

Hygienic Design HDP⁺ / HDV

Teknisk dokumentation



WITTENSTEIN alpha GmbH

Walter-Wittenstein-Straße 1
D-97999 Igersheim
Germany

Kundeservice

		✉)
Deutschland	WITTENSTEIN alpha GmbH	service@wittenstein.de	+49 7931 493-12900
Benelux	WITTENSTEIN BVBA	service@wittenstein.biz	+32 9 326 73 80
Brasil	WITTENSTEIN do Brasil	vendas@wittenstein.com.br	+55 15 3411 6454
中国	威腾斯坦（杭州）实业有限公司	service@wittenstein.cn	+86 571 8869 5856
Österreich	WITTENSTEIN GmbH	office@wittenstein.at	+43 2256 65632-0
Danmark	WITTENSTEIN AB	info@wittenstein.dk	+45 4027 4151
France	WITTENSTEIN sarl	info@wittenstein.fr	+33 134 17 90 95
Great Britain	WITTENSTEIN Ltd.	sales.uk@wittenstein.co.uk	+44 1782 286 427
Italia	WITTENSTEIN S.P.A.	info@wittenstein.it	+39 02 241357-1
日本	ヴィッテンシュタイン株式会社	sales@wittenstein.jp	+81-3-6680-2835
North America	WITTENSTEIN holding Corp.	technicalsupport@wittenstein-us.com	+1 630-540-5300
España	WITTENSTEIN S.L.U.	info@wittenstein.es	+34 93 479 1305
Sverige	WITTENSTEIN AB	info@wittenstein.se	+46 40-26 50 10
Schweiz	WITTENSTEIN AG Schweiz	sales@wittenstein.ch	+41 81 300 10 30
台湾	威騰斯坦有限公司	info@wittenstein.tw	+886 3 287 0191
Türkiye	WITTENSTEIN Güç Aktarma Sistemleri Tic. Ltd. Şti.	info@wittenstein.com.tr	+90 216 709 21 23

© WITTENSTEIN alpha GmbH 2022

Indholdsmæssige og tekniske ændringer forbeholdt.

Indholdsfortegnelse

1	Om denne vejledning	3
1.1	Informationssymboler og krydshenvisninger	3
1.2	Leveringsomfang	3
2	Sikkerhed	4
2.1	Produktoverensstemmelse	4
2.1.1	Europæisk Union (EU)	4
2.1.2	Det Forenede Kongerige (GB)	4
2.2	Personale	5
2.3	Bestemmelsesmæssig anvendelse	5
2.4	Forkert brug, der med rimelighed kan forudses	5
2.5	Generelle sikkerhedsanvisninger	6
2.6	Opbygning af advarslerne	6
2.6.1	Sikkerhedssymboler	7
2.6.2	Signalord	7
3	Beskrivelse af gearet	8
3.1	Oversigt over gearkomponenterne	8
3.1.1	Udførelse med gennemgående borerings	8
3.1.2	Udførelse med gevindhuller	9
3.2	Typeskilt	9
3.3	Ordrekode	9
3.4	Mål og ydelsesdata	10
3.5	Vejledning om det anvendte smøremiddel	10
3.6	Oplysninger om IP-sikkerhedsklassen	10
4	Transport og lagring	11
4.1	Emballage	11
4.2	Transport	11
4.3	Lagring	11
5	Montering	12
5.1	Forberedelser	12
5.2	Montering af motoren på gearet	13
5.3	Montering af gear på en maskine	16
5.3.1	Montering med gennemgående borerings	16
5.3.2	Montering med langsgående huller	17
5.3.3	Montering med gevindboringer	18
5.4	Monteringer på udgangssiden	18
5.4.1	Montering med krympeskive	19
6	Idrifttagning og drift	20
7	Vedligeholdelse og bortskaffelse	21
7.1	Vedligeholdelsesplan	21
7.2	Vedligeholdelsesarbejde	21
7.2.1	Visuel kontrol	21
7.2.2	Kontrol af tilspændingsmomenter	21
7.3	Idrifttagning efter vedligeholdelsesarbejde	22
7.4	Bortskaffelse	22
8	Fejl	23
9	Bilag	24
9.1	Instruktioner til montering på en motor	24
9.1.1	Data vedrørende klemskrue, forskudt fra midten [H ₁]	24
9.1.2	Data vedrørende klemskrue, midten [H ₂]	25
9.2	Data vedrørende montering på en motor	25

9.3	Data for montering på udgangssiden	26
9.3.1	Data for montering på udgangsflangen	26
9.3.2	Data for montering på udgangsaksel.....	26
9.4	Data for idrifttagning og drift.....	27
9.4.1	Rengøringsmidler og rengøringsmetoder	27
9.5	Tilspændingsmomenter for gængse gevindstørrelser inden for almindelig maskinbygning	28
9.6	Tilspændingsmomenter til almindelige gevindstørrelser med rustfaste skruetilslutninger	29
9.7	Overensstemmelseserklæring HDP ⁺	30
9.8	Overensstemmelseserklæring HDV	31

1 Om denne vejledning

Denne vejledning indeholder nødvendige informationer om sikker brug af gearet.

Hvis der er vedlagt supplerende blade (f.eks. til særlige anvendelser) til denne vejledning, har oplysningerne i dem prioritet og er de eneste gyldige.

WITTENSTEIN alpha GmbH stiller denne vejledning til rådighed for alle produktionsfaciliteter verden over. Produktets producent er oplyst på typeskiltet (se kapitel 3.2 "Typeskilt").

Operatørerne skal sikre, at alle personer, der får til opgave at varetage installation, drift eller vedligeholdelse af gearet, har læst og forstået vejledningen.

Opbevar denne vejledning i nærheden af gearet, så den altid er klar til brug.

Informér de af dine kollegaer, der arbejder omkring maskinen, om **sikkerhedsregler og advarsler**, så ingen kommer til skade.

Originaludgaven af denne vejledning er på tysk, alle andre sprogversioner er oversættelser af denne vejledning.

1.1 Informationssymboler og krydshenvisninger

Der anvendes følgende informationssymboler:

- opfordrer til handling
 - ➔ viser følgerne af en handling
- ① giver yderligere informationer om handlingen

En krydshenvisning henviser til kapitelnummeret og overskriften på det pågældende afsnit (f. eks. 2.3 "Bestemmelsesmæssig anvendelse").

En krydshenvisning til en tabel henviser til tabelnummeret (f. eks. tabel "Tbl-15").

1.2 Leveringsomfang

- Kontrollér vha. følgesedlen, om leveringen er komplet.
 - ① Manglende dele eller skader skal omgående meddeles skriftligt til speditøren, forsikringen eller **WITTENSTEIN alpha GmbH**.

2 Sikkerhed

Denne vejledning, særligt sikkerhedsreglerne og advarslerne, samt de regler og forskrifter, som gælder på arbejdsstedet, skal følges af alle personer, der arbejder med gearet.

Følgende skal især overholdes strengt:

- Følg anvisningerne vedrørende transport og lagring.
- Anvend kun gearet i henhold til dets bestemmelsesmæssige anvendelse.
- Udfør vedligeholdelses- eller reparationsarbejde på fagligt korrekt vis, og overhold de foreskrevne intervaller.
- Monter, demonter eller anvend kun gearet på fagligt korrekt vis (f.eks. også prøvekørsel kun med sikker montering).
- Producenten af den overordnede maskine monterer iht. sin egen risikovurdering eventuelt beskyttelsesanordninger, så brugeren beskyttes mod gearet resterende risici. Tag kun gearet i brug, når disse beskyttelsesanordninger er intakte og aktive.
- Anvend kun gearet med det korrekte smøremiddel (type og mængde).
- Undgå stærk tilsmudsning af gearet.
- Udfør kun ændringer eller ombygninger, når der er blevet givet skriftlig tilladelse til disse af **WITTENSTEIN alpha GmbH**.

Person- eller tingsskader eller andre krav, der opstår som følge af manglende overholdelse af disse minimumskrav, er udelukkende operatørens ansvar.

Ud over de sikkerhedsrelaterede informationer, som er nævnt i denne vejledning, skal de pågældende lovbestemmelser, som er gældende på det pågældende tidspunkt, samt øvrige regler og forskrifter, særligt vedrørende forebyggelse af ulykker (f.eks. personligt beskyttelsesudstyr) og miljøbeskyttelse, følges.

2.1 Produktoverensstemmelse

2.1.1 Europæisk Union (EU)

Maskinsikkerhed

Gearet falder ind under anvendelsesområdet af direktivet 2006/42/EF om maskiner. Iht. maskindirektivet er gearet en delmaskine og derfor ikke CE-mærket i relation til maskindirektivet.

Delmaskinen må først tages i brug, når det i givet fald blev konstateret, at maskinen, delmaskinen skal bygges ind i, er i overensstemmelse med maskindirektivets bestemmelser.

Inkorporeringserklæringen for dette gear findes i kapitlet 9 "Bilag"

2.1.2 Det Forenede Kongerige (GB)

Maskinsikkerhed

Gearet falder ind under anvendelsesområdet af lovdekretet S.I. 2008 No. 1597, Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008. Iht. lovdekretet om maskiner er gearet en delmaskine og derfor ikke UKCA-mærket i relation til lovdekretet om maskiner.

Delmaskinen må først tages i brug, når det i givet fald blev konstateret, at maskinen, delmaskinen skal bygges ind i, er i overensstemmelse med bestemmelser i lovdekretet om maskiner.

Inkorporeringserklæringen for dette gear findes i kapitlet 9 "Bilag".

2.2 Personale

Kun fagligt kvalificeret personale, som har læst og forstået denne vejledning, må udføre arbejde på gearet. For at identificere og undgå farer skal fagligt kvalificeret personale have den nødvendige uddannelse og erfaring til at kunne bedømme det arbejde, de har fået betroet.

2.3 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Gearet tjener til udveksling af drejningsmomenter og omdrejningstal. Det er egnet til industrielle anvendelser.

Gearet må ikke anvendes i områder med fare for eksplosion.

Inden for områder med produktkontakt i levnedsmiddelforarbejdnings- / lægemiddel- / kosmetikindustrien må gearet kun anvendes ved siden af eller under produktområdet.

- Ved direkte anvendelse i levnedsmiddelområdet skal der foretages indkapsling af gearet, og en hygiejnerisikovurdering (iht. DIN EN 1672–2) skal udføres.

Produktspecifikke afvigelser mht. positionering og monteringsposition er beskrevet i kapitel 3 "Beskrivelse af gearet".

Gearet er bygget i henhold til den nyeste teknologi og de anerkendte sikkerhedstekniske regler.

- Gearet må kun bruges til dets tiltænkte anvendelse og i sikkerhedsteknisk upåklagelig tilstand for at undgå farer for brugeren eller beskadigelse af maskinen.
- Hvis man bliver opmærksom på ændret driftsadfærd, skal gearet omgående kontrolleres iht. kapitel 8 "Fejl".
- Informér dig om de generelle sikkerhedshenvisninger, inden arbejdet påbegyndes (se kapitel 2.5 "Generelle sikkerhedsanvisninger").

Gearet er beregnet til montering på motorer, som:

- svarer til udførelse B5 (I tilfælde af afvigelser skal du henvende dig til vores kundeservice [teknisk kundeservice]).
- har mindst én rotations- og planløbstolerance iht. DIN EN 50347.
- har en cylindrisk akselmuffe med toleranceklasse h6 til k6.
 - ① Fra en motoraksel diameter på 55 mm er m6 også tilladt.

Skrueforbindelser mellem drev og komponenter såsom motorer skal beregnes, dimensioneres, monteres og afprøves i henhold til den nyeste teknologi. Anvend eksempelvis VDI-direktiv VDI 2862 (blad 2) og VDI 2230.

- ① Du kan finde de tilspændingsmomenter, som vi anbefaler, i kapitel 9 "Bilag".

I modsætning til anbefalingerne i kapitel 5 "Montering" kan underlagsskiver bruges, hvis skruestøttens materiale har for lille et grænsefladetryk.

- ① Underlagsskivens hårdhed skal svare til skruens fasthedsklasse.
- ① Vær opmærksom på underlagsskiven ved skrueberegning (fuger, yderligere indstilling, fladetryk under skruehovedet og under skiven).

2.4 Forkert brug, der med rimelighed kan forudses

Al anvendelse er forbudt, hvis

- den strider imod kravene i kapitel 2.3 "Bestemmelsesmæssig anvendelse".
- den overskrider de tilladte tekniske data som f.eks. omdrejningstal, kraft- og momentbelastning, temperatur, levetid (se også kapitel 3.4 "Mål og ydelsesdata").

2.5 Generelle sikkerhedsanvisninger

Også i forbindelse med bestemmelsesmæssig anvendelse er der stadigvæk risici til stede som følge af gearets funktion.

Roterende komponenter kan medføre alvorlige kvæstelser:

- Fjern løse komponenter (f.eks. noter) og værktøj fra gearet inden idriftsættelsen for at undgå fare som følge af genstande, der bliver slynget ud i rummet.
- Hold en tilstrækkelig afstand til maskinkomponenter i bevægelse, når gearet er i drift.
- Sørg for at sikre den overordnede maskine mod fornyet igangsætning og ufrivillige bevægelser under monterings- og vedligeholdelsesarbejde (f.eks. ukontrolleret nedsænkning af løftbare aksler).

Et **varmt gear** kan forårsage alvorlige forbrændinger:

- Rør kun ved det varme gear med beskyttelseshandsker.

Støjmissionen kan medføre høreskader. Lydtryksniveauet kan variere alt efter produkttype og gearstørrelse:

- ① Du kan finde oplysninger vedrørende dit gear i de kundetilpassede ydelsesdata (X093–D...), i kataloget på www.wittenstein-alpha.de, eller du kan henvende dig til vores kundeservice / markedsføringsafdeling.
- I forbindelse med foranstaltninger til støjdemning skal der tages hensyn til maskinens samlede lydtryksniveau.

Løse eller overbelastede skrueforbindelser kan forårsage skader på gearet:

- Monter og kontroller alle skrueforbindelser, for hvilke tilspændingsmomenterne er angivet, med en kalibreret momentnøgle.

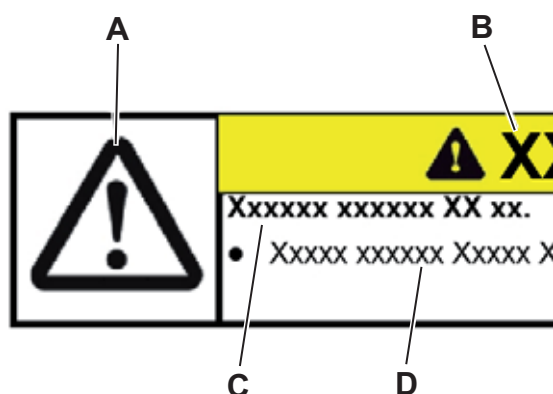
Opløsnings- og smøremidler er brændbare, kan føre til hudirritationer eller tilsnude jordbund og vandløb:

- I tilfælde af brand: Anvend ikke vandstråle til at slukke branden.
 - ① Velegnede slukningsmidler er pulver, skum, førstøvet vand og kuldioxid. Følg sikkerhedsanvisningerne fra smøremiddelproducenten (se kapitel 3.5 "Vejledning om det anvendte smøremiddel").
- Brug beskyttelseshandsker for at undgå direkte hudkontakt med opløsningsmidler og smøremidler.
- Anvend og bortskaf opløsningsmidlerne samt smøremidlerne på korrekt vis.

Et **beskadiget gear** kan medføre uheld med risiko for kvæstelser:

- Tag omgående gearet ud af drift, hvis det er blevet overbelastet som følge af fejlagtig betjening eller maskinkollision (se kapitel 2.4 "Forkert brug, der med rimelighed kan forudses").
- Udskift det beskadigede gear, selv hvis der ikke er nogen synlige udvendige skader.

2.6 Opbygning af advarslerne



Advarsler er situationsspecifikke. De bliver givet netop der, hvor der er beskrevet opgaver, som kan medføre risici.

Advarsler i denne vejledning er opbygget efter følgende mønster:

A = sikkerhedssymbol
(se kapitel 2.6.1 "Sikkerhedssymboler")

B = signalord
(se kapitel 2.6.2 "Signalord")

C = typen af fare og følger af denne

D = afværgelse af faren

2.6.1 Sikkerhedssymboler

Følgende sikkerhedssymboler anvendes for at henvise til farer, forbud og vigtige informationer:



Generel fare



Varm overflade



Svævende laster



Indtrækning



Miljøbeskyttelse



Information

2.6.2 Signalord

Følgende signalord anvendes for at henvise til farer, forbud og vigtige informationer:

⚠ FARE	Dette signalord henviser til en umiddelbart truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser med døden til følge.
⚠ ADVARSEL	Dette signalord henviser til en eventuel risiko, der kan medføre alvorlige kvæstelser med døden til følge.
⚠ FORSIGTIG	Dette signalord henviser til en eventuel risiko, der kan medføre mere eller mindre alvorlige kvæstelser.
VARSEL	Dette signalord henviser til en eventuel risiko, der kan medføre materielle skader.
	En henvisning uden signalord henviser til anvendelsestips eller særligt vigtige informationer vedrørende brug af gearet.

3 Beskrivelse af gearet

Produkttyperne HDP⁺ og HDV svarer til **Hygienic Design**. Inden for levnedsmiddelforarbejdnings- / lægemiddel- / kosmetikindustrien må gearet dermed også anvendes over produktområdet. Produkttypen HDP⁺ er også specielt optimeret til brug i deltaroboter og ved anvendelser med en lignende bevægelsesprofil.

Gearet har et eller flere trin og minimalt slør. Visse produkttyper må kun anvendes i en bestemt monteringsposition.

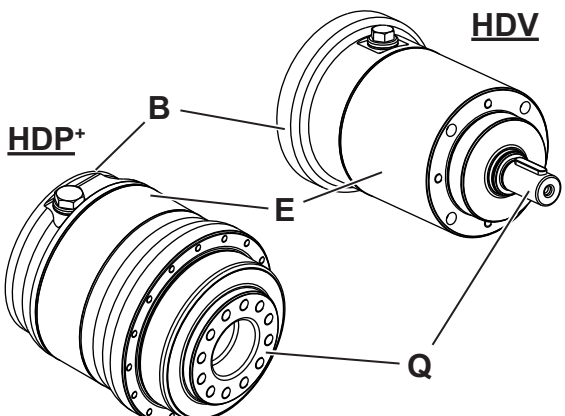
- Monteringsposition for HDP⁺: B5 (horisontal), alternativ monteringsposition efter anmodning
- Monteringsposition for HDV: valgfri

Mht. applikationer med særlige sikkerhedskrav (f.eks. lodrette akser, spændte drev) anbefaler vi, at du kun bruger vores produkttype HDP⁺ eller konsulterer med **WITTENSTEIN alpha GmbH**.

Tilpasning til forskellige motorer sker ved hjælp af

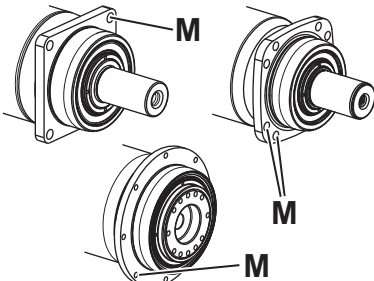
- en adapterplade / en adapterflange
- i givet fald en mellemflange
- i givet fald en afstandsbøsning

3.1 Oversigt over gearkomponenterne

		Gearkomponenter
	E	Gearhus
	Q	Udgangsaksel / Udgangsflange
	B	Adapterflange / Adapterplade

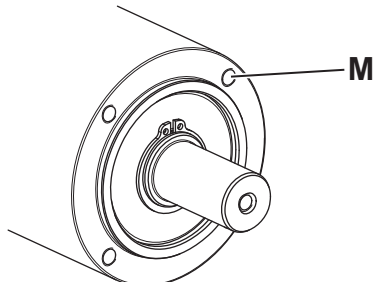
Tbl-1: Oversigt over gearkomponenterne HDP⁺ / HDV

3.1.1 Udførelse med gennemgående borer

		Gearkomponenter
	M	Gennemgående borer (se kapitel 5.3.1 "Montering med gennemgående borer")

Tbl-2: Udførelse med gennemgående borer

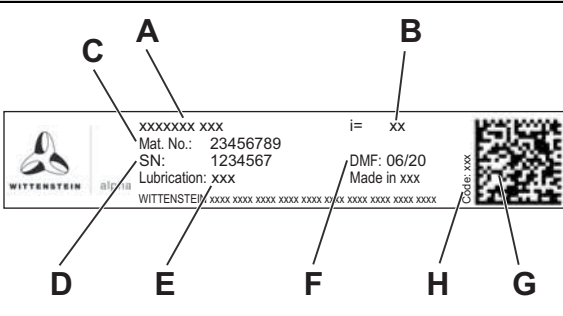
3.1.2 Udførelse med gevindhuller

		Gearkomponenter
	M	Gevindhuller (se kapitel 5.3.3 "Montering med gevindboringer")

Tbl-3: Udførelse med gevindhuller

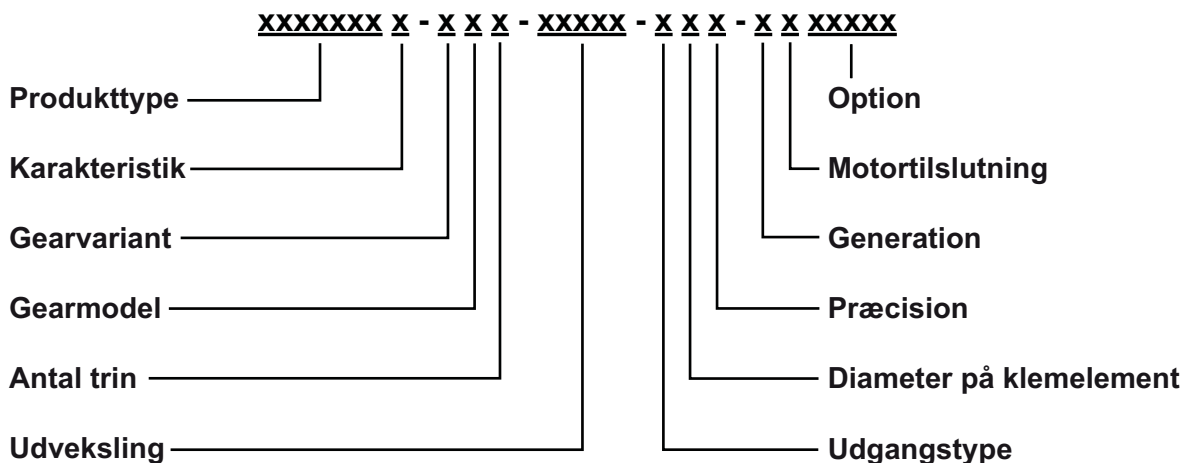
3.2 Typeskilt

Typeskiltet er anbragt på gearhuset hhv. drivflangen eller påført med laser.

		Betegnelse
	A	Ordrekode (se kapitel 3.3 "Ordrekode")
	B	Udveksling i
	C	Kundevarenummer (option)
	D	Serienummer
	E	Smøremiddel
	F	Produktionsdato
	G	DataMatrix-kode (adgang WITTENSTEIN Service Portal)
	H	Kode (identifikator og adgang WITTENSTEIN Service Portal)

Tbl-4: Typeskilt (eksempler på værdier)

3.3 Ordrekode



Du kan finde mere detaljerede informationer i vores katalog eller på www.wittenstein-alpha.de.


3.4 Mål og ydelsesdata

Målene, de maksimalt tilladte omdrejningstal og omdrejningsmomenter samt oplysninger om levetiden kan du finde

- i vores katalog,
- på www.wittenstein-alpha.de,
- i dimensioneringssoftwaren **cymex**[®],
- i de pågældende kundetilpassede ydelsesdata (X093–D...).

① Tag kontakt til vores kundeservice, hvis gearet er ældre end et år. Herefter får du de gyldige ydelsesdata.

3.5 Vejledning om det anvendte smøremiddel

	<p>Produkttypen HDP⁺ er af fabrikken levetidssmurt med en syntetisk smøreolie iht. NSF H1, der er godkendt for levnedsmiddelområder (se typeskilt).</p> <p>Produkttypen HDV er af fabrikken levetidssmurt med et syntetisk smørefedt iht. NSF H1, der er godkendt for levnedsmiddelområder (se typeskilt).</p> <p>Alle lejer er levetidssmurt af fabrikken.</p>
---	--

3.6 Oplysninger om IP-sikkerhedsklassen

	<p>Produkterne svarer til beskyttelsesklasse iht. katalog iht. EN 60529.</p>
--	--


4 Transport og lagring

4.1 Emballage

Gearet leveres pakket i folie og papkasser.

- Bortskaf emballagen på de dertil beregnede indsamlingssteder. Følg de gældende nationale forskrifter i forbindelse med bortskaffelse.

4.2 Transport

	⚠ ADVARSEL
	<p>Svævende laster kan falde ned og forårsage alvorlige kvæstelser med døden til følge.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ophold dig aldrig under svævende laster. • Sørg for at sikre gearet inden transporten med en velegnet fastgørelse (f.eks. remme).

	VARSEL
	<p>Hårde stød, f.eks. som følge af fald eller for hård nedsætning, kan beskadige gearet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anvend kun hejse- og løfteredskaber og -tilbehør med tilstrækkelig bæreevne. • Et løfteredskabs tilladte løftevægt må ikke overskrides. • Sæt gearet langsomt ned.

Gearenes maksimale masser er angivet i tabellen "Tbl-5". Alt efter udførelsen kan den faktiske masse også være betydeligt mindre.

Gearstørrelse HDP ⁺	010	025	050
Maksimal masse [kg]	7,3	11,1	21,9
Gearstørrelse HDV	015	025	035
Maksimal masse [kg]	3,8	6,5	16,6

Tbl-5: Maksimal masse [kg]

Der er ikke foreskrevet nogen speciel transporttype til transport af gearet.

4.3 Lagring


Opbevar gearet i vandret position på et tørt sted ved en temperatur på 0 °C til +40 °C i den originale emballage. Opbevar gearet i højst 2 år. Ved afvigende betingelser bør du tage kontakt til vores kundeservice.

Hvad angår lagerlogistik anbefaler vi "først ind, først ud"-princippet.

5 Montering

- Indhent informationer om de generelle sikkerhedsanvisninger, inden arbejdet påbegyndes (se kapitel 2.5 "Generelle sikkerhedsanvisninger").
- I forbindelse med spørgsmål vedrørende korrekt montering bedes du henvende dig til vores kundeservice.

5.1 Forberedelser

	VARSEL
	<p>Trykluft kan beskadige gearets tætninger.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Anvend ikke trykluft til rengøring af gearet.
	<p>Rengøringsmiddel, som sprøjtes direkte ind, kan ændre klemnavets gnidningsværdi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sprøjt blot rengøringsmiddel på en klud, hvormed du herefter afsliber klemnavet.

<p>Drift uden adapterplade kan medføre beskadigelser.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Foretag kun montering af din egen adapterplade eller udskiftning af en adapterplade iht. forskrifterne fra WITTENSTEIN alpha GmbH. Til dette formål modtager du en demonteringsvejledning fra vores kundeservice. ● Drift uden adapterplade er ikke tilladt.

<p>I sjældne tilfælde kan der ved drevet optræde udsvedning (mindre, ikke kontinuerlig udslip af smøremiddel). Gælder ikke for gear med Hygienic Design.</p> <p>For optimeret tætning af grænsefladen mellem motor og gear anbefaler vi ved behov at tætnes fladerne mellem</p> <ul style="list-style-type: none"> - adapterplade og drevhus (gear) samt - adapterplade og motor <p>med et fladetætningsklæbemiddel (f.eks. Loctite[®] 573 eller 574).</p> <p>① Yderligere henvisninger findes i de separate vejledninger "Udskiftning af adapterplade" (dok.- nr. 2022-D063062) og "Adapterplade med tætningsklæbemiddel" (dok.-nr. 2098-D021746). Vejledningerne fås på forespørgsel hos vores salgsafdeling / kundeservice. Serienummeret skal altid oplyses i denne forbindelse.</p>
--

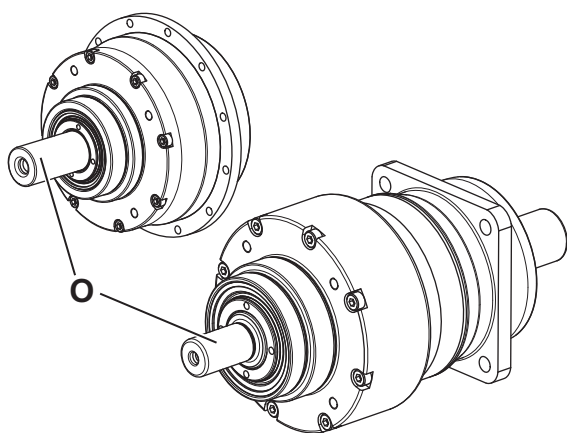
- Kontrollér, at motoren er i overensstemmelse med kravene i kapitel 2.3 "Bestemmelsesmæssig anvendelse" .
- Vælg skruerne til fastgørelse af motoren på adapterpladen iht. motorfabrikantens krav. Tag i den forbindelse hensyn til den mindste indskruningsdybde afhængigt af styrkeklassen (se tabellen). "Tbl-6").

Fasthedsklasse af skruerne til motorfastgørelse	8.8	10.9	Ax-70	Ax-80
Mindsteindskruningsdybde	1,5 x d	1,8 x d	1,5 x d (*)	
d = Skruediameter				
(*) Brug kun værktøj, der er egnet til brug med rustfrit stål. Kun for produkter med Hygienic Design gælder: Brug tilsvarende skruehovedtætninger.				

Tbl-6: Mindste indskruningsdybde for skruerne til fastgørelse af motoren på adapterpladen

- Rengør / affedt og tør følgende komponenter med en ren og fnugfri klud og et fedtopløsende, ikke-aggressivt rensmiddel:
 - alle kontaktflader til tilstødende komponenter
 - centrering
 - motorakslen
 - klemnavets indvendige diameter
 - afstandsbøsningen ind- og udvendig
- Tør alle kontaktflader til tilstødende komponenter for at bevare skrueforbindelsernes korrekte gnidningsværdier.
- Kontrollér desuden kontaktfladerne for beskadigelser og fremmedlegemer.
- Kontrollér, at eventuelle rustbeskyttelsesmidler blev fjernet fra alle udvendige komponenter uden rester.

5.2 Montering af motoren på gearet



❗ **Kun** i forbindelse med gearvarianten "gear med indgangsaksel" med drivaksel [O] skal motoren **ikke** monteres. Drivakslen giver mulighed for at drive gearet direkte f.eks. via en remskive.

Følgende informationer gælder for alle gear **med** motormontering:

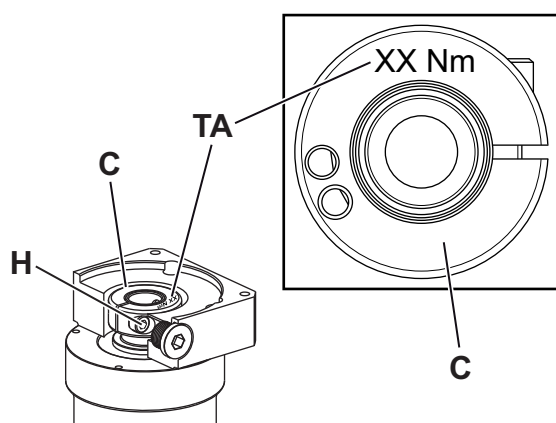
- Følg oplysningerne og sikkerhedsanvisningerne fra motorfabrikanten.
- Følg sikkerheds- og forarbejdningsanvisningerne vedrørende det anvendte skruesikringsmiddel.

Kun for korrosionsbestandige gear og gear med Hygienic Design gælder:

- Tilpas kontaktfladen til gearet, inden motoren monteres.
- Ved **korrosionsbestandige** gear bruges tætningsklæbemiddel (f.eks. Loctite[®] 573) for at forhindre fremmedlegemer i at komme ind.
- Ved gear med **Hygienic Design** skal der placeres en tætningsring mellem adapterplade og motor for at forhindre fremmedlegemer i at komme ind.

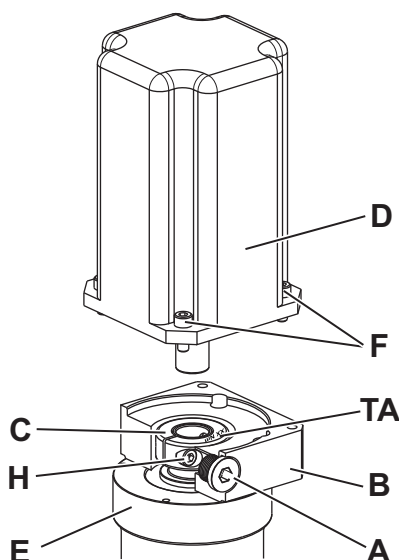
❗ Desuden tilbyder **WITTENSTEIN alpha GmbH** en tilsvarende tætningsplade. Yderligere henvisninger findes i den separate vejledning "Montering af tætningsplade" (dok.-nr. 2098–D038000).

Vejledningen er tilgængelig i download-området på vores website www.wittenstein-alpha.de.



Værdien for [TA] klemskruens [H] tilspændingsmoment findes på klemnavet [C].

① Værdien for tilspændingsmomentet findes også i kapitel 9.1 "Instruktioner til montering på en motor".



- Udfør om muligt motormontering i vertikal retning.
 - Fjern låseskruen / gevindstiften / afspærringsproppen [A] af monteringsboringen i adapterpladen [B].
 - Drej klemnavet [C], indtil klemskruen [H] kan nås gennem monteringsboringen.
 - Løsn klemskruen [H] til klemnavet [C] en omdrejning.
 - Skub motorakslen ind i klemnavet til gearet [E].
- ① Motorakslen skal være nem at skubbe ind. Hvis dette ikke er tilfældet, skal klemskruen løsnes yderligere.

① Hvis klemskruen [H₁] løsnes for meget eller fjernes, kan klemringen [I] på klemnavet dreje sig. Juster den således, at klemskruen [H₁] ligger i noten til klemnavet (se tabel "Tbl-7").

① Ved bestemte motoraksel diametre og anvendelser skal der desuden monteres en afstandsbøsning med slids.

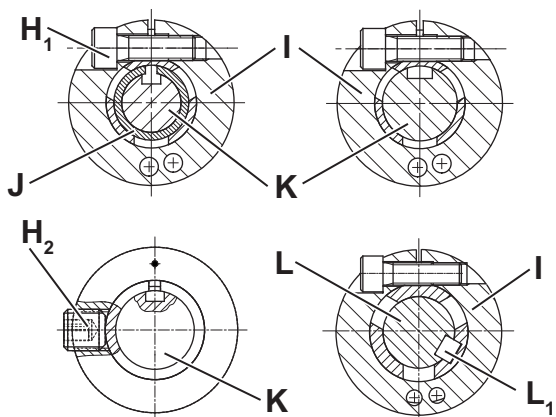
① Ved udførelsen med **klemkrue, forskudt fra midten [H₁]**:

Slidsen på afstandsbøsningen (hvis til stede) og klemnavet skal være på linje med motorakslens møtrik (hvis til stede), se tabel "Tbl-7".

Ved udførelsen med **klemkrue, i midten [H₂]**:

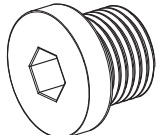
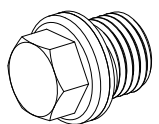
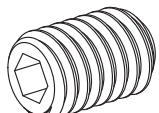
Slidsen på afstandsbøsningen (hvis til stede) og klemnavet skal være på linje med motorakslens møtrik (hvis til stede) og være drejet 90° væk fra klemskruen, se tabel "Tbl-7".

① Der må ikke være nogen spalte mellem motoren [D] og adapterpladen [B].

		Betegnelse
	H ₁	Klemskrue, forskudt fra midten
	H ₂	Klemskrue, i midten
	I	Klemring
	J	Afstandsbøsning
	K	Notet motoraksel
	L	Motoraksel med not
	L ₁	Not

Tbl-7: Placering af motoraksel, klemskrue og afstandsbøsning

- Kom et skruesikringsklæbemiddel på de fire skruer [F] (f. eks. Loctite[®] 243).
- Fastgør motoren [D] med de fire skruer på adapterpladen [B]. Spænd skruen ensartet over kors med et stigende drejningsmoment.
- Spænd klemskruen [H] til klemnavet [C].
 - ① Værdien for tilspændingsmomentet findes også i kapitel 9.1 "Instruktioner til montering på en motor".
- Ved udførelsen med
 - **afspærringsprop** skal denne trykkes ind i adapterpladen [B] til stop.
 - **Låseskrue** [A₁] skal denne skrues ind i adapterpladen [B].
 - **Låseskrue mit skruehovedtætning** [A₂] (kun Hygienic Design) skal denne skrues ind i adapterpladen [B].
 - **Gevindstift** [A₃] skal denne skrues plant ind i adapterpladen [B].
- ① Se tabellen mht. skruestørrelsen og det foreskrevne tilspændingsmoment "Tbl-8".

[A]		Nøglebredde [mm]	Tilspændingsmoment [Nm]							
			3	5	6	8	10	12	13	17
A ₁		Låseskrue	–	10	–	35	50	70	–	–
A ₂		Låseskrue mit skruehovedtætning (kun Hygienic Design)	–	–	–	–	3	–	5	5,5
A ₃		Gevindstift	1,5	3	3	6	–	–	–	–

Tbl-8: Tilspændingsmomenter for låseskrue / gevindstift

5.3 Montering af gear på en maskine

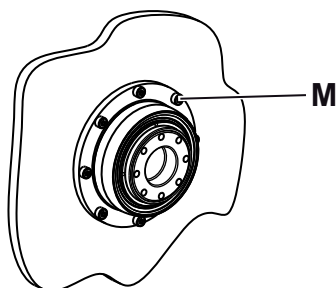
- Følg sikkerheds- og forarbejdningsanvisningerne vedrørende det anvendte skruesikringsmiddel.

- Centrér gearet i maskinfundamentet.
- Kom skruesikringsklæbemiddel på befæstelseskruerne (f. eks. Loctite[®] 243).
- ① Montér gearet således, at typeskiltet stadigvæk kan læses.
- ① De foreskrevne skruestørrelser og tilspændingsmomenter findes i kapitel 9.2 "Data vedrørende montering på en motor".
- ① Hvis dit gear er udstyret med en væskekølet adapterplade, gælder den separate vejledning "Kølet adapterplade" (dok.-nr. 2022–D063351). Vejledningen fås på forespørgsel hos vores markedsføringsafdeling / kundeservice. Serienummeret skal altid angives.
- ① Vi anbefaler at bruge en løbepasning mellem monteringsflangen og gearets centreringsskrave. Monteringsflangen bør have mindst H7-tolerance.

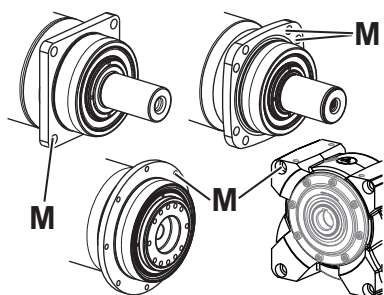
Kun for **Hygienic Design** gælder:

- ① Montér gearet, så låseskruen peger nedad. Dette gør rengøring lettere.
- ① **WITTENSTEIN alpha GmbH** tilbyder tilsvarende monterings sæt. For dette gælder den separate anvisning "Henvisningsblad Hygienic Design, Mounting Kit" (dok.-nr. 2022-D062618). Vejledningen fås på forespørgsel hos vores markedsføringsafdeling / kundeservice. Serienummeret skal altid angives.

5.3.1 Montering med gennemgående boringer



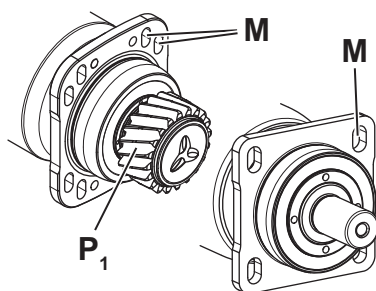
- ① Hvis dit gear er udstyret med en bagudvendt centrering til montering på motorsiden [M] på en maskine, kan du finde yderligere oplysninger i den særskilte vejledning "Centrering på bagsiden til montering på motorsiden" (dok.-nr. 2022–D063062). Vejledningen fås på forespørgsel hos vores markedsføringsafdeling / kundeservice. Serienummeret skal altid angives.



- ① Vi anbefaler at afstå fra at bruge underlagsskiver, hvis skruestøttens materiale har et tilstrækkeligt grænsefladetryk.
- Fastgør gearet med monteringskruerne gennem de gennemgående boringer [M] på maskinen.

5.3.2 Montering med langsgående huller

- Anvend kun de underlagsskiver, som er indeholdt i leveringsomfanget, til fastgørelse af gearet på en maskine (se kapitel 9.2 "Data vedrørende montering på en motor").

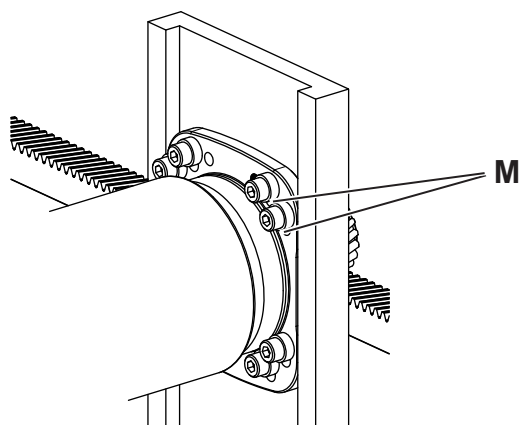


Gearet kan være udstyret med et udgangsdriv [P_1] som ekstraudstyr. Tandsløret mellem udgangsdrivet og tandstangen / modhjulet kan indstilles med de langsgående huller [M] og sideføringerne. En ekstra justeringsanordning er ikke længere nødvendig.

- ① Detaljeret information om udformningen af geargrænsefladen fås efter ønske.
- ① Du kan finde yderligere oplysninger om korrekt indstilling af tandsløret i vejledningen "alpha Ritzel-tandstangssystem" (dok.-nr. 2022-D001333). Vejledningen fås på forespørgsel hos vores markedsføringsafdeling / kundeservice. Serienummeret skal altid angives.

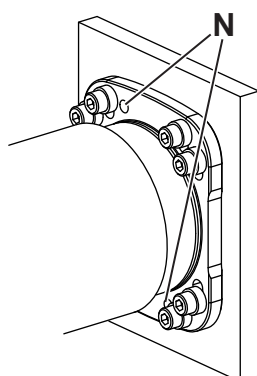
Det er tilladt at betjene gearet uden motor (f.eks. med et håndhjul) for at indstille / rette udgangsdrivet ind i tandstangen.

- Pas i denne forbindelse på **aldrig** at vippe / bøje klemnavet.



- Skub underlagsskiverne på monteringskruerne.
- Fastgør gearet med monteringskruerne gennem de langsgående huller [M] på maskinen.

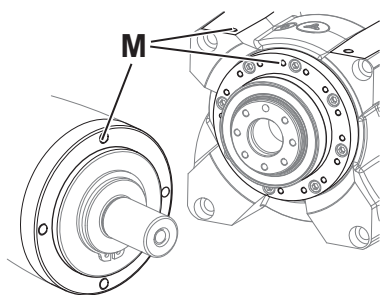
Fastgørelse med stifter af det monterede og oprettede gear (option)



Der er to borer [N] som ekstraudstyr på gearhuset til sikring af gearet på maskinen med stifter. Du kan fastgøre gearet på maskinen med cylinderstifter.

- Bor stiftboringer i maskinfundamentet, som svarer til borerne [N] i gearhuset.
- Gevindskær borerne sammen, så de passer til cylinderstifternes pas mål.
- ① Se kapitel 9.2 "Data vedrørende montering på en motor" vedrørende oplysninger om cylinderstifterne.
- Fastgør gearet med cylinderstifterne.

5.3.3 Montering med gevindboringer



- ① Vi anbefaler at afstå fra at bruge underlagsskiver, hvis skruestøttens materiale har et tilstrækkeligt grænsefladetryk.
- Fastgør gearet med monteringsskrueene gennem gevindboringerne [M] på maskinen.

5.4 Montering på udgangssiden

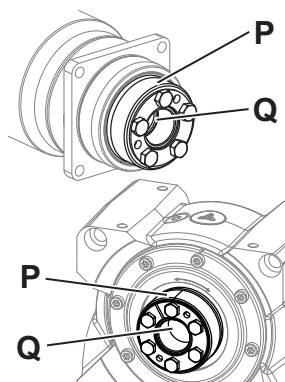
Alt efter produkttype findes udgangssiden i forskellige udformninger:

- Glat aksel
- Aksel med not
- Aksel med stjernnot (DIN5480)
- Blind hulaksel / hulaksel / hulakselgrænseflade / flangehulaksel
- Flange
- med udgangsdrev monteret
- Ved montering på **blind hulaksel / hulaksel / hulakselgrænseflade** skal man være opmærksom på de yderligere henvisninger i kapitel 5.4.1 "Montering med krympeskive".
- Ved montering på **flange / flangehulaksel / hulaksel med not** skal man være opmærksom på de yderligere henvisninger i kapitel 9.3 "Data for montering på udgangssiden".
- Kun for **korrosionsbestandige** gear med **hulaksel** gælder: Vær opmærksom på de yderligere henvisninger om tætning i kapitel 9.3 "Data for montering på udgangssiden".

VARSEL	
	<p>Fastspændig under monteringen kan beskadige gearet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Monter komponenterne på udgangsakslen / udgangsflangen uden at bruge kraft. ● Forsøg under ingen omstændigheder at foretage montering ved at slå eller presse! ● Anvend kun værktøj eller anordninger til monteringen, som egner sig til dette. ● Hvis der trækkes eller krympes en komponent på udgangssiden, skal det kontrolleres, at de maksimalt tilladte statiske aksialkræfter i udgangslejet ikke overskrides (iht. kapitel 9.3 "Data for montering på udgangssiden").

For gear med **Hygienic Design** tilbyder **WITTENSTEIN alpha GmbH** tilsvarende monteringsæt. For dette gælder den separate vejledning "Henvisningsblad Hygienic Design, Mounting Kit" (dok.-nr. 2022–D062618). Vejledningen fås på forespørgsel hos vores markedsføringsafdeling / kundeservice. Serienummeret skal altid angives.

5.4.1 Montering med krympeskive



Den aksiale sikring af den blinde hulaksel / hulakslen / hulakselinterfacet [Q] på lastakslen sker ved at forbinde krympeskiver med hinanden. Hvis du har bestilt et gear med krympeskive [P], er den allerede monteret.

- Følg producentens anvisninger, hvis du anvender en anden krympeskive.

① Med det anbefalede pasmål h6 for lastakslen skal denne kunne skubbes på uden anstrengelse, men også uden mærkbart gnidningsløb. De påkrævede mål på den blinde hulaksel / hulakslen / hulakselinterfacet kan du finde i kataloget (se også kapitel 3.4 "Mål og ydelsesdata").

① Du kan få yderligere vigtige oplysninger vedrørende brug af krympeskiven i den særskilte vejledning "Krympeskive" (dok.-nr. 2022-D063039). Vejledningen fås på forespørgsel hos vores markedsføringsafdeling / kundeservice. Serienummeret skal altid angives.

6 Idrifttagning og drift

- Indhent informationer om de generelle sikkerhedsanvisninger, inden arbejdet påbegyndes (se kapitel 2.5 "Generelle sikkerhedsanvisninger").

Uhensigtsmæssig brug kan medføre beskadigelse af gearet.

- Sørg for, at
 - **omgivelsestemperaturen** ligger inden for det tilladte område (se kapitel 9.4 "Data for idrifttagning og drift"), og
 - at det ikke overskrider **driftstemperaturen** +90 °C.
- Undgå isdannelse, da dette kan beskadige tætningerne.
- Anvend kun gearet i rene, støvfrie og tørre omgivelser. Især er fugtighedspåvirkninger inden for udgangsområdet ikke tilladt. Vi anbefaler her ekstra beskyttelsesforanstaltninger eller alternative produkter.
- Anvend kun gearet indtil dets maksimale grænseværdier, se kapitel 3.4 "Mål og ydelsesdata". I tilfælde af andre anvendelsesbetingelser skal du tage kontakt til vores kundeservice.

For gear i **Hygienic Design**:

- Pumpevirksomheden fra et kørende gear kan suge rensmiddel ind i gearet. Gearet må kun renses ved stilstand og i monteret tilstand.
- En højtryksvandstråle kan beskadige gearets tætninger og dermed føre til lækage.
 - Brug en vandstråle med et tryk på **højst** 28 bar.
- En ru overflade kan ikke rengøres uden rester.
 - Pas på ikke at ridse gearet.
- Vær desuden opmærksom på følgende henvisninger om rengøring:
 - Fjern medier fra gearforseglingen inden for 30 minutter.
 - Rens gearet ved en vandtemperatur på højst 80 °C.
 - Rens hele gearets omfang hhv. alle steder på gearet.
 - Brug kun rengøringsprocedurer, der er beskrevet i kapitel 9.4 "Data for idrifttagning og drift"

7 Vedligeholdelse og bortskaffelse

- Indhent informationer om de generelle sikkerhedsanvisninger, inden arbejdet påbegyndes (se kapitel 2.5 "Generelle sikkerhedsanvisninger").

7.1 Vedligeholdelsesplan

Vedligeholdelsesarbejde	Ved idrifttagning	Første gang efter 500 driftstimer eller 3 måneder	Hver 3. måned
Visuel kontrol	X	X	X
Kontrol af tilspændingsmomenter	X		

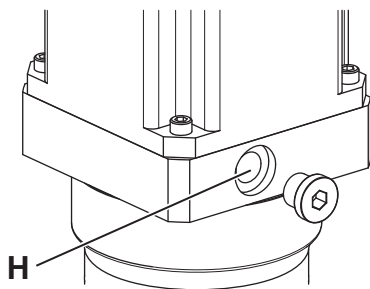
Tbl-9: Vedligeholdelsesplan

7.2 Vedligeholdelsesarbejde

7.2.1 Visuel kontrol

- Kontrollér hele gearet for udvendige skader.
- Tætningerne er sliddele. Kontrollér derfor også gearet for lækager ved hver visuel kontrol.
 - ① Rens / affedt og tør tætningerne med en ren og fnugfri klud og et fedtopløsende, ikke-aggressivt rensmiddel. Minimér mekaniske påvirkninger.
 - ① Kontrollér i monteringspositionen, at der ikke samler sig fremmedmedier (f.eks. olie) eller fremmedpartikler (f.eks. spåner) på udgangsakslen / udgangsflangen.
- Gælder kun for **korrosionsbestandige** gear: Kontrollér laklaget og de forniklede overflader for beskadigelser og korrosion.
- For gear i **Hygienic Design**: Kontrollér, at alle overflader er fri for beskadigelser / ujævnheder og korrosion.

7.2.2 Kontrol af tilspændingsmomenter



- Kontroller klemskruens tilspændingsmoment [H] på motormontering. Hvis du konstaterer, at klemskruen kan spændes yderligere under kontrollen af tilspændingsmomentet, skal du spænde den fast med det foreskrevne tilspændingsmoment.
 - ① Værdien for tilspændingsmomentet findes også i kapitel 9.1 "Instruktioner til montering på en motor".

Skrueforbindelser mellem drev og komponenter såsom motorer skal beregnes, dimensioneres, monteres og afprøves i henhold til den nyeste teknologi. Anvend eksempelvis VDI-direktiv VDI 2862 (blad 2) og VDI 2230.

① Du kan finde de tilspændingsmomenter, som vi anbefaler, i kapitel 9 "Bilag".

I modsætning til anbefalingerne i kapitel 5 "Montering" kan underlagsskiver bruges, hvis skruestøttens materiale har for lille et grænsefladetryk.

① Underlagsskivens hårdhed skal svare til skruens fasthedsklasse.

① Vær opmærksom på underlagsskiven ved skruberegning (fuger, yderligere indstilling, fladetryk under skruet og under skiven).

7.3 Idrifttagning efter vedligeholdelsesarbejde

- Rengør gearet udvendigt.
- Monter alle sikkerhedsanordninger.
- Udfør en testkørsel, før du igen erklærer gearet egnet til drift.


7.4 Bortskaffelse

Du kan få yderligere informationer om demontering og bortskaffelse af gearet fra vores kundeservice.

- Bortskaf gearet på de dertil beregnede indsamlingssteder.
 - ① Følg de gældende nationale forskrifter i forbindelse med bortskaffelse.

8 Fejl

	VARSEL
<p>En forandret driftsadfærd kan være tegn på en allerede eksisterende beskadigelse af gearet eller forårsage en beskadigelse af gearet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tag først gearet i drift, efter at årsagen til fejlen er blevet afhjulpet. 	

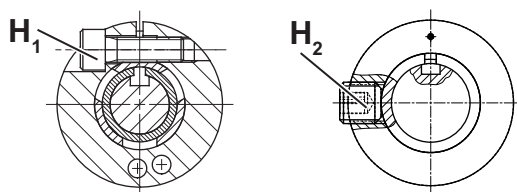
	<p>Afhjælpning af fejl må kun foretages af dertil uddannet personale.</p>
---	---

Fejl	mulig årsag	Afhjælpning
Forhøjet driftstemperatur	Gearet er ikke egnet til anvendelsesformålet.	Kontrollér de tekniske data.
	Motoren opvarmer gearet.	Kontrollér motorens kredsløb.
		Sørg for tilstrækkelig køling.
	Skift motoren ud.	
Omgivelsestemperatur for høj.	Sørg for tilstrækkelig køling.	
Forhøjet driftsstøj	Forspændt motormontering	Kontakt vores kundeservice.
	Lejeskade	
	Fortandingskade	
Smøremiddeltab	Udsvedning	Tør lækkende smøremiddel af og hold fortsat øje med gearet. Smøremiddellækagen skal ophøre efter kort tid.
	Utætheder	Kontakt vores kundeservice.

Tbl-10: Fejl

9 Bilag

9.1 Instruktioner til montering på en motor

		Betegnelse
	H ₁	Klemskrue, forskudt fra midten
	H ₂	Klemskrue, i midten

Tbl-11: Placering af motoraksel, klemskrue og afstandsbøsning

9.1.1 Data vedrørende klemskrue, forskudt fra midten [H₁]

Tilspændingsmoment for klemskrue (H ₁)					
Ordrekode: xxxxxxxx-xxx-xxxxx-x(.)x-xx (se kapitel 3.2 "Typeskilt")					
Klemnav-Ø ¹⁾ [mm]	(.) [*] Kendingsbogstav	Nøglebredde [mm]	Tilspændingsmoment [Nm]		
			Koaksial	Vinkel	
				Kobling "K" ²⁾	Spændelement "S" ²⁾
8	Z	2,5	2	—	—
9	A	2,5	2	—	—
11	B	3	4,1	—	4,1
14	C	4	9,5	8,5	9,5
16	D	5	14	14	—
19	E	5	14	14	14
24	G	6	35	35	35
28 ³⁾	H	5	14	—	—
28 ⁴⁾	H	6	—	35	—
32	I	8	79	69	—
38	K	8	79	69	79
48	M	10	135	86	135
55	N	10	135	—	—
60	O	14	330	—	—

¹⁾ Du kan finde bestemte diametre på klemmelementer i kataloget.
²⁾ Ordrekode:xxxx-xxx-xxxxx-xxx-x(.); Motortilslutning
³⁾ gælder kun for koaksialgear
⁴⁾ gælder kun for vinkelgear

Tbl-12: Data vedrørende klemskrue, forskudt fra midten [H₁]

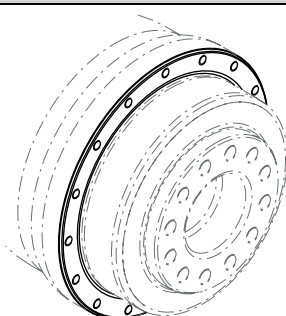
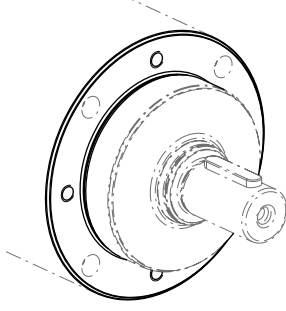
9.1.2 Data vedrørende klemkrue, midten [H₂]

maks. spændelement-indre-Ø [mm]	Nøglebredde (H ₂) [mm]	Tilspændingsmoment [Nm]
14	4	14
19	5	23
24	6	45

Mindre motorakseldiametre kan tilpasses vha. bøsning. Kontakt om nødvendigt kundeservice.

Tbl-13: Data vedrørende klemkrue, midten [H₂]

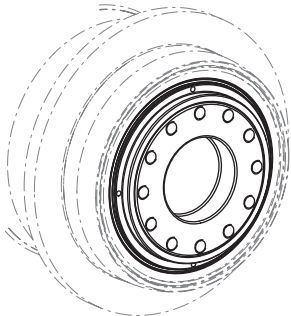
9.2 Data vedrørende montering på en motor

	Gear- størrelse HDP ⁺	Hulkreds Ø [mm]	Antal x gevind x indskruningsdybde [] x [mm] x [mm]	Tilspændingsmoment [Nm] Fasthedsklasse 12,9
	010	105	16 x M5 x 9	9
	025	125	16 x M5 x 9	9
	050	160	24 x M6 x 13	15,4
	Gear- størrelse HDV	Hulkreds Ø [mm]	Antal x gevind x indskruningsdybde [] x [mm] x [mm]	Tilspændingsmoment [Nm] Fasthedsklasse Ax-80
	015	62	4 x M5 x 10	4,91
	025	80	4 x M6 x 12	8,42
	035	108	4 x M10 x 20	40

Tbl-14: Data vedrørende montering på en motor HDP⁺ / HDV

9.3 Data for montering på udgangssiden

9.3.1 Data for montering på udgangsflangen

Udgangsflange	Gearstørrelse HDP ⁺	Hulkreds Ø [mm]	Antal x gevind x indskruningsdybde [] x [mm] x [mm]	Tilspændingsmoment [Nm] Fasthedsklasse 12,9
	010	50	12 x M6 x 10	15,4
	025	63	12 x M8 x 12	37,5
	050	80	12 x M10 x 15	73,5

Tbl-15: Gevind i udgangsflangen HDP⁺

Maksimalt tilladte statiske aksialkræfter HDP ⁺
Denne produkttype er ikke beregnet til montering vha. hejsning eller forsyning med jernringe.

Tbl-16: Data for montering på udgangssiden

9.3.2 Data for montering på udgangsaksel

Maksimalt tilladte statiske aksialkræfter HDV			
Ordrekode: HDV xxxx-xFx-xxxxx-xxx-xx; standard			
Gearstørrelse HDV	015	025	035
F _{a maks} [N]	500	500	1700
Ordrekode: HDV xxxx-xTx-xxxxx-xxx-xx; forstærket leje			
Gearstørrelse HDV	015	025	035
F _{a maks} [N]	1000	1500	3000

Tbl-17: Maksimalt tilladte statiske aksialkræfter ved statisk bæresikkerhed (s₀) = 1,8 og radialkraft (Fr) = 0

9.4 Data for idrifttagning og drift

Omgivelsestemperatur		
Produkttype	Minimumstemperatur [°C]	Maksimal temperatur [°C]
HDP ⁺ , HDV	-15	+40

Tbl-18: Omgivelsestemperatur

9.4.1 Rengøringsmidler og rengøringsmetoder

- Vær også opmærksom på de generelle henvisninger i kapitel 6 "Idrifttagning og drift".

Gearet må blive udsat for følgende stoffer eller blandinger af stoffer ved en maksimal koncentration på 3% under rengøring eller i løbet af processen:

Medium	Formel
Acetylchlorid	CH ₃ COCl
Aluminiumchlorid	AlCl ₃ ·6H ₂ O
Ammoniumchlorid (salmiak)	NH ₄ Cl
Antimontriklorid	SbCl ₃
Bariumchlorid	BaCl ₂
Carnallit	KMgCl ₃ ·6H ₂ O
Klor (herunder –vand, –kalk und -benzen)	Cl ₂
Klorsulfonsyre	HSO ₃ Cl
Kromsyre	H ₂ CrO _n
Jern-III-klorid	FeCl ₃
Ethansyre (eddikesyre)	CH ₃ COOH
Hydrogenfluorid	HF
Kongevand	HNO ₃ + 3HCl
Magnesiumchlorid	MgCl ₂
Monokloreddikesyre	CH ₂ ClCOOH
Natriumchlorid (køkkensalt)	NaCl
Natriumhydroxid (kaustisk soda)	NaOH
Natriumperoxid (natriumsuperoxid)	Na ₂ O ₂
Fosforsyre	H ₃ PO ₄
Svovlsyre	H ₂ SO ₄
Vinsyre	C ₄ H ₆ O ₆
Tin II (IV) klorid	SnCl ₂ ·5H ₂ O(SnCl ₄)

Tbl-19: Rengøringsmidler positivliste

Gearet må **ikke** blive udsat for følgende stoffer eller blandinger af stoffer uanset koncentration under rengøring eller i løbet af processen:

Medium	Formel
Anilinhydrochlorid	C ₆ H ₅ NH ₂ HCl
Brom	Br ₂
Natriumhypochlorit (blegemiddel)	NaClO
Kviksølv (II) chlorid	HgCl ₂
Saltsyre	HCl

Tbl-20: Rengøringsmidler negativliste

Anbefalinger om rensedmidler

- Til rensning af gearet blev følgende rensedmidler fra firmaet ECOLAB Deutschland GmbH (www.ecolab.eu) ved hjælp af laboratorietests kontrolleret med henblik på overfladernes og tætningmaterialernes modstandsdygtighed.
 - Topactive 200 (alkalisk skumrensner), 5% i demineraliseret vand
 - Topactive 500 (sur skumrensner), 5% i demineraliseret vand
 - P3-topax 66 (kloralkalisk skumdesinficerings), 5% i demineraliseret vand
 - P3-topax 990 (mild alkalisk desinficeringsrensner), 3% i demineraliseret vand
 - P3-topactive OKTO (skumdesinficerings persyrer), 1% i demineraliseret vand

Til kontrol af bestandigheden blev testprøver lagt ned i det respektive rensedmiddel i 28 dage iht. testmetode F&E-P3-E nr. 40-1, med den beskrevne testkoncentration og uden mekanisk påvirkning.

9.5 Tilspændingsmomenter for gængse gevindstørrelser inden for almindelig maskinbygning

De angivne tilspændingsmomenter for skaftskruer og møtrikker er beregnede værdier og er baseret på følgende forudsætninger:

- Beregning iht. VDI 2230 (udgave 11/2015)
- Gnidningstal for gevind og underlag $\mu=0,10$
- Udnyttelse af strækgrænsen 90 %
- Omdrejningsmoment-værktøj type II klasse A og D iht. ISO 6789

Indstillingsværdierne er værdier, som er afrundet til gængse skalainddelinger eller indstillingsmuligheder.

- Indstil disse værdier på skalaen **præcist**.

Fasthedsklasse Skrue / møtrik	Tilspændingsmoment [Nm] ved gevind												
	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
8.8 / 8	1,15	2,64	5,2	9,0	21,5	42,5	73,5	118	180	258	362	495	625
10.9 / 10	1,68	3,88	7,6	13,2	32,0	62,5	108	173	264	368	520	700	890
12.9 / 12	1,97	4,55	9,0	15,4	37,5	73,5	126	202	310	430	605	820	1040

Tbl-21: Tilspændingsmomenter for skaftskruer og møtrikker

9.6 Tilspændingsmomenter til almindelige gevindstørrelser med rustfaste skrueforbindninger

De angivne tilspændingsmomenter for skruer og møtrikker er beregnede værdier og er baseret på følgende forudsætninger:

- Beregning iht. VDI 2230 (udgave februar 2003)
- Gnidningstal for gevind og underlag $\mu=0,10$
- Udnyttelse af strækgrænsen 90 %
- Kun gyldig for:
 - Skruer iht. ISO 4762, ISO 4014, ISO 4017
 - Møtrikker iht. ISO 4032, ISO 4033

Indstillingsværdierne er værdier, som er afrundet til gængse skalainddelinger eller indstillingsmuligheder.

- Indstil disse værdier på skalaen **præcist**.

Fasthedsklasse Skrue / møtrik	Tilspændingsmoment [Nm] ved gevind												
	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Ax-50	0,376	0,868	1,72	2,95	7,2	14,0	24,0	38,5	59,0	82,0	115	157	199
Ax-70	0,806	1,86	3,68	6,4	15,2	30,0	51,5	83,0	127	176	248	336	425
Ax-80	1,07	2,48	4,91	8,4	20,5	40,0	69,0	111	169	234	330	450	570

Tbl-22: Tilspændingsmomenter for skruer og møtrikker af austenitisk stål

9.7 Overensstemmelseserklæring HDP⁺

EG und FDA-Konformitätserklärung EC and FDA-Declaration of Conformity

Wir / We, **WITTENSTEIN alpha GmbH**
 Anschrift / Address Walter-Wittenstein-Straße 1
 D-97999 Igersheim
 Germany
 Tel: +49 (0)700 - 493 10020
 Fax: +49 (0)7931 - 493-200
 e-mail: info-alpha@wittenstein.de

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die außenliegenden Materialien und Schmierstoffe
hereby declare under our sole responsibility, that the external materials and lubricants

der Erzeugnisse
of the products

Bezeichnung: **Hygienic Design Planetengetriebe**
Designation: Hygienic Design Planetary Gear Reducer

Baugröße / Size: **HDP 010, HDP 025, HDP 050**

konform zu der aktuellen Verordnung (EG) Nr. 1935/ 2004, sowie
comply with the current demands on decree (EC) Nr. 1935/ 2004, as well as

konform zu folgenden aktuellen Vorschriften der Food and Drug Administration (FDA) sind:
comply with the current demands on following titles of the Food and Drug Administration (FDA):

Material mit (unvorhersehbaren) Lebensmittelkontakt <i>Material in (unforeseeable) contact with food</i>	Werkstoffbezeichnung <i>material-name</i>	Gruppe von Materialien <i>group of materials</i>	Bemerkungen <i>comments</i>
1.4404 (316 L)	X2CrNiMo17-12-2	Metall <i>metal</i>	Edelstahl <i>stainless steel</i>
1.4418	X4CrNiMo16-5-1	Metall <i>metal</i>	Edelstahl <i>stainless steel</i>
1.4571 (316 Ti)	X6CrNiMoTi17-12-2	Metall <i>metal</i>	Edelstahl <i>stainless steel</i>
FFKM	75 Fluoroprene XP 40	Elastomer <i>elastomer</i>	CFR Title 21 (FDA) § 177.2600
PTFE	PTFE Y002	Polymer <i>polymer</i>	CFR Title 21 (FDA) § 177.1550
Klübersynth UH1 6-220	-	Schmierstoff <i>lubricant</i>	CFR Title 21 (FDA) § 178.3570
Klübersynth UH1 64-1302	-	Schmierstoff <i>lubricant</i>	CFR Title 21 (FDA) § 178.3570

Igersheim, 05.06.2015

Ort und Datum der Ausstellung
Place and Date of Issue


 Dr. Michael Engelbreit
 Konstruktionsleiter / Design Manager


 Rolf Reckels
 Qualitätsmanagement / Quality Manager

Ausgabedatum: 05.06.2015

Dok.-Nr.: 2097-D053985

Rev.: 01

Seite 1 von 1

Ersteller: BAN1 / EA Walpha

9.8 Overensstemmelseserklæring HDV



EG und FDA-Konformitätserklärung EC and FDA-Declaration of Conformity

Wir / We, **WITTENSTEIN alpha GmbH**
 Anschrift / Address Walter-Wittenstein-Straße 1
 D-97999 Igersheim
 Germany
 Tel: +49 (0)700 - 493 10020
 Fax: +49 (0)7931 - 493-200
 e-mail: info-alpha@wittenstein.de

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die außenliegenden Materialien und Schmierstoffe
hereby declare under our sole responsibility, that the external materials and lubricants

der Erzeugnisse
of the products

Bezeichnung: **Hygienic Design Planetengetriebe**
Designation: Hygienic Design Planetary Gear Reducer

Baugröße / Size: **HDV 015, HDV 025, HDV 035**

konform zu der aktuellen Verordnung (EG) Nr. 1935/ 2004, sowie
comply with the current demands on decree (EC) Nr. 1935/ 2004, as well as

konform zu folgenden aktuellen Vorschriften der Food and Drug Administration (FDA) sind:
comply with the current demands on following titles of the Food and Drug Administration (FDA):

Material mit (unvorhersehbaren) Lebensmittelkontakt <i>Material in (unforeseeable) contact with food</i>	Werkstoffbezeichnung <i>material-name</i>	Gruppe von Materialien <i>group of materials</i>	Bemerkungen <i>comments</i>
1.4404 (316 L)	X2CrNiMo17-12-2	Metall <i>metal</i>	Edelstahl <i>stainless steel</i>
1.4418	X4CrNiMo16-5-1	Metall <i>metal</i>	Edelstahl <i>stainless steel</i>
1.4571 (316 Ti)	X6CrNiMoTi17-12-2	Metall <i>metal</i>	Edelstahl <i>stainless steel</i>
FFKM	75 Fluoroprene XP 40	Elastomer <i>elastomer</i>	CFR Title 21 (FDA) § 177.2600
PTFE	PTFE Y002	Polymer <i>polymer</i>	CFR Title 21 (FDA) § 177.1550
Klübersynth UH1-151	-	Schmierstoff <i>lubricant</i>	CFR Title 21 (FDA) § 178.3570
BARRIERA L55/2	-	Schmierstoff <i>lubricant</i>	CFR Title 21 (FDA) § 178.3570

Igersheim, 22.08.2014
 Ort und Datum der Ausstellung
Place and Date of Issue


 Dr. Michael Engelbreit
 Konstruktionsleiter / Design Manager


 Rolf Reckels
 Qualitätsmanagement / Quality Manager

Ausgabedatum: 22.08.2014
 Ersteller: BAN1 / EA Walpha

Dok.-Nr.: 2097-D048598

Rev.: 02

Seite 1 von 1

9.9 Overensstemmelseserklæring



Einbauerklärung

(Originaltext)

Wir WITTENSTEIN alpha GmbH
Walter-Wittenstein-Straße 1
97999 Igersheim
GERMANY

erklären als Hersteller, dass die unten bezeichnete unvollständige Maschine den nachfolgend aufgeführten Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG Anhang I entspricht (siehe „Anhang zur Einbauerklärung“).

Bezeichnung: **Getriebe**


Ausführung: CP, CP Gen 2, CPK, CPS, CPSK, DP+, DPK+, KPG, PKF+, HDP, HDV, HG+, LK+, LPB, LPB+, LPBK+, LPK+, NP, NPK, NPL, NPLK, NPR, NPRK, NPS, NPSK, NPT, NPTK, RP+, RPC+, RPK+, SC+, SK, SK+, SP, SP+, SPC+, SPK, SPK+, TK+, TP, TP+, TPC+, TPK, TPK+, VDH+, VDS+, VDT+, VH+, VS+, VT+, CVH, CVS, NVH, NVS, VDHe, VDSe, XP, XPC+, XPK+

Seriennummer:	SN: 7386950, 7-8stellig fortlaufend
Einschlägige EG-Richtlinie:	2006/42/EG (Maschinen)
Angewandte harmonisierte Normen:	EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013 EN ISO 12100:2010
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:	WITTENSTEIN alpha GmbH (Adresse siehe oben)

Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG wurden erstellt. Wir verpflichten uns, die speziellen technischen Unterlagen den einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen innerhalb einer angemessenen Zeit in elektronischer Form zu übermitteln.

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht.

Igersheim, den 06.12.2022
Ort und Datum der Ausstellung


Norbert Pastoors, Geschäftsführer

Document No.: 1000117477

Rev.:01



Anhang zur Einbauerklärung

Liste der für das in der Einbauerklärung angegebene Produkt angewandten und eingehaltenen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen für Konstruktion und Bau von Maschinen.

Kapitel	Bezeichnung	Nicht anwendbar	Eingehalten	Bemerkung
1.1.	Allgemeines			
1.1.1.	Begriffsbestimmungen		x	
1.1.2.	Grundsätze für die Integration der Sicherheit		x	
1.1.3.	Materialien und Produkte		x	
1.1.4.	Beleuchtung	x		
1.1.5.	Konstruktion der Maschine in Hinblick auf die Handhabung		x	
1.1.6.	Ergonomie	x		
1.1.7.	Bedienungsplätze	x		
1.1.8.	Sitze	x		
1.2.	Steuerungen und Befehleinrichtungen			
1.2.1.	Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen	x		
1.2.2.	Stellteile	x		
1.2.3.	Ingangsetzen	x		
1.2.4.	Stillsetzen	x		
1.2.4.1.	Normales Stillsetzen	x		
1.2.4.2.	Betriebsbedingtes Stillsetzen	x		
1.2.4.3.	Stillsetzen im Notfall	x		
1.2.4.4.	Gesamtheit von Maschinen	x		
1.2.5.	Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten	x		
1.2.6.	Störung der Energieversorgung	x		
1.3.	Schutzmassnahmen gegen mechanische Gefährdungen			
1.3.1.	Verlust Standsicherheit		x	
1.3.2.	Bruchrisiko beim Betrieb		x	
1.3.3.	Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände	x		
1.3.4.	Risiken durch Oberflächen, Ecken, Kanten		x	
1.3.5.	Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen	x		
1.3.6.	Risiken durch Änderung der Verwendungsbedingungen	x		
1.3.7.	Risiken durch bewegliche Teile	x		
1.3.8.	Wahl der Schutzeinrichtungen gegen Risiken durch bewegliche Teile	x		
1.3.8.1.	Bewegliche Teile der Kraftübertragung	x		



Kapitel	Bezeichnung	Nicht anwendbar	Eingehalten	Bemerkung
1.3.8.2.	Bewegliche Teile die am Arbeitsprozess beteiligt sind	x		
1.3.9.	Risiko unkontrollierter Bewegungen	x		
1.4.	Anforderungen an Schutzeinrichtungen			
1.4.1.	Allgemeine Anforderungen an Schutzeinrichtungen	x		
1.4.2.	Besondere Anforderungen an trennende Schutzeinrichtungen	x		
1.4.2.1.	Feststehende trennende Schutzeinrichtungen	x		
1.4.2.2.	Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung	x		
1.4.2.3.	Zugangsbeschränkte verstellbare Schutzeinrichtungen	x		
1.4.3.	Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen	x		
1.5.	Risiken durch sonstige Gefährdungen			
1.5.1.	Elektrische Energieversorgung	x		
1.5.2.	Statische Elektrizität		x	
1.5.3.	Nichtelektrische Energieversorgung	x		
1.5.4.	Montagefehler		x	
1.5.5.	Extreme Temperaturen		x	
1.5.6.	Brand	x		
1.5.7.	Explosion	x		
1.5.8.	Lärm		x	
1.5.9.	Vibration		x	
1.5.10.	Strahlung	x		
1.5.11.	Strahlung von außen	x		
1.5.12.	Laserstrahlung	x		
1.5.13.	Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen		x	
1.5.14.	Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden	x		
1.5.15.	Ausrutsch, Stolper, Sturzrisiko	x		
1.5.16.	Blitzschlag	x		
1.6.	Instandhaltung			
1.6.1.	Wartung der Maschine		x	
1.6.2.	Zugang zu Bedienständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung	x		
1.6.3.	Trennung von Energiequellen	x		
1.6.4.	Eingriffe des Bedienpersonals	x		
1.6.5.	Reinigung innenliegender Maschinenteile	x		
1.7.	Informationen			
1.7.1.	Informationen und Warnhinweise an der Maschine		x	

Document No.: 1000117477

Rev.:01



Kapitel	Bezeichnung	Nicht anwendbar	Eingehalten	Bemerkung
1.7.1.1.	Informationen und Informationseinrichtungen	x		
1.7.1.2.	Warnrichtungen	x		
1.7.2.	Warnung vor Restrisiken		x	
1.7.3.	Kennzeichnung der Maschine		x	
1.7.4.	Betriebsanleitung		x	
1.7.4.1.	Allgemeine Grundsätze für die Abfassung einer Betriebsanleitung		x	
1.7.4.2.	Inhalt der Montageanleitung		x	
1.7.4.3.	Verkaufsprospekte		x	

Document No.: 1000117477

Rev.:01



Declaration of Incorporation

(Translation of original text)

We, **WITTENSTEIN alpha GmbH**
 Walter-Wittenstein-Straße 1
 97999 Igersheim
 GERMANY

hereby declare that the partly completed machinery designated below is in conformity with the safety and health protection requirements of Directive 2006/42/EC, Annex I (refer to "Appendix regarding the Declaration of Incorporation").

Description: **Gearbox**

Model: CP, CP Gen 2, CPK, CPS, CPSK, DP+, DPK+, KPG, PKF+, HDP, HDV, HG+, LK+, LPB, LPB+, LPBK+, LPK+, NP, NPK, NPL, NPLK, NPR, NPRK, NPS, NPSK, NPT, NPTK, RP+, RPC+, RPK+, SC+, SK, SK+, SP, SP+, SPC+, SPK, SPK+, TK+, TP, TP+, TPC+, TPK, TPK+, VDH+, VDS+, VDT+, VH+, VS+, VT+, CVH, CVS, NVH, NVS, VDHe, VDS_e, XP, XPC+, XPK+

Serial number: SN: 7386950, consecutive number (7-8 digits)

Relevant EC Directive: 2006/42/EC (Machinery)

Applied harmonized standards: EN ISO 12100:2010
 EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013

The person authorized to compile technical documents: **WITTENSTEIN alpha GmbH**
 (address see above)

The special technical documentation in accordance with appendix VII part B of directive 2006/42/EG have been created. We undertake to forward the special technical documentation to a reasoned request to the national authorities. We shall submit them by means of electronic data carrier.

The designated partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of this Directive.

Igersheim, 06.12.2022

City and date



Norbert Pastoors, Managing Director

Document No.: 1000117477

Rev.: 01



Appendix regarding the Declaration of Incorporation

List of the essential health and safety requirements applied and fulfilled for the product named in the Declaration of Incorporation.

Chapter	Designation	not applicable	fulfilled	remark
1.1.	General Remarks			
1.1.1.	Definitions		x	
1.1.2.	Principles of safety integration		x	
1.1.3.	Materials and products		x	
1.1.4.	Lighting	x		
1.1.5.	Design of machinery to facilitate its handling		x	
1.1.6.	Ergonomics	x		
1.1.7.	Operating positions	x		
1.1.8.	Seating	x		
1.2.	Control systems			
1.2.1.	Safety and reliability of control systems	x		
1.2.2.	Control devices	x		
1.2.3.	Starting	x		
1.2.4.	Stopping	x		
1.2.4.1.	Normal stop	x		
1.2.4.2.	Operational stop	x		
1.2.4.3.	Emergency stop	x		
1.2.4.4.	Assembly of machinery	x		
1.2.5.	Selection of control or operating modes	x		
1.2.6.	Failure of the power supply	x		
1.3.	Protection against mechanical hazards			
1.3.1.	Risk of loss of stability		x	
1.3.2.	Risk of break-up during operation		x	
1.3.3.	Risks due to falling or ejected objects	x		
1.3.4.	Risks due to surfaces, edges or angles		x	
1.3.5.	Risks related to combined machinery	x		
1.3.6.	Risks related to variations in operating conditions	x		
1.3.7.	Risks related to moving parts	x		
1.3.8.	Choice of protection against risks arising from moving parts	x		
1.3.8.1.	Moving transmission parts	x		
1.3.8.2.	Moving parts involved in the process	x		
1.3.9.	Risks of uncontrolled movements	x		

Document No.: 1000117477

Rev.: 01



Chapter	Designation	not applicable	fulfilled	remark
1.4.	Required characteristics of guards and protective devices			
1.4.1.	General requirements	x		
1.4.2.	Special requirements for guards	x		
1.4.2.1.	Fixed guards	x		
1.4.2.2.	Interlocking movable guards	x		
1.4.2.3.	Adjustable guards restricting access	x		
1.4.3.	Special requirements for protective devices	x		
1.5.	Risks due to other hazards			
1.5.1.	Electricity supply	x		
1.5.2.	Static electricity		x	
1.5.3.	Energy supply other than electricity	x		
1.5.4.	Errors of fitting		x	
1.5.5.	Extreme temperatures		x	
1.5.6.	Fire	x		
1.5.7.	Explosion	x		
1.5.8.	Noise		x	
1.5.9.	Vibrations		x	
1.5.10.	Radiation	x		
1.5.11.	External radiation	x		
1.5.12.	Laser radiation	x		
1.5.13.	Emissions of hazardous materials and substances		x	
1.5.14.	Risk of being trapped in a machine	x		
1.5.15.	Risk of slipping, tripping or falling	x		
1.5.16.	Lightning	x		
1.6.	Maintenance			
1.6.1.	Machinery maintenance		x	
1.6.2.	Access to operating positions and servicing points	x		
1.6.3.	Isolation of energy sources	x		
1.6.4.	Operator intervention	x		
1.6.5.	Cleaning of internal parts	x		
1.7.	Information			
1.7.1.	Information and warnings on the machinery		x	
1.7.1.1.	Information and information devices	x		
1.7.1.2.	Warning devices	x		
1.7.2.	Warning of residual risks		x	
1.7.3.	Marking of machinery		x	

Document No.: 1000117477

Rev.: 01



Chapter	Designation	not applicable	fulfilled	remark
1.7.4.	Instructions		x	
1.7.4.1.	General principles for the drafting of instructions		x	
1.7.4.2.	Contents of the instructions		x	
1.7.4.3.	Sales literature		x	

Document No.: 1000117477

Rev.: 01



Declaration of Incorporation

(Translation of original text)

We, **WITTENSTEIN alpha GmbH**
 Walter-Wittenstein-Straße 1
 97999 Igersheim
 GERMANY

with our authorized **WITTENSTEIN Ltd.**
 representative for GB, Unit 3 The Glades, Festival Way
 ST1 5SQ Stoke on Trent, Staffordshire, GB

hereby declare that the partly completed machinery designated below is in conformity with the safety and health protection requirements of S.I. 2008:1597, Annex I (refer to "Appendix regarding the Declaration of Incorporation").

Description: **Gearbox**

Model: CP, CP Gen 2, CPK, CPS, CPSK, DP+, DPK+, KPG, PKF+, HDP, HDV, HG+, LK+, LPB, LPB+, LPBK+, LPK+, NP, NPK, NPL, NPLK, NPR, NPRK, NPS, NPSK, NPT, NPTK, RP+, RPC+, RPK+, SC+, SK, SK+, SP, SP+, SPC+, SPK, SPK+, TK+, TP, TP+, TPC+, TPK, TPK+, VDH+, VDS+, VDT+, VH+, VS+, VT+, CVH, CVS, NVH, NVS, VDHe, VDSe, XP, XPC+, XPK+

Serial number: SN: 7386950, consecutive number (7-8 digits)

Relevant statutory instrument: S.I. 2008:1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations

Applied designated standard: EN ISO 12100:2010

Additionally applied standard: EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013

The person authorized to compile technical documents: **WITTENSTEIN alpha GmbH**
 (address see above)

The relevant technical documentation in accordance with the requirements of Annex VII (Part 7 of Schedule 2), part B have been created. We undertake to forward the special technical documentation to a reasoned request to the national authorities. We shall submit them by means of electronic data carrier.

The designated partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of this Directive.

Igersheim, 06.12.2022

City and date



Norbert Pastoors, Managing Director

Document No.: 1000117479

Rev.: 01



Appendix regarding the Declaration of Incorporation

List of the essential health and safety requirements applied and fulfilled for the product named in the Declaration of Incorporation.

Chapter	Designation	not applicable	fulfilled	remark
1.1.	General Remarks			
1.1.1.	Definitions		x	
1.1.2.	Principles of safety integration		x	
1.1.3.	Materials and products		x	
1.1.4.	Lighting	x		
1.1.5.	Design of machinery to facilitate its handling		x	
1.1.6.	Ergonomics	x		
1.1.7.	Operating positions	x		
1.1.8.	Seating	x		
1.2.	Control systems			
1.2.1.	Safety and reliability of control systems	x		
1.2.2.	Control devices	x		
1.2.3.	Starting	x		
1.2.4.	Stopping	x		
1.2.4.1.	Normal stop	x		
1.2.4.2.	Operational stop	x		
1.2.4.3.	Emergency stop	x		
1.2.4.4.	Assembly of machinery	x		
1.2.5.	Selection of control or operating modes	x		
1.2.6.	Failure of the power supply	x		
1.3.	Protection against mechanical hazards			
1.3.1.	Risk of loss of stability		x	
1.3.2.	Risk of break-up during operation		x	
1.3.3.	Risks due to falling or ejected objects	x		
1.3.4.	Risks due to surfaces, edges or angles		x	
1.3.5.	Risks related to combined machinery	x		
1.3.6.	Risks related to variations in operating conditions	x		
1.3.7.	Risks related to moving parts	x		
1.3.8.	Choice of protection against risks arising from moving parts	x		
1.3.8.1.	Moving transmission parts	x		
1.3.8.2.	Moving parts involved in the process	x		
1.3.9.	Risks of uncontrolled movements	x		

Document No.: 1000117479

Rev.: 01



Chapter	Designation	not applicable	fulfilled	remark
1.4.	Required characteristics of guards and protective devices			
1.4.1.	General requirements	x		
1.4.2.	Special requirements for guards	x		
1.4.2.1.	Fixed guards	x		
1.4.2.2.	Interlocking movable guards	x		
1.4.2.3.	Adjustable guards restricting access	x		
1.4.3.	Special requirements for protective devices	x		
1.5.	Risks due to other hazards			
1.5.1.	Electricity supply	x		
1.5.2.	Static electricity		x	
1.5.3.	Energy supply other than electricity	x		
1.5.4.	Errors of fitting		x	
1.5.5.	Extreme temperatures		x	
1.5.6.	Fire	x		
1.5.7.	Explosion	x		
1.5.8.	Noise		x	
1.5.9.	Vibrations		x	
1.5.10.	Radiation	x		
1.5.11.	External radiation	x		
1.5.12.	Laser radiation	x		
1.5.13.	Emissions of hazardous materials and substances		x	
1.5.14.	Risk of being trapped in a machine	x		
1.5.15.	Risk of slipping, tripping or falling	x		
1.5.16.	Lightning	x		
1.6.	Maintenance			
1.6.1.	Machinery maintenance		x	
1.6.2.	Access to operating positions and servicing points	x		
1.6.3.	Isolation of energy sources	x		
1.6.4.	Operator intervention	x		
1.6.5.	Cleaning of internal parts	x		
1.7.	Information			
1.7.1.	Information and warnings on the machinery		x	
1.7.1.1.	Information and information devices	x		
1.7.1.2.	Warning devices	x		
1.7.2.	Warning of residual risks		x	
1.7.3.	Marking of machinery		x	

Document No.: 1000117479

Rev.: 01



Chapter	Designation	not applicable	fulfilled	remark
1.7.4.	Instructions		x	
1.7.4.1.	General principles for the drafting of instructions		x	
1.7.4.2.	Contents of the instructions		x	
1.7.4.3.	Sales literature		x	

Document No.: 1000117479

Rev.: 01

Revisionshistorie

Revision	Dato	Kommentar	Kapitel
01	08.09.2015	Nyoprettelse	Alle
02	23.03.2018	HDV tilføjet	Alle
03	21.03.2022	Opdatering	Alle
04	26.09.2022	generel opdatering, Produktoverens- stemmelse	Alle 2



WITTENSTEIN alpha GmbH · Walter-Wittenstein-Straße 1 · 97999 Igersheim · Germany
Tel. +49 7931 493-0 · info@wittenstein.de

WITTENSTEIN – one with the future

www.wittenstein-alpha.de