cilinder korte slag, hoog toerental		800-033 800-036		800-038 / 039 800-040 / 041	800-010 800-011
4 cilinder		800-033 800-036	800-003 / 4 / 5		Super mounts (zie lijst)
6 cilinder			800-003 / 4 / 5		Super mounts (zie lijst) 800-015 / 016 / 017

Leverbare super mounts: 800-010 t/m -017, 800-020 t/m -031, 800-035, 800-037, 800-051 t/m -054 en 800-062

'Compression' mounts zijn lage trillingdempers die door hun compacte bouw en daardoor geringere rubbervolume, een iets mindere trillingisolatie kunnen geven dan een 'shear' mount.

Een 'shear' mount is uitermate geschikt om stuwdruk op te vangen.

De ruimte tussen de onderzijde van de onderste stelmoer en de afdekplaat daaronder mag in de ideale situatie niet meer dan 10 mm. bedragen. Wijkt deze maat sterk af dan raden wij aan om onder de trillingdemper een vulplaat te monteren.

Trillingdempers

R & D Marine Compression Mounting

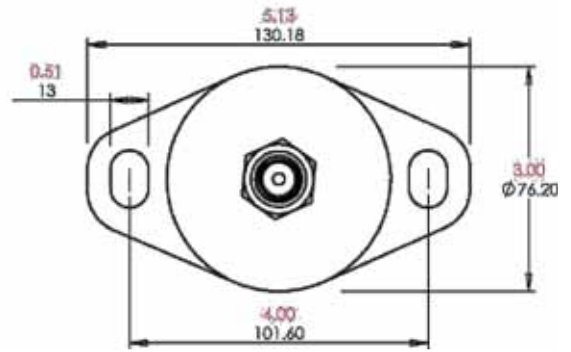
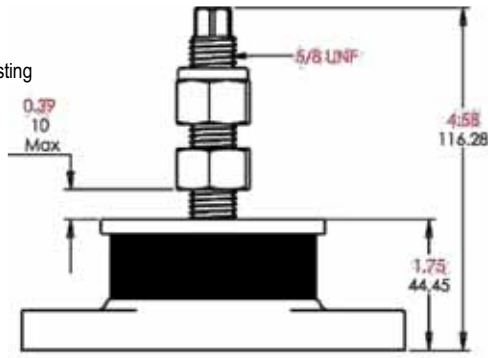
Lage trillingdemper die bij maximale belasting slechts minimale indrukking vertoont..

Type capaciteit in kg.

800-003	45 - 82
800-004	73 - 168
800-005	145 - 227

Maximale indrukking: 2,3 mm.
Voorspanning: 1,5 mm.
Hoogte stelmoer: 14 mm.

Per stuk € 44,-



R & D Marine Small Compression Mounting

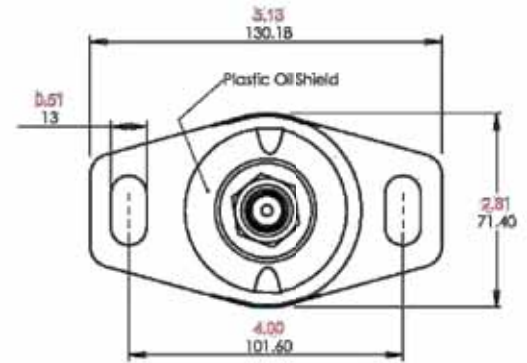
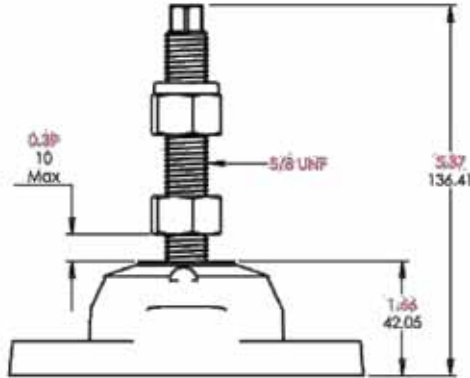
Gunstig geprijsde trillingdemper welke toch alle kwaliteiten bezit waar R & D om bekend staat. Lage inbouwhoogte, geschikt om stuwdruk op te nemen en gegarandeerd goede trillingisolatie.

Type capaciteit in kg.

800-033	18 - 86
800-036	25 - 136

Maximale indrukking: 1,65 mm.
Hoogte stelmoer: 14 mm.

Per stuk € 36,-



R & D Marine Small Shear Mounting

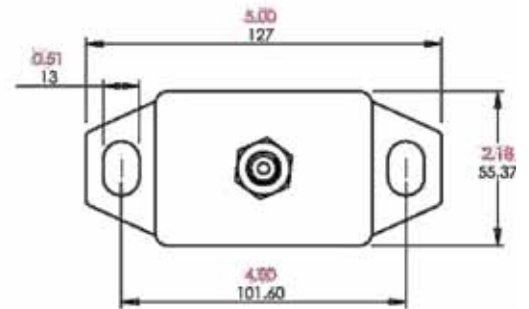
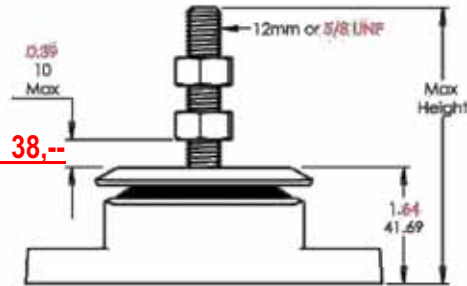
Lage trillingdemper voor gebruik onder lichte motoren.

Type capaciteit in kg. draadeind

800-038	14 - 41	M12
800-039	32 - 77	M12

Indrukking: 1,8 - 3,4 mm.
Voorspanning: 1,8 mm.
Hoogte stelmoer: 10 mm.

Maximum hoogte: 99 mm. **Per stuk € 38,-**



Type capaciteit in kg. draadeind

800-040	14 - 42	5/8"
800-041	32 - 92	5/8"

Indrukking (min/max): 1,8 - 3,4 mm.
Voorspanning: 1,8 mm.
Hoogte stelmoer: 14 mm.

Maximum hoogte: 116 mm. **Per stuk € 40,-**

R & D Marine "Super Mounts" Shear Loaded Mounting

Lage rechthoekige trillingdemper die de beste combinatie geeft: Zacht om trillingen te isoleren en stijf om de stuwdruk van de schroefas op te vangen.

Alle modellen zijn uitgerust met een oliekap om het rubber te beschermen.

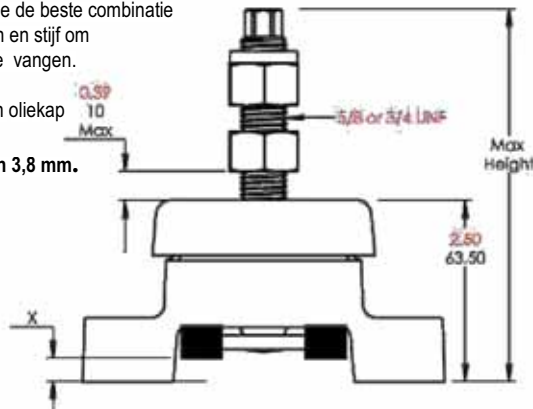
Maat 'X' mag niet kleiner zijn dan 3,8 mm.

5/8" UNF draadeind

Type	cap. in kg.
800-037	23 - 80
800-010	36 - 105
800-011	55 - 186
800-012	114 - 255
800-014	136 - 309

Indrukking (min/max): 2,3 - 5,4 mm.
Voorspanning: 2,3 mm.
Hoogte stelmoer: 14 mm.
Maximum hoogte: 137 mm.

Per stuk € 52,-

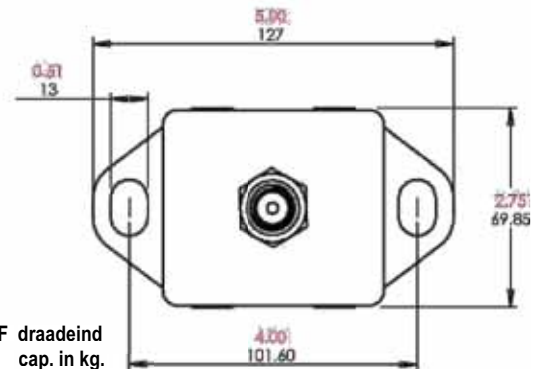


3/4" UNF draadeind

Type	cap. in kg.
800-020	36 - 106
800-021	55 - 187
800-022	114 - 256
800-023	136 - 310

Indrukking (min/max): 2,3 - 5,4 mm.
Voorspanning: 2,3 mm
Hoogte stelmoer: 11 mm.
Maximum hoogte: 165 mm.

Per stuk € 54,-

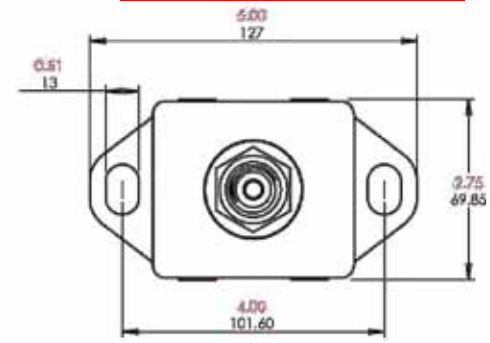
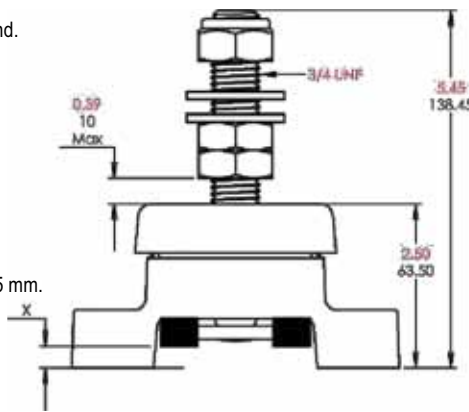


R & D Marine "Super Mounts" Shear Loaded Mounting
 rechthoekige trillingdemper die de beste combinatie geeft: Zacht om trillingen te isoleren en stijf om de stuwdruk van de schroefas op te vangen. Voorzien van dubbele stelmoer en 3/4" UNF draadeind.

Type	capaciteit in kg.
800-051	36 - 108
800-052	55 - 187
800-053	114 - 257
800-054	136 - 311

Maat 'X' mag niet kleiner zijn dan 3,8 mm.
 Indrukking (min/max): 2,3 - 5,4 mm.
 Voorspanning: 2,3 mm.
 Hoogte dubbele stelmoeren inclusief onderlegging: 25 mm.
 Maximum hoogte: 116 mm.

Per stuk € 59,--



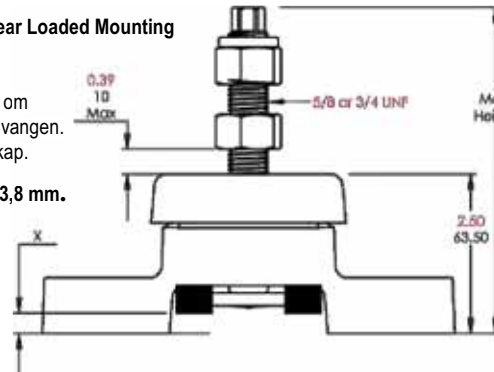
R & D Marine "Super Mounts" Shear Loaded Mounting
 rechthoekige trillingdemper die de beste combinatie geeft: Zacht om trillingen te isoleren en stijf om de stuwdruk van de schroefas op te vangen. Alle typen zijn uitgerust met een oliekap.

Maat 'X' mag niet kleiner zijn dan 3,8 mm.
 Indrukking (min/max): 2,3 - 5,4 mm.
 Voorspanning: 2,3 mm.
 Hoogte stelmoer: 14 mm.

5/8" UNF draadeind	
Type	cap. in kg.
800-062	23 - 81
800-024	36 - 106
800-025	54 - 186
800-026	113 - 254
800-027	136 - 308

Maximum hoogte: 137 mm.

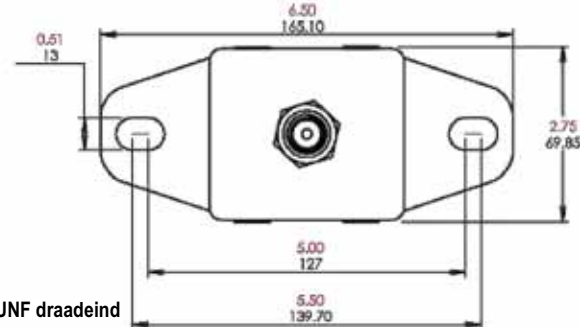
Per stuk € 57,--



3/4" UNF draadeind	
Type	cap. in kg.
800-028	36 - 104
800-029	54 - 186
800-030	113 - 254
800-031	136 - 308

Maximum hoogte: 165 mm.

Per stuk € 59,--



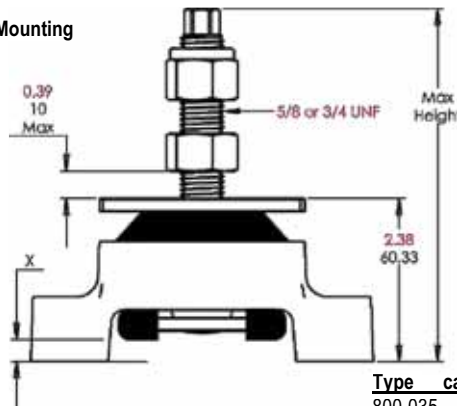
R & D Marine "Super Mounts" Shear Loaded Mounting
 rechthoekige trillingdemper die de beste combinatie geeft: Zacht om trillingen te isoleren en stijf om de stuwdruk van de schroefas op te vangen. Alle typen zijn uitgerust met een oliekap.

Maat 'X' mag niet kleiner zijn dan 3,8 mm.
 Indrukking (min/max): 2,3 - 4,8 mm.
 Voorspanning 2,3 mm.

Type	cap. in kg.	draadeind
800-013	155 - 345	5/8" UNF

Hoogte stelmoer: 14 mm.
 Maximum hoogte: 137 mm.

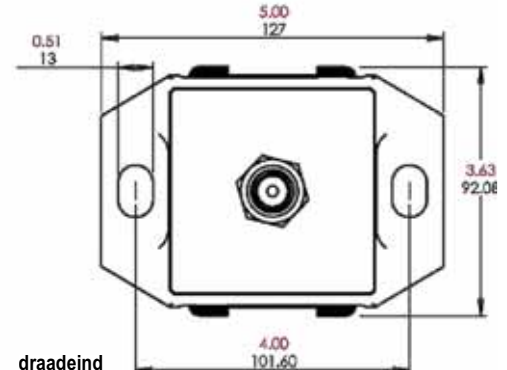
Per stuk € 68,--



Type	cap. in kg.	draadeind
800-035	155 - 346	3/4" UNF

Hoogte stelmoer: 11 mm.
 Maximum hoogte: 152 mm.

Per stuk € 73,--



R & D Marine "Super Mounts" Shear Loaded Mounting
 Robuuste rechthoekige trillingdemper voor zware motoren. Zacht om trillingen te isoleren en stijf om de stuwdruk van de schroefas op te vangen. Alle typen zijn uitgerust met een oliekap om het rubber te beschermen.

Voorspanning: 3 mm.
 Hoogte dubbele stelmoeren met onderlegging: 16 mm.

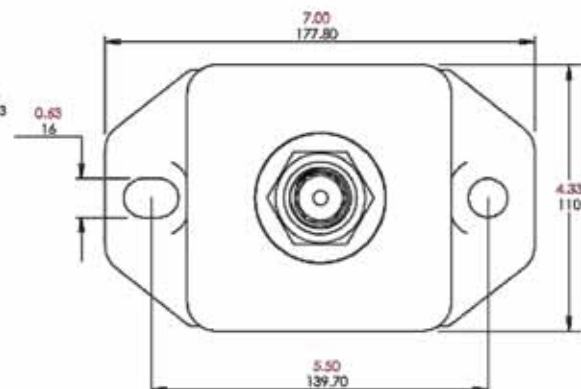
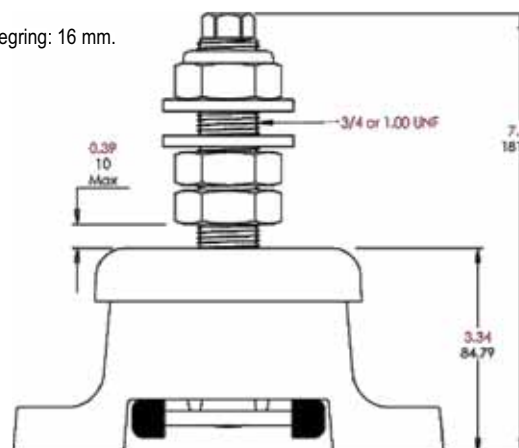
3/4" UNF draadeind	
Type	cap. in kg.
800-063	227 - 590
800-064	295 - 772
800-065	500 - 954

Indrukking (min/max): 3,0 - 6,4 mm.

Per stuk € 188,--

1" UNF draadeind	
Type	cap. in kg.
800-066	227 - 591
800-067	295 - 773
800-068	500 - 955

Per stuk € 194,--



Trillingdempers

R & D Marine Heavy Duty Circular Shear Mounting

Ontworpen om de hoogste trillingisolatie te bewerkstelligen en uitgerust met een oliekap om het rubber te beschermen.

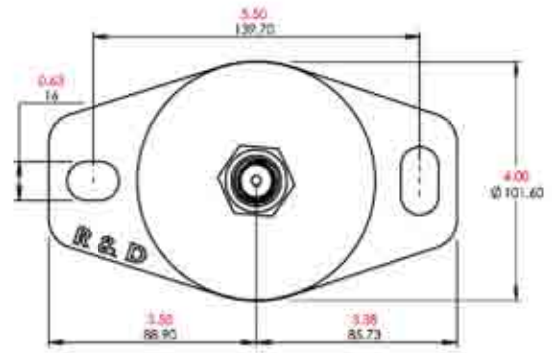
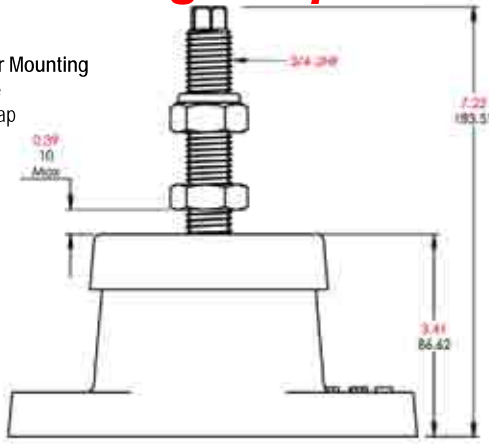
Indrukking (min/max): 3,0 – 6,4 mm.
Voorspanning: 3,0 mm.
Hoogte stelmoer: 16 mm

Type capaciteit in kg.

800-015	228 - 546
800-016	296 - 682
800-017	400 - 910

Voorgespannen 3,0 mm.

Per stuk € 92,-



R & D Marine Heavy Duty Circular Shear Mounting

Ontworpen om de hoogste trillingisolatie te bewerkstelligen en uitgerust met een oliekap om het rubber te beschermen.

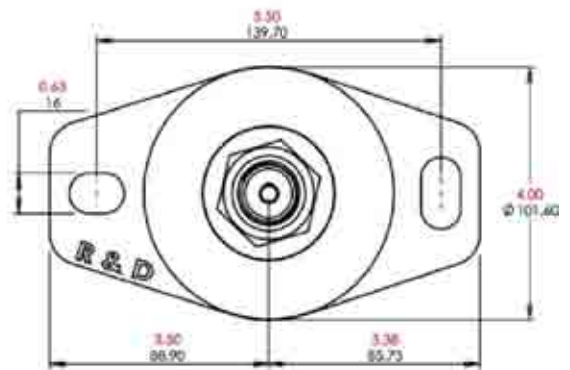
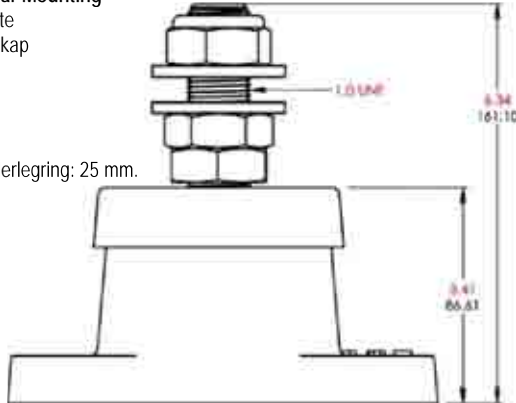
Indrukking (min/max): 3,0 – 6,4 mm.
Voorspanning: 3,0 mm.
Hoogte dubbele stelmoeren inclusief onderlegging: 25 mm.

Type capaciteit in kg.

800-055	228 - 546
800-056	296 - 682
800-057	400 - 910

Voorgespannen 3,0 mm.

Per stuk € 122,-



R & D Marine Double Action "Super Mount" Shear Loaded Mounting

Unieke trillingdemper met twee rubberen elementen die tegengesteld aan elkaar gespannen zijn en hierdoor een fantastische isolatie geven en een goed resultaat op probleeminstallaties. Zeer geschikt voor langzaam draaiende motoren en motoren met minder dan 4 cilinders.

Indrukking (min/max): 4,8 – 7,6 mm.
Voorspanning: 3,0 mm.
Maximum hoogte: 153 mm.

Type cap. in kg.

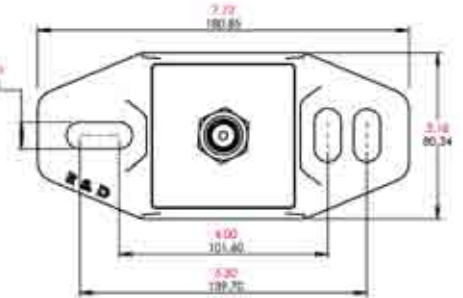
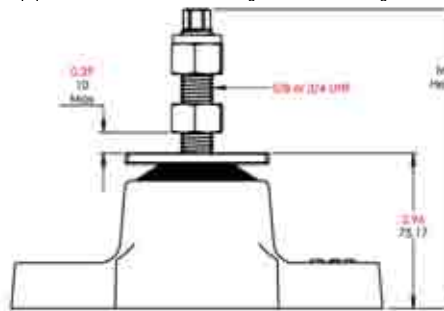
800-032	45 - 190	5/8" UNF
800-034	73 - 304	5/8" UNF

Hoogte stelmoer: 14 mm.

Type cap. in kg.

800-042	73 - 305	3/4" UNF	Per stuk € 98,-
---------	----------	----------	------------------------

Hoogte stelmoer: 11 mm.



R & D Marine

Deze R&D trillingdemper is een directe vervanger voor de Yanmar trillingdemperserie Y75, Y100, Y150 en Y200.

In tegenstelling tot de Yanmar versie heeft deze R&D trillingdemper doorslagbeveiliging, doorstaat een 'roll-over' test en werkt binnen gecontroleerde limieten.

Indrukking (min/max): 2,3 – 8,5 mm. Voorspanning: 2,3 mm.

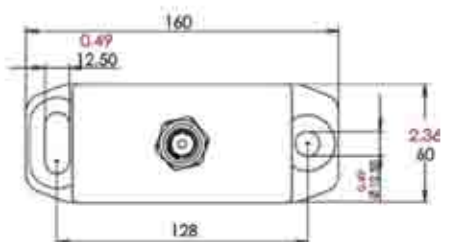
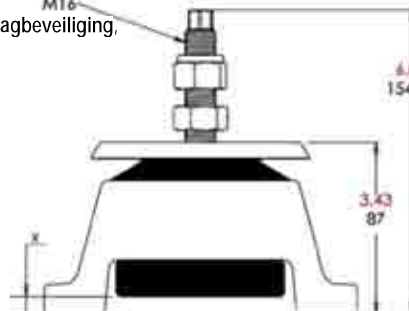
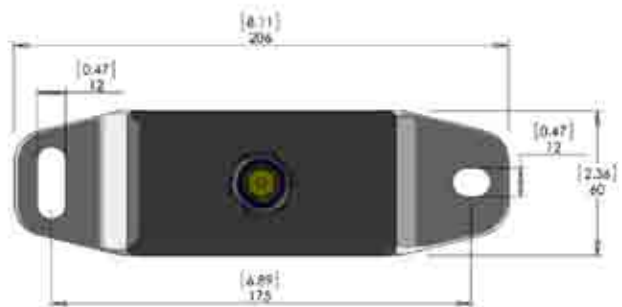
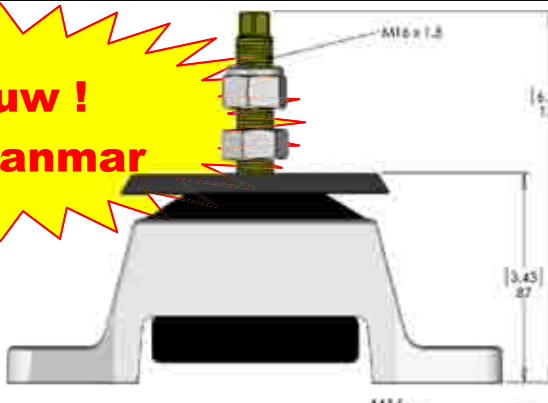
Hoogte stelmoer: 12,7 mm.

Type Capaciteit in Kg. Yanmar ref. nr.

800-070	18 - 60	Y 75
800-071	23 - 73	Y 100
800-072	28 - 109	Y 150
800-073	32 - 146	Y 200

Per stuk € 106,-

800-074 18 - 60 Y50 / Y 70 **Per stuk € 106,-**



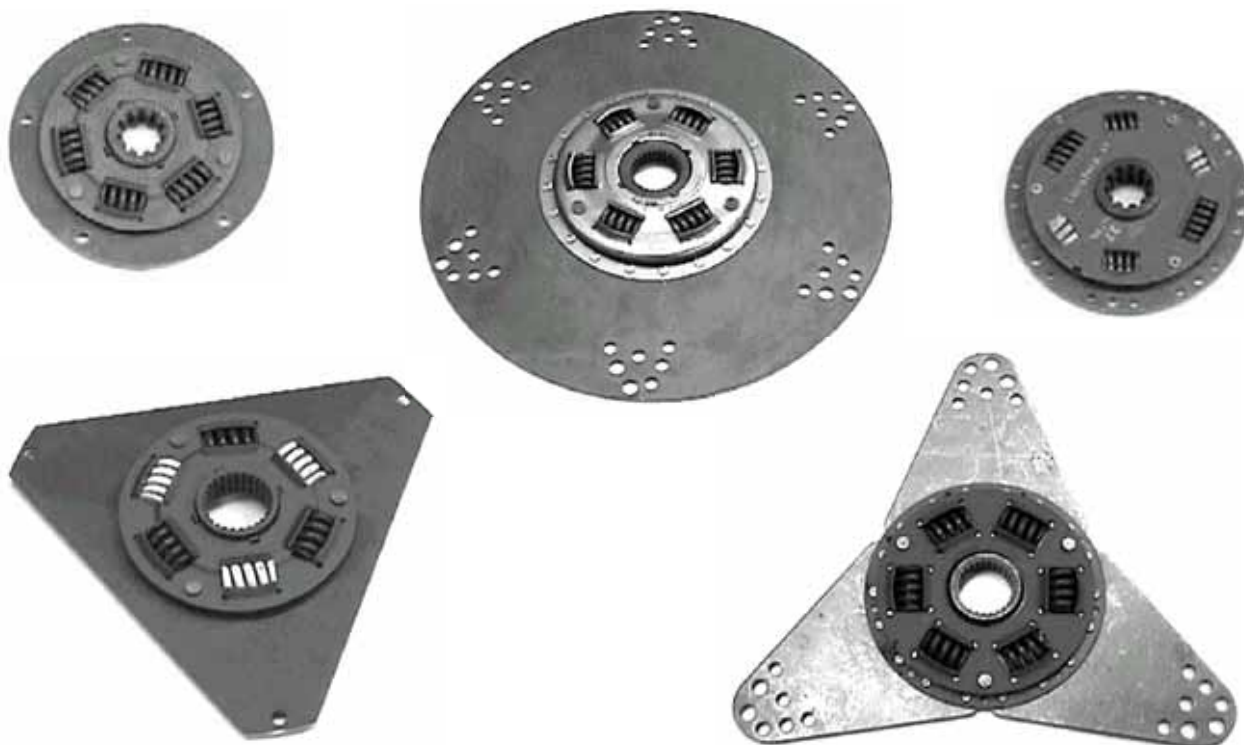
Alle maten in inch tenzij anders aangegeven, 1 inch = 2,54 cm.

Hierboven afgebeeld: type 800-074

Demperplaten met veren demping

Buiten de R&D demperplaten met kunststof demping leveren wij een uitgebreid programma demperplaten met veren demping. Beschikbare vertandingen zijn de bekende **10 Tands** (B10x23x29 DIN 5464) en **26 Tands** (20-40 DP) voor keerkoppelingen als Velvet, Hurth, PRM, Paragon, Volvo, Twin Disc, ZF en Technodrive.

Diam. in mm.	Max. Koppel in Nm.	Vorm	Vertanding	Bijzonderheden	Prijs
121,5	100-170	Rond	10T	Hurth part no. 947-77-901-02 en 254750	€ 112,-
151,5	100-170	Rond	10T	Hurth part no. 3306316003 en 947-44-601-03 Sachs part no.04 1866 052 001	€ 154,-
157	250	Rond	26T	5 gaten op St.C. van 142 mm., oude Perkins/Volvo motoren, vervanging voor Velvet nr.: AS4-K1C / 1004-650-002 en SACHS part no. 1866 061 001	€ 73,-
159	250	Rond	26T	5 gaten op St.C. van 142 mm., standaard vliegwielverzwaring	€ 53,-
159	170	Rond	10T	5 gaten op St.C. van 142 mm., standaard vliegwielverzwaring	€ 53,-
169,2	250	Driehoek	26T	Velvet nr.: AS4-K2C / 1004-650-006 (afgedraaid)	p.o.a
185		Rond	10T	ZF BW-6 gatenpatroon: 6 gaten op een steekcirkel van 175 mm.	€ 132,-
187,2		Rond	18T	ZF BW-7 ronde basisplaat zonder gatenpatroon	€ 126,-
235	250	Driehoek	26T	Mercedes OM 636-615, past door SAE 7 gat	€ 64,-
235	170	Driehoek	10T	Mercedes OM 636-615, past door SAE 7 gat	€ 64,-
243	250	Driehoek	26T	Peugeot/DTN motoren, past door SAE 7 gat	€ 64,-
243	170	Driehoek	10T	Peugeot/DTN motoren, past door SAE 7 gat	€ 64,-
253	250	Driehoek	26T	Mercedes OM 616/617/601, past door SAE 7 gat	€ 64,-
253	170	Driehoek	10T	Mercedes OM 616/617/601, past door SAE 7 gat	€ 64,-
267	150	Rond	10T	Volvo D20/D32/MD21	p.o.a
268	250	Driehoek	26T	Peugeot/DTN motoren, past door SAE 7 gat	€ 64,-
270	250	Driehoek	26T	Mercedes OM 636 industrie uitvoering	€ 64,-
270	170	Driehoek	10T	Mercedes OM 636 industrie uitvoering	€ 64,-
285		Rond	10T	ZF BW-6 gatenpatronen: 12 gaten op een steekcirkel van 190,5 mm. én 12 gaten op een steekcirkel van 252,5 mm.	€ 188,-
287	550	Rond	26T	Volvo MD21/32 en TAM D41	p.o.a
336,5	550	Rond	26T	Standaard verzwaring 7 gatengroepen van 6 gaten op verschillende steekcirkels. Als vervanging voor Velvet nr.: AS7-K2C / 1004-650-007	€ 79,-
336,5	680	Rond	26T	Velvet nr.: AS7-K2C / 1004-650-007, met paarse veren	€ 143,-
336,5	550	Driehoek	26T	3 geklonken "vleugels" met diverse gatenpatronen 6 gatengroepen Velvet nr.: AS4-K2C / 1004-650-006	€ 82,-
336,5	600	Rond	26T	Standaard verzwaring, diverse gatengroepen Velvet nr.: 1004-650-008, met witte veren. BBD3132UL	€ 158,-
352,4	700	Rond	26T	SAE 3, Velvet nr. 1004-650-001.	€ 168,-
381	750	Rond	26T	Velvet nr. 1004-650-005 o.a. tbv. DAF marine motoren	€ 355,-



Homokinetische aandrijfsystemen

van 10 PK tot 1.000 PK

Python-Drive : ideaal voor iedere scheepsbouwer / jachteigenaar:

De **Python-Drive** is een compleet aandrijfsysteem voor jachten, sloepen en werkschepen in alle soorten en maten. Na montage van een **Python-Drive** is periodiek uitlijnen van de motor op de schroefas niet langer nodig, worden vervelende axiale aandrijfreacties tussen motor en schroefas teniet gedaan en wordt de stuwdruk door middel van de speciale ophanging van het stuwdrucklager in rubbers 'zacht' aan de romp van het schip overgedragen.

Het hart van elke **Python-Drive** is de onderhoudsvrije homokinetische aandrijfjas die in alle uitvoeringen ruim berekend is voor zijn taak.

Het stuwdrucklager is voor alle modellen fors bemeten en onderhoudsvrij. Montage van het stuwdrucklager geschiedt met behulp van een klemring die de schroefas centreert op de plaats waar het hoort; direct achter de homokinetische aandrijfjas.

De homokinetische aandrijfjas waarborgt een constante omloopsnelheid van de schroefas, zelfs bij ongelijke hoeken en vermindert hierdoor slijtage aan draaiende delen van de aandrijfinstallatie. Een ander voordeel van dit systeem is de zeer korte inbouw lengte. De **Python-Drive** wordt geleverd met alle benodigde installatiematerialen zoals adapterflens voor de meest gangbare keerkoppelingstypen, homokinetische aandrijfjas, robuuste stuwdrucklager-unit alsmede alle bouten, moeren, borgringen en rubbers om de stuwdruk op te vangen.

Complete standaardunits zijn leverbaar voor asdiameters van **19 mm. tot en met 100 mm.**, ook voor inchmaten. Conische aspassingen kunnen op aanvraag geleverd worden.

Losse homokinetische aandrijfassen voor askoppels tot **1.500 Kgm.** (ca. **14,7 kNm.**) en ook standaard langere assen of speciaal op lengte gemaakte assen zijn leverbaar.

De stuwdrucklagers zijn ook als losse units leverbaar en kunnen op eenvoudige wijze op een willekeurige plaats op de schroefas gemonteerd worden.



Om te berekenen welke **Python-Drive** voor de installatie geschikt is, dient de volgende rekensom gemaakt te worden:

$$\left(\frac{\text{Max. vermogen van de motor in kW}}{\text{Max. toerental van de motor (n)}} \right) \times 9680 \times \text{reductie van de keerkoppeling} = \text{schroefaskoppel (A in Nm.)}$$

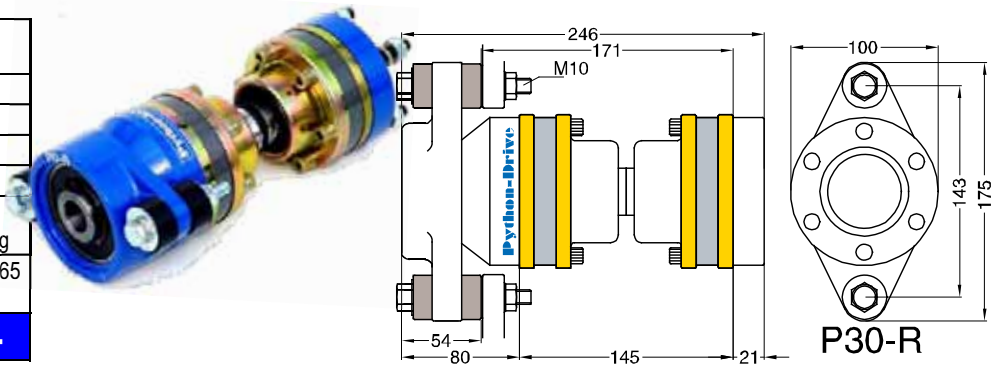
$$\text{of: } \left(\frac{\text{PK}}{\text{n}} \right) \times 726 \times \text{reductie van de keerkoppeling} = \text{schroefaskoppel (A in Kgm.)}$$

Voorbeeld : (135 PK : 2500 tpm.) \times 726 \times 2 (reductie keerkoppeling) = 78,4 Kgm. (schroefaskoppel)

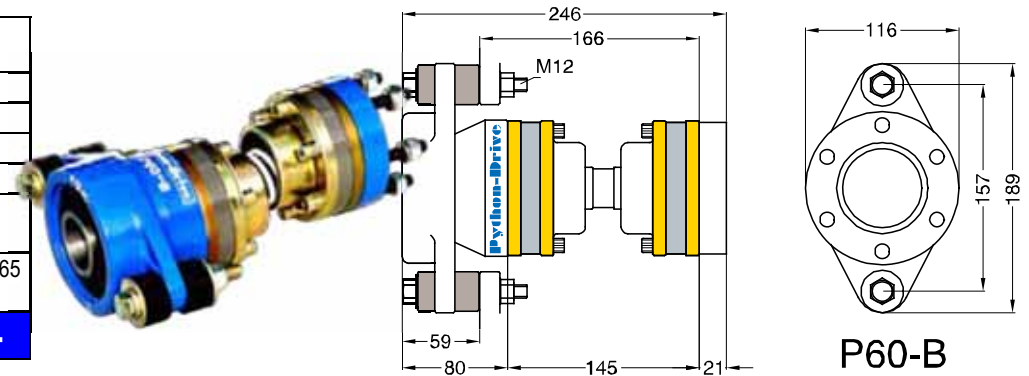
Verder dient de maximale stuwdruk welke de schroef geeft onder de in de tabellen gegeven maximum waarde te blijven.

Eenheden : 1 Kgm. = 9,807 Nm., 1 PK = 0,736 kW , 1 kg = 9,807 N , 1 kN = 1.000 N , 1 lbf = 4.448 N , 1 lbf = 0.1383 Kgm.

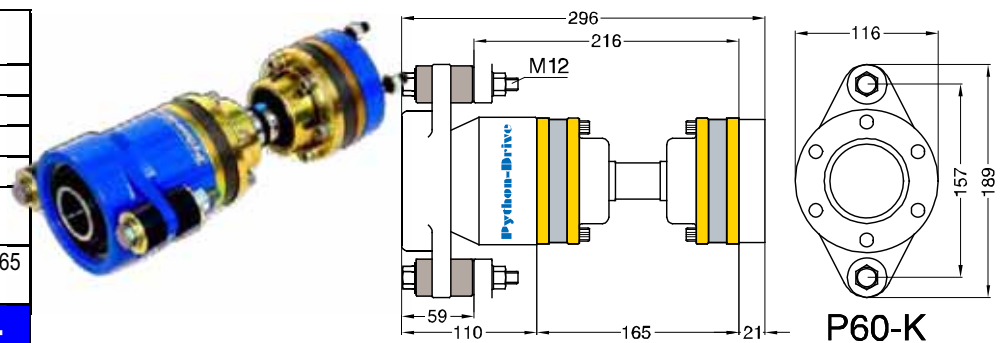
Type	P30-R
Maximaal askoppel	30 kgm
	294 Nm
Schroefas diameter	19 - 30 mm
Maximale stuwdruk	4,3 kN
Voorbeeld toepassing met dieselmotor	50 pk / 3000 tpm 2.5:1 Keerkoppeling
Lengte homokinetische as naar keuze 145, 165 of 195 mm. zonder meerprijs.	
Complete unit € 485,-	



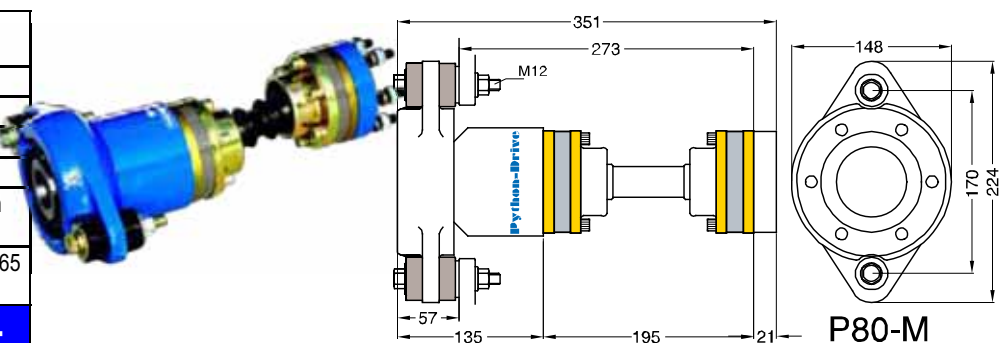
Type	P60-B
Maximaal askoppel	60 kgm
	588 Nm
Schroefas diameter	1,25" - 40 mm
Maximale stuwdruk	5,7 kN
Voorbeeld toepassing met dieselmotor	70 pk / 2600 tpm 3:1 keerkoppeling
Lengte homokinetische as naar keuze 145, 165 of 195 mm. zonder meerprijs.	
Complete unit € 525,-	



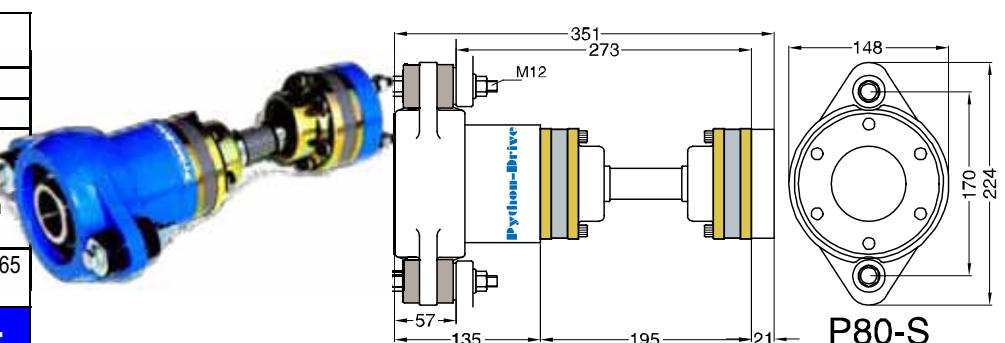
Type	P60-K
Maximaal askoppel	60 kgm
	588 Nm
Schroefas diameter	30 - 40 mm
Maximale stuwdruk	5,7 kN
Voorbeeld toepassing met dieselmotor	70 pk / 2600 tpm 3:1 keerkoppeling
Lengte homokinetische as naar keuze 145, 165 of 195 mm. zonder meerprijs.	
Complete unit € 535,-	



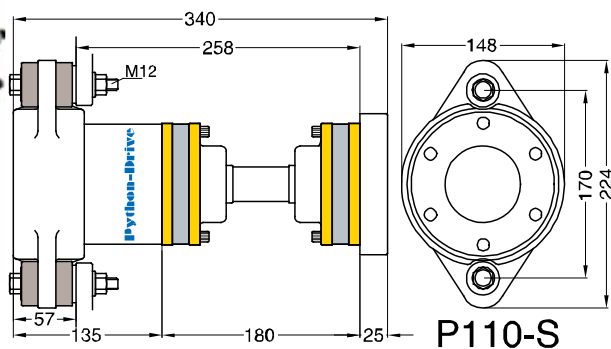
Type	P80-M
Maximaal askoppel	80 kgm
	785 Nm
Schroefas diameter	30 - 45 mm
Maximale stuwdruk	8 kN
Voorbeeld toepassing met dieselmotor	105 pk / 3000 tpm 3:1 keerkoppeling
Lengte homokinetische as naar keuze 145, 165 of 195 mm. zonder meerprijs.	
Complete unit € 650,-	



Type	P80-S
Maximaal askoppel	80 kgm
	785 Nm
Schroefas diameter	30 - 45 mm
Maximale stuwdruk	12 kN
Voorbeeld toepassing met dieselmotor	130 pk / 2400 tpm 2:1 keerkoppeling
Lengte homokinetische as naar keuze 145, 165 of 195 mm. zonder meerprijs.	
Complete unit € 736,-	

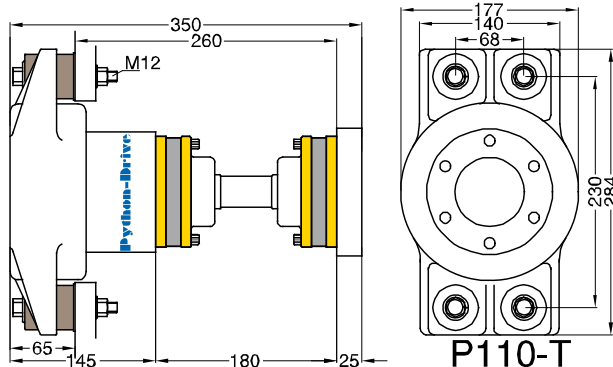


Type	P110-S
Maximaal askoppel	110 kgm 1.080 Nm
Schroefas diameter	35 - 45 mm
Maximale stuwdruk	12 kN
Voorbeeld toepassing met dieselmotor	135 pk / 2700 tpm 3:1 keerkoppeling
Lengte homokinetische as naar keuze 180 of 225 mm. zonder meerprijs.	
Complete unit € 809,-	



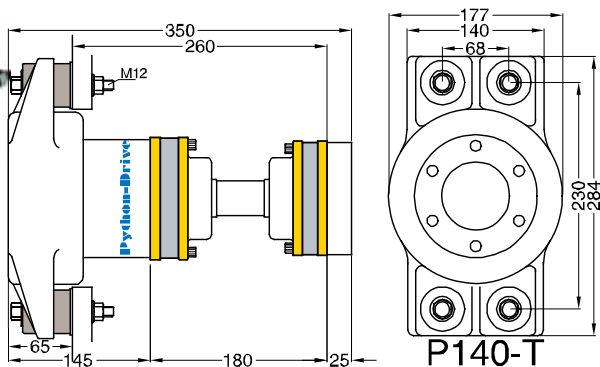
P110-S

Type	P110-T
Maximaal askoppel	110 kgm 1.080 Nm
Schroefas diameter	35 - 50 mm (2")
Maximale stuwdruk	18 kN
Voorbeeld toepassing met dieselmotor	180 pk / 2400 tpm 2:1 keerkoppeling
Lengte homokinetische as naar keuze 180 of 225 mm. zonder meerprijs.	
Complete unit € 1.039,-	



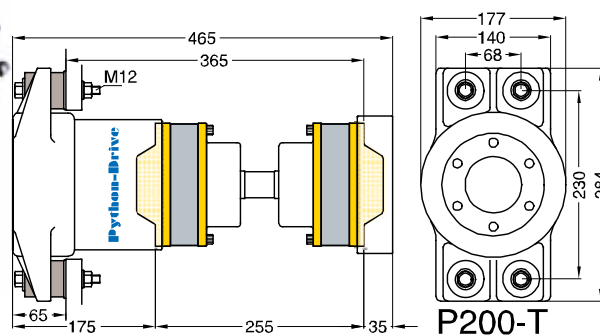
P110-T

Type	P140-T
Maximaal askoppel	140 kgm 1.370 Nm
Schroefas diameter	40 - 55 mm
Maximale stuwdruk	18 kN
Voorbeeld toepassing met dieselmotor	190 pk / 2500 tpm 2,5:1 keerkoppeling
Lengte homokinetische as naar keuze 180 of 225 mm. zonder meerprijs.	
Complete unit € 1.329,-	



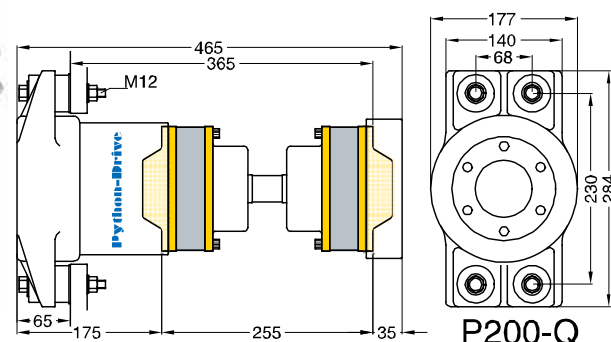
P140-T

Type	P200-T
Maximaal askoppel	200 kgm 1.960 Nm
Schroefas diameter	40 - 60 mm
Maximale stuwdruk	18 kN
Voorbeeld toepassing met dieselmotor	240 pk / 2300 tpm 2,5:1 keerkoppeling
Complete unit € 1.835,-	



P200-T

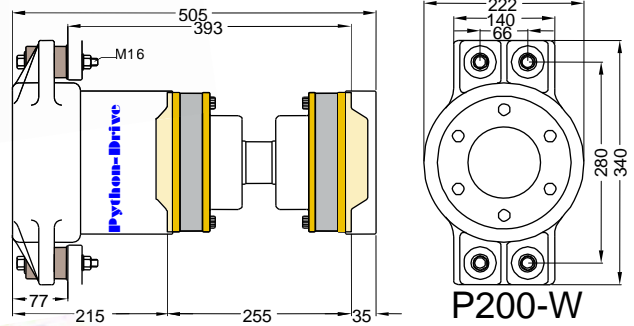
Type	P200-Q
Maximaal askoppel	200 kgm 1.960 Nm
Schroefas diameter	45 - 60 mm
Maximale stuwdruk	22 kN
Voorbeeld toepassing met dieselmotor	250 pk / 2800 tpm 3:1 keerkoppeling
Advies schroefas-toerental type PD-Q	Maximaal 1500 tpm.
Complete unit € 2.050,-	



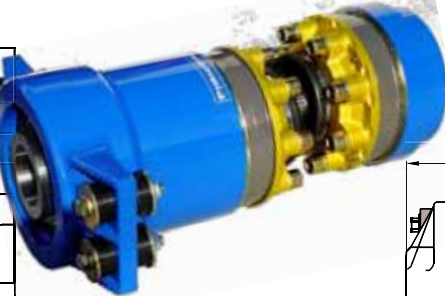
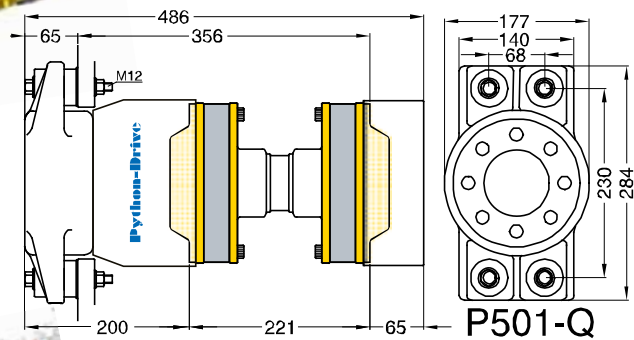
P200-Q



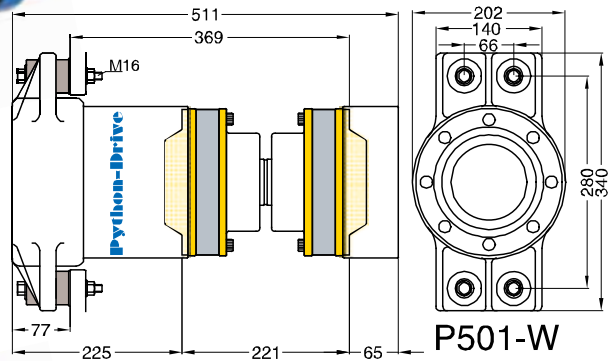
Type	P200-W
Maximaal askoppel	200 kgm
	1.960 Nm
Schroefas diameter	50 - 60 mm
Maximale stuwdruk	30 kN
Voorbeeld toepassing met dieselmotor	275 pk / 2500 tpm 2,5:1 keerkoppeling
Complete unit € 2.325,-	



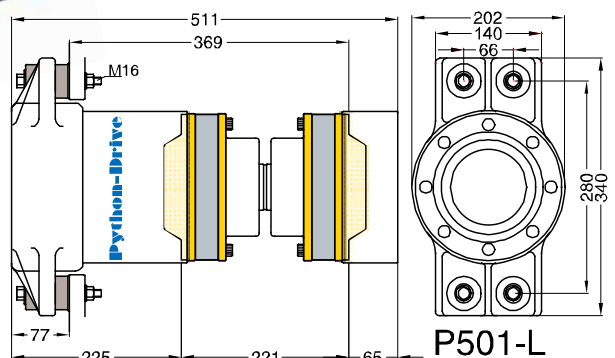
Type	P501-Q
Maximaal askoppel	500 kgm
	4.900 Nm
Schroefas diameter	55 - 60 mm
Op aanvraag ook kleinere asdiameters leverbaar	
Maximale stuwdruk	22 kN
Voorbeeld toepassing met dieselmotor	300 pk / 2000 tpm 3:1 keerkoppeling
Advies schroefas-toerental type PD-Q	Max. 1500 tpm
Complete unit € 3.240,-	



Type	P501-W
Maximaal askoppel	500 kgm
	4.900 Nm
Schroefas diameter	60 - 80 mm
Maximale stuwdruk	30 kN
Voorbeeld toepassing met dieselmotor	400 pk / 2200 tpm 3:1 keerkoppeling
Lengte homokinetische as naar keuze 221 of 260 mm. zonder meerprijs.	
Complete unit € 3.480,-	



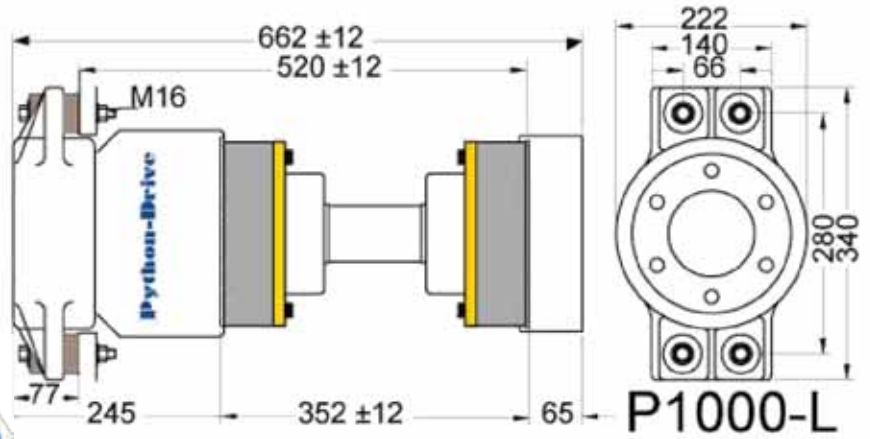
Type	P501-L
Maximaal askoppel	500 kgm
	4.900 Nm
Schroefas diameter	60 - 80 mm
Maximale stuwdruk	45 kN
Voorbeeld toepassing met dieselmotor	500 pk / 2200 tpm 3:1 keerkoppeling
Advies schroefas-toerental type PD-L	Maximaal 1500 tpm.
Lengte homokinetische as naar keuze 221 of 260 mm. zonder meerprijs.	
Complete unit € 3.850,-	



Python-Drive

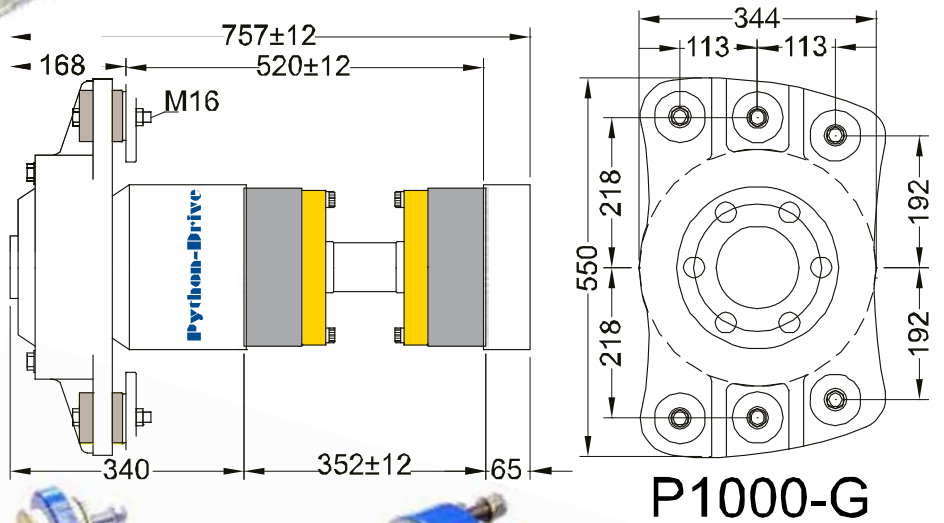
Type	P1000-L
Maximaal askoppel	1.000 kgm
	9.810 Nm
Schroefas diameter.	70 - 80 mm
Maximale stuwdruk	45 kN
Voorbeeld toepassing met dieselmotor	750 pk / 2000 tpm 3:1 keerkoppeling
Advies schroefas-toerental type PD-L	Maximaal 1500 tpm.

Complete unit € 9.380,-



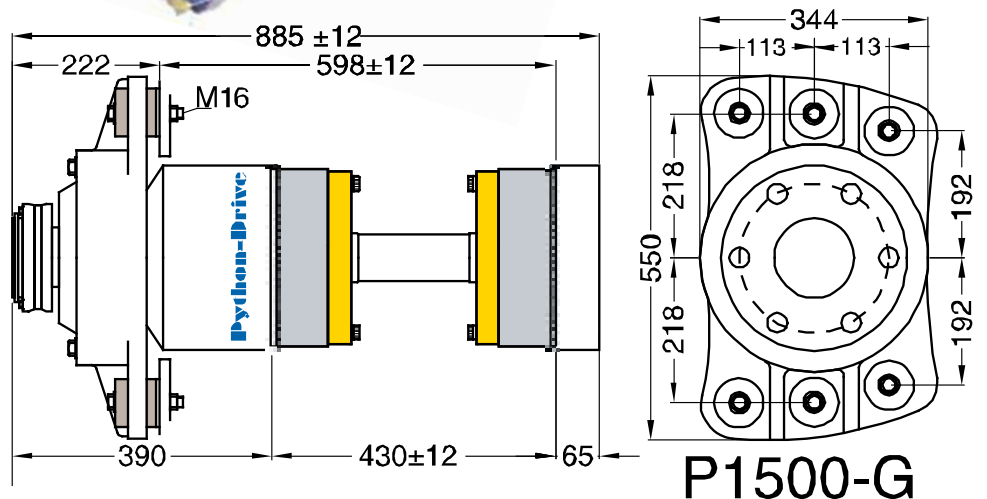
Type	P1000-G
Maximaal askoppel	1000 kgm
	9.810 Nm
Schroefas diameter.	70 - 100 mm
Maximale stuwdruk	60 kN
Voorbeeld toepassing met dieselmotor	800 pk / 1900 tpm 3:1 keerkoppeling

Complete unit € 16.490,-



Type	P1500-G
Maximaal askoppel	1500 kgm
	14.715 Nm
Schroefas diameter.	80 - 100 mm
Maximale stuwdruk	60 kN
Voorbeeld toepassing met dieselmotor	950 pk / 1900 tpm 3:1 keerkoppeling

Vanaf € 17.670,-



- a) Lagerhuis
- b) Stuwdrukklager
- c) Rubberen blokken
- d) Naaf
- e) Klemring
- f) Homokineet (stuwdrukklagerzijde)
- g) Tussenas
- h) Vetafdichting (ashoes)
- i) Homokineet (keerkoppelingzijde)
- j) Keerkoppeling adapterflens
- k) Schroefas



Bovengenoemde **Python-Drive** units worden compleet geleverd met homokinetische aandrijfas, compleet stuwdrukklager-unit, adapterflens (voor de meest voorkomende 4", 5", 5.75" of 7.25" keerkoppelingflenzen), alle bouten, moeren, stuwdrukrubbers, borgringen en een duidelijke installatiehandleiding.

Ook het maken van speciale uitvoeringen rekenen wij tot onze dagelijkse werkzaamheden. Hieronder enige voorbeelden:

Extra korte P200-T



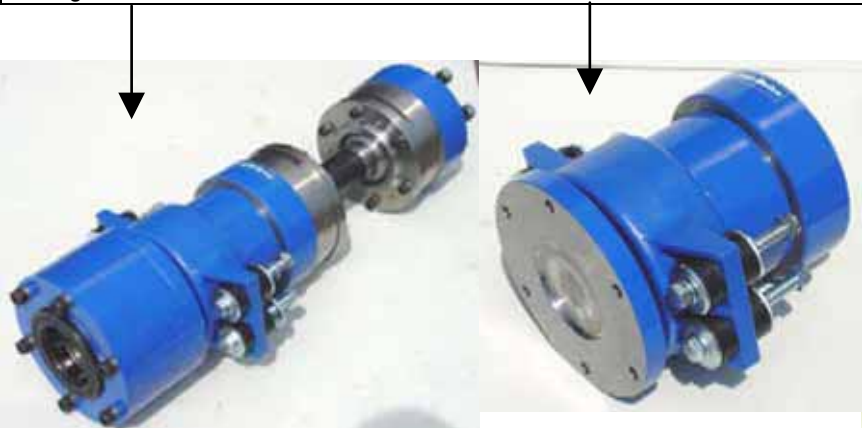
P501-W met remschijf opgebouwd tussen het stuwdrukklager en de homokinetische aandrijfas.



Speciaal op maat gemaakte P350 unit (oud model).



Speciale waterdichte PD-L unit voor een installatie met een Ø 100 mm. schroefas. Hier is aan de achterzijde van het stuwdrukklager een flens gemonteerd. De contraflens die op deze flens gemonteerd wordt, kan gemaakt worden voor zeer grote asdiameters.



Hieronder een korte uitvoering die alleen als stuwdruk-unit gebruikt wordt.



Eerder leverden wij o.a. een aangepast PD-G stuwdrukklager voor rechtstreekse montage op de achterzijde van een waterdicht schot, met een waterdicht uitgevoerde achterzijde.

Python-Drive onderhoudsvrije stuwdruklager-units

De **Python-Drive** unit kan eenvoudig over de schroefas geschoven worden en vervolgens exact op de gewenste plaats gemonteerd worden tussen de schroefasafdichting en de keerkoppeling. Combinatie met een (dubbele) flexibele schroefaskoppeling of cardanas op het uiteinde van schroefas is dan mogelijk. De stuwdruk wordt in de vaarrichting trillingvrij overgebracht op de scheepsromp middels de rubberen blokken. De stuwdruklager-units worden compleet geleverd met klemring, alle bouten en moeren alsmede de genoemde rubberen blokken.

Hieronder enige uitvoeringen:



PD-R

as diam. t/m 30 mm.



PD-K

as diam. t/m 40 mm.



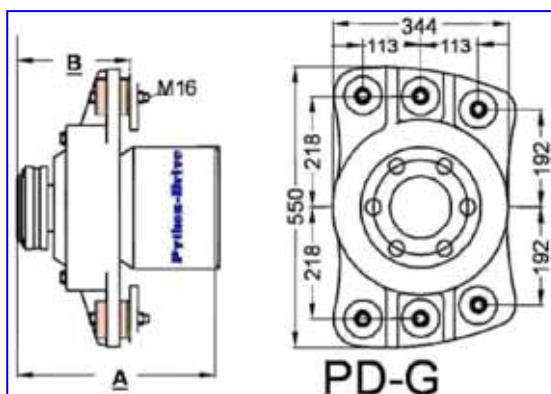
PD-S

as diam. t/m 45 mm.



PD-T

as diam. t/m 60 mm.



In principe zijn de **Python-Drive** units zonder meerprijs leverbaar voor de regulier voorkomende empirische asmaten (in inch), mits binnen de opgegeven minimale en maximale asdiameters. De stuwdruklager-units worden altijd compleet geleverd met bouten, moeren, borgringen en stuwdrukrubbers, die nodig zijn voor de montage in het schip. Voor details aangaande de inbouwmaten verwijzen wij naar de silhouettekeningen van de complete units met identieke lettertoevoeging (-R, -K, -B etc.) en bijbehorende asdiameters.



Losse Python-Drive homokinetische assen

Links: Tekening van het originele ontwerp van de eerste homokinetische koppeling (Eng.: CV Joint, oftewel: constant velocity joint) door Alfred Rzeppa uit 1927. Deze tekening was de basis voor zijn patentaanvraag en daarmee voor de huidige homokinetische koppeling.

De **Python-Drive** homokinetische as werkt op dezelfde wijze; er worden gegarandeerd geen torsietrillingen opgewekt door dit aandrijfsysteem terwijl toch onder alle omstandigheden een constante omloopsnelheid gewaarborgd blijft. De traditioneel in cardanassen optredende oneenparigheid is de **Python-Drive** homokinetische as vreemd. Het koppel wordt door de **Python-Drive** homokinetische as op een constante wijze overgebracht, zelfs wanneer de beide homokineten onder verschillende hoeken hun werk moeten doen.




De **Python-Drive** homokinetische as brengt zelfs bij ongelijke hoeken de krachten beter en gelijkmatiger over dan enige andere wijze van aandrijving.

De **Python-Drive** homokinetische aandrijfassen mogen onder een maximaal totale hoek van 8° (8° per homokinetische koppeling) gemonteerd worden (afhankelijk van model). Het schroefastotaantal mag maximaal 4.500 tpm. bedragen (afhankelijk van model). Zie voor specifieke inbouwcriteria de installatiehandleiding die bij elke unit meegeleverd wordt. **Python-Drive** homokinetische assen zijn ook in andere standaard lengtes leverbaar.



Alle hierboven genoemde waarden zijn voor pleziervaarttoepassingen, voor bedrijfsmatige toepassingen berekenen wij op verzoek graag een passende **Python-Drive** combinatie voor u. Voor correcte montage verwijzen wij naar de meegeleverde installatiehandleiding.

Python-Drive alle modellen op een rij

Type	Complete unit 	Separate onderdelen:			
		Stuwdruklager-unit compleet 	Homokinetische aandrijfjas 	Adapterflenzen Voor de meest voorkomende 4", 5", 5,75" (6") en 7,25" keerkoppelingflenzen	
P30-R	€ 485,-	PD-R € 175,-	P30 € 260,-	€ 50,-	
P60-B	€ 525,-	PD-B € 215,-	P60 € 260,-	€ 50,-	
P60-K	€ 535,-	PD-K € 225,-	P60 € 260,-	€ 50,-	
P80-M	€ 650,-	PD-M € 340,-	P80 € 260,-	€ 50,-	
P80-S	€ 735,-	PD-S € 425,-	P80 € 260,-	€ 50,-	
P110-S	€ 809,-	PD-S € 425,-	P110 € 310,-	€ 74,-	
P110-T	€ 1.039,-	PD-T € 655,-	P110 € 310,-	€ 74,-	
P140-T	€ 1.329,-	PD-T € 655,-	P140 € 600,-	€ 74,-	
P200-T	€ 1.835,-	PD-T (P200) € 740,-	P200 € 960,-	€ 135,-	
P200-Q	€ 2.050,-	PD-Q (P200) € 955,-	P200 € 960,-	€ 135,-	
P200-W	€ 2.325,-	PD-W (P200) € 1.230,-	P200 € 960,-	€ 135,-	
P501-Q	€ 3.240,-	PD-Q (P501) € 1.035,-	P501 € 1.885,-	€ 320,-	
P501-W	€ 3.480,-	PD-W (P501) € 1.275,-	P501 € 1.885,-	€ 320,-	
P501-L	€ 3.850,-	PD-L (P501) € 1.645,-	P501 € 1.885,-	€ 320,-	
P1000-L	€ 9.380,-	PD-L (P1000) € 1.990,-	P1000 € 6.920,-	€ 470,-	
P1000-G	€ 16.490,-	PD-G (P1000) € 9.100,-	P1000 € 6.920,-	€ 470,-	
P1500-G	v/a € 17.670,-	PD-G v/a € 9.200,-	P1500 € 7.840,-	v/a € 630,-	
Verlengde assen		Verlengde assen		Verlengde assen	
P30/60/80 - 250 mm.	€ 260,-	P110 - 500 mm.	€ 365,-	P140 - 500 mm.	€ 695,-
P30/60/80 - 500 mm.	€ 300,-	P110 - 750 mm.	€ 400,-	P140 - 750 mm.	€ 735,-
P30/60/80 - 750 mm.	€ 330,-	P110 - 1000 mm.	€ 425,-	P140 - 1000 mm.	€ 755,-
P30/60/80 - 1000 mm.	€ 350,-				
P200 - 500 mm.	€ 1.050,-	P501 - 490 mm.	€ 2.020,-		
P200 - 1000 mm.	€ 1.105,-	P501 - 990 mm.	€ 2.100,-		
Speciaal op maat gemaakte assen zijn voor alle modellen leverbaar					

Kijk op www.pythondrive.com voor dealeradressen, adressen van importeurs in het buitenland, installatiehandleiding (ook in andere talen) en aanvullende informatie.

Sinds 2009 vindt u op onze website ook een **calculatieprogramma** waarmee u eenvoudig en direct een op alle belangrijke criteria gebaseerd **on-line advies** krijgt.



put your t(h)rust in
Python-Drive

Richtlijnen om het juiste model **Python-Drive** te bepalen:

Alle genoemde waarden zijn voor **pleziervaarttoepassingen**. Voor **bedrijfsmatige toepassingen** berekenen wij op verzoek graag een passende **Python-Drive** combinatie voor u.

Onder pleziervaart wordt verstaan:

Gelimiteerd tot pleziervaartuigen met een planerende romp, met een maximum gebruik van 500 uur per jaar, waarvan niet meer dan 5% van die tijd op vol vermogen, met een gemiddeld gebruik van 90% of minder op vol vermogen. Hieronder vallen niet: bedrijfsvaartuigen, sportvissers -of chartervaartuigen of lange afstand plezierkruisers.

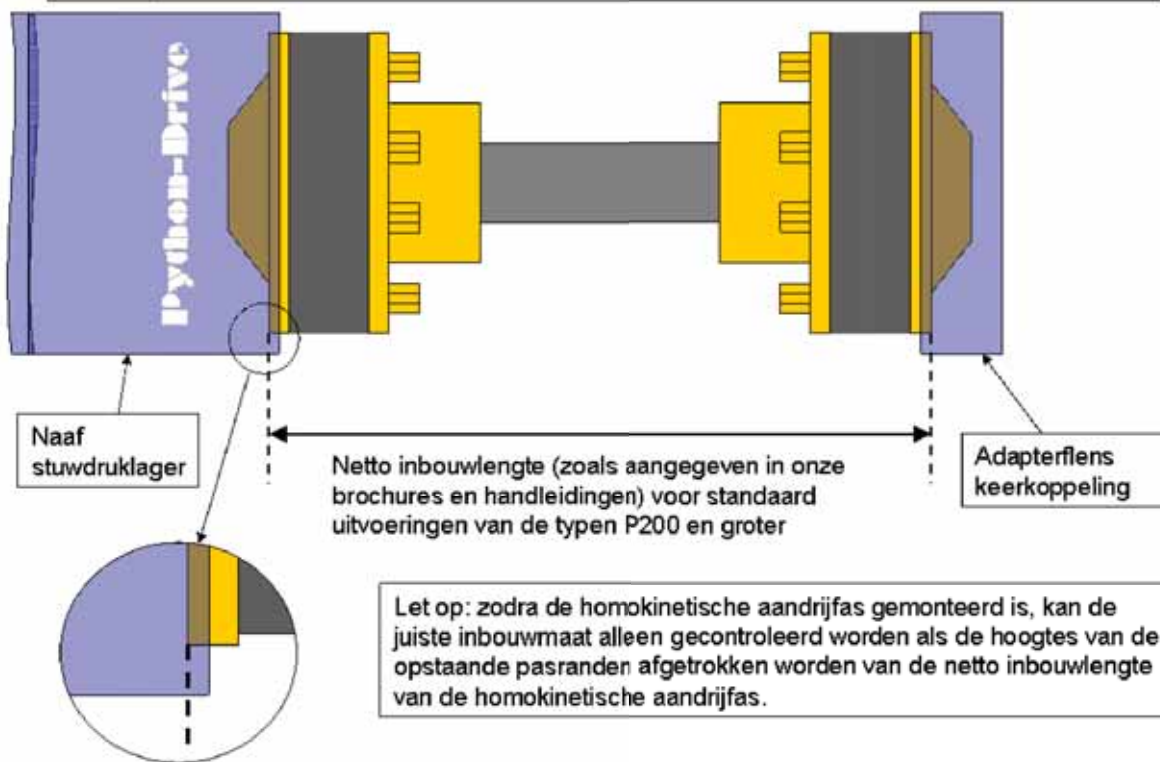
Onder lichte bedrijfsvaart wordt verstaan:

Planerende of semi-verdringende vaartuigen in plezier -of commercieel gebruik moeten beschouwd worden als lichte bedrijfsvaart (dus ook chartervaart), indien het maximum gebruik per jaar minder is dan 1.500 uur en bij beperkt gebruik van vol vermogen met het grootste gedeelte van het gebruik op gedeeltelijk vermogen. Als vuistregel voor de berekening van een **Python-Drive** unit voor lichte bedrijfsmatige toepassingen geldt: er dient een minimaal 40% zwaarder type **Python-Drive** gekozen te worden (dus: aan de hand van het berekende schroefaskoppel + 40%) dient het geschikte model geselecteerd te worden.

ZWARE BEDRIJFSVAART:

Alle verdringende en semi-verdringende vaartuigen in commercieel gebruik moeten aangemerkt worden als zware bedrijfsvaartuigen. In dit type vaartuigen (duw -en sleepboten, veerboten en offshore bevoorradingsschepen etc.) wordt van de **Python-Drive** unit verwacht, dat deze gebruikt wordt op vol vermogen. Toepassingen voor zware bedrijfsvaart worden altijd op aanvraag berekend en geadviseerd.

Bulletin: Meten van inbouw lengtes van **Python-Drive** modellen P200 en groter, waarbij de adapterflens en de stuwdrukagerunit een opstaande buitenpasrand hebben. Dintra Transmissies VOF, augustus 2005



Belangrijk:

De torsieverenigbaarheid van het gehele aandrijfsysteem van motor tot schroef dient zeker gesteld te worden, omdat het veronachtzamen van dergelijke torsietrillingen kan leiden tot schade, zowel aan de motor als aan andere delen van de aandrijflijn. **Python-Drive** accepteert geen verantwoordelijkheid voor schade ontstaan door (onverenigbare) torsietrillingen.

Verregaande oneenparigheid (kortstondig optredende versnellingen en vertragingen van het vliegwiel, die o.a. kunnen ontstaan door opeenvolgende compressie –en arbeidsslagen van de motor bij lage toerentallen) kunnen – indien onvoldoende gedempt door demperplaat en vliegwielgewicht – lawaai vanuit delen van de aandrijflijn veroorzaken. Dit lawaai is een teken dat vroegtijdige slijtage plaatsvindt. Overtuig uzelf ervan dat uw installatie vrij is van oneenparigheid.

De trillingdempers waarop de motor geplaatst wordt dienen correct opgesteld en afgesteld te worden om goed functioneren van de gehele aandrijfinstallatie en behoud van de trillingdempers te waarborgen: fabrikanten van trillingdempers schrijven in het algemeen het volgende voor: a) een beperkte scheefstelling van de draadeinden van de trillingdempers (meestal tussen de 0 en 4°), b) de onderlinge belasting (= indrukking) van de linker en rechter trillingdempers mag bij de ene leverancier in het geheel niet variëren en bij de ander bijvoorbeeld tussen 0 en 1 mm. gemeten vanaf de bovenkant van de oliebeschermkap tot de fundatie waarop de trillingdempers geplaatst zijn en c) de onderzijden van de zijsteunen van de motor moeten zich in de onderste regionen van de draadeinden bevinden, liefst zo laag mogelijk. De vuistregel is dat dit in het onderste 1/3 gedeelte van het draadeind is. Laat u over de specifieke afsteleisen inlichten door de leverancier van uw motor of trillingdempers, dit is niet alleen het behoud van uw trillingdempers, maar geeft ook nog eens de beste trillingdemping en -isolatie!

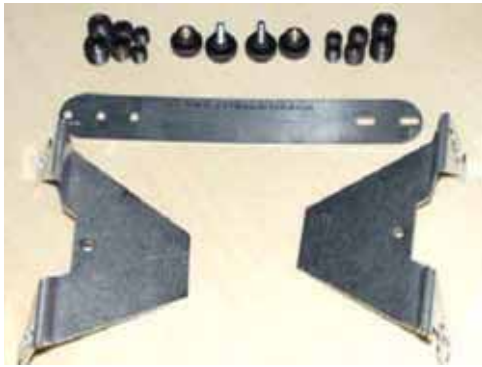
Onbalans van de schroef (asinstallatie) kan leiden tot vervelende trillingen en op termijn tot schade aan delen van de aandrijflijn. Overtuig uzelf ervan, dat de schroefas (installatie) correct is uitgebalanceerd.

Voor correcte montage verwijzen wij naar de meegeleverde installatiehandleiding.

Meetmal

Tegen kostprijs (€ 25,-) leveren wij een RVS meetmal als hulpmiddel bij het inbouwen van uw **Python-Drive** (voor de modellen **P30, P60, P80, P110 en P140** met inbouw lengtes **145, 165, 180 en 195 mm.**)

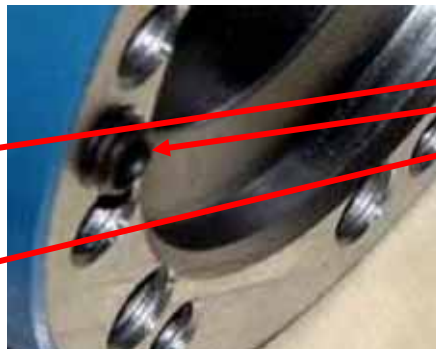
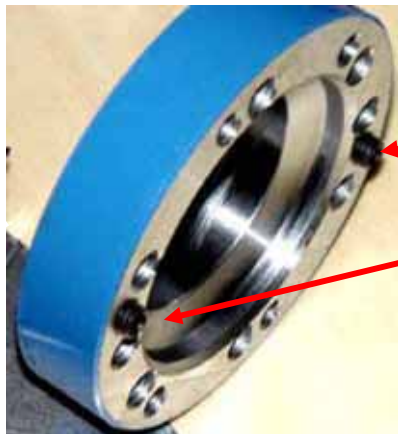
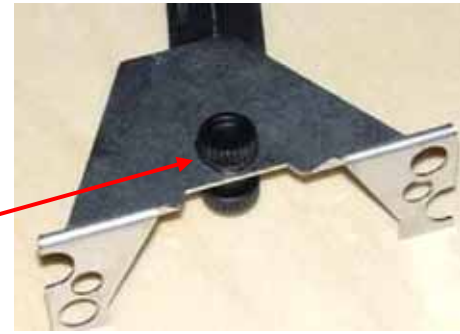
Met de meetmal kunnen de totale inbouwhoek per homokineet en inbouw lengte inclusief tolerantie gecontroleerd worden.



De meetmal-set bevat:

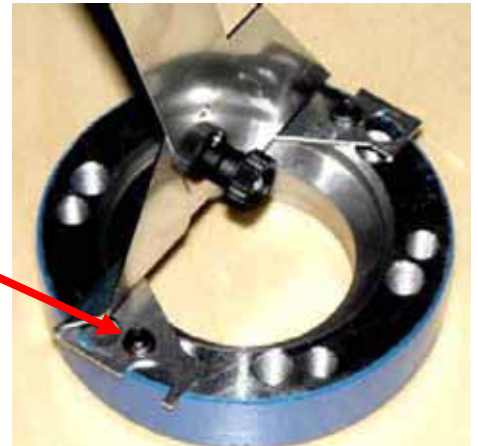
- 4 st. M8 inbusstelschroef
- 4 st. M10 inbusstelschroef
- 4 st. M12 inbusstelschroef
- 2 sets bout/moer met plastic draaiknop
- 2 st. driehoekige meetplaat
- 1 st. tussenstuk
- Handleiding

Bevestig eerst één van de driehoekige platen aan het tussenstuk in het gat dat de lengte van uw aandrijfjas weergeeft.



Schroef daarna, zowel in de adapterflens als in de naaf van het stuwdruklager twee stelschroeven gedeeltelijk in twee tegenover elkaar liggende draadgaten waarin de bouten van de homokineten geschroefd gaan worden.

Plaats één zijde van de meetmal over de stelschroeven.



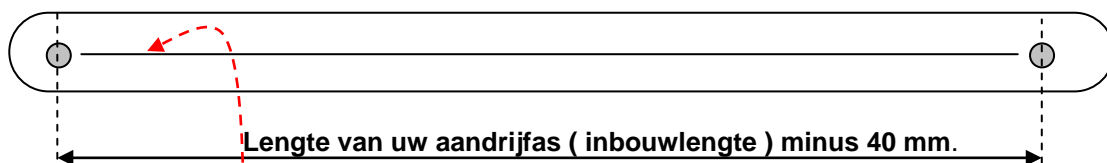
Plaats de tweede driehoek over de stelschroeven aan de andere zijde en bevestig deze met de bout/moer verbinding met de plastic knoppen. De sleufgaten aan de ene zijde van het afstandstuk zorgen voor de tolerantie van +/- 2 mm. in de inbouw lengte van de aandrijfjas.

Mocht er ruimte tussen de meetmal en de flenzen overblijven, dan is de inbouw lengte tussen de flenzen niet correct. Hetzelfde geldt indien het afstandstuk gebogen is en dus onder spanning staat in geplaatste toestand.

Met de meetmal geplaatst tussen de beide flenzen, draai beide flenzen tegelijkertijd in dezelfde richting rond. Zorg er hierbij voor dat de meetmal niet buigt/wringt. Houd tijdens het draaien de hoekindicatoren nauwlettend in de gaten. De grootste hoek die afgelezen wordt tijdens een halve draai is de inbouwhoek per homokineet. Men hoeft dus nooit meer dan een halve slag te draaien om de maximale hoek te kunnen aflezen. Opm.: plaats de homokinetische aandrijfjas volgens de in de handleiding genoemde richtlijnen en verlies daarbij niet uit het oog, dat een minimale hoek van 1,5° per homokineet vereist is. Ook dient gelet te worden op de maximale hoeken in combinatie met het maximale toerental van uw schroefasinstallatie.

TIP Mocht uw aandrijfjas een afwijkende lengte hebben, dan kan met gebruikmaking van een stuk metaal of hout een eigen afstandstuk gemaakt worden, door de volgende handelingen te verrichten: boor aan beide zijden een Ø 4 mm. gat in het afstandstuk en trek een smalle rechte lijn of kras van midden gat naar midden andere gat. De afstand tussen beide gaten dient als volgt gekozen te worden:

Maak uw eigen afstandstuk:



Vergeet niet een smalle lijn te tekenen tussen beide gaten

WWW.PythonDrive.COM



Python-MEGAFLEX

In de afgelopen 17 jaar (vanaf medio 1996) hebben tienduizenden botenbezitters en botenbouwers verspreid over de hele wereld de voordelen ontdekt van onze **Python-Drive** flexibele aandrijfsystemen.

De **Python-Flex** werd in 2007 door Dintra geïntroduceerd (zie pagina 50) voor installaties waar een PTO met hydraulische pomp een belemmering vormt voor plaatsing van een homokinetische aandrijf-as of flexibele koppeling.

Nog flexibeler wordt de aandrijving met een **Python-MEGAFLEX** systeem; waarschijnlijk het meest flexibele systeem dat op de markt verkrijgbaar is voor motoren tot 700 PK.



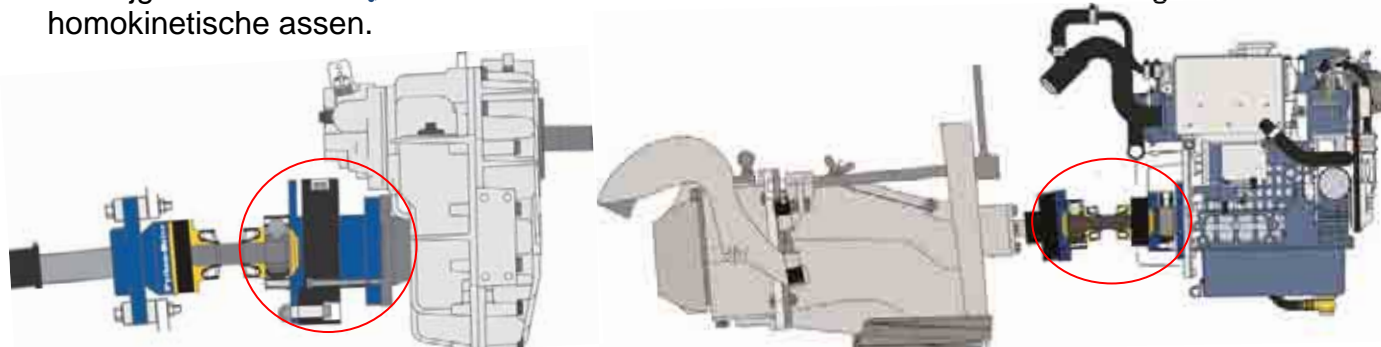
De

Python-MEGAFLEX

bestaat uit een standaard **Python-Drive** systeem gecombineerd met een **Vulkan Megiflex** hoogflexibele schroefkoppeling met geïntegreerde lagers. Complete units voor installaties van 60 tot 2.800 Nm. zijn leverbaar.

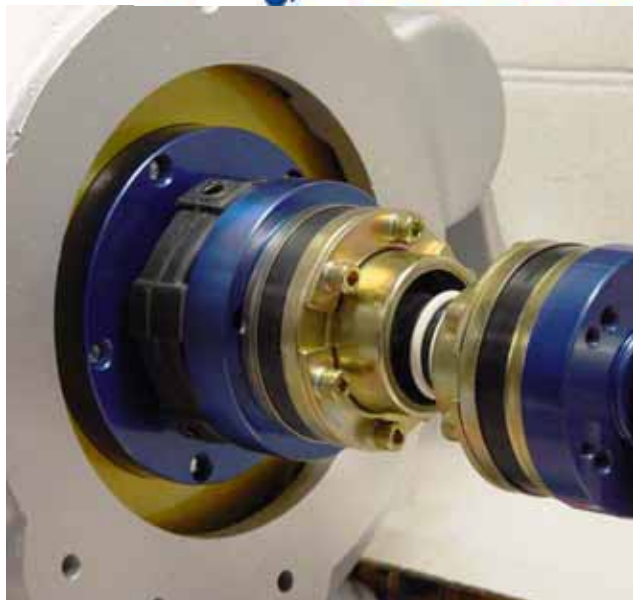
Voordelen:

- Stillere dan enige vergelijkbare schroefkoppeling.
- 'Zachtere' inschakeling van de keerkoppeling.
- Absorptie van aandrijftrillingen door de **Vulkan Megiflex** flexibele koppeling.
- Voorkomt dat hoogfrequente trillingen schade of slijtage veroorzaken aan de aandrijfinstallatie.
- Toepassing van nog zachtere trillingdempers wordt mogelijk.
- Lengtecompensatie door gebruik van de homokinetische aandrijf-as, er wordt dus geen stuwdruk uitgeoefend op de **Megiflex** koppeling.
- Eenvoudige installatie: de unit wordt in drie hoofdcomponenten geleverd, te weten: stuwdrukkamer, homokinetische aandrijf-as en volledig geassembleerde **Vulkan Megiflex** unit met voorgemonteerde adapterflens voor de keerkoppeling.
- Bespaart inbouwtijd omdat de homokinetische aandrijf-as – in tegenstelling tot andere systemen - twee 'scharnierpunten' heeft. Er hoeft dus geen tijdrovend instelwerk verricht te worden!
- Alle installatiematerialen zoals bouten, moeren, rubbers etc. worden meegeleverd.
- Geheel onderhoudsvrij.
- Verkrijgbaar in elke **Python-Drive** combinatie tot 2.800 Nm. ook met langere homokinetische assen.



De voordelen van Python-MEGAFLEX zijn enorm !

Python-MEGAFLEX



Een doorontwikkeling van de voor keerkoppelingen ontwikkelde **Python-MEGAFLEX** is een unit die direct op het vliegwiel gemonteerd kan worden, bijvoorbeeld voor jet-aandrijvingen.

Hierdoor kan fors bespaard worden op dure lager-ondersteunde demperplaten of adapterstukken met lagers die aan het vliegwielhuis gemonteerd dienen te worden en die normaliter noodzakelijk zijn om een homokinetische aandrijf-as of cardanas aan te kunnen sluiten.

Indien een **Python-MEGAFLEX** gemonteerd wordt, is geen vliegwielhuis nodig en zijn er vrijwel geen grenzen aan de soorten leverbare vliegwieladapters.

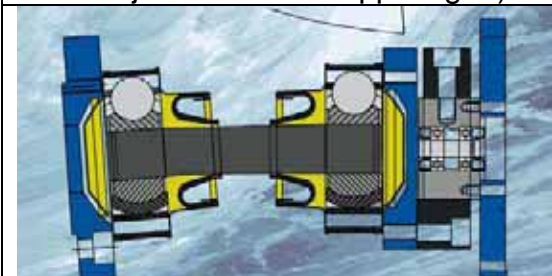
Leverbaar voor alle **Python-Drive** homokinetische aandrijfassen en ook voor cardanassen.

Een derde versie **Python-MEGAFLEX** is momenteel nog in ontwikkeling. Dit is een product waarbij – in combinatie met de bekende stuwdrucklagers van **Python-Drive** – met een dubbele **Megiflex** rubberen schroefaskoppeling het motorgeweld doorgegeven wordt aan de schroefas. Speciaal aan deze serie is de tussenas met ruime lengtecompensatie (schuifstuk) en geïntegreerde centrerende lagers, die de levensduur van de rubberen koppelingen aanzienlijk vergroot.

Leverbare typen

Units voor vliegwielmontage (voor bijvoorbeeld jet-aandrijvingen en vrijstaande keerkoppelingen).

Complete hoogflexibele units voor het absorberen van trillingen (voor montage achter een keerkoppeling).



Type	Max. koppel in kgm.	Max. koppel in Nm.	Combinatie Python-Drive aandrijf-as	Type	Max. koppel in kgm.	Max. koppel in Nm.	Python-Drive aandrijf-as	Python-Drive stuwdruckunit
PX9	9	88	P30	PX9-R	9	88	P30	PD-R
PX13	14	137	P30	PX13-R	14	137	P30	PD-R
PX28	28	275	P30	PX28-R	28	275	P30	PD-R
PX38	39	380	P60	PX38-K	39	380	P60	PD-K
PX45	45	441	P60	PX45-K	45	441	P60	PD-K
PX65	68	667	P80	PX65-S	68	667	P80	PD-S
PX90	90	883	P110	PX90-S	90	883	P110	PD-S
PX155	160	1570	P200	PX90-T	90	883	P110	PD-T
PX285	285	2795	P501	PX155-T	160	1570	P200	PD-T
				PX285-Q	285	2795	P501	PD-Q

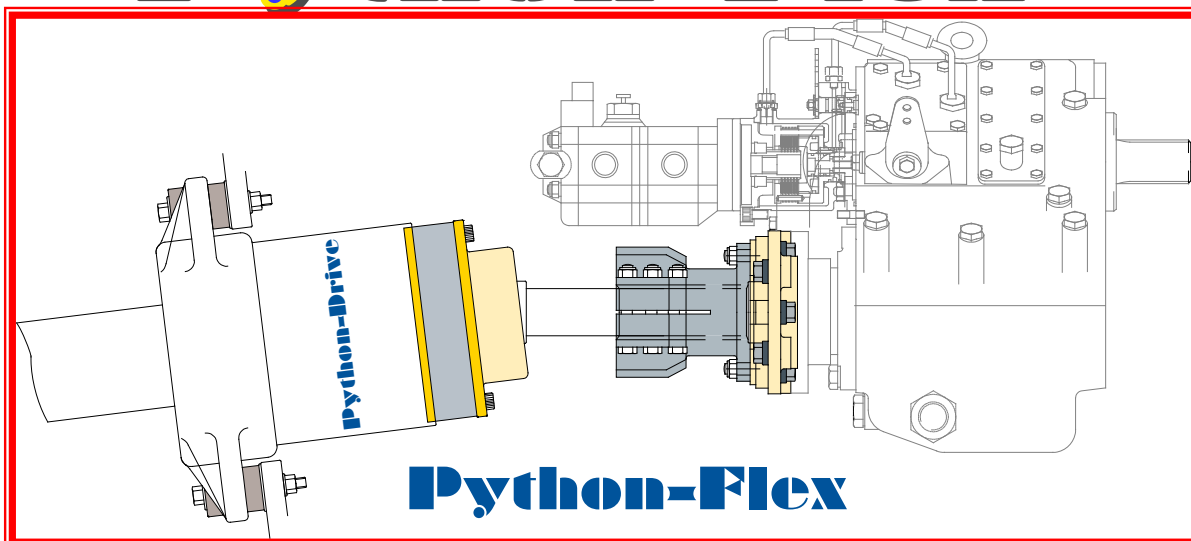
Vanwege de grote verscheidenheid aan uitvoeringen kunnen prijzen alleen op aanvraag verstrekt worden.

Weer een product van **Python-Drive®**

2013

49

Python-Flex



Ruimteproblemen ivm. PTO en hydropomp of met de oliepompe van de keerkoppeling ?

Met de huidige vraag naar hydraulische power voor de aandrijving van o.a. boegschroeven en stabilisatoren is men voor de montage van de hiervoor noodzakelijke hydropomp vaak aangewezen op een PTO die aan de achterzijde van de keerkoppeling gemonteerd wordt. Mede omdat de hydropompen alsmar zwaarder en daarmee groter lijken te moeten worden, wordt de beschikbare ruimte voor een homokinetische aandrijf-as of flexibele schroefaskoppeling aan de keerkoppelingflens – zeker als het een rubberen koppeling betreft – zeer beperkt.

Dé oplossing voor dit probleem is de Python-Flex

De basis van dit aandrijfsysteem is een combinatie van een **R&D** flexibele schroefaskoppeling en een homokineet op één as.

De voordelen:

- Trillingen worden geabsorbeerd door de flexibele schroefaskoppeling die tijdens gebruik ook nog eens een (kleine) hoek mag maken (zie hiervoor pag. 28 - 30 van deze catalogus).
- De lengte van de combinatie-as is variabel door gebruikmaking van een klemkoppeling op de tussenas die pas tijdens montage op de juiste maat gezet/gemaakt hoeft te worden.
- Maakt een kostbare adapter op de keerkoppelingflens, die gevaarlijke afwijkingen in de installatie kunnen veroorzaken overbodig.
- Door de werking van de homokineet kan de motor ook in lengterichting vrijelijk bewegen.
- Homokinetische koppeling die de motor in zekere mate toestaat vrijelijk te bewegen.
- Levering met onderhoudsvrij gecombineerd stuwdruklager waarbij de stuwdruk middels de ophangrubbers 'zacht' wordt doorgegeven.
- Zowel de **R&D** flexibele schroefaskoppeling als de **Python-Drive** homokinetische koppeling bewijzen al jarenlang hun betrouwbaarheid in installaties over de hele wereld.
- Leverbaar met tussenassen van meer dan 1.000 mm. lang.
- Eenvoudig te installeren én periodieke controles uit te voeren.



Vanwege de grote verscheidenheid aan uitvoeringen kunnen prijzen alleen op aanvraag verstrekt worden.

Flexible Coupling Technology



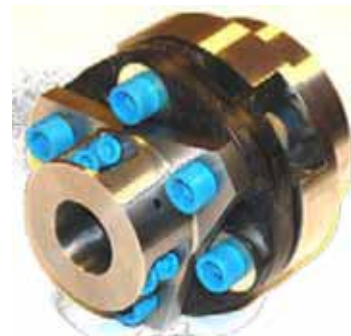
Nieuw !

**tot 3° hoek
tot 6.500 tpm.
zeer flexibel
slimme klemkoppeling
vrijwel onverwoestbaar !**



BLUE-Line flexibele schroefaskoppelingen hebben de volgende eigenschappen:

- + Hoogflexibele schroefaskoppelingen die trillingen en resonanties elimineren
- + Het vermogen wordt overgebracht door bundels Kevlar draden die om de interne koppelbussen in de flexibele koppeling gewonden zijn
- + Afhankelijk van model tot 3° continu hoek mogelijk !
- + Leverbaar voor koppels tot 2.000 Nm (hogere koppels op aanvraag)
- + Toepasbaar voor (schroefas)installaties tot 6.500 tpm.
- + Compenseert axiale- en radiale verschillen tussen motor/keerkoppeling en schroefas en is zelfcenterend
- + Zeer korte inbouw lengte
- + Is geschikt om de volledige stuwdruk van de schroef over te brengen
- + Lengtevariatie tot +/- 2 mm
- + Zeer eenvoudige installatie door deelbare klemkoppeling
- + Door de relatief kleine buitendiameter kan deze **BLUE-Line** koppeling vrijwel overal ingebouwd worden en is er geen extreme boordeknoop nodig
- + De rubberen mantel beschermt de Kevlar dradenbundels
- + Leverbaar voor schroefassen van Ø 20 – 70 mm.
- + Ideaal als aandrijving tussen vliegwiel en bijvoorbeeld een waterjet
- + Het maximum statisch koppel is gemiddeld het 8- tot 10-voudige van het max. koppel. Het 'breekpunt' ligt zelfs nog veel hoger!



BLUE-Line Flexible Coupling Technology

De **BLUE-Line** serie flexibele koppelingen vormen de basis van een nieuwe ontwikkeling waarmee Dintra begonnen is, namelijk de combinatie van twee **BLUE-Line** schroefkoppelingen met een flexibel opgehangen stuwdruklager. Deze nieuwe serie zal gedurende 2012 en 2013 gefaseerd worden toegevoegd aan ons leveringsprogramma.

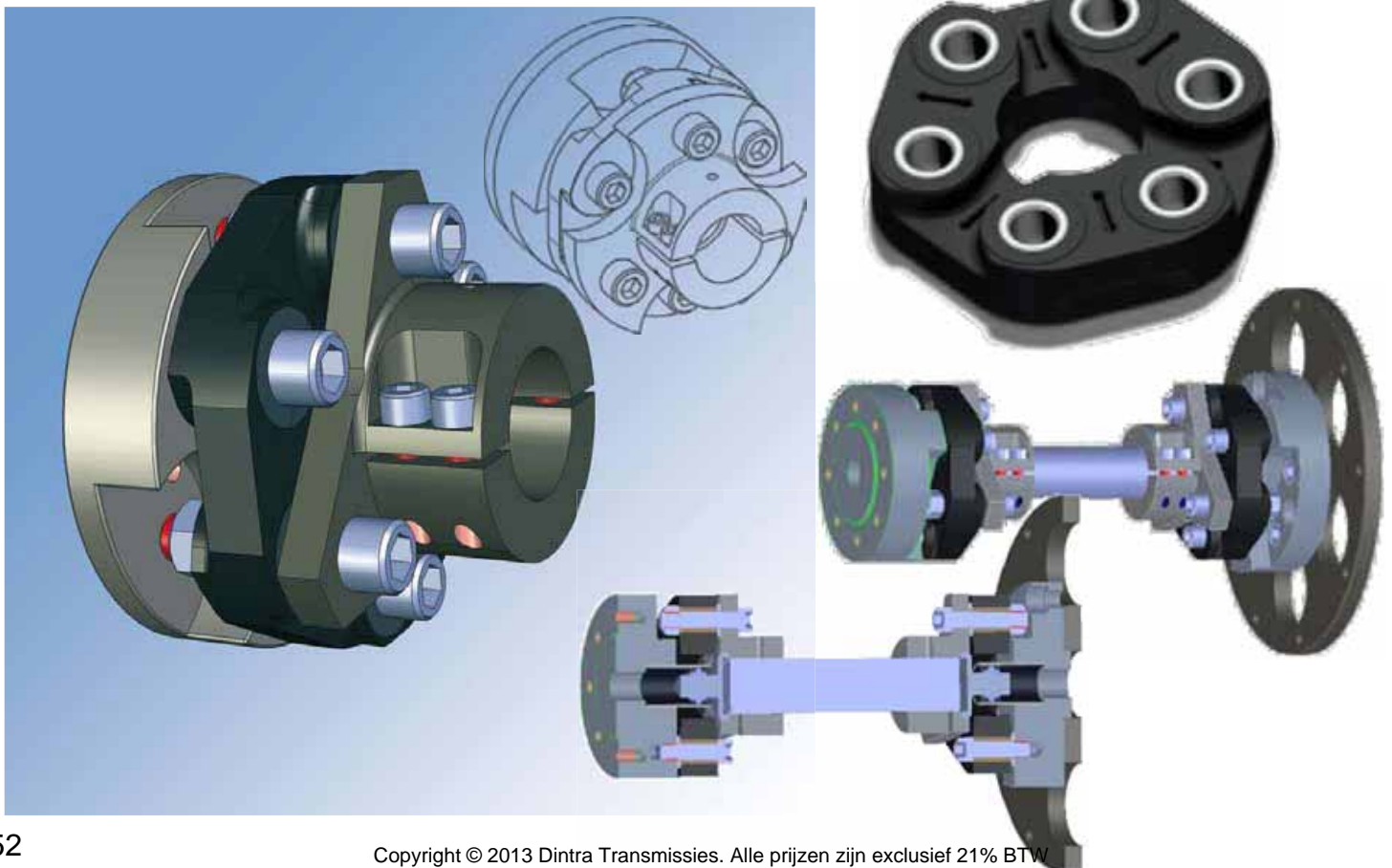
Momenteel zijn al wel specials leverbaar, waarmee we het afgelopen jaar al goede ervaringen hebben opgedaan.

De nu leverbare serie **BLUE-Line** flexibele schroefkoppelingen bestaat uit de volgende modellen:

Model	Maximum koppel in Nm	Buitendiameter flexibele koppeling in mm.	Inbouwlengte in mm.	Lengte van klemkoppeling in mm.	Voor schroefas diameter Ø mm.	Maximale hoek in °	Maximaal toerental in tpm.
S-serie	100	104	20	40	20 - 30	3°	3.600
38	260	115	27	50	25 - 38	3°	6.500
42	420	132	35	50	25 - 40	3°	6.000
60	740	162	44	58	30 - 50	2°	6.000
70	1.120	195	39	58	30 - 70	2°	6.000
98	2.000	237	43	60	40 - 70	2°	4.000

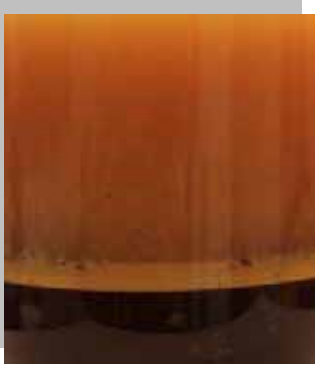
Leverbaar op aanvraag: op maat gemaakte boordenknopen, adapterflenzen voor bijna alle merken en modellen keerkoppelingen, systemen met dubbele flexibele koppelingen en combinaties met stuwdruklagers

Het kleinste model is de **BLUE-Line S**. Dit model is speciaal ontwikkeld voor vermogens tot 100 Nm wat in de praktijk neerkomt op installaties tot ongeveer 25 pk (zie hiervoor ook de calculatiemethode voor schroefkoppels op pagina 38). De **BLUE-Line S** is leverbaar voor standaard 4" ZF, Hurth, Technodrive, PRM en voor 4" Yanmar keerkoppelingen. De introductieprijs voor deze complete unit, dus inclusief klemkoppeling, flexibele koppeling adapterflens en de benodigde bevestigingsmaterialen bedraagt **€210,-**. Prijzen voor de grotere modellen, voor combinaties en voor versies met (RVS) klemkoppeling en (RVS) adapterflens op aanvraag.





Brandstofseparator voor diesel, benzine en kerosine

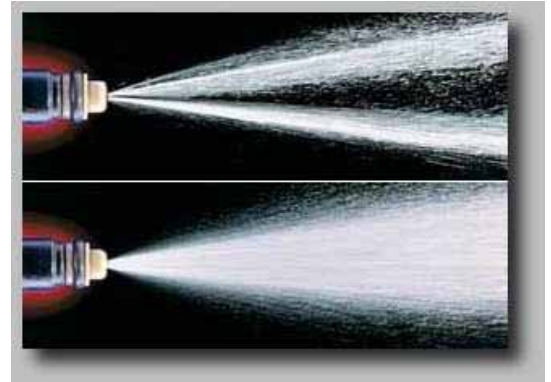


Dieselbrandstof is van oorsprong organisch en daarom een voedingsbodem voor bacteriën, gisten en schimmels.

Onder meer door toevoeging van steeds hogere percentages van hygroscopische (= wateropnemende) biobrandstoffen aan de tegenwoordige dieselbrandstof (in 2012 al 7%), komt steeds vaker ernstige verontreiniging voor in de vorm van bacteriën (strengen) en residuen.

De bacteriën leven en floreren op de scheidingslijn tussen het water onderin de tank en de dieselbrandstof. De bacterie onttrekt zuurstof aan het water en zijn voedsel en koolwaterstoffen uit de brandstof erboven. Afgestorven bacteriën en het afval dat de bacteriën produceren, bezinken op de bodem van de tank als residu, ofwel 'sludge'. Dit residu bevat o.m. salpeterzuur en veroorzaakt corrosie in de tank en het brandstofsysteem.

Tegelijkertijd is de kwaliteit van de brandstof vooral voor commonrail dieselmotoren van steeds groter belang, omdat bij verontreiniging van de brandstof in een mum van tijd ernstige motorschade op kan treden door slecht werkende injectoren die een verstoorde brandstofnevel produceren.



Gebroken zuigers

Doordat deze brandstofnevel ook de zuigers van de commonrail motor dient te koelen, raken de zuigers oververhit. Gaten in de zuigers, of zelfs gebroken zuigers kunnen het gevolg zijn.

Bij voorkamer diesels stroomt tot wel 90% van de uit de tank gepompte brandstof weer terug in de tank. Bij commonrail motoren is dat percentage zelfs nog hoger, omdat de brandstof ook gebruikt wordt om de dieselinjectoren te koelen. De brandstof die retour gepompt wordt naar de tank, kan temperaturen tot wel 60°C bereiken, waardoor de temperatuur in de brandstoftank behoorlijk op kan lopen. Juist deze temperatuur is, samen met de in de tank aanwezige voeding en zuurstof, de ideale voedingsbodem voor de bacteriën, waardoor het bacterieaantal iedere 20 minuten verdubbelt! En zo is deze negatieve kringloop compleet!

De bacteriën vormen groepen (bacteriekoloniën) die als slijmerige draden of strengen zichtbaar zijn en die de oorzaak van veel ellende kunnen zijn. De bacteriën verstopen binnen korte tijd de brandstoffilters en gaan deels door het brandstoffilter heen. Als zo'n bacteriegroep (streng) de brandstofinjector bereikt, zal deze slecht gaan functioneren of in het geheel niet meer. Dit heeft direct motorschade en productieverlies tot gevolg.

Volgens scheepvaartverzekeraar LOYDS veroorzaakt slechte, verontreinigde brandstof zelfs 90% van alle storingen en schades aan motoren! Er is dus veel te winnen bij goede filtratie/afscheiding.

Oplossingen

Optie 1: Er bestaan chemische behandelingen voor dieselbrandstof die ongeveer 25 – 50% van alle bacteriesoorten welke in de brandstof voorkomen kunnen doden. De bacteriën die zo'n behandeling overleven, zijn resistent geworden voor dit chemische middel. Bij elke volgende behandeling zal het resultaat dan ook steeds verder afnemen.

Optie 2: De





Monster
dieselbrandstof
met vergevorderde
bacteriële groei



Eigenschappen Micro-Separator :

- Testen laten zien dat wel **99,99%** van het vrije water uit de brandstof gehaald wordt.
- Vangt alle bacteriestrengen op en verzamelt die onderin de separator, waarmee voorkomen wordt dat die in het motorfilter of de motor terechtkomen.
- Verwijdert vervuilde partikels tot een deeltjesgrootte van 75 µm (micron).
- Geen bewegende delen.
- Eenmaal gemonteerd gaat de separator een (motor)leven lang mee (u krijgt 5 jaar garantie!).
- Geen inzetfilters die vervangen moeten worden.
- Haalt tevens zand en roestdelen uit de brandstof en beschermt ook daardoor de motor.
- De brandstoftank wordt met gereinigde brandstof gespoeld, waardoor de conditie van de brandstof en die van de tankwand verbeteren.

Het benodigde onderhoud blijft beperkt tot het periodiek aftappen van het separatorhuis, om zo de 'sludge' (= bacteriestrengen en andere verontreiniging) te verwijderen.
Uit vele praktijksituaties is gebleken dat het voldoende is om dit bij iedere service-interval te doen.

Het systeem bewijst in deze vorm in de USA al ruim 12 jaar zijn goede werking. Onder meer de Amerikaanse kustwacht en militaire voertuigen gebruiken deze separator met bijzonder goede resultaten.

Hoe werkt de Micro-Separator?

De Micro-Separator maakt gebruik van een reinigingsproces dat is gebaseerd op twee bekende scheidingprincipes: centrifugale kracht en coalescentie; eerst wordt de instromende brandstof in een roterende beweging naar het onderste compartiment gevoerd. In deze reinigingsfase remt de vloeistofstroom sterk af en worden waterdruppels en zwaardere deeltjes zonder emulsievorming van elkaar gescheiden. De afgescheiden verontreinigingen en het water verzamelen zich op de bodem van de separator totdat die afgetapt worden.

In de tweede reinigingsfase stroomt de brandstof door de gepatenteerde, "coalescor" (dit zijn keramische geleidingsplaten/schijven) waarbij eventuele achtergebleven waterdeeltjes zich verenigen tot grotere deeltjes en samen met de laatste sporen vuil geconcentreerd en afgescheiden worden.

De aldus gereinigde brandstof geeft in de motor een snellere ontsteking en een betere verbranding en verhoogt de efficiency, het vermogen en de betrouwbaarheid van de motor. De Micro-Separator wordt tussen de brandstoftank en het brandstoffilter gemonteerd en is daardoor dus de eerste lijn van defensie, die als eerste met de vijanden van het brandstofsysteem te maken krijgt.

Symptomen die er op duiden dat het plaatsen van een Micro-Separator noodzakelijk is:
Dieselolie verspreidt zwavellucht (geur van rotte eieren), brandstof is donker van kleur, brandstof is troebel en slijmerig, motor reageert traag op commando's, roestvorming in de brandstoftank en andere componenten en/of verstopping van filters en het brandstofsysteem.

de nieuwe MFC-50



de MFC-50 wordt geleverd met slangtulen voor Ø 8 mm. brandstofslang

MFC-110



MFC-750



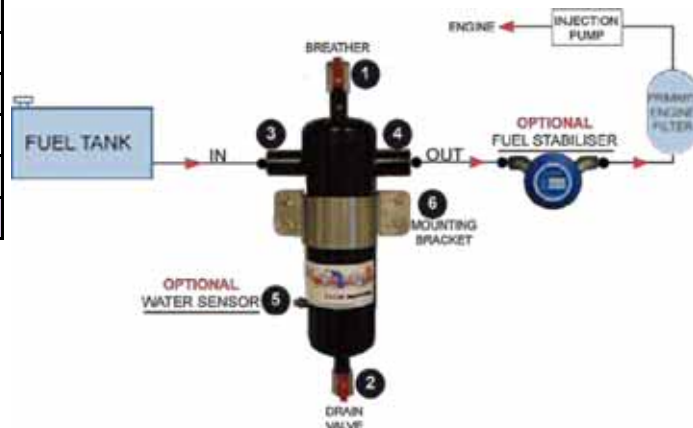
Modellen MFC-110 en groter worden geleverd met binnendraad-aansluitingen voor de brandstofleiding

Alle Micro-Separator units worden geleverd met 5 jaar garantie !

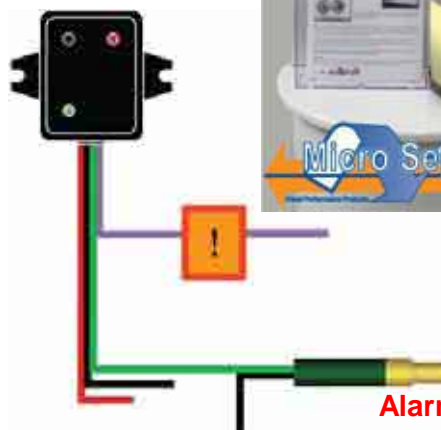
Selectietabel brandstofpurifiers


Type	aansluiting	geschikte magneetstabilisator	flow in liter/uur	buislengte in mm. zonder kranen	diameter Ø in mm.	gewicht in kg.	voor voorkamer diesel max. PK	voor commonrail diesel max. PK	max. tankinhoud in ltr.	De modelkeuze wordt bepaald aan de hand van een aantal factoren: volume van de tank (en daarmee de mogelijke hoeveelheid vervuiling) de opvangcapaciteit van de Micro-Separator, de doorstroomcapaciteit van de Micro-Separator en die van de brandstofmagneet:
MFC-50	1/4"	geen	100	150	76	1,5	1 - 80	1 - 50	300	Met alarmsensor bij tankinhoud tot 500 ltr.)
MFC-50	1/4"	MFS-110	50	150	76	1,5	1 - 80	1 - 50	300	Let op de maximale flow (verbruik incl. koel- en restbrandstof bij moderne motoren)
MFC-110	1/2"	geen	750	305	76	2,5	175	100	500	Met alarmsensor bij tankinhoud tot 1.000 ltr.)
MFC-110	1/2"	MFS-110	110	305	76	2,5	175	100	500	Let op de maximale flow (verbruik incl. koel- en restbrandstof bij moderne motoren)
MFC-750	3/4"	geen	2.700	390	120	7	400	250	1000	Met alarmsensor bij tankinhoud tot 1.500 ltr.)
MFC-750	3/4"	MFS-750	750	390	120	7	400	250	1000	Let op de maximale flow (verbruik incl. koel- en restbrandstof bij moderne motoren)
MFC-750	3/4"	MFS-1900	1.900	390	120	7	500	325	1000	Met alarmsensor bij tankinhoud tot 1.500 ltr.)
MFC-1900	1"	geen	3.600	570	135	13	600	400	3000	Met alarmsensor bij tankinhoud tot 4.000 ltr.)
MFC-1900	1"	MFS-1900	1.900	570	135	13	600	400	3000	Let op de maximale flow (verbruik incl. koel- en restbrandstof bij moderne motoren)
MFC-5600	2"	Geen	9.000	660	190	24	*	*		
MFC-5600	2"	MFS-5600	5.600	660	190	24	*	*		
MFC-5600	2"	geen	9.000	660	190	24	*	*		
MFC-9000	2"	geen	12.500	900	190	34	*	*		
MFC-12000	2"	geen	17.500	1.400	190	40	*	*		

* Vermogens worden per installatie berekend en geadviseerd



Één van onze demo-units waarmee de werking van de Micro-Separator op beurzen getoond wordt



		
Prijslijst		per stuk
Micro-Separator type MFC-50	€	224,--
Micro-Separator type MFC-110	€	375,--
Micro-Separator type MFC-750	€	554,--
Micro-Separator type MFC-1900	€	845,--
Micro-Separator type MFC-5600	€	1.450,--
Micro-Separator type MFC-9000	€	1.650,--
Micro-Separator type MFC-12000	€	2.500,--
Micro Separator alarmkit watersensor	€	65,--
Fuel-Stabiliser MFS-110 tot 110 ltr/uur	€	225,--
Fuel-Stabiliser MFS-750 tot 750 ltr/uur	€	293,--
Fuel Stabiliser MFS-1900 tot 1.900 ltr/uur	€	795,--
Fuel Stabiliser MFS-5600 tot 5.600 ltr/uur	€	2.950,--
Grotere modellen op aanvraag leverbaar.		

Alarmkit / watersensor, universeel voor 6 t/m 24 Volt met bekabeling, rechtstreeks aan te sluiten op de Micro-Separator.

Fuel-Stabiliser

Brandstofmagneten



Brandstofmagneten en de werking ervan zijn al langere tijd een controversieel onderwerp. De reden hiervoor is het 'Tel-sell' gehalte van aanbieders van dit soort producten, die zelfs nu nog claimen dat de moleculen in de brandstof door de magneet opgedragen worden om in colonne naar de motor te marcheren, waardoor er een 'enorme' brandstofbesparing zou optreden. De zin en onzin van deze beweringen wordt tegenwoordig uitgebreid op diverse media besproken.

Wat is het echte verhaal achter brandstofmagneten?

Fuel Stabiliser brandstofmagneten zorgen voor het stabiliseren van de dieselbrandstof en het verstoren van de celwand van de bacterie en wel op de volgende wijze:

1. Het stabiliseren van de dieselbrandstof.

Dieselbrandstof is van nature instabiel en valt na verloop van tijd uiteen in de oorspronkelijke basiselementen. Deze instabiliteit van de dieselbrandstof wordt veroorzaakt door natuurlijke veroudering en door zuren die door de bacteriën afgescheiden worden. Eén van deze basiselementen wordt na verloop van tijd zichtbaar op de bodem van de brandstoftank als zwarte deeltjes. Dit zijn asfaltdeeltjes en die zijn nou juist essentieel onderdeel van de dieselbrandstof. Door de brandstof door het zeer sterke magnetische veld van de Fuel-Stabiliser te laten stromen wordt de dieselbrandstof gestabiliseerd. Hierdoor wordt voorkomen dat de brandstof desintegreert en wordt een betere verbranding in de motor bereikt.

2. Het verstoren van de celwand van de bacterie.

De celwand bestaat uit fosfolipiden. Deze celwand heeft 2 functies, te weten:

- Het beschermen van het inwendige van de cel.
- Het van elkaar gescheiden houden van het intercellulaire en extracellulaire zout, waaruit de celwand bestaat.

Indien de celwand in het sterke magnetische veld van de Fuel-Stabiliser terecht komt, wordt de celwand beschadigd door opwekking van elektriciteit in de zouten. Omdat de bacterie hierdoor niet langer via de celwand de zuurgraad (PH waarde) kan reguleren is deze ten dode opgeschreven.

Het gevolg is dan ook dat de bacteriën geen kolonies meer kunnen vormen.



De hersteltijd van de beschadigde celwand van een bacterie is ca. 26 dagen. Binnen die 26 dagen krijgt de bacterie geen kans om kolonies te vormen. In veel gevallen is de bacterie dan al diverse malen langs de injectoren van de motor gekomen met daarbij een gereede kans dat de bacterie al verbrand is.

Indien nog levende bacteriën kolonies kunnen vormen worden deze kolonies door de Micro-Separator van de dieselbrandstof afgescheiden en opgevangen.

Fuel Stabiliser brandstofmagneten

Type	Aansluiting BSP binnendraad	Flow in Liter/ uur	afmetingen	gewicht
MFS-110	3/8"	110	90 x 90 x 35 mm	1,25 kg
MFS-750	1/2"	750	100 x 100 x 45 mm	1,75 kg
MFS-1900	1"	1.900	Ø 150 x 62 mm	2,5 kg
MFS-5600	2"	5.600	Ø 230 x 90 mm	5 kg

Het enige dat telt voor een goede werking is de totale veldsterkte van de magneet (of magneten). Deze sterkte wordt uitgedrukt in Tesla, de eenheid van magnetische veldsterkte. Bijvoorbeeld: een magneet van 1 Tesla is net zo effectief als 4 magneten van 0,25 Tesla.

Brandstofmagneten dienen altijd te worden geïnstalleerd met een waterseparator, omdat anders het uiteindelijke resultaat nooit optimaal zal zijn.



Advanced Diesel Purification Mobile tank cleaning system

Reinigt vervuilde brandstof en tank en voorkomt dat uw kostbare brandstof als chemisch afval verwerkt moet worden! Vervuiling van brandstof door bacteriegroei, water, roest en andere partikels zoals zand etc. is niet langer een probleem met de mobiele Micro-Separator.

De mobiele Micro-Separator maakt korte metten met vuil, water en bacteriën door de vervuiling af te scheiden van de brandstof en stopt zelfs de moleculaire afbraak van diesel.

Capaciteit: **tot 1.000 liter per uur.**
Brandstofreiniging in 3 stages:

- 1) Micro-Separator model MFC-750
- 2) Magneet-Stabilisator met bacteriecontrole
- 3) Filtratie van brandstof tot 25 µm

Het mobiele  tank cleaning system wordt geleverd met twee flexibele slangen, elk met een lengte van 3 meter per stuk. Er zijn diverse versies leverbaar: een verrijdbare (zie foto) en een versie voor muurmontage.

De unit is voorzien van een kogelkraan onderaan de Micro-Separator om water, vuil en bacteriën af te tappen. Een ingebouwd alarm schakelt de pomp uit als de eindfilters verstopt raken. De eindfilters zijn voorzien van een indicator die de conditie van het filter laat zien. De behuizing van de unit is gepoedercoat.

Afmetingen: L X W X H = 40 x 40 x 80 cm. (excl. hendels)
Elektrische aansluitwaarde: 230 Volt/ 750 Watt. Gewicht ca. 60 kg,

Prijs mobiele unit type MTU-1000 (1.000 ltr./uur)	€ 4.500,--
Prijs mobiele unit type MTU-1000E (1.000 ltr./uur met electronische bewaking)	€ 5.310,--
Prijs MTU-1000 voor wandmontage	€ 4.450,--
Huurprijs per dag	€ 250,--



Hierboven van links naar rechts: 2 monsters van vervuilde diesel en de derde: schone diesel terug de tank in.



Tank Conditioning Unit

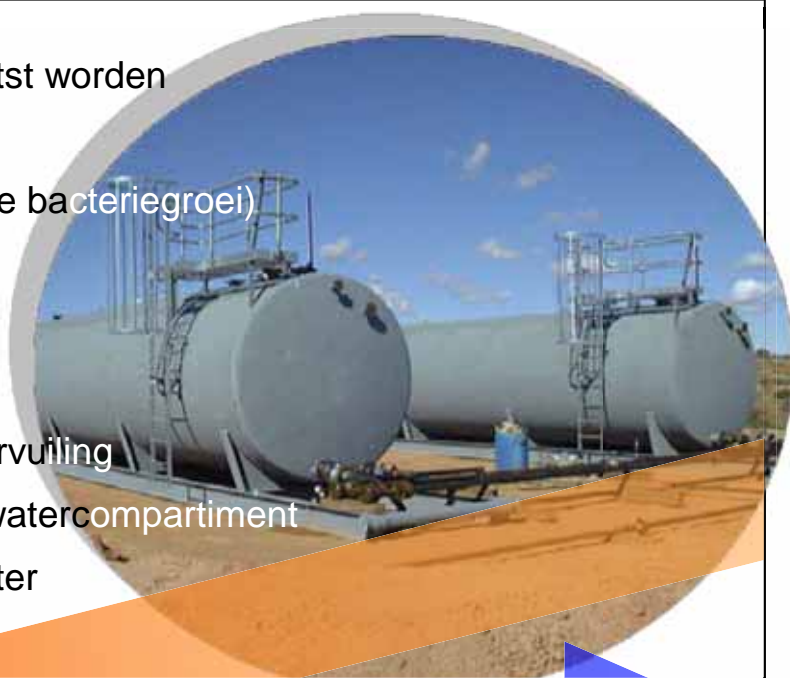
Houdt uw brandstoftank permanent in goede conditie!

De hedendaagse problematiek met dieselbrandstof wordt voornamelijk veroorzaakt door verontreiniging met water en de mede daardoor veroorzaakte bacteriële besmetting.

De Micro-Separator Tank Conditioning Unit houdt de brandstof in voorraadtanks permanent in goede conditie door de brandstof in voorgeprogrammeerde cycli te behandelen en te reinigen

Specificaties:

- ✓ Stand alone unit, kan overal geplaatst worden
- ✓ Ingebouwde Micro-Separator
- ✓ Ingebouwde Fuel-Stabiliser (stopt de bacteriegroei)
- ✓ Ingebouwd spin-on filter 10 micron
- ✓ PLC besturing
- ✓ Detectie en alarmering bij lekkage
- ✓ Indicator met bewaking voor filtervervuiling
- ✓ Micro-Separator bewaking van vuilwatercompartiment
- ✓ Leverbaar voor tanks tot 100.000 liter
- ✓ Spatwaterdichte kast



Optioneel:
GSM module voor storingmelding

Afmetingen TCU-25 en TCU-50

(voor tanks tot 25.000 en 50.000 liter inhoud) LXBXH: 600X400X600 mm.

Afmetingen TCU 50 en TCU 100 (voor 50.000 en 100.000 liter tanks) op aanvraag

De **TCU 50** zonder GSM optie kost **€7.350,-**

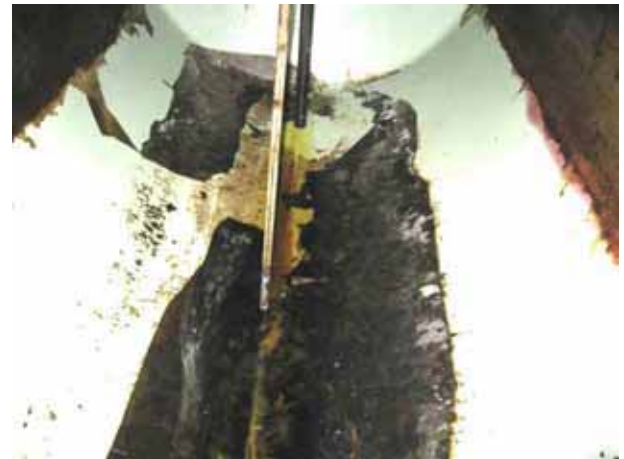
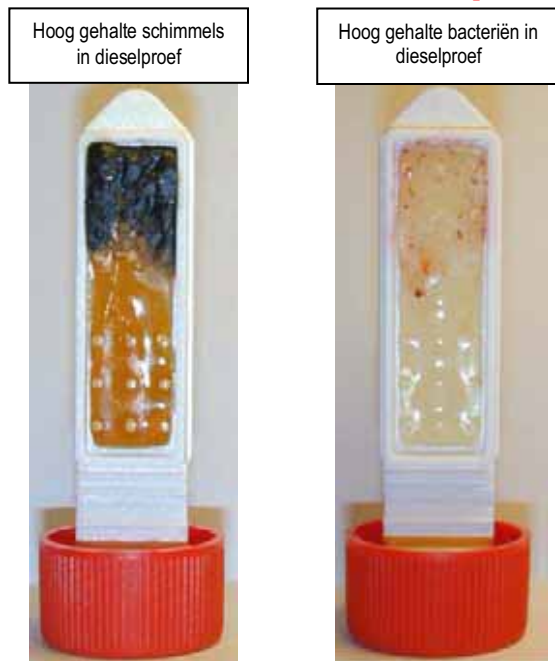
Prijzen van andere modellen en aanvullende opties op aanvraag.

www.microseparator.eu

www.dintra.nl

Zelf testen of uw brandstof(tank) verontreinigd is met bacteriën en/of schimmels en hoe ernstig die vervuiling is?

Doe de test met de Dip-Stick en neem tijdig maatregelen!



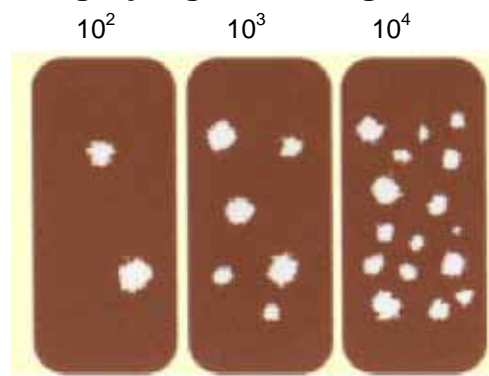
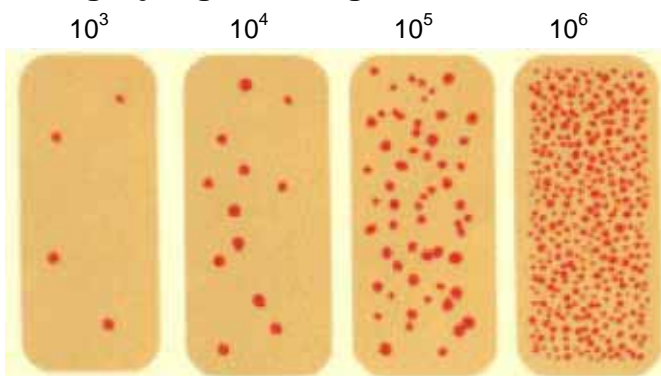
Bacteriegroei in tank, 9 maanden na reiniging en coaten

Beide zijden van de Dip-Stick hebben een functie: de ene zijde toont het gehalte van schimmels in de brandstof en de andere zijde de mate van bacteriële verontreiniging. Aan de hand van de beelden hieronder kunt u vaststellen hoe schoon of vuil uw brandstof is.

Indicatie hoeveelheid bacteriën: 10^3 lage infectiegraad, 10^5 matige infectiegraad, 10^6 of meer: hoge infectiegraad

Vergelijking bacteriegroei

Vergelijking schimmelgroei



Prijs per stuk

€7,75

**inclusief
duidelijke
handleiding**

Opm.: sommige oliemaatschappijen of leveranciers gebruiken toevoegingen in hun brandstof, waardoor de reactietijd van de Dip-Stick tot wel 10 dagen vertraagd kan worden! In die gevallen bieden wij u een zogenaamde ATP test aan.

Brandstof- en oleanalyse

Onze brandstof- en oleanalyse werkt volgens een prepaid systeem en werkt als volgt:

Wij leveren u de materialen die nodig zijn voor de analyse.

- Monsterflesje wordt gevuld met de te onderzoeken vloeistof
 - Label invullen en op flesje plakken
 - Retourformulier ter identificatie van het monster voor het laboratorium invullen
 - Het geheel in de retourenvelop doen en per post opsturen
 - Na circa 5 á 7 dagen krijgt u per email de resultaten van het onderzoek toegestuurd
- Tevens wordt er een advies gegeven welke gevolg actie er zou kunnen worden genomen.



Deze test is geschikt voor vrijwel alle vloeistoffen die in of voor verbrandingsmotoren gebruikt worden (diesel, benzine, motorolie etc.).

Onze oleanalyse kit komt als verpakking:

- * Olie monster flesje
- * Retourverpakking reeds voorzien van retour adressering
- * Retour formulier waarop moet worden ingevuld:
 - voertuig of motor identificatie
 - aantal bedrijfsuren of kilometers

Het resultaat van deze analyse wordt dan tussen 3 - 5 werkdagen per e-mail aan u verzonden, incl. een advies welke eventuele vervolgactie nodig is. De kosten van deze uitvoerige test bedragen **€ 39,-**

Bio-Protect 2

Hebt u last van bacteriegroei in de brandstoftank en verstoppingen van het brandstofsysteem?

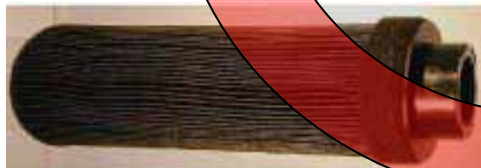
Bacteriën groeien in de dieseltank op de grens tussen de brandstof bovenin de tank en het water dat zich altijd op de bodem bevindt (zie ook voorgaande pagina's).

Door toevoeging van **Bio-Protect 2** in de verhouding 1:5.000 wordt de groei van bacteriën in de brandstof voorkomen. **Bio-Protect 2** vermengt zich volledig met de brandstof en het condenswater en verbrandt bij inspuiting in de cilinder. Het is **gegarandeerd** geen schade toe aan de motor of aan andere machinedelen en is niet milieubelastend. Het is een 'shockbehandeling' bij zware vervuiling.

Dit wereldwijd toegepaste middel is door het Chems Instituut getest en goedgekeurd.

Flesje 100 ml. (voor 500 ltr. brandstof) á € 14,--
Flesje 250 ml. (voor 1.250 ltr. brandstof) á € 32,--
Flesje 500 ml. (voor 2.500 ltr. brandstof) á € 47,--

Zo kan het brandstoffilter eruit zien als de bacteriegroei uit de hand gelopen is, met alle mogelijke schadelijke gevolgen van dien.



Bio-Protect 2 wordt geleverd met een duidelijke gebruiksaanwijzing. Op aanvraag sturen wij u het veiligheidsinformatieblad toe.

Het Nederlandse Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft ons verboden dit product op de Nederlandse markt te verkopen, terwijl Bio-Protect 2 in omliggende landen zoals België, Engeland, Denemarken, Finland, Zweden en Noorwegen maar ook in bijvoorbeeld Rusland en Singapore gewoon verkocht mag worden. Daarom verwijzen wij naar onze Nederlandstalige partner Dintra AB in Zweden (info@dintra.se) waar u dit product gewoon kunt bestellen.

Mangatadapter: maak een herbruikbare toegang in de tank

Is de tank (brandstof, vuil water etc.) eenmaal in het schip gemonteerd, dan is het achteraf vaak moeilijk (soms zelfs onmogelijk) om een goede toegang tot de tank te maken, zonder halsbrekende toeren uit te halen en/of achteraf steeds weer geconfronteerd te worden met lekkages.

Een eenvoudige manier om een blijvend en steeds weer bruikbaar mangat te creëren is deze **mangatadapter**: een slim geconstrueerde, scharnierende flens, compleet met pakkingen en leverbaar met RVS of transparante Macrolon afdekplaat.

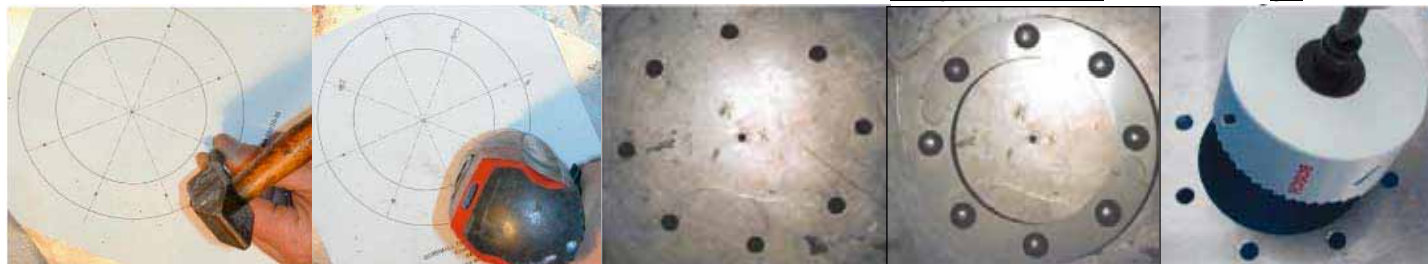
De mangatadapter wordt geleverd met boormal en scharnierende binnenflens met pakking en draadeinden. Een externe pakking en een afdekplaat maken het mangat compleet. De diameter van de opening is \varnothing 102 mm.

Plak de mal op de gewenste plaats

Markeer en boor de gaten

controleer of de Mangatadapter past

Boor het \varnothing 102 mm. gat



De scharnierende flens wordt aan de binnenzijde van de tank gemonteerd

De tweede pakking wordt aan de buitenzijde geplaatst



Prijzen:

Mangatadapter met RVS afdekplaat, pakkingen, bouten en boormal

€ 136,--

Mangatadapter met Macrolon (transparante) afdekplaat, pakkingen, bouten en boormal

€ 164,--

Ook leverbaar (op aanvraag): Mangatadapter \varnothing 150 en \varnothing 200 mm.



Oliecentrifuge

voor motorolie

Schone smeerolie in verbrandingsmotoren verlengt de levensduur van motoren, verhoogt de prestaties en verlaagt de emissies

Eigenschappen Micro-Separator oliecentrifuge :

- ➔ Verwijdert schadelijke vuildeeltjes uit de motorolie
- ➔ Filtratie tot 5 µm en kleiner, geen inzetfilter
- ➔ Verlengt de levensduur van het oliefilter van de motor
- ➔ Grotere interval voor olieerversing en filtervervanging (tot dubbele standtijd!)
- ➔ Minder olieconsumptie en minder filterafval
- ➔ Betere motorprestaties, minder slijtage en lagere emissie
- ➔ Beveiligd tegen te hoge en te lage druk

Toepassingen: generatorsets, scheepsmotoren, mijnbouw, transport en logistiek

Vuil wordt opgevangen in de Micro-Separator MOC en wordt verwijderd tijdens de service-interval. Dit vuil zou normaal gesproken eindigen in de motor en de filters.



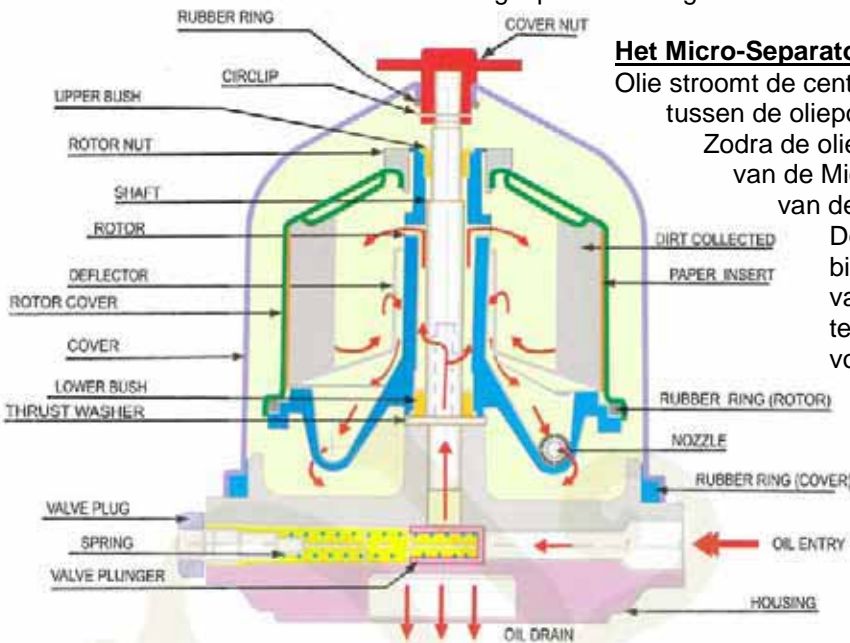
Het Micro-Separator MOC principe:

Oliefloei door de centrifuge in via de leiding tussen de oliepomp en de motor (T-stuk).

Zodra de oliedruk tussen de 2,5 en 6 bar is, opent de interne klep van de Micro-Separator MOC en brengt de motorolie de rotor van de centrifuge in beweging (tot wel 6.000 tpm!).

Door de centrifugaalkracht 'slaat' de olie tegen de binnenwand van de rotor waar de vuildeeltjes vasthecht tegen de wand en de schone olie terugstroomt naar het carter van de motor. Bij een volgende service-interval kan de 'vuilkoek' eenvoudig uit de centrifuge verwijderd worden.

Analyses die gedaan zijn na het installeren van een Micro-Separator Oil Centrifuge laten zien dat dit vuil deeltjes bevat zoals; roet, metaaldeeltjes en andere onoplosbare stoffen, die anders in de motor terecht zouden zijn gekomen.



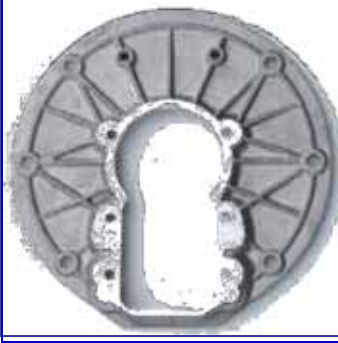
Micro-Separator® Oliecentrifuges

model	Vuil opvang-capaciteit	Max carter inhoud	Nominale flow rate	Hoogte (mm)	Diameter Ø (mm)	Gewicht (Kg)	Prijs	Toepassingsvoorbeelden
MOC-20	0.2 ltr.	30 ltr	180 ltr/uur	152	103	1.35	€ 226,--	CAT 3306 / 3406 / Komatsu S6D125
MOC-35	0.3 ltr.	40 ltr	250 ltr/uur	160	125	1.6	€ 294,--	Cummins NT495/743/855
MOC-50	0.5 ltr.	65 ltr	400 ltr/uur	200	135	2.3	€ 479,--	Cummins KTA1150 / KT19C / Detroit -60 / CAT-3412 / Volvo Penta-1614GE
MOC-60	0.6 ltr.	100 ltr	500 ltr/uur	230	140	3.5	€ 592,--	
MOC-90	1 ltr.	150 ltr	650 ltr/uur	260	150	3.5	€ 633,--	
MOC-200	2 ltr.	200 – 400 ltr	1200-1600 ltr/uur	343	203	13.5	€ 1,714,--	CAT3512 / 3508 / YANMAR M220 / M200 / MAN B&W 5L SERIES CUMMINS KTA 50-G9 / MTU 916V4000-G63
MOC-600	6 ltr.	500 – 1500 ltr	3000-4500 ltr/uur	500	292	30	€ 2.937,--	MANB&W 6L, 7L, 8L, 27/38H / CAT D966 / Yanmar TF240 / 6EY18AL / Sulzer / Wartsila WASA 32

Diverse adapters leverbaar voor de aansluiting van de Micro-Separator MOC op motorcarteren.

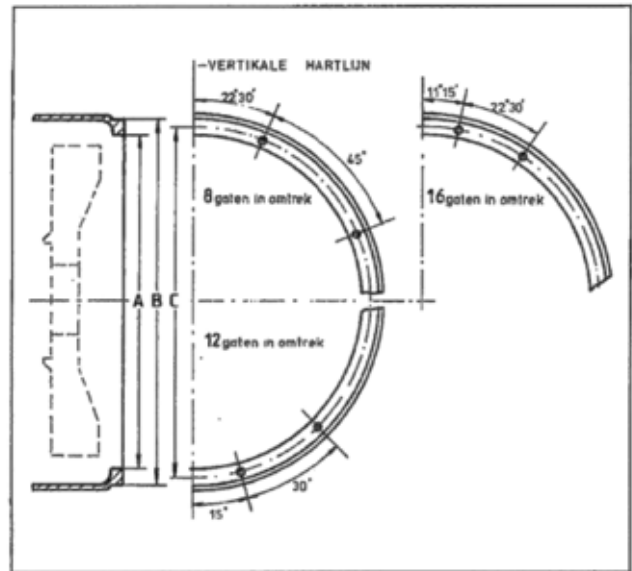
Aanbouwplaten volgens SAE standaard

SAE 7 - met sleutelgat Ø 88 mm. pasrand 209,5 mm. o.a. voor PRM 80 / 120 / 150 / Hurth en Technodrive TMC 40 / 60



STAFFELPRIJZEN:

1 stuks	€ 28,-
≥ 2 – 5 stuks	€ 25,-
≥ 6 – 19 stuks	€ 21,-
≥ 20 stuks	€ 20,-



SAE 7 - Voor PRM 120 / 150, Technodrive/Hurth met oren	€ 149,-
SAE 7 - Voor PRM 260 / 160	€ 120,-
SAE 7 - Voor HBW 250 (gat Ø 92 mm.)	€ 91,-
SAE 7 - Voor PRM 500 / 750 en 302 / 402	€ 178,-

SAE 6 - Pasrand: 266,7 mm. div. passingen vanaf	€ 160,-
SAE 6 / SAE 7 stalen verloopplaat vlak	€ 131,-

SAE 5 - PRM 260 / 160 / 500 / 750 passing	€ 155,-
SAE 5 - PRM 120 / 150, Technodrive/Hurth passing	€ 121,-
SAE 5 - PRM 120 / 150, Technodrive/Hurth passing met oren	€ 280,-
SAE 5 - PRM 120 / 150 passing met oren, 40 mm. hoog	€ 280,-
SAE 5 / SAE 7 stalen verloopplaat vlak	€ 155,-
SAE 5 / SAE 7 verhoogde aluminium verloopplaat (55 mm. hoog)	€ 148,-

SAE 4 - Pasrand: 361,9 mm. v. PRM 260/500/750 gietijzer	€ 192,-
SAE 4 / SAE 7 verhoogde aluminium verloopplaat, 60 mm. of 49 mm. hoog	€ 197,-

SAE 4 / SAE 7 stalen verloopplaat, afname 1 stuks	€ 98,-
SAE 4 / SAE 7 stalen verloopplaat, afname ≥ 5 stuks	€ 88,-
SAE 4 / SAE 7 stalen verloopplaat, afname ≥ 10 stuks	€ 79,-

SAE 3 - Pasrand: 409,5 mm. staal PRM 260/500/750	€ 235,-
SAE 3 - Pasrand: 409,5 mm. gietijzer, PRM 260-750	€ 192,-
SAE 3 - PRM 1000 gietijzer	€ 315,-
SAE 3 / SAE 7 stalen verloopplaat, afname 1 stuks	€ 100,-
SAE 3 / SAE 7 stalen verloopplaat, afname ≥ 5 stuks	€ 93,-
SAE 3 / SAE 7 stalen verloopplaat, afname ≥ 10 stuks	€ 86,-

SAE 2 - Pasrand: 447,6 mm. PRM 260/500/750 staal	€ 285,-
SAE 2 - Pasrand: 447,6 mm. PRM 260/500/750 gietijzer	€ 238,-
SAE 2 - PRM 1000 gietijzer	€ 385,-
SAE 2 / SAE 7 stalen verloopplaat vlak	€ 290,-

SAE 1 - Pasrand: 511,1 mm. PRM 500/750 staal	€ 325,-
SAE 1 - PRM 1000 gietijzer	€ 415,-
SAE 1 / SAE 7 stalen verloopplaat vlak	€ 345,-

SAE-verloopplaten

SAE nr.	A		B		C		Gaten	
	max.	min.	max.	min.	max.	min.		
7	209,52	209,47	263,65	234,98	234,94	8	3/8"	
6	266,78	266,70	307,98	285,88	285,62	8	3/8"	
5	314,40	314,33	355,60	333,50	333,25	8	3/8"	
4	362,04	361,95	403,25	381,13	380,87	12	3/8"	
3	409,68	409,58	450,85	428,75	428,50	12	3/8"	
2	447,78	447,68	488,95	466,85	466,60	12	3/8"	
1	511,29	511,18	552,45	530,35	530,10	12	7/16"	
0	647,83	347,70	711,20	679,58	679,32	16	1/2"	
00	787,53	787,40	885,65	851,03	850,77	16	1/2"	



Opvulringen

SAE 7 opvulring van 10, 15 of 20 mm. dikte om bijvoorbeeld een Velvet Drive keerkoppeling enigszins naar achteren te plaatsen bijvoorbeeld omdat er geen ruimte is voor de demperplaat. € 98,-

SAE 4/26 mm. opvulring van 26 mm. lengte, om de aanbouwplaat (en daarmee de keerkoppeling) verder van het vliegwiel(huis) te brengen € 265,-

SAE 3/25 mm. opvulring 25 mm. € 240,-

SAE 3/50 mm. opvulring 50 mm. 345,-

SAE 3/75 mm. opvulring 75 mm. € 440,-

Vliegwielverzwaringsen

DAF 475/575/615 (Ø 372, Ø 365 of Ø 395 mm., diverse gatenpatronen)	€ 221,--
DAF 825 Ø 435 mm.	€ 275,--
Ford XLD diverse diameters, bij bestelling steekcirkel van de gaten opgeven	€ 130,--
FORD FSD Tussenflens/verzwaringsen	€ 170,--
Mercedes OM 636 t/m OM 617 en OM 601 t/m OM 603. Diameters Ø 235 mm./ 253 mm. / 265 mm.	€ 122,--
Peugeot XUD7/9 diverse diameters, bij bestelling maten opgeven, vanaf:	€ 122,--
Peugeot 404/504, Ø 243 mm. of Ø 268 mm. of Peugeot XD2/XD3 Ø 288 mm./ 296 mm.	€ 122,--
Volkswagen Passat Ø 250 mm.	€ 122,--

Diverse andere diameters leverbaar, ook speciale verzwaringsen volgens uw tekening/specificatie leverbaar. Vooraf ontvangt u altijd eerst een prijsopgaaf.

Vliegwielhuizen



OM-636 / SAE7

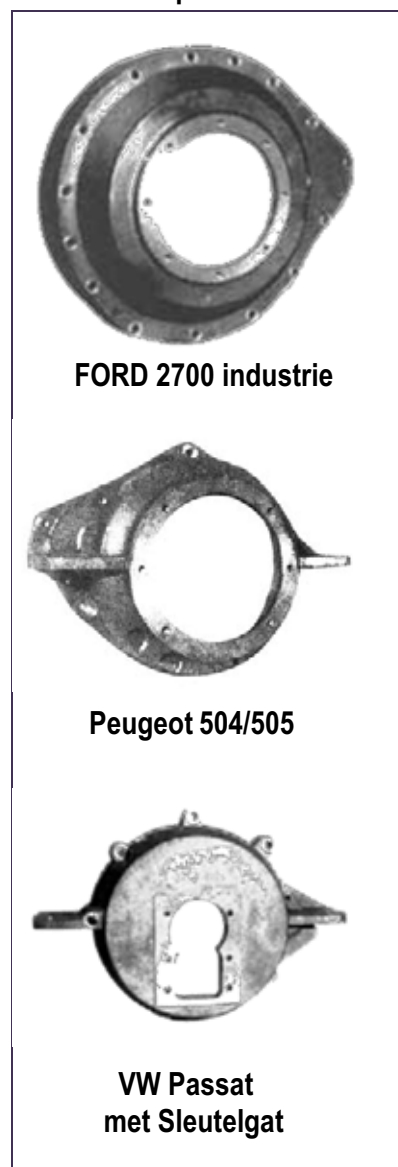


OM-615 / PRM 260



OM-352 zonder
aangebouwplaat

BMC	1.5 met SAE 7 passing 1.5 met PRM passing	€ 445,-- p.o.a.
FORD	XLD 1.8 (Escort) met SAE 7 passing met oren FSD 4.25 (Transit) met SAE 7 passing met oren FSD 4.25 met PRM passing met oren 4 en 6 cil. licht vliegwiel PRM passing 4 en 6 cil. licht vliegwiel SAE 7 passing 4 en 6 cil. zwaar vliegwiel SAE 7 passing	€ 405,-- € 455,-- € 455,-- € 445,-- € 415,-- € 465,--
MERCEDES	OM 636 (180D en industrie) SAE 7 met oren OM 621-617 SAE 7 met of zonder oren OM 621-617 / Sleutelgat zonder oren OM 621/615/616/617 met SAE 7 passing met oren OM 601/602/603/605/606 met SAE 7 en oren OM 312/314/321/322/352 met oren zonder SAE 3 plaat	€ 280,-- € 280,-- € 280,-- € 280,-- € 280,-- € 405,--
MITSUBISHI	K3/K4 + aanbouwplaat met oren (sleutelgat passing) KE 75 4DQ met SAE 7 passing 4DQ met directe PRM passing	€ 365,-- p.o.a. p.o.a. p.o.a.
PEUGEOT	XUD7 (1.7) XUD9 (1.9) / SAE 7 met oren XUD7 (1.7) XUD9 (1.9) / Sleutelgatvat met oren 404 (met linker of rechter startmotor) met SAE 7 passing 504 met SAE 7 passing met oren 504 met directe PRM 260 passing met oren XD3 zwaar vliegwiel met SAE 7 passing met oren	€ 375,-- € 375,-- € 280,-- € 280,-- € 280,-- € 280,--
VW	Passat startmotor langs diesel, SAE 7 met oren Passat met Sleutelgat passing met oren Golf automotor, startmotor langs KK, sleutelgat met oren LT 6-cil. motor verticaal	€ 300,-- € 300,-- € 395,-- p.o.a.

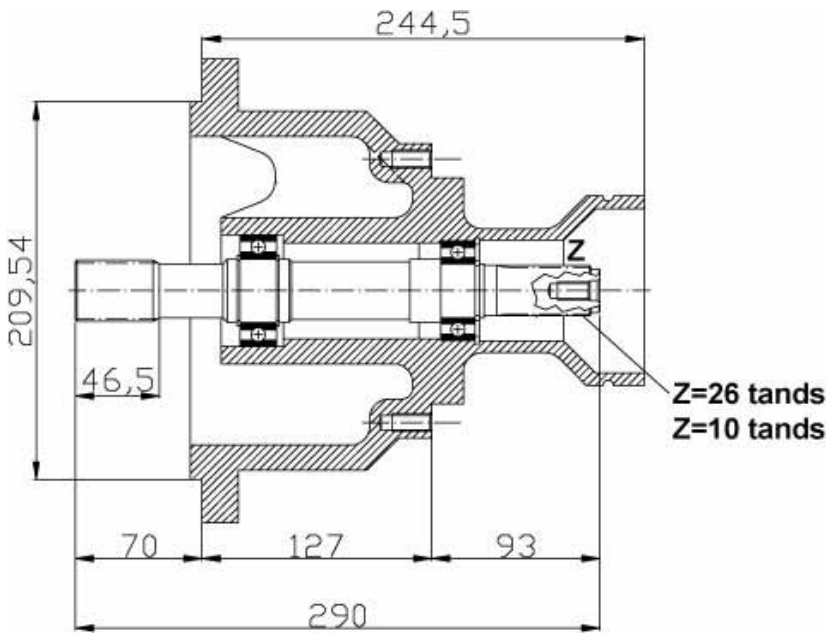


Op aanvraag leveren wij vliegwielhuizen voor vele andere motormerken en -typen, zoals Perkins etc.

Sterndrive adapters voor Volvo en Mercruiser

Koppelstuk tussen (vervangende) motor en bestaand Volvo en Mercruiser staartstuk.

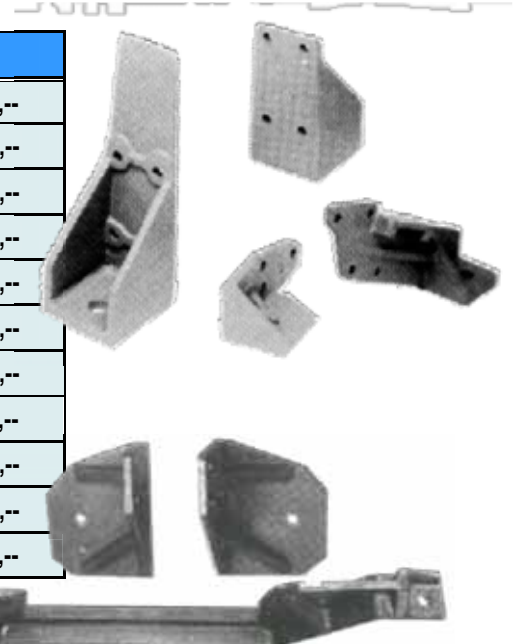
26 Tands aansluiting aan de motorzijde **Prijs complete unit € 630,-**



Motorsteunen

Op aanvraag ook voor verschillende andere motoren leverbaar.

MOTOR	TYPE	Materiaal en opmerkingen	Prijs
DAF	475 / 575 / 615	Staal V/A compleet, model vermelden	€ 340,-
DAF	825 / 1160	Staal V/A compleet, model vermelden	€ 395,-
FORD	XLD 1.6 / 1.8	Aluminium, alleen voorsteunen	€ 175,-
FORD	FSD	Aluminium alleen voorsteunen	€ 210,-
MERCEDES	OM616/617	Aluminium zwaar model, alleen voorsteunen	€ 180,-
MERCEDES	OM601/602/603	Aluminium, alleen voorsteunen	€ 180,-
MERCEDES	OM 314	Staal, alleen voorsteunen	€ 120,-
MERCEDES	OM 352	Staal, alleen voorsteunen	€ 85,-
PEUGEOT	XUD7/XUD9	Aluminium, alleen voorsteunen	€ 540,-
PEUGEOT	404 / 504	Aluminium, alleen voorsteunen	€ 119,-
VW	GOLF/PASSAT	Aluminium, alleen voorsteunen	€ 185,-





Complete serie warmtewisselaars gemaakt van hoogwaardige materialen, met koelende oppervlakken van 0,1 tot 2,64 m². Geschikt als warmtewisselaar en als oliekoeler voor keerkoppelingolie en motorolie. Met afdichting zowel om het koelelement als aan de uiteinden dus gegarandeerd lekvrij!

Bij de opgegeven de koelcapaciteit in PK, dient te worden uitgegaan van een hoeveelheid koelend medium (in de praktijk meestal buitenboordwater) van ca. 60 – 65 ltr./min. per 100 PK en een maximale temperatuur van 27°C.

Type	Max. PK bij gebruik als warmtewisselaar	Huislengte	Lengte eindkap	Totale lengte	Diameter	Olie / water aansl. BSP	Buitenboord water aansl.	Koelend opp. m ²	Max. druk [bar]	Prijs
150/55	17	150	30	210	73	3/8" of 1/2"	1"	0.10	5	€ 205,--
200/55	22	200	30	260	73	1/2"	1"	0.13	5	€ 220,--
300/55	35	300	30	360	73	1/2"	1"	0.20	5	€ 330,--
200/75	40	200	51	302	96	3/4" of 1"	1"	0.24	5	€ 355,--
200/100	70	200	54	308	124	1" of 1 1/4"	1"	0.40	5	€ 465,--
300/100	105	300	54	408	124	1" of 1 1/4"	1"	0.60	5	€ 570,--

De huizen van de 55 en 75 series koelers zijn gemaakt van gegoten aluminium en de eindkappen zijn uitgevoerd in warmtebestendig kunststof. De cupro-nickel koelpijpen hebben een diameter van Ø 7 mm.

De huizen van de 100 serie koelers zijn van gegoten aluminium en de eindkappen van zeewaterbestendig brons. Tevens zijn de eindkappen aan de binnenzijde voorzien van zinkanodes. Ook hier hebben de cupro-nickel koelpijpen een diameter van Ø 7 mm.

150/55



200/55



300/55



200/75



200/100



300/100



Alle **SCAM** warmtewisselaars zijn **DNV** en **CRS** gecertificeerd !



Warmtewisselaars / oliekoelers



Complete serie warmtewisselaars gemaakt van hoogwaardige materialen, met koelende oppervlakken van 0,1 tot 2,64 m². Geschikt als warmtewisselaar en als oliekoeler voor keerkoppelingolie en motorolie. Met afdichting zowel om het koelement als aan de uiteinden dus gegarandeerd lekvrij!

Bij de opgegeven de koelcapaciteit in PK, dient te worden uitgegaan van de hoeveelheid koelend medium (in de praktijk meestal buitenboordwater) van ca. 60 - 65 ltr./min. Per 100 PK en een maximale temperatuur van 27°C.

Type	Max. PK bij gebruik als warmtewisselaar	Huislengte	Lengte eindkap	Totale lengte	Diameter	Ø Doorlaat olie / koelwater	Ø Doorlaat buitenboord-water aansl.	Koelend opp. m ²	Max. druk [bar]	Prijs
300/130	170	200	47	394	150	46	46	0.99	5	€ 835,--
400/130	225	300	47	494	150	46	46	1.32	5	€ 910,--
500/130	280	400	47	594	150	46	46	1.65	5	€ 1.105,--
600/130	350	500	47	694	150	46	46	1.98	5	€ 1.370,--
800/130	450	800	47	894	150	46	46	2.64	5	€ 1.840,--
400/100E	110	400	60	520	265 x 130	45	1¼"	0,8	5	€ 940,--
400/130E	180	400	65	530	330 x 160	45	2"	1,32	5	€ 1.265,--

De huizen van de **130** serie koelers zijn van gegoten aluminium en de eindkappen van zeewaterbestendig brons. Tevens zijn de eindkappen aan de binnenzijde voorzien van zinkanodes. De cupro-nickel koelpijpen hebben een diameter van Ø 7 mm.

300/130



400/130



Alle **SCAM** warmtewisselaars zijn **DNV** en **CRS** gecertificeerd !

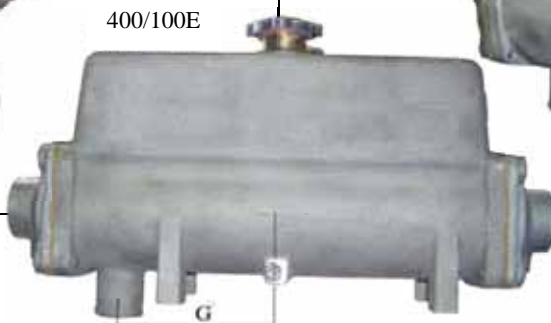


500/130

Er is een keur aan aansluitingen leverbaar, zowel voor de aansluitingen van het buitenboordwater, als voor de olie / koelwater aansluitingen (slang / flens / verloop / bocht). Prijzen voor deze losse aansluitingen op aanvraag.

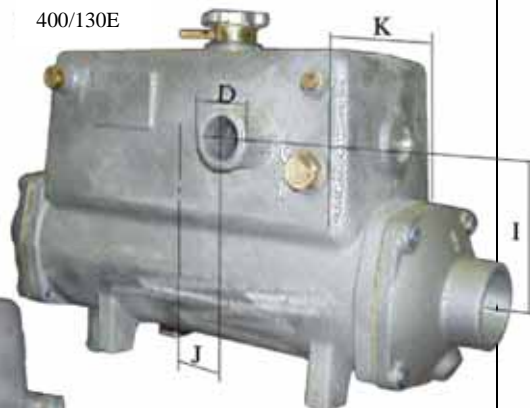


400/100E



SCAM warmtewisselaars met gecombineerde expansietank.

400/130E

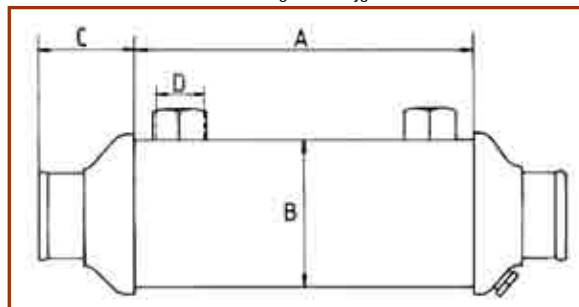


Geheel bronzen smeeroliekoelers

Enkele uitvoering	Olieslang aansluiting B.S.P.	Koelwater aansluiting	Prijs
5" x Ø 55 mm.	3/8"	Ø 32 mm.	€ 177,--
7" x Ø 55 mm.	3/8"	Ø 32 mm.	€ 180,--
9" x Ø 55 mm.	3/8"	Ø 32 mm.	€ 188,--
12" x Ø 55 mm.	3/8"	Ø 32 mm.	€ 197,--
5" x Ø 75 mm.	3/8"	Ø 41 mm.	€ 207,--
7" x Ø 75 mm.	3/8"	Ø 41 mm.	€ 215,--
10" x Ø 75 mm.	1/2"	Ø 41 mm.	€ 234,--
12" x Ø 75 mm.	1/2"	Ø 41 mm.	€ 255,--
14" x Ø 75 mm.	1/2"	Ø 41 mm.	€ 260,--
16" x Ø 75 mm.	1/2"	Ø 47 mm.	€ 271,--
18" x Ø 75 mm.	1/2"	Ø 47 mm.	€ 295,--
20" x Ø 75 mm.	1/2"	Ø 47 mm.	€ 304,--

TYPE	A mm.	B mm.	C mm.	D inches
5"-55	127	55	43	3/8 BSP
7"-55	178	55	43	3/8 BSP
9"-55	229	55	43	3/8 BSP
12"-55	305	55	43	3/8 BSP
5"-75	127	75	46	3/8 BSP
7"-75	178	75	46	3/8 BSP*1
10"-75	254	75	46	1/2 BSP
12"-75	305	75	46	1/2 BSP
14"-75	356	75	46	1/2 BSP

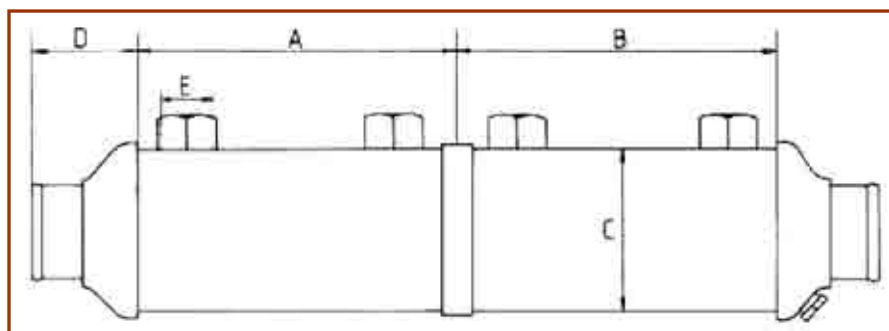
*1 = ook met 1/2" BSP aansluitingen verkrijgbaar.



Dubbele uitvoering	Olieslang aansluiting B.S.P.	Koelwater-aansluiting	Prijs
5" x 5" x Ø 55 mm.	3/8" en 3/8"	Ø 32 mm.	€ 280,--
5" x 7" x Ø 55 mm.	3/8" en 3/8"	Ø 32 mm.	€ 285,--
7" x 7" x Ø 55 mm.	3/8" en 3/8"	Ø 32 mm.	€ 296,--
5" x 5" x Ø 75 mm.	3/8" en 1/2"	Ø 41 mm.	€ 340,--
5" x 7" x Ø 75 mm.	3/8" en 1/2"	Ø 41 mm.	€ 346,--
7" x 7" x Ø 75 mm.	3/8" en 1/2"	Ø 41 mm.	€ 354,--
5" x 10" x Ø 75 mm.	3/8" en 1/2"	Ø 41 mm.	€ 371,--
7" x 10" x Ø 75 mm.	3/8" en 1/2"	Ø 41 mm.	€ 380,--

Type	A mm.	B mm.	C mm.	D mm.	E inches
5"-5"-55	127	127	55	43	3/8-3/8 BSP
5"-7"-55	127	178	55	43	3/8-3/8 BSP
7"-7"-55	178	178	55	43	3/8-3/8 BSP
5"-5"-75	127	127	75	46	3/8-3/8 BSP
5"-7"-75	127	178	75	46	3/8-3/8 BSP
5"-10"-75	127	254	75	46	3/8-1/2 BSP
7"-10"-75	178	254	75	46	3/8-1/2 BSP*2

*2 = ook met dubbele 1/2" BSP aansluitingen verkrijgbaar.



Meerprijs Ø 42 mm. aansluiting op een 55-serie koeler i.p.v. Ø 32 mm. bedraagt: € 18,--
 Meerprijs Ø 47 of 61 mm. aansluiting op een 75-serie koeler i.p.v. Ø 41 mm. bedraagt: € 29,--

Slangensets

Alle slangensets bestaan uit 2 slangen met aan één zijde een rechte en aan één zijde een haakse aansluiting, compleet met nippels en afdichtringen.

Bij bestelling lengte opgeven. Standaardlengte is 60 cm.

Set slangen voor PRM 150 (3/8" BSP x 1/4" BSP)	€ 42,--
Set slangen voor PRM en Velvet Drive keerkoppelingen met 3/8" X 3/8" oliekoeleraansluitingen	€ 45,--
Set slangen voor PRM keerkoppelingen met 3/8" BSP X 1/2" BSP oliekoeleraansluitingen	€ 49,--
Set slangen voor verbinding van motoren tot 3 ltr. met oliekoeler (3/8" BSP aansluitingen en slang)	€ 45,--
Set slangen voor verbinding van motoren > 3 ltr. met oliekoeler (1/2" BSP aansluitingen en slang)	€ 50,--

Wij leveren ook zogenaamde **PUSH-ON** slangsystemen. Hierbij kan de slang ter plekke (in het schip) eenvoudig op maat gesneden of geknipt worden en over de (in te oliën) slangnippel geschoven worden; bestand tegen drukken tot 20 bar (afhankelijk van slangdiameter). **Ideaal voor reparaties onderweg.** Uit voorraad leverbaar met 1/4" BSP, 3/8" BSP en 1/2" BSP aansluiting, rechte of haakse aansluiting. Prijzen op aanvraag.

Oliefiltertussenstukken

Oliefilterverzetstukken

DAF 475/575/615 vlak	€ 164,-
DAF 475/575/615 haaks	€ 182,-
MERCEDES t/m 300D (OM 617)	€ 90,-
MERCEDES OM 601-603	€ 135,-
PEUGEOT 2.1/2.3/2.5	€ 90,-
VW GOLF	€ 90,-



DAF 575/615 incl. 3 slangen	€ 320,-
DAF 825 incl. 4 slangen	€ 360,-
DAF 1160 incl. 4 slangen	€ 360,-
Mercedes v. oudere types t/m 300D(OM 617) incl. slangen	€ 225,-



Buiten bovengenoemde oliefilteradapters voor specifieke motoren leveren wij ook een scala aan universele oliefiltertussenstukken en verzetstukken met de meest uiteenlopende aansluitingen en filtermaten. Meestal leverbaar uit voorraad. Geef ons de maten van uw filter door en wij bieden u een passende adapter. Zo leveren wij diverse uitvoeringen voor Ø 80 mm. en Ø 95 mm. schroeffilters.

Carteraftappompjes

Let op: staffelprijzen!!

Carteraftappompje, standaard bronzen uitvoering

1 - 9 stuks	€ 20,- / st.
10 - 49 stuks	€ 15,50 / st.
50 - 99 stuks	€ 14,- / st.
> 100 stuks	€ 13,- / st.

Aluminium bevestigingsbeugel voor bovenstaand pompje

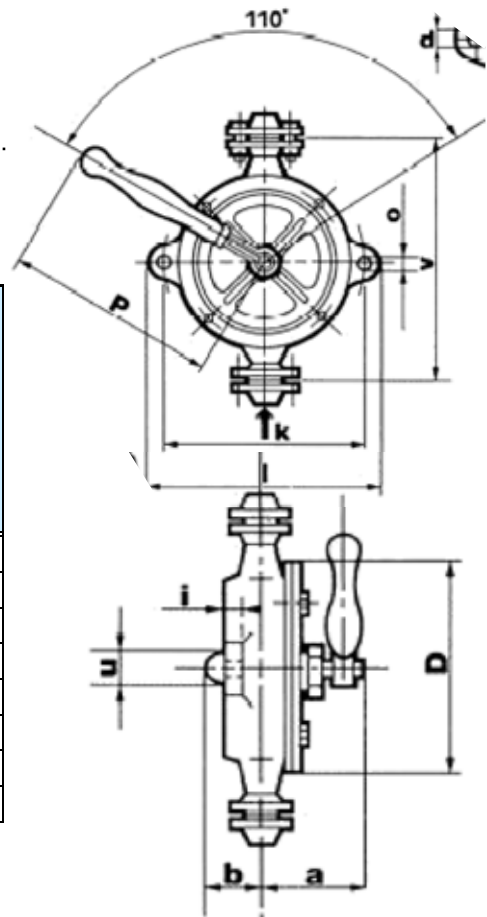
1 - 9 stuks	€ 4,- / st.
10 - 99 stuks	€ 3,50 / st.
100 - 499 stuks	€ 3,20 / st.
> 500 stuks	€ 2,80 / st.



Vleugelpompen

Zelfsmerende gietijzeren vloeistofpompen met bronzen binnenwerk, zelfaanzuigend tot een diepte van 2 meter en met een hoge opbrengst. Geschikt voor diverse vloeistoffen zoals (carter)olie, diesel, zeewater enz. Bij uitstek geschikt als carteraftappomp voor grotere motoren. Eenvoudige montage door middel van oren aan het pomphuis.

Model	Diameter Doorlaat (B.S.P.)	Capaciteit in Ltr./min	Opvoerhoogte in mtr.	A	B	C	D	E	F	Prijs
K00	3/8"	7,5	25	110	100	120	135	220	98	€ 54,-
K0	1/2"	12,5	30	175	135	160	192	300	130	€ 79,-
K1	3/4"	18	30	205	150	180	192	320	150	€ 92,-
K2	1"	24,5	25	230	170	200	205	360	170	€ 110,-
K3	1 1/4"	31	25	235	200	240	232	450	200	€ 157,-
K4	1 1/4"	44	25	295	220	255	264	500	220	€ 190,-
K5	1 1/2"	58	20	320	245	275	276	600	240	€ 229,-
K7	2"	90	15	360	288	360	345	620	310	€ 497,-



Watergekoelde uitlaatspruitstukken (STAAL)



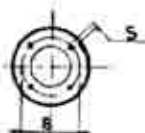
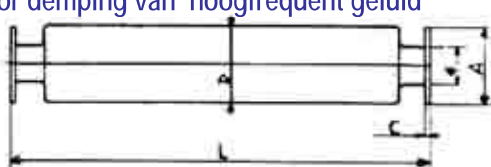
DAF		MERCEDES		
475 575/ 615	zonder expansietank	€ 725,-	OM 636 (180D) zonder expansietank	€ 410,-
475 575/ 615	met expansietank en mechanische inlaat	€ 1.100,-	OM 636 met expansietank	€ 510,-
475 575/ 615	met ingebouwde warmtewisselaar	€ 1.175,-	OM 636 met ingebouwde warmtewisselaar	€ 835,-
475 575/ 615	met ingeb. warmtewisselaar en mechanische inlaat	€ 1.520,-	OM 615/616/621(190-240D) met expansietank	€ 590,-
620	met expansietank	€ 1.080,-	OM 615 / 616 / 621 met ingeb. warmtew. (oud type OM 616)	€ 940,-
DH 825	zonder expansietank	€ 955,-	OM 616 met expansietank en luchtinlaat	€ 800,-
DH 825	met hoge expansietank	€ 1.135,-	OM 616 met ingebouwde warmtewisselaar en luchtinlaat	€ 1.215,-
DK 1160	rond of vierkant, zonder expansietank	€ 990,-	OM 617 zonder expansietank	€ 610,-
KUBOTA		OM 617 met luchtinlaat met expansietank	€ 885,-	
Z600-D750-D900	div. uitvoeringen	p.o.a.	OM 617 met luchtinlaat met ingebouwde warmtewisselaar	€ 1.295,-
MITSUBISHI		OM 601 met expansietank	€ 715,-	
L3E	met expansietank	€ 605,-	OM 601 met ingebouwde warmtewisselaar	€ 1.065,-
S3L	met expansietank	€ 615,-	OM 602 met expansietank	€ 785,-
S3L	met ingebouwde warmtewisselaar	€ 890,-	OM 602 met ingebouwde warmtewisselaar	€ 1.155,-
S4L	met expansietank	€ 660,-	OM 603 met expansietank	€ 840,-
S4Q	met expansietank	€ 665,-	OM 603 met ingebouwde warmtewisselaar	€ 1.245,-
S4S	met expansietank	€ 720,-	OM 605 met expansietank	€ 995,-
S4S	met ingebouwde warmtewisselaar	€ 1.060,-	OM 605 met ingebouwde warmtewisselaar	€ 1.380,-
S6S	met expansietank	€ 730,-	OM 606 met expansietank	€ 1.060,-
S6S	met warmtewisselaar	€ 1.170,-	OM 314 met expansietank	€ 615,-
PEUGEOT		OM 314 met ingebouwde warmtewisselaar	€ 995,-	
XUD7 / XUD9	met luchtinlaat + expansietank	€ 925,-	OM 312/321/322 en 352 met expansietank	€ 695,-
XUD7 / XUD9	met luchtinlaat en ingebouwde warmtewisselaar	€ 1.330,-	OM 312/321/322 en 352 met ingebouwde warmtewisselaar	€ 1.120,-
404/504/505	nieuw type met luchtinlaat en expansietank	€ 910,-	OM 364 met expansietank en luchtinlaat	€ 900,-
404/504/ 505	nieuw type met inlaat en warmtewisselaar	€ 1.305,-	OM 366 met expansietank en luchtinlaat	€ 1.095,-
			OM 366 met ingebouwde warmtewisselaar en luchtinlaat	€ 1.530,-
VW		INJECTIEBOCHTSTUK 1 1/4"	€ 60,-	
Golf 4-cil.	zonder expansietank	€ 520,-	INJECTIEBOCHTSTUK 1 1/2"	€ 60,-
Golf 4-cil.	met expansietank	€ 645,-	INJECTIEBOCHTSTUK 2"	€ 72,-
Golf 4-cil.	met ingebouwde warmtewisselaar	€ 965,-	INJECTIEBOCHTSTUK 2 1/2"	€ 82,-
Golf 4-cil. 1900 cc.	met ingebouwde warmtewisselaar	€ 1.035,-	INJECTIEBOCHTSTUK 3"	€ 105,-

Watergekoelde uitlaatspruitstukken voor niet genoemde motoren kunnen in de meeste gevallen op aanvraag geleverd worden, in sommige gevallen is het nodig om met behulp van het ('droge') uitlaatspruitstuk van de motor als voorbeeld een apart model te maken. Vooraf ontvangt u een prijsopgaaf.

Los expansietankje, met overdrukop en 1" B.S.P. aansluiting, inhoud 5 liter	€ 155,-
Los expansietankje, met overdrukop en 1" B.S.P. aansluiting, inhoud 24 liter	€ 252,-

AB Uitlaatdempers voor droge uitlaatsystemen

Voor demping van hoogfrequent geluid



Doorlaat	Inbouw lengte [in mm.]	Diameter [in mm.]	Prijs incl. flenzen en pakkingen
1 1/4"	600	115	€ 261,-
1 1/2"	750	116	€ 261,-
2"	800	138	€ 295,-
2 1/2"	880	158	€ 340,-
3"	950	179	€ 420,-
3 1/2"	1050	212	p.o.a.
4"	1140	235	€ 525,-



Set van 2 extra flenzen en 2 pakkingen	
1 1/4"	€ 30,-
1 1/2"	€ 30,-
2"	€ 36,-
2 1/2"	€ 43,-
3"	€ 52,-
3 1/2"	€ 63,-
4"	€ 66,-

Deze uitlaatdempers worden standaard geleverd met flensaansluitingen, plus 2 contraflenzen en 2 pakkingen.

Polar

rubberen moffen voor oliekoelers,
warmtewisselaars en watergekoelde uitlaatspruitstukken:

Bestelnr.:	Voor type koeler/uitlaatspruitstuk:	Prijs
A3/635	BH type koelers	€ 31,--
A3/636	'Grote' watergekoelde uitlaatspruitstukken	€ 34,--
A3/703	Dichte kap voor kielkoeling uitlaatspruitstukken	€ 20,--
A3/727	BG type koelers Ø 22 mm. aansluiting	€ 14,--
A3/728	BG type koelers Ø 28 mm. aansluiting	€ 16,--
A3/783	'Kleine' watergekoelde uitlaatspruitstukken	€ 31,--
A3/878	EK type koelers Ø 28 mm. haakse aansluiting	Niet meer leverbaar
Als vervanging voor de A3/878 kan een universele Ø 55 mm. haakse mof gebruikt worden, zie hieronder.		
A4/670	EK type koelers Ø 28 mm. rechte aansluiting	€ 19,--



Universele rubberen moffen voor stalen watergekoelde uitlaatspruitstukken

Diameter koelelement	Diameter wateraansl.	Recht/haaks	Prijs
Ø 55 mm.	25,4 mm.	recht	€ 17,--
Ø 55 mm.	25,4 mm.	haaks	€ 16,--
Ø 75 mm.	34 mm.	recht	€ 20,--
Ø 75 mm.	34 mm.	haaks	€ 19,--



Bowman rubberen moffen voor watergekoelde uitlaatspruitstukken, oliekoelers en warmtewisselaars

Bestel nr.	Aansluiting Recht / haaks	Koelwater-aansluiting	Aansluiting koelelement	Voor oliekoeler of WGK	Prijs
2679	Haaks	Ø 22 mm.	Ø 51	WGK	€ 34,--
2680	Haaks	Ø 22 mm.	Ø 51	OK	€ 22,--
3186	Haaks	Ø 28 mm.	Ø 51	WGK	€ 34,--
3187	Haaks	Ø 28 mm.	Ø 51	OK	€ 23,--
3192	Haaks	Ø 28 mm.	Ø 67	WGK	€ 47,--
3251	Recht	Ø 22 mm.	Ø 51	WGK	€ 34,--
3365	Recht	Ø 22 mm.	Ø 51	OK	€ 23,--
3366	Recht	Ø 28 mm.	Ø 51	OK	€ 23,--
3367	Recht	Ø 32 mm.	Ø 51	OK	€ 23,--
3419	Dichte eindkap		Ø 70	WGK	€ 34,--
3421	Dichte eindkap		Ø 90	WGK	€ 47,--
3667	Haaks	Ø 28 mm.	Ø 51	WGK	€ 34,--
3716	Haaks	Ø 32 mm.	Ø 51	OK	€ 22,--



Model	Omschrijving	Prijs
DTN-EK	Dubbele wateraansluiting	€ 48,--
DTN-K	Enkele wateraansluiting	€ 47,--
DTN-S	Bochtstuk	€ 61,--

**DTN Peugeot
rubberen moffen**

Van alle rubberen moffen vindt u op onze website www.dintra.nl de tekeningen met alle inwendige en uitwendige maten.

Siliconen slangen o.a. voor aansluiting turbo op de inlaatluchtkoeler of motorinlaat

Speciaal siliconenmateriaal, met 3-laags weefselversterking voor temperaturen tot 300 °C, geschikt voor drukken tot 5 bar.

Doorlaat Prijs per meter

Ø 32 mm. – 1,25"	€ 32,--
Ø 38 mm. – 1,5"	€ 36,--
Ø 45 mm. – 1,75"	€ 40,--
Ø 51 mm. – 2"	€ 43,--
Ø 64 mm. – 2,5"	€ 52,--
Ø 76 mm. – 3"	€ 60,--

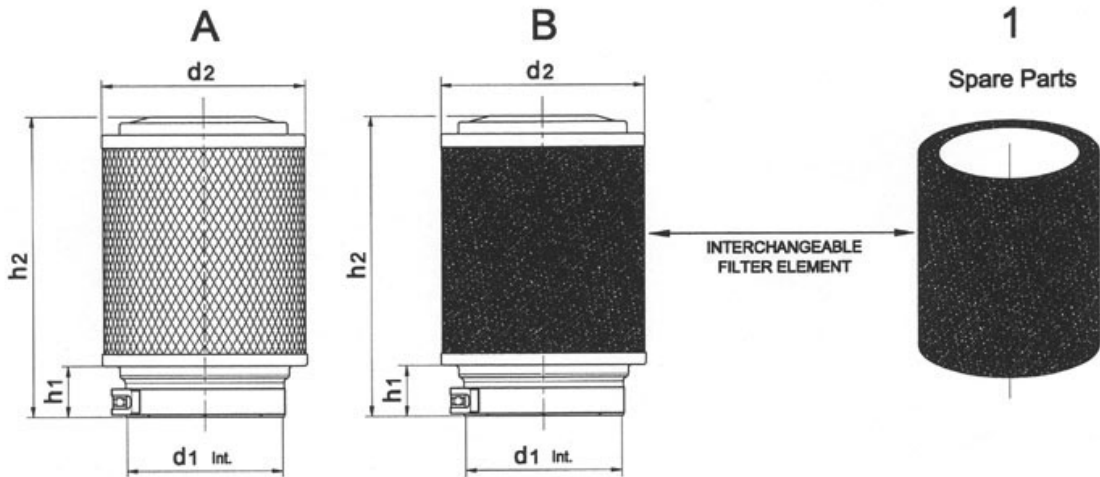
Andere diameters en segmenten korter dan 1 meter zijn leverbaar op aanvraag.



Luchtfilters

Onderstaande serie reinigbare metalen luchtfilters is door het grote aanzuigoppervlak en door toepassing van meerdere lagen filtermateriaal zeer geluidsarm.

De reinigbare filterhoes van polyurethaanschuim laat grote hoeveelheden lucht door, maar houdt tegelijkertijd kleine partikels tegen en voorkomt daarmee dat die de motor bereiken. De filterhoes kan direct met het filter besteld worden of apart. De 'A' versies in onderstaande tabel zijn de stalen luchtfilters zonder hoos en de 'B' versies zijn de luchtfilters met hoos.



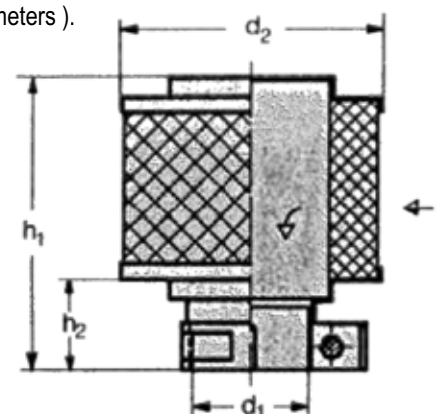
Filter Code	Type	Capaciteit in m ³ /min	Doorlaat d1 Ø in mm	d2 Ø in mm	h1 in mm	h2 in mm	Prijs	Bestelcode los schuimfilter	Prijs
FZ 44 B	B	4,2	44	107	35	119	€ 102,--	FZR 44	€ 15,--
FZ 52 B	B	4,8	52	107	35	119	€ 98,--	FZR 44	€ 15,--
FZ 60 B	B	5,8	60	107	35	119	€ 100,--	FZR 44	€ 15,--
FZ 70 A	A	10,4	70,2	120	35	185	€ 92,--	-	
FZ 70 B	B	10,4	70,2	120	35	185	€ 107,--	FZR 70	€ 16,--
FZ 80 A	A	11,5	80,2	147	38	180	€ 100,--	-	
FZ 80 B	B	11,5	80,2	147	38	180	€ 116,--	FZR 80	€ 18,--
FZ 100 A	A	19	100,2	147	38	215	€ 115,--	-	
FZ 100 B	B	19	100,2	147	38	215	€ 133,--	FZR 100	€ 20,--
FZ 120 A	A	23,4	120,2	166	38	260	€ 115,--	-	
FZ 120 B	B	23,4	120,2	166	38	260	€ 133,--	FZR 120	€ 21,--
FZ 150 A	A	31	150,2	196	50	295	€ 145,--	-	
FZ 150 B	B	31	150,2	196	50	295	€ 167,--	FZR 150	€ 24,--
FZ 200 A	A	41,5	200,2	232	45	330	€ 184,--	-	
FZ 200 B	B	41,5	200,2	232	45	330	€ 214,--	FZR 200	€ 31,--

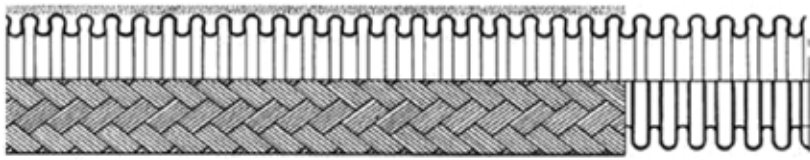
Tevens in ons programma; de aloude bekende MANN filters.

MANN Luchtfilters

Stalen korffilters in de volgende maten (de aangegeven diameters (d1) zijn de aansluitdiameters).

Diam. d1 Ø [in mm.]	d2 [in mm.]	h1 [in mm.]	h2 [in mm.]	Opmerkingen	Prijs
60	107	128	34	MANN	€ 138,--
80	147	180	38	MANN	€ 197,--
100	147	215	38	MANN	€ 204,--





FLEXO flexibele RVS uitlaatslangen

Toepassingsgebieden : Leidingsystemen waarbij een vaste verbinding niet mogelijk is omdat daar trillingen bij vrijkomen, of de aansluitingen aan beide zijden (met regelmaat) ten opzichte van elkaar bewegen.

BIJZONDERHEDEN :

- Elastisch; kan in zeer korte bochten geïnstalleerd worden.
- Bestand tegen hoge drukken (tot 64 bar nominaal).
- Bestand tegen hoge temperaturen (-196 °C tot +600 °C).
- Slang is gemaakt van RVS AISI 321 en dus corrosiebestendig.
- Leverbaar met of zonder omvlochten weefsel (AISI 304).
- Leverbaar met verschillende soorten aansluitingen.

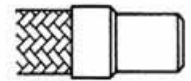
VOORBEELDEN: generatorsets, als RVS veerbalg in motor-uitlaatsystemen, hydraulische systemen, hitte -of koude behandelingsystemen, (petro)chemische industrieën, etc.

Hieronder vind u een opsomming van de RVS slangen uit het standaard leveringsprogramma **met RVS AISI 304 omvlochting**. De vermelde lengtematen zijn de standaard inbouwmaten. Andere lengtes zijn op bestelling leverbaar.

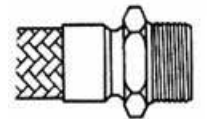
De basisprijs is die voor de uitvoering met laseinden

Binnen-diameter	Diameter in inches	Tolerantie (+)	Buiten-diameter	Lengte / Prijs	500 mm. Prijs	750 mm. Prijs	Meerprijs M X M *	Meerprijs M X F **
20 mm.	3 / 4"	0,3 mm	28,7 mm	210 mm à € 34,-	-	--	€ 4,-	€ 6,-
25 mm.	1"	0,3 mm	35,2 mm	210 mm à € 40,-	€ 51,-	€ 60,-	€ 5,-	€ 7,-
32 mm.	1 1/4"	0,3 mm	46,0 mm	215 mm à € 54,-	€ 64,-	€ 70,-	€ 12,-	€ 18,-
40 mm.	1 1/2"	0,3 mm	53,8 mm	225 mm à € 60,-	€ 71,-	€ 78,-	€ 16,-	€ 17,-
50 mm.	2"	0,4 mm	65,3 mm	235 mm à € 66,-	€ 78,-	€ 88,-	€ 34,-	€ 36,-
65 mm.	2 1/2"	0,4 mm	76,2 mm		€ 155,-	€ 184,-		
80 mm.	3"	0,4 mm	91,0 mm		€ 198,-	€ 232,-		
100 mm.	4"	0,4 mm	115 mm		€ 210,-	€ 240,-		

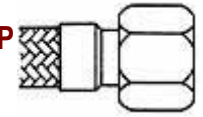
LASEIND



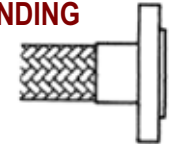
MALE BSP



FEMALE BSP



FLENSVERBINDING



*) M X M = BSP buitendraad-aansluiting, beide zijden.

**) M X F = BSP draadaansluiting, 1 zijde binnendraad met wartelmoer, 1 zijde buitendraad.

Levering populaire maten uit voorraad, uitvoeringen met draaibare flenzen op aanvraag.

Tevens bevat ons leveringsprogramma: rubberen balgen (compensatoren) met draaibare flenzen, voor toepassing met chemicaliën en andere agressieve vloeistoffen.

FLEXO RVS Veerbalgen

Axiale uitlaatexpansiestukken voor droge uitlaatsystemen

Diameter in inches	Inbouw lengte in mm.	Aantal golven	Prijs
1	210	41	€ 37,-
1 1/4	215	22	€ 39,-
1 1/2	225	20	€ 42,-
2	235	20	€ 48,-
2 1/2	255	19	€ 52,-
3	260	18	€ 70,-
3 1/2	280	17	€ 82,-
4	280	17	€ 88,-
5	220	10	€ 105,-
6	240	9	€ 120,-
8	240	8	€ 180,-
10	230	6	€ 260,-
12	240	6	€ 345,-
14	280	5	€ 445,-
16	285	5	€ 620,-
18	285	5	€ 835,-
20	300	4	€ 1.060,-
32	325	3	o.a.
36	325	3	o.a.
40	325	3	o.a.



Materiaal veerbalg: AISI 321

Materiaal laseind: koolstof St. 37.2

Tevens op bestelling leverbaar: RVS veerbalgen met flensverbinding (eventueel draaibaar en/of met binnenbus).

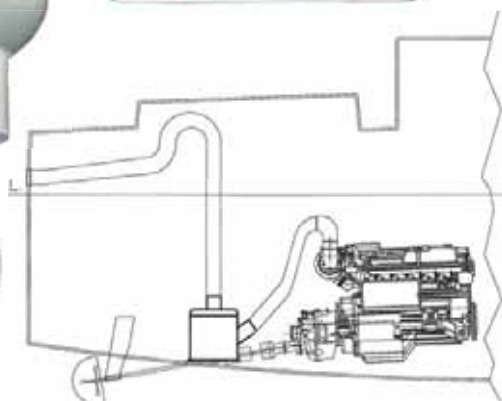
Onze Flexo RVS veerbalgen zijn gecertificeerd door Bureau Veritas.

Lasflenzen, 2 stuks per set, inclusief 2 pakkingen:

Doorlaat	Prijs
1 1/4"	€ 30,-
1 1/2"	€ 30,-
2"	€ 36,-
2 1/2"	€ 43,-
3"	€ 52,-
3 1/2"	€ 63,-
4"	€ 66,-
5"	p.o.a.

Grotere maten leverbaar op aanvraag





GRP uitlaatsystemen

Niet langer voorbehouden aan superjachten!

Zogenaemde 'natte' uitlaatsystemen in schepen en jachten zijn er in vele soorten en maten. Echter met glasvezel versterkt polyester als basismateriaal is de beste geluidsreductie te realiseren.

In rangorde daaronder staan achtereenvolgens kunststof, combinatie rubber/roestvast staal en geheel roestvast staal, met ieder hun eigen voor- en nadelen (smelten/vervormen, roesten, scheuren, resonantie, 'galmen' etc.).

De **SCANDIESEL** uitlaatsystemen worden gemaakt van glasvezelversterkt polyester. Dit materiaal wordt ook wel **GRP** genoemd, hetgeen staat voor: Glass(fibre) Reinforced Polyester.

Omdat dit GRP gemaakt wordt met thermohardende polymeren (polyester harsen), kan het materiaal zonder problemen zeer hoge temperaturen doorstaan; zelfs kortstondige pieken tot 350°C zijn geen probleem.

Dit is mede mogelijk dankzij een effectief en structureel goed (hand)lamineerproces én speciale stoffen die aan de polyesterhars worden toegevoegd.

Temperatuurpieken tot 350°C lijken wellicht overdreven, zeker als u weet, dat na het injecteren van water in het uitlaatsysteem de temperatuur daalt tot ca. 70°C, maar wie kent niet een verhaal over het uitvallen van de waterstroom met een kunststof uitlaatsysteem en wat er toen gebeurde.....?

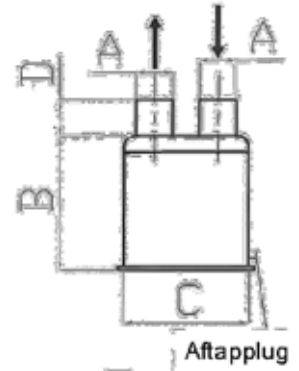
De **SCANDIESEL** uitlaatsystemen worden 'van binnenuit' opgelegd. Dit wil zeggen dat eerst een gelcoat in de mal gespoten wordt en vervolgens de diverse lagen vezelmatten samen met de polyesterhars binnenin de demper opgebracht worden. Hierdoor ontstaat een enorm sterk product, dat ook hogere drukken kan weerstaan dan die normaal in uitlaatsystemen ontstaan.

Het productenpallet bestaat uit:

- **Top IN /Top OUT** Waterlocks/uitlaatdempers voor montage **onder** de waterlijn
- **Side IN 90° / Top OUT** Waterlocks/uitlaatdempers voor montage **onder** de waterlijn
- **Side IN 35° / Top OUT** Waterlocks/uitlaatdempers voor montage **onder** de waterlijn
- **Ronde In-Line** Uitlaatdempers voor montage **boven** de waterlijn
- **Uitlaat Waterseparatoren** voor montage **boven** de waterlijn
- **GRP boegschroeftunnels**
- **GRP buizen**
- **GRP bochtstukken in 90° en 45°**

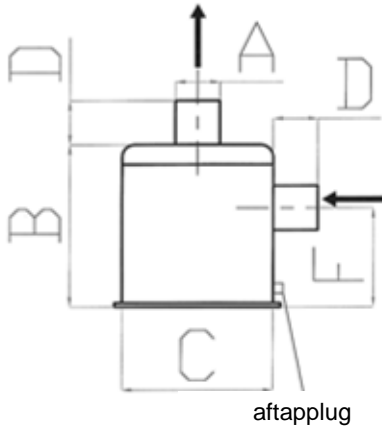
Top IN / Top OUT (montage onder de waterlijn)

Model	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Z mm	Prijs in Euro
SCT038	38	190	210	50	45	210	360,--
SCT040	40	190	210	50	45	210	360,--
SCT045	45	220	210	50	45	210	360,--
SCT050	50	220	210	55	65	273	375,--
SCT050L	50	270	273	55	65	273	395,--
SCT060	60	270	273	65	65	273	410,--
SCT075	75	270	273	75	65	273	415,--
SCT090	90	320	305	95	75	305	435,--
SCT100	100	310	348	110	85	348	480,--
SCT125	125	345	348	115	85	348	525,--
SCT150	150	420	400	135	100	400	665,--



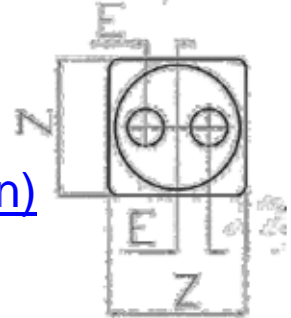
Aftapplug

Side IN 90° / Top OUT (montage onder de waterlijn)



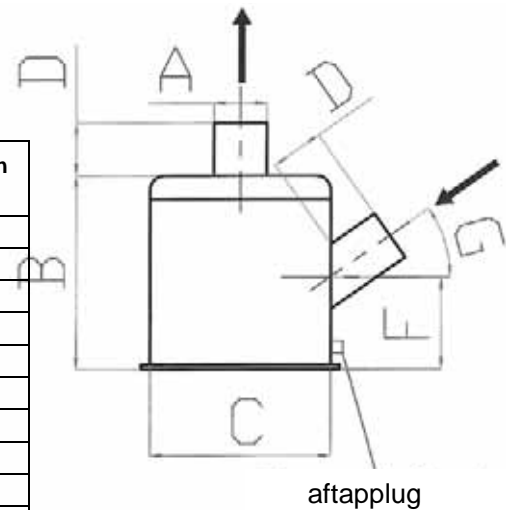
aftapplug

Model	A mm	B mm	C mm	D mm	F mm	Z mm	Prijs in Euro
SCL038	38	190	210	50	120	210	360,--
SCL040	40	190	210	50	140	210	360,--
SCL045	45	220	210	50	140	210	360,--
SCL050	50	220	210	50	140	210	375,--
SCL050L	50	270	273	50	180	273	395,--
SCL060	60	270	273	65	175	273	410,--
SCL075	75	270	273	75	170	273	415,--
SCL090	90	320	305	90	190	305	435,--
SCL100	100	310	348	100	190	348	480,--
SCL125	125	345	348	115	210	348	525,--
SCL150	150	420	400	125	250	400	665,--

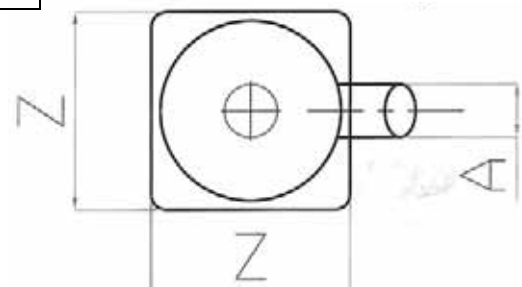


Side IN 35° / Top OUT (montage onder de waterlijn)

Model	A mm	B mm	C mm	D mm	F mm	Z mm	G	Prijs in Euro
SCIN040	40	190	210	50	120	210	35°	360,--
SCIN045	45	220	210	50	140	210	35°	360,--
SCIN050	50	220	210	50	140	210	35°	375,--
SCIN050L	50	270	273	50	175	273	35°	395,--
SCIN060	60	270	273	65	170	273	35°	410,--
SCIN075	75	270	273	75	165	273	35°	415,--
SCIN090	90	320	305	90	180	305	35°	435,--
SCIN100	100	310	348	100	175	348	35°	480,--
SCIN125	125	345	348	115	195	348	35°	525,--
SCIN150	150	420	400	125	235	400	35°	665,--

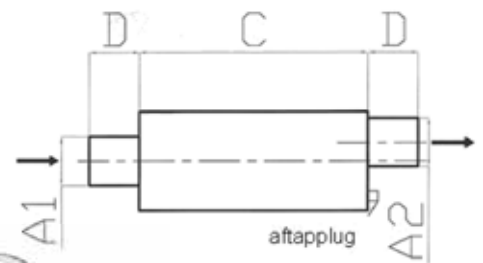


aftapplug

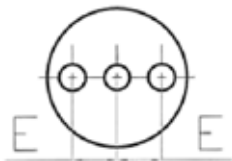
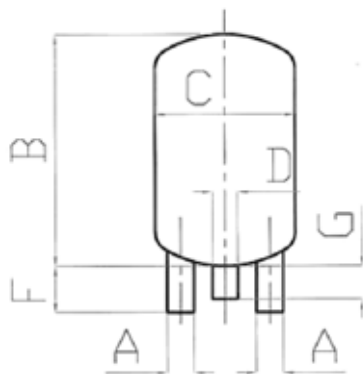


In Line uitlaatdempers (montage boven de waterlijn)

Model	A1 mm	A2 mm	B mm	C mm	D mm	Prijs in Euro
SCO060	60	60	210	300	60	385,-
SCO075	75	75	210	350	75	390,-
SCO090	90	90	210	450	90	410,-
SCO100	100	100	273	450	100	490,-
SCO100L	100	100	273	540	100	705,-
SCO125	125	125	273	540	125	705,-
SCO150	150	150	305	700	150	890,-



Uitlaatgas-waterafscheiders (separatoren)



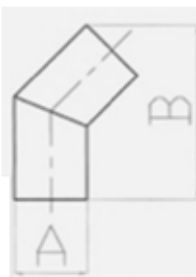
Model	A mm	F mm	E mm	B mm	C mm	D mm	G mm	Prijs in Euro
SCWS040	40	70	67	350	210	38	50	480,-
SCWS045	45	70	67	350	210	38	50	480,-
SCWS050	50	70	67	350	210	38	50	495,-
SCWS060	60	70	67	350	210	38	50	525,-
SCWS076	76	90	93	500	305	50	60	795,-
SCWS090	90	90	93	500	305	50	60	810,-
SCWS100	100	100	120	650	400	64	65	1255,-



GRP Polyester bochtstukken en buizen

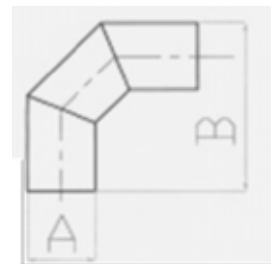
45° bochtstukken

Artikelnr.	A mm	B mm	Prijs in Euro
SC45050	50	172	140,-
SC45076	76	207	150,-
SC45090	90	260	165,-
SC45100	102	270	175,-
SC45127	127	345	190,-



90° bochtstukken

Artikelnr.	A mm	B mm	Prijs in Euro
SC90050	50	140	165,-
SC90076	76	190	170,-
SC90090	90	225	175,-
SC90100	102	237	210,-
SC90127	127	306	250,-
SC90152	152	348	270,-



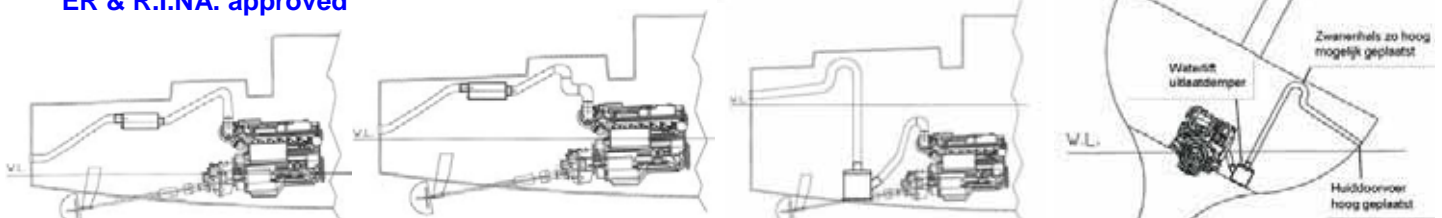
GRP Buizen

Artikelnr.	Buitendiameter mm.	Standaard lengte in mm.	Prijs in Euro
SCTUB075	75	1.000	185,-
SCTUB102	102	1.000	210,-
SCTUB127	127	1.000	220,-
SCTUB152	152	1.000	250,-

ER & R.I.NA. approved

GRP buizen voor boegschroeven

Artikelnr.	Wanddikte in mm.	Doorlaat Ø mm.	Lengte in mm.	Prijs in Euro
SCBT145	5	145	1000	205,-
SCBT185	6	185	1000	255,-
SCBT250	8	250	1200	345,-
SCBT300	9	300	1500	530,-



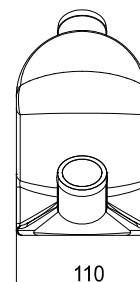
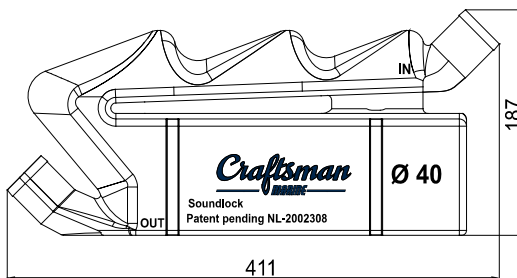
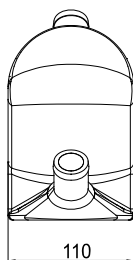
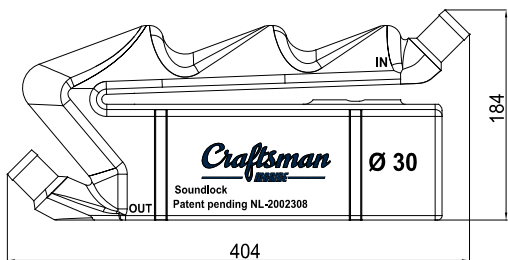
CM Uitlaatdempers/waterlocks voor natte uitlaatsystemen



Craftsman
MARINE

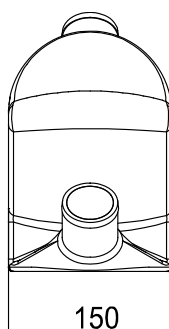
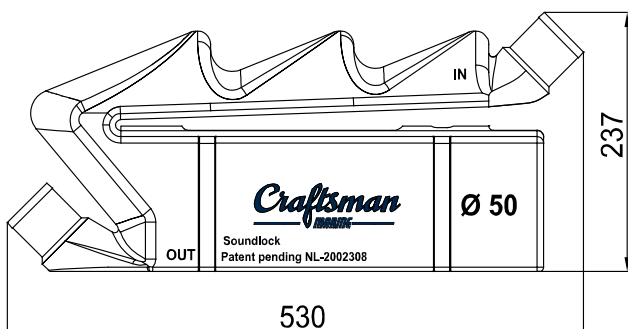


De Craftsman "Soundlock" uitlaatsystemen zijn ontwikkeld met als doel de inbouwmaten zo compact mogelijk te houden, zonder concessies te doen aan een goede demping van uitlaatgeluid. Het resultaat van deze uitgangspunten is een ruimtebesparende uitlaatdemper die ook nog eens eenvoudig te installeren is. De gepatenteerde CM uitlaatdemper functioneert tevens als **waterslot** en als **waterreservoir** en is verkrijgbaar in de slangmaten **Ø 30, 40, 50 en 60 mm**.

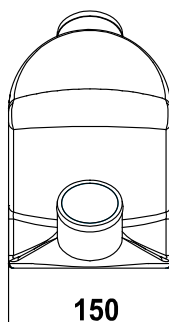
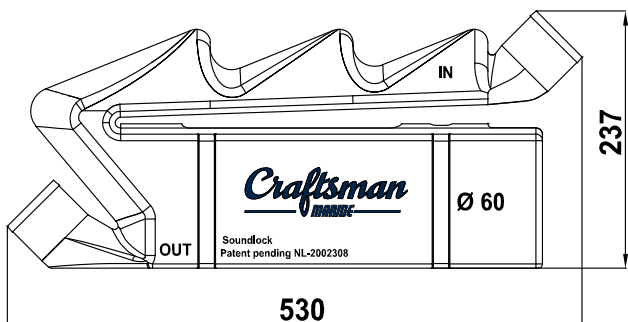


Uitlaatdemper Ø 30 mm. € 60,-

Uitlaatdemper Ø 40 mm. € 60,-



Uitlaatdemper Ø 50 mm. € 75,-



Uitlaatdemper Ø 60 mm. € 75,-

De vorm van de **CM uitlaatdoorvoeren** maakt het mogelijk om de uitlaatslang rechtstreeks vanaf de demper in een bocht met de spiegeldoorvoer te verbinden. Een zwanenhals is dan niet meer nodig. De bocht in de slang dient ca. 45 cm. boven de waterlijn uit te steken. De doorvoer wordt met drie schroeven in de spiegel vastgezet, waarna de flens met de zelfklevende RVS afdekklaat netjes afgedekt wordt. Door de eenvoud van het systeem en het minimale aantal slangaansluitingen wordt de installatietijd enorm verkort en is de kans op lekkages minimaal.

Uitlaatdoorvoer voor Ø 30 mm. slang € 24,-

Uitlaatdoorvoer voor Ø 40 mm. slang € 24,-

Uitlaatdoorvoer voor Ø 50 mm. slang € 24,-

Uitlaatdoorvoer voor Ø 60 mm. slang € 24,-



Toebehoren voor natte uitlaatsystemen

Messing waterschepjes



G 1/2"	€ 10,-
G 3/4"	€ 13,-
G 1"	€ 18,-
G 1 1/4"	€ 25,-
G 1 1/2"	€ 32,-
G 2"	€ 46,-

Messing huiddoorvoeren



G 1/2"	€ 6,20
G 3/4"	€ 8,-
G 1"	€ 11,10
G 1 1/4"	€ 15,-
G 1 1/2"	€ 19,-
G 2"	€ 27,-



Uitlaatslang voor natte uitlaatsystemen

Slangaansl.	Prijs per meter
Ø 40 mm.	€ 21,-
Ø 45 mm.	€ 22,-
Ø 50 mm.	€ 24,-
Ø 60 mm.	€ 25,-
Ø 75 mm.	€ 31,-
Ø 90 mm.	€ 43,-
Ø 100 mm.	€ 48,-
Ø 125 mm.	€ 66,-



Messing Slangilaren

G 1/4" X 8 mm.	€ 1,40	G 3/4" x 25 mm.	€ 3,30
G 1/4" x 10 mm.	€ 1,50	G 1" x 25 mm.	€ 4,10
G 3/8" X 10 mm.	€ 1,70	G 1" x 32 mm.	€ 4,60
G 3/8" x 16 mm.	€ 1,70	G 1 1/4" x 32 mm.	€ 5,70
G 1/2" x 13 mm.	€ 2,30	G 1 1/4" x 38 mm.	€ 6,10
G 1/2" x 16 mm.	€ 2,30	G 1 1/2" x 38 mm.	€ 8,20
G 1/2" x 19 mm.	€ 2,30	G 1 1/2" x 51 mm.	€ 9,20
G 3/4" x 19 mm.	€ 3,10	G 2" x 51 mm.	€ 11,60

Messing kogelkraan

G 1/4"	€ 7,60
G 3/8"	€ 7,60
G 1/2"	€ 10,-
G 3/4"	€ 13,-
G 1"	€ 21,-
G 1 1/4"	€ 29,-
G 1 1/2"	€ 44,-
G 2"	€ 66,-

Kunststof koelwaterfilter met groot filteroppervlak. Het filterhuis kan met twee schroeven of bouten aan een wand of aan een steun gemonteerd worden. Het filterelement is eenvoudig te reinigen. Geen roestvorming mogelijk omdat het filter geheel van kunststof is. De huisdiameter is Ø 103 mm. en de totale hoogte is 137 mm.

Slangaansluiting Ø 19 mm. (3/4") € 51,-

Slangaansluiting Ø 25 mm. (1") € 51,-



Fynspray impellerpompen hebben een bronzen behuizing met solide pompvoet, neopreen rubberen impeller, een pompas van roestvast staal, dubbele kogellagers en een vetkeerring met stoflip, levering in de maten (doorlaten) van 3/8", 1/2", 3/4" en 1" (B.S.P. binnendraad).

WS 3810 - 3/8"

Prijs : € 204,--



Capaciteiten en drukgegevens

Toerental pomp	700 tpm.	900 tpm.	1400 tpm.	1750 tpm.	2000 tpm.	2400 tpm.
Bar	Ltr./min.	Ltr./min.	Ltr./min.	Ltr./min.	Ltr./min.	Ltr./min.
0,3	7,0	8,0	10,5	12,9	14,5	16,2
0,6	5,5	7,0	9,0	12,0	13,5	15,5
1,0	4,0	7,0	8,0	10,0	11,5	13,5
1,5	2,7	4,5	6,0	7,8	8,9	9,8

WS 3813 - 1/2"

Prijs : € 233,--



Capaciteiten en drukgegevens

Toerental pomp	700 tpm.	900 tpm.	1400 tpm.	1750 tpm.	2000 tpm.	2400 tpm.
Bar	Ltr./min.	Ltr./min.	Ltr./min.	Ltr./min.	Ltr./min.	Ltr./min.
0,3	17,0	22,0	33,0	40,0	44,0	48,0
0,6	16,5	21,5	32,0	38,0	42,0	46,0
1,0	15,0	20,0	31,5	35,0	39,0	43,0
1,5	12,5	16,5	26,0	32,0	35,0	40,0
2,0	8,0	11,5	16,0	26,0	28,0	32,0

WS 3819 - 3/4"

Prijs : € 246,--



Capaciteiten en drukgegevens

Toerental pomp	700 tpm.	900 tpm.	1400 tpm.	1750 tpm.	2000 tpm.	2400 tpm.
Bar	Ltr./min.	Ltr./min.	Ltr./min.	Ltr./min.	Ltr./min.	Ltr./min.
0,3	18,5	24,0	38,0	48,0	52,0	56,0
0,6	17,0	23,0	36,0	46,0	50,0	54,0
1,0	15,0	20,5	33,0	42,5	46,0	50,0
1,5	11,0	15,0	28,0	37,0	41,0	45,0
2,0			16,0	26,0	32,0	35,0

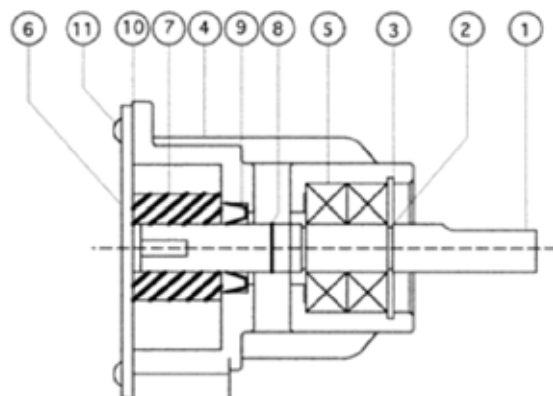
WS 3825 - 1"

Prijs : € 291,--



Capaciteiten en drukgegevens

Toerental pomp	700 tpm.	900 tpm.	1400 tpm.	1750 tpm.	2000 tpm.	2400 tpm.
Bar	Ltr./min.	Ltr./min.	Ltr./min.	Ltr./min.	Ltr./min.	Ltr./min.
0,3	38,5	49,0	75,0	93,5	110,5	118,5
0,6	36,0	46,0	75,0	93,5	101,0	112,5
1,0	33,0	43,0	70,5	86,0	93,0	103,0
1,5	27,5	34,5	61,0	79,0	85,5	98,0
2,0	10,0	22,5	48,0	63,0	73,5	83,0





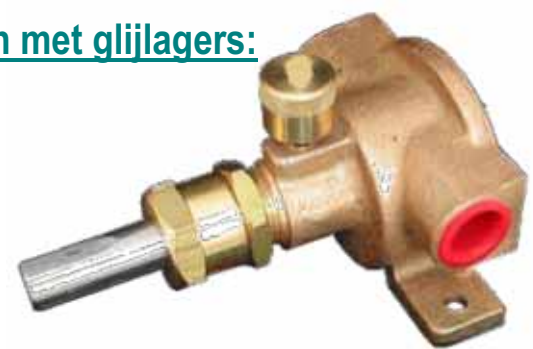
- Montageplaat** in L-vorm met sleuven, geschikt voor alle genoemde typen impellerpompen, 15 mm. staal € 25,-
- Poelie Ø 112 mm. (SPA) € 25,-
- Poelie Ø 125 mm. (SPA) € 27,-
- Poelie Ø 132 mm. (SPA) € 29,-
- Poelie Ø 140 mm. (SPA) € 30,-
- Poelie Ø 160 mm. (SPA) € 33,-
- Poelie Ø 180 mm. (SPA) € 41,-
- Niet genoemde maten en poelies voor dubbele V-snaren op aanvraag.



- Reserve impellers:**
- Reserve impeller voor WS 3810 3/8" pomp € 30,50
- Reserve impeller voor WS 3813 1/2" pomp € 42,-
- Reserve impeller voor WS 3819 3/4" pomp € 42,-
- Reserve impeller voor WS 3819 1" pomp € 48,50
- Complete pompversie-sets op aanvraag

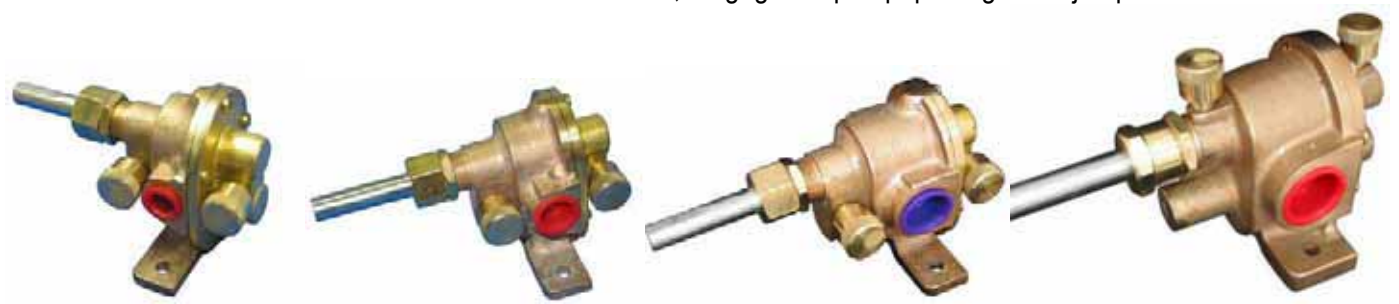
Reserve impellers voor *Fynspray* pompen met glijlagers:

- Reserve impeller voor WS 35 3/8" pomp € 30,-
- Reserve impeller voor WS 36 1/2" pomp € 41,50
- Reserve impeller voor WS 37 3/4" pomp € 48,-



Tandradpompen

Fynspray poelie-aangedreven tandradpompen hebben 2 mangaanbronzen tandwielen, RVS assen met elk twee lagers, zijn volledig zelfsmarend en hebben een behuizing van 'gun-metal'. Geschikt voor het verpompen van diverse vloeistoffen zoals olie, dieselolie en chemicaliën. Geschikt voor industriële, agrarische -en scheepstoepassingen. Onderstaand een overzicht van de beschikbare modellen, de gegeven pompopbrengsten zijn op basis van water.



Pomp type	Doorlaat (BSP)	Opbrengst in ltr./min. bij 750 tpm.	Opbrengst in ltr./min. bij 900 tpm.	Prijs
WS33	3/8"	10,2	12,0	€ 203,-
WS32	1/2"	11,8	14,7	€ 227,-
WS31	3/4"	19,1	22,3	€ 243,-
WS30	1"	30,7	36,0	€ 351,-

Ook onderdelen voor *Fynspray* tandradpompen zijn op aanvraag leverbaar

Impellerpompen en waterfilters

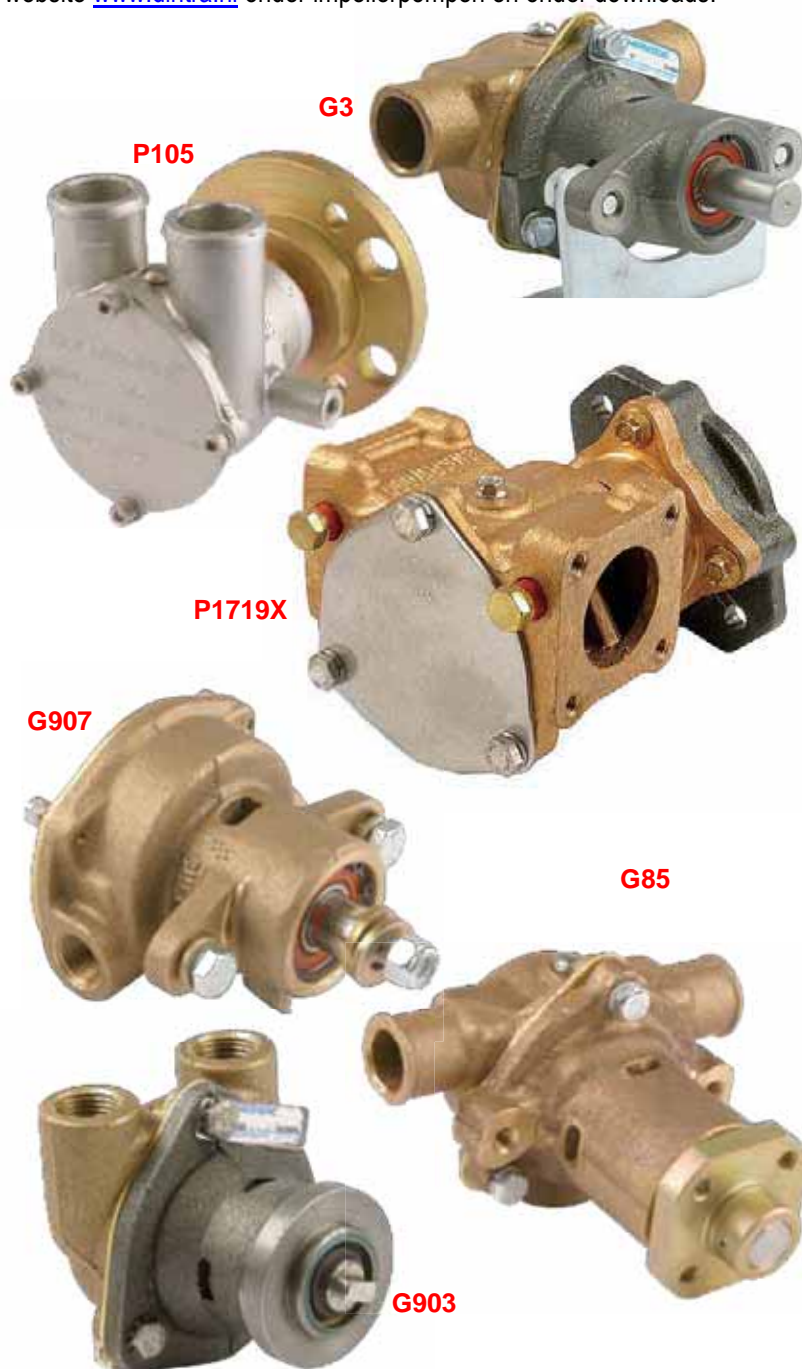


Het SHERWOOD programma bevat een groot palet aan pompmoedellen voor bekende scheepsmotoren zoals:

Caterpillar, Chrysler Marine, Chris Craft, Commander, Crusader Marine, Cummins, John Deere, Escort Marine, Ford, Glastron Boat, Gray Marine, Indmar, Interceptor, Isuzu, Kohler, Marine Power, Mercruiser, North American Marine, OMC, ONAN, Osco Motors, Owens Flagship, Palmer, Pathfinder Volkswagen, Perkins, Pleasurecraft, Skiltec, Star Powr, U.S. Marine, Universal Medalist, Volvo Penta, Westerbeke en Yamaha.

Buiten impellerpompen voor bovengenoemde scheepsmotoren zijn ook pompen leverbaar voor specifieke toepassingen, voor krukas-montage, elektrisch aangedreven pompen, tandradpompen en oliepompen alsmede een complete serie waterfilters. Gezien het uitgebreide programma geven wij u onderstaand enige prijsvoorbeelden; volledige documentatie wordt u op aanvraag toegezonden, maar is ook direct te downloaden via onze website www.dintra.nl onder impellerpompen en onder downloads.

Motor Merk en Type	<u>SHERWOOD</u> Pomptype	Prijs
Caterpillar 3208	P-176X	€ 817,-
Caterpillar 3176	P-1710C	€ 702,-
Caterpillar 3406	P-1710C	€ 702,-
Chris-Craft 430	N-10360GX	€ 865,-
Chris-Craft 350	G-30-2B	€ 524,-
Chris-Craft 454	G-45-1	€ 573,-
Chrysler Marine 318, 360	G-7B	€ 417,-
Commander 302-351 (Ford)	J-70	o.a.
Cummins 4-cil.	M-71	€ 486,-
Cummins B-Serie tot 250 pk	GC-5	€ 621,-
Cummins B-Serie tot 300 pk	P-1716A	€ 1.052,-
Cummins C-Serie	P-1722C	€ 923,-
Cummins	P-1727C	€ 782,-
Cummins	P-1730C	€ 697,-
John Deere RE45458	P-1719X	€ 851,-
Indmar	P105	€ 251,-
Isuzu 4 en 6 cilinders	K-90	o.a.
Kohler	G-907P	€ 334,-
Marine Power	P105	€ 251,-
Mercruiser 7.3 Ltr.	G-155	€ 527,-
ONAN 4-cil.	K-75B	€ 500,-
ONAN 5-cil.	L-10B	€ 494,-
OMC 4-cil.	G-9903	€ 439,-
OMC 6-cil.	G-9901	€ 415,-
OMC V8 / Inboard	G-46	o.a.
Perkins 4.108	G65	€ 565,-
Perkins 4.154	H-5	€ 571,-
Perkins 6.354	RP-B-C	€ 583,-
Star Powr Inboard	G-151	€ 492,-
Star Powr Stern Drive	G-155	€ 527,-
Volvo Penta 4-cil.	G-9903	€ 439,-
Volvo Penta 6-8 cil.	G-9901	€ 415,-
Yamaha 4.3 ltr. V6	R-991	€ 619,-



Impellerpompen voor niet genoemde motoren / motortypen op aanvraag leverbaar.

Voor alle genoemde impellerpompen leveren wij een compleet programma aan reserveonderdelen zoals impellers, pakkingen, slijtplaten, lagers etc. Dus ook voor de originele scheepsmotoren met SHERWOOD impellerpompen !

Voor diverse algemene toepassingen zoals V-snaaraandrijving, directe krukas-aandrijving en tandwielaandrijving, passend op een groot scala aan (hiervoor niet genoemde) motoren leveren wij gemodificeerde **SHERWOOD** impellerpompen.

SHERWOOD P-108DIN 1" slangaansluiting 140 ltr./min. bij 4000 tpm., speciaal aangepast voor montage op de krukspoelie van motoren tot ca. 150 PK. Prijzen vanaf: € 290,-
(toepasbaar op bijvoorbeeld: Mercedes OM 616/617, OM 314/352, OM 364/366, Ford FSD, Peugeot XD2/3, VW Golf/LT etc.)

SHERWOOD G-7B V-snaar aandrijving 1 1/4" slangaansluiting 140 ltr./min. bij 4000 tpm. vanaf € 417,-

SHERWOOD P-176DINM V-snaar aandrijving 1 3/4" aansluiting 260 ltr./min. bij 3000 tpm. vanaf: € 817,-

SHERWOOD WATERFILTERS zijn voorzien van een demontabel RVS inzetfilter, uitgevoerd met slangtules, met als optie een montagebeugel voor wandmontage. De volgende maten zijn leverbaar:

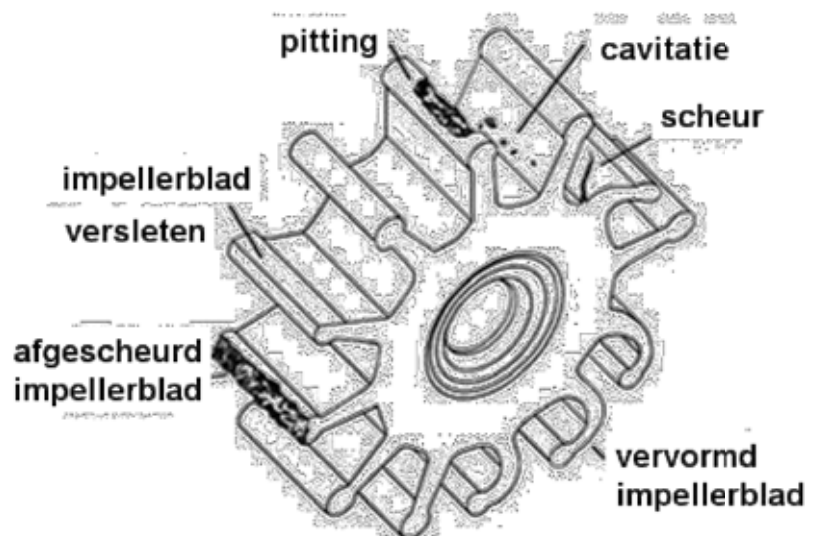
Type	Doorlaat	Hoogte	Diameter	Filter	Montagebeugel
18004	1/2"	136 mm.	75 mm.	€ 52,50	n.l.
18001	3/4"	136 mm.	75 mm.	€ 44,-	€ 18,-
18005	1"	161 mm.	105 mm.	€ 80,-	€ 29,50
18016	1 1/4"	178 mm.	105 mm.	€ 86,-	€ 26,-
18029	1 1/2"	206 mm.	105 mm.	€ 92,50	€ 40,-



Impellertrekker:

Model 25105 voor impellers type 17000, 18000, 22000 en 26000 € 18,-

Model 25106 voor impeller type 27000 € 19,-



Onderhoudstips

Inspecteer de impeller bij iedere service-interval.

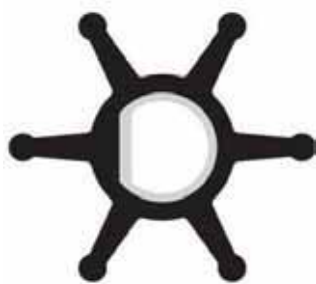
Inspecteer de impellerbladen op tekenen van slijtage (zie tekening hierboven) en vervang de impeller jaarlijks of indien één van de genoemde kenmerken zichtbaar is.

Bij langdurige stilstand of winterklaar maken de impeller uit de pomp halen, om te voorkomen dat de impeller de vorm aanneemt die deze heeft in gemonteerde positie. Bewaar impellers op een donkere koele plaats. Gebruik niet-petroleumhoudende smeermiddelen als hulp bij het monteren van de impeller.

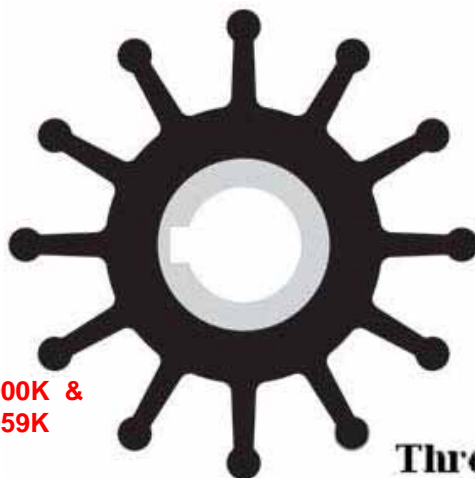
Specificaties **SHERWOOD** impellers

De toevoeging 'K' achter het impellertype staat voor 'kit': hierbij wordt de 'O' ring en eventuele pakking ook meegeleverd.

Impeller type	diameter Ø mm.	breedte mm.	asdiam. Ø mm.	Aantal bladen	spiebaan / vertanding	prijs	diameter Ø inch	breedte inch	asdiam inch	Bijzonderheden
08000K	39,7	19	11,11	6	'D-slot'	€ 39,--	1-9/16"	3/4"	7/16"	Neopreenrubber
09000K	61,9	22,2	15,875	12	4,8 mm./ 3/16"	€ 56,50	2-7/16"	7/8"	5/8"	Neopreenrubber
09959K	61,9	31,8	15,875	12	4,8 mm./ 3/16"	€ 39,50	2-7/16"	1-1/4"	5/8"	Neopreenrubber
09979	44,45	19	9,5	8	stiftverbinding	niet leverbaar	1-3/4"	3/4"	3/8"	Neopreenrubber
10077K	57,1	20	12,7	12	2,4 mm./ 3/32"	€ 52,--	2-1/4"	25/32"	1/2"	Neopreenrubber
10187	65,8	35,7	15,875	9	4,8 mm./ 3/16"	€ 83,50	2-19/32"	1-31/32"	5/8"	Neopreenrubber
10615K	65,1	41,3	15,875	12	4,8 mm./ 3/16"	€ 48,--	2-9/16"	1-5/8"	5/8"	Neopreenrubber
12336	57,1	20	12,7	12	2,4 mm./ 3/32"	€ 69,--	2-1/4"	25/32"	1/2"	Nitriëlrubber
12337	61,9	31,8	15,875	12	4,8 mm./ 3/16"	niet leverbaar	2-7/16"	1-1/4"	5/8"	Nitriëlrubber
12338	65,8	35,7	15,875	9	4,8 mm./ 3/16"	niet leverbaar	2-19/32"	1-31/32"	5/8"	Nitriëlrubber
15000K	65,1	50,8	15,875	12	4,8 mm./ 3/16"	€ 68,--	2-9/16"	2"	5/8"	Neopreenrubber
17000K	84,1	73	20	12	4,8 mm./ 3/16"	€ 104,--	3-5/16"	2-7/8"	± 25/32"	Neopreenrubber
18000K	95,3	101,6	23,8	12	14 tands 30°	€ 316,--	3-3/4"	4"	5/16"	Neopreenrubber
18200	65,1	50,8	15,875	12	vertanding	niet leverbaar	2-9/16"	2"	5/8"	Neopreenrubber
19000	65,1	50,8	19,05	12	Special	niet leverbaar	2-9/16"	2"	3/4"	Neopreenrubber
22000K	114,3	109,5	23,8	10	14 tands 30°	€ 471,--	4-1/2"	4-5/16"	5/16"	Neopreenrubber
26000K	95,3	79,4	-	12	14 tands 30°	€ 274,--	3-3/4"	3-1/8"	-	Neopreenrubber
27000K	84,1	73	-	12	11 tands	€ 148,--	3-5/16"	2-7/8"	-	Neopreenrubber
29000K	95,3	101,6	-	12	10 tands 45°	€ 317,--	3-3/4"	4"	-	Neopreenrubber
30000K	114,3	109,5	-	10	10 tands 45°	€ 468,--	4-1/2"	4-5/16"	-	Neopreenrubber



08000K

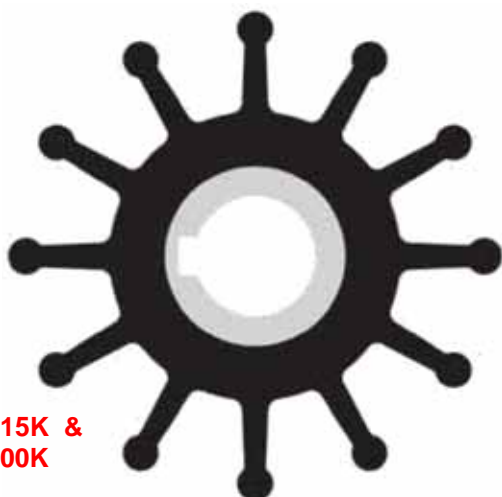


09000K & 09959K

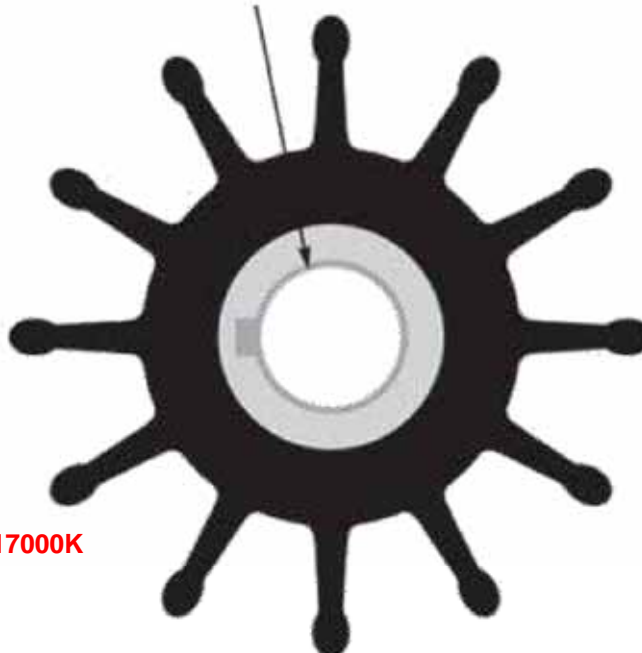


10077K

Threaded Thru-Key Design



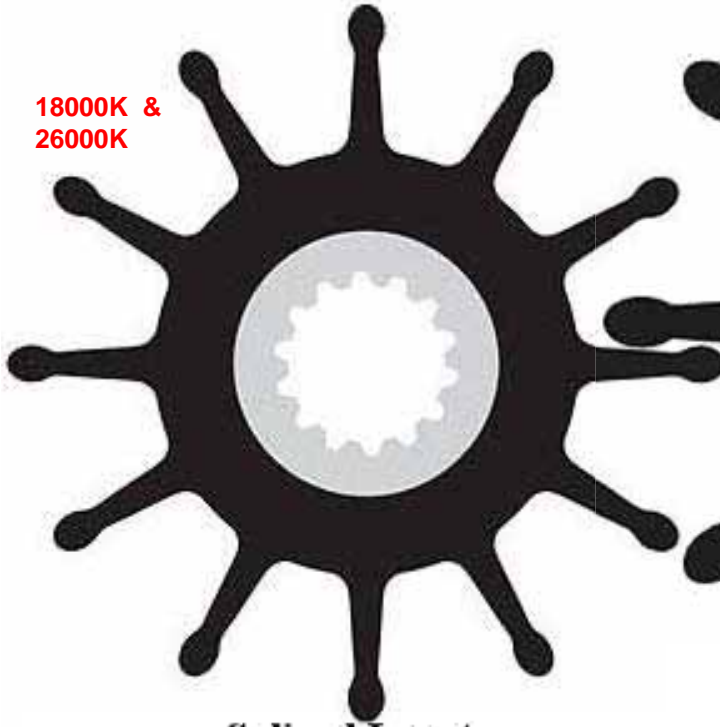
10615K & 15000K



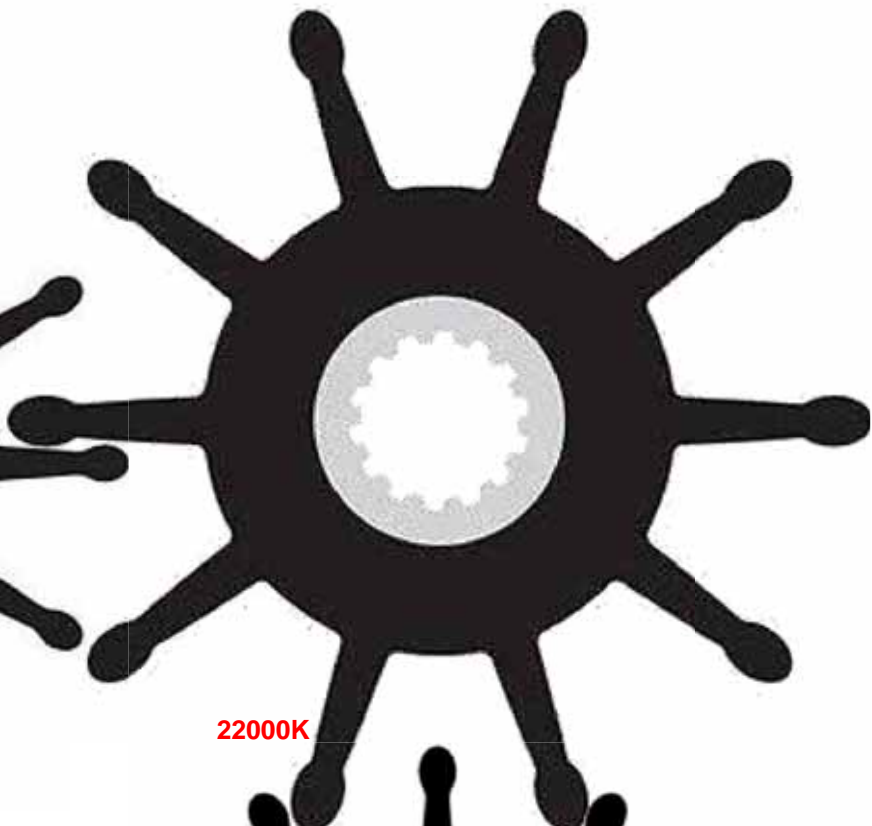
17000K

SHERWOOD impellers

18000K &
26000K



22000K

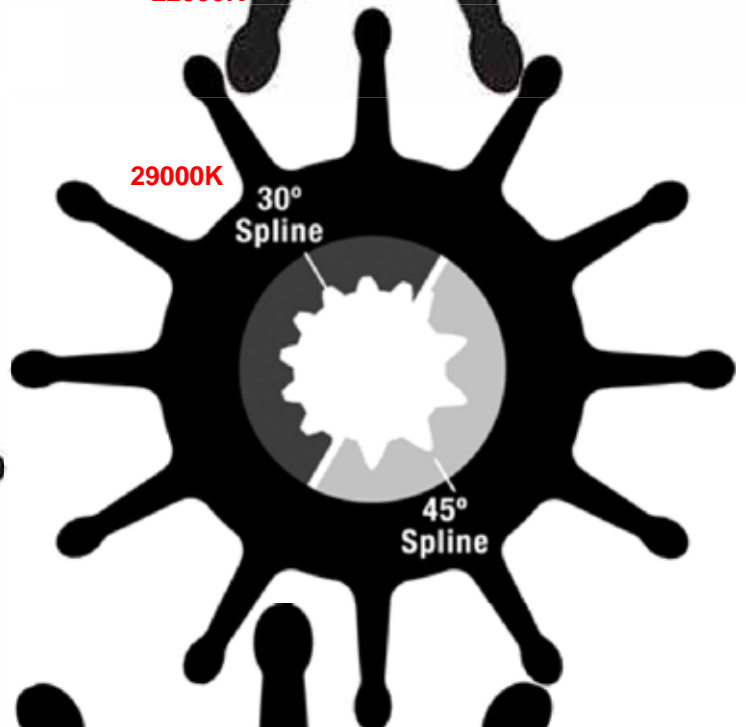


Splined Insert

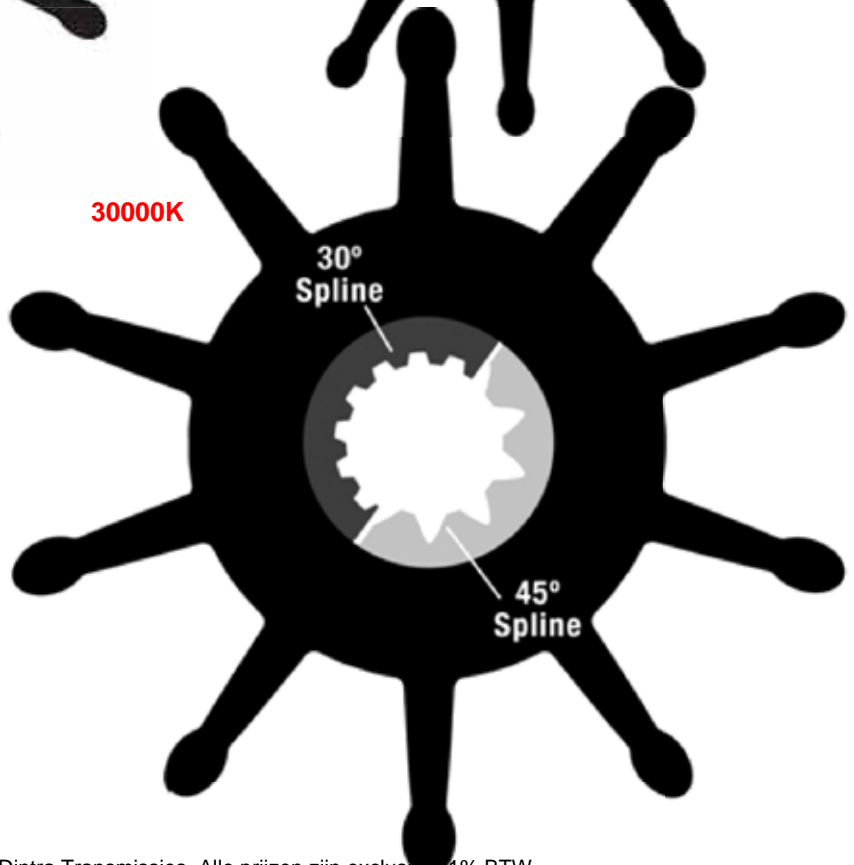
27000K



29000K



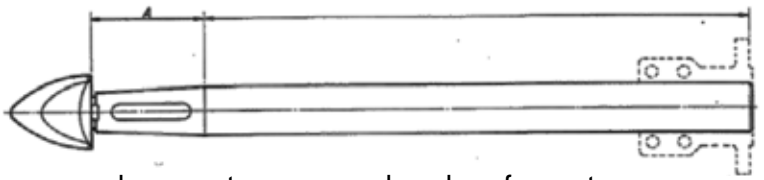
30000K



Referentielijst impellers

<u>Sherwood</u>	<u>Jabsco</u>	<u>Johnson</u>
08000K	4528-0001	09-806B
09959K	18838-0001	
10187	6056-0001	
10615K	18948-0001	
15000K	18327-0001	
17000K	18958-0001	

Schroefassystemen



Op de volgende pagina's ons aanbod complete vetgesmeerde en watergesmeerde schroefassystemen en onderdelen.

Schroefassen



De schroefassen worden standaard voorzien van één conus met spiebaan en schroefdraad (voor gebruik met een flens met klemmende passing aan de rechte zijde). Naar wens kan de as geleverd worden met twee conische uiteinden en schroefdraad. Elke schroefas wordt standaard geleverd met een bronzen dopmoer en bronzen of roestvast stalen spie.

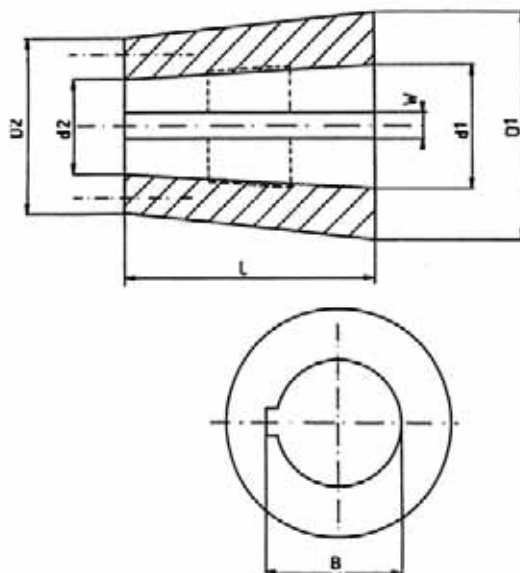
Schroefassen, basisprijzen voor standaardlengte 1.000 mm. met 1 conus

Blank staal			Roestvast staal AISI 316			Roestvast staal 1.4460		
Ø in mm.	Prijs	Meerprijs per 500 mm.	Ø in mm.	Prijs	Meerprijs per 500 mm.	Ø in mm.	Prijs	Meerprijs per 500 mm.
25	€ 200,--	€ 15,--				25	€ 164,--	€ 44,--
30	€ 220,--	€ 17,--				30	€ 198,--	€ 55,--
35	€ 235,--	€ 25,--				35	€ 292,--	€ 70,--
40	€ 255,--	€ 29,--	40	€ 480,--	€ 94,--	40	p.o.a.	p.o.a.
45	€ 300,--	€ 40,--	45	€ 575,--	€ 116,--	Indien gewenst worden bovenstaande schroefassen met materiaalcertificaat geleverd. Grotere diameters op aanvraag.		
50	€ 340,--	€ 55,--	50	€ 680,--	€ 136,--			
55	€ 390,--	€ 62,--	55	€ 855,--	€ 175,--			
60	€ 410,--	€ 70,--	60	€ 860,--	€ 195,--			

Grotere asdiameters, langere assen, uitvoeringen met conussen aan beide zijden, conussen met afwijkende coniciteit, asdiameters in inchmaten en / of andere materiaalsoorten zijn op aanvraag leverbaar.

Standaard schroeven en asgaten: een overzicht van de standaard asgaten en de bij een schroef diameter behorende standaard naven is hieronder weergegeven. Op aanvraag zenden wij u de exacte naafafmetingen van de benodigde schroef toe. Ingeval het asgat van een bepaalde schroef groter moet worden, dan de maat die hieronder staat aangegeven, kan tegen meerprijs een schroef met een verdikte naaf geleverd worden.

STANDAARD NAAFAFMETINGEN NAAFDIAMETERS		
Schroef-diameter	D1	D2
12	45	41
13	50	47
14	50	47
15	50	47
16	60	54
17	60	54
18	60	54
19	60	54
20	60	54
21	67	60
22	67	60
23	76	70
24	76	70
25	89	79
26	89	79
27	95	86
28	95	86
29	108	98
30	108	98



STANDAARD NAAFAFMETINGEN METRISCHE CONUSSEN 1:10				
d1	d2	L	W	B
20	14	60	6	22,8
25	18	70	6	28,0
30	22	80	8	33,5
35	26	90	10	38,5
40	30	100	12	43,5
45	34	110	14	49,0
50	38	120	14	54,0
55	42	130	16	59,5
60	46	140	16	64,4
65	50	150	18	69,5
70	54	160	18	74,5
75	58	170	20	80,0
80	60	200	20	85,0
85	65	200	22	90,4
90	68	220	22	95,4
95	73	220	25	100,4
100	75	250	28	106,4

Bronzen dopmoeren en spieën

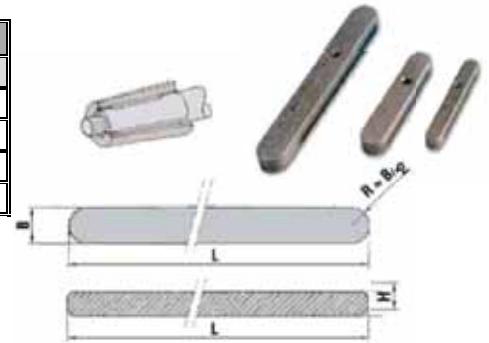
Bronzen dopmoeren

Maat	Prijs
M14 X 1½	€ 14,70
M16 X 1½	€ 19,60
M18 X 1½	€ 31,-
M20 X 1½	€ 34,10
M24 X 2	€ 44,50
M27 X 2	€ 65,50
M30 X 2	€ 84,-
M36 X 2	€ 129,-
M42 X 2	€ 168,-



RVS spieën	
B x H x L	Prijs
8 x 7 x 60	€ 5,70
10 x 8 x 60	€ 7,10
12 x 8 x 70	€ 10,10
14 x 9 x 80	€ 15,80

Spieën met andere afmetingen en/of van andere materialen zoals gewoon staal of brons zijn leverbaar op aanvraag.



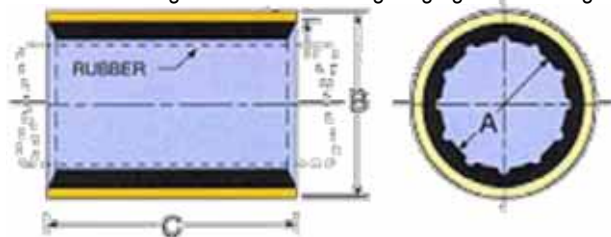
Prijzen voor andere maten op aanvraag

XL Lube watergesmeerde rubberlagere

Bestelnr.	Asdiam A	Buitendiam. B	Lengte C	Prijs
71207	20	35	80	€ 34,-
71210	25	40	100	€ 38,-
71220	30	45	120	€ 45,-
71230	35	50	140	€ 54,-
71240	40	55	160	€ 93,-
71250	45	65	180	€ 124,-
71260	50	70	200	€ 143,-
71S55	55	75	220	p.o.a.
71280	60	80	240	€ 204,-
71S65	65	85	260	p.o.a.
71300	70	90	280	€ 226,-
71S75	75	95	300	p.o.a.
71320	80	100	320	€ 306,-
71S85	85	105	350	p.o.a.
71340	90	110	360	€ 441,-
71S95	95	115	380	p.o.a.
71360	100	125	400	p.o.a.

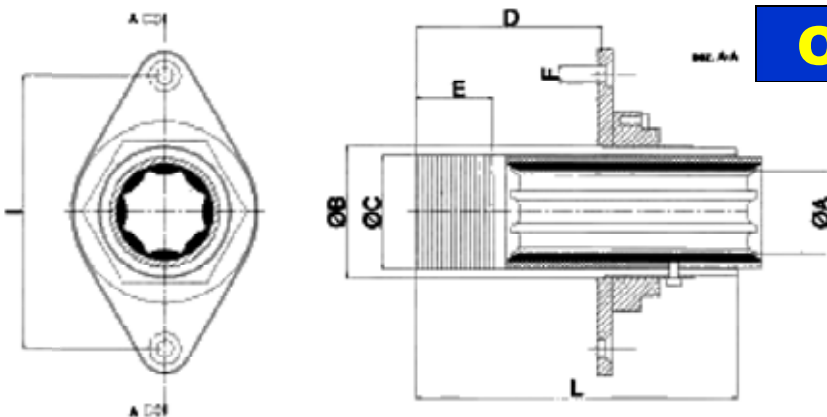


XL Lube watergesmeerde rubberlagere zijn opgebouwd uit een corrosiebestendige bronzen buitenmantel en taaie nitril-rubberen binnenbus met smeergroeven. Zelfs in relatief vuil water zorgt deze rubbersamenstelling toch voor een zeer goed resultaat en langdurige goede werking.



Grotere maten, inchmaten en tussenmaten op aanvraag. Ook leverbaar: XL Lube lagere met gelamineerde kunststof buitenmantel

Opschroefbare lagere



Deze serie opschroefbare rubberlagere met flensverbinding is ideaal om de schroefaskoker op eenvoudige wijze te bevestigen aan de romp van het schip: Met de binnendraad verbinding wordt de koker aan het rubberlager bevestigd en met de instelbare flens wordt het geheel met het schip verbonden. Een goede en altijd weer demontabele wijze van montage.

A mm.	B mm.	Binnendraad	D mm.	F mm.	I mm.	L mm.	Prijs
Ø 25	45	M 39 x 1,5	60 - 70	8,5	120	120	€ 131,-
Ø 30	50	M 45 x 1,5	60 - 80	8,5	120	140	€ 164,-
Ø 35	57	M 48 x 1,5	90 - 115	8,5	120	175	€ 198,-
Ø 40	63	M 54 x 1,5	100 - 125	10,5	160	195	€ 240,-
Ø 45	71	M 61 x 2	105 - 135	10,5	160	210	€ 295,-
Ø 50	78	M 67 x 2	125 - 160	10,5	160	235	€ 386,-

Vooraf voor houten en polyester schepen een doeltreffende en tijdbesparende manier om de schroefaskoker verantwoord vast te zetten.

INOX schroefaskokers met klem

schroefas diameter	Standaard Lengte in mm.	Schroefdraad	Buitendiameter koker	Prijs	Meerprijs per 100 mm. lengte
Ø 25 mm.	600	M 39 x 1,5	Ø 42,4 mm	€ 112,--	€ 14,--
Ø 30 mm.	600	M 45 x 1,5	Ø 48,0 mm	€ 132,--	€ 17,--
Ø 35 mm.	600	M 48 x 1,5	Ø 54,0 mm	€ 155,--	€ 20,--
Ø 40 mm.	600	M 54 x 1,5	Ø 60,3 mm	€ 178,--	€ 24,--
Ø 45 mm.	600	M 61 x 2	Ø 60,3 mm	€ 212,--	€ 27,--

Deze schroefaskokers kunnen gecombineerd worden met de opschroefbare laggers op de voorgaande pagina én met de schroefasafdichtingen hieronder.

Inlasbare schroefaskokers voor watergesmeerde systemen zijn op aanvraag ook leverbaar

Schroefasafdichting zonder waterinlaat

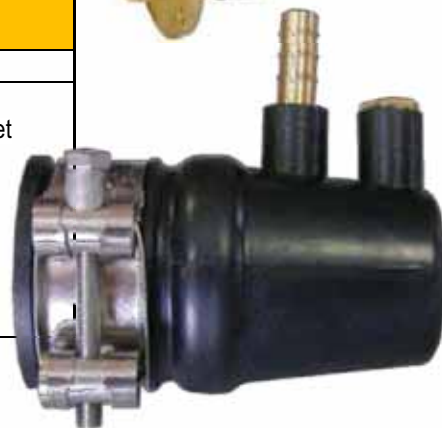
schroefas diameter	koker-diameter	Prijs	Deze eenvoudig te monteren en bedrijfszekere watergesmeerde schroefasafdichting wordt geleverd met RVS slangklem, een tube met vet en een geleidingsmof, die de afdichting tijdens het monteren beschermt. Te combineren met bovenstaande schroefaskokers en de opschroefbare laggers van de voorgaande pagina.
Ø 25 mm.	43 mm.	€ 73,--	
Ø 30 mm.	49 mm.	€ 82,--	
Ø 35 mm.	55 mm.	€ 104,--	
Ø 40 mm.	60 mm.	€ 118,--	
Ø 50 mm.	70 mm.	€ 142,--	

Voor bestaande schroefaskokers met buitendraad leveren wij bronzen adapterstukken met waterinlaat. Leverbaar met aansluitingen vanaf M39 x 1,5 →

Schroefasafdichting met waterinlaat

Op aanvraag ook leverbaar voor schroefassen met inchmaten

schroefas diameter	koker-diameter	Prijs	Deze eenvoudig te monteren en bedrijfszekere watergesmeerde schroefasafdichting wordt geleverd met RVS slangklem, een aansluiting voor de watertoevoer en een aansluiting om vet na te vullen. Tevens wordt een tube met vet meegeleverd. Te combineren met bovenstaande schroefaskokers en de opschroefbare laggers van de voorgaande pagina.
Ø 25 mm.	43 mm.	€ 83,--	
Ø 30 mm.	49 mm.	€ 93,--	
Ø 35 mm.	55 mm.	€ 119,--	
Ø 40 mm.	60 mm.	€ 130,--	
Ø 50 mm.	70 mm.	€ 154,--	



Vetgesmeerde schroefaskokers

De complete (blank)stalen vetgesmeerde schroefaskokers bestaan uit een dikwandige stalen koker met losse lasbus, vetafdichting voor, voorste en achterste bronzen lagerbus en een op de koker gemonteerde vetpot. Voor velen nog steeds het meest betrouwbare systeem!

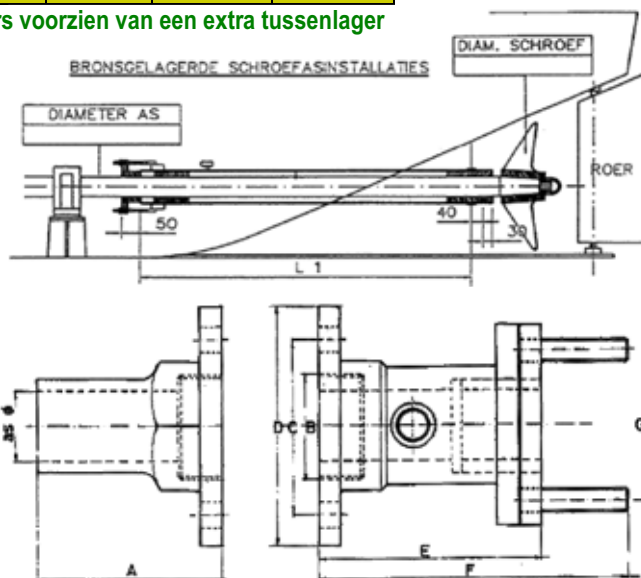
Voor asdiam. in mm.	25 mm.	30 mm.	35 mm.	40 mm.	45 mm.	50 mm.	55 mm.	60 mm.
Basislengte 1.000 mm.	€ 396,--	€ 475,--	€ 465,--	€ 600,--	€ 648,--	€ 690,--	€ 815,--	€ 875,--
Meerprijs per 500 mm.	€ 18,--	€ 26,--	€ 28,--	€ 33,--	€ 36,--	€ 37,--	€ 40,--	€ 44,--

Andere (grotere) maten op aanvraag. Vanaf 2.500 mm. lengte worden alle kokers voorzien van een extra tussenlager

Opschroefbare bronzen schroefaslaggers voor vetgesmeerde schroefasinstallaties

Complete voor- en achterlaggers met montageflenzen

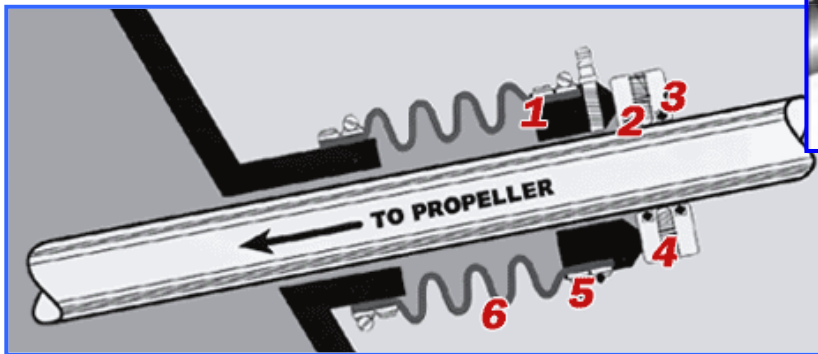
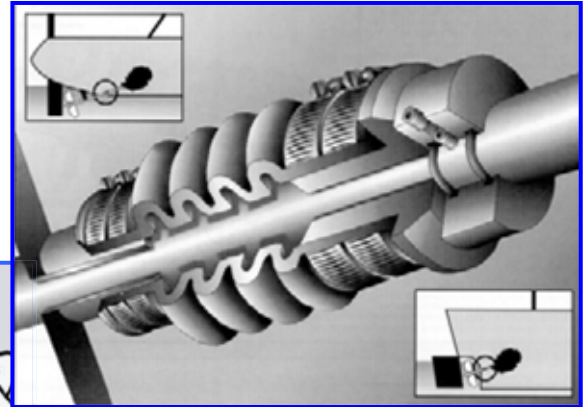
As-diam mm	A mm.	B BSP	C mm.	D mm.	E mm.	F mm.	G mm.	Binnengland	Buitengland
25	77	1 ¼"	76	103	89	123	60	€ 122,--	€ 75,--
30	78	1 ½"	76	102	92	126	62,5	€ 138,--	€ 81,--
35	81	1 ½"	81	102	97	135	71	€ 141,--	€ 87,--
40	88	2"	90	118	99	145	74	€ 155,--	€ 100,--
45	91	2"	94	116	105	152	83	€ 176,--	€ 111,--
50	98	2 ½"	115	144	112	162	94	€ 208,--	€ 148,--
55	100	2 ½"	115	149	113	157	100	€ 231,--	€ 171,--
60	100	2 ½"	115	149	113	157	100	€ 231,--	€ 180,--



PACKLESS SEALING SYSTEM SHAFT SEAL

Het werkingsprincipe van *PSS Shaft Seals* is als volgt:

Door de constante veerkracht van de versterkte nitrielrubberen balg wordt de carbongrafietschijf tegen de roterende RVS schijf gedrukt. Hierdoor ontstaat een 100% dichte waterafsluiting die zeer geschikt is voor toepassingen in jachten en schepen. Het geheel is eenvoudig te monteren en volkomen onderhoudsvrij. De vele duizenden units die in de loop der jaren hun weg hebben gevonden naar zowel de plezier- als de beroepsvaart bewijzen dagelijks hun betrouwbare werking en de geniale eenvoud van het systeem.



- 1 - Carbongrafietschijf
- 2 - Dubbele 'O' ringen
- 3 - Roterende RVS schijf
- 4 - Dubbele inbus stelschroeven
- 5 - Dubbele slangklemmen
- 6 - Versterkte nitrielrubberen balg



As-diameters Ø	Diameter Schroefaskoker	Inbouw- lengte (A)	Prijs
	Oversized (O.S)*		
20, 22 mm 3/4", 7/8"	32, 38, 45, 50, 57 mm - 1 1/4", 1 1/2", 1 3/4", 2", 2 1/4"	158 mm	€ 272,-
	O.S (64 mm - 2 1/2")	171 mm	€ 285,-
25, 28, 30 mm 1", 1 1/8"	32, 38, 45, 50, 57 mm - 1 1/4", 1 1/2", 1 3/4", 2", 2 1/4"	158 mm	€ 285,-
	O.S (64 mm - 2 1/2")	171 mm	€ 298,-
32, 35 mm 1 1/4", 1 3/8"	45, 50, 57, 64 mm 1 3/4", 2", 2 1/4", 2 1/2"	165 mm	€ 356,-
	O.S (70, 76, 83, 89 mm - 2 3/4", 3", 3 1/4", 3 1/2")	197 mm	€ 396,-
38, 40 mm 1 1/2", 1 9/16"	50, 57, 64, 70, 76, 83, 89 mm 2", 2 1/4", 2 1/2", 2 3/4", 3", 3 1/4", 3 1/2"	206 mm	€ 457,-
	O.S (95, 102 mm - 3 3/4", 4")	210 mm	€ 496,-
45 mm 1 3/4"	57, 64, 70, 76, 83, 89 mm 2 1/4", 2 1/2", 2 3/4", 3", 3 1/4", 3 1/2"	206 mm	€ 505,-
	O.S (95, 102 mm - 3 3/4", 4")	210 mm	€ 587,-
50, 55 mm 2"	64, 70, 76, 83, 89 mm - 2 1/2", 2 3/4", 3", 3 1/4", 3 1/2"	206 mm	€ 597,-
	O.S (95, 102 mm - 3 3/4", 4")	210 mm	€ 661,-
60, 65 mm 2 1/4", 2 1/2"	83, 89, 95, 102 mm - 3 1/4", 3 1/2", 3 3/4", 4"	216 mm	€ 674,-
	O.S. (108, 114, 121, 127 mm - 4 1/4", 4 1/2", 4 3/4", 5")	232 mm	€ 755,-
70 mm 2 3/4"	102, 108, 114, 121, 127 mm - 4", 4 1/4", 4 1/2", 4 3/4", 5"	235 mm	€ 843,-
	O.S. (133, 140, 146, 152 mm - 5 1/4", 5 1/2", 5 3/4", 6")	245 mm	€ 1.061,-
75, 80 mm 3"	102, 108, 114, 121, 127 mm - 4", 4 1/4", 4 1/2", 4 3/4", 5"	235 mm	€ 963,-
	O.S.(133, 140, 146, 152 mm - 5 1/4", 5 1/2", 5 3/4", 6")	245 mm	€ 1.193,-
85, 90 mm 3 1/4", 3 1/2"	114, 121, 127, 133, 140, 146, 152 mm 4 1/2", 4 3/4", 5", 5 1/4", 5 1/2", 5 3/4", 6"	248 mm	€ 1.710,-
	95 mm 3 5/8", 3 3/4"	114, 121, 127, 133, 140, 146, 152 mm 4 1/2", 4 3/4", 5", 5 1/4", 5 1/2", 5 3/4", 6"	248 mm

* OS houdt in dat een ingelijmd rubberen bus uit de balg gehaald kan worden, waarmee de balg passend gemaakt kan worden voor de genoemde (grotere) kokerdiameter

Tip : Vetgesmeerde schroefasinstallaties zijn eenvoudig om te bouwen naar watergesmeerde installaties door bijvoorbeeld de pakkingdrukker omgekeerd op het binnenste gland te monteren en daarop de PSS balg te monteren.

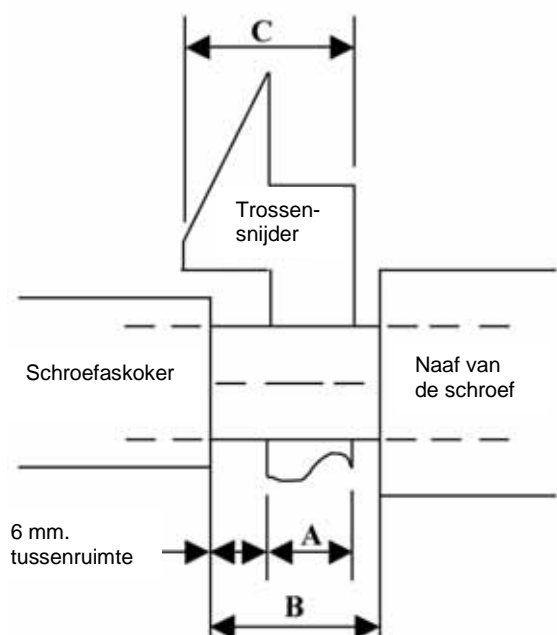
Er is een *PSS Shaft Seal* voor elke schroefasinstallatie voor asdiameters tot en met 95 mm. Bij bestelling hoeft alleen de schroefas diameter en de diameter van de schroefaskoker opgegeven te worden.



Alle *PSS Shaft Seals* worden standaard geleverd met 1 set 'O' ringen gemonteerd in de RVS schijf plus 1 extra set 'O' ringen, die gebruikt kan worden voor hermontage, bijvoorbeeld na vervanging van de schroefas en/of de schroefaslagers. Tevens wordt bij ieder product een duidelijke handleiding meegeleverd.

PSS schroefasafdichtingen zijn gecertificeerd door het American Bureau of Shipping (ABS) en door Bureau Veritas

- Geheel van RVS, dus onderhoudsvrij.
- De schroef kan gewoon op de as gemonteerd blijven.
- Geen vastslaande trossen/touwen/lijnen.
- Geen hakkende, maar een vloeiende snijbeweging waardoor in één snelle beweging de tros wordt doorgesneden.
- Kan in enkele minuten geïnstalleerd worden.
- Ook toepasbaar indien slechts weinig ruimte beschikbaar is.
- Levering inclusief alle noodzakelijke montage materialen en een duidelijke installatiehandleiding.
- Vrijwel geen weerstand tijdens het varen.
- Vrije doorstroom van water vanuit de schroefaskoker.



Hoe te bestellen;

- Meet de as diameter.
- Meet de buitendiameter van de schroefaskoker.
- Meet de beschikbare inbouw lengte tussen schroef en koker.
- Vergelijk de beschikbare ruimte met de maatvoering van de trossensnijder.



Model R&D trossensnijder	Voor asdiameters van – tot	Voor diam. schroefaskoker in mm.	Diam. snijmes in mm.	Lengte montagevlak A	Minimale gewenste ruimte B	Totale inbouw lengte C	Prijs
1	20 – 25	39 – 47	80	17	23	25	€ 171,--
2	20 – 32	47 – 57	90	17	23	25	€ 180,--
3	30 – 40	57 – 70	105	17	23	25	€ 196,--
4	35 – 50	70 – 89	125	17	23	25	€ 207,--

Uiteraard ook leverbaar in inchmaten

Hiernaast een afbeelding van één helft van de **R&D** trossensnijder in positie op de schroefas.

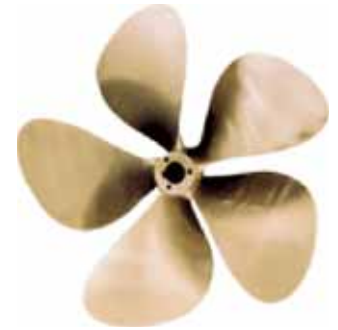
Let op:

De snijrand van de R&D trossensnijder is extreem scherp!!

Hier dient tijdens de montage terdege rekening mee gehouden te worden. Ook na montage dient iedereen die in de nabijheid van de trossensnijder komt erop attent gemaakt te worden, dat deze trossensnijder op de as gemonteerd is en erg scherp is.



Mangaanbronzen scheepsschroeven



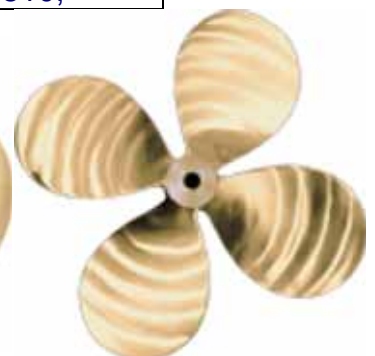
In de roerige wereld van scheepsschroeven is de prijs de laatste jaren meer een kwestie van de 'dagprijs', waarbij wijzigingen grotendeels bepaald worden door de wereldgrondstofprijzen en waarbij de meer constante factoren; energie, arbeid en transport minder invloed hebben op prijsstijgingen dan wel dalingen.

Wij willen u onze scheepsschroeven tegen een zo eerlijk mogelijke prijs aanbieden, zonder verkapte opslagen en verborgen 'veiligheidsmarges'.

Om deze redenen vindt u geen vaste prijslijst voor scheepsschroeven in onze catalogus, maar wij bieden u daarentegen op aanvraag de schroeven tegen de scherpst mogelijke prijzen aan. Zodoende profiteert u mee van eventuele prijsdalingen en krijgt u nog steeds een realistische prijs geoffreerd als de prijzen van grondstoffen stijgen.

Om u toch een idee te kunnen geven van wat wij voor u op schroefengebied kunnen betekenen, vindt u hieronder enige prijsvoorbeelden, gebaseerd op realistische marktprijzen van januari 2013.

3 blads mangaanbronzen scheepsschroef 14" x 9"	€ 192,--
3 blads mangaanbronzen scheepsschroef 16" x 10"	€ 255,--
3 blads mangaanbronzen scheepsschroef 19" x 15"	€ 320,--
3 blads mangaanbronzen scheepsschroef 23" x 16"	€ 420,--
4 blads mangaanbronzen scheepsschroef 18" x 12"	€ 415,--
4 blads mangaanbronzen scheepsschroef 24" x 18"	€ 810,--



NIEUW !

Wel de juiste maat schroef op voorraad, maar het asgat is net een maatje te groot?

Geen nood; met onze serie conische verloopbussen kan die schroef zonder aanpassingen gemonteerd worden en kan uw klant snel weer gaan varen. Gemaakt van mangaanbrons, dus geen reacties tussen de bus en de schroef.

Vooral in de zomermaanden (denk bijvoorbeeld aan gestrande vakantiegangers) en bij spoedklussen onderweg e.d. een uitkomst.

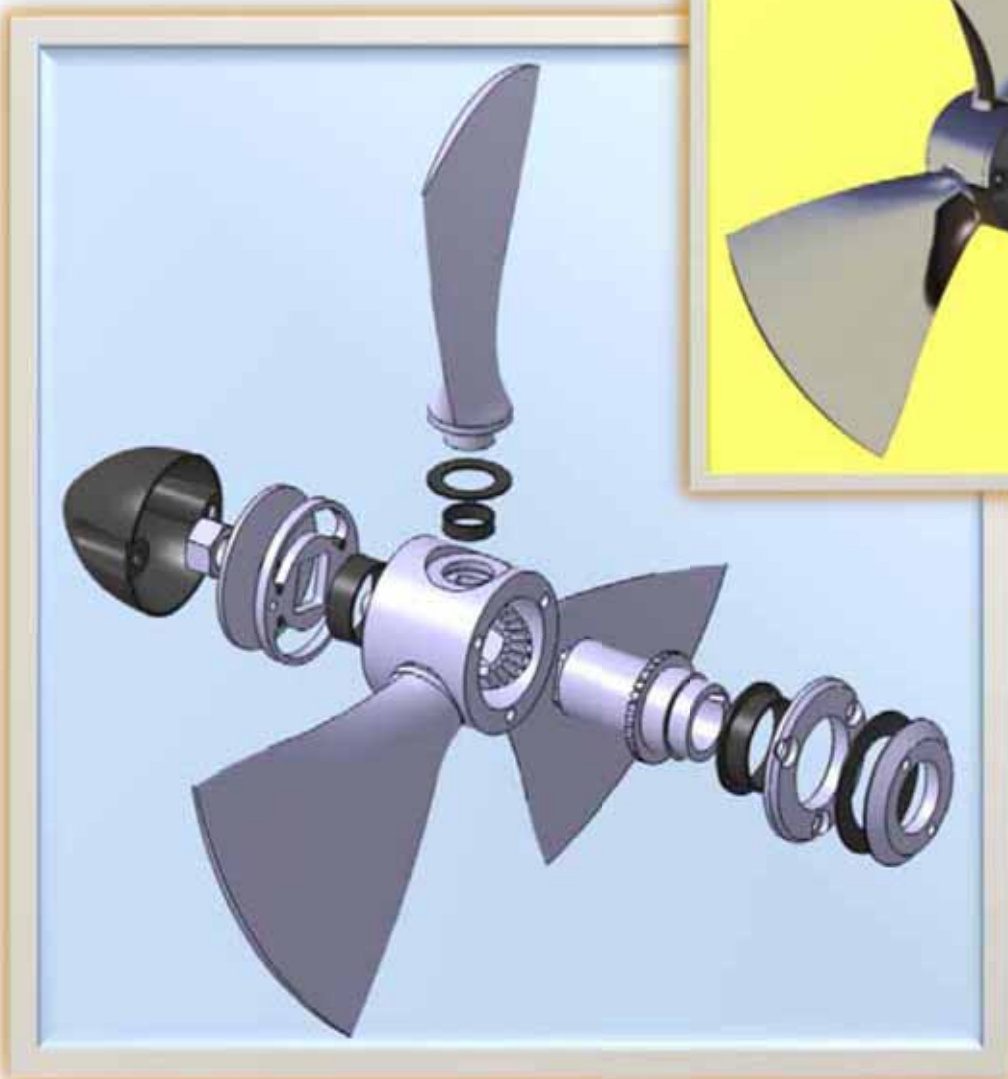
Leverbaar in de maten: 25 x 30 , 30 x 35 , 35 x 40 , 40 x 45 en 45 x 50 mm.

Tevens verloopspieën leverbaar om bij overgangsmaten (bijvoorbeeld 8 mm. brede spiebaan in de schroefas en 10 mm. spiebaan in de schroef) een goede passing te waarborgen.

G-Prop

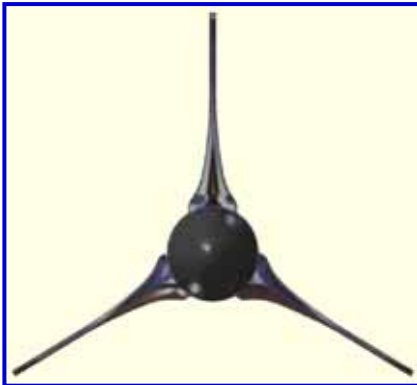
Vaanstands Schroeven

- ▶ **minimale weerstand tijdens zeilen**
- ▶ **maximaal rendement in voor- en achteruit**
- ▶ **leverbaar in diameters van 12" - 20"**
- ▶ **geheel van RVS 1.4571**
- ▶ **zeer concurrerend in prijs**



G-Prop RVS vaanstandschroeven

De bladen van de **G-Prop** draaien automatisch in vaanstand tijdens het zeilen waardoor de weerstand van de schroef in het water geminimaliseerd wordt. Ook zal de schroefas niet langer meedraaien. De spoed van de bladen in vooruit en achteruit wordt onafhankelijk van elkaar berekend en vooraf ingesteld middels een verwisselbare schijf. Hierdoor wordt in beide draairichtingen het maximale rendement behaald, wat onder andere bij manoeuvreren goed van pas komt. Door de haaks op de as roterende bladen, staan deze bladen zowel in de vooruit als in de achteruit in de meest gunstige positie.



De **G-Prop** vaanstandschroef onderscheidt zich van andere producten in de markt door de robuuste en toch compacte constructie die garant staat voor een betrouwbare werking. De naaf is relatief kort en daarom past de **G-Prop** ook op plaatsen waar weinig ruimte beschikbaar is.

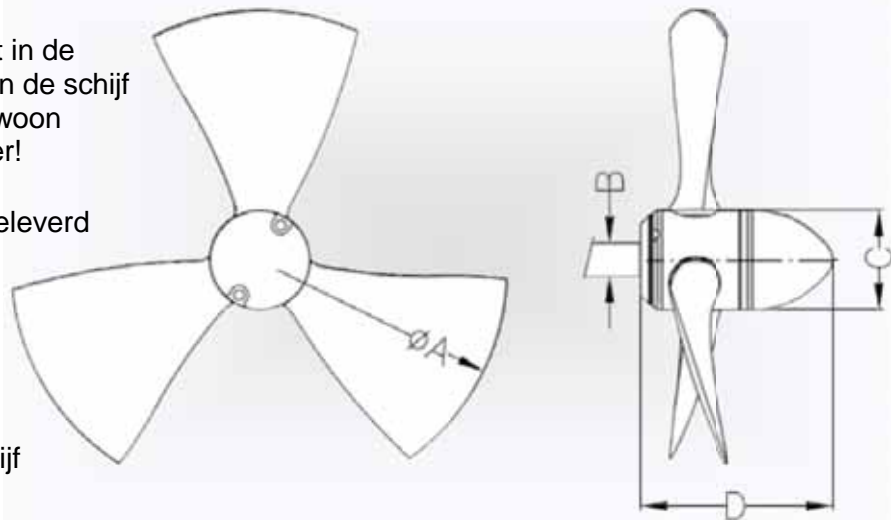
De verwisselbare schijf met sleuven is voorzien van interne rubberen buffers die er voor zorgen dat de bladen gedempt in de aandrijfpositie draaien. Indien gewenst kan de schijf uitgewisseld worden terwijl de schroef gewoon gemonteerd blijft. Dit kan zelfs onder water!

Iedere **G-Prop** vaanstandschroef wordt geleverd met drie van dergelijke schijven met verschillende instellingen voor de spoed in de vooruit en achteruit, hierdoor kan altijd het hoogst mogelijke rendement gegarandeerd worden. Indien de schroef achteraf onder een ander schip geplaatst moet worden kan hiervoor een aparte schijf besteld worden.

Door de eenvoudige en doordachte constructie van de RVS **G-Prop**, is in combinatie met moderne productietechnieken, nu eindelijk een vaanstandschroef leverbaar tegen een realistische prijs!



G-Prop type		76	98
Max. motorvermogen		35 PK	65 PK
A	Schroef-diameter in inch (mm)	12" (304,8 mm)	16" (406 mm)
		13" (330,2 mm)	17" (432 mm)
		14" (355,6 mm)	18" (457 mm)
		15" (381,0 mm)	19" (483 mm)
		16" (406,4 mm)	20" (508 mm)
B	Asdiameter	Ø 25 mm. conisch 1:10	Ø 30 & 35 mm. conisch 1:10
	Saildrive	Ø 28 mm 17 tanden (Volvo, Yanmar etc.)	Ø 28 mm 17 tanden (Volvo, Yanmar etc.)
C	Diameter naaf	76 mm.	98 mm.
D	Totale lengte	150 mm.	192 mm.
E	Conus + draad	≥ 83 mm.	≥ 113 mm.
G-Prop is gemaakt van RVS 1.4571 Afwijkende mater en adapters zijn op aanvraag leverbaar			



G-Prop type	Voor:	Schroefdiam.	Prijs
76	Asdiameter 25 mm.	12" t/m 16"	€ 1.168,-
76 SD	Saildrive	12" t/m 16"	€ 1.296,-
98	Asdiam. 30 & 35 mm.	16" t/m 20"	€ 1.602,-
98 SD	Saildrive	16" t/m 20"	€ 1.680,-

Hydraulische stuursystemen



De kenmerken van de SCAM Marine hydraulische stuursystemen zijn de hoge kwaliteit en hoge mate van betrouwbaarheid.

In het oog springend zijn het robuuste ontwerp en de kwaliteit van de gekozen materialen.

Niet zichtbaar aan de buitenkant, is de zorg die besteed is aan de precieze bewerking van de interne onderdelen die onder meer resulteert in een welhaast spelingvrij systeem, dat ook tot in lengte van jaren spelingvrij blijft.

De SCAM Marine stuursystemen zijn **CE goedgekeurd**, eenvoudig te berekenen en simpel te installeren.

De stuursystemen worden onder **ISO 9001** gemaakt met **Bureau Veritas** certificaat.

De systemen worden geleverd met alle noodzakelijke delen zoals de hydraulische stuurpomp (naafpomp), hydraulische cilinder, slangen met aansluitdelen, alsmede een roerarm.

Daarbuiten zijn diverse by-pass valves and dual non-return valves leverbaar, bijvoorbeeld voor meerdere stuurposities.

- De hydraulische pomp heeft axiale stalen plunjers, een aluminium rotor op een RVS as, een aluminium pomphuis en een in het pomphuis geïntegreerd oliereservoir met aangebouwde non-return valves.
- De hydraulische cilinders hebben een RVS stang en een behuizing van zeewaterbestendig brons en zijn voorzien van dubbele oliekeerringen en een vrij scharnierende montagevoet. Door deze materiaalkeuze hebben de cilinders geen speciaal onderhoud nodig en is langdurig en probleemloos gebruik gegarandeerd.

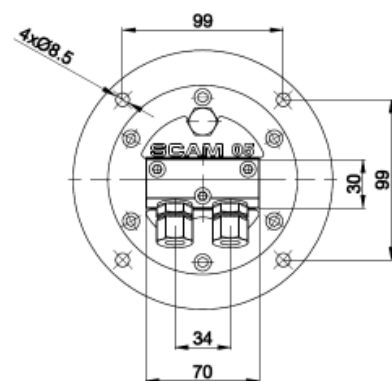
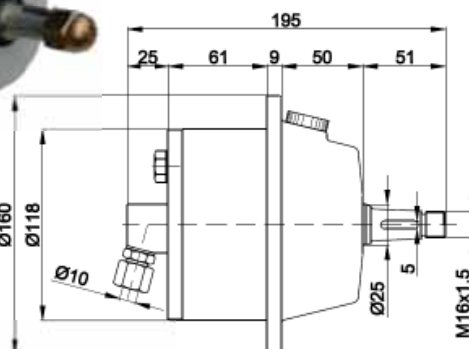
Het stuursysteem kan geïntegreerd worden in autopilot systemen, waarbij de cilinder rechtstreeks door de pomp of via een elektrisch/hydraulisch power-pack aangestuurd kan worden.

Voor een tweede stuurstand kan een tweede stuurpomp gemonteerd worden met de benodigde kleppen.

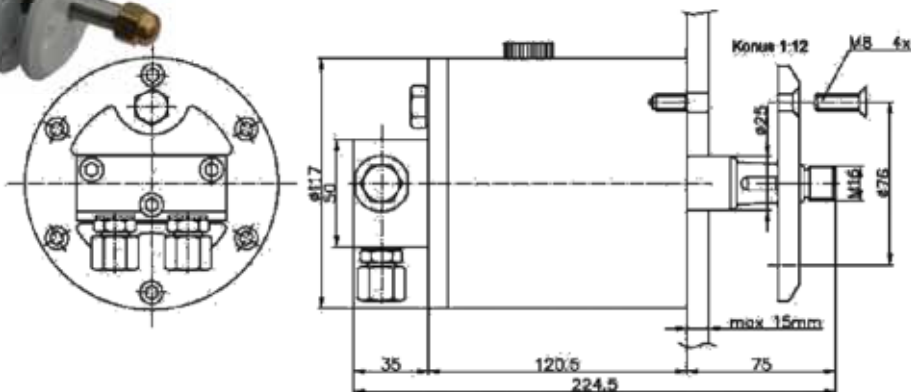
Stuurpompen/Naafpompen



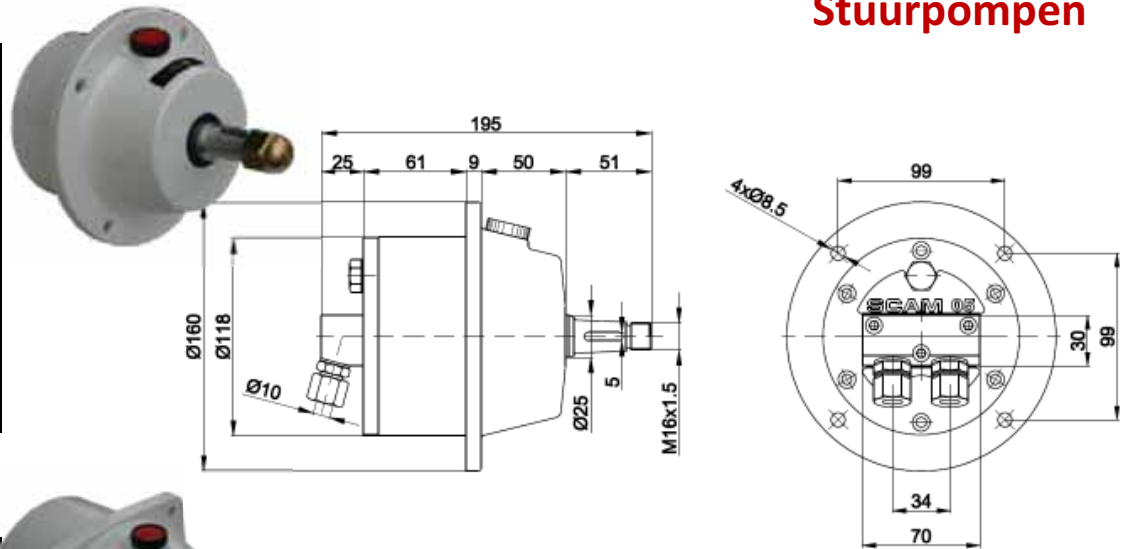
Pomptype HP 05	HP 05
Aantal plunjers	5
Capaciteit per plunjer	23 cm ³
Max. werkdruk	65 bar
Gewicht	3.9 kg
Slangdoorlaat	5/16"
Max. Ø stuurwiel	420 mm.



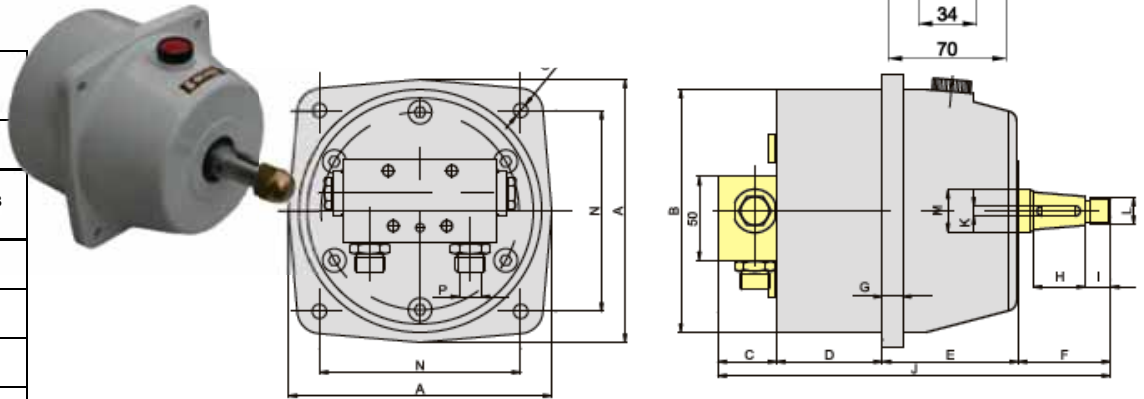
Pomptype HP 05E	HP 05E
Aantal plunjers	5
Capaciteit per plunjer	23 cm ³
Max. werkdruk	65 bar
Gewicht	3.9 kg
Slangdoorlaat	5/16"
Max. Ø stuurwiel	420 mm.



Pomptype HP 050B	HP 050B
Aantal plunjers	5
Capaciteit per plunjer	36 cm ³
Max. werkdruk	55 bar
Gewicht	4 kg
Slangdoorlaat	5/16"
Max. Ø stuurwiel	420 mm.

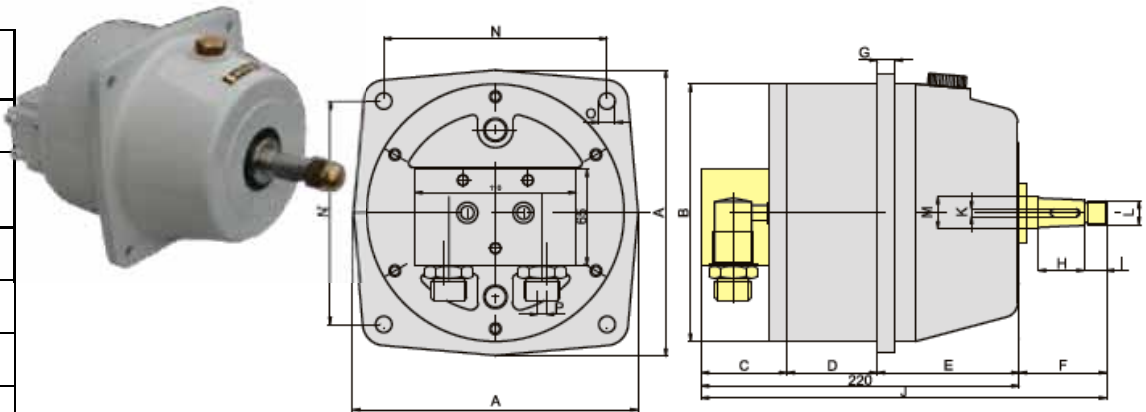


Pomptype HP 07	HP 07
Aantal plunjers	7
Capaciteit per plunjer	60 cm ³
Max. werkdruk	60 bar
Gewicht	7 kg
Slangdoorlaat	3/8"
Max. Ø stuurwiel	520 mm.



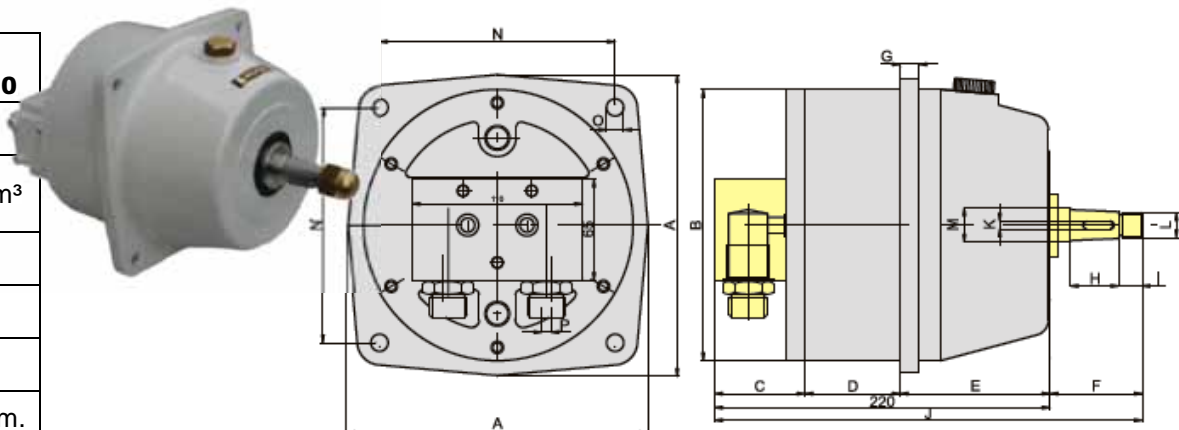
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
157	145	35	63	81	60	12	31	20	239	5	M16x1,5	25	124	8,5	12

Pomptype HP 09	HP 09
Aantal plunjers	9
Capaciteit per plunjer	80 cm ³
Max. werkdruk	60 bar
Gewicht	12.2 kg
Slangdoorlaat	1/2"
Max. Ø stuurwiel	700 mm.



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
193	174	50	73	97	68	12	27	20	288	5	M18	25	151	11	1/2"

Pomptype HP 09/100	HP 09/100
Aantal plunjers	9
Capaciteit per plunjer	100 cm ³
Max. werkdruk	60
Gewicht	12.4
Slangdoorlaat	1/2"
Max. Ø stuurwiel	700 mm.

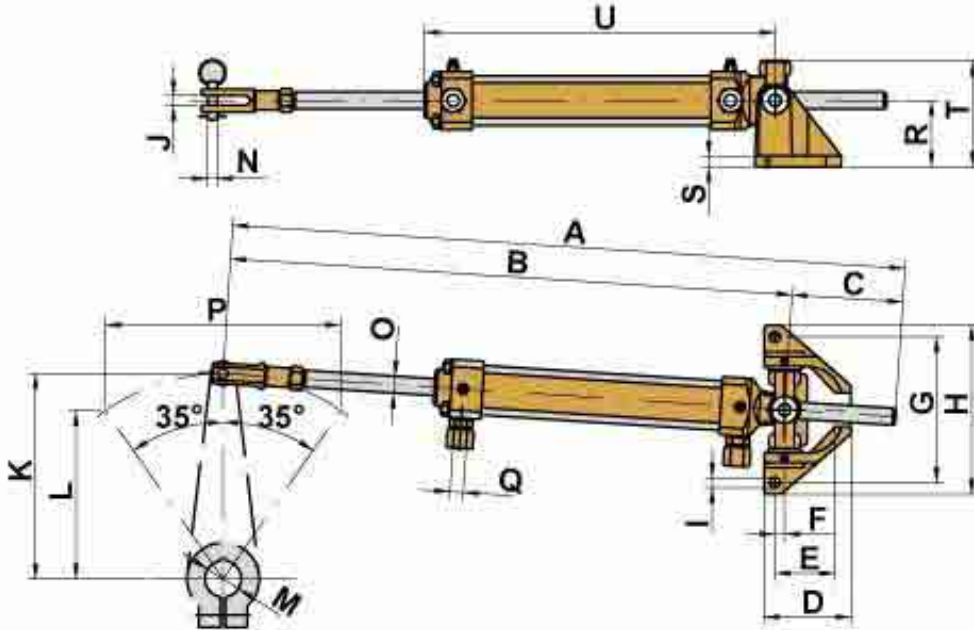


A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
193	174	50	73	97	68	12	27	20	288	5	M16	25	151	11	1/2"

HYDRAULISCHE CILINDERS



Hydraulische cylinders	Units	HC 400	HC 550	HC 700	HC 850	HC 1050	HC 1600	HC OB
Diameter cilinder	mm.	30	30	40	40	50	50	30
Slag v. zuigerstang	mm.	150	195	150	195	150	195	225
Diam. zuigerstang	Mm.	14	14	18	18	22	22	14
Volume	cm ³	82.94	107.82	150.35	195.42	237.5	308.75	124
Max. kracht (trek/duw)	N	3592	3592	5509	5509	9495	9495	3038
Max. oliedruk	Bar	65	65	65	65	60	60	55
Max. Koppel	Nm.	400	550	700	850	1050	1600	850
Gewicht	kg.	3.7	4	5.2	5.6	8.9	10	7.4



Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
HC400	469	399	70	72	50	8	121	140	8,5	8	130	106	25	8	14	150	10	55	9	88	246
HC550	558	466	92	72	50	8	121	140	8,5	8	170	139	30	8	14	195	10	55	9	88	291
HC700	489	417	72	72	50	8	121	140	8,5	10	130	106	30	10	18	150	10	55	9	93	256
HC850	579	484	95	72	50	8	121	140	8,5	10	170	139	30	10	18	195	10	55	9	93	301

Type HC 400



Type HC 550



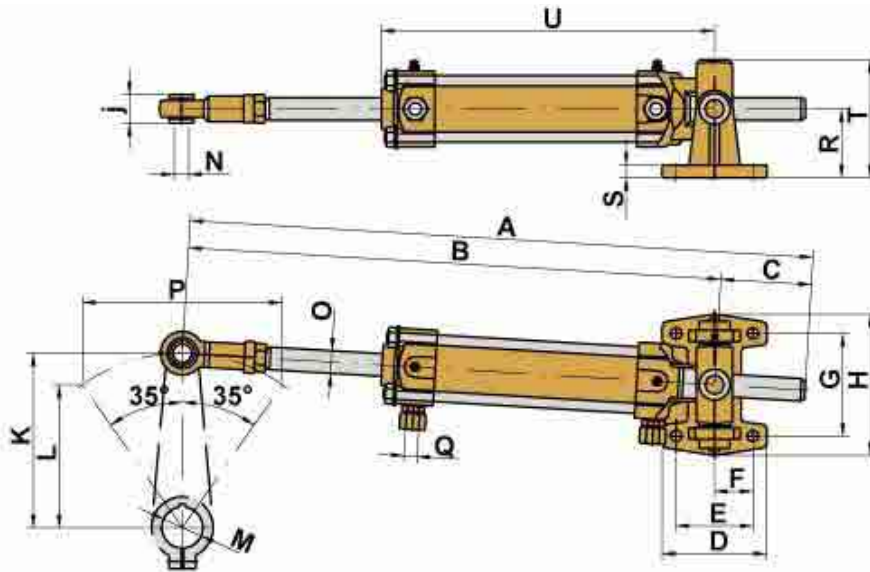
Type HC 700



Type HC 850



HYDRAULISCHE CILINDERS



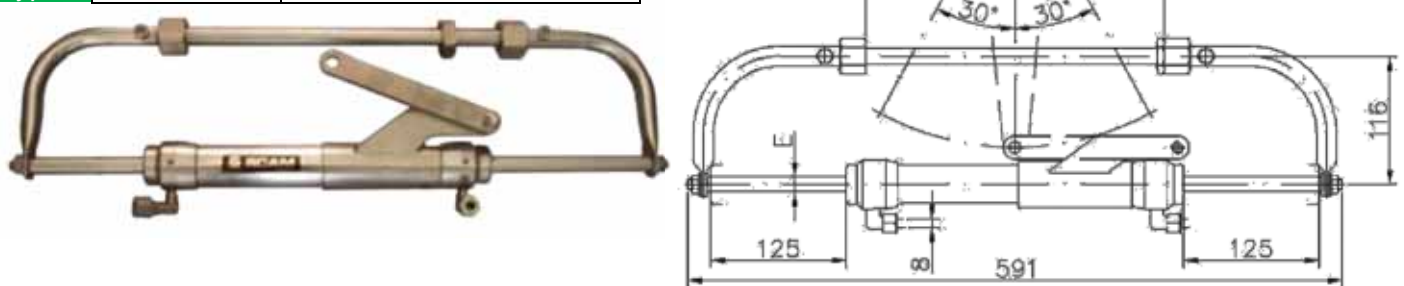
Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
HC1050	524	454	70	102	75	37,5	100	138	10,5	28	130	106	40	18	22	150	12	67	12	115	279
HC1600	609	520	89	102	75	37,5	100	138	10,5	28	170	139	40	18	22	195	12	67	12	115	325

Type HC 1050

Type HC 1600



Type HC OB Voor buitenboordmotoren



Prijzen en combinaties van pompen en cilinders

Pomp	HP 05 € 365,- HP 05E € 365,-	HP 05OB € 390,-	HP 07 € 590,-	Passende slang/fitting
Hydraulische cilinder				
HC 400 € 255,-	3.52 omw.			Nr. 10 € 7,50 /mtr.
HC 550 € 280,-	4.58 omw.			Nr. 10 € 7,50 /mtr.
HC 700 € 295,-		4.10 omw.		Nr. 10 € 7,50 /mtr.
HC 850 € 349,-		5.31 omw.		Nr. 10 € 7,50 /mtr.
HC 1050 € 400,-			3.97 omw.	Nr. 12 € 11,- /mtr.
HC 1600 € 445,-			5.16 omw.	Nr. 12 € 11,- /mtr.

Hierboven is per systeem ook aangegeven het aantal sturomwentelingen van stuurboord naar bakboord

Grotere modellen & zwaardere uitvoeringen zijn op aanvraag leverbaar

TOEBEHOREN voor SCAM Marine hydraulische stuursystemen:



Een **dual non-return valve** (klep) moet gemonteerd worden indien meer dan één stuurpositie gewenst is.
 Voor slang nr. 10 € 97,-
 Voor slang nr. 12 € 108,-

By-pass klep: voor installaties waar het volgens voorschrift verplicht is om snel over te kunnen schakelen van hydraulische naar handmatige bediening van het roer.
 Dit wordt vaak gedaan in kleinere zeilschepen.
 Door de by-pass klep te openen, wordt de hydraulische cilinder losgekoppeld en kan de roerarm handmatig bediend worden.

Voor slang nr. 10 € 61,50
 Voor slang nr. 12 € 64,50

De slangpilaren van de koppelstukken kunnen eenvoudig en zonder gereedschap in de hydrauliekslang geschoven worden.

Koppelstuk voor slang nr. 10 € 9,50
 Koppelstuk voor slang nr. 12 € 13,40

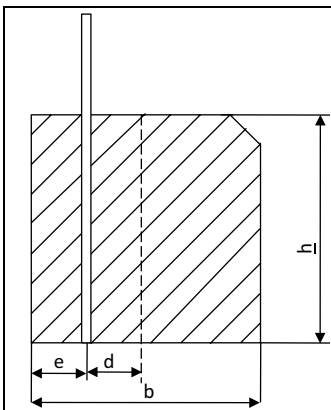


Hydrauliekslang, prijs per meter: 3/8" flexibele slang (voor nr. 10 fitting) € 7,50 /mtr.
 5/16" flexibele slang (voor nr. 12 fitting) € 11,- /mtr.



Bronzen **roerarm** met gatdiameters Ø 25, Ø 30, Ø 35, en Ø 40 mm.
 Lengte 130 mm. € 104,-
 Lengte 170 mm. € 126,-

Complete RVS roerinstallaties
 Leverbaar op aanvraag



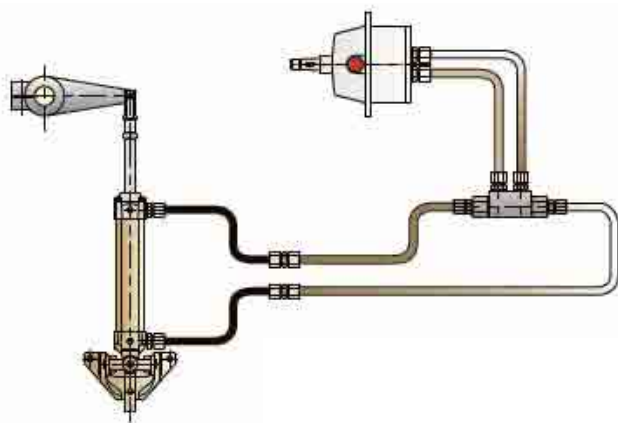
Selecteer de juiste pomp en cilinder

Berekening van roermoment (koppel)

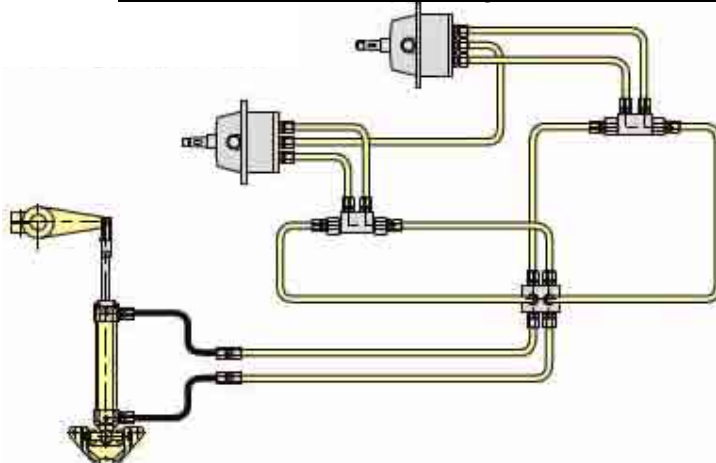
Roeroppervlak	$A = b \times h$	m ²
Max. snelheid	V	Km/u
Kracht op roerblad	$F = 23,3 \times A \times V^2$	N
Krachtafstand	$d = b \times 0.375$	m
	Of: $d = (b \times 0.375) - e$	m
Moment	$M = F \times d$	Nm

Selecteer het eerstvolgende type cilinder groter dan de uitkomst bij M en combineer deze met een pomptype aan de hand van de combinatietabel op de vorige pagina.

Voorbeeld van een opstelling met enkelvoudige besturing



Voorbeeld van een opstelling met dubbele besturing



universele hybride aandrijvingen



De **elsail Hybrid** is een zogenaamde parallel-hybride; de verbrandingsmotor en de **elsail Hybrid** drijven beiden (maar niet tegelijkertijd) de schroefas aan.

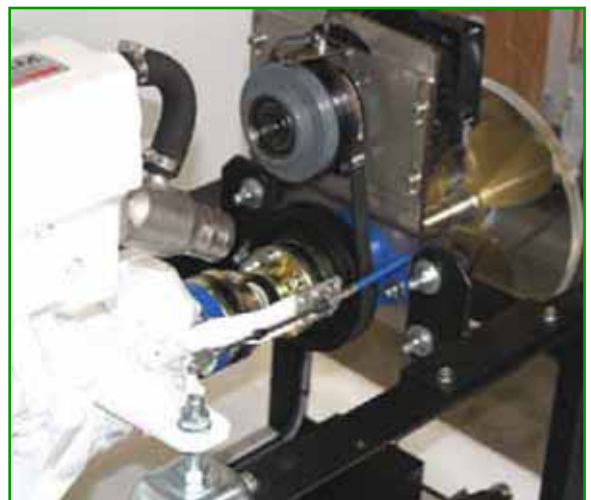
De **elsail Hybrid** wordt van stroom voorzien uit een accupakket en het opladen gebeurt wanneer de verbrandingsmotor draait of door tijdens het zeilen de **elsail Hybrid** te laten functioneren als generator. In de haven kunnen de accu's opgeladen worden door middel van (groene) walstroom.

Kenmerken:

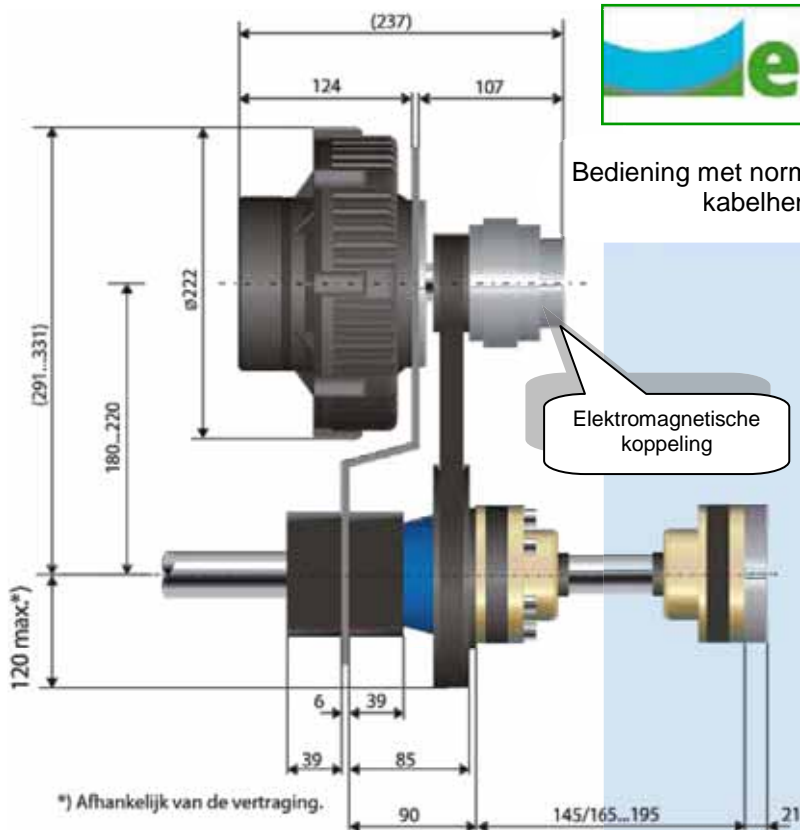
- Hoog rendement bij laag stroomverbruik door PERM permanent magneetmotor van 2,5 – 7,2 kW.
- Geruisloos manoeuvreren en varen met traploos regelbaar schroefastoeental
- Acceptabele kruissnelheden voor jachten en boten met (diesel)motoren tot 100 pk
- Accu's opladen tijdens het zeilen of tijdens het varen op de verbrandingsmotor
- Zeer eenvoudige bediening met keuzeschakelaar 'Elektrisch – Diesel – Laden' voor omschakelen van elektrische aandrijving naar verbrandingsmotor en omgekeerd, door automatisch in- en uitschakelen van elektromagnetische koppeling
- Bij uitval van een aandrijving (door bijvoorbeeld verstopt brandstoffilter of lege accu's) kan met de andere aandrijving verder gevaren worden
- Door geïntegreerd stuwdrukklager kan de unit op elke gewenste positie op de schroefas gemonteerd worden, geschikt voor elk model/merk keerkoppeling en motor
- Montage van diverse soorten flexibele schroefaskoppelingen mogelijk
- Bediening met reeds aanwezige morsehendel door toepassing van slimme 'kabel-ontkoppel-unit'
- Uitgebreide beveiliging tegen overbelasting en tegen gelijktijdig inschakelen van beide aandrijvingen
- Onderhoudsarm
- Levering inclusief complete kabelboom en uitgebreide elektronische beveiliging
- Voor schroefassen van Ø 20 tot en met 40 mm (grotere asdiameters op aanvraag)
- Reducties van 1:1 tot en met 4,5:1 leverbaar, dus altijd een goede match met de bestaande installatie

specificaties

Nominaal vermogen	3,5 kW	4,74 kW	5,97 kW
Voedingsspanning (Volt)	36 V	48 V	60 V
Motortoerental in tpm.	1.700	2.300	2.870
Nominaal stroomverbruik	110 A		
Piekverbruik (max.10 min)	200 A		
Laadstroom maximaal	ca. 44 A		
Motorkoppel	20 Nm		
Max. piekkoppel	38 Nm		
Leverbare reducties	1:1 tot en met 4,5:1		
Gewicht ca.	33 kg. (als elsail Hybrid)		
Voor schroefas diameter	Ø 20 mm. - Ø 40 mm.		



Uiteraard berekenen wij voor u de juiste reductie, voltage, behoefte accucapaciteit, topsnelheid en actieradius.



Bediening met normale kabelhendel

Keuzeschakelaar :
Elektrisch – Laden - Diesel

Elektromagnetische koppeling

Berekenmethode voor **elsail Hybrid** of **elsail Solo**:
Bij gebruik als hoofdaandrijving voor verdringende vaartuigen: ± 2 kW per ton (1,000 kg) vaartuiggewicht

Bij gebruik als hybride aandrijving: ± 1 kW per ton om 60 tot 80% van de rompsnelheid van een verdringend vaartuig te kunnen behalen.

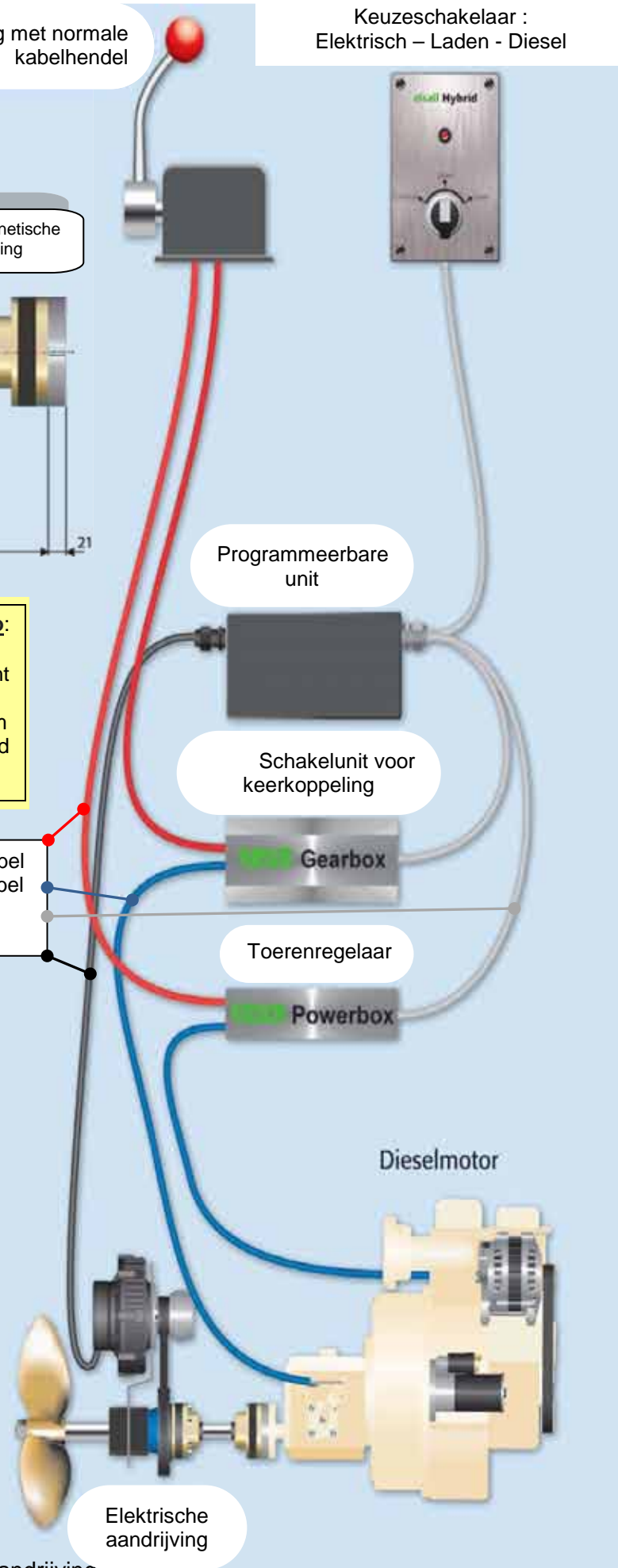
Rood : trek- en duwkabel
Blauw: trek- en duwkabel
Grijs : signaalkabel
Zwart : stroomkabel



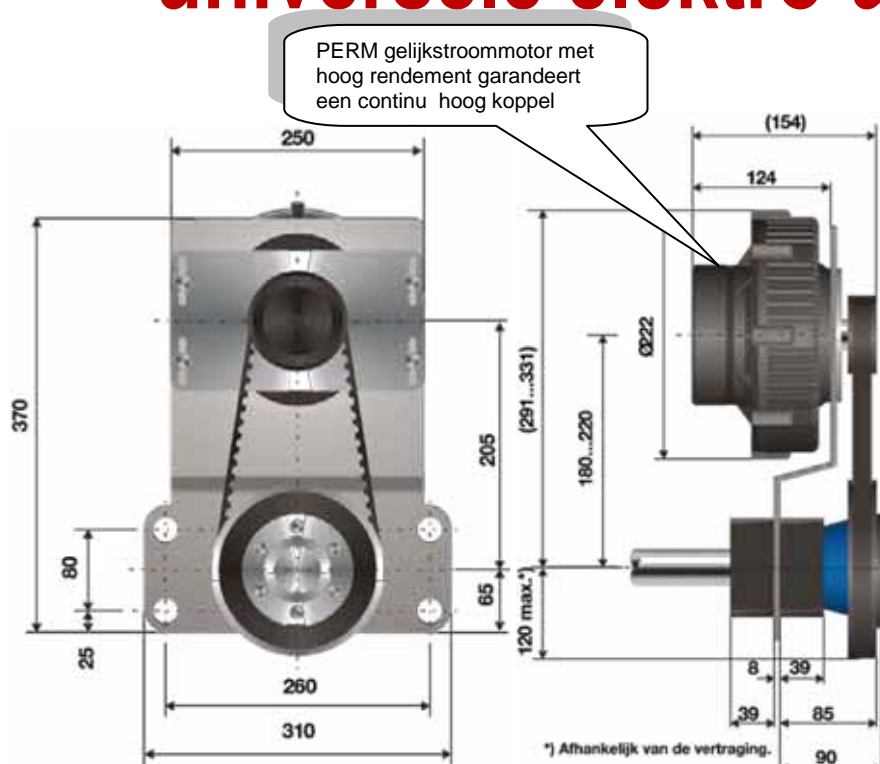
De standaard levering omvat: PERM permanent magneetmotor op verstelbare montageplaat, basisplaat met voorgemonteerd stuwdrukklager, bevestigingsmaterialen, magneetkoppeling, multisnaar en poelies, bekabeling met stekkers, voorgeprogrammeerde regelunit met alle benodigde beveiligingen en zekeringen, bedieningspaneel, ontkoppelunit voor keerkoppelingbediening en sensorunit voor koppeling aan de gaskabel.

Prijs complete unit €6.235,- (excl. accu's)

Ook leverbaar in **elsail Solo** uitvoering als hoofdaandrijving



universele elektro-aandrijvingen



Met de **elsail Solo** bent u geruisloos en veilig onderweg. In jachten en boten die een dieselmotor tot ca. 50 pk nodig hebben om de rompsnelheid te halen, presteert de **elsail Solo** optimaal.

De **elsail Solo** wordt van stroom voorzien uit een accupakket en tijdens het zeilen kan de **elsail Solo** ingeschakeld worden als generator, waarmee het accupakket opgeladen wordt. Uiteraard kunnen de accu's ook in de haven opgeladen worden door middel van (groene) walstroom.

specificaties			
Nominaal vermogen	3,5 kW	4,74 kW	5,97 kW
Voedingsspanning (Volt)	36 V	48 V	60 V
Motortoerental in tpm.	1.700	2.300	2.870
Nominaal stroomverbruik Amp	110 A		
Piekverbruik (max.10 min)	200 A		
Laadstroom maximaal	ca. 44 A		
Motorkoppel	20 Nm		
Max. piekkoppel	38 Nm		
Leverbare reducties	1:1 tot en met 4,5:1		
Gewicht ca.	33 kg. (als elsail Hybrid)		
Voor schroefas diameter	Ø 20 mm. - Ø 40 mm.		

Kenmerken:

- Hoog rendement bij laag stroomverbruik door PERM permanent magneetmotor van 2,5 – 7,2 kW.
- Geruisloos manoeuvreren en varen met traploos regelbaar schroefastoeental
- Indrukwekkende snelheden voor jachten en boten die normaal gesproken een dieselmotor nodig hebben tot zo'n 50 pk om de rompsnelheid te halen
- Voor grotere zeilboten waarbij de voortstuwing alleen gebruikt wordt om te manoeuvreren biedt de **elsail Solo** ook uitkomst
- Gebruik als schroefasgenerator tijdens het zeilen
- Zeer eenvoudige bediening met keuzeschakelaar 'Elektrisch – Laden' voor omschakelen van elektrische aandrijving naar modus opladen
- Door geïntegreerd stuwdruklager kan de unit op elke gewenste positie op de schroefas gemonteerd worden
- Uitgebreide beveiliging tegen overbelasting
- Onderhoudsarm
- Levering inclusief complete kabelboom, uitgebreide elektronische beveiliging en bedieningshendel
- Voor schroefassen van Ø 20 tot en met 40 mm (grotere asdiameters op aanvraag)
- Reducties van 1:1 tot en met 4:1 leverbaar, dus altijd een goede match met een eventueel reeds aanwezige schroefasinstallatie

De standaard levering omvat: PERM permanent magneetmotor op verstelbare montageplaat, basisplaat met voorgemonteerd stuwdruklager, bevestigingsmaterialen, multisnaar en poelies, bekabeling met stekkers, voorgeprogrammeerde regelunit met alle benodigde beveiligingen en zekeringen, bedieningspaneel met keuzeschakelaar voor elektrisch varen/opladen en bedieningshendel voor vooruit/achteruit.

Prijs complete unit € 4.385,- (excl. accu's)

Ook leverbaar in **elsail Hybrid** uitvoering als hybride aandrijving.

Uiteraard berekenen wij voor u de juiste reductie, voltage, behoefte accucapaciteit, topsnelheid en actieradius.

De getoonde montageplaat kan op verzoek (tegen meerprijs) ook in andere maten geleverd worden.

Berekenmethode voor **elsail Solo**:

Voor verdringende vaartuigen: ± 2 kW per ton (1,000 kg) vaartuiggewicht

Q-SPD surface drive systems

Complete units voor oppervlakteaandrijving
(aandrijving met oppervlakteschroef)

Motorvermogens van **200 tot 3.000 pk**.
Voor snelle schepen van 10 tot 36 meter lengte en
snelheden tot ongeveer **120 km/uur** (ca. 65 kn/uur) !

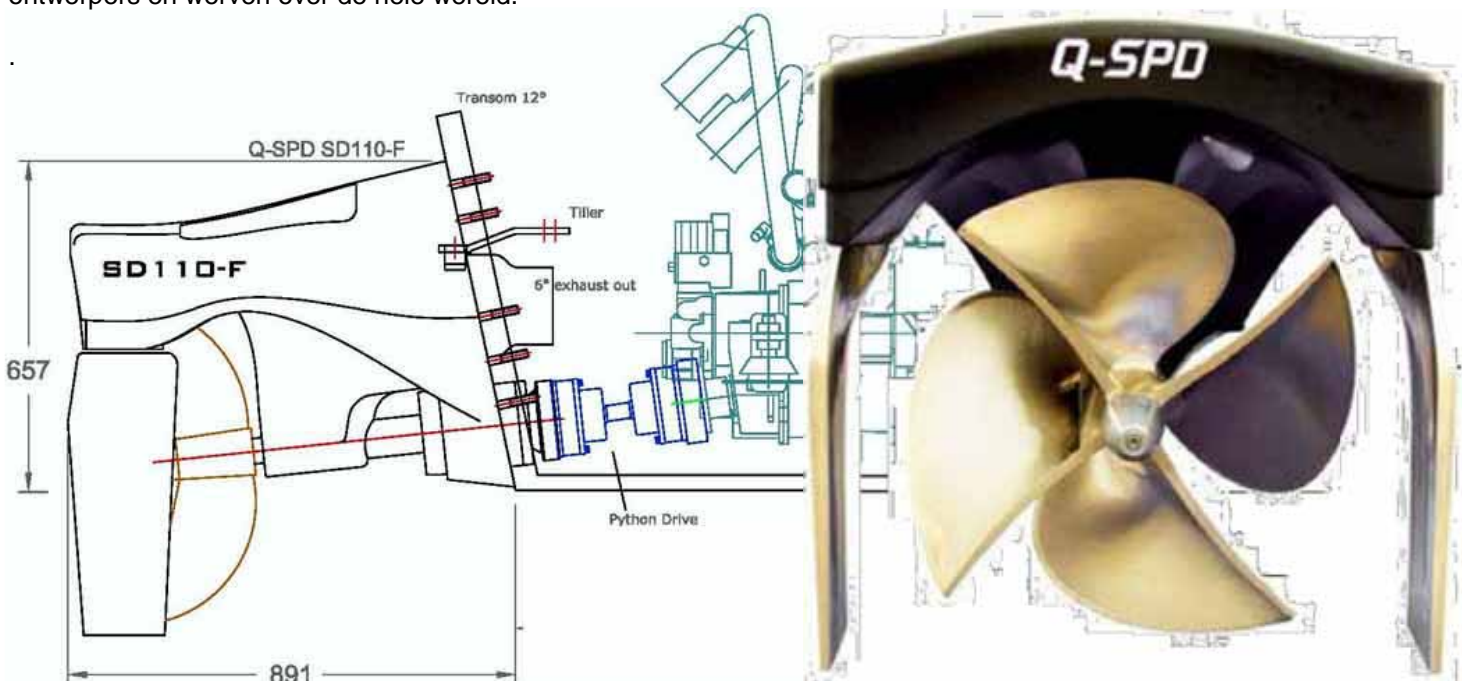
Typerend voor oppervlakteschroeven is, dat ze maar
half in het water steken bij hogere snelheden en dat
de schroeven vooral ontworpen zijn voor boten met
snelheden van boven de 45 km/uur (25 kn/uur.)



Kenmerkende eigenschappen Q-SPD surface drives:

- Uitstekende manoeuvreerbaarheid bij hoge en bij lage snelheden, door het ontwerp met twee flankerende roeren.
- Beperkte inbouw lengte waardoor geen (extra) lange zwemplateaus nodig zijn.
- Trimmen en trimvlakken zijn onnodig; de Q-SPD wordt als complete unit tegen de spiegel gemonteerd onder een hoek van ca. 12°.
- Extreem sterke behuizing door toepassing van composiet, afgewerkt met een laag carbonfiber waardoor er geen corrosie is.
- Vrijwel onderhoudsvrij
- Geïntegreerd stuwdruklager en schroefasafdichting.
- De uitlaatgassen worden door de Q-SPD geleid en dragen bij aan een snellere acceleratie en hoger rendement bij lage snelheden en aan minimaal uitlaatgeluid, zelfs als geen uitlaatdemper gemonteerd wordt.
- Q-SPD systemen zijn tot wel 50% lichter dan vergelijkbare systemen.
- Geïntegreerde besturing met onderhoudsvrije zelfsmerende roerlagers.
- Levering compleet met schroefassen en schroeven.

Door de jaren heen hebben vele **Q-SPD** systemen hun goede werking en betrouwbaarheid ruimschoots bewezen, onder meer bij: Royal Denship in Denemarken, Ramco in Nieuw Zeeland, Stealth Yachts in Zuid Afrika en bij vele andere ontwerpers en werven over de hele wereld.



Lager brandstofverbruik

Hogere snelheid

Minder diepgang

Q-SPD surface drive systems

Q-SPD produceert 3 series aandrijfsystemen die allemaal gebaseerd zijn op de techniek van oppervlakteschroeven: De **SD**-serie die loopt van 200 tot 2.400 pk. De **MY**-serie loopt van 2.000 tot 3.000 pk en tenslotte is er de **SD – MIL** serie, voor speciale toepassingen zoals douane, marine, kustbewaking en reddingsdiensten. De SD-MIL is een vereenvoudigde versie is van de SD-serie en is voorzien van een aantal versterkingen, waardoor het toch al robuuste ontwerp nog zo'n 30% sterker wordt.

Hieronder een paar voorbeelden van de resultaten behaald met Q-SPD systemen



Cobra 48' met 2 x 820 pk. Gewicht 10 ton. Topsnelheid 59 kn.



Royal Denship 82' open met 2 x 2.000 pk. Gewicht 60 ton. Topsnelheid 45 kn.

Hogere snelheid
Lager brandstofverbruik
Lager gewicht
Betere acceleratie en kruisnelheden
Beter manoeuvreren
Eenvoudige installatie
Minder onderhoud
Eenvoudige bediening

Een paar voorbeelden:

De Q-SPD **SD152-F** voor schepen tot zo'n 6,5 ton en geschikt voor vermogens tot **ruim 650 pk** weegt maar **120 Kg!**

De **SD350-F** voor schepen tot 22 ton en geschikt voor vermogens tot ruim 2.400 pk weegt toch maar 310 Kg!

Op aanvraag sturen wij u prijzen, inbouwmaten, technische specificaties en snelheidsgegevens toe.

De samenwerking tussen Dintra en de ontwerper/producent van de Q-SPD aandrijvingen is jaren geleden begonnen met de levering van - inmiddels talloze - Python-Drive systemen, waarmee deze Q-SPD systemen in het algemeen aangedreven worden.

12 - 20% hogere topsnelheid dan conventionele schroefinstallaties !



Hierboven een voorbeeld van het compacte ontwerp van de **Q-SPD** systemen. Andere systemen nemen veel meer ruimte in, waarbij dan bijvoorbeeld een speciaal langer zwemplatform nodig is.



hierboven en hiernaast:
Black Thunder (Dubai 48') 14,6 mtr. met 2 x 720 pk. Gewicht 9,4 ton. Topsnelheid 56 kn.



CE-goedgekeurd Certificaat op aanvraag

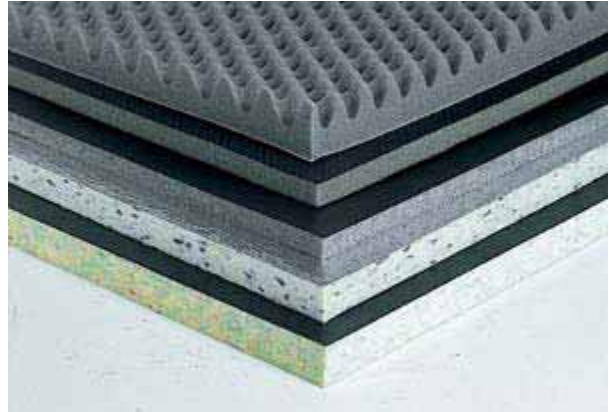
SONEX geluidisolatie

Begrippen omtrent geluid(beheersing) en SONEX

We kennen twee soorten geluid, namelijk;
luchtgeluid (= trillingen, die overgebracht worden via de lucht) en
contactgeluid (= trillingen die zich voortplanten door een (vast) materiaal).

Beide soorten geluid kunnen op twee verschillende manieren 'minder hoorbaar' gemaakt worden.

Ten eerste door **absorptie** (= het verminderen van de weerkaatsing) en ten tweede door **isolatie** (= verhinderen, dat de trillingen zich vanaf de bron - zomaar - kunnen voortplanten).



Toepassingen SONEX materialen:

Absorptie luchtgeluid:

Bij uitstek geschikte materialen zijn die van polyurethaanschuim met een oliebestendige topcoating, waarbij de keus kan vallen op **BLANCOPUR (ZK)**, **ALUPUR (ZK)** of **BITUPUR (ZK)**, welke uit hergebruikte materialen bestaan, of de opencellige materialen **PURCEL (ZK)** en **PERFEX (ZK)**. Het spreekt voor zich, dat de dikte van het isolatiemateriaal een grote rol speelt bij de mate van absorptie.

Isolatie luchtgeluid:

Geeft resultaat indien het luchtgeluid zich door een licht medium (bijvoorbeeld een dunne houten scheidingswand) voort kan planten. In zo'n geval dient deze wand 'verzwaard' te worden. Dit kan door middel van de **SONEX ontdreuningplaat**.

Absorptie contactgeluid:

De buiten de geluidsbron 'meetrillende' objecten/materialen waarbij vooral grote vlakken het zogenaamde 'dreunen' vertonen kunnen eveneens door middel van verzwarende met een zwaar en soepel materiaal 'opgevangen' worden, dit is hetgeen men 'ontdreunen' noemt, wat dus eveneens geschiedt door middel van de **SONEX ontdreuningplaat**.

Isolatie contactgeluid:

Isolatie van contactgeluid geschiedt meestal preventief; er wordt dus niet achteraf geïsoleerd - hoogstens verbeterd - omdat iedereen met het probleem bekend is.

Een wekker op een dienblad maakt immers meer lawaai, dan wanneer men tussen wekker en dienblad een boek legt. Hetzelfde geldt voor bijvoorbeeld jachtmotoren; dezen worden op trillingdempers gezet, voor de verbinding met de schroef wordt meestal gekozen voor een flexibele koppeling en er wordt zorg voor gedragen dat andere aanbouwdelen niet star verbonden zijn met de bron (in dit geval de motor).

Isolatie én absorptie:

Het beste resultaat voor wat betreft de eerste drie manieren van lawaaivermindering en tevens het minst arbeidsintensief qua verwerking vergeleken met een combinatie van bovengenoemde materialen geven o.a. de materialen **BLANCOPUR 30 D**, **ALUPUR 30 D** en **BITUPUR 30 D**.

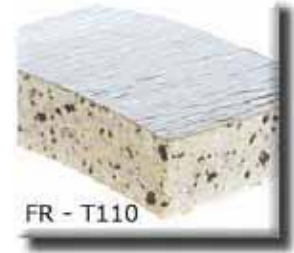
Belangrijk hierbij is wel dat in verband met het gewicht van deze materialen, de platen met een goede lijmsoort verlijmd dienen te worden, deze lijm is bij ons verkrijgbaar.

De **SONEX** geluidisolatiematerialen zijn **vlamdovend** volgens de ISO 3795 methode, FMVSS 302 norm (Federal Motor Vehicle Safety Standards uit de 'American National Traffic and Motor Vehicle Safety Act), welke ook toegepast wordt voor de automobielenindustrie.

SONEX geluidisolatie:
Goede kwaliteit voor een aantrekkelijk lage prijs

Geluidabsorberende materialen:

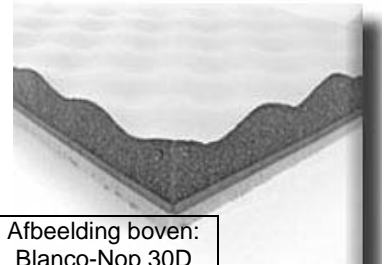
Productnaam	Materiaal	Toplaag	Zelfklevend	Dikte	Prijs/m ²
Blancopur 30 ZK	Gerecycled polyurethaanschuim	Wit	✓	30 mm.	€ 29,50
Alupur 30 ZK	Gerecycled polyurethaanschuim	Aluminium	✓	30 mm.	€ 29,50
Bitupur 30 ZK	Gerecycled polyurethaanschuim	Zwart	✓	30 mm.	€ 29,50



Bovenstaande materialen kunnen op bestelling worden geleverd **zonder zelfklevende** achterzijde, de **minderprijs** is dan € 2,40/m²

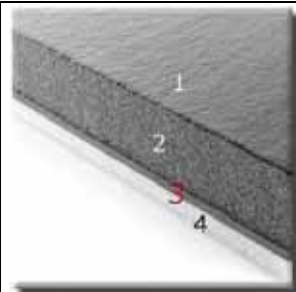
Combiplaten (Absorptie + Ontdreuning):

Productnaam	Materiaal	Toplaag	Zelfklevend	Dikte	Prijs/m ²
Blancopur 30D	Polyurethaanschuim + Ontdreuningsplaat	Wit	X	30 mm.	€ 54,50
Alupur 30D	Polyurethaanschuim + Ontdreuningsplaat	Aluminium	X	30 mm.	€ 54,50
Bitupur 30D	Polyurethaanschuim + Ontdreuningsplaat	Zwart	X	30 mm.	€ 54,50
Blanco-Nop 30D	Polyurethaanschuim + Ontdreuningsplaat	Wit	X	30 mm.	€ 54,50



Afbeelding boven: Blanco-Nop 30D

Op aanvraag is de **BLANCOPUR 30D** uitvoering ook leverbaar met een geperforeerde deklaag.



Opbouw combiplaat:

- 1) Toplaag (gebitumeerd of gealuminiseerd)
- 2) 21 mm. polyurethaanschuim
- 3) 3 mm. ontbreuningsplaat
- 4) 6 mm. polyurethaanschuim

Gewicht: 8 kg/m².

Geluidabsorberende materialen met een opencellige structuur:

Productnaam	Materiaal	Toplaag	Zelfklevend	Dikte	Prijs/m ²
L30PS 20/40 mm	Opencellig polyurethaan	geen	✓	20 - 40	€ 28,--
L30PS 30/50	Opencellig polyurethaan	geen	✓	30 - 50	€ 36,--
Purcel	Opencellig polyurethaan	op aanvr.	✓	div.	o.a.

Alle hierboven omschreven materialen worden geleverd op platen van 100 x 200 cm.

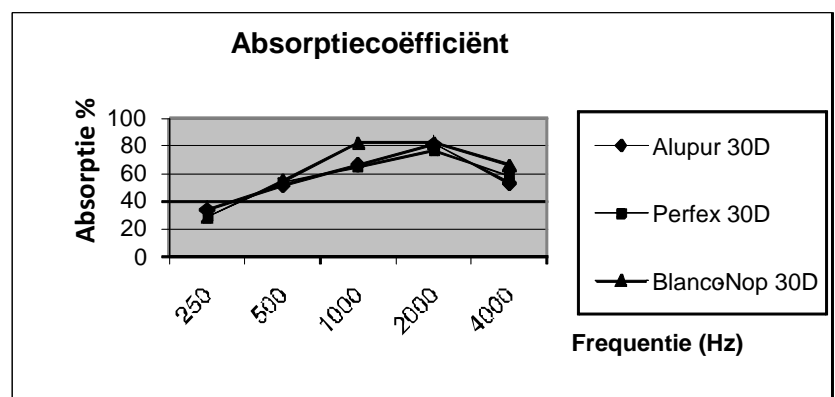
Perfex 30 ZK (Rolbreedte 150 cm.)	Opencellig polyurethaan	PVC geperforeerd	✓	30 mm.	o. a.
-----------------------------------	-------------------------	------------------	---	--------	-------



Diversen

Ontdreuningsplaat	Bitumen 7,5 kg/m ² Op rol 105 cm. breed	Nvt.	X	6 mm.	o.a.
Afplakband	Lengte 50 mm. 40 mm. breed	Wit/zwart/ Aluminium	✓	-	€ 22,--/ rol
Lijm	Verlijmen op hout, staal en polyester	Emmer 1 kg.	€ 15,--	Emmer 6 kg.	€ 72,--

Let op: Geluidisolatiematerialen zonder deklaag kunnen NOÓIT goedgekeurd worden volgens de CE-norm !!



Metrische eenheden en berekeningsmethoden

Kracht

1 lbf = 4,448 N
1 kgf = 9,807 N
1 N = 0,2248 lbft

Koppel / (draai)moment

1 lbft = 0,1383 kgm
1 lbft = 1,356 NM
1 kgm = 9,807 Nm
1 Nm = 0,102 kgm

Vermogen

1 pk = 0,736 kW
1 kW = 1,36 pk

Opm.: De bijvoorbeeld in de VS gebruikte SAE pk's zijn niet gelijk aan 'onze' (DIN) pk's (metrische pk's), omdat bij ons een daadwerkelijk aan het vliegwiel afgegeven vermogen gemeten wordt en bij de Amerikaanse SAE norm geen rekening gehouden wordt met verliezen in en om de motor (waterpomp, dynamo etc.) Bijvoorbeeld DAF geeft in één van haar brochures de volgende vermogens voor één en dezelfde motor: DIN : 119 pk / 2400 tpm , SAE : 138 pk / 2400 tpm. (DAF DF 615 YK) . Tevens is het belangrijk om de berekening uit te voeren met de juiste DIN norm; DIN 6270B voor pleziervaart (intermittent) toepassingen en DIN 6270A voor bedrijfsvaart (continu gebruik). Bovenstaande is van het grootste belang, bijvoorbeeld om de juiste keerkoppeling of demperplaat te kunnen berekenen. Bovendien is het berekenen van de draaimomenten van de huidige generaties elektronisch geregelde motoren een lastige zaak geworden, omdat vaak op kunstmatige wijze het maximale vermogen (PK) 'afgetopt' wordt, terwijl de draaimomenten gelijk worden gehouden aan die van de motoruitvoeringen met de hogere vermogens. In geval van twijfel is het altijd beter vooraf informatie in te winnen bij de motorleverancier.

Snelheid

1 knoop (zeemijl) = 1,853 km/u
1 mijl/u = 1,609 km/u

Energie

1 kWh = 3,6 mJ
1 Calorie = 4,184 J

Gewicht

1 pond (lbs) = 0,454 kg

Berekeningen:

Om het maximum koppel (draaimoment) van een motor te berekenen dient één van de volgende rekensommen uitgevoerd te worden:

Max. aantal pk : max. toerental/min X 726 = max. koppel in kgm

Max. aantal pk : max. toerental/min X 7120 = max. koppel in Nm

Max. aantal kW : max. toerental/min X 987 = max. koppel in kgm

Max. aantal kW : max. toerental/min X 9680 = max. koppel in Nm

Deze berekening kan gebruikt worden voor dieselmotoren, benzinemotoren, elektromotoren etc.

Om het askoppel (koppel op de schroefas) te verkrijgen dient de gevonden waarde vermenigvuldigd te worden met de reductie van de keerkoppeling

Stuwdruk

Om de stuwdruk te kunnen berekenen welke een sloopschroef kan 'opwekken' zijn ingewikkelde berekeningen nodig waarvoor veel informatie aangaande de schroef etc. onontbeerlijk is; als veilige vuistregel kan gesteld worden dat het aantal pk's vermenigvuldigd met de factor 60 de stuwdruk van een schroef in een planerend vaartuig weergeeft in N(ewton) (of vermenigvuldigd met de factor 6 om een waarde in kg te verkrijgen). Voor semi-verdringende vaartuigen dient al minimaal de factor 80 á 90 aangehouden te worden (8 á 9 voor de waarde in kg.).

Bijvoorbeeld sleepboten hebben een schroef die wel tot een factor 120 (berekening in Newton) of hoger kan oplopen, maar deze schroeven zijn dan ook niet voor hoge snelheden gemaakt maar puur voor sleepkracht (stuwdruk)

Rompsnelheid

De formule om de rompsnelheid te berekenen is als volgt: $V_r = 4,5 \times \sqrt{\text{waterlijn}}$

Hierin is V_r de rompsnelheid in km/u, het getal 4,5 is een constante factor en wordt de waterlijn in meters uitgedrukt.

Als vuistregel geldt, dat voor jachten met een verdringende romp ca. 5 tot 7 pk per ton waterverplaatsing (gewicht) nodig is.

Algemeen advies bij het samenstellen van 'ombouwsets', enige richtlijnen om van de al of niet gereviseerde (auto)motor een (goede) scheepsmotor te maken.

Terminologie:

- Gezien het steeds lager wordende gewicht van vliegwielen in het algemeen, is het verstandig het gewicht van de gedemonteerde drukgroep en koppelingplaat te vervangen door een vliegwielverzwaring met demperplaat, welke tezamen het gewicht van de drukgroep/koppelingplaat benaderen.
- Bepalend voor de geschiktheid van een keerkoppeling is het maximum koppel van een motor en niet de grootte van een schroef of het toerental waarop de motor draait. Men dient er wel voor te zorgen, dat de motor altijd het voorgeschreven maximum toerental kan halen, met de gebruikte schroef en keerkoppelingreductie.
- Onder kielkoeling wordt verstaan, het door middel van één gesloten systeem koelen van de motor en de daarbij behorende apparatuur (olie van keerkoppeling e.d.). Bijvoorbeeld door een buizensysteem onder het schip, of door een in het vlak gemonteerde (gesloten) koeler.
- Het woord interkoeling wordt algemeen gebruikt om aan te geven, dat het gaat om een dubbel koelsysteem: het eigen gesloten koelsysteem van de motor en het 'open' watersysteem, waarbij buitenboordwater aangezogen wordt om het koelwater van de motor middels warmtewisselaars te koelen.
- Een 'droge' uitlaat is bij kielkoelingsystemen gebruikelijk, vergelijkbaar met bijvoorbeeld die van een auto.
- Een interkoelingsysteem wordt meestal gecombineerd met een zogenaamd 'nat' uitlaatsysteem, waarbij het aangezogen buitenboordwater het schip via het uitlaatsysteem verlaat.

In de meeste gevallen kan een (gereviseerde of nieuwe) dieselmotor uitgevoerd worden in zowel kielkoeling als interkoeling uitvoering.

Beide koelsystemen hebben voor -en nadelen; zo kan bijvoorbeeld de buitenboordwateraanvoer van een interkoelingsysteem verstopt raken of kan het kielkoeling-buizensysteem onder een schip door wrakhout lek raken. Een interkoelingsysteem geeft wel het hoogste rendement voor wat betreft de warmteafgifte door het geforceerd toevoeren van buitenboordwater, maar anderzijds raakt een kielkoelingsysteem bijna nooit verstopt en kan indien de voorgeschreven hoeveelheid antivries aan het koelwater toegevoegd is, het koelwater niet bevriezen. Uiteindelijk bepaalt de scheepsbouwer/eigenaar de wijze van koelen.

Ombouwtips

Monteer eerst de motorsteunen en trillingdempers en plaats de motor op een stevige bok die de vorm heeft van de scheepsfundatie, zodat steeds de situatie in het schip duidelijk is.

Het koelende water (hetzij het buitenboordwater, hetzij het water dat gekoeld terugkomt uit de kiel) dient altijd eerst door de oliekoeler van de keerkoppeling te lopen en daarna achtereenvolgens door de oliekoeler van de motor, de warmtewisselaar van de motor (of in geval van kielkoeling, door de motor zelf) en pas als laatste door het watergekoelde uitlaatspruitstuk, waarbij het koelende water altijd tegenstrooms dient te lopen aan de olie/ het water in de koelers.

Na het aansluiten van alle slangen en andere verbindingen is het verstandig eerst het gehele systeem af te persen en te controleren op lekkage om niet voor verrassingen komen te staan tijdens de feitelijke installatie in het schip. Indien men een motor koopt om z'n maximum aantal pk's bij een bepaald aantal toeren en men dit vermogen ook werkelijk nodig heeft, is het raadzaam gebruik te maken van een gegoten uitlaatspruitstuk, omdat een gelast stalen uitlaatspruitstuk door het ongunstige uitlaatcircuit (haakse bochten e.d.) vermogensverliezen veroorzaakt van minimaal 10% tot wel 17%.

Indien men een turbomotor om wil bouwen, kan men beter helemaal geen gelast stalen watergekoeld uitlaatspruitstuk gebruiken, omdat hier de vermogensverliezen tot ver boven de 25% kunnen oplopen. Hier kan dus alleen een gegoten uitlaatspruitstuk dienst doen, of anders het originele ongekoelde uitlaatspruitstuk, eventueel voorzien van een isolatiemantel.

De oliekoelers dienen zo gemonteerd te worden, dat de olie in ruststand niet uit de koeler in de motor of keerkoppeling terug kan lopen, omdat dit de aanduiding van het olieniveau onbetrouwbaar maakt.

Wij leveren ombouwsets voor o.a. de volgende motormerken en modellen:

DAF: 475, 575, 615, 620, 825, 1160

DEUTZ/Lombardini

FORD: XLD 1.6/1.8, FSD, 2700 serie

Hanomag: F20, F45

Mercedes: OM 636, 621, 615, 616, 617, 601, 602, 603, 605, 606, 314, 352, 364, 366 etc.

Mitsubishi: L3E, S3L, S4L, S4Q, S4S, S6S, 4DQ

Peugeot: XUD 7/9, 404, 405, 505, 605, XD2, XD3, 2.3, 2.5

Volkswagen: Golf/Passat 1.6/1.9, VW LT

e.v.a.

Index	pagina
A	
Aanbouwplaten	62
Aandrijving waterpomp	78 - 79
Adapterplaten	62
Adapters	32, 62
Afplakband	102 - 103
Angle Drive (keerkoppelingen)	12 - 13
Anti-bacteriële middelen	60
B	
Berekeningsmethoden	104
Bio-Protect 2	60
BLUE-Line	51 - 52
Boordenknopen	32
Bowman	70
Brandstof teststick	59
Brandstofanalyse	59
Brandstofmagneten	56
Brandstofreiniging	53 - 58
Bronzen lagers	86
C	
Carteraftappompen	68
CM uitlaatsystemen	76
Contraflenzen	31
D	
Demperplaten	24 - 27, 37
Dopmoeren	85
Droge uitlaatdempers	69
DTN	70
E	
Eenheden	104
Elektrische aandrijvingen	97 - 99
Elektronische bediening	17 - 18
elsail Hybrid	97 - 98
Expansietanks	69
F	
Flexibele koppelingen	26 - 30, 51 - 52
Flexo	72
Fuel-Stabiliser	56
Fynspray	78 - 79
G	
Geluidsisolatie	102 - 103
G-Prop	90 - 91
GRP uitlaatsystemen	73 - 75

Index	pagina
H	
Hekaandrijving-adapters	64
Huur-units	57
Hybride aandrijvingen	97 - 98
Hydraulische pompen	15
Hydraulische stuercilinder	94 - 95
Hydraulische stuursystemen	92 - 96
I	
Impellerpompen	78 - 83
Impellers	79 - 83
In Line keerkoppelingen	11, 19 - 21
Inbouwtips	105
Injectiebochtstukken	69
K	
Keerkoppelingen	5 - 13, 19 - 23
Klemnaven	31
Koelwaterfilter	77, 81
Kogelkranen	77
Kunststof demperplaten	24 - 27
L	
Leveringsvoorwaarden	108 - 109
Lijm	103
Luchtfilterhoezen	71
Luchtfilters	71
M	
Meetmal	46
Metrische eenheden	104
Micro-Separator	53 - 58, 61
Mobiele tankreiniging	57
Motorsteunen	64
MPC systemen	17 - 18
N	
Neutraalschakelaar	16
O	
Olieaftappompen	68
Oliecentrifuges	61
Oliedrukalarm	16
Oliefiltertussenstukken	68
Oliefilterverzetstukken	68
Oliekoelers	65 - 67
Olieslangen	67
Ombouwsets	105
Ontdreuningsplaten	103

Index	pagina
Oppervlakteschroeven	100 - 101
Opschroefbare lagers	85
P	
Poelies	79
Polar	70
Polyester uitlaatsystemen	73 - 75
Power take off	15
PRM	2 - 18
PSS schroefasafdichtingen	87
Python-Drive	37 - 47
Python-Flex	50
Python-Megaflex	48 - 49
Q	
Q-SPD aandrijvingen	100 - 101
R	
R&D Marine	24 - 36
Revisie	16
Roerliever	96
Rubber lagers	85
Rubberen moffen	70
Rubberen uitlaatslang	77
RVS uitlaatslang	72
RVS veerbalgen	72
S	
SAE maten	62
SCAM	65 - 66, 92 - 96
Scandiesel	73 - 75
Schakelaccumulator	16
Scheepskeerkoppelingen	5 - 23
Scheepsschroeven	88 - 91
Schroefasafdichtingen	85 - 87
Schroefaskokers	86
Schroefaskoppelingen	28 - 32, 51 - 52
Schroefaslagers	85 - 86
Schroefassen	84
Schroeven	88 - 91
Sherwood	80 - 83
Siliconenslangen	70
Slangpilaren	77
Slenterklep	16 - 18
Soft shift	16
Sonex	102 - 103
Spiegeldoorvoeren	76 - 77

Index	pagina
Staatstukadapters	64
Sterndrive-adapters	64
Stuurpomp	92 - 95
Stuursystemen	92 - 96
Surface drive system	100 - 101
T	
Tandradpompen	79
Tank conditioning	53 - 60
Tape	103
Trillingdempers	33 - 36
Trolling Valve	16 - 18
Trossensnijder	88
U	
U-Drive	14
Uitlaatdoorvoeren	76 - 77
Uitlaatgas-Waterafscheiders	75
Uitlaatslang	77
Uitlaatspruitstukken	69
Uitlaatsystemen	69, 73 - 76
V	
Vaanstandschroeven	90 - 91
V-Drive	19, 22 - 23
Veerbalgen	72
Velvet Drive	19 - 23
Veren demperplaten	37
Vetgesmeerde afdichtingen	86
Vleugelpompen	68
Vliegwielhuizen	63
Vliegwielverzwaringen	63
Vloeistofpompen	68
V-snaar poelies	79
Vulkan demperplaten	
Vulkan schroefaskoppelingen	48 - 49
W	
Warmtewisselaars	65 - 66
Waterfilters	77, 81
Watergekoelde spuitstukken	69
Watergesmeerde lagers	85
Waterschepjes	77
Watersensor	55
Waterseparator	53 - 55
Z	
Zijsteunen	64

Leverings- en betalingsvoorwaarden Dintra Transmissies VOF

De Leverings- en betalingsvoorwaarden zijn van toepassing op alle door Dintra Transmissies VOF (hierna te noemen "de Leverancier") geleverde goederen en diensten.

Artikel 1 Definities

- 1.1 "de Voorwaarden": de Standaard Leverings- en betalingsvoorwaarden en alle andere speciale voorwaarden zoals omschreven in de Prijsofgave.
- 1.2 "de Overeenkomst": de Prijsofgave, Order, Orderbevestiging inclusief de Voorwaarden.
- 1.3 "de Goederen": de Goederen, diensten en materialen welke zijn opgenomen in de Overeenkomst.
- 1.4 "de Order": de schriftelijke bestelling voor de levering van goederen geplaatst door de Inkoper bij de Leverancier.
- 1.5 "de Orderbevestiging": de schriftelijke bevestiging waarin de Leverancier de bestelling goedkeurt en bevestigt.
- 1.6 "de Prijsofgave": de door de Leverancier verstrekte schriftelijke prijsopgave van de aanbidding.
- 1.7 "de Inkoper": slechts de persoon genoemd in de Prijsofgave wordt erkend.

Artikel 2 Aanbod en aanvaarding

- 2.1 Alle prijsopgaven en bestellingen zijn onderhevig aan de Algemene Leveringsvoorwaarden. Deze voorwaarden doen alle andere voorwaarden, condities en garanties die de Inkoper naderhand aanwendt teniet.
- 2.2 Afwijkingen of aanvullingen op de Algemene Leveringsvoorwaarden zijn niet bindend voor de Leverancier tenzij nadrukkelijk schriftelijk goedgekeurd door de directie van De Leverancier.
- 2.3 De Prijsofgave maakt geen deel uit van een aanbidding, de Prijsofgave dient slechts beschouwd te worden als een prijs, een omschrijving, een raming, een specificatie, een prestatie/waardering, een voorstel, een tekening en opsomming van bijzonderheden in gewicht en afmeting en overige informatie ter beoordeling aangeboden door de Leverancier (in de Prijsofgave, catalogus, prijslijst of advertentie) en moet slechts beschouwd worden als benadering (met uitzondering van waar nadrukkelijk schriftelijk vermeld als exact) en is alleen bedoeld als algemeen beeld van de goederen en/of diensten.
- 2.4 De Prijsofgave blijft voor een maximale periode van 90 dagen na datering geldig en kan binnen deze periode zowel mondeling als schriftelijk door de Leverancier worden ingetrokken.
- 2.5 Indien de Leverancier of een van zijn medewerkers of agenten wijzigingen meldt aan de Inkoper waaruit andere informatie blijkt dan opgenomen in de Prijsofgave of de Orderbevestiging, dient de Inkoper deze wijzigingen toe te voegen aan de Orderbevestiging. De Leverancier behoudt zich het recht voor deze aanvullende punten te bevestigen, af te wijzen, aan te passen of een nieuwe Prijsofgave uit te brengen.
- 2.6 Typ- of schrijffouten of andere fouten of nalatigheden in de verkoopdocumentatie, prijsopgaven, prijslijsten, orderbevestigingen, facturen of andere documenten verstrekt door de Leverancier vallen niet onder de aansprakelijkheid van de Leverancier.
- 2.7 De Leverancier behoudt zich het recht voor zich terug te trekken uit de onderhandelingen of anderszins tot het moment dat de Leverancier de Orderbevestiging heeft verstrekt.
- 2.8 Elk advies of aanbeveling verstrekt door de Leverancier of een van haar werknemers of agenten aan de Inkoper of een van haar werknemers of agenten met betrekking tot de opslag, de toepassing of het gebruik van de goederen die niet schriftelijk is bevestigd door de Leverancier, wordt uitgevoerd of behandeld geheel op eigen risico van de Inkoper. De Leverancier kan niet aansprakelijk worden gesteld voor enig advies of aanbeveling dat niet is bevestigd.

Artikel 3 Bestellingen en specificaties

- 3.1 De door Inkoper geplaatste bestellingen kunnen eerst dan als geaccepteerd worden aangemerkt nadat de Leverancier of een van zijn medewerkers of agenten deze bevestigd heeft per schriftelijke Orderbevestiging.
- 3.2 De inkoper is verantwoordelijk voor de inhoud van de Order en voor het verstrekken van correcte informatie waarmee de Leverancier de Order kan uitvoeren. Nalatigheid geeft de Leverancier het recht de Inkoper een aanvullend tarief te berekenen in verband met ontstane vertraging, of de Overeenkomst per direct te beëindigen.
- 3.3 De door de Leverancier goedgekeurde bestellingen kunnen door de Inkoper niet geannuleerd worden, behalve met schriftelijke toestemming van de Leverancier en onder voorwaarde dat de Inkoper de Leverancier volledig schadeloos stelt voor alle schade (waaronder winstderving), kosten (met inbegrip van de kosten van alle arbeid en gebruikte materialen), schade, kosten en uitgaven door de Leverancier, als gevolg van de annulering.

Artikel 4 Prijs

- 4.1 De prijs voor elke levering van goederen is conform de Leverancier's huidige catalogusprijs en is conform het moment van levering tenzij uitdrukkelijk anders vermeld in de orderbevestiging. Totdat een Order bindend is zijn alle specificaties en prijzen onderhevig aan verandering zonder voorafgaande kennisgeving.
- 4.2 Alle Prijsopgaven zijn exclusief belasting over de toegevoegde waarde, soortgelijke belastingen, heffingen of rechten, die de Inkoper tevens verschuldigd is te betalen aan de Leverancier.
- 4.3 De Leverancier behoudt zich het recht voor, door middel van een kennisgeving aan de Inkoper, te allen tijde vóór de levering de prijs van de Goederen te verhogen of een verhoging van de kosten bij de uitvoering van het contract als gevolg van een andere factor die buiten de macht van het bedrijf valt (zoals, zonder beperking, een stijging van de kosten van arbeid, grondstoffen, overheadkosten of valuta), elke verandering in leveringsdata, hoeveelheden of specificaties van de goederen die als gevolg van eventuele fouten of weglatingen of wijzigingen welke nodig worden geacht door de Inkoper, of een vertraging of wijziging in de Overeenkomst die niet te wijten is aan de Leverancier.
- 4.4 De prijs omvat verpakking, verzekering, levering en transportkosten. Als vervangende onderdelen nodig zijn uit hoofde van artikel 10, levert de Leverancier de onderdelen aan de oorspronkelijke bestemming. De kosten van de montage van de onderdelen en de eventuele extra vrachtkosten zijn voor de uitsluitende verantwoordelijkheid van de Inkoper.

Artikel 5 Betalingscondities

- 5.1 Tenzij anders schriftelijk is overeengekomen, heeft de Leverancier op enig moment tijdens of na de levering van de Goederen het recht de Goederen aan de Inkoper in rekening te brengen, tenzij de Goederen moeten worden afgehaald door de Inkoper of de Inkoper ten onrechte er niet in slaagt de Goederen af te halen, in welk geval de Leverancier het recht heeft om de factuur op elk moment nadat de Inkoper is medegedeeld dat de Goederen klaar zijn voor afname of de Leverancier de levering van de Goederen heeft aangeboden.
- 5.2 Tenzij anders is overeengekomen in de Prijsofgave bedraagt de betalingstermijn 30 dagen te rekenen vanaf de factuurdatum. Cheques en wissels worden beschouwd als betaling pas nadat zij zijn geïnd of vereffend. Factuurkosten komen voor rekening van de Inkoper.
- 5.3 Het tijdstip van betaling van de factuur is vastgelegd in de Overeenkomst.
- 5.4 Wanneer Goederen in delen worden geleverd kan de Leverancier elk gedeelte afzonderlijk factureren en de Inkoper dient deze facturen te betalen in overeenstemming met de Leveringsvoorwaarden.
- 5.5 De Inkoper kan geen recht van verrekening ontlenen ten aanzien van eventuele aanspraken tegen de Leverancier, tenzij en totdat dergelijke claims volledig en schriftelijk zijn bevestigd door de Leverancier. De Inkoper kan uit hoofde van de Overeenkomst geen recht ontlenen aan, de gehele of een deel van de som van de factuur waarvan de betalingstermijn verstreken is, de betaling achterwege te laten.
- 5.6 Indien de Inkoper in gebreke blijft van enige betaling op de vervaldag, zonder afbreuk te doen aan alle andere rechten of rechtsmiddelen die ter beschikking van de Leverancier staan, heeft de Leverancier recht:
- 5.7 de Overeenkomst op te zeggen, voor zover Goederen moeten worden geleverd of diensten verricht moeten worden, of elke nieuwe aflevering van Goederen of het verrichten van een dienst op te schorten, en
- 5.8 ten laste van de Inkoper rente over te late betalingen vanaf de factuurdatum in rekening te brengen tegen een tarief gelijk aan de wisselkoers geldig op de factuurdatum zoals voorgeschreven door het Ministerie van Financiën van Nederland in het jaar dat te late betaling plaatsvindt.
- 5.9 De Inkoper gaat ermee akkoord dat letters of credit met een latere vervaldatum onmiddellijk opeisbaar zijn op verzoek van de Leverancier.
- 5.10 De Inkoper vrijwaart de Leverancier volledig en daadwerkelijk van de totale kosten voor de Leverancier die voortvloeien uit schending door de Inkoper of schending van de Leveringsvoorwaarden. Deze kosten omvatten (zonder beperking) (1) alle uitgaven van de Leverancier ter verwerving en productie van de Goederen (2) alle gerechtskosten (3) alle bedragen verschuldigd aan zakelijke adviseurs van de Leverancier (betaald op basis van schadeloosstelling), kosten bij de afwikkeling van claims tegen de Inkoper voor de schending of overtreding van de Leveringsvoorwaarden en voor de handhaving van alle beslissingen en/of Order(s) (4) verzekeringskosten van de Leverancier en/of invordering van schulden van agenten, in elk geval inclusief de door de Leverancier voorziene verschuldigde bedragen die eventueel na betaling van alle bedragen van de Inkoper zich voordoen.

Artikel 6 Levering

- 6.1 Onder levering wordt verstaan de levering van de Goederen aan een vervoerder aangewezen door de Inkoper. Bij gebrek aan specifieke instructies, benoemt de Leverancier een vervoerder.
- 6.2 Niet levering van de Goederen moet binnen 10 dagen na de factuurdatum worden gemeld aan de Leverancier. Indien de Inkoper dit achterwege laat wordt de Inkoper uitgesloten van enig recht of rechtsmiddelen tegen de Leverancier. Als de Leverancier de Goederen niet levert om een andere reden dan een oorzaak buiten de redelijke macht van de Leverancier of door een aan de Inkoper te wijten falen, wordt de aansprakelijkheid van de Leverancier ten opzichte van de Inkoper beperkt tot (eventuele) kosten in de vorm van een hogere prijs van soortgelijke goederen (in de goedkoopst beschikbare markt) ter vervanging van de Goederen.
- 6.3 Indien de Inkoper de levering van de Goederen niet aanvaardt op een door de Leverancier bepaald moment betekent dit dat de Inkoper de levering op die datum geweigerd heeft.
- 6.4 Indien de Inkoper faalt of weigert de Goederen af te nemen op de vervaldag of de Leverancier niet voorziet van goede instructies voor de bezorging op het aangegeven tijdstip dan is hij aansprakelijk jegens de Leverancier voor enig verlies of kosten die voortvloeien uit een dergelijk verzuim of weigering, en voor een redelijke vergoeding aan de Leverancier voor de verzorging, opslag en verzekering van de goederen tot feitelijke levering. De Leverancier kan tevens de goederen verkopen tegen de best te verkrijgen prijs en (na aftrek van alle redelijke opslag- en verkoopkosten) de Inkoper belasten met de overschrijding van de in de Overeenkomst opgenomen prijs of eventuele tekorten op de in de Overeenkomst genoemde prijs. Deze bepaling is in aanvulling op, en niet ter vervanging van een andere betaling of schade, waarvoor de Inkoper aansprakelijk kan worden gesteld inzake zijn falen in het niet in ontvangst nemen op het juiste moment.
- 6.5 Informatie over leveringen van de Goederen zijn slechts bij benadering en de Leverancier is niet aansprakelijk voor enige vertraging in de verzending of levering of verlies of schade daardoor ontstaan. Vermelding van tijdstip van levering in de Overeenkomst is niet bindend, de Inkoper is niet gerechtigd de Overeenkomst te annuleren, de levering van de Goederen te weigeren of betaling achterwege te laten om redenen van enige vertraging, ongeacht de oorzaak.
- 6.6 De Leverancier houdt zich het recht voor om de goederen te leveren in gedeelten en elk van deze deellevering betreft een Overeenkomst. Niet leveren van een of meer deelleveringen door de Leverancier geeft de Inkoper geen recht de Overeenkomst te behandelen als een opgesplitst geheel.
- 6.7 Levering in deelleveringen vormen geen contractbreuk door de Leverancier.

Artikel 7 Risico

- 7.1 Het risico van schade aan of verlies van de Goederen gaat over op de Inkoper wanneer de Goederen worden geleverd aan de vervoerder in overeenstemming met de inhoud van Artikel 6.1.
- 7.2 De Goederen worden geacht te zijn geleverd compleet en in goede staat, tenzij de Inkoper de Leverancier en de vervoerder schriftelijk binnen 10 dagen na levering in kennis heeft gesteld van de vermeende schade, gebrek of tekort in de levering. Deze 10 dagen zijn van wezenlijk belang. De Inkoper is verplicht zodra de Goederen geleverd zijn de in de Overeenkomst opgenomen prijs te betalen.
- 7.3 Tenzij de voorwaarde in Artikel 7.2. strikt wordt nageleefd, treft de Leverancier geen enkele aansprakelijkheid ten aanzien van verlies of beschadiging tijdens het vervoer (of niet-levering) van het geheel of elk deel van de Goederen.

Artikel 8 Titel

- 8.1 Eigendom van de Goederen (met inbegrip van het volledige juridische- en economische eigendom) of enig deel daarvan of in andere producten van de Leverancier (te leveren op grond van de Overeenkomst of anderszins) gaat niet over op de Inkoper, totdat de Inkoper heeft betaald en de Leverancier alle verschuldigde sommen uit hoofde van deze of enige andere Overeenkomst (in geld of vrijgemaakte middelen), en het bedrag van de interesten of andere verschuldigde bedragen uit hoofde van Overeenkomsten tussen de Leverancier en de Inkoper heeft ontvangen. De Inkoper houdt alle Goederen gescheiden van die van de Inkoper en derde partijen, goed bewaard, beschermd en verzekerd en herkenbaar als eigendom van de Leverancier.
- 8.2 Indien de Inkoper handelt in strijd met de bepalingen van deze Overeenkomst worden alle aan de Leverancier verschuldigde bedragen, of voortvloeiend uit de Overeenkomst of anderszins, onmiddellijk opeisbaar en betaalbaar (met inbegrip van kredietbrieven met een latere vervaldatum). De Inkoper verleent hierbij aan de Leverancier of haar agenten een onherroepelijke goedkeuring haar gebouwen te betreden om de betreffende Goederen terug te nemen of Goederen te vorderen waarvan de waarde de som bedraagt die de Leverancier redelijk acht om alle verschuldigde bedragen samen met de eventuele redelijke kosten van de Leverancier terug te vorderen.

- 8.3 Totdat verschuldigde sommen aan de Leverancier (op grond van de Overeenkomst of anderszins) volledig heeft de Inkoper alleen recht op het bezit van de Goederen onder deze Leveringsvoorwaarden en is hij in het bezit van de Goederen in een fiduciaire hoedanigheid van de Inkoper als bewaarnemer. Goederen aangebracht op de terreinen en gebouwen kunnen worden losgemaakt en verwijderd door de Leverancier en mogen niet en zijn niet bedoeld om een deel van een dergelijk eigendom te worden.
- 8.4 De Inkoper houdt de Goederen in goede staat en handhaaft volledige verzekering ten aanzien van de Leverancier voor een bedrag dat niet minder dan de te betalen prijs aan de Leverancier belooft, de opbrengst van een dergelijke verzekering wordt veilig gesteld ten gunste van de Leverancier.
- 8.5 Indien Artikel 8.1, waarin de aanspraak op het eigendomsrecht op geleverde Goederen van de Leverancier volgens de Overeenkomst bepaald is, op basis van het eigendomsvoorbehoud totdat alle geleverde Goederen betaald zijn, als niet geldig wordt gehouden, blijft niettemin de aanspraak op het eigendomsrecht op de Goederen, die volgens de Overeenkomst geleverd zijn, bij de Leverancier of haar opdrachtgever (indien de Leverancier handelt in de hoedanigheid van verkopend agent) totdat deze Goederen zelf zijn betaald.
- 8.6 De Inkoper erkent dat de aard van de activiteiten van de Leverancier is, om op te treden als vertegenwoordiger voor een principaal, waarbij de principaal juridisch eigenaar blijft van de Goederen. De Leverancier heeft echter de volle bevoegdheid en het gezag van deze principaal om zijn rechten te doen gelden ten aanzien van (onder meer) het eigendomsvoorbehoud op de Goederen en onder geen enkele omstandigheid vervalt het eigendomsrecht van de Goederen hetzij van de Leverancier of van haar principaal, totdat alle verschuldigde sommen aan de Leverancier door de Inkoper volledig zijn betaald.
- 8.7 De Inkoper is niet bevoegd de Goederen die eigendom blijven van de Leverancier te verpanden of op enige wijze voor andere schulden of goederen veilig te stellen. Indien de Inkoper dit doet, zijn alle door de Inkoper aan de Leverancier verschuldigde sommen (onverminderd alle andere rechten of rechtsmiddelen van de Leverancier) onmiddellijk verschuldigd en betaalbaar. In geval van inbeslagname, beslag of andere vreemding door derden, moet de Inkoper de Leverancier onmiddellijk op de hoogte stellen.
- 8.8 Het auteursrecht op alle documenten, tekeningen, plannen of ontwerpen door de Leverancier bij de Goederen, die daadwerkelijk werden geproduceerd door de moedermaatschappij van de Leverancier, rusten te allen tijde bij en berusten bij de moedermaatschappij, en mogen niet openbaar worden gemaakt of worden gebruikt door derden zonder de uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van de Leverancier en moeten onmiddellijk worden teruggestuurd naar de Leverancier, indien daarom wordt verzocht.

Artikel 9 Garanties

Alle onderdelen of delen van Goederen die niet door de Leverancier zijn geproduceerd en zijn opgenomen in de door de Leverancier verkochte Goederen vallen niet onder de garantie van de Leverancier, en vallen slechts onder de garantie van de producent. De aansprakelijkheid van de Leverancier wordt beperkt tot de aansprakelijkheid op garantie die geldt voor de producent.

Artikel 10 Aansprakelijkheid 1

- 10.1 Onder voorbehoud van de overige subclausules van dit Artikel 10, garandeert de Leverancier dat de Goederen van goede handelskwaliteit en naar redelijkheid geschikt zijn voor hun doel voor de periode van 12 maanden na ingebruikname of tot 18 maanden na levering afhankelijk van wat eerder verstrekt is (hierna: "Garantieperiode").
- 10.2 Alle reserveonderdelen, of vervangende Goederen hebben slechts een Garantieperiode van 3 maanden te rekenen vanaf de leveringsdatum.
- 10.3 In het geval dat de Goederen defect blijken of reparatie noodzakelijk is tijdens de Garantieperiode, verbindt de Leverancier zich erop te zetten om de Goederen te repareren of te verbeteren zonder kosten en onder voorbehoud van eventuele tussenliggende slijtage, conform de oorspronkelijke Leveringsvoorwaarden opgegeven aan de Inkoper, op voorwaarde dat:
- 10.3.1 de Goederen binnen 14 dagen na het ontdekken van het vermeende gebrek de Leverancier schriftelijk met volledige details van het vermeende gebrek in kennis stelt van haar vordering;
- 10.3.2 de Leverancier het recht heeft en in de gelegenheid gesteld wordt de Goederen te inspecteren en te testen;
- 10.3.3 na het onderzoek de Goederen defect blijken te zijn;
- 10.3.4 geen andere persoon dan de Leverancier heeft gerepareerd of gedemonteerd of een poging daartoe anderszins is gedaan, of indien er is geknoeid met de Goederen of met enig deel van de Goederen;
- 10.3.5 de Goederen gebruikt, bewaard, opgeslagen en onderhouden zijn (indien nodig) in overeenstemming met hun gebruiksaanwijzing en op een correcte manier, en
- 10.3.6 de Goederen niet gebruikt zijn tijdens vermeend defect, ter reparatie of anderszins, anders dan in overeenstemming met de Overeenkomst of de Gebruiksaanwijzing van de Leverancier.
- 10.4 Indien de Leverancier een dergelijke schriftelijke kennisgeving heeft ontvangen, en de schriftelijke verklaring niet wordt verstrekt binnen de garantieperiode (of voor reserve- of vervangende onderdelen binnen 3 maanden volgens Artikel 10.2) dan worden de Goederen geacht vrij te zijn van alle gebreken.
- 10.5 De Goederen worden verkocht expliciet op voorwaarde dat zij alleen worden gebruikt op de voorgeschreven wijze en voor het doel waarvoor ze bedoeld waren. De Inkoper moet zich ervan vergewissen dat het beoogde gebruik van de Goederen is aangepast op de voorgeschreven wijze en voor het doel waarvoor de Goederen zijn ontworpen. De Leverancier treft geen enkele aansprakelijkheid voor schade, verlies of schade die voortvloeit uit elk misbruik van de Goederen dat niet in overeenstemming is met hun voorgeschreven gebruiksaanwijzing of het ontwerp.
- 10.6 Niets in deze Voorwaarden leidt tot uitsluiting of beperkte aansprakelijkheid van een persoon voor de gevolgen van de dood van een persoon, persoonlijk letsel of schade aan eigendommen, dit alles volgens de Nederlandse Wet.
- 10.7 In het geval de Goederen geleverd maar niet geproduceerd zijn door de Leverancier, wordt de aansprakelijkheid van de Leverancier beperkt tot de bedragen die door de producent van de Goederen aan de Leverancier gegarandeerd zijn, zodat dat de Leverancier niet kan worden opgeroepen eventuele aansprakelijkheid te dragen voor de onkosten hoger dan het bedrag te vorderen van de producent.
- 10.8 Indien de Leverancier reserveonderdelen levert aan de Inkoper voor Goederen met een defect onderdeel, die niet geproduceerd zijn door de Leverancier, dan kan de Leverancier in geen geval garantie geven met betrekking tot de geschiktheid van deze reserveonderdelen in verhouding tot het apparaat als geheel, dit valt onder de verantwoording van de Inkoper. De kosten van de reserveonderdelen komen ten laste van de Inkoper volgens de Leveranciers actuele prijslijst.
- 10.9 Niets uit deze Voorwaarden heeft aansprakelijkheid van de Leverancier tot gevolg ten aanzien van een verlies, schade, gevolgschade of anderszins in verband met of voortvloeiend uit handelingen aan defect gebleken Goederen of handelingen, nalatigheden, nalatigheid of verzuim van de Inkoper of Inkoper's ondergeschikten of agenten met betrekking tot (in het bijzonder maar zonder afbreuk te doen aan de algemeenheid van het voorgaande) een tekortkoming van de Inkoper inzake het niet voldoen aan de aanbevelingen van de Leverancier zoals opslag, hanteren en gebruiken van de Goederen.
- 10.10 Indien de Leverancier op enige wijze juridisch aansprakelijk is jegens de Inkoper, dan is de aansprakelijkheid van de Leverancier in geen geval hoger dan de in de Overeenkomst vastgestelde prijs van de Goederen.
- 10.11 De aansprakelijkheid van de Leverancier heeft geen betrekking op defecten die voortvloeien uit nalatigheid van Inkoper, opzettelijke beschadiging, foutieve montage of aanbrengen van wijzigingen zonder schriftelijke toestemming van de Leverancier of door de Inkoper ten onrechte uitgevoerde reparaties en heeft evenmin betrekking op de normale slijtage.
- 10.12 Met uitzondering van overlijden of persoonlijk letsel veroorzaakt door nalatigheid van de Leverancier, is de Leverancier niet aansprakelijk jegens de Inkoper op grond van een klacht of een impliciete garantie (met inbegrip van garanties of andere bepalingen opgelegd door de wet), of andere voorwaarden, of alle rechten van het algemeen recht, of op grond van de Overeenkomst voor alle gevolgschade of schade (ongeacht verlies van winst of anderszins), kosten of andere kosten dan ook, die voortvloeien uit of in verband met de levering van de Goederen of het gebruik ervan door de Inkoper, behalve wanneer uitdrukkelijk bepaald in deze Voorwaarden.

Artikel 11 Annulering

Geen enkele bestelling die is aanvaard door de Leverancier kan worden geannuleerd door de Inkoper, behalve met de schriftelijke toestemming van de Leverancier onder voorwaarde dat de Inkoper de Leverancier volledig vrijwaart van alle schade (waaronder winstderving), kosten (inclusief de kosten van alle arbeids- en gebruikte materialen), schade, kosten en uitgaven door de Leverancier als gevolg van de annulering.

Artikel 12 Wanprestatie of insolventie van de Inkoper

- 12.1 Dit artikel is van toepassing indien:
- 12.1.1 de Inkoper in gebreke blijft bij enige van zijn verplichtingen aan de Leverancier; of
- 12.1.2 de Inkoper een vrijwillige regeling treft met zijn schuldeisers of wordt onderworpen aan een administratief bevel of failliet verklaard wordt, of (zijnde een bedrijf) geliquideerd wordt (andere dan voor het toepassen van een fusie of reorganisatie); of
- 12.1.3 beslag gelegd wordt of een curator wordt aangesteld, op een van de eigendommen en bezittingen van de Inkoper; of
- 12.1.4 de Inkoper ophoudt op dreigt op te houden met zijn werkzaamheden, of niet langer werkzaamheden heeft; of
- 12.1.5 de Leverancier naar redelijkheid vaststelt dat een van de bovengenoemde gebeurtenissen plaats zal vinden met betrekking tot de Inkoper en de Inkoper hierover informeert.
- 12.2 Als Artikel 12 van toepassing is, zonder afbreuk te doen aan een recht of rechtsmiddel ter beschikking van de Leverancier, heeft de Leverancier het recht iedere onvoltooid Order te annuleren of te weigeren of de levering van overige Overeenkomsten op te schorten, te staken en te beëindigen, alle verdere leveringen op te schorten of enige andere overeenkomst met de Inkoper zonder enige aansprakelijkheid jegens de Inkoper op te schorten. Indien de Goederen zijn geleverd maar niet betaald, zijn de factuurbedragen onmiddellijk opeisbaar en betaalbaar in afwijking van een eerdere overeenkomst of afwijkende regeling.
- 12.3 In het geval van een situatie zoals beschreven in Artikel 12.1 dan vrijwaart de Inkoper de Leverancier voor alle schade waaronder winstderving, kosten (met inbegrip van de kosten van arbeid en de gebruikte materialen en algemene kosten) en alle andere kosten en schade die verband houden met de Order en de intrekking ervan (facturen van derden die de Goederen aan de Leverancier geleverd hebben).
- 12.4 Als de Inkoper zich ervan bewust is dat een van de situaties bedoeld in Artikel 12.1 zich voordoet of waarschijnlijk zal dan gebeuren, dient de Inkoper de Leverancier onmiddellijk op de hoogte te stellen van deze situatie of de mogelijkheid dat deze situatie zich zal voordoen.

Artikel 13 Overmacht

- 13.1 De Leverancier is niet aansprakelijk jegens de Inkoper voor, of handelt niet in strijd met de Overeenkomst, om redenen van enige vertraging in de uitvoering, of wanprestatie, of niet nakomen van de verplichtingen van de Leverancier zoals vastgelegd in de Overeenkomst indien de vertraging of mislukking te wijten is aan enige oorzaak buiten de redelijke verantwoordelijkheid van de Leverancier. Onverminderd de algemeenheid van het voorgaande wordt het volgende beschouwd als oorzaken die buiten de redelijke verantwoordelijkheid van de Leverancier vallen;
- 13.2 overmacht, explosie, overstrooming, storm, brand of ongeval;
- 13.3 oorlog of dreiging van oorlog, sabotage, onlusten of uitlevering(sverzoek);
- 13.4 handelingen, beperkingen, verordeningen, reguleringen, verbodsbepalingen of maatregelen van welke aard dan ook opgelegd door welke regering of parlementaire- of lokale overheid dan ook;
- 13.5 in- of uitvoerregelgeving of embargo's;
- 13.6 stakingen, (weg)blokkades of andere industriële acties of handelsgeschieden (waarbij hetzij werknemers van de Leverancier of die van een derde partij betrokken zijn);
- 13.7 moeilijkheden bij het verkrijgen van grondstoffen, arbeid, brandstof, onderdelen van machines;
- 13.8 stroomuitval of storingen in machines.

Artikel 14 Algemeen

- 14.1 Conform deze Voorwaarden moet iedere mededeling schriftelijk worden gedaan, gericht aan de andere partij op het adres van haar statutaire zetel.
- 14.2 Geen enkele verklaring van de Leverancier aangaande contractbreuk door de Inkoper zal worden opgevat als een afstandsverklaring van de rechten van de Leverancier.
- 14.3 Als een van de bepalingen opgenomen in de Overeenkomst door een bevoegde autoriteit geheel of gedeeltelijk als ongeldig of onafdwingbaar wordt verklaard, staat de geldigheid van de overige bepalingen in die kwestie daarbij niet ter discussie.
- 14.4 De Overeenkomst valt onder het Nederlands recht voor wat betreft de schikking van eventuele geschillen voortvloeiend uit of in samenhang met deze Voorwaarden of de Overeenkomst. De partijen houden zich hierbij onherroepelijk aan de jurisdictie van de Nederlandse rechtbanken.
- 14.5 De aanvaarding van deze Voorwaarden en de aanvaarding van de bestelling door de Leverancier vormen de gehele overeenkomst tussen de Leverancier en de Inkoper met betrekking tot de levering van de Goederen en vervangen alle voorafgaande afspraken, overeenkomsten, garanties of klachten (behoudens frauduleuze en/of onjuiste voorstelling van zaken).
- 14.6 De Leverancier behoudt zich het recht voor om de uitvoering van de Order of enig deel ervan uit te besteden
- 14.7 De Overeenkomst is tussen de Leverancier en de Inkoper en is niet overdraagbaar zonder de toestemming van de Leverancier.