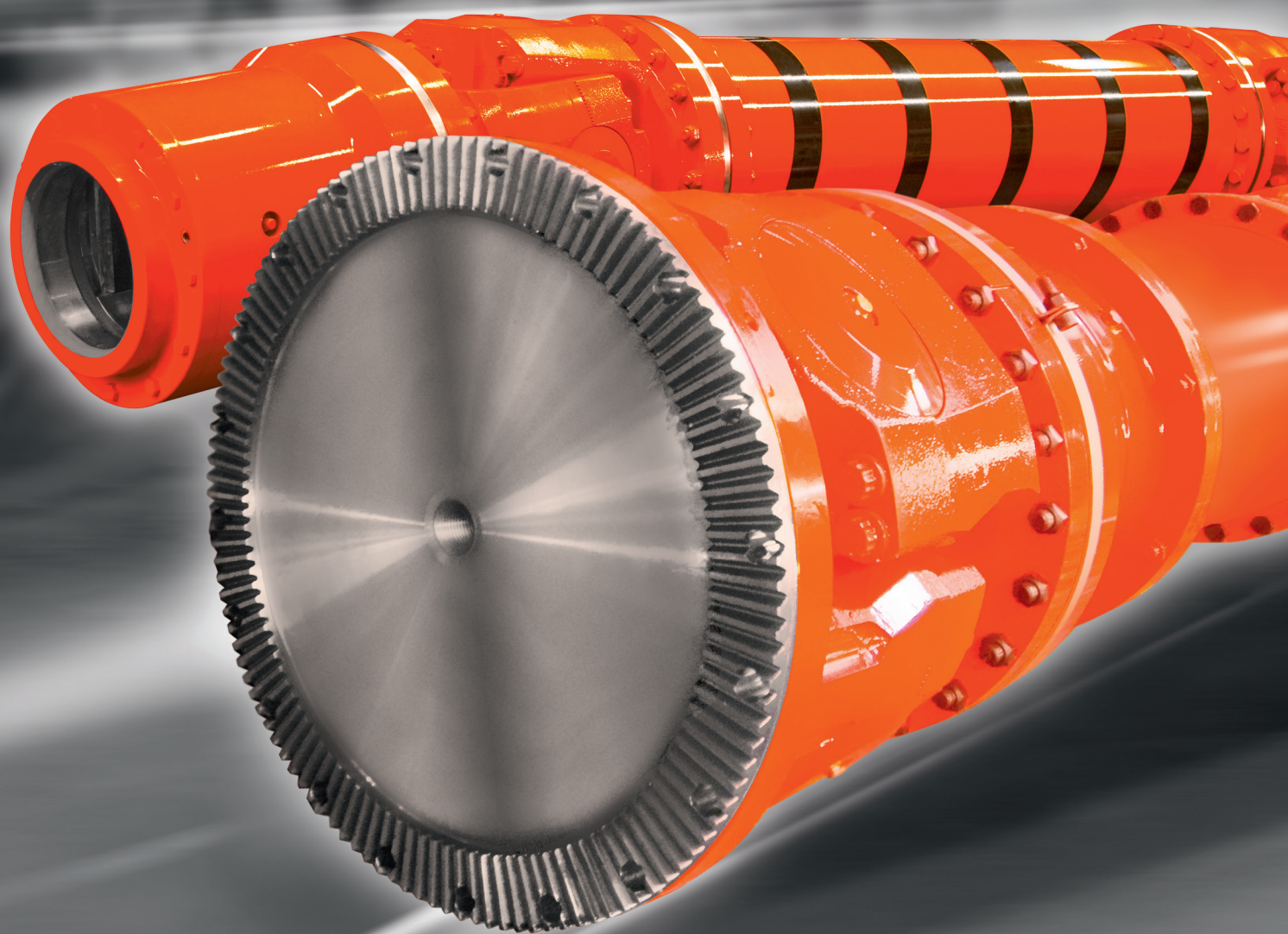
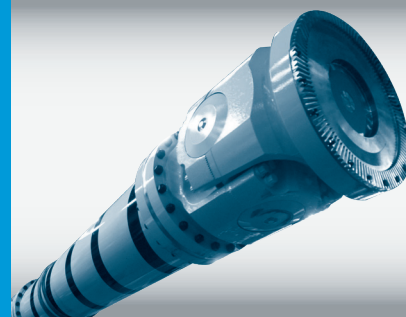




Installasjon og vedlikehold
for drivaksler / industrielle installasjoner
Viktig produktinformasjon og
sikkerhetsinstruksjoner





Innholdsfortegnelse

3 Sikkerhetsinstruksjoner

4 Transport og lagring

5 Installasjon • Demontering

- Installasjon
- Demontering
- Flensbolter
- Motflenser

14 Vedlikehold

- Vedlikeholdsintervaller
- Inspeksjon
- Smøring
- Anbefalte ettersmøringsintervaller

16 Reparasjon

17 Mer informasjon og bestillingsinstruksjoner

18 Ettersalgsservice

Sikkerhetsinstruksjoner

Produktene våre utvikles og testes i henhold til de seneste tekniske utviklinger.



De karakteristiske egenskapene til produktene som beskrives i informasjonsmaterialet eller som vi spesifiserer skriftlig, er underlagt korrekt og nøye inspeksjon.

Andre egenskaper er mulig, men de skal bekreftes skriftlig av oss.

Kjøperen må kjenne til de ulike kravene til GWB™-produktene for en bestemt installasjon. Akseltypevalg og størrelsesspesifikasjon fra oss skal i alle tilfeller kun anses som en anbefaling. Det kreves at kjøperen bekrefter tegningene og dokumentene sendt av GWB basert på dataene som kjøperen har sendt. Det er kjøperens ansvar å bestemme produktets egnethet for tiltenkt bruk.

Ved bruk, håndtering, installasjon og vedlikehold av drivakslene, må følgende sikkerhetsinstruksjon følges nøye for å unngå **skade på person eller eiendom. Mer sikkerhetsinformasjon er innarbeidet i denne håndboken.**

⚠ ADVARSEL

Roterende drivakslar

- Roterende drivakslar er farlige. Klær, hansker, hud, hår, hender osv. kan bli viklet inn, noe som kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade.
- Ikke arbeid på en eksponert drivaksel som roterer, og påse at kraftkilden er av.
- En eksponert drivaksel må vernes. Passende sikkerhetsanordninger (f.eks. bøyler og sikkerhetsskjerm) må brukes for å hindre mulig dødsfall eller alvorlig personskade, eller eiendomsskade fra deler som slynges hvis en aksel separeres.

⚠ ADVARSEL

Annen viktig sikkerhetsinformasjon

- Arbeid med installasjon, montering og vedlikehold skal kun utføres av opplært og kvalifisert personell som er kjent med disse instruksjonene,

generelle sikkerhetsstandarder og EUs maskindirektiv, hvis aktuelt.

- Driftsdataene til drivakslene, som f.eks. hastighet, avbøyning, lengde osv., må ikke overskrides.

- Ikke endre drivakslene på noen måte uten skriftlig samtykke fra oss. Hvis du gjør det, kan du skape en sikkerhetsrisiko og dermed dekkes du ikke lenger av garantien.

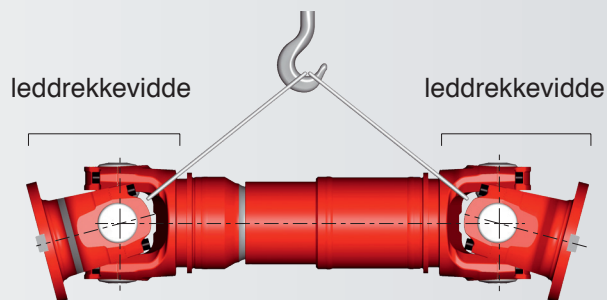
- Den balanserte tilstanden til en drivaksel må ikke endres. En ubalansert drivaksel kan føre til ujevn drift og for tidlig slitasje av leddene og lagrene til enhetene som drivakselen er koblet til. I ekstreme tilfeller av ubalanse kan drivakselen bryte, og komponenter kan bli slynget fra kjøretøyet eller maskinen.



Transport og lagring

⚠ FORSIKTIG

For å unngå skader på personer og drivakslene må du alltid påse at akslene transporteres og lagres sikkert.



Vurder følgende forholdsregler:

- Bruk sterke nylontau eller løfteremmer. Beskytt kantene ved bruk av ståltau.
- Drivaksler skal transporteres i horisontal stilling (se illustrasjonen).
For transport i en stilling som ikke er horisontal, må ytter-

ligere forholdsregler utføres for å unngå at splineakslene separeres.

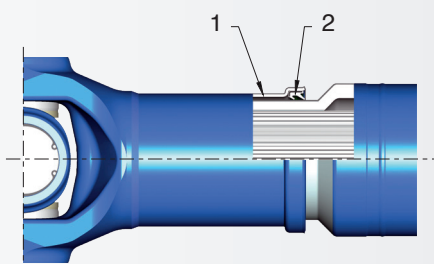
Fare for personskade!

- Ved løfting eller senking av akselen kan de bevegelige delene (flenskrage og akselkryss) vippe og føre til personskader.

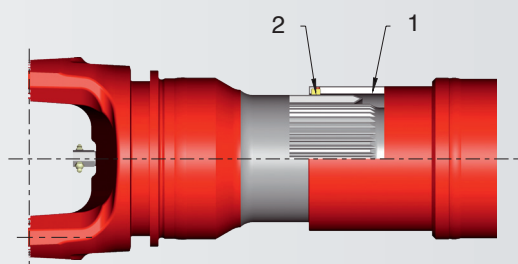
Hold hendene unna leddet!

Klemfare!

- Unngå humper og støt ved transport og lagring.
- Ikke lagre eller håndter akselen med stress eller belastning på splineakselbeskyttelsen (1) eller tetningen (2).

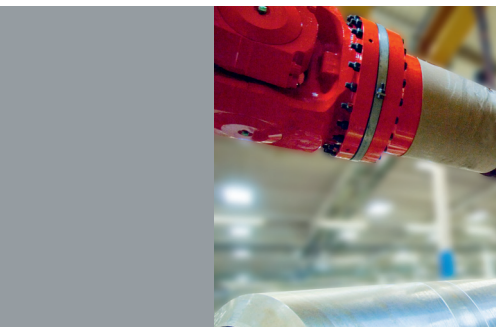
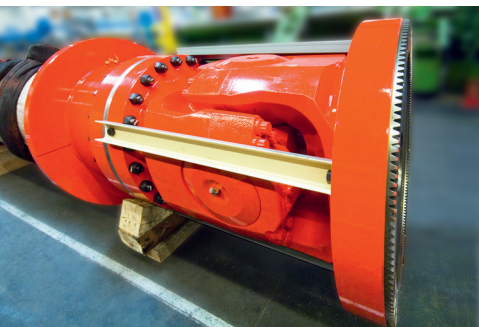


Serie 587, 687, 688, 689



Serie 390, 392, 393

- Bruk egnede rammer eller reoler for lagring, slik at flenskragene ikke belastes.
- Bruk kiler eller blokker for å hindre at drivakselen ruller.
- Sikre akselen mot å falle overende hvis den lagres i vertikal stilling.
- Lagre drivakslene på et tørt sted.



Installasjon/demontering

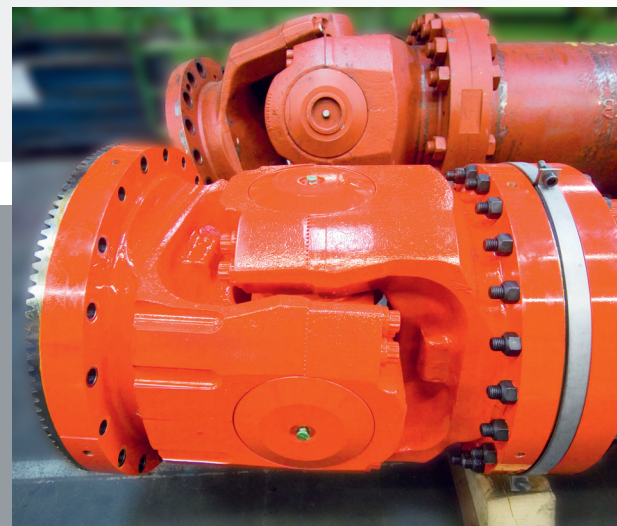
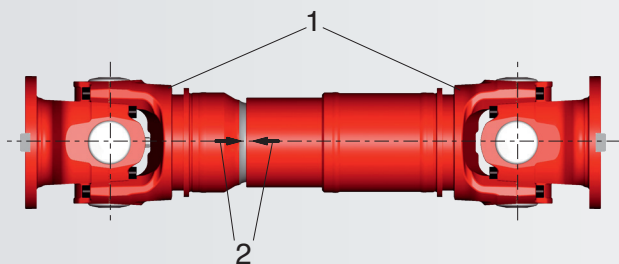
Installasjon

ADVARSEL

Se advarsel for roterende aksler på side 3.

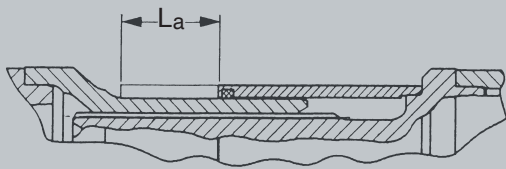
Viktig produktinstallasjon Informasjon

- For å opprettholde drivakselens egenskaper som beskrevet i informasjonsbrosjyren, må de ikke endres fra leveringstilstand.
- Drivaksler er elastiske og bøyelige. Akslenes bøyevibrasjon og -hastighet må beregnes. Maksimum tillatt driftshastighet må være tilstrekkelig lavere enn bøyningens øvre grensehastighet.
- For jevn drift av og sikkerhet for akselen må ikke $n \times \beta$ verdi (hastighet x avbøyning) for relevant akselstørrelse overskrides. Kontakt oss.
- Kontaktflatene og senterdiameteren til aksellflensene og motflensene må være frie for støv, fett eller maling for å garantere en sikker tilkobling.
- Vær forsiktig ved håndtering av drivakselen. Flenskrager som beveger seg fritt, kan forårsake personskade.
- Kontroller kragestillingene (1) på akselen. Se på pilene (2). De må være innrettet. Splineakslene monteres til hverandre og må ikke byttes ut eller forvrenses.
- Beskyttelseshetter skal fjernes fra ettersmørings- og ventilasjonsventilen før bruk.
- Fjern kuleholderen for transport før installasjon, hvis aktuelt. Kontakt leverandøren i tilfelle tvil.
- Kontroller det aksiale og radiale utslaget samt pluggtilpassningen til de monterte flensene og de tilkoblede enhetene (se motflenser på side 12).
- Ikke vri leddene til drivakslene med monteringshendler da dette kan skade smøreniplene eller trykkavlastningsventilene.
- Bruk mutre og bolter av forskriftsmessig kvalitet (styrke) (se Flensbolter på side 7).
- Bruk kun mutre og bolter i henhold til leverandørens spesifikasjon.
- Boltene skal strammes jevnt i kryssrekkefølge med en momentnøkkel (se Flensbolter på side 7).



Installasjon/demontering

- Ved bruk av drivaksler **uten lengdekompensasjon** må én av tilkoblingsenhetene være **fleksibel** for å kunne monteres over flenspiloten. Lengdevariasjoner kan forårsakes av **temperaturoendringer**. Velg et passende koblingslager for å gi rom for dette.
- Hvis drivaksler **med lengdekompensasjon** brukes, må motflensene **monteres** godt på akslene til de tilkoblede enhetene.
- Vi anbefaler malingsstandarden våre til spraymaling av akselen (spør oss om dem).
- Beskytt Rislan-belagte splineaksler (muffekobling eller hylsekobling) mot
 - varme
 - løsemidler
 - mekanisk skade.Synlige Rislan-belagte områder skal ikke males etter installasjon i kraftoverføringen.
Fare for tetningsskade!
- Ved rengjøring av drivakslene skal det ikke brukes kjemiske rengjøringsmidler eller vann under trykk eller dampstråler, da tetningene kan bli skadet og smuss og vann kan trenge gjennom.
- Drivakslene kan brukes i et temperaturområde mellom -25 °C (-13 °F) og $+80\text{ °C}$ ($+176\text{ °F}$), opptil $+120\text{ °C}$ ($+248\text{ °F}$), men kun i begrensede perioder og ikke i ofte. Kontakt oss hvis driftstemperaturen avviker fra disse verdiene.



- Drivaksler som har blitt lagret i mer enn seks måneder, må smøres på nytt før bruk (se Vedlikehold).
- Generelt anbefaler vi å smøre drivakselen på nytt etter oppsett i kraftoverføringen.
- Ved spraymaling av drivakselen, påse at tetningens skyveområde (lengdekompensasjon L_a) er dekket.



Installasjon/demontering

Demontering

- Før demontering må drivakselen beskyttes mot splineaksel-separasjon.

FORSIKTIG

Du må sikre drivakselen mot å falle ned før du drar den av motflensen. Flenskragen kan vippe og dermed forårsake personskade!

- Følg anvisningene for transport, lagring og installasjon av drivaksler.

Flensbolter

Flensboltsettet kan leveres av GWB™ på forespørsel. Boltlengdene i tabellene passer kun hvis dimensjonen $2 \times G$, som tilsvarer det dobbelte av flenstykkelsen G , ikke overskrides (se databladene). Hvis lengre bolter brukes, kontroller om boltene fortsatt kan settes inn fra leddsidene.

Vi anbefaler å bruke et boltsett som består av:

Sekskantbolt med kort gjenge lik DIN 931/10.9 (akselengde større enn flenstykkelsen)

Selvlåsende mutter, lik DIN 980/934-10.

Boltene tillater delvis montering

a) fra leddsidene, dvs. den forsenkede diameteren C ikke hindrer boltene fra å dreie

b) fra motflenssidene. Vi anbefaler å konstruere forsenket diameter C_1 slik at bolthodet lokaliseres.

Se tabellene for innsetting av bolter.

Alle bolter må strammes med spesifisert moment. Strammementene (T_a) i tabellen er basert på 90 % (80 % Hirth-serratering) utnyttelse av den elastiske grensen. Bruk dem på lett oljede bolter.

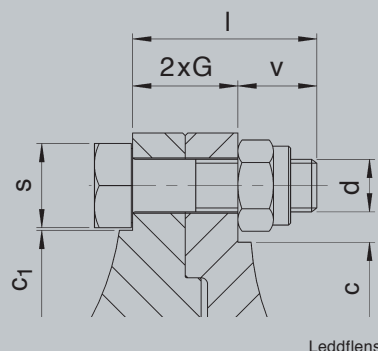
Ikke bruk molysittpasta eller annet fett på boltene og mutrene. Kontakt oss ved korrosjonsbeskyttede bolter og mutre.

Maks. tillatt toleranse iht. DIN 25202 klasse B.



Installasjon/demontering

Serie 587/687/688



Akselstørrelse		587.50		587.55		587.60
Flensdia -Ø	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
Bolter satt inn fra leddsidene		ja	ja	ja	ja	ja

Akselstørrelse		687/688.15	687/688.20	687/688.25	687/688.30		687/688.35	
Flensdia -Ø	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
Bolter satt inn fra leddsidene		Normal konstruksjon	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Bolter satt inn fra leddsidene		Konstruksjon med bred vinkel	–	–	–	–	–	–

Akselstørrelse		687/688.40		687/688.45		687/688.55		687/688.65	
Flensdia -Ø	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
Bolter satt inn fra leddsidene		Normal konstruksjon	ja	ja	ja	ja	ja	nei	ja
Bolter satt inn fra leddsidene		Konstruksjon med bred vinkel	ja	ja	ja	–	ja	–	–

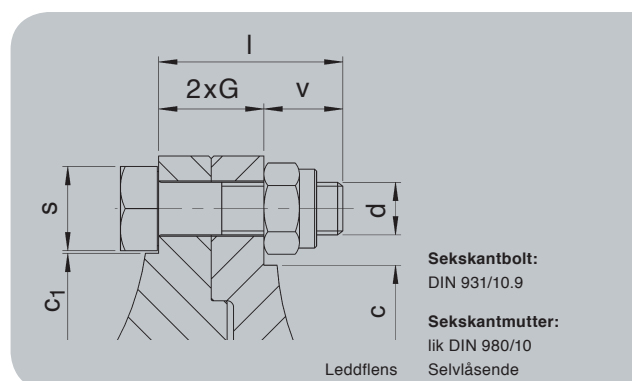
1) = Antall bolthull

Ta = Strammemoment for bolter. Egne momentnøkler leveres på forespørsel

Installasjon/demontering

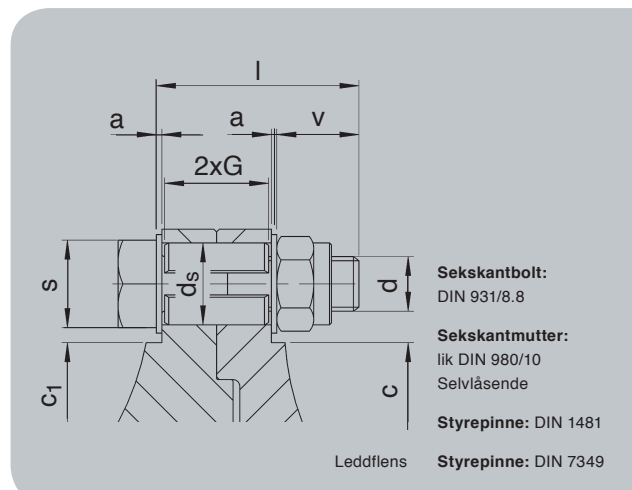
Serie 390 Standardbolter

Akselstørrelse		390.60	390.65	390.70	390.75	390.80
Flensdia - Ø	mm	285	315	350	390	435
Ta	Nm	580	780	780	1.000	1.500
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
Bolter satt inn fra leddsidene		ja	ja	ja	ja	ja



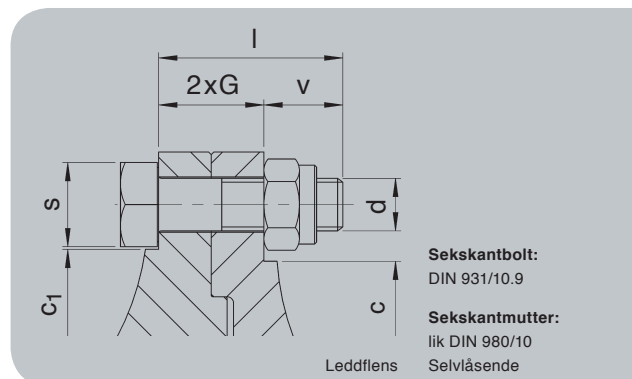
Serie 587/390 Styrepinnetilkobling

Akselstørrelse		587.50	587.55	390.60	390.65	390.70	390.75	390.80
Flensdia - Ø	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
Bolter satt inn fra leddsidene		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja



Serie 587/190/390 Svært korte konstruksjoner

Akselstørrelse		587.50	190.55	390.60	190.65	390.70
Flensdia - Ø	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
Bolter satt inn fra leddsidene		ja	ja	ja	ja	ja



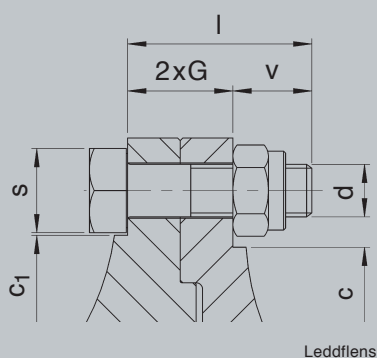
1) = Antall bolthull

2) = Styrepinnekobling uten låsing

Ta = Strammemoment for bolter. Egne momentnøkler leveres på forespørsel

Installasjon/demontering

Serie 392/393/689 Flenstilkobling med kile



Sekskantbolt:
DIN 931/10.9

Sekskantmutter:
lik DIN 980/10
Selvlåsende

LeddfLens

Akselstørrelse		392.50 689.50	392.55 689.55	392.60	392.65	392.70	393.75	393.80	393.85	393.90
Flensdia -Ø	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
i1)	–	8	8	8	10	10	10	16	16	16
Bolter satt inn fra leddsidan		nei	nei	nei	nei	nei	nei	nei	nei	nei

1) = Antall bolthull

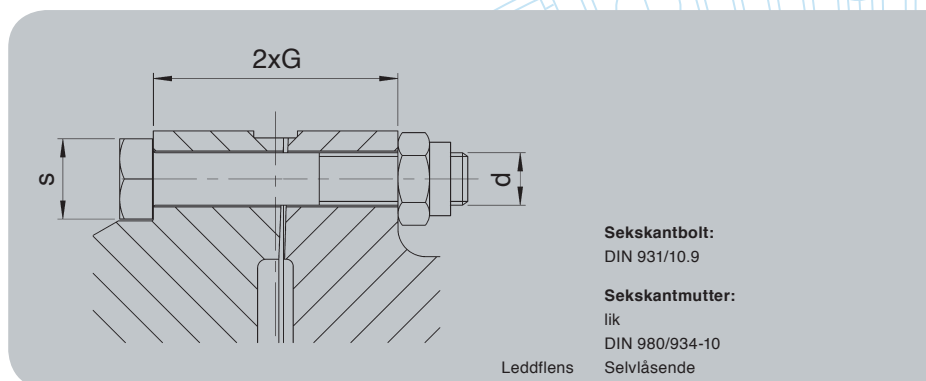
Ta = Strammemoment for bolter. Egne momentnøkler leveres på forespørsel



Installasjon/demontering

Serie 492/498/598

Flenskobling med Hirth-serratering



Serie 492

Akselstørrelse		492.60	492.65	492.70	492.75	492.80	492.85	492.90
Flensdia - Ø	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
Bolter satt inn fra leddsidene		nei	nei	nei	nei	nei	nei	nei

Serie 498/598

Akselstørrelse		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 - Ø	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
Bolter satt inn fra leddsidene		nei	nei	nei	nei	nei	nei	nei	nei	nei	nei	nei	nei	nei

1) = Antall bolthull

Ta = Strammemoment for bolter. Egne momentnøkler leveres på forespørsel



Installasjon/demontering

Motflenser

Drivakslar kobles generelt til drivenhetene med motflensene.

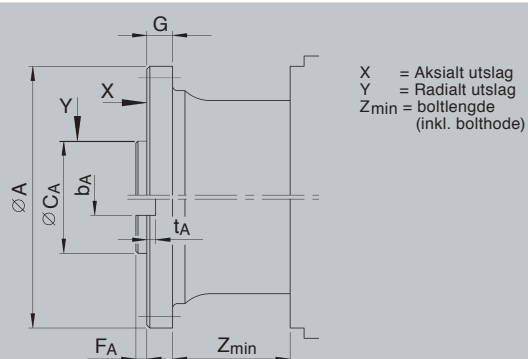
Den nøyaktige driften av drivakselen krever visse toleranser for aksialt og radiaalt utslag (se tabellene).

Målene til motflensene tilsvarer drivakslene av samme størrelse, bortsett fra for sentreringsdybden F_A og tilpasningen C_A , dybden til nøkkelgangen t_A og bredden b_A . De kan tas fra følgende tabeller.

For bedre boltlåsing anbefaler vi å konstruere avlastningen til kompensasjonsflensen som en bolt-hodeplate, og å sette inn boltene fra motflenssiden.

motflenssiden. I dette tilfellet må avstanden Z_{min} overholdes mellom flensen og tilstøtende hus.

Vi anbefaler å bruke skruebolter hvis det ikke er mulig å sette inn boltene fra motflenssiden.



Serie 587

Akselstørrelse		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 og Y	mm	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
C_A h6	mm	140	140	140	175	175

Serie 687/688

Akselstørrelse		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 og 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

Akselstørrelse		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 og 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



Installasjon/demontering

Serie 390

Akselstørrelse		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 og Y	mm	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
C _A h6	mm	175	175	220	250	280

Serie 587/190

Svært korte konstruksjoner

Akselstørrelse		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 og Y	mm	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
C _A h6	mm	140	140	175	175	220

Serie 392/393

Akselstørrelse		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 og 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



Vedlikehold

Vedlikeholdsintervaller

Drivaksler brukes i en rekke typer industrielle anlegg med svært ulike driftsforhold. Vi anbefaler regelmessige inspeksjoner, og, hvis mulig, å koordinere dem med vedlikeholdsarbeid på andre deler av utstyret. Vedlikeholdsarbeidet skal imidlertid utføres minst en gang i året.

Inspeksjon

⚠ ADVARSEL

Overdreven løshet kan forårsake ubalanse eller vibrasjon i drivakselen.

Ubalanse eller vibrasjon kan forårsake for tidlig komponentslitasje. Det kan eventuelt føre til separasjon av akselen, noe som igjen kan føre til skader på person eller eiendom. Det er viktig at du følger inspeksjonsprosedyrene.

- Kontroller flensboltene for tykkelse, og stram dem på nytt med forskriftsmessig strammemoment (se Flensbolter på side 7).

- Dødgangsinspeksjon. Kontroller den synlige eller følbare dødgangen ved å løfte ledene og lengdekompensasjonen.

Kontroller drivakselen for uvanlig støy, vibrasjon eller unormal oppførsel og reparer skaden hvis aktuelt.

Smøring

⚠ ADVARSEL

Smøringsadvarsler

- Upassende smøringsintervaller eller feil smøring kan forårsake at akselkrysset brenner opp, noe som kan føre til separasjon av akselen eller tilkoblenne komponenter fra kjøretøyet eller maskinen, noe som resulterer i alvorlig personskade eller eiendomsskade.

- Bruk av inkompatible smøremidler eller fett kan føre til drivakselfeil og mulig separasjon av drivakselen.

GWB™-drivaksler er smurt med fett og klare til installasjon.

- Bruk et standard smørefett i henhold til STD 4006-005 til ettersmøring av drivakslene. Du kan KUN bruke et litiumbasert fett hvis det er i samsvar med følgende spesifikasjon: **KP2N-20/DIN 51502 i henhold til DIN 51818.**

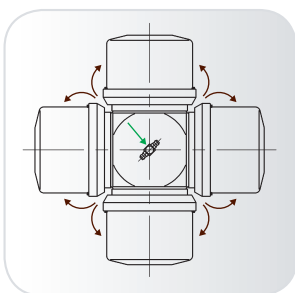
- Ikke bruk fett med molysit-tilsetningsmidler! Originalt standard GWB-fett kan KUN blandes med litiumbasert fett basert på mineralolje.

- Rengjør smøreniplene før ettersmøring.

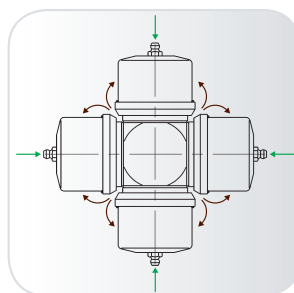
- Bruk passende smøreenheter. Det kreves et maksimalt trykk på 1500 kilopascal (15 bar) for ettersmøring av ledd. For lengdekompensasjon avhenger det av konstruksjon. Ettersmøringen må fortsettes til friskt fett kommer ut av alle de fire tetningene.

- Drivaksler som har blitt lagret i mer enn seks måneder, må ettersmøres før bruk.

Sentral smøring



Firepunktssmøring



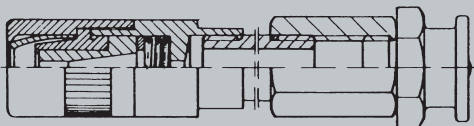
Vedlikehold

- Ved rengjøring av drivakslene skal det ikke brukes kjemiske rengjøringsmidler eller vann under trykk eller dampstråler, da tetningene kan bli skadet og smuss og vann kan trenge gjennom. Etter en rengjøring må drivakselen ettersmøres til fett kommer ut av alle de fire tetningene.

Akselkryssenheter



Overdreven løshet på tvers av akselkryssets lagerenheter kan forårsake ubalanse eller vibrasjon i drivakselenheten. Ubalanse eller vibrasjon kan forårsake komponentslitasje,



Bestillingsnr.: 1 000 00 86 05 006 (90 mm lengde)
1 000 00 86 05 025 (300 mm lengde)

Ettersmøringsintervaller (standard)

Serie	Ledd	Lengdekompensasjon
587	seks måneder	seks måneder ¹⁾
687/688	seks måneder	vedlikeholdsfri tolv måneder ¹⁾
190	seks måneder	seks måneder
390/689	seks måneder	seks måneder
392/393	seks måneder	seks måneder
492/498/598	tre måneder	tre måneder

1) for smørbar lengdekompensasjon

noe som kan føre til separasjon av drivakselen fra maskinen eller verktøyet.

Akselkryssenhetene kan ettersmøres via en konisk smørenippel (DIN 71412) i midten av krysset eller nederst på hylsen. Akselkrysset må erstattes før beregnet lagerlevetid nås. Lagrene til akselkrysset må smøres til fett kommer ut av alle de fire lagertetningene. Drivakslar i serie 498/598 (i spesielle tilfeller også serie 390, 392, 393, 492, 689) må smøres via en flat smørenippel i henhold til DIN 3404. Det illustrerte adapterrøret kan brukes som adapter mellom en konisk smørenippel på drivakselen (iht. DIN 71412) og en flat smørenippel på fettpumpen (se illustrasjonen).

Lengdekompensasjon

Lengdekompensasjonen til serie 390, 392, 393, 492, 689, 190 og 587 samt spesialkonstruksjoner i serie 687/688 smøres via en kombinert trykkavlastningsventil for fett og luft med en konisk smørenippel i henhold til DIN 71412 (ingen selvåpende smørenippel). Lengdekompensasjonen til serie 498/598 smøres via en flat smørenippel i henhold til DIN 3404.

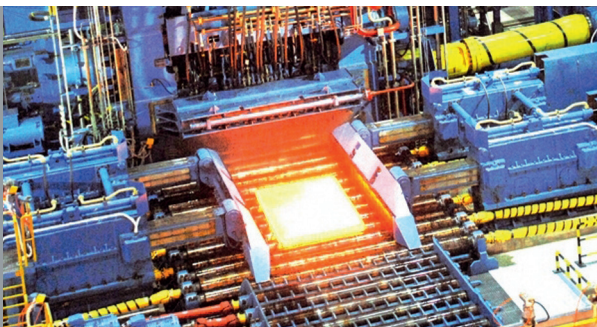
- Trykkavlastningsventiler for fett og luft må ikke fjernes eller erstattes med standard smørenipler.

- Beskyttelseshettene skal fjernes fra smøreniplene før drift.
- Ettersmøring skal utføres ved akselens korteste kompresjonslengde L_z .

Anbefalte ettersmøringsintervaller

Vi anbefaler følgende intervaller for inspeksjon og ettersmøring. (se tabellen nedenfor)

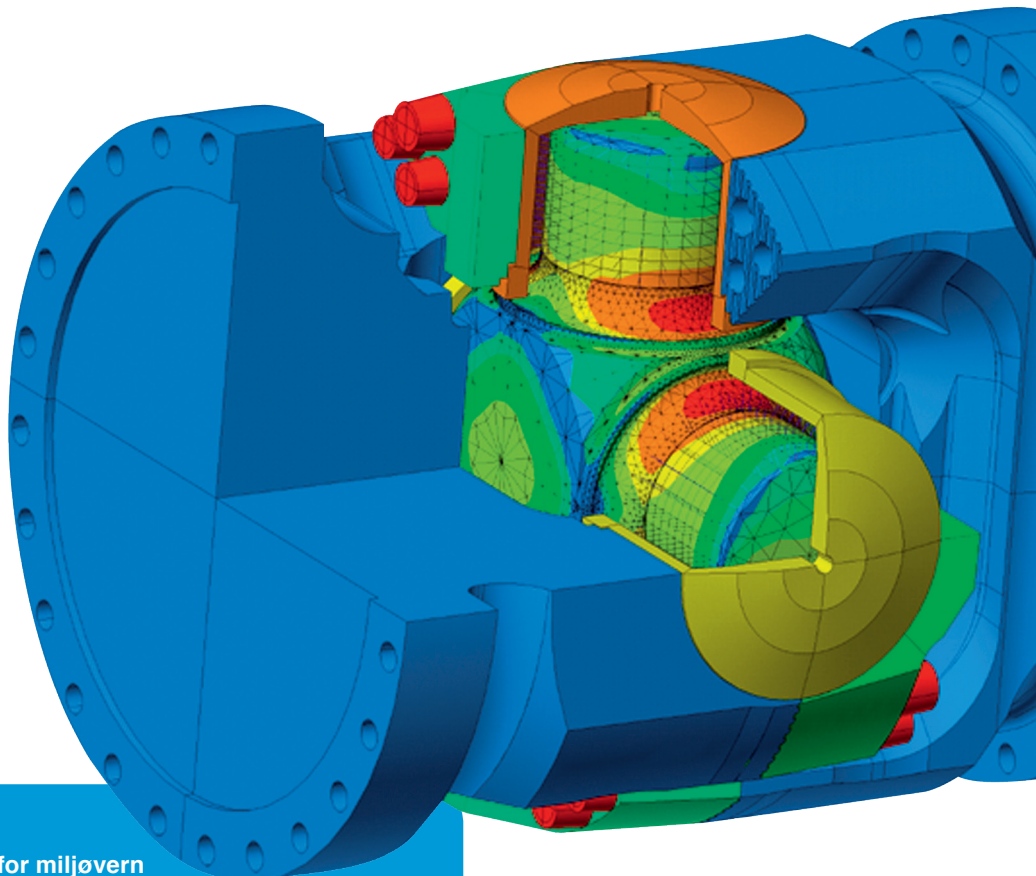
- Negativ påvirkning som f.eks. temperatur, smuss og vann kan kreve kortere smøringsintervaller. Hovedsakelig anbefaler vi å tilpasse smøringsintervallene etter de individuelle driftsforholdene.
- For drivakslar med plastbelagte splineakslar (på forespørsel) kan smøringsintervallene forlenges til tolv måneder, avhengig av installasjon.



Reparasjon

Sikkerhetsinformasjon angående reparasjoner

- Av sikkerhetshensyn skal drivaksler kun repareres av GWB™ eller av GWB-godkjente reparasjonsverksted. Reparasjon av drivaksler utføres på en profesjonell måte av drivaksel-ekspertene våre. Akslene overhales med originale reservedeler.
- Reparasjon av drivaksler av brukeren skal kun utføres i nødtilfeller og kun for slikt utstyr hvor driftshastigheten til akselen ikke overskrider 500 o/min. Hvis hastigheten overskrider 500 o/min, må drivakselen balanseres på nytt.
- Hvis akselkryssene skal erstattes, skal du også erstatte akslenes lagerhodeskruer av serien med delt krage. Følg instruksjonene våre for installasjon og reparasjon.
- Feil reparasjon kan føre til til drivakselfeil, noe som igjen kan føre til alvorlige skader på person eller eiendom. Kontakt oss hvis du har spørsmål eller trenger mer informasjon.



Danas' retningslinjer for miljøvern

Forpliktelsen til produktansvar er et viktig element i Danas' retningslinjer for miljøvern. Som en følge av denne forpliktelsen vier vi betydelig oppmerksomhet på virkningen drivakslene har på miljøet. GWB-drivaksler smøres med blyfritt fett, malingene som brukes til overflatebehandling, har lavt innhold av løsemidler og er fri for tungmetaller, og de er enkle å opprettholde. Etter bruk kan de introduseres i resirkuleringsprosessen.

Mer informasjon og bestillingsinstruksjoner

Valg av drivaksler

Valg av **GWB™**-drivaksel foretas ikke bare etter akselens og tilkoblingenes maksimum tillatte dreiemomenter, men også en rekke andre faktorer.



Se sidene Valg av drivaksler i **GWB**-katalogen for nøyaktige valg av drivaksler.

Dana-ingeniører kan beregne nøyaktig korrekt størrelse for aksel og ledd for installasjonen din med datamaskinprogrammer som er utviklet spesielt for dette formålet.

Du vil bli bedt om å oppgi følgende informasjon for at kravene dine skal innfris nøyaktig:

- Installasjonslengden til drivakselen
- Maksimum leddvinkelkrav
- Påkrevd lengdekompensasjon
- Maksimum rotasjonshastighet for akselen
- Detaljer for akselendekobling
- Maksimum dreiemoment som skal overføres
- Nominelt dreiemoment som skal overføres
- Belastningstilfeller
- Beskrivelse av utstyret og arbeidsforhold

Spesifikke installasjoner

Drivaksler for kraftoverføringer i jernbanekjøretøy

Valg av drivaksler i det sekundære systemet til jernbanekjøretøy må baseres på maksimum dreiemoment som kan overføres til sporet (sluring under rullefriksjon eller friksjonsdreiemoment).

Drivaksler i krandrivverk

De bestemte driftsforholdene for krandrivverk er vurdert i DIN-standard 15 450. Derfor kan drivaksler for disse installasjonene velges ved å bruke denne standarden.

Drivaksler i marine kraftoverføringer

Disse drivakslene er underlagt godkjenning og må være i samsvar med standardene til respektive klassifiseringsorgan.

Drivaksler for andre former for passasjertransport

Drivaksler som brukes i utstyr i underholdningsparker, skiheiser eller lignende heisesystemer, heiser og jernbanekjøretøy må være i samsvar med standardene og spesifikasjonene til passende lisensierings- og kontrollmyndighet.

Drivaksler i eksplosive miljøer (Atex-erklæring)

For bruk av drivaksler i eksplosive områder kan et EU-samsvarssertifikat iht. EU-erklæring 94/9/EG oppgis.

Mulige kategorier for produktet "drivaksel" er:

- a) generelt: **CE** II 3 GDc T6
- b) for "drivaksler" med tilpassede egenskaper: **CE** II 2 GDc T6

Drivakselen skal ikke brukes under følgende driftsforhold:

- Innenfor drevbøyningens grensehastighet
- Innenfor drevets dreiehastighetsområde
- I driftsvinkler som overskrider spesifisert maksimumsverdi (se tegningen bekreftet med bestillingen)
- Ved dynamiske og statiske driftsdreiemomenter som overskrider spesifisert grense (se tegningen bekreftet med bestillingen)
- Ved hastighet x avbøyning ($n \times \beta$) forhold som overskrider grensen (se **GWB**-katalogen)
- For brukstid som overskrider beregnet levetid for leddlagrene

Hvis du vil ha mer informasjon om **GWB**-drivaksler, eller du vil diskutere spesifikke installasjonskrav med en ingeniør, ring Dana på 00 49 (0) 201-81 24-0 eller gå til www.gwbdriveshaft.com, www.dana.com.

Ettersalgservice

Hjemland

Spicer Gelenkwellenbau GmbH
2. Schnieringstraße 49
Postboks 101362
45013 Essen
Tyskland
Telefon: +49 (0) 201-8124-0
E-post: industrial@dana.com
Internet: www.gwbdriveshaft.com
www.dana.com

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

Utland

Argentina
Chilicote S.A.
Avda. Julio A. Roca 546
C1067ABN - Buenos Aires
Argentina
Telefon: +54 11 4331 6610
E-post: chilicote@chilicote.com.ar
Også ansvarlig for Uruguay og Chile.

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

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

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

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

Brasil
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 - Brasil
Telefon: +55 19 3446 8600
E-post: vendas@gwbcardans.com.br
Tiago Goldner
Telefon: +55 19 3446 8602
Mobil: +55 19 8137 8791
E-post: tiago.goldner@dana.com

Danmark
Service Centre Kobenhavn
Powertrain Services Scandinavia AB
Baldershøj 11 A+B, 2635 Ishøj
Danmark
Telefon: +45 (0) 44 86 68 44
E-post: service.denmark@walterscheid.com

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

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

Hellas
Hellas Cardan GmbH
Strofi Oreokastrou
56430 Thessaloniki, Hellas
Telefon: +30 2310 682 702
E-post: hecardan@otenet.gr

India
Dana India Private Limited
Survey No. 278, Raison Industrial Park, Phase II,
Hinjewadi, Village-Mann, Tal. Mulshi,
Pune-411 057, India
Telefon: +91 9948572000
E-post: koteswara.rao@dana.com

Indonesia
PT. Tekno Fluida Indonesia
Kawasan Multiguna - Taman Tekno BSD
Sektor XI Blok H2 No. 3A - BSD City
Tangerang 15314, Indonesia
Telefon: +62 21 75876580
Kontakt Antoni Sutiono:
E-post: antoni.sutiono@teknofluida.com
Kontakt Jan Pieter Sinaga:
E-post: jan.pieter@teknofluida.com
Web: www.teknofluida.id

Italia
Dana Motion Systems Italia S.r.l.
Via Luciano Brevini 1/A
42124 Reggio Emilia (RE)
Italia
Telefon: +39 0522 9281
E-post: dana.re@dana.com



Service Centre Milano
Powertrain Services Italy SpA

Via G. Ferraris 125/C
20021 Bollate, Milano
Italia
Telefon: +39 02 38 33 81
E-post: service.italia@walterscheid.com

Folkerepublikken Kina
Dana China Shanghai Office

7F, Tower B, Hongwell International Plaza
No. 1602 Zhongshan Road West
Xuhui District, Shanghai
Kina
Telefon: +86 21 333 250 00
E-post: shao.cheng@dana.com

Nederland
Powertrain Services Benelux B.V.

A. Hofmanweg 2A
2031 BH Haarlem
Nederland
Telefon: +31 23 3033700
E-post: service.netherlands@walterscheid.com

Norge
Dana SAC Norway AS
Dana Incorporated

Elveveien 38
3262 Larvik
Norge
Telefon: +47 33 11 71 00
E-post: BreviniNO.brevini@dana.com
Internet: www.dana-industrial.com/sac-norway/

Service Centre Oslo
Powertrain Services Scandinavia AB

Karihaugveien 102
1086 Oslo
Norge
Telefon: +47 23 286 810
E-post: service.norway@walterscheid.com

Østerrike
Service Centre Vienna
Powertrain Services Austria GmbH

Slamastrase 32
1230 Wien
Østerrike
Telefon: +43 (0) 1616 38 800
E-post: service.austria@walterscheid.com

Polen
Cardan Polska Sp. z o.o.

ul. Poznanska 13A
Sady k. Poznan
62-080 Tarnowo Podgórze
Polen
Telefon: +48 61 847 70 01
Mobil: +48 606 44 99 44
E-post: biuro@cardanpolska.com

Russland-Ukraina
APA-KANDT GmbH

Weidestraße 122c
22083 Hamburg
Tyskland
Telefon: +49 40 48 061 438
E-post: office@apa-kandt.de
Web: www.apa-kandt.de

Singapore-Asia-Stillehavet
Dana SAC S.E. Asia Pte Ltd
Dana Incorporated

8B Buroh Street 3rd floor
Singapore 627532
Telefon: +65 6356 8922
E-post: sales.singapore@dana.com

Spania
Gelenk Industrial S.A.

Balmes, 152
08008 Barcelona
Spania
Telefon: +349 3 23 74 245
E-post: javier.montoya@gelenkindustrial.com

Service Centre Madrid
Off-Highway Powertrain Service Spain

Sociedad Limitada
Calle Garzas 10A
28320 Pinto
Spania
Telefon: +34 91 690 95 77
E-post: service.spain@walterscheid.com

Sør-Afrika
Driveline Technologies (Pty) Ltd.

CNR. Derrick & Newton Roads
Spartan, Kempton Park
P.O. Box 2649
Kempton Park 1620
Sør-Afrika
Telefon: +27 11 929 56 00
Faks: +27 (0) 86 212 9256
E-post: richard@driveline.co.za

Sør-Korea
Dana Incorporated Korea

11F Vision Tower, 312 Teheran-ro,
Gangnam-gu, Seoul, 06211,
Korea
Telefon: +82 (0)2 3483 6409
Mobil: +82 (0)10 4355 9812
E-post: willy.cho@dana.com

Storbritannia
Dana SAC UK

Kestrel Court, Centre Park
Warrington, WA1 1QX
Storbritannia
Telefon: +44 (0) 1925 636 682
E-post: sales.breviniuk@dana.com
Web: www.dana-sac.co.uk

Service Centre Leek
Powertrain Services UK Limited

Higher Woodcroft Leek
Staffordshire ST13 5QF
Storbritannia
Telefon: +44 (0) 153 838 42 78
E-post: service.uk@walterscheid.com

Sveits
Service Centre Regensdorf
Off-Highway Powertrain Services
Germany GmbH

Althardstrasse 141
8105 Regensdorf (Zurich)
Sveits
Telefon: +41 (0) 44 87 16 070
E-post: service.switzerland@walterscheid.com

Sverige
Powertrain Services
Scandinavia AB

Alfred Nobels Allé 110
14648 Tullinge
Sverige
Telefon: +46 8 603 97 00
E-post: service.sweden@walterscheid.com

USA, Kanada
Dana Incorporated - Aftermarket Group

PO Box 1000
Maumee, OH 43537
USA
Telefon: +1 419 887 5216
E-post: Tom.DeHaven@dana.com
E-post: spicerindustrial@dana.com

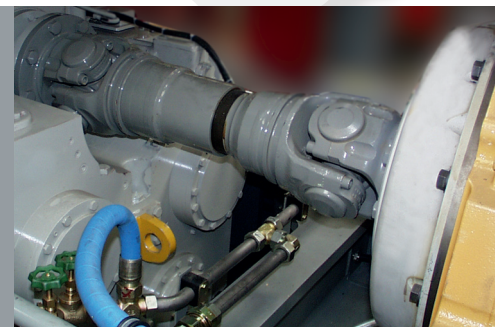
Opphavsretten tilhører Spicer Gelenkwellenbau GmbH
Med enerett.

Enhver reproduksjon av denne utgivelsen eller deler av den er
underlagt tydelig godkjenning av opphavsrettsinnehaver.

Denne katalogen erstatter alle tidligere utgaver.

Vi forbeholder oss retten til å utføre endringer.

Utgave 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™

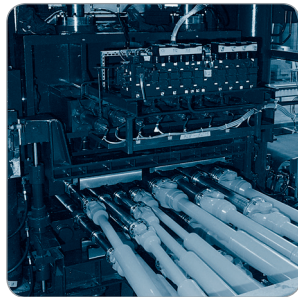
Since 1946, Dana brand GWB has led the market in heavy-duty, industrial drive shafts and genuine service parts for the scrap steel, construction, railway, marine and paper industries. Manufacturing and assembly operations located in Germany are supported by Dana's global network of R&D and distribution 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



Tog



Industrianlegg



Skip



Spicer Gelenkwellenbau GmbH

2. Schnieringstraße 49
45329 Essen/Tyskland

Phone: 00 49 (0) 201-81 24 - 0

Faks: 00 49 (0) 201-81 24 - 652

www.gwbdriveshaft.com

www.dana.com



RETNINGSLINJER FOR INSTALLASJON

Kapasitetsklasse, egenskaper og spesifikasjoner varierer avhengig av modell og type bruk. Godkjenning for installasjon må skaffes fra Dana. Vi forbeholder oss retten til å endre og modifisere spesifikasjonene, konfigurasjonene eller dimensjonene til produktene våre når som helst og uten varsel.