



Motoren voor de pleziervaart



- SDI 40-4
- SDI 50-4
- SDI 60-4
- TDI 75-4
- SDI 75-5
- TDI 100-5
- TDI 120-5



Marine motoren met de klasse van Volkswagen – dat is wat Volkswagen Marine te bieden heeft.

Ruim zes jaar na de introductie, en met een motoren range van – momenteel – 29 kW (40pk) tot 195 kW (265 pk), is iedereen in de pleziervaart binnen Europa en de Verenigde Staten ervan overtuigd:

De Automobielfabrikant Volkswagen heeft er voor gekozen haar capaciteiten en kennis op dieselgebied ook voor schepen aan te bieden, en vele duizenden booteigenaren hebben de aantoonbare voordelen hiervan inmiddels ervaren. Trouwens niet alleen de schippers maar ook werven, die hun motorkeuze bepalen als een boottype in serie gebouwd gaat worden.

Zelfs nu nog wordt ons vaak gevraagd waarom we dit gedaan hebben, aangezien de scheepsmotoren markt een zeer specialistische niche markt is, zeker voor een bedrijf wiens hoofddoel het produceren van meer dan 6 miljoen automobielen per jaar is.



Het antwoord is hierboven eigenlijk al gegeven – de belangrijkste reden is de klant, hij heeft hierom gevraagd, en u kunt de volgende zijn die gaat ervaren waarom.

Kort gezegd: Volkswagen Marine Diesel motoren zijn geweldig om mee te varen, en daardoor een vrij logische keuze voor pleziervaartuigen. De basismotoren zijn al ontworpen met de bestuurder in het achterhoofd en wij hebben ze gemarineerd, zonder goedkope compromissen.





Veiligheid op het water.

Een aantal bouwstenen vormen gezamenlijk de basis van het Volkswagen Marine concept:

De voordelen aan boord van schepen zijn:

- Zeer stille motoren in het complete motoren programma.
- Uitgebreide corrosiebescherming van alle onderdelen, en hoogwaardig lakwerk.
- Uitermate compacte motoren, waardoor er meer ruimte voor de rest van de installatie overblijft.
- Onderhoudsarm, kleppen stellen en het spannen van V-snaren is overbodig, en olie wisselen kan gemakkelijk en zonder morsen dankzij de ingebouwde elektrische carter-aftappomp.
- Zeer grote nadruk op milieuvriendelijkheid. Alle motoren beschikken over geavanceerde elektronische injectiesystemen en zijn consequente “niet-rokers”. Zodoende voldoen zij probleemloos aan de huidige en alle komende emissiewetgeving voor scheepsmotoren.
- Zeer krachtige motoren met een indrukwekkend koppel bij lage toerentallen.



- Volkswagen Marine motoren worden geproduceerd volgens het Volkswagen micro-series kwaliteitscontrole concept. Dit betekent dat elke motor een proefstand test heeft doorlopen voordat hij de fabriek verlaat, en dat alle data van het assembleren van de motor 10 jaar lang in onze computers worden vastgelegd. Volgens dit zelfde concept wordt binnen de Volkswagen Groep bijvoorbeeld ook de enige 16 cilinder automotor ter wereld geproduceerd. De reden dat wij dit ook voor “marine” toepassen is uw ultieme persoonlijke veiligheid.
- Permanente controle van de brandstof met alarm via de boordcomputer in het bedieningspaneel is standaard op alle motortypes. De brandstoffilters controleren de aangevoerde dieselbrandstof op de aanwezigheid van water en vuil, en waarschuwen voordat het te laat is. U kunt nu het eventuele water uit het filter aftappen, voordat de motor, in een – misschien – gevaarlijke situatie, stilvalt.

Op het water kunt u in situaties terecht komen waar alleen uw motor u nog in veilige haven kan brengen. Daar denken wij liever over na voordat er iets mocht gebeuren.

Vier cilinder compact klasse – het beste wat er is, of zelfs nog beter.



De basis van deze motoren serie is een van de meest succesvolle motorontwerpen ooit – Miljoenen van deze 1,9 liter motoren worden door onze klanten in de meest uiteenlopende toepassingen gebruikt, waarbij ze meestal veel meer vermogen moeten leveren dan waarop onze marine uitvoeringen zijn begremsd.



De reden hiervoor is dat onze vier cilinder motoren bedoeld is om tijdens lange tochten een comfortabele en betrouwbare stille krachtbron te zijn. Zeer geschikt voor de grotere zeiljachten, compacte motorkruisers maar bijvoorbeeld ook voor zeegaande sportvisboten. Waarbij onze nieuwste TDI 75-4 met 55 kW (75 pk) en 155 Nm koppel ruim voldoende vermogen levert voor kleinere semiplanerende schepen.



Als een direct gevolg van onze productfilosofie, heeft de viercilinder serie in grote lijnen dezelfde standaarduitrusting waar onze grotere motoren bekend om staan:

- Precies zoals bij onze grotere motoren is olie verversen ook hier binnen minuten gebeurd met slechts een druk op de knop, zonder gemorste olie in uw boot en zonder olie aan uw handen.
- Geen naspannen van tandriemen meer en ook klepspeling instellen is overbodig. Beide worden automatisch ingesteld.
- Dezelfde geavanceerde elektronische controle-unit als bij de grotere motoren wordt ook hier toegepast. Ook deze motoren hebben dezelfde uitleesmogelijkheid van de elektronica voor maximale betrouwbaarheid.

Maximaal comfort

- Ruim voldoende laadstroom. In plaats van bijvoorbeeld een 60 Ampère dynamo hebben wij gekozen voor 90 Ampère als standaard.
- Aansluitmogelijkheid voor boiler is als optie leverbaar.



Tussen haakjes: Er was een goede reden waarom we deze motoren in vier verschillende vermogens ontwikkelden met voor iedere versie een aparte elektronische afstemming.

Omdat het geleverde motorvermogen sterk afhankelijk is van de schroefcurve is het verstandig om de motorversie te kiezen met het vermogen wat u werkelijk nodig heeft, en niet automatisch de sterkste versie met het grootste vermogen.

Als bijvoorbeeld 29 kW (40 pk) voldoende vermogen voor uw toepassing is, dan kunt u kiezen voor een SDI 40-4 met een relatief grote schroef, waardoor u voldoende stuwkracht heeft bij lage toerentallen. Dit zal resulteren in een ultiem vaarcomfort omdat u dan op kruissnelheid kunt varen bij een zeer laag motortoerental.

U kunt kiezen voor een TDI 75-4 of SDI 60-4 in situaties waarin het waarschijnlijk is dat u dit vermogen ook daadwerkelijk nodig heeft. U zult dan nog steeds genieten van de voordelen van een laag belaste, zeer robuuste motor.



SDI 40-4

29 kW (40 pk), 4-cilinder dieselmotor zonder oplading

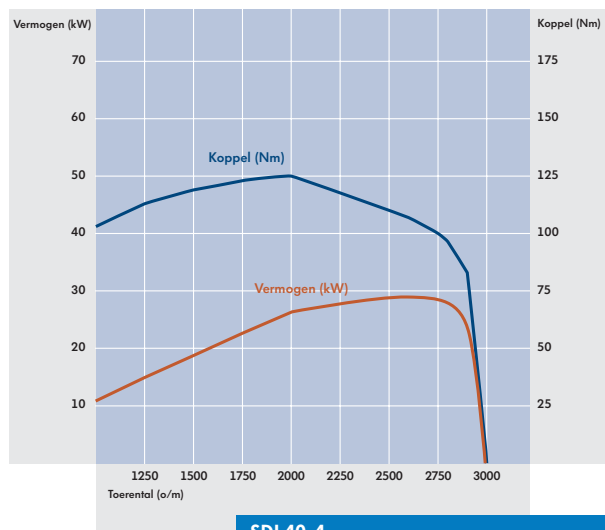
In de jachthaven kan uw buurman misschien vragen of u een elektromotor in uw boot heeft, maar als dat geen probleem voor u is ...

Dit resultaat bereiken we niet met tovenarij maar met technische feiten:

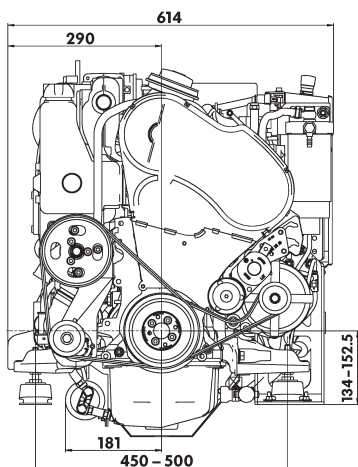
- Deze motor heeft vier cilinders in een vermogensklasse waar driecilinder motoren gebruikelijk zijn.
- De SDI 40-4 bereikt zijn maximum en continue vermogen al bij slechts 2.600 o/m, wat dus zeker geen zware opgave voor de motor is.

Het moderne ontwerp zorgt voor een drooggewicht van minder dan 200 kg en daarbij opmerkelijk compacte afmetingen.

Voldoet aan alle huidige EU emissienormen en verwachte toekomstige emissienormen voor motoren in de watersport.



SDI 40-4	
Slagvolume	1.896 cm ³
Vermogen	29 kW (40 pk) bij 2.600 o/m
Max. koppel	125 Nm bij 2.000 o/m
Gewicht	198 kg (droog, zonder transmissie)



Voorzicht SDI 40-4, 50-4 en 60-4

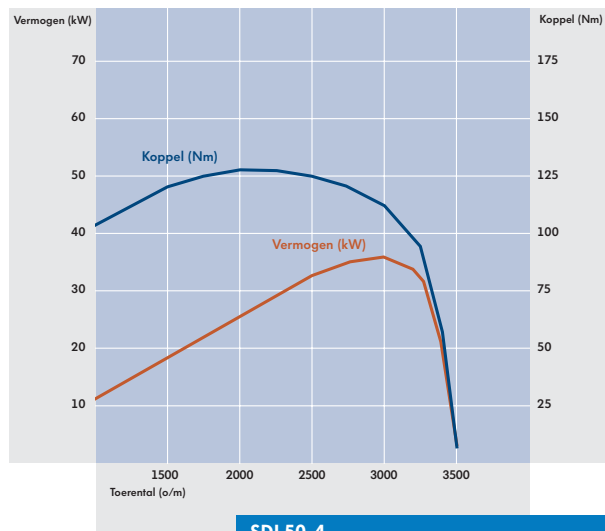


SDI 50-4

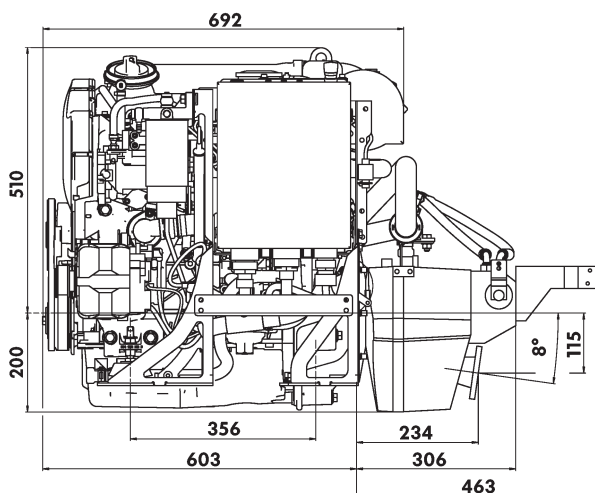
37 kW (50 pk), 4-cilinder dieselmotor zonder oplading

Deze motor zou uw keuze moeten zijn in die omstandigheden waar 40 pk te weinig zou blijken – zoals bij een groter zeiljacht in zwaardere omstandigheden met stroming en wind. In vergelijking met de SDI 40-4 heeft u nog steeds de beschikking over indrukwekkende stuwkracht bij lage toeren, maar bovendien heeft u hier enige honderden extra toeren achter de hand als het nodig mocht zijn.

Voldoet aan alle huidige EU emissienormen en verwachte toekomstige emissienormen voor motoren in de watersport.



SDI 50-4	
Slagvolume	1.896 cm ³
Vermogen	37 kW (50 pk) bij 3.000 o/m
Max. koppel	125 Nm bij 2.000 o/m
Gewicht	198 kg (droog, zonder transmissie)



Zijaanzicht SDI 40-4, 50-4 en 60-4



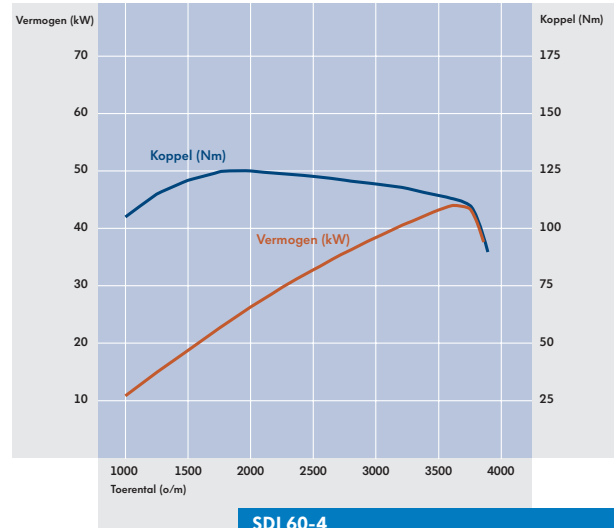
SDI 60-4

44 kW (60 pk), 4-cilinder dieselmotor zonder oplading

Dit is een veelzijdig talent. De perfecte keuze voor zowel snelle zeiljachten, waar de gunstige vermogen/gewichtsverhouding een belangrijke rol speelt, als voor kleinere motorjachten of moderne visboten.

Speciaal voor de laatste categorie en andere kleinere semiplanerende schepen, dient u een afweging te maken tussen de SDI 60-4, of zijn nieuwe turbo opgeladen broer de TDI 75-4 als u er zeker van wilt zijn dat uw boot ook onder zware omstandigheden zijn maximale snelheid haalt.

Voldoet aan alle huidige EU emissienormen en verwachte toekomstige emissienormen voor motoren in de watersport.



SDI 60-4	
Slagvolume	1.896 cm ³
Vermogen	44 kW (60 pk) bij 3.600 o/m
Max. koppel	125 Nm bij 2.000 o/m
Gewicht	198 kg (droog, zonder transmissie)



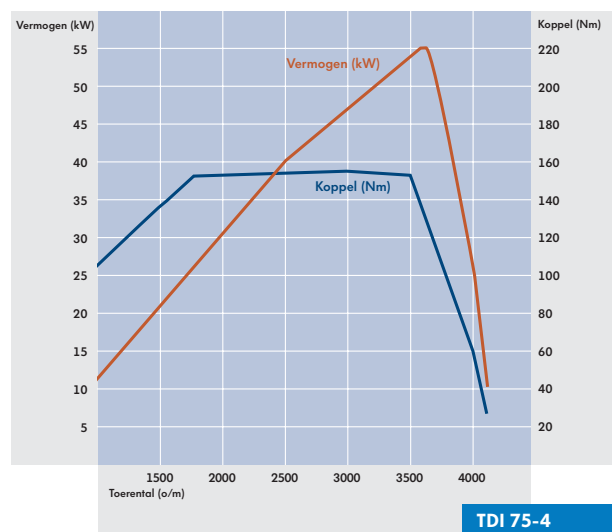
TDI 75-4

55 kW (75 pk), 4-cilinder turbodiesel

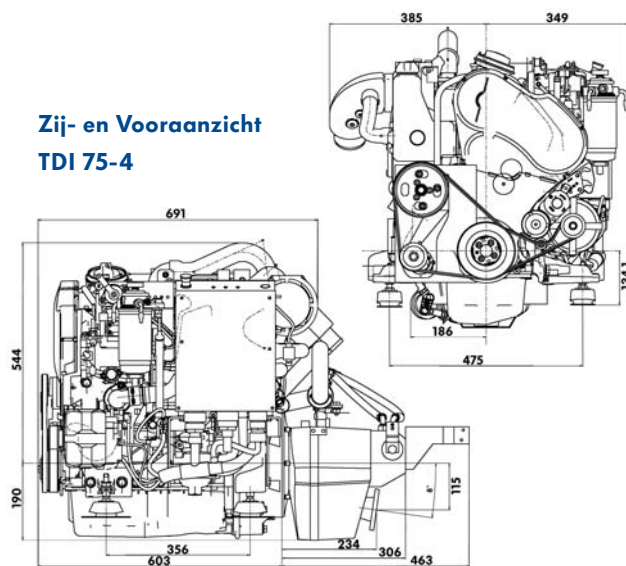
Voorzien van een kleine turbo is deze uitvoering een direct antwoord op vragen uit de markt. In het licht van de enorme mechanische reserves is 55 kW (75 pk) en het verhoogde koppel van 155 Nm bij slechts 2000 o/m nog zeer behoudend, maar biedt wel net die extra kracht zonder afbreuk te doen aan het doel waarvoor deze motorserie is ontworpen:

Een bijzonder duurzame, betrouwbare en comfortabele krachtbron met relatief lage toerentallen. De motor is bij uitstek geschikt voor alles vanaf een 12m zeiljacht tot middelgrote waterverplaatsende motorjachten of kleinere semi-planerende schepen met schroefasaandrijving.

Voldoet aan alle huidige EU emissienormen en verwachte toekomstige emissienormen voor motoren in de watersport.



Zij- en Vooraanzicht
TDI 75-4



TDI 75-4	
Slagvolume	1896 cm ³
Vermogen	55 kW (75 pk) bij 3.600 o/m
Max. koppel	155 Nm bij 2.000 o/m
Gewicht	200 kg (droog, zonder transmissie)

Volkswagen Marine hijst de zeilen – De Saildrive.

Wij hebben nooit beweerd dat u alleen tijdens het gebruik plezier heeft van uw Volkswagen Marine krachtbron. Ook met gehesen zeilen geeft het een goed gevoel om er een aan boord te hebben.

Onze motoren zijn altijd bijzonder gewaardeerde krachtbronnen voor zeiljachten geweest, en dat is geen toeval. De extreem lage uitlaatemissies, het geringe onderhoud en de verfijnde loopeigenschappen vormen de ideale combinatie om aan de verwachtingen van de meest kritische zeiler te voldoen.

En, aangezien er zich in ons team veel zeezeilers bevinden, durven wij één ding hardop te zeggen: „De motor van een zeezeiljacht is een van de meest vitale componenten van het schip, ook al hebben sommigen van ons het er moeilijk mee om dit toe te geven“.

Een blik op het hedendaagse kustzeilen leert ons dat steeds grotere schepen worden gezeild door steeds kleinere bemanningen of zelfs „single handed“ worden gevaren. Hierdoor wordt laveren in veel situaties een moeilijke, of zelfs bijna onmogelijke opgave én het betekent dat de motor tegenwoordig meer taken heeft dan alleen het schip terug in de haven te brengen bij windstilte.



In plaats hiervan wordt er steeds vaker van de motor verwacht dat hij het schip door zware golven en harde wind stuwt. Volkswagen Marine motoren staan te trappelen om u op dat gebied van dienst te zijn, zelfs al zult u ze nauwelijks horen.

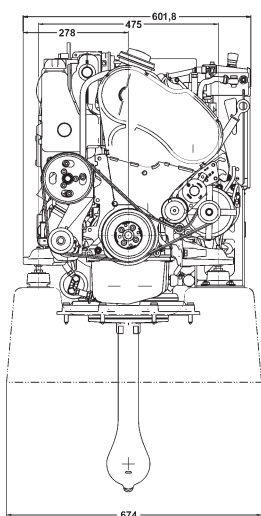
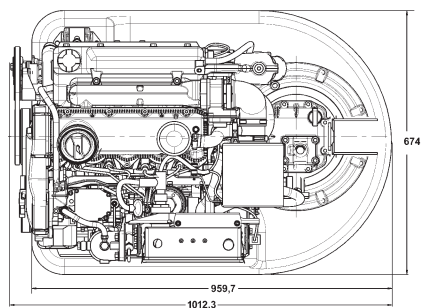
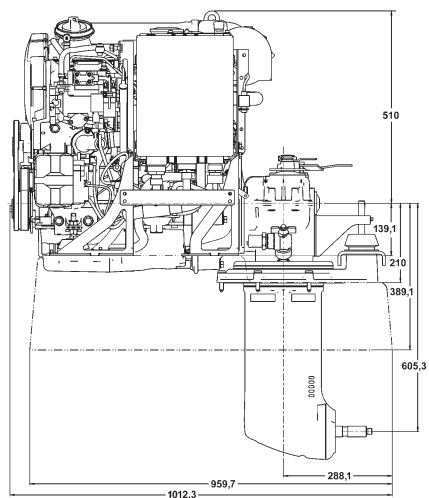
De laatste jaren zijn steeds meer, en steeds grotere zeiljachten uitgerust met een saildrive, de redenen hiervoor zijn duidelijk:

- Een saildrive zorgt ervoor dat stille motoren nog stiller worden omdat er geen trillingen of vibraties via de schroefas worden doorgegeven aan de romp.
- Montage is eenvoudig en de gehele installatie neemt minder ruimte in dan een conventionele schroefas-installatie.

Volkswagen Marine heeft hierop ingespeeld met een hoogwaardig saildrive aandrijving. Deze saildrive is ontworpen voor motoren tot 55 kW (75 pk), en wordt geleverd in combinatie met onze 4 cilinder motorensérie, de SDI 40-4, SDI 50-4, SDI 60-4 en TDI 75-4.

Met de bijbehorende inbouwfunctie kan de complete installatie in minimale tijd op een minimaal oppervlak worden ingebouwd.

Wij wensen „Fair winds“ aan een ieder die er mee weet om te gaan !



Technische specificaties

Gewicht	33 kg (saildrive unit zonder schroef)
Afdichting	Dubbele rubber seal met watersensor
Olieverversing	Jaarlijks of elke 200 draai-uren
Reducties	2,16 en 2,52
Maximaal toegestaan vermogen	55 kW (75 pk)



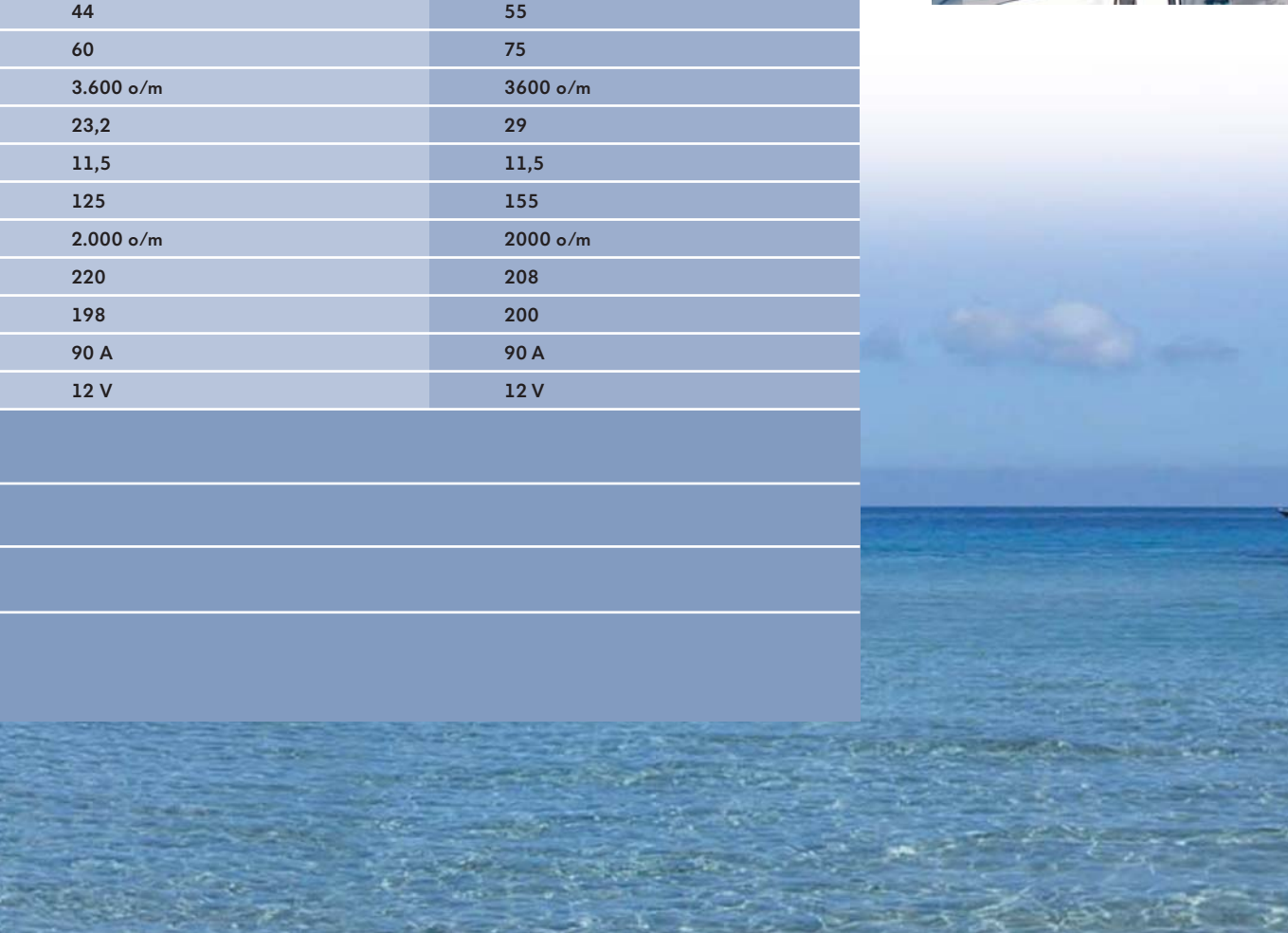
Tekeningen van SDI 40-4 t/m SDI 60-4

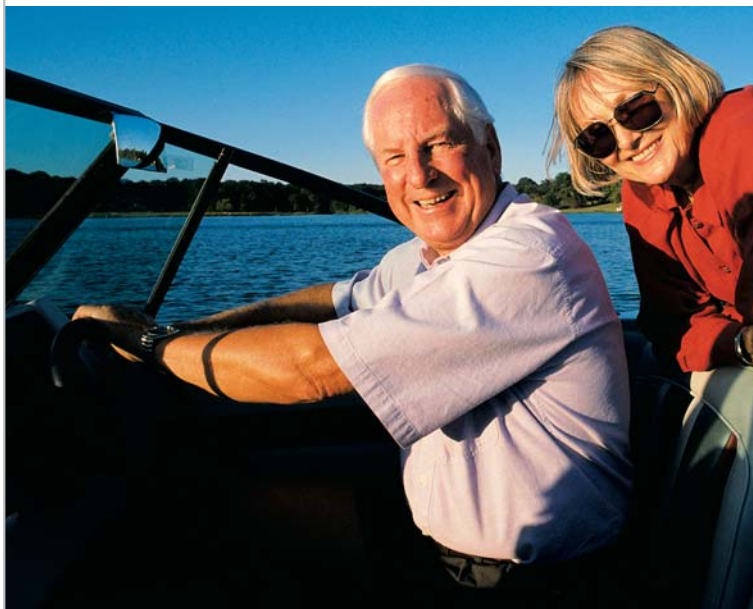
Technische specificaties	SDI 40-4	SDI 50-4
Motorbouwwijze	4-cilinder dieselmotor zonder oplading	4-cilinder dieselmotor zonder oplading
Injectiesysteem	directe injectie ¹	directe injectie ¹
Cilinderplaatsing	in lijn	in lijn
Slagvolume [cm ³]	1.896	1.896
Slag [mm]	95,5	95,5
Boring [mm]	79,5	79,5
Compressieverhouding	19,5:1	19,5:1
Nominaal vermogen (ISO 3046) [kW]	29	37
Nominaal vermogen [pk]	40	50
bij toerental	2.600 o/m	3.000 o/m
Litervermogen [kW/l]	15,3	19,5
Gem. zuigersnelheid [m/sec]	8,3	9,5
Max. koppel [Nm]	125	125
bij toerental	2.000 o/m	2.000 o/m
Min specif. brandstofverbruik [g/kWh]	220	220
Gewicht [kg] ²	198	198
Generator	90 A	90 A
Elektrische installatie	12 V	12 V
Oliewisseling	1 x jaarlijks resp. alle 200 bedrijfsuren (naargelang hetgeen het eerste optreedt)	
Koeling	Thermostaatgestuurd dubbel koelcircuit met zeewater/motorwater-warmtewisselaars, uitlaatspruitstuk watergekoeld, oliekoeler, hydraulische oliekoeler	
Leveringsomvang	Bekabeling en instrumentering, boordcomputer, elektrische olieafzuigpomp, motorlager	
Opties	Aansluiting voor warmwaterbereiding of verwarming Elektrische installatie in 2-polige uitvoering	

¹ Roterende verdelerinjectiepomp ² Droog zonder transmissie (ZF 25A: + 25 kg) / Saildrive: 33kg zonder inbouwfundatie

SDI 60-4	TDI 75-4
4-cilinder dieselmotor zonder oplading	4-cilinder dieselmotor met oplading
directe injectie ¹	directe injectie ¹
in lijn	in lijn
1.896	1.896
95,5	95,5
79,5	79,5
19,5:1	19,5:1
44	55
60	75
3.600 o/m	3600 o/m
23,2	29
11,5	11,5
125	155
2.000 o/m	2000 o/m
220	208
198	200
90 A	90 A
12 V	12 V

Veranderingen voorbehouden





Stille maar onweerstaanbare kracht: Onze vijfcilinder comfortklasse.

Als u ervan houdt om met een waterverplaatsende motorboot langdurig op bescheiden snelheid te toeren, kan de reis het doel op zich zijn. Voor dit soort schepen heeft Volkswagen Marine veel te bieden: Volkswagen was de eerste die de direct ingespoten diesels in comfortabele personenauto's toepaste, en alles wat we hiervan geleerd hebben gebruiken we nu in onze Marine motoren: Een van de vele voordelen zijn onze tweetraps injectoren die elke brandstofinjectie in twee fases uitvoeren: eerst wordt een kleine hoeveelheid brandstof met lage druk voorgeïnjecteerd. Daarna volgt een volledig computergestuurde hoofdinjectie in de reeds op gang gekomen ontbranding. Het resultaat is een geleidelijke opbouw van verbrandingsdruk, minder mechanische belasting, minimale emissie en veel minder geluid.

Alle vijfcilinder motoren zijn voorzien van een geluiddempende kap, deze zorgt voor een effectieve geluiddemping van nog eens 2 dB(A).

De huidige serie Volkswagen vijfcilinder motoren voor waterverplaatsende schepen bestaat uit een niet opgeladen SDI 75-5 en de TDI 100-5 en TDI 120-5 beiden met een VTG (Variabele Turbo Geometrie) Turbo.

De verschillen tussen deze drie motoren gaan veel verder dan alleen het vermogen, we hebben hier veel aandacht aan besteed:

De niet opgeladen SDI 75-5 is ideaal voor grotere zeiljachten en voor zwaar gebruik in professionele toepassingen zoals werkschepen of kleine patrouilleschepen. Maar hij doet het ook voortreffelijk in de typische Nederlandse motorboten van rond de 10 m, waarvoor onze turbomotoren doorgaans al teveel vermogen leveren. Op onze verfijnde vijf cilinder motoren kunt u als optie bovendien nog kiezen voor het zeer populaire 230 V systeem, hierdoor kunt u bijvoorbeeld gebruik maken van een haardroger of elektrisch koken aan boord zonder aparte generatorset.

De TDI uitvoeringen daarentegen, zijn veel meer dan slechts “turbomotoren”. Onze turboversie heeft namelijk 2 grote verschillen ten opzichte van andere motoren:

- Variabele turbine geometrie (VTG) waardoor volledige turbodruk al beschikbaar is bij lage toerentallen. Met een indrukwekkende stuwkracht en goede acceleratie vanaf lage toeren als gevolg.
- Deze turbo is niet alleen variabel, maar ook watergekoeld uitgevoerd. Dat zorgt voor lagere machinekamer temperaturen.

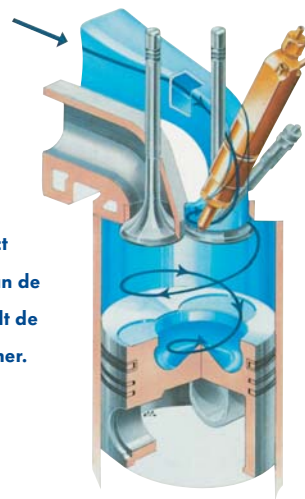
De combinatie van deze variabele turbo en lage motortoerentallen maakt van de TDI 100-5 en TDI 120-5 motoren een zéér comfortabele aandrijfunit voor zwaardere motorjachten op iedere tocht.

De speciale draaiende vorm van het inlaattraject in de motor zorgt voor een perfecte menging van de verbrandingslucht in de cilinders. Hierdoor wordt de verbranding niet alleen zuiniger maar ook schoner.

Wat uw individuele wensen ook zijn, de volgende eigenschappen zijn altijd van toepassing op al onze “lange afstandsmotoren”:

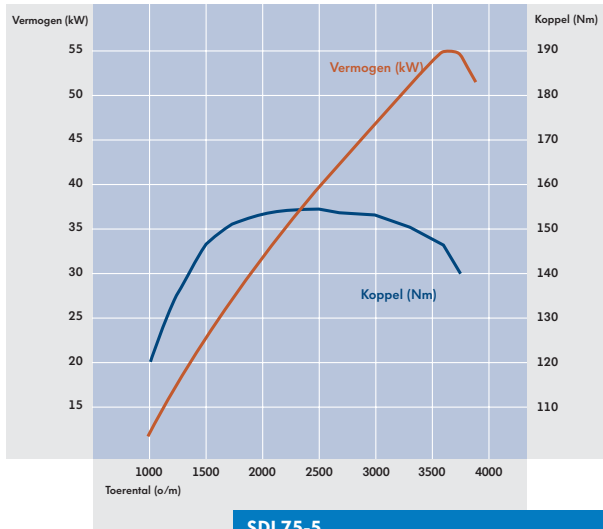
- Bijzonder verfijnde motorloop, onder andere door de twee-traps directe inspuiting.
- Geweldig koppel, maar tegelijk extreem zuinig met brandstof
- Minimale trillingen
- Bijzonder compact ontwerp en laag gewicht
- Dubbel Massa vliegwiel voor soepeler draaien met minimaal geluid en minder trillingen in de aandrijflijn
- Zeer innovatief instrumentenpaneel ¹ inclusief geïntegreerde boordcomputer
- Geschikt voor montage van optionele tweede dynamo van 12 V, 24 V of zelfs 230 Volt.

¹ Alternatief losse instrumentering



SDI 75-5

*55 kW (75 pk), 5-cilinder
dieselmotor zonder oplading*



SDI 75-5	2.461 cm ³
Slagvolume	55 kW (75 pk) bij 3.600 o/m
Vermogen	Max. koppel 155 Nm bij 2.250 o/m
Max. koppel	Gewicht 245 kg (droog, zonder transmissie)
Gewicht	

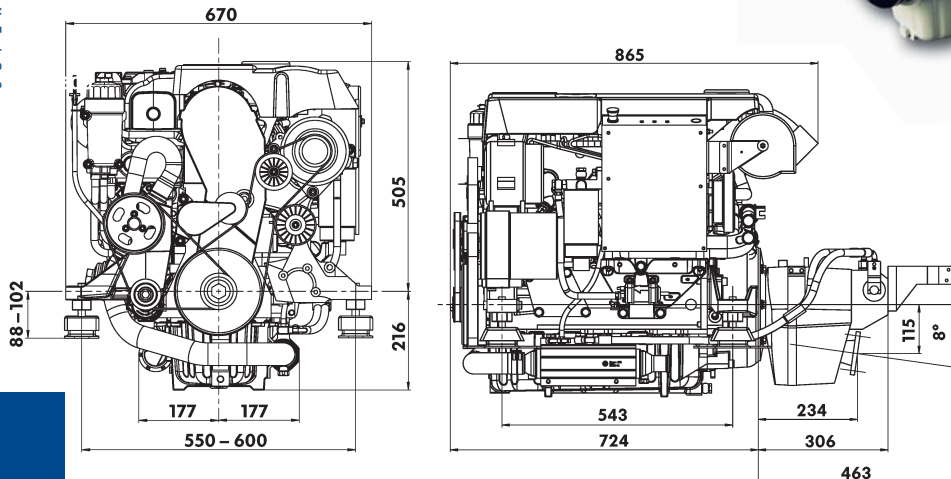
SDI-aandrijving met groot vermogen en toerental-spectrum. Directe injectie met elektronisch geregelde verdelerinjectiepomp (Marine Diesel Control). Zeer looprustige machine met een gunstig prestatie-gewicht.

De SDI 75-5 overtuigt niet alleen met een hoog koppel – meer dan 150 Nm over een breed toerentalbereik van 1.750 tot 3.000 o/m – maar ook door zijn milieuvriendelijkheid wegens zijn geringe verbruiks- en emissiewaarden.

Voldoet aan alle huidige EU emissie-normen en verwachte toekomstige emissienormen voor motoren in de watersport.



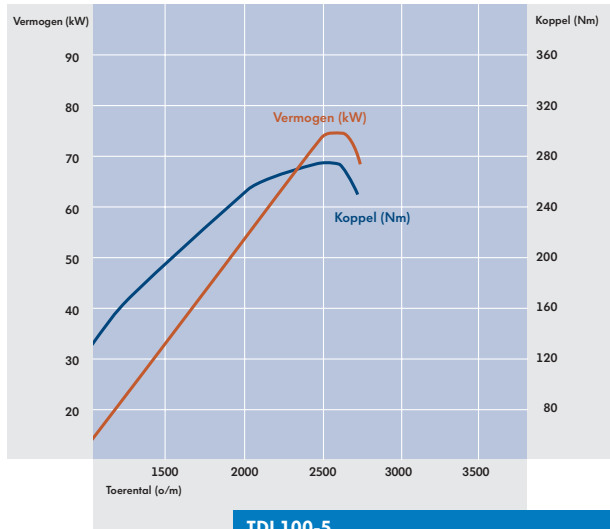
Zij- en Vooraanzicht SDI 75-5



TDI 100-5

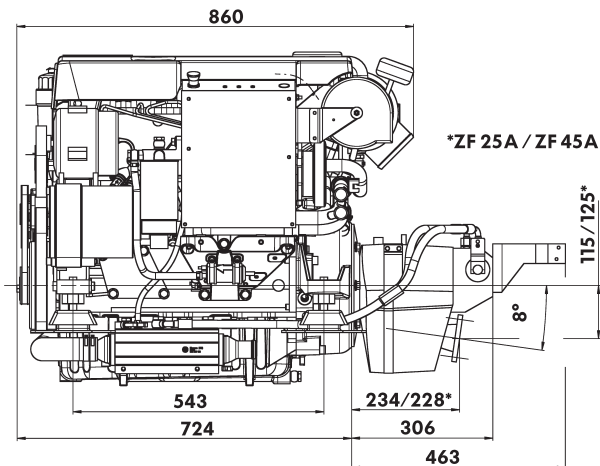
74 kW (100 pk)

5-cilinder turbodiesel



TDI 100-5	
Slagvolume	2.461 cm ³
Vermogen	74 kW (100 pk) bij 2.600 o/m
Max. koppel	275 Nm bij 2.500 o/m
Gewicht	255 kg (droog, zonder transmissie)

Zijaanzicht TDI 100-5 en TDI 120-5

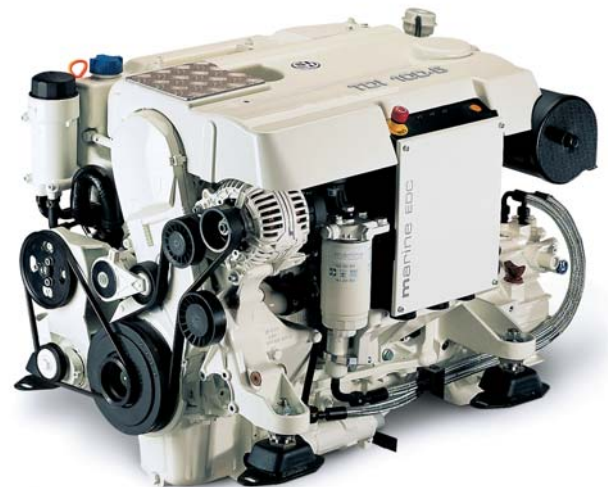


Turbo boost uit 5 cilinders bij een maximum toerental van slechts 2600 o/m!

Speciaal bij deze motor zorgt onze watergekoelde VTG turbo (Variabele Turbine Geometrie) voor grote trekkracht bij lage toeren. Rustiger varen op kruissnelheid en krachtig manoeuvreren in krap vaarwater is hierdoor eenvoudig geworden. Bijkomende voordelen van deze watergekoelde turbo zijn de lagere machinekamertemperatuur, extra veiligheid en een groter rendement.

Deze motor is speciaal bedoeld voor water-verplaatsende toerschepen. Voor zeer zware boten (b.v. grote zeiljachten) of semi-waterverplaatsers adviseren wij de technisch identieke TDI 120-5 vanwege diens bredere toerenbereik.

Voldoet aan alle huidige EU emissie-normen en verwachte toekomstige emissie-normen voor motoren in de watersport.



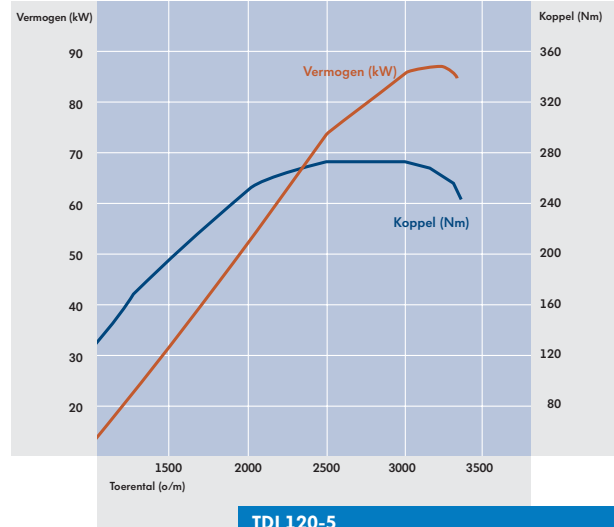
TDI 120-5

88 kW (120 pk) 5-cilinder turbodiesel

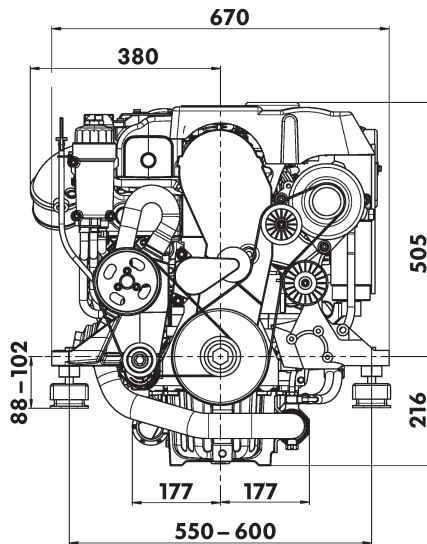
Stoere kracht – rijklijk reserve!

De TDI-diesel-motor met 2,5 l cilinderinhoud is door zijn gunstig prestatiegewicht en het zeer krachtige koppel van meer dan 250 Nm het toerentalbereik van 1.900 tot 3.200 o/m zeer flexibel en geschikt voor vele toepassingen. Dankzij deze draaimomentkarakteristiek levert hij krachtige prestaties en is daarbij ook nog gierig in verbruik. Directe injectie met elektronisch geregelde verdelerinjectiepomp en watergekoelde VTG-lader met variabele turbinegeometrie.

Voldoet aan alle huidige EU emissienormen en verwachte toekomstige emissienormen voor motoren in de watersport.



TDI 120-5	
Slagvolume	2.461 cm ³
Vermogen	88 kW (120 pk) bij 3.250 o/m
Max. koppel	275 Nm bij 2.500 o/m
Gewicht	255 kg (droog, zonder transmissie)



Vooranzicht TDI 100-5 en TDI 120-5



Veranderingen voorbehouden

Technische specificaties	SDI 75-5	TDI 100-5	TDI 120-5
Motorbouwwijze	5-cilinder dieselmotor zonder oplading	5-cilinder dieselmotor met oplading	5-cilinder dieselmotor met oplading
Injectiesysteem	directe injectie VEP ¹	directe injectie VEP ¹	directe injectie VEP ¹
Oplading	–	Uitlaatgassen-turbolader VTG ²	Uitlaatgassen-turbolader VTG ²
Cilinderplaatsing	in lijn	in lijn	in lijn
Slagvolume [cm ³]	2.461	2461	2461
Slag [mm]	95,5	95,5	95,5
Boring [mm]	81,0	81,0	81,0
Compressieverhouding	19,0:1	19,0:1	19,0:1
Nominaal vermogen (ISO 3046) [kW]	55	74	88
Nominaal vermogen [pk]	75	100	120
bij toerental	3.600 o/m	2.600 o/m	3.250 o/m
Litervermogen [kW/l]	22,3	30,1	35,8
Gem. zuigersnelheid [m/sec]	11,5	8,3	10,2
Max. koppel [Nm]	155	275	275
bij toerental	2.250 o/m	2.500 o/m	2.500 o/m
Min. specif. brandstofverbruik [g/kWh]	233	217	217
Gewicht* [kg]	245	255	255
Generator	120 A	120 A	120 A
Elektrische installatie	12 V	12 V	12 V
Oliewisseling	1 x jaarlijks resp. alle 200 bedrijfsuren (naargelang hetgeen het eerste optreedt)		
Koeling	Thermostaatgestuurd dubbel koelcircuit met zeewater/motorwater-warmtewisselaars, uitlaatspruitstuk en uitlaatgasturbolader (indien aanwezig) watergekoeld, oliekoeler, brandstof- en hydraulische oliekoeler		
Leveringsomvang	Bekabeling en instrumentering, boordcomputer, elektrische olieafzuigpomp, motorlager, aansluiting voor warmwaterbereiding of verwarming is aanwezig.		
Optioneel	Stuurbekrachtigingspomp, 230-V-generator, elektrische installatie in 2-polige uitvoering		

¹ Roterende verdelerinjectiepomp

² Watergekoelde turbolader met variabele turbinegeometrie

* Droog, zonder transmissie, (ZF 25A: + 23 kg; ZF 45A: + 35 kg)

VOLKSWAGEN **marine**
SUPERIOR TECHNOLOGY



Informatiestatus: 01/2008 - Veranderingen voorbehouden

Volkswagen Marine
P.O. Box 31 11 76
38231 Salzgitter, Germany
Hotline (+49) 18 01-896 274 63
(+49) 18 01-vwmarine
www.volkswagen-marine.com