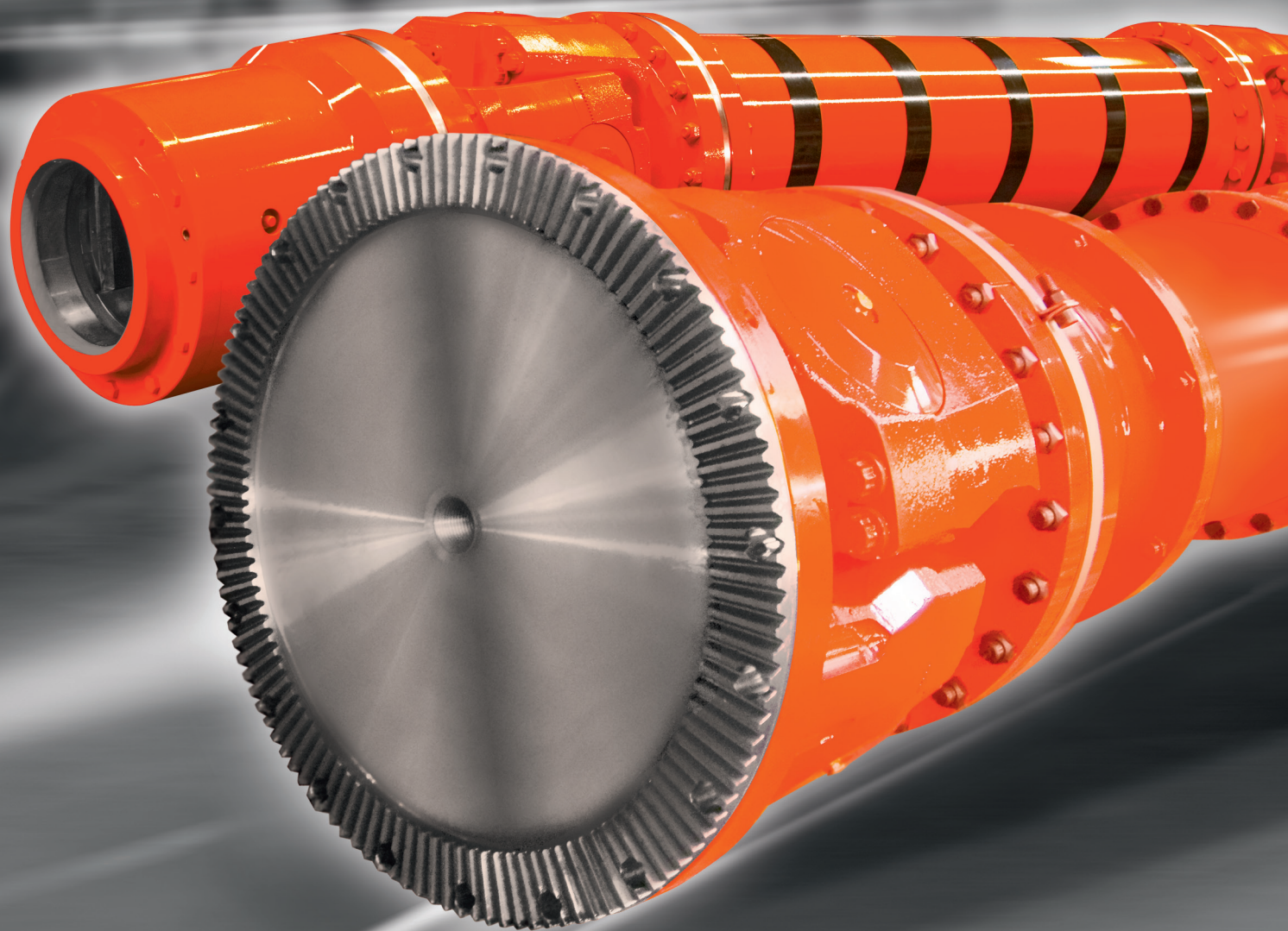
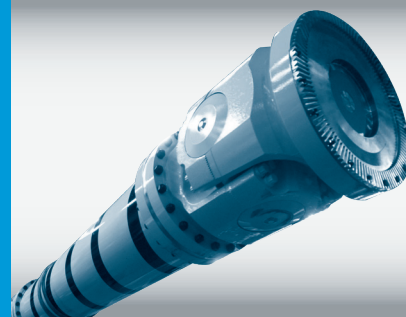




Installatie en onderhoud
voor aandrijfassen / industriële toepassingen
Belangrijke productinformatie en
veiligheidsvoorschriften





Inhoudsopgave

3 Veiligheidsvoorschriften

4 Transport en opslag

5 Installatie • Ontmanteling

- Installatie
- Demontage
- Flensboutverbindingen
- Contraflenzen

14 Onderhoud

- Onderhoudsintervallen
- Inspectie
- Smering
- Aanbevolen intervallen voor nasmering

16 Reparatie

17 Aanvullende informatie en bestelinstructies

18 Klantenservice

Veiligheidsvoorschriften

Onze producten werden ontwikkeld en getest volgens de meest recente, geavanceerde engineering.



De kenmerkende eigenschappen van de producten die worden beschreven in ons informatiemateriaal of die wij schriftelijk hebben gespecificeerd, werden onderworpen aan een correcte en zorgvuldige inspectie.

Andere eigenschappen zijn mogelijk. Deze zijn echter afhankelijk van onze schriftelijke bevestiging.

Kennis over de verschillende eisen aan GWB™-producten voor een bepaalde toepassing is de verantwoordelijkheid van de koper. De selectie van astypes en de specificatie van maten door ons wordt in alle gevallen alleen beschouwd als een aanbeveling. De koper is verplicht de tekeningen en documenten te verifiëren die GWB op basis van de gegevens van de koper heeft verstrekt. De koper is verantwoordelijk voor het bepalen van de geschiktheid van het product voor zijn beoogd gebruik.

Wanneer aandrijfassen worden gebruikt, gehanteerd en onderhouden is het verplicht om het volgende veiligheidsvoorschrift in acht te nemen om **persoonlijk letsel of materiële schade te**

voorkomen. Aanvullende veiligheidsinformatie is in het vervolg van deze handleiding geïntegreerd.

WAARSCHUWING

Roterende aandrijfassen

- Roterende aandrijfassen zijn gevaarlijk. U kunt met kleding, handschoenen, haarbanden, enz. blijven hangen, wat ernstig letsel of overlijden kan veroorzaken.
- Werk niet aan een ontblote aandrijf-as, wanneer deze in bedrijf is en zorg ervoor dat de stroombron is uitgeschakeld.
- Een ontblote aandrijf-as moet worden bewaakt. Er moet geschikte veiligheidsapparatuur (bijv. vangbogen, beschermkappen) worden voorzien om mogelijk ernstig letsel of overlijden te voorkomen, of materiële schade door afgeworpen onderdelen in geval van een gescheiden as.

WAARSCHUWING

Andere belangrijke veiligheidsinformatie

- Het is slechts toegestaan voor opgeleid en gekwalificeerd personeel om installatie-,

assemblage- en onderhoudswerkzaamheden uit te voeren. Ze moeten deze instructies, algemene veiligheidsnormen en EC-regelgeving voor machines, indien van toepassing, kennen.

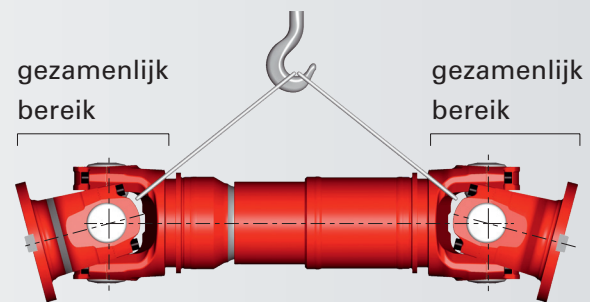
- De bedieningsgegevens van de aandrijfassen, zoals toerental, afbuighoeken, lengtes, enz., mogen nooit worden overschreden.
- Verander aandrijfassen op geen enkele wijze zonder onze schriftelijke toestemming. Als u dat doet, kunt u een veiligheidsgevaar veroorzaken en vervalt de dekking van onze garantie.
- Het is niet toegestaan om de evenwichtstoestand van een aandrijf-as te veranderen. Een aandrijf-as die uit balans is, kan een ongelijkmatige werking tot gevolg hebben en voortijdige slijtage van de koppelingen en lagers van de units, waarop de aandrijf-as is aangesloten. Als de aandrijf-as buitenproportioneel uit balans is, kan deze breken en kunnen componenten van het voertuig of de machine worden afgeworpen.



Transport en opslag

⚠️ VOORZICHTIG

Zorg er altijd voor dat de assen veilig worden vervoerd en opgeslagen om persoonlijk letsel en materiële schade aan de aandrijfassen te voorkomen.



Neem de volgende voorzorgsmaatregelen in acht:

- Gebruik sterke nylon kabels of hijsbanden. Bescherm de randen bij gebruik van staalkabels.
- Aandrijfassen moeten in een horizontale stand worden vervoerd (zie afbeelding). Voor niet-horizontaal vervoer

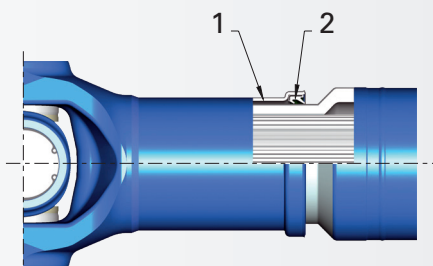
moeten extra voorzorgsmaatregelen worden genomen om te voorkomen dat de spieonderdelen losraken.

Letselgevaar!

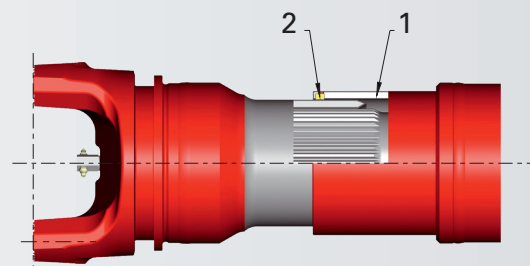
- Wanneer de as wordt opgeheven of neergezet, kunnen de bewegende onderdelen (flensjuk en kruiskoppeling) kantelen en letsels veroorzaken.

Houd uw handen uit de buurt van de koppeling. Gevaar voor verbrijzelde handen!

- Voorkom botsingen en stoten tijdens vervoer en opslag.
- Sla de as niet op of hanteer deze niet met enige spanning of belasting op spiebescherming (1) of pakkingen (2).

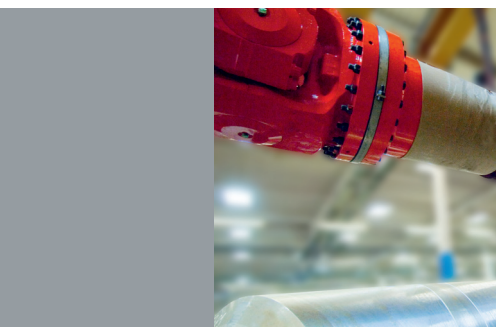
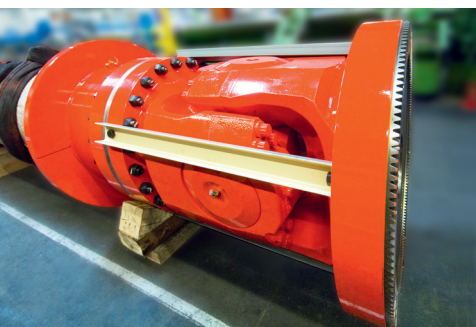


Modellen 587, 687, 688, 689



Modellen 390, 392, 393

- Gebruik de juiste frames of rekken voor opslag, zodat de flensjukken niet worden belast.
- Gebruik stootblokken of blokken om te voorkomen dat de aandrijfjas gaat rollen.
- Bescherm de as tegen omvallen, als deze in een verticale stand wordt opgeslagen.
- Bewaar aandrijfassen op een droge plaats.



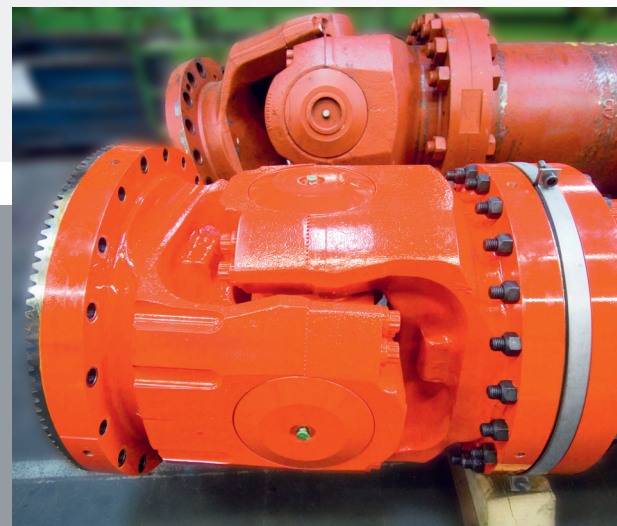
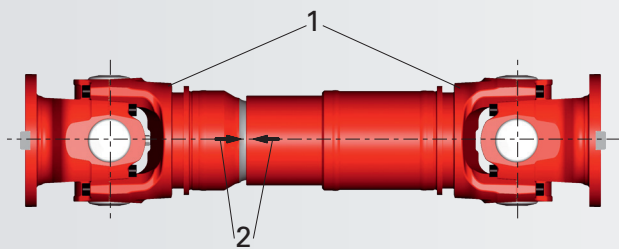
Installatie/ontmanteling

Installatie

WAARSCHUWING

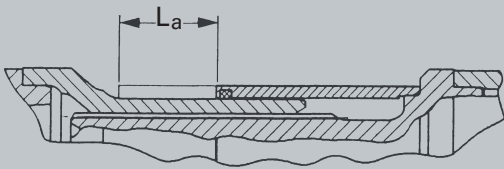
**Zie de waarschuwing voor roterende assen op pagina 3.
Belangrijke informatie over de installatie van het product**

- Om de eigenschappen van de aandrijfas te behouden, zoals is beschreven in de informatiebrochure, mag de toestand bij levering niet worden veranderd.
- Aandrijfassen zijn elastische en buigende lichamen. Hun buigings-trillingen en hun kritische buigingssnelheid moeten worden berekend. Het maximaal toegelaten bedrijfstoerental moet voldoende onder de kritische buigingssnelheid van de eerste orde liggen.
- Voor de soepele werking en de veiligheid van de as mag de waarde $n \times \beta$ (toerental $\times$ afbuighoek) van de betreffende asmaat niet worden overschreden.
Neem contact met ons op.
- De vlakken en de centreerdiameter van de asflenzen en contraflenzen moeten vrij zijn van stof, smeer of lak om een veilige aansluiting te garanderen.
- Wees voorzichtig bij het hanteren van de aandrijfas. Vrij bewegende flensjukken kunnen letsels veroorzaken.
- Controleer de positie van jukken (1) van de as. Neem pijlmarkeringen (2) in acht. Deze moeten in lijn liggen. De spies zijn onderling bevestigd en mogen niet worden verwisseld of vervormd.
- Voor gebruik moeten de beschermingsdoppen van de nasmeer- en ventilatieklep worden verwijderd.
- Verwijder de transportbevestigingsvoorziening, indien aanwezig, voor installatie. Neem in geval van twijfel contact op met de leverancier.
- Controleer de axiale en radiale uitloop alsmede de geleidbuspassing van de gemonteerde flenzen en de aangesloten units (zie Contraflenzen op pagina 12).
- Draai de koppelingen van de aandrijfassen niet met assemblagetangen, omdat deze de smeernippels of de ontlastkleppen kunnen beschadigen.
- Gebruik moeren en bouten van de voorgeschreven kwaliteit (sterkte) (zie Flensboutverbindingen op pagina 7).
- Gebruik alleen moeren en bouten in overeenstemming met de specificatie van de leverancier.
- De bouten dienen kruisgewijs, gelijkmatig te worden aangehaald met een momentsleutel (zie Flensboutverbindingen op pagina 7).



Installatie/ontmanteling

- Wanneer aandrijfassen **zonder lengtecompensatie worden gebruikt**, moet één van de verbindingseenheden **flexibel** zijn om over de flensbesturing te passen. Verschillen in lengte, die kunnen worden veroorzaakt door **temperatuurveranderingen**, moeten door een geschikte lagerverbinding worden toegestaan.
- Als aandrijfassen **met lengtecompensatie** worden gebruikt, moeten de contraflenzen stevig op de assen van de aangesloten eenheden worden **bevestigd**.
- Om spuitverf voor de as te gebruiken, raden wij onze verfstandaarden aan (vraag deze op).
- Bescherm met Rilsan gecoate spies (hulsmof of hulsjuk) tegen
 - warmte
 - oplosmiddelen
 - mechanische schade.Zichtbare, met Rilsan gecoate gebieden mogen niet worden geleverd na installatie in de aandrijflijn.
Gevaar voor beschadiging van de pakkingen.
- Gebruik bij het reinigen van de aandrijfassen geen agressieve chemische schoonmaakmiddelen, of hogedrukwater, of stoomstralen, omdat de pakkingen kunnen worden beschadigd en vuil of water kunnen binnendringen.
- Aandrijfassen kunnen worden gebruikt in een temperatuurbereik tussen -25 °C (-13 °F) en $+80\text{ °C}$ ($+176\text{ °F}$), tot en met $+120\text{ °C}$ ($+248\text{ °F}$), maar alleen gedurende beperkte perioden en niet op frequente basis. Neem contact met ons op, als de bedrijfstemperatuur afwijkt van deze waarden.



- Aandrijfassen die meer dan 6 maanden werden opgeslagen, moeten voor gebruik worden nagesmeerd (zie Onderhoud).
- In het algemeen adviseren wij om de aandrijfnaaf na te smeren, nadat deze in de aandrijflijn is opgesteld.
- Zorg er bij spuitverven van de aandrijfnaaf voor dat het glijgedeelte van de pakking (lengtecompensatie L_a) wordt bedekt.



Installatie/ontmanteling

Demontage

- Bescherm de drijfas tegen het losraken van de spies voor de demontage.

VOORZICHTIG

Borg de aandrijfas tegen omhoog vallen, voordat deze van de contraflens wordt afgetrokken. Het flensjuk kan kantelen, wat letsel kan veroorzaken!

- Houd rekening met de richtingen voor vervoer, opslag en installatie van de aandrijfassen.

Flensboutverbindingen

De flensboutverbindingsset kan op verzoek worden geleverd door GWB™. De boutlengtes in de tabellen zijn alleen geschikt als de afmeting $2 \times G$ die overeenkomt met het dubbele van flensdikte G , niet wordt overschreden (zie gegevensbladen). Als langere bouten worden gebruikt, controleer dan of de bouten nog steeds kunnen worden ingestoken via de koppelingzijde.

Wij adviseren een boutverbindingsset die bestaat uit:

Zeskantbout met kort schroefdraad gelijkwaardig aan DIN 931/10.9 (aslengte groter dan flensdikte)

Zelfborgende moer, gelijkwaardig aan DIN 980/934-10.

De bouten maken bevestiging

- gedeeltelijk mogelijk vanaf de koppelingzijde, d.w.z. dat verzonken diameter c de bout niet belet om te draaien;
- vanaf de zijde van de contraflens. Wij adviseren de verzonken diameter C_1 te ontwerpen, om de boutkop te kunnen vinden.

Zie de tabellen voor het insteken van bouten. Alle bouten moeten worden aangehaald met het gespecificeerde aanzetmoment. Aanhaalkoppels T_a die in de tabel staan, zijn gebaseerd op een 90% (80% Hirth-vertanding) -gebruik van de elastische limiet en toepast op licht geoliede bouten.

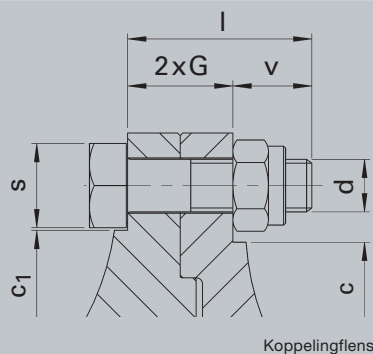
Gebruik geen Molycote-pasta of een ander smeer op de bouten en moeren. Neem contact met ons op bij tegen corrosie beschermde bouten en moeren.

Max. toegelaten tolerantie van DIN 25202 Klasse B.



Installatie/ontmanteling

Modellen 587/687/688



Zeskantbout:
DIN 931/10.9

Zeskantmoer:
gelijkwaardig aan DIN
980/10 zelfborgend

Koppelingflens

Asmaat		587.50		587.55		587.60
Flensdia.	mm	225	250	250	285	285
Ta	Nm	295	405	405	580	580
c	mm	158	176	168	202	202
c ₁	mm	171	189	189	214	214
d	–	M 16	M 18	M 18	M 20	M 20
l	mm	50	60	60	64	64
v	mm	20	24	24	24	24
s	mm	24	27	27	30	30
i ¹⁾	–	8	8	8	8	8
Bouten ingestoken vanaf koppelingzijde		ja	ja	ja	ja	ja

Asmaat		687/688.15	687/688.20	687/688.25	687/688.30		687/688.35	
Flensdia.	mm	100	120	120	120	150	150	180
Ta	Nm	35	69	69	69	120	120	190
c	mm	64	76	76	76	100	100	119
c ₁	mm	69,5	84	84	84	110,3	110,3	132,5
d	–	M 8	M 10	M 10	M 10	M 12	M 12	M 14
l	mm	23	27	27	27	33	33	40
v	mm	9	11	11	11	13	13	16
s	mm	13	17	17	17	19	19	22
i ¹⁾	–	6	8	8	8	8	8	8
Bouten ingestoken vanaf koppelingzijde	Normaal ontwerp	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Bouten ingestoken vanaf koppelingzijde	Ontwerp met brede hoek	–	–	–	–	–	–	–

Asmaat		687/688.40		687/688.45		687/688.55		687/688.65	
Flensdia.	mm	150	180	180	225	180	225	180	225
Ta	Nm	120	190	190	295	295	295	295	295
c	mm	100	119	119	158	118	158	118	158
c ₁	mm	110,3	132,5	132,5	171	130,5	171	130,5	171
d	–	M 12	M 14	M 14	M 16	M 16	M 16	M 16	M 16
l	mm	33	40	40	50	50	50	50	50
v	mm	13	16	16	20	22	20	20	20
s	mm	19	22	22	24	24	24	24	24
i ¹⁾	–	8	8	8	8	10	8	10	8
Bouten ingestoken vanaf koppelingzijde	Normaal ontwerp	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nee	ja
Bouten ingestoken vanaf koppelingzijde	Ontwerp met brede hoek	ja	ja	ja	–	ja	–	–	–

1) = aantal boutboringen

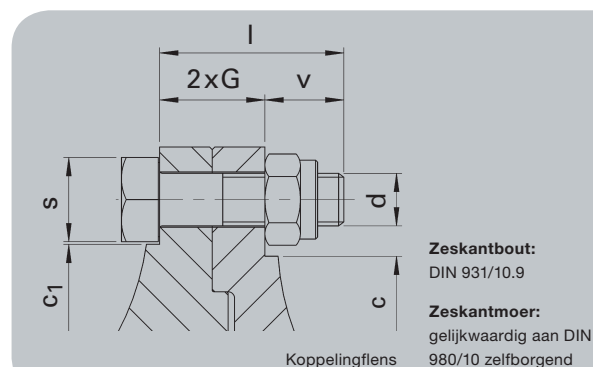
Ta = aanhaalkoppel van boutverbinding Speciale momentsleutels geleverd op aanvraag

Installatie/ontmanteling

Model 390

Standaardboutverbinding

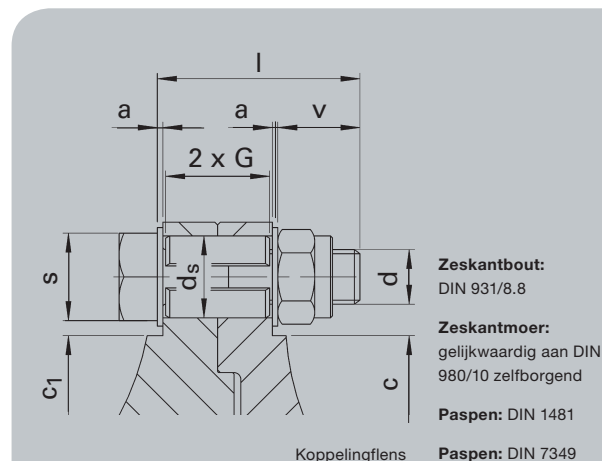
Asmaat		390.60	390.65	390.70	390.75	390.80
Flensdia.	mm	285	315	350	390	435
Ta	Nm	580	780	780	1000	1500
c	mm	202	230	256	295	332
c ₁	mm	214	247	277	308	343
d	–	M 20	M 22	M 22	M 24	M 27
l	mm	64	70	75	85	95
v	mm	24	26	25	29	31
s	mm	30	32	32	36	41
i ¹⁾	–	8	8	10	10	10
Bouten ingestoken vanaf koppelingzijde		ja	ja	ja	ja	ja



Modellen 587/390

Paspenverbinding

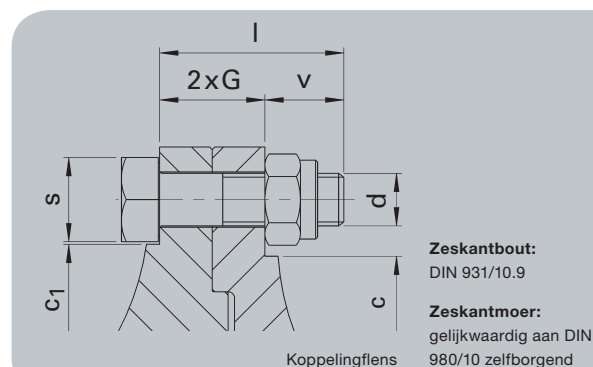
Asmaat		587.50	587.55	390.60	390.65	390.70	390.75	390.80
Flensdia.	mm	250	250	285	315	350	390	435
Ta	Nm	130	130	200	200	280	280	400
c	mm	176	168	202	230	256	295	332
c ₁ ²⁾	mm	176	176	198	228	254	294	332
d	–	M14	M14	M16	M16	M18	M18	M20
l	mm	65	65	75	75	90	95	110
d _s	mm	25	25	28	30	32	32	35
l _s	mm	32	32	36	40	45	50	60
v	mm	17	17	23	19	24	23	30
a	mm	6	6	6	6	8	8	8
s	mm	22	22	24	24	27	27	30
i ¹⁾	–	4	4	4	4	4	4	4
Ingestoken bouten vanaf de zijde van de koppeling		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja



Modellen 587/190/390

Superkorte ontwerpen

Asmaat		587.50	190.55	390.60	190.65	390.70
Flensdia.	mm	275	305	348	360	405
Ta	Nm	190	295	405	405	580
c	mm	213,5	237,5	274	288	324,5
c ₁	mm	225	250	285	299	338
d	–	M 14	M 16	M 18	M 18	M 20
l	mm	50	50	60	60	65
v	mm	15	20	24	24	21
s	mm	22	24	27	27	30
i ¹⁾	–	10	10	10	10	10
Bouten ingestoken vanaf koppelingzijde		ja	ja	ja	ja	ja



1) = aantal boutboringen

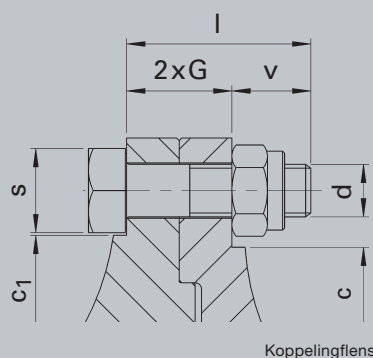
2) = paspenverbinding zonder vergrendeling

Ta = aanhaalkoppel van boutverbinding Speciale momentsleutels geleverd op aanvraag

Installatie/ontmanteling

Modellen 392/393/689

Flensverbinding met sleutelvlak



Koppelingflens

Zeskantbout:
DIN 931/10.9

Zeskantmoer:
gelijkwaardig aan DIN
980/10 zelfborgend

Asmaat		392.50 689.50	392.55 689.55	392.60	392.65	392.70	393.75	393.80	393.85	393.90
Flensdia.	mm	225	250	285	315	350	390	435	480	550
Ta	Nm	295	405	580	780	780	1.000	1.500	2.000	2.000
c	mm	152	170	193	224	254	286	315	334	420
c1	mm	171	190	214	247	277	307	342	377	444
d	–	M 16	M 18	M 20	M 22	M 22	M 24	M 27	M 30	M 30
l	mm	60	75	80	90	100	110	120	130	140
v	mm	20	25	26	26	30	30	36	36	40
s	mm	24	27	30	32	32	36	41	46	46
it)	–	8	8	8	10	10	10	16	16	16
Bouten ingestoken vanaf koppelingzijde		nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee

1) = aantal boutboringen

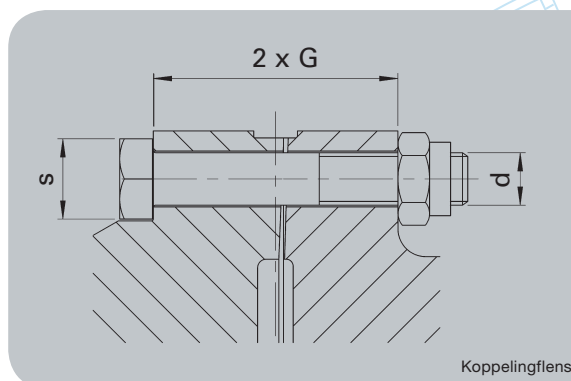
Ta = aanhaalkoppel van boutverbinding Speciale momentsleutels geleverd op aanvraag



Installatie/ontmanteling

Modellen 492/498/598

Flensverbinding met Hirth-vertanding



Zeskantbout:
DIN 931/10.9

Zeskantmoer:
gelijkwaardig aan
DIN 980/934-10
zelfborgend

Model 492

Asmaat		492.60	492.65	492.70	492.75	492.80	492.85	492.90
Flensdia.	mm	285	315	350	390	435	480	550
Ta	Nm	175	270	270	375	375	525	720
d	–	M 14	M 16	M 16	M 18	M 18	M 20	M 22
s	mm	21	24	24	27	27	30	32
i ¹⁾	–	10	10	12	12	16	16	16
Bouten ingestoken vanaf koppelingzijde		nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee

Modellen 498/598

Asmaat		498.00 598.00	498.05 598.05	498.10 598.10	498.15 598.15	498.20 598.20	498.25 598.25	498.30 598.30	498.35 598.35	498.40 598.40	498.45 598.45	498.50 598.50	498.55 598.55	498.60 598.60
Flensdia.	mm	600	650	700	750	800	850	900	950	1.000	1.050	1.100	1.150	1.200
Ta	Nm	900	900	900	1.800	1.800	3.150	3.150	3.150	5.400	5.400	5.400	8.200	8.200
d	–	M 24	M 24	M 24	M 30	M 30	M 36	M 36	M 36	M 42 x 3	M 42 x 3	M 42 x 3	M 48 x 3	M 48 x 3
s	mm	36	36	36	46	46	55	55	55	65	65	65	75	75
i ¹⁾	–	20	20	24	24	24	24	24	24	20	20	20	20	20
Ingestoken bouten vanaf de zijde van de koppeling		nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee	nee

1) = aantal boutboringen

Ta = aanhaalkoppel van boutverbinding Speciale momentsleutels geleverd op aanvraag



Installatie/ontmanteling

Contraflenzen

In het algemeen worden aandrijfassen met contraflenzen aangesloten op de aandrijfunits.

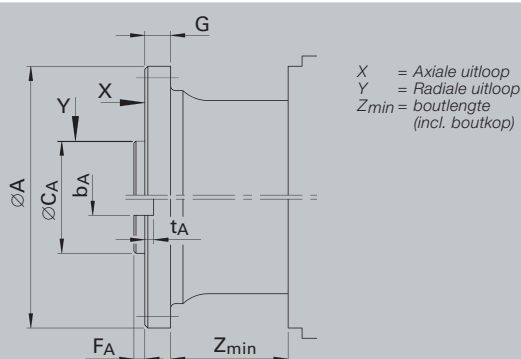
Voor de nauwkeurige werking van de aandrijfas zijn bepaalde toleranties vereist voor de axiale en radiale uitloop (zie de tabellen).

De afmetingen van de contraflenzen komen overeen met die van hetzelfde formaat aandrijfas, met uitzondering van centreerdiepte F_A en passing C_A , de diepte van spiesleuf t_A en breedte b_A . Deze treft u aan in de volgende tabellen.

Voor een betere boutvergrendeling adviseren wij om het reliëf van de contraflens te ontwerpen als een boutkopoppervlak en de

bout in te steken vanaf de zijde van de contraflens. In dit geval moet aan afstand Z_{min} worden voldaan tussen de flens en de aanliggende behuizing.

Als het niet mogelijk is om de bouten vanaf de zijde van de contraflenzen in te steken, adviseren wij het gebruik van tapbouten.



Model 587

Asmaat		587.50		587.55		587.60
A	mm	225	250	250	285	285
F_A	mm	4-0,2	5-0,2	5-0,2	6-0,5	6-0,5
G	mm	15	18	18	20	20
X en Y	mm	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
C_A h6	mm	140	140	140	175	175

Modellen 687/688

Asmaat		687/688.15	687/688.20	687/688.25	687/688.30		687/688.35	
A	mm	100	120	120	120	150	150	180
F_A	mm	2,3-0,2	2,3-0,2	2,3-0,2	2,3-0,2	2,3-0,2	2,3-0,2	2,3-0,2
G	mm	7	8	8	8	10	10	12
X en Y	mm	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
C_A h6	mm	57	75	75	75	90	90	110

Asmaat		687/688.40		687/688.45		687/688.55		687/688.65	
A	mm	150	180	180	225	180	225	180	225
F_A	mm	2,3-0,2	2,3-0,2	2,3-0,2	4-0,2	2,3-0,2	4-0,2	2,3-0,2	4-0,2
G	mm	10	12	12	15	14	15	15	15
X en Y	mm	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
C_A h6	mm	90	110	110	140	110	140	110	140



Installatie/ontmanteling

Model 390

Asmaat		390.60	390.65	390.70	390.75	390.80
A	mm	285	315	350	390	435
F _A	mm	6-0,5	6-0,5	7-0,5	7-0,5	9-0,5
G	mm	20	22	25	28	32
X en Y	mm	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
C _A h6	mm	175	175	220	250	280

Modellen 587/190 Superkorte ontwerpen

Asmaat		587.50	190.55	190.60	190.65	190.70
A	mm	275	305	348	360	405
F _A	mm	4-0,2	5-0,3	6-0,5	6-0,5	7-0,5
G	mm	15	15	18	18	22
X en Y	mm	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
C _A h6	mm	140	140	175	175	220

Modellen 392/393

Asmaat		392.50	392.55	392.60	392.65	392.70	393.75	393.80	393.85	393.90
A	mm	225	250	285	315	350	390	435	480	550
F _A	mm	4-0,5	5-0,5	6-0,5	7-0,5	7-0,5	7-0,5	9-0,5	11-0,5	11-0,5
G	mm	20	25	27	32	35	40	42	47	50
X en Y	mm	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
C _A f8	mm	105	105	125	130	155	170	190	205	250
b _A K8	mm	32	40	40	40	50	70	80	90	100
t _A + 0,2 mm		9	12,5	15	15	16	18	20	22,5	22,5



Onderhoud

Onderhoudsintervallen

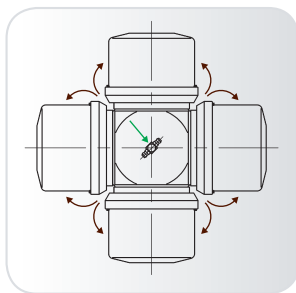
Aandrijfassen worden in veel verschillende industriële fabrieken gebruikt met zeer uiteenlopende bedrijfsomstandigheden. Wij adviseren inspecties in regelmatige intervallen en, indien mogelijk, om deze te coördineren met onderhoudswerk aan andere onderdelen van de apparatuur. Onderhoudswerk dient echter ten minste één keer per jaar te worden uitgevoerd.

Inspectie

⚠ WAARSCHUWING

Als onderdelen te veel loszitten, kan dat een onbalans of trillingen in de aandrijfconstructie veroorzaken. Onbalans of trillingen kunnen voortijdige slijtage van de componenten veroorzaken, wat eventueel kan resulteren in scheiding van de as met ernstig persoonlijk letsel of materiële schade tot gevolg. Het is belangrijk om de inspectieprocedures te volgen.

Centrale smering



- Controleer of de flensbouten stevig vastzitten en haal ze opnieuw aan met het voorgeschreven aanzetmoment (zie Flensboutverbindingen op pagina 7).
- Inspectie van de ingrijpingspel. Controleer door het optillen van de koppelingen en de lengtecompensatie de zichtbare of aanraakbare ingrijpingspel.

Controleer de aandrijf as op abnormaal geluid, trillingen of abnormaal gedrag en repareer de schade, indien aanwezig.

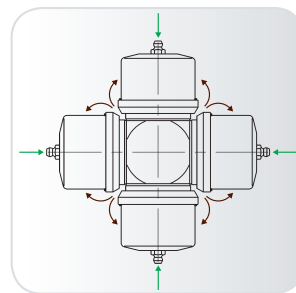
Smering

⚠ WAARSCHUWING

Waarschuwingen voor smering

- Inadequate smeervintervallen of verkeerde smering kan opbranding van de kruiskoppeling veroorzaken, wat tot scheiding van de as of verbindingcomponenten van het voertuig of de machine kan leiden, met ernstig letsel of materiële schade tot gevolg.

4-punts smering



- Het gebruik van incompatibele smeermiddelen of vetten kan resulteren in een storing van de aandrijf as en mogelijke scheiding van de aandrijf as.

GWB™-aandrijfassen worden gesmeerd met smeermiddel en gereed voor installatie.

- Gebruik voor het nasmeren van aandrijfassen een standaard-smeermiddel in overeenstemming met STD 4006-005. Het is ALLEEN toegestaan om een lithiumcomplex smeermiddel te gebruiken, als het voldoet aan de volgende specificatie: **KP2N-20/DIN 51502 conform DIN 51818.**
- Gebruik geen smeermiddel met Molycote-hulpstoffen. Origineel standaard GWB-smeermiddel mag ALLEEN worden gemengd met lithiumcomplex smeermiddel op basis van minerale olie.
- Reinig de smeernippels voor het nasmeren.
- Gebruik geschikte nasmeringsapparaten. Voor het nasmeren van kruiskoppelingen is een maximale druk van 15 bar vereist. Bij de lengtecompensatie is dat afhankelijk van het ontwerp. Het nasmeren moet doorgaan totdat vers smeermiddel bij alle vier pakkingen zichtbaar wordt.
- Aandrijfassen die meer dan 6 maanden werden opgeslagen,



Onderhoud

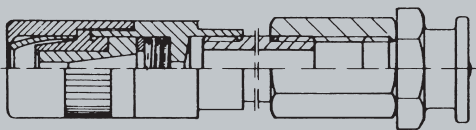
moeten voor gebruik worden nagesmeerd.

- Gebruik bij het reinigen van de aandrijfassen geen agressieve chemische schoonmaakmiddelen, of hogedrukwater, of stoomstralen, omdat de pakkingen kunnen worden beschadigd en vuil of water kunnen binnendringen. Na een reiniging moet de aandrijf as worden nagesmeerd, totdat het smeermiddel uit alle vier de pakkingen ontsnapt.

Kruiskoppelingconstructies



WAARSCHUWING
Als de kruiskoppelinglagerconstructies te veel loszitten, kan dat een onbalans of trillingen



Order No.: 1 000 00 86 05 006 (90 mm lengte)
1 000 00 86 05 025 (300 mm lengte)

Intervallen voor nasmering (standaard)

Modellen	Koppelingen	Lengtecompensatie
587	6 maanden	6 maanden ¹⁾
687/688	6 maanden	onderhoudsvrij 12 maanden ¹⁾
190	6 maanden	6 maanden
390/689	6 maanden	6 maanden
392/393	6 maanden	6 maanden
492/498/598	3 maanden	3 maanden

¹⁾ voor lengtecompensatie die kan worden nagesmeerd

in de aandrijf asconstructie veroorzaken. Onbalans of trillingen kunnen slijtage van componenten veroorzaken, wat een scheiding van de aandrijf as van de machine of het voertuig tot gevolg kan hebben.

De kruiskoppelingconstructies kunnen worden nagesmeerd via een conische smeernippel (DIN 71412) die zich in het midden van het kruis of onderaan de bus bevindt. De kruiskoppelingconstructie dient te worden vervangen, voordat de berekende levensduur van het lager is bereikt. De lagers van de kruiskoppeling moeten worden gesmeerd totdat het smeermiddel uit alle vier pakkingen van de lagers naar buiten komt. Aandrijfassen van modellen 498/598 (in speciale gevallen ook modellen 390, 392, 393, 492, 689) moeten worden gesmeerd via een vlakke smeernippel in overeenstemming met DIN 3404. De afgebeelde adapterpijp kan worden gebruikt als adapter tussen een conische smeernippel aan de aandrijf as (cfm. DIN 71412) en een vlakke smeernippelverbinding aan de smeerpomp (zie afbeelding).

Lengtecompensatie

De lengtecompensatie van modellen 390, 392, 393, 492, 689, 190 en 587 alsmede speciale ontwerpen van modellen 687/688 wordt gesmeerd via een gecombineerde smeer- en luchtontlastklep met een conische

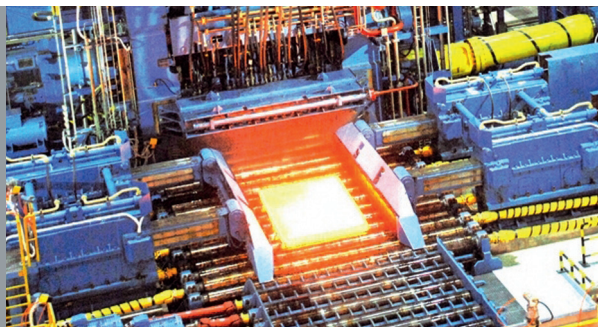
smeernippel in overeenstemming met DIN 71412 (geen zelfsluitende smeernippel). De lengtecompensatie van modellen 498/598 wordt gesmeerd via een vlakke smeernippel in overeenstemming met DIN 3404.

- Smeer- en luchtontlastkleppen mogen niet worden verwijderd of worden vervangen door standaardsmeernippels.
- Voor gebruik moeten de beschermingsdoppen van de smeernippels worden verwijderd.
- Nasmeren dient op de kortste lengte in gespannen toestand L_z van de as te worden uitgevoerd.

Aanbevolen intervallen voor nasmering

Wij adviseren de volgende intervallen voor inspectie en nasmeren (zie onderstaande tabel).

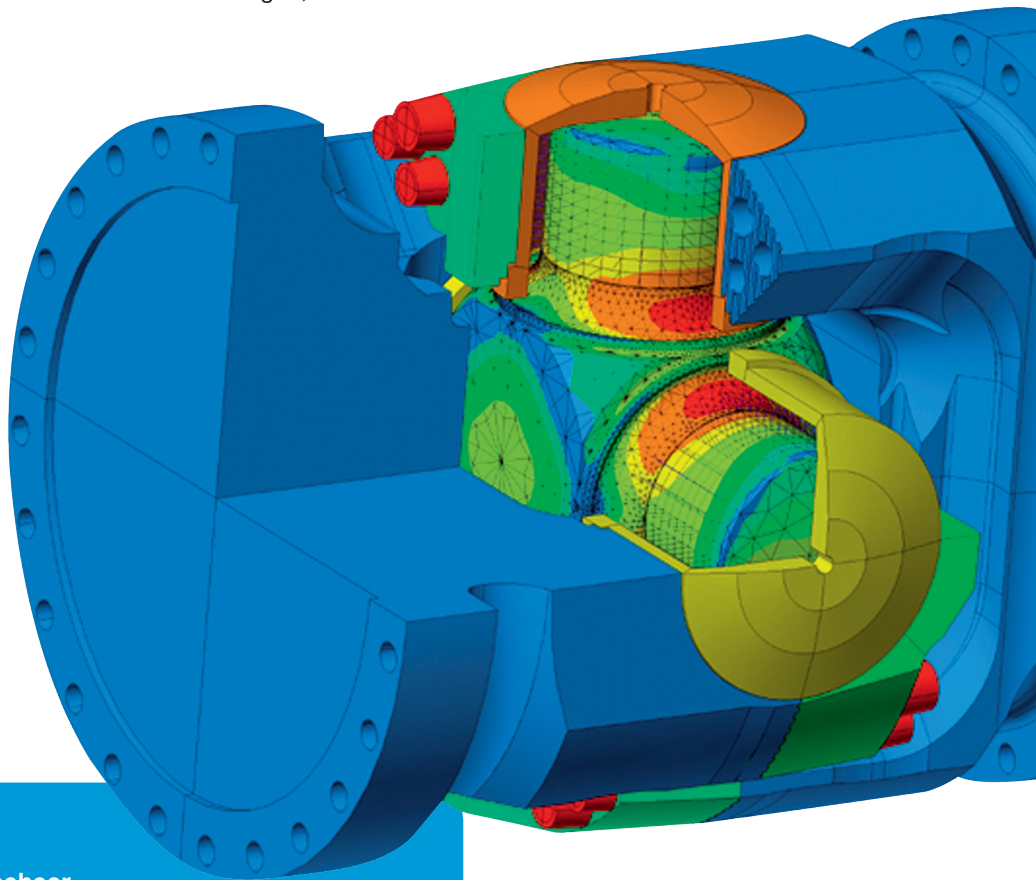
- Door ongewenste effecten, zoals temperatuur, vuil en water, kunnen kortere smeerintervallen noodzakelijk zijn. In principe adviseren wij om de smeerintervallen aan de individuele bedrijfsomstandigheden aan te passen.
- Voor aandrijfassen met kunststofgecoate spies (op aanvraag) kunnen de nasmeerintervallen, afhankelijk van de toepassing worden verlengd tot 12 maanden.



Reparatie

Veiligheidsvoorschriften met betrekking tot reparaties

- Om veiligheidsredenen mogen aandrijfassen alleen door GWB™ worden gerepareerd of door GWB-goedgekeurde werkplaatsen. De reparatie van aandrijfassen wordt op een professionele wijze uitgevoerd door onze service-experts voor aandrijfassen. De assen worden met gebruik van originele reserveonderdelen gereviseerd.
- De reparatie van aandrijfassen door de gebruiker dient alleen in noodgevallen te worden uitgevoerd en alleen voor die apparatuur waarbij het bedrijfstoerental van de as niet hoger is dan 500 tpm. Als het toerental hoger is dan 500 tpm, moet de aandrijf-as opnieuw worden gebalanceerd.
- Als de kruiskoppelingconstructies dienen te worden vervangen, dient u ook de lagerkapschroeven van assen te vervangen van de modellen met gesplitste jukken. Neem onze installatie- en reparatie-instructies in acht.
- Onjuiste reparaties kunnen leiden tot storingen in de aandrijf-as wat ernstig letsel of materiële schade kan veroorzaken. Neem contact met ons op, als u vragen hebt of als u extra informatie nodig hebt.



Dana's beleid voor milieubeschermingsbeheer

Een belangrijk element van Dana's beleid voor milieubeschermingsbeheer is gericht op productverantwoordelijkheid. Hierdoor krijgt het effect van aandrijfassen op het milieu grote aandacht. GWB-aandrijfassen worden met lood-vrij smeermiddel gesmeerd, hun verfafwerkingen hebben weinig oplosmiddelen en zijn vrij van zware metalen, en ze zijn gemakkelijk te onderhouden. Na gebruik kunnen ze worden opgenomen in het recyclingproces.

Aanvullende informatie en bestelinstructies

Selectie van aandrijfassen

De selectie van een **GWB™**-aandrijf as wordt niet alleen bepaald door het maximaal toegelaten aanzetmoment van de as en de aansluitingen, maar ook door verschillende andere factoren.



Zie de pagina's met Selectie van aandrijfassen in de **GWB-catalogus** om aandrijfassen exact te bepalen en te selecteren.

Technici van Dana kunnen precies de correcte maat van de as en koppeling voor uw toepassing berekenen. Dat gebeurt met behulp van computerprogramma's die speciaal voor dit doel zijn gemaakt.

Om het beste te voldoen aan uw vereisten, verzoeken wij u om de volgende informatie op te geven:

- Installatielengte van de aandrijf as
- Vereiste voor maximale koppelingshoek
- Vereiste lengtecompensatie
- Maximale rotatiesnelheid van de as
- Bijzonderheden van de verbinding van het asuiteinde
- Maximum over te dragen aanzetmoment
- Nominaal over te dragen aanzetmoment
- Het optreden van belastingen
- Beschrijving van de apparatuur en bedrijfsomstandigheden

Specifieke toepassingen

Aandrijfassen in treintransmissies

De selectie van de aandrijfassen in het secundaire systeem van spoorwegvoertuigen moet zijn gebaseerd op het maximale aanzetmoment dat kan worden

overgedragen op het spoor (wiel-slip- of adhesieaanzetmoment).

Aandrijfassen in rijaandrijvingen voor kranen

Met de bijzondere bedrijfsomstandigheden voor rijaandrijvingen voor kranen is rekening gehouden in DIN-norm 15 450. Daardoor kunnen aandrijfassen voor deze toepassingen met gebruik van die norm worden geselecteerd.

Aandrijfassen in scheepstransmissies

Deze aandrijfassen zijn afhankelijk van goedkeuring en moeten voldoen aan de normen van de betreffende classificatie-instantie.

Aandrijfassen voor andere vormen van passagiersvervoer

Aandrijfassen die worden gebruikt in pretparkapparatuur, skiliften of vergelijkbare liftsystemen, liften en spoorwegvoertuigen moeten in overeenstemming zijn met de normen en specificaties van de juiste vergunningsautoriteiten en toezichthouders.

Aandrijfassen in explosieve omgevingen (Atex-schema)

Voor het gebruik van aandrijfassen in omgevingen waar gevaar voor explosie heerst, kan een EG-verklaring van conformiteitscertificaat in overeenstemming met EG-schema 94/9/EG worden verstrekt.

De mogelijk categorieën voor het product "aandrijf as" zijn:

- a) in het algemeen: **CE** II 3 GDc T6
- b) voor aandrijfassen met aangepaste kenmerken: **CE** II 2 GDc T6

Het is niet toegestaan om de aandrijf as te gebruiken onder de volgende bedrijfsomstandigheden:

- Binnen het kritische buigsnelheidsbereik van de aandrijving
- Binnen het kritische torsienelheidsbereik van de aandrijving
- Bij werkingshoeken die groter zijn dan het gespecificeerde maximum (zie de tekening bij de bevestiging van de order)
- Bij dynamische en statische werkingshoeken die groter zijn dan de gespecificeerde limiet (zie de tekening bij de bevestiging van de order)
- Bij toerental $\times$ afbuighoek ($n \times \beta$) omstandigheden die hoger zijn dan de limiet (zie de **GWB-catalogus**)
- Voor een gebruiksperiode die langer is dan de berekende lagerlevensduur van de koppelingslagers

Als u meer informatie over **GWB**-aandrijfassen wenst, of bepaalde toepassingsvereisten wilt bespreken met een technicus, bel Dana dan op 00 49 (0) 201-81 24-0 of ga naar www.gwbdriveshaft.com, www.dana.com.

Klantenservice

Thuisland

Spicer Gelenkwellenbau GmbH
2. Schnieringstraße 49
Postbus 10 1362
45013 Essen
Duitsland
Telefoon: +49 (0) 201-81 24-0
E-mail: industrial@dana.com
Internet: www.gwbdriveshaft.com
www.dana.com

Service Centre Hamburg
Off-Highway Powertrain Services
Germany GmbH
 Ottensener Straße 150
 22525 Hamburg
 Duitsland
 Telefoon: +49 (0) 40 5400 900
 E-mail: customerservice.hamburg@walterscheid.com

Buitenland

Argentinië
Chilicote S.A.
 Avda. Julio A. Roca 546
 C1067ABN - Buenos Aires
 Argentinië
 Telefoon: +54 11 4331 66 10
 E-mail: chilicote@chilicote.com.ar
 Tevens verantwoordelijk voor Uruguay en Chili.

Australië
Dana SAC Australia Pty Ltd
 149 Gilba Road Girraween NSW 2145
 Australië
 Telefoon: +61 28848000
 E-Mail: nswsales.dbau@dana.com

Dana Australia Pty Ltd
 8 Hudson Court
 Keysborough VIC 3173
 Australië
 Telefoon: +61 3 8779 8500
 E-mail: Aus.Spicer@dana.com

Hardy Spicer Company P/L
 17-31 Discovery Road
 Dandenong South, Victoria 3175
 Australië
 Telefoon: +61 3 97 941 900
 E-mail: russell.plowman@hardyspicer.com.au
 E-Mail: hspicer@hardyspicer.com.au

België
Service Centre Sint-Truiden
Powertrain Services Benelux BV
 Groenstraat 5920, bus 2
 3800 Sint-Truiden
 België
 Telefoon: +32 (0) 11 59 02 60
 E-mail: service.belgium@walterscheid.com

Brazilië
Dana SAC South América Indústria e
Comércio de Transmissões Ltda Indústrias
Ltda.
 Via Prefeito Jurandyr Paixão, 1900 - Mailbox 4011
 Zip code: 13487-970
 Limeira - SP - Brazilië
 Telefoon: +55 19 3446 8600
 E-mail: vendas@gwbcards.com.br
 Tiago Goldner
 Telefoon: +55 19 3446 8602
 Mobiel: +55 19 8137 8791
 E-mail: tiago.goldner@dana.com

China / Volksrepubliek
Dana China Shanghai Office
 7F, Tower B, Hongwell International Plaza
 No. 1602 Zhongshan Road West
 Xuhui District, Shanghai
 China
 Telefoon: +86 21 333 250 00
 E-mail: shao.cheng@dana.com

Denemarken
Service Centre København
Powertrain Services Scandinavia AB
 Baldershøj 11 A+B
 2635 Ishøj
 Denemarken
 Telefoon: +45 (0) 44 86 68 44
 E-mail: service.denmark@walterscheid.com

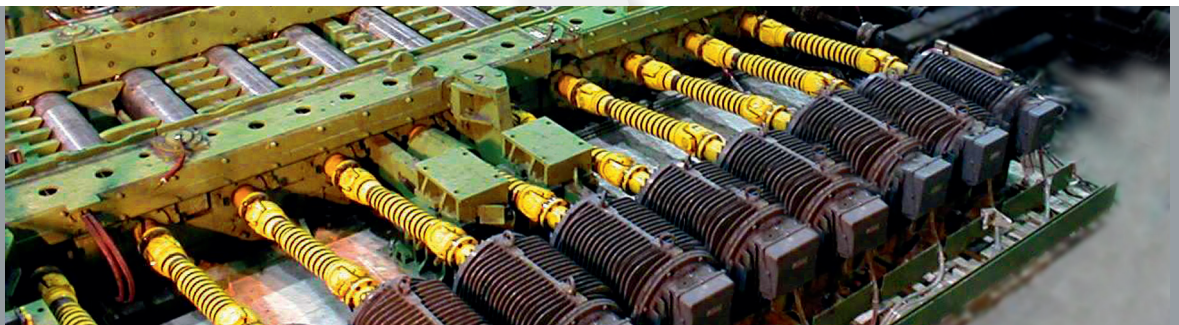
Finland
Oy UNILINK Ab
 Melkonkatu 24, 00210 Helsinki
 Finland
 Telefoon: +358 (0) 9 6866 170,
 E-mail: unilink@unilink.fi
 Internet: www.unilink.fi

Frankrijk
Service Centre Paris
Powertrain Services France SA
 8 Rue Panhard et Levassor
 78570 Chanteloup les Vignes
 Frankrijk
 Telefoon: +33 (0) 130 068 400
 E-mail: service.france@walterscheid.com

Griekenland
Hellas Cardan GmbH
 Strofi Oreokastrou
 56430 Thessaloniki
 Griekenland
 Telefoon: +30 2310 682 702
 E-mail: hecardan@otenet.gr

Groot-Brittannië
Dana SAC UK
 Kestrel Court
 Centre Park
 Warrington
 WA1 1QX
 Groot-Brittannië
 Telefoon: +44 (0) 1925 636 682
 E-Mail: sales.breviniuk@dana.com
 Internet: www.dana-sac.co.uk

Service Centre Leek
Powertrain Services UK Limited
 Higher Woodcroft Leek
 Staffordshire ST13 5QF
 Groot-Brittannië
 Telefoon: +44 (0) 153 838 42 78
 E-mail: service.uk@walterscheid.com



Indien**Dana India Private Limited**

Survey No. 278, Raisoni Industrial Park, Phase II,
Hinjewadi, Village-Mann, Tal. Mulshi,
Pune-411 057

Indien

Telefoon: +91 9948572000

E-mail: koteswara.rao@dana.com

Indonesien**PT. Tekno Fluida Indonesia**

Kawasan Multiguna - Taman Tekno BSD
Sektor XI Blok H2 No. 3A - BSD City
Tangerang 15314

Indonesien

Telefoon: +62 21 75876580

Contact Antoni Sutiono:

E-mail: antoni.sutiono@teknofluida.com

Contact Jan Pieter Sinaga:

E-mail: jan.pieter@teknofluida.com

Internet: www.teknofluida.id

Italië**Dana Motion Systems Italia S.r.l.**

Via Luciano Brevini 1/A
42124 Reggio Emilia (RE)

Italië

Telefoon: +39 0522 9281

E-Mail: dana.re@dana.com

Service Centre Milano**Powertrain Services Italy SpA**

Via G. Ferraris 125/C
20021 Bollate, Milano

Italië

Telefoon: +39 02 38 33 81

E-mail: service.italia@walterscheid.com

Nederland**Powertrain Services Benelux B.V.**

A. Hofmanweg 2A
2031 BH Haarlem

Nederland

Telefoon: +31 23 3033700

E-mail: service.netherlands@walterscheid.com

Noorwegen**Dana SAC Norway AS****Dana Incorporated**

Elveveien 38

3262 Larvik

Noorwegen

Telefoon: +47 33 11 71 00

E-mail: BreviniNO.brevini@dana.com

Internet: www.dana-industrial.com/sac-norway/

Service Centre Oslo**Powertrain Services Scandinavia AB**

Karihaugveien 102

1086 Oslo

Noorwegen

Telefoon: +47 (0) 23 286 810

E-mail: service.norway@walterscheid.com

Oostenrijk**Service Centre Vienna****Powertrain Services Austria GmbH**

Slamastrase 32

1230 Wien

Oostenrijk

Telefoon: +43 (0) 1616 38 800

E-mail: service.austria@walterscheid.com

Polen**Cardan Polska Sp. z o.o.**

ul. Poznanska 13A

Sady k. Poznania

62-080 Tarnowo Podgórne

Polen

Telefoon: +48 61 847 70 01

Mobiel: +48 606 44 99 44

E-mail: biuro@cardanpolska.com

Rusland-Oekraïne**APA-KANDT GmbH**

Weidestraße 122c

22083 Hamburg

Duitsland

Telefoon: 0049 40 48 061 438

E-mail: office@apa-kandt.de

Internet: www.apa-kandt.de

Singapore Azië Pacific**Dana SAC s.e. Asia Pte Ltd****Dana Incorporated**

8B Buroh Street 3rd floor

Singapore 627532

Telefoon: +65 6356 8922

E-mail: sales.singapore@dana.com

Spanje**Gelenk Industrial S.A.**

Balmes, 152

08008 Barcelona

Spanje

Telefoon: +349 3 23 74 245

E-mail: javier.montoya@gelenkindustrial.com

Service Centre Madrid**Off-Highway Powertrain Service Spain****Sociedad Limitada**

Calle Garzas 10A

28320 Pinto

Spanje

Telefoon: +34 91 690 95 77

E-mail: service.spain@walterscheid.com

USA, Canada**Dana Incorporated - Aftermarket Group**

PO Box 1000

Maumee, OH 43537

USA

Telefoon: +1 419 887 5216

E-mail: Tom.DeHaven@dana.com

E-mail: spicerindustrial@dana.com

Zuid-Afrika**Driveline Technologies (Pty) Ltd.**

CNR. Derrick & Newton Roads

Spartan, Kempton Park

P.O. Box 2649

Kempton Park 1620

Zuid-Afrika

Telefoon: 0027 11 929 5600

Fax: +27 (0) 86 212 9256

E-mail: richard@driveline.co.za

Zuid-Korea**Dana Incorporated Korea**

11F Vision Tower, 312 Teheran-ro,

Gangnam-gu, Seoul, 06211,

Korea

Telefoon: +82 (0)2 3483 6409

Mobile: +82 (0)10 4355 9812

E-mail: willy.cho@dana.com

Zweden**Powertrain Services****Scandinavia AB**

Alfred Nobels Allé 110

14648 Tullinge

Zweden

Telefoon: +46 8 603 97 00

E-mail: service.sweden@walterscheid.com

Zwitserland**Service Centre Regensdorf****Off-Highway Powertrain Services****Germany GmbH**

Althardstrase 141

8105 Regensdorf (Zurich)

Zwitserland

Telefoon: +41 (0) 44 87 16 070

E-mail: service.switzerland@walterscheid.com

Copyright van Spicer Gelenkwellenbau GmbH

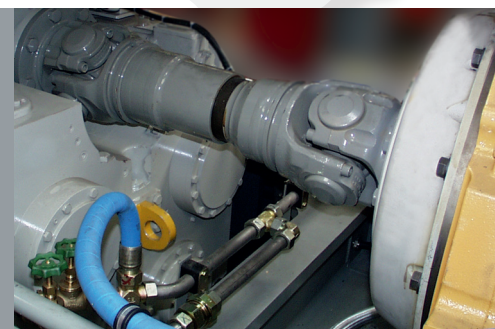
Alle rechten voorbehouden.

Reproductie van deze publicatie of onderdelen daarvan is
onderworpen aan de uitdrukkelijke toestemming van de houder
van het auteursrecht.

Deze catalogus heeft voorrang op alle eerdere versies.

Wij behouden ons het recht voor om wijzigingen aan te brengen.

Versie 06 /2020



Dana

About Dana Incorporated

Dana is a world leader in providing power-conveyance and energy-management solutions that are engineered to improve the efficiency, performance, and sustainability of light vehicles, commercial vehicles, and off-highway equipment. Enabling the propulsion of conventional, hybrid, and electric-powered vehicles, Dana equips its customers with critical drive and motion systems; electrodynamic technologies; and thermal, sealing, and digital solutions.

About GWB™

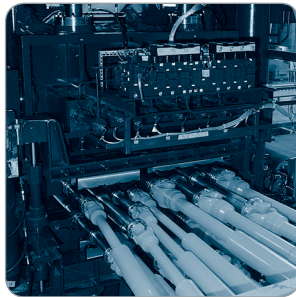
Since 1946, Dana brand GWB has led the market in heavy-duty, industrial drive shafts and genuine service parts for the scrap steel, construction, railway, marine and paper industries. Manufacturing and assembly operations located in Germany are supported by Dana's global network of R&D and distribution facilities. Introduced at a later date, GWB pioneered maintenance-free drive shafts, consolidating their status as market leader.

High-performance solutions for major original equipment manufacturers, as well as aftermarket customers worldwide, ensure first-rate technical innovation, quality performance, reliability and flexibility.

© 2020 Dana Limited



Treinen



Industriële fabrieken



Schepen



Spicer Gelenkwellenbau GmbH

2. Schnieringstraße 49
45329 Essen / Duitsland

Telefoon: 00 49 (0) 201-81 24 - 0
Fax: 00 49 (0) 201-81 24 - 652

www.gwbdriveshaft.com
www.dana.com



TOEPASSINGBELEID

Capaciteitsbeoordelingen, functies en specificaties verschillen afhankelijk van het model en het type service. Dana dient de toepassingsgoedkeuringen te verlenen. Wij behouden ons het recht voor om onze productspecificaties, configuraties of afmetingen op enig moment zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen of te veranderen.