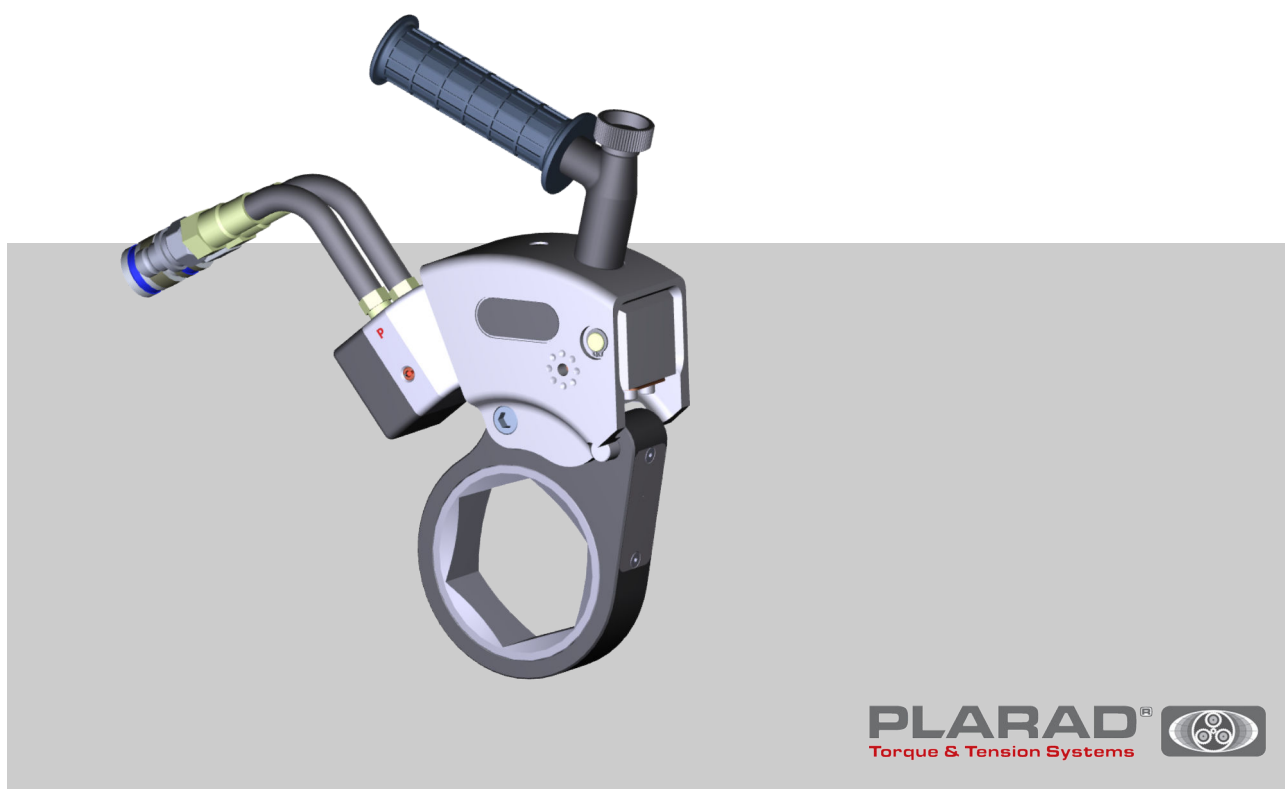


Driftsvejledning

Hydraulisk universalskruemaskine K



Læs vejledningen omhyggeligt før anvendelsen!
Opbevar den til senere brug!

Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG
Birrenbachshöhe 17
53804 Much
TYSKLAND
Telefon: +49 2245 62-0
Telefax: +49 2245 62-22
e-mail: info@plarad.de
Internet: www.plarad.de
Oversat fra den originale driftsvejledning
pA# 73983, 2, da_DK



Informationer om denne vejledning



Denne vejledning muliggør en sikker og effektiv håndtering af universalskruemaskinen.

Vejledningen udgør en bestanddel af universalskruemaskinen og skal opbevares i nærheden af den, så den altid er tilgængelig for brugeren.

Brugeren skal læse denne vejledning omhyggeligt igennem og have forstået den, før alt arbejde påbegyndes. Grundforudsætning for sikkert arbejde er overholdelse af alle anførte sikkerhedshenvisninger og handlingsanvisninger i denne vejledning. Derudover gælder de lokale forskrifter til forebyggelse af ulykker og de generelle sikkerhedsbestemmelser for anvendelsesområdet.

Illustrationerne i denne vejledning har til formål at give en grundlæggende forståelse og kan afvige fra den faktiske udførelse.

Varianter

Vejledningen gælder for følgende varianter af universalskruemaskiner:

- K 30 TF
- K 60 TF
- K 150 TF
- K 200 TF
- K 300 TF

Drivenheden *K* kan kombineres med forskellige værktøjer i forskellige størrelser:

- Ringnøgleindsatser (F)
- Ringnøgleindsatser åbne (F)
- Skraldehoveder (RKF, RKW)
- Skifteindsatser (W)

Andre gældende dokumenter

Ud over denne vejledning skal følgende dokumenter overholdes:

- Typeskilt
- EU-overensstemmelseserklæring
- Momenttabel
Individuel tilordning af skruesituationerne og momenterne til hydrauliktrykket
- Driftsvejledning til hydraulikaggregat
- Certifikater (option)
- Teknisk datablad

Ophavsretsbeskyttelse

Denne vejledning er ophavsretligt beskyttet.

Overdragelse af denne vejledning til tredjepart, mangfoldiggørelser af enhver type eller form – også i uddrag – samt udnyttelse og/eller formidling af indholdet er ikke tilladt uden skriftlig tilladelse fra Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG bortset fra til interne formål. Handlinger i modstrid med dette forpligter til skadeserstatning. Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG forbeholder sig ret til at gøre yderligere krav gældende.

Ophavsretten tilhører Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG.

Videreudvikling af vejledningen

Denne vejledning blev udarbejdet med størst mulig omhyggelighed. Hvis du opdager fejl, har spørgsmål eller konstaterer uoverensstemmelser, så informér os skriftligt om dette. Med dine forbedringsforslag bidrager du til udformningen af en brugervenlig vejledning.

Genbestilling

Yderligere eksemplarer af denne vejledning kan genbestilles mod gebyr.

Kontakt ☎ »Producent« på side 4.

Producent

Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG

Birrenbachshöhe 17

53804 Much

TYSKLAND

Telefon: +49 2245 62-0

Fax: +49 2245 62-22

E-mail: info@plarad.de

Internet: www.plarad.de

PLARAD[®]-service

Oplysninger om PLARAD[®]-service og om autoriserede PLARAD[®]-partnere:

■ www.plarad.de



Indholdsfortegnelse

1	Udpakning.....	7
2	Lær den hydrauliske universalskruemaskine at kende.....	10
2.1	Overblik over den hydrauliske universalskruemaskine.....	10
2.2	Kort beskrivelse.....	10
2.3	Typeskilt.....	11
2.4	Betjeningselementer.....	11
2.5	Tilbehør.....	12
3	Før du kan begynde.....	14
3.1	Symboler i denne vejledning.....	14
3.2	Symboler på den hydrauliske universalskruemaskine.....	16
3.3	Bestemmelsesmæssig anvendelse.....	17
3.4	Fejlanvendelse.....	18
3.5	Restrisici.....	18
3.5.1	Farer på grund af hydraulik.....	19
3.5.2	Mekaniske farer.....	21
3.5.3	Støj og ergonomi.....	23
3.6	Sikkerhedsanordninger.....	25
3.7	Driftslederens pligter.....	26
3.8	Hvem må anvende den hydrauliske universalskruemaskine?.....	27
3.9	Personlige værnemidler.....	28
3.10	Miljøbeskyttelse.....	30
4	Fastlæggelse af skruesituationen.....	31
5	Klargøring af den hydrauliske universalskruemaskine.....	32
6	Forsyning med energi.....	35
7	Støtte.....	38
8	Skruning og løsning.....	41
8.1	Drejeretning.....	42
8.2	Skruer.....	42
8.3	Løsning.....	44
8.4	Efter driften.....	46
9	Udførelse af vedligeholdelse.....	47
9.1	Vedligeholdelsesplan.....	47
9.2	Brugeren skal udføre vedligeholdelsen.....	49
9.3	Servicearbejde, der skal udføres af producenten.....	50
10	Afhjælpning af fejl.....	52
10.1	Konstatering af fejl.....	52
10.2	Udførelse af fejlahjælpning.....	53
11	Bortskaffelse af hydraulisk universalskruemaskine.....	54

12	Teknisk data.....	55
13	Indeks.....	57
	Bilag.....	60
A	Castrol – Tribol GR 3020/1000-0 PD	61
B	Shell Tellus S2 VX 15	



1 Udpakning

Levering



Fig. 1: Eksempel på transportkuffert

Den hydrauliske universalskruemaskine leveres sammen med resten af leveringsomfanget i en emballage, der passer til transportvejen og leveringsstedet. Emballagen er en kunststof- eller metalkasse ved mindre leveringer.

Store leveringen pakkes i trækasser og leveres på en palle.

Kontrol af leveringen



Kontrollér med det samme leveringen med hensyn til fuldstændighed og transportskader, når den modtages. Notér skadesomfanget i transportdokumenterne, og reklamér straks i tilfælde af ufuldstændighed eller mangler.

Leveringsomfang

Til leveringsomfanget hører:

- Hydraulisk universalskruemaskine
- Låserringstang til montering af låserringene til bolten
- Transportkuffert
- Smøremiddel
- Dokumentmappe
 - Driftsvejledning
 - Momenttabel
 - EU-overensstemmelseserklæring

Optioner:

- Skraldehoved
- Bestilt tilbehør
- Prøveprotokoller



*Teknisk datablad kan findes på:
<https://www.plarad.de/download-center.html>*

Håndtering af emballagemateriale

De enkelte pakker er emballeret i overensstemmelse med de forventede transportbetingelser. Der anvendes udelukkende miljøvenlige materialer til emballagen.

Emballagen skal beskytte mod transportskader, korrosion og andre beskadigelser. Derfor må emballagen ikke ødelægges og må første fjernes kort før anvendelsen.

Bortskaf emballagemateriale i henhold til de pågældende lovbestemmelser og lokale forskrifter.



MILJØ!

Fare for miljøet i tilfælde af forkert bortskaffelse!

Emballagematerialer er værdifulde råstoffer og kan i mange tilfælde videreanvendes eller behandles og genvindes hensigtsmæssigt. I tilfælde af forkert bortskaffelse af emballagematerialer kan der opstå farer for miljøet.

- Genanvend paller.
- Bortskaf emballagematerialer miljøvenligt.
- Overhold de lokalt gældende forskrifter om bortskaffelse. Hyr eventuelt en specialistvirksomhed til at stå for bortskaffelsen.

Manuel transport

1. ➤ Fjern tilsluttede slanger.
2. ➤ Luk koblinger og nipler med hætter før transporten.
3. ➤ Sørg for, at alle monteringsdele (håndtag, støtte, værktøj) er sikret og ikke kan falde ned.

4. ➤



ADVARSEL!

Fare for kvæstelser på grund af høj vægt!

Transportér ikke små hydrauliske universalskruemaskiner i håndtaget.

Anvend egnede transporthjælpemidler ved større varianter. Anhug korrekt på løftegrejet.

**Transport efter drift****ADVARSEL!**

Fare for forbrænding på grund af varme overflader eller hydraulikolie!

Den hydrauliske universalskruemaskine kan ved høj omgivelsestemperatur og længere drift nå overfladetemperaturer på op til 80 °C. Hydraulikolien bliver varm under tryk. Kontakt med varme overflader og varm hydraulikolie kan medføre alvorlige forbrændinger.

- Lad den hydrauliske universalskruemaskine køle af før transporten.
- Luk alle åbninger.
- Bær personlige værnemidler.

Opbevaring

- Opbevar hydraulisk adskilt fra hydraulikaggregatet. Frakobl hydraulikslangerne.
- Overhold omgivelsesbetingelserne ↗ *Kapitel 12 »Teknisk data« på side 55.*
- Luk alle åbninger (koblinger, nipler).



2 Lær den hydrauliske universalskruemaskine at kende

2.1 Overblik over den hydrauliske universalskruemaskine

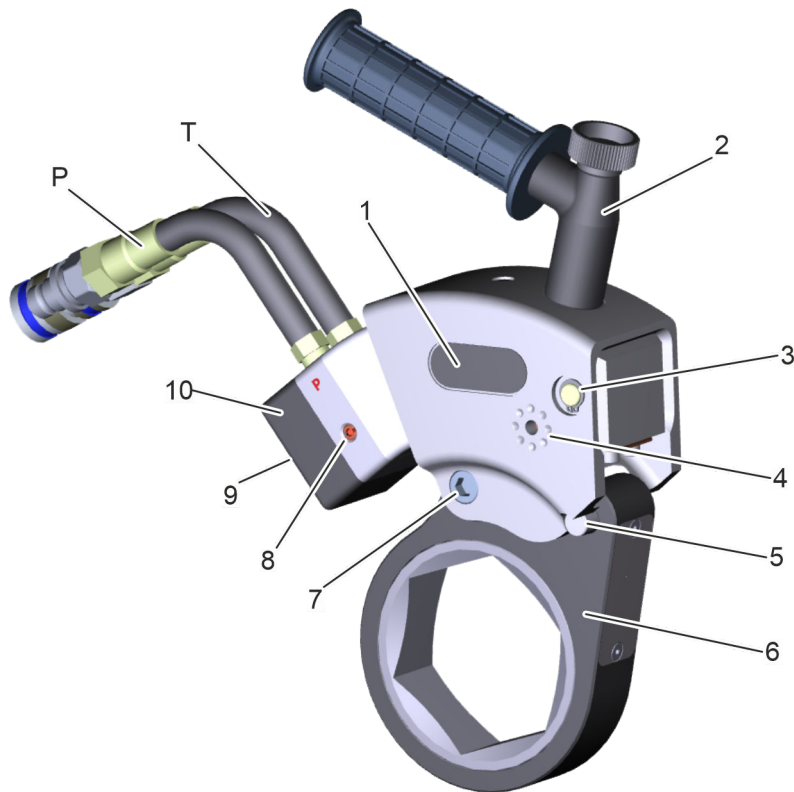


Fig. 2: Overblik over den hydrauliske universalskruemaskine

P	Tryktilslutning	5	Bolt
T	Returløb	6	Værktøj (eksempel)
1	Typeskilt drivenhed K	7	Låseskrue værktøj
2	Håndtag	8	Overtrykssikring på hydraulikslangetilslutning
3	Låsering	9	Låseskrue reaktionsplade
4	Tilslutning til håndtag	10	Reaktionsplade

2.2 Kort beskrivelse

Den hydrauliske universalskruemaskine er et håndstyret værktøj til spænding og løsning af skrueforbindelser.

Den hydrauliske universalskruemaskine drives ved hjælp af et hydraulikaggregat. Hydraulikaggregatet genererer et hydraulisk tryk, der kan indstilles med en trykbegrænsningsventil og aflæses på et manometer. Hydraulikslanger (frem- og returløb) fører hydraulikolien til den hydrauliske universalskruemaskine.

Den hydrauliske universalskruemaskine omsætter hydrauliktrykket til et moment ved hjælp af stempelsystem. Momentet overføres til det påsatte værktøj (tilbehør: ringnøgle, skraldehoveder, skifteindsatser).



Den hydrauliske universalskruemaskine støttes med en reaktionsplade, der er integreret i huset. Den integrerede reaktionsplades position kan ikke ændres. Den forreste støtteplade kan udskiftes ved skader.

2.3 Typeskilt



På typeskiltet er følgende data anført:

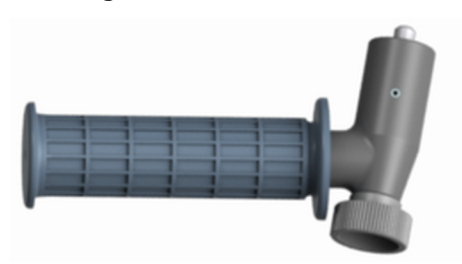
- Producentnavn med fuldstændig adresse
- Maskinbetegnelse
- Typebetegnelse
- Artikel-/serienummer
- Byggeår
- Vægt
- Maksimalt moment
- Maksimalt driftstryk
- CE-mærkning

2.4 Betjeningselementer



Den hydrauliske universalskruemaskine betjenes udelukkende med hydraulikaggregatets fjernbetjening.

Håndtag



Den hydrauliske universalskruemaskine kan gribes og bæres sikkert i håndtaget.

Fig. 3: Håndtag



2.5 Tilbehør

Følgende tilbehør kan bestilles sammen med den hydrauliske universalskruemaskine og være vedlagt i leveringen:

- Ringnøgle

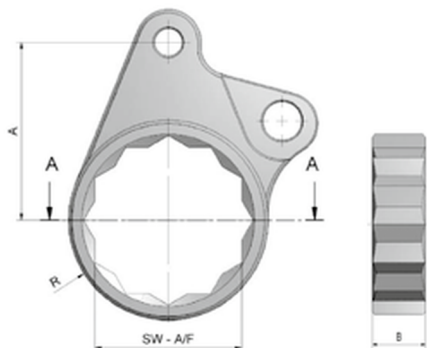


Fig. 4: Ringnøgle

- Ringnøgle åben

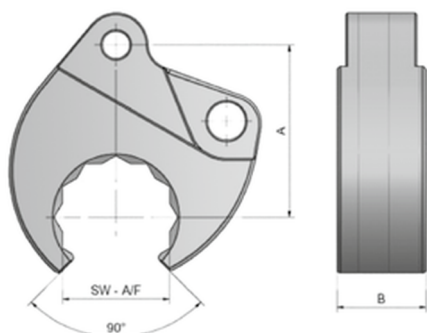


Fig. 5: Ringnøgle åben

- Skraldehoved med skifteindsats (RKW)

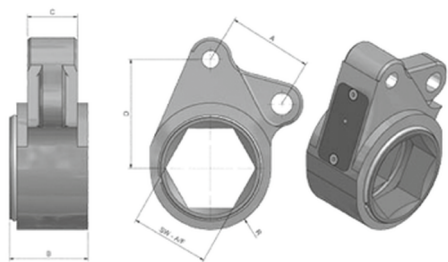
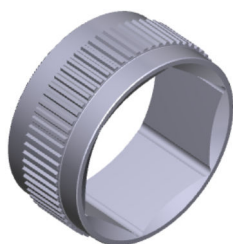
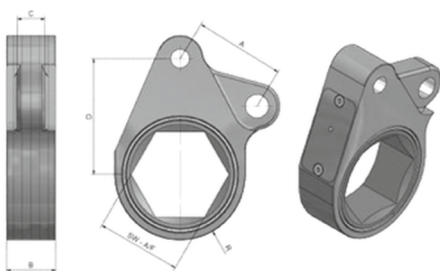


Fig. 6: Skraldehoved RKW

- Skifteindsatser i forskellige størrelser





- Skraldehoved med fast indsats (RKF)

Fig. 7: Skraldehoved RKF

Specialtilbehør

Kontakt PLARAD[®]-service.

3 Før du kan begynde

Dette afsnit giver et overblik over alle vigtige sikkerhedsaspekter for beskyttelsen af personer samt for den sikre og fejlfri drift. Yderligere opgaverelaterede sikkerhedshenvisninger er indeholdt i afsnittene for de enkelte handlingskapitler.

3.1 Symboler i denne vejledning

Sikkerhedshenvisninger

I denne vejledning er sikkerhedshenvisninger markeret med symboler. Sikkerhedshenvisningerne indledes med signalord, der giver udtryk for farens alvor.

**FARE!**

Denne kombination af symbol og signalord gør opmærksom på en umiddelbart farlig situation, der medfører død eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.

**ADVARSEL!**

Denne kombination af symbol og signalord gør opmærksom på en potentielt farlig situation, der kan medføre død eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.

**FORSIGTIG!**

Denne kombination af symbol og signalord gør opmærksom på en potentielt farlig situation, der kan medføre ubetydelige eller lette kvæstelser, hvis den ikke undgås.

**BEMÆRK!**

Denne kombination af symbol og signalord gør opmærksom på en potentielt farlig situation, der kan medføre materielle skader, hvis den ikke undgås.

**MILJØ!**

Denne kombination af symbol og signalord gør opmærksom på mulige farer for miljøet.

Sikkerhedshenvisninger i handlingsanvisninger

Sikkerhedshenvisningerne kan gælde for bestemte enkelte handlingsanvisninger. Sådanne sikkerhedshenvisninger integreres i handlingsanvisningen, så de ikke afbryder læserytmen, når handlingen udføres. Der anvendes de signalord, som er beskrevet ovenfor.



Eksempel:

1. ➔ Løsn skruen.

2. ➔



FORSIGTIG!
Fare for klemning på dækslet!

Luk dækslet forsigtigt.

3. ➔ Spænd skruen.

Tips og anbefalinger



Dette symbol fremhæver nyttige tips og anbefalinger samt oplysninger om hjælp til effektiv og fejlfri drift.

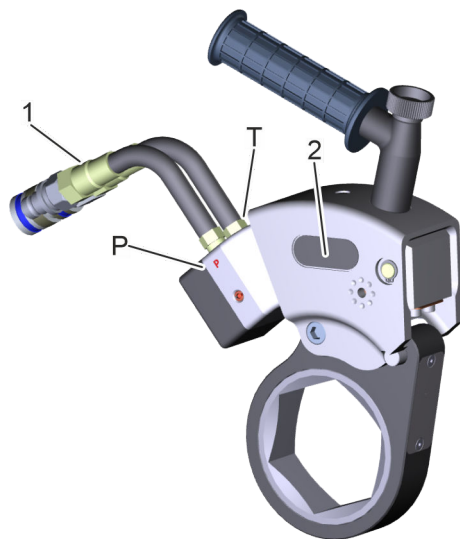
Andre markeringer

Der anvendes følgende markeringer til at fremhæve handlingsanvisninger, resultater, oplistninger, henvisninger og andre elementer i denne vejledning:

Mærkning	Forklaring
➔	Trin-for-trin-handlingsanvisninger
⇒	Resultater af handlingstrin
🔗	Henvisninger til afsnit i denne vejledning og andre gældende dokumenter
■	Oplistninger uden fastlagt rækkefølge

3.2 Symboler på den hydrauliske universalskruemaskine

Oversigt



- 1 800 bar: Maksimalt driftstryk
- 2 Typeskilt
- P Nippel hydraulikslange tryktilslutning
- T Kobling hydraulikslange returløb
- ⚠ »Fare for klemning« på side 16
- ⚠ »Varme overflader« på side 17
- 🔄 »Overhold vejledningen« på side 17
- 🔍 »Kontrolmærker« på side 17

Fig. 8: Symboler på den hydrauliske universalskruemaskine

Ulæselig skiltning



ADVARSEL!

Fare ved ulæselig skiltning!

Med tidens løb kan skilte og mærkater blive snavset eller utydelige på anden vis, så der ikke kan gøres opmærksom på farer, og så de nødvendige betjeningshenvisninger ikke kan følges. Derved er der fare for kvæstelser.

- Hold altid alle sikkerheds-, advarsels- og betjeningshenvisninger i god læselig tilstand.
- Udskift straks beskadigede skilte og mærkater.

De følgende symboler og henvisningsskilte befinder sig på den hydrauliske universalskruemaskine:

Fare for klemning



Hold hænderne væk fra steder, der bærer dette advarselssymbol.

Der er fare for, at kropsdele kan komme i klemme, trækkes ind eller kvæstes på anden vis.

Der er fare for klemning på arbejdsudstyr (f.eks. en maskine) eller på konstruktionsmæssige anordninger (f.eks. tildækninger, beklædninger, sikkerhedshegn, indhegninger).

Øget opmærksomhed er nødvendig, når der arbejdes på de mærkede steder.



Varme overflader



Varme overflader såsom drivmotorens hus er ikke altid åbenlyse. Berør ikke overflader, der er mærket sådan, uden beskyttelseshandsker.

Overhold vejledningen



Læs driftsvejledningen før brug.

Kontrolmærker



Kontrolmærkerne angiver tidspunkter for de pågældende kontroller.
Tidspunkt for den næste PLARAD®-service.



Dato for den seneste DGUV-V3-kontrol.



For værktøjer med certifikat:

Dato for den seneste momentkontrol

3.3 Bestemmelsesmæssig anvendelse

Den hydrauliske universalskruemaskine er et håndstyret værktøj og må udelukkende anvendes til at spænde og løsne skrueforbindelser inden for de fastlagte specifikationer (☞ *Kapitel 12 »Teknisk data« på side 55*).

Den hydrauliske universalskruemaskine drives hydraulisk.

Den hydrauliske universalskruemaskine må udelukkende anvendes erhvervmæssigt og kun i forbindelse med PLARAD®-hydraulikaggregaterne.

Den hydrauliske universalskruemaskine må udelukkende anvendes i ikke eksplosionsfarlig atmosfære.

Til bestemmelsesmæssig anvendelse hører overholdelse af alle angivelser i denne vejledning.

**ADVARSEL!****Fare for kvæstelser på grund af utilpassede momenttrin!**

Tilordningen af driftstryk og moment blev fastlagt på en testblok i henhold til ISO 5393 (mellemhård testblok). Hvis disse værdier ikke passer til den virkelige skruesituation, kan det medføre kvæstelser og materielle skader.

- Fastlæg den konkrete skruesituation, og tilpas momenttrinnene.

3.4 Fejlanvendelse

Enhver anden anvendelse ud over den bestemmelsesmæssige anvendelse betragtes som fejlanvendelse.

**ADVARSEL!****Fare ved fejlanvendelse!**

Fejlanvendelse af den hydrauliske universalskrue-maskine kan føre til farlige situationer.

- Må aldrig anvendes uden støtte.
- Anvend ikke den hydrauliske universalskrue-maskine som drivmaskine uden aftale med PLARAD[®].
- Anvend ikke den hydrauliske universalskrue-maskine i kontinuerlig drift.
- Belast aldrig den hydrauliske universalskrue-maskine, skrueerne og tilbehøret med mere end det tilladte moment.
- Må aldrig anvendes i ikke tilladte støttesituationer.
- Se aldrig bort fra oliespecifikationer.
- Må aldrig anvendes uden smøring.
- Må aldrig anvendes uden for de tilladte omgivelserbetingelser.
- Overskrid aldrig det maksimale driftstryk.
- Må aldrig anvendes, hvis der kan ses lækager.
- Må aldrig anvendes i eksplosiv atmosfære.

3.5 Restrisici

I det følgende afsnit omtales restrisici, der kan være forbundet med momentnøglen også ved bestemmelsesmæssig anvendelse.

Overhold de her anførte sikkerhedshenvisninger og sikkerhedshenvisningerne i de øvrige afsnit i denne vejledning for at mindske risikoen for personskader og materielle skader samt undgå farlige situationer.



3.5.1 Farer på grund af hydraulik

Hydraulikvæske under tryk



ADVARSEL!

Hydrauliske komponenter, der står under tryk, kan forårsage livsfarlige kvæstelser!

Ved utilsigtet åbning eller defekter kan hydraulikvæske sprøjte ud under højt tryk.

Hydraulisk drevne dele kan bevæge sig uventet.

Kontakt med varm hydraulikolie kan medføre alvorlige forbrændinger.

- Kontrollér hydraulikaggregatet, tilslutningerne, slangerne og værktøjerne for synlige skader og utætheder, før alle arbejder påbegyndes.
Lad straks fundne mangler udbedre med det samme.
- Frakobl det hydrauliske anlæg, fjern trykket, og lad det køle af, før arbejder på det begyndes.
Tøm trykakkumulatoren fuldstændigt. Kontrollér, at der ikke er tryk.
- Ændr ikke trykindstillinger over de maksimale værdier.
- Overhold vedligeholdelsesintervallerne.
- Sørg altid for, at hydraulikslanger er tilsluttet og fastgjort korrekt. Hurtigkoblinger skal være gået i indgreb. Skruesamlingerne skal være gået fuldstændigt i indgreb.

Overskridelse af det maksimale tryk



ADVARSEL!

Fare for at sprænge på grund af højt hydrauliktryk!

Hvis hydrauliktrykket overskrider det tilladte maksimumtryk for tilslutninger, slanger, værktøjer eller hydraulikaggregatets komponenter, kan de sprænge. Omkringflyvende dele og hydraulikvæsker, der trænger ud under højt tryk, kan alvorlige forårsage kvæstelser.

- Sørg for, at alle komponenter er dimensioneret til det maksimalt forsynede hydrauliktryk og ikke har skader.
- Kontrollér for defekter, beskadigelser og lækager.
Lad straks fundne mangler udbedre med det samme.
- Overhold vedligeholdelsesintervallerne.



Hydraulikolie



ADVARSEL!

Sundhedsskader og følgesygdomme på grund af kontakt med hydraulikolie!

Kontakten med hydraulikolie kan forårsage allergiske reaktioner, hud- og øjenirritationer, utilpashed og andre følgesygdomme.

- Bær personlige værnemidler ved alle arbejder med hydraulikolie.
- Spis, drik og ryg i områder, hvor der gennemføres arbejder med hydraulikolie.
- Rengør eller bortskaf tøj og personlige værnemidler, der er kontamineret med hydraulikolie, korrekt straks efter afslutningen af arbejderne.
- Overhold sikkerhedsdatabladet for den anvendte hydraulikolie.

Oliespecifikation



BEMÆRK!

Materielle skader på grund af manglende overholdelse af oliespecifikationerne!

Forkert hydraulikolie og anvendelsen af tilsmudset hydraulikolie kan medføre materielle skader. Overløbet hydraulikolie på grund af for højt olieniveau kan medføre miljøskader.

- Tilslut kun skyllede hydraulikslanger.
- Sørg for, at hydraulikslangerne og hydraulikaggregatet er fyldt med den samme hydraulikolie, og at hydraulikolien svarer oliespecifikationerne ☞ »Oliespecifikation« på side 56.
- Overhold vedligeholdelsesintervallerne.
- Efterfyld kun ny og ren hydraulikolie ☞ »Oliespecifikation« på side 56.



3.5.2 Mekaniske farer

Bevægede komponenter og drejebevægelser



ADVARSEL!

Fare for kvæstelser på grund af bevægede komponenter!

Bevægede komponenter kan forårsage alvorlige kvæstelser. Der er fare for at blive trukket ind ved drejebevægelser.

- Under driften må der ikke gribes ind i bevægede komponenter eller manipuleres med bevægede komponenter. Berør ikke reaktionsarmen/støtten, drivakslen, slagtoppen, fatningen etc.
- Sørg for at sikre reaktionsarmen/støtten og slagtoppen korrekt før ibrugtagningen.
- Tænd ikke den hydrauliske universalskruemaskine, mens den transporteres.
- Bær tætsiddende arbejdstøj med lav rivstyrke.
- Bær beskyttelsesbriller.
- Beskyt langt hår med en beskyttelseshætte (hårnet) mod at blive trukket ind af roterende dele.

Forkert støtte og overbelastning



ADVARSEL!

Fare for kvæstelser på grund af forkert støtte, overbelastning og brud!

Forkert støtte og overbelastning af den hydrauliske universalmomentnøgle eller enkelte komponenter kan medføre alvorlige kvæstelser.

- Anvend ikke den hydrauliske universalskrue-maskine, hvis skruesituationen ikke er entydigt kendt.
- Overhold momenttabellen.
- Kontrollér reaktionsarmen/støtten for synlige skader før anvendelsen. Anvend ikke den hydrauliske universalskrue-maskine ved skader.
- Støt korrekt ↺ *Kapitel 7 »Støtte« på side 38.*
- Anvend ikke den hydrauliske universalskrue-maskine i kontinuerlig drift og ikke som drev.
- Anvend kun originale PLARAD[®]-reservedele.

Klemning

**ADVARSEL!**

Fare for klemning ved støtte og på grund af høj vægt!

Under driften påvirkes den hydrauliske universalskruemaskine, reaktionsarmen/støttepladen, støtten/stoplejet og skruerne af meget store kræfter. Der er en fare for klemning mellem reaktionsarmen/støttepladen og støtten/stoplejet, når der skrues og løsnes. Den hydrauliske universalskruemaskines høje vægt kan forårsage klemninger, hvis den falder ned.

- Håndtér den hydrauliske universalskruemaskine forsigtigt og bestemmelsesmæssigt.
- Tag højde for vægten i forbindelse med transport og alt arbejde.
- Arbejdet må kun udføres af personer, der er fysisk i stand til at anvende den hydrauliske universalskruemaskine sikkert på trods af den høje vægt.
- Grib ikke ind mellem reaktionsarmen/støttepladen og støtten/stoplejet.
- Sørg for at sikre den hydrauliske universalskruemaskine mod at falde ned i tilfælde af arbejdspladser i højden.
- Bær sikkerhedssko.
- Bær endvidere industrihjelme ved arbejde over hovedhøjde.

Snavs og omkringliggende genstande

**FORSIGTIG!**

Fare for kvæstelser ved fald på grund af snavs og omkringliggende genstande!

Snavs og omkringliggende genstande udgør årsager til farer for at glide og snuble. Der kan forårsages kvæstelser ved et fald.

- Hold altid arbejdsområdet rent.
- Genstande, der ikke længere er brug for, skal fjernes fra arbejdsområdet og især fra området i nærheden af gulvet.
- Uundgåelige steder med fare for at snuble skal markeres med gult/sort markeringsbånd.
- Hold den hydrauliske universalskruemaskines greb og gribeflader tørre, rene og fri for smøremidler. Rengør dem straks, hvis de er snavsede.



Ringnøgleindsats og skraldehoved



BEMÆRK!

Materielle skader, hvis ringnøgleindsatserne eller skraldehovederne anvendes fejlagtigt!

- Anvend udelukkende ringnøgleindsatser og skraldehoveder, der er egnet til skruesituationen.
- Sørg for fejlfri og formluttende forbindelse mellem den hydrauliske universalskruemaskine, ringnøglen og skruen.

3.5.3 Støj og ergonomi

Støj



ADVARSEL!

Fare for kvæstelser på grund af støj!

Støjniveauet på 70 dB(A) (3 dB(A) måleusikkerhed), der forekommer i arbejdsområdet, kan forårsage høreskader.

- Bær grundlæggende høreværn ved arbejder.
- Ophold dig kun i fareområdet, hvis det er nødvendigt.

Varme overflader



ADVARSEL!

Fare for kvæstelser på grund af varme overflader!

Overflader på komponenter kan blive meget varme under driften. Der kan opstå overfladetemperaturer på op til 80 °C. Hudkontakt med varme overflader forårsager alvorlige forbrændinger på huden.

- Bær altid varmebestandigt arbejdsbeskyttelsestøj og beskyttelseshandsker i forbindelse med alt arbejde i nærheden af varme overflader.

Manglende ergonomi



FORSIGTIG!

Skader på muskel- og skeletsystemet på grund af den hydrauliske universalskruemaskines høje vægt!

Det kan medføre permanente skader på muskel- og skeletsystemet, når der løftes og bæres tunge laster.

- Sørg for at stå sikkert og have tilstrækkeligt med plads.
- Hold ryggen så ret som muligt. Bær ikke med krum- og foroverbøjet overkrop eller med en svajryg.
- Løft den hydrauliske universalskruemaskine så tæt som muligt på kroppen.
- Bær kun små hydrauliske universalskruemaskiner.
- Undgå ensidet belastning. Undgå at forvride rygsøjlen. Bær ikke med en hånd.
- Bevæg aldrig den hydrauliske universalskruemaskine rykvist.
- Anvend egnede hjælpeanordninger og løftegrej.

Uopmærksomhed



ADVARSEL!

Fare for kvæstelser på grund af distraktion, uopmærksomhed eller uansvarlig anvendelse!

Distraktion, uopmærksomhed eller uansvarlig anvendelse kan føre til, at kontrollen over den hydrauliske universalskruemaskine mistes, og at der derved forårsages alvorlige kvæstelser.

- Sørg altid for god belysning af arbejdsområdet.
- Hold børn og uvedkommende på afstand.
- Arbejd koncentreret og ansvarsfuldt. Lad dig ikke distrahere.
- Arbejd ikke, hvis du er træt eller under påvirkning af stoffer, alkohol eller medicin.
- Lul dig ikke ind i falsk sikkerhed. Du må ikke ignorere sikkerhedshenvisningerne og handlingsanvisningerne i denne vejledning, også selvom du mener at være fortrolig med den hydrauliske universalskruemaskine efter at have brugt den hyppigt.
- Når den hydrauliske universalskruemaskine ikke anvendes, skal den altid opbevares utilgængeligt for børn og andre uvedkommende i transportkufferten.
- Bær de foreskrevne personlige værnemidler.



3.6 Sikkerhedsanordninger

Fejlbehæftede sikkerhedsanordninger



ADVARSEL!

Livsfare, hvis sikkerhedsanordningerne ikke fungerer!

Der er fare for meget alvorlige kvæstelser, hvis sikkerhedsanordningerne eller sikkerhedsfunktionerne ikke fungerer eller er sat ud af kraft.

- Kontrollér, om alle sikkerhedsanordninger er funktionsdygtige og installeret korrekt, før arbejdet påbegyndes.
- Sikkerhedsanordninger eller sikkerhedsfunktioner må aldrig sættes ud af kraft eller omgås.

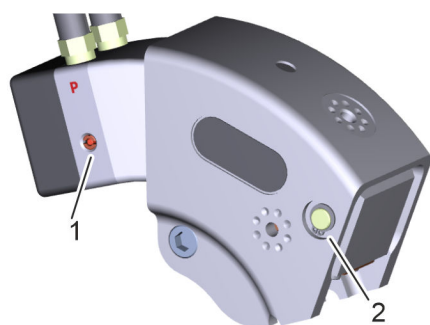


Fig. 9: Sikkerhedsanordninger

- 1 Overtrykssikring
- 2 Låsering, på hver side

Den hydrauliske universalskruemaskine har følgende sikkerhedsanordninger og sikkerhedsfunktioner:

Overtrykssikring

Hvis returløfteslangen ikke er tilkoblet, eller hvis der er defekte koblinger i returløfteledningen, åbnes en overtrykssikring (Fig. 9/1) i slangetilslutningen på apparater med to slanger. Den ophobede olie løber ud uden farer.



Fabriksindstillingen af overtrykssikringen må ikke ændres!

Låsering

Bolten mellem huset og stempelsystemet sikres mod at falde ud med to låseringe (Fig. 9/2).

3.7 Driftslederens pligter

Den hydrauliske universalskruemaskine anvendes inden for det erhvervsmæssige område. Driftslederen for den hydrauliske universalskruemaskine er derfor underlagt lovbestemte pligter om arbejdssikkerhed.

Ud over sikkerhedshenvisningerne i denne vejledning skal de gældende sikkerheds-, arbejdssikkerheds- og miljøbeskyttelsesforskrifter for anvendelsesområdet for den hydrauliske universalskruemaskine overholdes.

I den forbindelse gælder især følgende:

- Driftslederen skal informere sig om de gældende arbejdssikkerhedsforskrifter og derudover fastlægge farer i en risikovurdering, der er forbundet med de særlige arbejdsbetingelser på anvendelsesstedet for den hydrauliske universalskruemaskine. Den skal omsættes i form af driftsinstrukser for driften af den hydrauliske universalskruemaskine.
- Gennem hele anvendelsestiden for den hydrauliske universalskruemaskine skal driftslederen kontrollere, om driftsinstrukserne, som vedkommende har udarbejdet, er i overensstemmelse med regelsættens aktuelle udgave og tilpasse dem, hvis det er nødvendigt.
- Driftslederen skal entydigt regulere og fastlægge ansvarsområderne for alt arbejde på og med den hydrauliske universalskruemaskine. Personalets ansvar og ansvarsområder for betjening, udstyring, vedligeholdelse og reparation skal være klart fastlagt.
- Driftslederen skal på pålidelig vis kontrollere anvendelsen af den hydrauliske universalskruemaskine og sikre, at kun det betroede og instruerede personale udfører arbejde med den hydrauliske universalskruemaskine. Personale, der er under oplæring, instruktion eller uddannelse, må kun udføre arbejde med den hydrauliske universalskruemaskine under opsyn af en erfaren person.
- Driftslederen skal sikre, at den hydrauliske universalskruemaskine ikke åbnes, og at der ikke udføres arbejde af uautoriserede personer på elektrisk udstyr.
Arbejde på elektrisk udstyr må kun udføres af en elektriker eller af instruerede personer under ledelse og opsyn af en elektriker.
Overhold de elektrotekniske regler af sikkerhedsgrunde.

Driftslederen er fortsat ansvarlig for, at den hydrauliske universalskruemaskine altid er i teknisk fejlfri tilstand. Derfor gælder følgende:

- Driftslederen skal sørge for, at vedligeholdelsesintervallerne, der er beskrevet i denne vejledning, overholdes.
- Driftslederen skal regelmæssigt kontrollere alle sikkerhedsanordninger for funktionsdygtighed og fuldstændighed.



3.8 Hvem må anvende den hydrauliske universalskruemaskine?



ADVARSEL!

Fare for kvæstelser i tilfælde af utilstrækkeligt kvalificeret personale!

Hvis ukvalificeret personale udfører arbejde på eller med den hydrauliske universalskruemaskine eller opholder sig i arbejdets fareområde, opstår der farer, der kan forårsage alvorlige kvæstelser og betydelige materielle skader.

- Alt arbejde må kun udføres af personale, der er kvalificeret til dette.
- Hold ukvalificeret personale på afstand af fare- og arbejdsområderne.

Bruger

Den hydrauliske universalskruemaskines bruger har den nødvendige viden og de nødvendige uddannelser i håndtering af hydraulik. Endvidere er brugeren i forbindelse med en instruktion fra driftslederen blevet informeret om de opgaver, som vedkommende er blevet betroet, og mulige farer ved ukorrekt adfærd.

Brugeren er instrueret i brugen af personlige værnemidler, kender til de vigtigste specifikke forhold, omstændigheder og oplysninger angående arbejde med en hydraulisk universalskruemaskine og er i stand til at anvende den hydrauliske universalskruemaskine sikkert. Det omfatter tilslutningen af hydraulikslanger.

Brugeren skal have passeret den lovbestemte tilladte mindstealder.

Opgaver, der kræver betjening ud over i normaldrift, må kun udføres af brugeren, når dette er angivet i denne vejledning, og driftslederen udtrykkeligt har betroet vedkommende dette.

Brugeren kender sin overordnede, som vedkommende kan kontakte i tilfælde af spørgsmål eller i en faresituation, og kan kommunikere med denne.

Brugeren er informeret om alle restriktioner og er undervist i den praktiske håndtering af den hydrauliske universalskruemaskine.

Den hydraulisk universalskruemaskines fagpersonale

Den hydrauliske universalskruemaskines fagpersonale er uddannet til det særlige opgaveområde, som det arbejder inden for, og kender til de relevante standarder og bestemmelser.

Fagpersonalet kan på grund af sin faglige uddannelse og erfaring udføre arbejde med den hydrauliske universalskruemaskine, selv identificere og undgå mulige fejl samt formidle dem videre til brugere.

Den hydrauliske universalskruemaskines fagpersonale kan især:

- betjene den hydrauliske universalskruemaskine sikkert.
- anvende alle et hydraulikaggregats funktioner.
- overholde sikkerhed, arbejds- og sundhedsbeskyttelse ved anvendelse af hydraulikaggregatet og den hydrauliske universalskruemaskine og formidle dette til brugere.

- genkende hydraulikslangers tilstand og egnethed til den pågældende anvendelse.
- genkende skader og sørge for reparationer eller tage kontakt til producenten.
- instruere brugere fagligt korrekt.

Driftsleder

Driftslederen er den person, der selv anvender den hydrauliske universalskruemaskine til erhvervmæssige eller økonomiske formål eller overlader den til en tredjepart med henblik på anvendelse, og som under anvendelsen bærer det juridiske produktansvar for beskyttelse af personalet eller tredjepart.

🔗 *Kapitel 3.7 »Driftslederens pligter« på side 26*

PLARAD[®]-service

Bestemt arbejde må kun udføres af PLARAD[®]-service eller personale, der er autoriseret af Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG. Andet personale er ikke autoriseret til at udføre dette arbejde. Kontakt PLARAD[®]-service eller autoriserede PLARAD[®]-partnere med henblik på udførelse af det forestående arbejde.

Kontakt: www.plarad.de

🔗 *Kapitel 9.3 »Servicearbejde, der skal udføres af producenten« på side 50*

Uvedkommende



ADVARSEL!

Livsfare for uvedkommende på grund af farer i fare- og arbejdsområdet!

Uvedkommende personer, der ikke opfylder de krav, som er beskrevet her, kender ikke til farerne i arbejdsområdet. For uvedkommende er der derfor fare for alvorlige kvæstelser og endda død.

- Hold uvedkommende personer på afstand af fare- og arbejdsområdet.
- Hvis der er tvivl, så tag kontakt til personer, og bortvis dem fra fare- og arbejdsområdet.
- Afbryd arbejdet, så længe der opholder sig uvedkommende i fare- og arbejdsområdet.

3.9 Personlige værnemidler

Beskyttelseshandsker



Beskyttelseshandsker anvendes til at beskytte hænderne mod friktion, afskrabninger, stik eller dybere læsioner samt mod berøring af varme overflader.

**Sikkerhedssko**

Sikkerhedssko beskytter fødderne mod klemninger, nedfaldende dele og glidning på et glat underlag.

Høreværn

Høreværn anvendes til at beskytte mod høreskader på grund af støjpåvirkning.

Beskyttelsesbriller

Beskyttelsesbrillerne anvendes til at beskytte øjnene mod omkringflyvende dele og væskestænk.

Arbejdsbeskyttelsestøj

Arbejdsbeskyttelsestøj er tætsiddende arbejdstøj med lav rivstyrke, stramme ærmer og uden fremspringende dele.

Beskyttelseshætte

Beskyttelseshætten (hårnet) anvendes til at beskytte håret mod at blive trukket ind af roterende dele og dele, der bevæger sig, f.eks. når der skrues.

Der er pligt til at bære beskyttelseshætte i tilfælde af hårlængder, der er længere end omkredsen af den bevægelige aksel.

Industrihjem

Industrihelme beskytter hovedet mod nedfaldende genstande, svingende laster og stød mod faste genstande.

Der skal bæres en industrihjem, når der arbejdes over hovedhøjde.

3.10 Miljøbeskyttelse



MILJØ!

Fare for miljøet på grund af forkert håndtering af miljøfarlige stoffer!

Der kan opstå betydelige skader på miljøet ved forkert håndtering af miljøfarlige stoffer, især ved forkert bortskaffelse.

- De nedenstående henvisninger om håndtering af miljøfarlige stoffer og deres bortskaffelse skal altid overholdes.
- Træf omgående egnede foranstaltninger, hvis miljøfarlige stoffer slipper ud i miljøet ved et uheld. Hvis der er tvivl, så informér de ansvarlige kommunale myndigheder om skaden, og spørg angående egnede foranstaltninger, der skal træffes.

Der anvendes følgende miljøfarlige stoffer:

Smøremidler

Smøremidler såsom fedt og olie indeholder giftige stoffer. De må ikke slippe ud i miljøet.

Hvis der skulle komme smøremidler ud, så få en specialistvirksomhed inden for bortskaffelse til at stå for bortskaffelsen.

Overhold sikkerhedsdatabladet fra producenten.

Hydraulikolie

Hydraulikolie kan indeholde sundhedsskadelige og miljøfarlige stoffer. Den må ikke komme ud i miljøet (jord, vandløb), i spildevandet og i husholdningsaffaldet. Bortskaf hydraulikolie og hydraulikolieholdigt affald via en anerkendt bortskaffelsesvirksomhed.

Overhold sikkerhedsdatabladet fra producenten.



4 Fastlæggelse af skruesituationen

Oplysninger om skrueforbindelser

Den hydrauliske universalskruemaskine reagerer forskelligt på "bløde" og "hårde" skrueforbindelser.

Også "bløde" og "hårde" skrueforbindelser reagerer individuelt blandt hinanden, da gevindene og smøretilstanden kan være forskellig fra skrueforbindelse til skrueforbindelse.

Den hydrauliske universalskruemaskines momentindstilling og den trykindstilling, der er forbundet dermed på hydraulikaggregatet, skal foretages individuelt for hver skruesituation og kontrolleres direkte i forbindelse med skruesituationen.

Til kontrollen skal der anvendes en roterende elektrisk sensor eller en kalibreret momentskruenøgle.

Personale: ■ Driftsleder

Den hydrauliske universalskruemaskine kan kun anvendes sikkert og fagligt korrekt, når skruesituationen er kendt.

1. ➤ Fastlæg skruesituationen. Gør dertil følgende:

Bestem den egnede støtteflade, og vælg den egnede reaktionsarm til støttesituationen.

Bestem egnede værktøjer (slagtop, ringnøgleindsats etc.).

2. ➤ Bestem de nødvendige momenter, vinkler og hydrauliktryk-indstillinger for skruesituationen.

3. ➤ Sørg for yderligere tilbehør (støtte, ophængning osv.) i overensstemmelse med anvendelsessituationen.



5 Klargøring af den hydrauliske universalskruemaskine

Ikke-sikrede og overbelastede komponenter



ADVARSEL!

Fare for kvæstelser på grund af ikke-sikrede eller overbelastede komponenter!

Ikke sikrede komponenter eller komponenter, der belastes ud over den bestemmelsesmæssige anvendelse, kan medføre en ukontrolleret reaktion for den hydrauliske universalskruemaskine, udslyngning af komponenter eller brud og derved forårsage alvorlige kvæstelser.

- Fastlæg omhyggeligt alle parametre for en skruesituation.
- Sørg for, at anvendelsesformålet for alle komponenterne ligger inden for deres bestemmelsesmæssige anvendelse.
Overskrid aldrig belastningsgrænserne (f.eks. maksimumsmomenter).
- Anvend udelukkende PLARAD[®]-tilbehør.
- Tag aldrig den hydrauliske universalskruemaskine i brug med ikke sikret reaktionsarm eller tilbehør.

- Personale: ■ Den hydraulisk universalskruemaskines fagpersonale
- Beskyttelsesudstyr: ■ Arbejdsbeskyttelsestøj
■ Sikkerhedssko

Før anvendelsen til skruring eller løsning skal skruesituationen være kendt, og den hydrauliske universalskruemaskine skal klar-gøres.

Fastlæggelse af skruesituationen

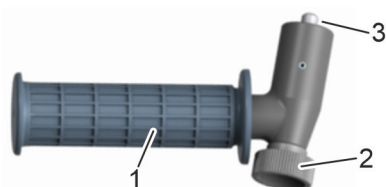


Fig. 10: Indstilling af håndtag

1. ➔ Sørg for, at skruesituationen er fastlagt ↗ *Kapitel 4 »Fastlæggelse af skruesituationen« på side 31*, og at alle parametre er til rådighed.
2. ➔ Sørg for, at håndtaget på forbindelsen (Fig. 10/3) til den hydrauliske universalskruemaskine er fast forbundet med den hydrauliske universalskruemaskine.



3. ➔ Indstil håndtaget (Fig. 10/1). Løsn dertil hjulet (Fig. 10/2), drej håndtaget til den ønskede stilling, og fastgør det med hjulet.



Håndtaget kan placeres foroven og på begge sider af den hydrauliske universalskruemaskine.

Kontrol af støttepladen

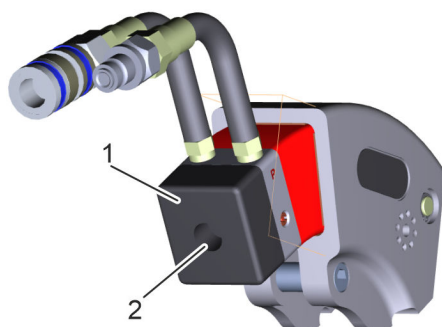


Fig. 11: Reaktionsarm

- 1 Integreret støtteplade
- 2 Låseskrue til reaktionsarm

Forbindelse af skraldehoved og drivenhed



Hydraulikslanger må ikke være tilkoblet.

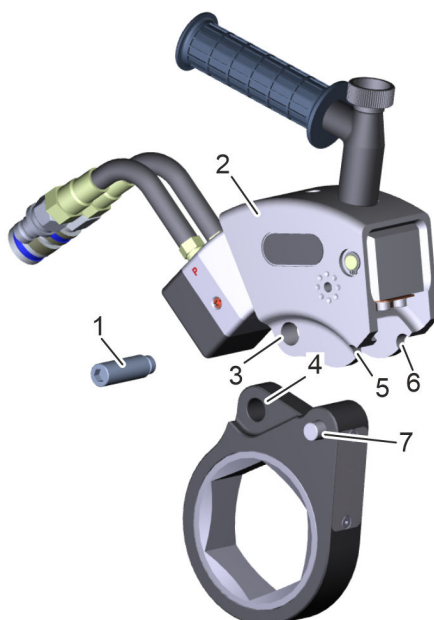


Fig. 12: Forbindelse af skraldehoved med drivenhed

- 1 Unbrakoskrue på skraldehoved

6. ➔ Vælg det rigtige skraldehoved og det passende værktøj til skruesituationen.
7. ➔ Løsn unbrakoskruen på skraldehovedet (Fig. 12/1).
8. ➔ Læg skraldehovedet med stikbolten til skraldehovedet (Fig. 12/7) i holderne (Fig. 12/5 og 6).
9. ➔ Justér boringen i skraldehovedet (Fig. 12/4) og forbindelsen drivenhed – skraldehoved (Fig. 12/3) i forhold til hinanden, og sørg for at sikre unbrakoskruen på skraldehovedet (Fig. 12/1).
⇒ Skraldehovedet er sikret.
10. ➔ Udskift tilbehør (f.eks. skifteindsatser), hvis det findes.



- 2 Drivenhed (K)
- 3 Forbindelse drivenhed – skraldehoved
- 4 Boring skraldehoved
- 5 Holder til stikbølt (7)
- 6 Holder til stikbølt (7)
- 7 Stikbølt til skraldehoved



Fig. 13: Låseringstang

Kontrol af låseringe

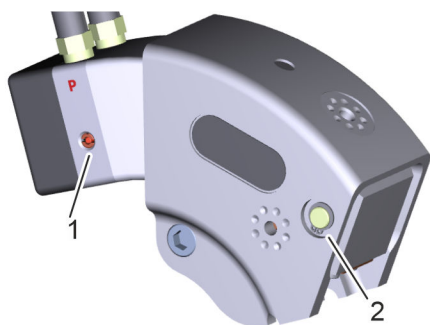


Fig. 14: Sikkerhedsanordninger

- 1 Overtrykssikring
- 2 Låsering, på hver side

Kontrol af overtrykssikring

11. Sørg for at sikre tilbehøret med en låsering. Skub dertil låseringen på, og klem den fast ved hjælp af låseringstangen (Fig. 13).

⇒ Tilbehøret (skifteindsats) er sikret.

12. Sørg for, at det to låseringe (Fig. 14/2) er installeret rigtigt. Skub en ny låsering på ved skader eller forkert position, og klem den fast ved hjælp af låseringstangen (Fig. 13).

13. Sørg for, at der ikke løber olie ud på overtrykssikringen (Fig. 14/1). Kontakt »PLARAD[®]-service« på side 4 ved lækager.

14. Montér yderligere tilbehør, hvis det er fastlagt for skruesituationen.



6 Forsyning med energi

Hydraulikvæske under tryk



ADVARSEL!

Fare for kvæstelser på grund af hydraulikvæske, der trænger under tryk!

Ved hydraulikslanger, der er defekte eller ikke er tilsluttet korrekt, kan der trænge hydraulikvæske ud under højt tryk og medføre meget alvorlige kvæstelser.

Kontakt med varm hydraulikolie kan medføre alvorlige forbrændinger.

- Kontrollér hydraulikaggregatet, tilslutningerne, slangerne og værktøjerne for synlige skader og utætheder, før alle arbejder påbegyndes. Få konstaterede mangler udbedret med det samme.
- Ændr ikke trykindstillinger over de maksimale værdier.
- Anvend kun hydraulikslanger med et tilladt driftstryk på mindst 800 bar.
- Overhold vedligeholdelsesintervallerne.
- Sørg altid for, at hydraulikslanger er tilsluttet og fastgjort korrekt. Hurtigkoblinger skal være gået i indgreb. Skruesamlingerne skal være gået fuldstændigt i indgreb.

Hydraulikaggregat

Der anvendes et hydraulikaggregat til energiforsyning. Overhold specifikationerne ↺ »Hydraulikaggregat« på side 55.



Tilslutning af hydraulikslangerne

- Personale: ■ Bruger
- Beskyttelsesudstyr: ■ Arbejdsbeskyttelsestøj
■ Beskyttelsesbriller
■ Beskyttelseshandsker
■ Sikkerhedssko

1. ➤ Sørg for, at hydraulikaggregatet opfylder specifikationerne ☞ »Hydraulikaggregat« på side 35.
2. ➤ Sørg for, at hydraulikaggregatet er driftsklart ☞ driftsvejledning til hydraulikaggregat. Sørg i den forbindelse for, at oliespecifikationerne overholdes, at hydraulikslangerne er skyllet, at der står en tilstrækkelig oliemængde til rådighed i hydraulikaggregatets udligningstank.
3. ➤ Sørg for, at hydraulikslangerne ikke har overskredet den maksimale anvendelsestid.

Anvendelsestid



Slangekontrol:

- Den maksimale anvendelsestid må ikke være overskredet.
Overhold udskiftningsintervallet. Anvend maksimalt i 5 år.
- Det maksimale tryk skal underskrides.
- Anvend kun fyldte hydraulikslanger.
- Oliespecifikationer skal stemme overens.
- Koblinger og nipler skal være kompatible og uden skader.
- Der kan ikke ses skader.

Tilslutning

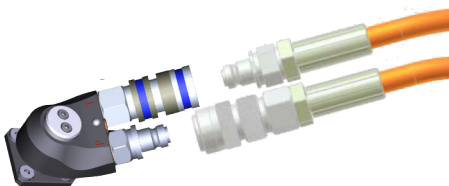


Fig. 15: Eksempel på tilslutning af hydraulikslangerne

4. ➤



Sørg for, at kobling-nippel-kombinationen passer og er uden skader.

5. ➤ Sørg for, at de maksimalt tilladt tryk for alle komponenter er tilstrækkelige.
6. ➤ Sørg for, at hydraulikslangen er fyldt fuldstændigt med passende hydraulikolie ☞ »Oliespecifikation« på side 56.
7. ➤ Sørg for, at koblingen og niplen er fri for urenheder. Fjern tilsmudsninger.



Overholdelse af rækkefølge

8.



*Forbind kun hydraulikslanger uden tryk!
Hydraulikaggregatets motor kan køre.*

Forbind hydraulikslangerne med hydraulikaggregatet og den hydrauliske universalskruemaskine.

Overhold følgende rækkefølge ved forbindelsen af den hydrauliske universalskruemaskine:

1. - Tryktilslutning hydraulikaggregat
2. - Tryktilslutning hydraulisk universalskruemaskine
3. - Returløb hydraulikaggregat
4. - Returløb hydraulisk universalskruemaskine

9.

Kontrollér hydraulikslangernes lås.



Ældre koblinger er udstyret med kontragevind. Spænd fast for at låse.

Nye koblinger er udstyret med bajonetlåsen. Lad dem gå fuldstændigt i indgreb.

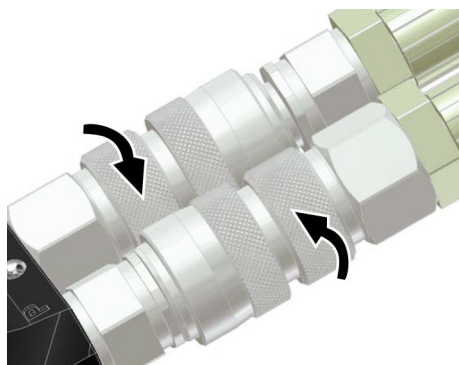


Fig. 16: Sikring af hydrauliktilslutning

Skylning

Indstilling af driftstryk

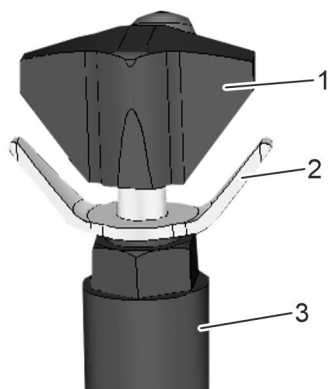


Fig. 17: Trykindstillingsventil

- 1 Drejeregulering
- 2 Indstillingssikring
- 3 Trykindstillingsventil

10.

Skylning ↗ driftsvejledning til hydraulikaggregat.

11.

Indstilling af driftstryk ↗ driftsvejledning til hydraulikaggregat, ↗ momenttabel.

7 Støtte

Reaktionsarm

Momenter kan kun genereres, når reaktionskræfterne optages. På den hydrauliske universalskruemaskine varetages denne funktion af den integrerede reaktionsarm med støtteplade.

Kontakt PLARAD[®]-service ved skruesituationer, som standardreaktionsarmen ikke er egnet til.

Fare for klemning



ADVARSEL!

Fare for klemning ved støtte!

Under driften påvirkes den hydrauliske universalskruemaskine, reaktionsarmen, støtten og skrueene af meget store kræfter. Kropsdele kan komme ind mellem reaktionsarmen og støtten. Det kan medføre alvorlige kvæstelser.

- Grib aldrig ind mellem reaktionsarmen og støttestedet!
- Før ikke hænderne eller andre kropsdele i nærheden af støttefladen.

Forkert støtte og overbelastning



ADVARSEL!

Fare for kvæstelser på grund af forkert støtte, overbelastning og brud!

En hydraulisk universalskruemaskine, der ikke er støttet tilstrækkeligt, kan glide af og slynges væk. Enhver punktmæssig anbringelse af reaktionsarmen på hjørnerne i forbindelse med en støtte kan medføre høje kraftpåvirkninger på den hydrauliske universalskruemaskine. Forkert støtte og overbelastning af reaktionsarmen, skrueene eller andre komponenter kan medføre alvorlige kvæstelser og beskadigelse af den hydrauliske universalskruemaskine.

- Anvend ikke den hydrauliske universalskruemaskine, hvis skruesituationen ikke er entydigt kendt.
- Overhold momenttabellen.
- Kontrollér reaktionsarmen for synlige skader før anvendelsen. Anvend ikke en beskadiget reaktionsarm.
- Støt reaktionsarmen korrekt. Overhold de følgende henvisninger om støtte.
- Sørg altid for, at reaktionsarmen ligger imod langs hele fladen.
- Støt dig aldrig på hydraulikslangetilslutningen.
- Anvend kun originale PLARAD[®]-reaktionsarme.



Støtte

Ved skruring og løsning skal reaktionsarmen ligge mod et stopleje modsat drejereetningen, før den hydrauliske universalskruemaskine tilkobles.

1. ➤ Find den ideelle støtte til skruesituationen.
2. ➤ Sørg for, at reaktionsarmen er sikret ☞ »Kontrol af støttepladen« på side 33.

Optimale støttesituationer

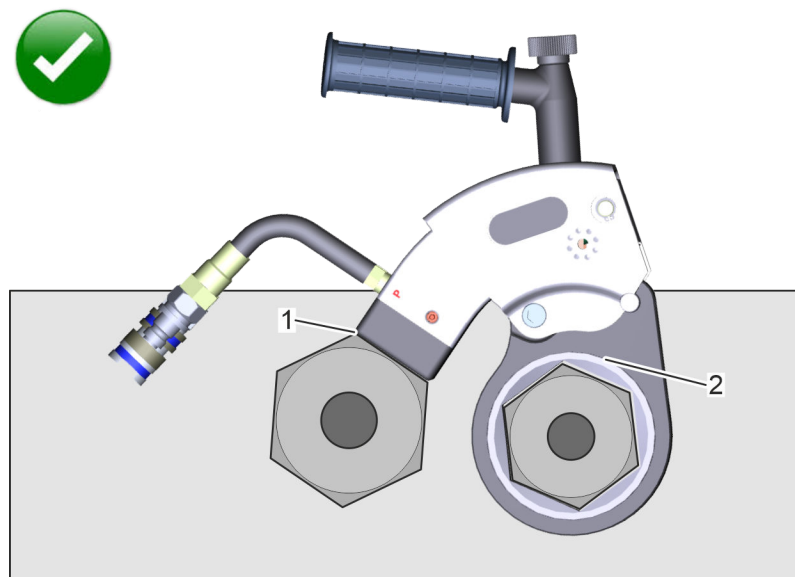


Fig. 18: Optimal støttesituation

- 1 Reaktionsarmen ligger imod langs hele fladen
- 2 Passende indsats
3. ➤ Sørg for, at reaktionsarmen med støttefladen ligger mod støtten langs hele fladen (Fig. 18/1) og ikke kan glide af.

Anvend en ekstra støtte, hvis standardreaktionsarmen ikke er egnet til dette. Kontakt PLARAD[®]-service i tilfælde af spørgsmål.

Ikke-tilladte støttesituationer

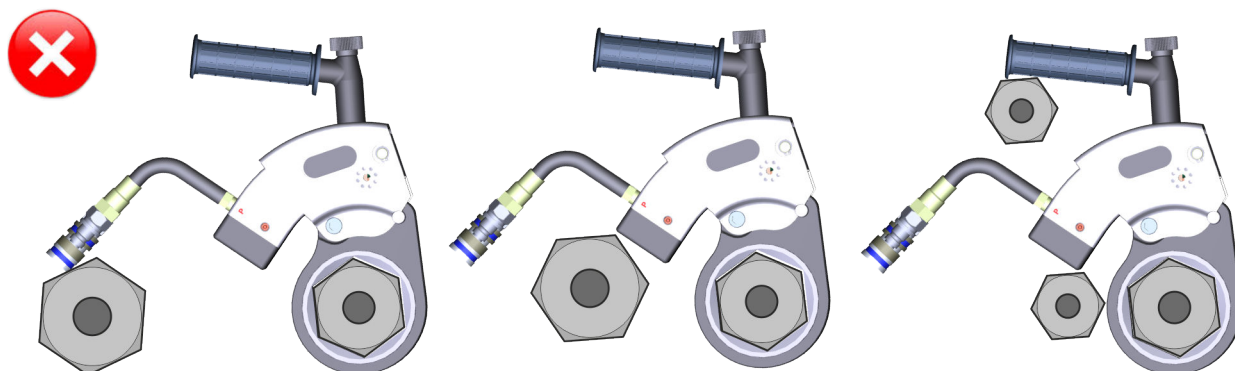


Fig. 19: Ikke-tilladt støttesituation

4. ➔



BEMÆRK!

Fare for brud på grund af punktuelt belastning!

Sørg for, at uegnede steder, som f.eks. i »Ikke-tilladte støttesituationer« på side 40, ikke optager momentet.

Afstøt aldrig uden for støttepladen.

Støt dig aldrig på hydraulikslangetilslutningen.

Afstøt aldrig punktuelt på en skrå flade.



8 Skruning og løsning

Restrisici under driften



ADVARSEL!

Fare for kvæstelser ved ukorrekt drift!

Under driften påvirkes værktøjet, reaktionsarmen, støtten, skruerne og hydraulikslangerne af meget store kræfter. Kropsdele kan komme ind mellem reaktionsarmen og støtten. Komponenter kan overbelastes. Hydraulikolie kan trænge ud under højt tryk. Det kan medføre alvorlige kvæstelser.

- Hold aldrig kropsdele ind mellem reaktionsarmen og støtten.
- Forsøg aldrig at holde reaktionsarmen fast.
- Tag ikke fat i reaktionsarmen under driften.
- Sørg for at sikre alle aftagelige komponenter.
- Sæt værktøjet forsigtigt på.
- Anvend kun hydraulikslanger uden skader, der er godkendt til driftstrykket.
- Overbelast aldrig komponenter.
- Overhold momenttabellen. Indstil trykket korrekt.
- Kontrollér reaktionsarmen, hydraulikslangerne, og alle andre komponenter for synlige skader før anvendelsen. Anvend ikke beskadigede komponenter.
- Støt korrekt ↗ *Kapitel 7 »Støtte« på side 38.*
- Anvend kun PLARAD[®]-monteringsdele.
- Kontakt PLARAD[®]-service i tilfælde af spørgsmål.

Varme overflader



ADVARSEL!

Fare for forbrænding på grund af varme overflader!

Ved høj omgivelsestemperatur kan den hydrauliske universalskruemaskines overflade nå temperaturer på op til 80 °C.

- Bær personlige værnemidler.
- Lad den hydrauliske universalskruemaskine køle af før arbejde på den.

To om arbejdet

**ADVARSEL!****Fare for kvæstelser på grund af ukoordineret arbejde!**

Når to personer arbejder sammen på den hydrauliske universalskruemaskine og på fjernbetjeningen, kan der forekomme kvæstelser på grund af manglende koordination.

- Arbejd så vidt muligt altid alene. Lad en person sætte den hydrauliske universalskruemaskine på, støtte den og starte hydraulikaggregatet med fjernbetjeningen.
- Sørg for en permanent god kommunikation, når det ikke er muligt at arbejde alene.
- Stands straks arbejdet ved kommunikationsproblemer.

8.1 Drejeretning

Personale: ■ Den hydraulisk universalskruemaskines fagpersonale

Beskyttelsesudstyr: ■ Arbejdsbeskyttelsestøj
■ Sikkerhedssko

1. ➤ Læg den pågældende anden side af den hydrauliske universalskruemaskine på skruen for at skifte mellem skruning og løsning.
2. ➤ Skift om nødvendigt skifteindsatsen eller værktøjet til den anden side.
3. ➤ Tilpas om nødvendigt håndtaget.

8.2 Skruer

**ADVARSEL!****Fare for kvæstelser på grund af brud på komponenter!**

Under arbejdet kan komponenter eller skrueforbindelserne knække af. Den hydrauliske universalskruemaskine kan blive slynget ud af skruestedet.

- Ophold dig ikke i den hydrauliske universalskruemaskines længdeakse.
- Belast kun den hydrauliske universalskruemaskine, monteringsdelene og skruerne indtil det tilladte maksimale moment.
- Bær endvidere industrijelm ved arbejde over hovedhøjde.



- Personale: ■ Brugere
- Beskyttelsesudstyr: ■ Arbejdsbeskyttelsestøj
■ Beskyttelsesbriller
■ Beskyttelseshandsker
■ Sikkerhedssko
■ Industrihjem

Forudsætninger

- Hydraulikaggregatet er driftsklart, og fjernbetjeningen kan nås.
↳ Driftsvejledning til hydraulikaggregat
- Den hydrauliske universalskruemaskine er klargjort.
↳ Kapitel 5 »Klargøring af den hydrauliske universalskruemaskine« på side 32
- Hydraulikslangerne er tilsluttet.
↳ Kapitel 6 »Forsyning med energi« på side 35
- Den hydrauliske universalskruemaskine er støttet korrekt.
↳ Kapitel 7 »Støtte« på side 38

Påsætning

1. ➔ Spænd om muligt skruen, der skal spændes, manuelt fast forinden.

2. ➔ Sørg for, at drejeretningen passer.

3. ➔



ADVARSEL!

Eksplodingsfare på grund af antændelsesgnister ved påsætning!

Sæt forsigtigt den hydrauliske universalskruemaskine med værktøjet (slagtop (fatning), ringnøgleindsats etc.) på skruehovedet eller møtrikken, der skal drejes. Skruehovedet eller møtrikken skal gribes af værktøjet over hele højden. Tilpas tilbehøret i overensstemmelse hermed.

4. ➔ Sørg for at sikre korrekt støtte ↳ Kapitel 7 »Støtte« på side 38.

5. ➔



ADVARSEL!

Fare for kvæstelser på grund af brud på komponenter!

Sørg for, at der ikke opholder sig nogen i den hydrauliske universalskruemaskines og hydraulikaggregatets fareområde.

Ophold dig ikke i den hydrauliske universalskruemaskines længeakse.

Start

6. ➔ Tilkobl hydraulikaggregatet på fjernbetjeningen ↳ driftsvejledning til hydraulikaggregat.

7. ➔



Den hydrauliske universalskruemaskine har ikke et skraldesystem på drevsiden.

Flyt den hydrauliske universalskruemaskine manuelt efter løftet.

8. ➔

Hvis der anvendes RKF- eller RKW-skraldehoveder, kan der høres en skraldelyd fra medbringeren.

Frakobl den hydrauliske universalskruemaskine, og start fejlsøgningen, hvis skraldelyden ikke kan høres ➔ *Kapitel 10 »Afhjælpning af fejl« på side 52.*

9. ➔

Udfør »skruning«-funktionen med fjernbetjeningen, indtil skruen ikke længere drejes.



Afhængigt af hydraulikaggregatet er manuelle og automatiske skruninger mulige.

➔ *Driftsvejledning til hydraulikaggregat*

⇒ Skruen er spændt med momentet, der passer til driftstrykket ➔ momenttabel.

8.3 Løsning



ADVARSEL!

Fare for kvæstelser på grund af brud på komponenter!

Under arbejdet kan komponenter eller skrueforbindelserne knække af. Den hydrauliske universalskruemaskine kan blive slynget ud af skruestedet.

- Ophold dig ikke i den hydrauliske universalskruemaskines længdeakse.
- Belast kun den hydrauliske universalskruemaskine, monteringsdelene og skruerne indtil det tilladte maksimale moment.
- Bær endvidere industrihjelm ved arbejde over hovedhøjde.



- Personale: ■ Brugere
- Beskyttelsesudstyr: ■ Arbejdsbeskyttelsestøj
■ Beskyttelsesbriller
■ Beskyttelseshandsker
■ Sikkerhedssko
■ Industrijelm



Ved løsning af skruringer er et højere moment end ved spænding tit nødvendigt.

Den hydrauliske universalskruemaskine, monteringsdelene og hydraulikaggregatet skal være tilfaldt til det.

Forudsætninger

- Hydraulikaggregatet er driftsklart, og fjernbetjeningen kan nås.
↳ Driftsvejledning til hydraulikaggregat
- Den hydrauliske universalskruemaskine er klargjort.
↳ Kapitel 5 »Klargøring af den hydrauliske universalskruemaskine« på side 32
- Hydraulikslangerne er tilsluttet.
↳ Kapitel 6 »Forsyning med energi« på side 35
- Den hydrauliske universalskruemaskine er støttet korrekt.
↳ Kapitel 7 »Støtte« på side 38

Påsætning

1. ➔



ADVARSEL!

Eksplodingsfare på grund af antændelsesgnister ved påsætning!

Sæt forsigtigt den hydrauliske universalskruemaskine med værktøjet på skruehovedet eller møtrikken, der skal drejes. Skruehovedet eller møtrikken skal gribes af værktøjet over hele højden. Tilpas tilbehøret i overensstemmelse hermed.

2. ➔ Sørg for at sikre korrekt støtte ↳ Kapitel 7 »Støtte« på side 38.

3. ➔



ADVARSEL!

Fare for kvæstelser på grund af brud på komponenter!

Sørg for, at der ikke opholder sig nogen i den hydrauliske universalskruemaskines og hydraulikaggregatets fareområde.

Ophold dig ikke i den hydrauliske universalskruemaskines længdeakse.

Start

4. ➔ Tilkobl hydraulikaggregatet på fjernbetjeningen ↳ driftsvejledning til hydraulikaggregat.

5. ➤

Den hydrauliske universalskruemaskine har ikke et skraldesystem på drevsiden.

Flyt den hydrauliske universalskruemaskine manuelt efter løftet.

6. ➤

Hvis der anvendes RKF- eller RKW-skraldehoveder, kan der høres en skraldelyd fra medbringeren.

Frakobl den hydrauliske universalskruemaskine, og start fejlsøgningen, hvis skraldelyden ikke kan høres ➤ *Kapitel 10 »Afhjælpning af fejl« på side 52.*

7. ➤

Gentag løsningen, indtil skrueforbindelsen er løsnet.



Afhængigt af hydraulikaggregatet er manuelle og automatiske skruninger mulige.

➤ *Driftsvejledning til hydraulikaggregat*

⇒ Løsningen er afsluttet, når trykket på hydraulikaggregatet er næsten 0 bar ved drejningen.

8.4 Efter driften

Personale:

■ Brugere

Beskyttelsesudstyr:

■ Arbejdsbeskyttelsestøj

■ Beskyttelsesbriller

■ Beskyttelseshandsker

■ Sikkerhedssko

1. ➤

Frakobl hydraulikaggregatet ➤ driftsvejledning til hydraulikaggregatet.

2. ➤

Frakobl hydraulikslangerne, og luk alle åbninger med kapper.

3. ➤

MILJØ!

Miljøfarer på grund af hydraulikolie!

Rengør den hydrauliske universalskruemaskine, arbejdsomgivelserne, monteringsdelene og slangerne.

Opsaml udløbet hydraulikolie og smøremidler korrekt, og bortskaf dem korrekt sammen med rengøringsmidlerne.



9 Udførelse af vedligeholdelse

9.1 Vedligeholdelsesplan

Ukorrekt udført vedligeholdelsesarbejde



ADVARSEL!

Fare for kvæstelser på grund af ukorrekt udført vedligeholdelsesarbejde!

Ukorrekt vedligeholdelse kan medføre alvorlige kvæstelser og betydelige materielle skader.

- Sørg for tilstrækkelig plads til at arbejde, før arbejdet påbegyndes.
- Sørg for orden og renhed på arbejdsstedet! Komponenter og værktøjer, der ligger løst på hinanden og løst rundt omkring, udgør farer for ulykker.
- Alle reparationer skal udføres af producenten.
- Anvend kun originale PLARAD[®]-reservedele.
- Overhold oliespecifikationerne.

Fejlfri drift

I de følgende afsnit beskrives vedligeholdelsesarbejdet, der er nødvendigt for en optimal og fejlfri drift.

Hvis der ved de regelmæssige kontroller kan konstateres en øget slitage, skal de nødvendige vedligeholdelsesintervaller forkortes i overensstemmelse med de faktiske tegn på slitage. Kontakt PLARAD[®]-service i tilfælde af spørgsmål om vedligeholdelsesarbejde og -intervaller.

Interval	Vedligeholdelsesarbejde	Personale
Før og efter hver anvendelse	■ Rengør. ■ Fjern flyverust. ■ Kontrollér overflader, advarselssymboler og piktogrammer for skader. ■ Kontrollér hydraulikslangetilslutningen, slangekoblingerne og niplerne for skader. ■ Kontrollér tilbehøret (skifteindsats) og låseringene for skader og funktion. ■ Kontrollér reaktionsarmen for skader og funktion. ■ Kontrollér håndtaget for skader, og at det sidder fast. ■ Kontrollér slanger, slangetilslutninger og overtrykssikring for lækager på skifteindsatsen. ■ Kontrollér alle bevægelige dele for funktion. ☞ <i>Kapitel 9.2 » Brugeren skal udføre vedligeholdelsen« på side 49</i>	Bruger
Hver 3. måned ■ Ved ekstreme anvendelsesbetingelser (f.eks. støv, snavs) ■ Ved høj anvendelseshyp-pighed, anvendelse i flere skiftehold ■ Ved vedvarende arbejde i det øvre momentområde. Hver 6. måned ■ Ved normale anvendelsesbetingelser ■ Ved middel anvendelseshyp-pighed ■ Ved arbejde i det midterste momentområde. Hver 12. måned ■ Ved lav anvendelseshyp-pighed ■ Ved arbejde udelukkende i det nedre momentområde.	■ Kontrollér den hydrauliske universalskruemaskine for funktion og skader, og udskift beskadigede komponenter. ■ Smør alle led og glideflader. ■ Kontrollér tætningerne for skader, og udskift dem ved skader. ■ Kontrollér glidelejerne for skader, og udskift dem ved skader. ■ Kalibrér den hydrauliske universalskruemaskine. ■ Kontrollér tilbehøret for skader, og udskift det ved skader. ■ Udskift beskadiget mærkning. ☞ <i>Kapitel 9.3 »Servicearbejde, der skal udføres af producenten« på side 50</i>	PLARAD®-service

Tilbehør, reserve- og sliddele

Reservedele skal opfylde de tekniske krav, der er fastlagt af PLARAD®. Dette er altid sikret for så vidt angår originale reservedele. Der kan kun ydes en garanti for de originale reservedele, der leveres af PLARAD®.



Montering eller anvendelse af andre reservedele kan under visse omstændigheder ændre konstruktivt fastlagte egenskaber negativt og derved forringe den aktive eller passive sikkerhed.

Ethvert ansvar og enhver garanti er udelukket for skader, der opstår som følge af anvendelse af andre reserve- og tilbehørsdele end de originale.

Hav mindst følgende oplysninger parat med henblik på at sikre en problemfri og hurtig behandling:

- Ordregiver
-
- Den hydrauliske skruemaskines serienummer
- Ønsket reservedel
- Ønsket styktal
- Ønsket forsendelsestype

☞ »PLARAD[®]-service« på side 4

9.2 Brugeren skal udføre vedligeholdelsen

Personale: ■ Brug

Udfør følgende vedligeholdelsestrin før og efter hver anvendelse:

Rengøring

1. ➔



BEMÆRK!

Materielle skader på grund af ukorrekt rengøring!

Rengør den hydrauliske universalskruemaskine med en blød klud. Anvend aldrig stærke rengøringsmidler, vand, børster, skarpkantede værktøjer eller højtryksrensere.



ADVARSEL!

Brandfare!

Rengør ikke den hydrauliske skruemaskine i nærheden af antændelseskilder, hvis der anvendes isopropylalkohol. Ryg ikke. Lad den uddunste.

Overflader og mærkning

2. ➔

Kontrollér overflader og mærkning for skader. Sørg for reparation ved skader eller ulæselig mærkning.

Hydraulikslanger

3. ➔

Kontrollér hydraulikslanger og tilslutninger for skader og lækager. Udskift hydraulikslanger ved skader, lad PLARAD[®]-service udskifte tilslutninger.

Udskift aldrig selv.

Skifteindsats

4. ➔

Kontrollér skifteindsatsen, låseringen og andre tilbehørsdele for skader, deformationer og funktion. Lad dem udskifte ved skader.

Støtteplade

5. ➔

Kontrollér støttepladen for skader og deformationer. Lad dem udskifte ved skader.

Hydraulisk universalskruemaskine

6. ➔



ADVARSEL!
Fare for kvæstelser på grund af defekt hydraulisk universalskruemaskine!

Lad den defekte hydrauliske universalskruemaskine reparere eller defekte dele udskifte. Kontakt PLARAD[®]-service.

Transportkuffert

7. ➔

Opbevar den rengjorte og ubeskadigede hydrauliske universalskruemaskine i transportkufferten indtil næste anvendelse.

9.3 Servicearbejde, der skal udføres af producenten

Serviceintervaller

Serviceintervallerne afhænger af anvendelsesbetingelserne og anvendelsesstedet.

Serviceinterval	Betingelser
Hver 3. måned	■ Ved ekstreme anvendelsesbetingelser (f.eks. støv, snavs) ■ Ved høj anvendeshyppighed, anvendelse i flere skiftehold ■ Ved vedvarende arbejde i det øvre momentområde. ■ Ved bløde skruesituationer.
Hver 6. måned	■ Ved normale anvendelsesbetingelser ■ Ved middel anvendeshyppighed ■ Ved arbejde i det midterste momentområde.
Hver 12. måned	■ Ved lav anvendeshyppighed ■ Ved arbejde i det nedre momentområde.

Kontakt service

➔



ADVARSEL!
Fare for kvæstelser, hvis servicearbejdet ikke udføres fagligt korrekt!

Kontakt PLARAD[®]-service i rette tid med henblik på det følgende servicearbejde.

Udfør ikke selv servicearbejde.

Servicearbejder

Personale:

■ PLARAD[®]-service

Komponent	Servicearbejde
Tilbehør	Kontrollér for skader, udskift.
	Udskift beskadiget mærkning.
Hydraulisk universalskruemaskine	Udskift beskadiget mærkning.



Komponent	Servicearbejde
	Kontrollér for skader, udskift beskadigede komponenter.
	Rekalibrér. Fastlæg karakteristikker.
	Udarbejd momenttabel/værkscertifikat.
	Smør og kontrollér led, tætninger, glidelejer, og udskift ved skader.

10 Afhjælpning af fejl

10.1 Konstatering af fejl

Fejl og forstyrrelser kan gøre sig bemærket på forskellige måder:

Beskrivelse af fejl	Årsag	Afhjælpning	Personale
Udløbende olie på overtrykssikringen	Overtrykssikring defekt	Kontakt ☎ »PLARAD®-service« på side 4.	PLARAD®-service
Reaktionsarmen kører ikke længere ind	Overtrykssikring defekt	Kontakt ☎ »PLARAD®-service« på side 4.	PLARAD®-service
Funktionsfejl på den hydrauliske universalskruemaskine	Fejl ved energiforsyning	Tilslut hydraulikslangerne korrekt, sørg for, at koblingerne går rigtigt i indgreb. Kontrollér og korriger driftstryk-indstillingen. Overhold momenttabellen og driftsvejledningen til hydraulikaggregatet.	Bruger
Den hydrauliske universalskruemaskine fungerer ikke uden åbenlys grund.	Skader på den hydrauliske universalskruemaskine	Kontakt ☎ »PLARAD®-service« på side 4	PLARAD®-service
	Overbelastning	Anvend kun en hydraulisk universalskruemaskine op til maksimalt 75 % af dens maksimale momentydelse. Anvend en kraftigere hydraulisk universalskruemaskine.	Den hydraulisk universalskruemas kines fagpersonale
	Utilstrækkelig energiforsyning	Kontrollér hydraulikslangerne, koblingerne og niplerne, og lad dem udskifte ved skader.	Bruger
	Fortanding på tilbehøret defekt	Kontakt ☎ »PLARAD®-service« på side 4.	PLARAD®-service
Skader på støtte, skruer eller andre monteringsdele	Overbelastning	Udskift beskadigede komponenter. Reducér momentet. Overhold momenttabellen. Tilpas støttesituationen.	Den hydraulisk universalskruemas kines fagpersonale PLARAD®-service
Lækage på hydraulikslangetilslutningen.	Hydraulikslange, tilslutning, kobling eller nippel defekt	Lad defekte komponenter udskifte.	PLARAD®-service



10.2 Udførelse af fejlfhjælpning

Ukorrekt udført arbejde til fejlfhjælpning



ADVARSEL!

Fare for kvæstelser på grund af ukorrekt udført arbejde til fejlfhjælpning!

Ukorrekt fejlfhjælpning kan medføre alvorlige kvæstelser og betydelige materielle skader.

- Udelukkende "rengøring" og "kontrol for skader" er vedligeholdelsesarbejde, der må udføres af brugeren.
- Alle reparationer skal udføres af producenten.
- Anvend kun originale PLARAD[®]-reservedele.

Apparatskader

➔ Kontakt ☎ »PLARAD[®]-service« på side 4 ved skader.

Energiforsyning

1. ➔ Kontrollér hydraulikslangerne, koblingerne og niplerne, og lad dem udskifte ved skader.
2. ➔ Kontrollér trykket på hydraulikaggregatet.

Ny idrifttagning efter fejlfhjælpning



ADVARSEL!

Fare for kvæstelser på grund af defekt hydraulisk universalskruemaskine!

En hydraulisk universalskruemaskine, der ikke er repareret fagligt korrekt, kan forårsage alvorlige kvæstelser.

- Tag aldrig defekte hydrauliske skruemaskiner i drift igen.



11 Bortskaffelse af hydraulisk universalskruemaskine

Den hydrauliske universalskruemaskine skal bortskaffes miljøvenligt efter endt levetid.

Afmontering



ADVARSEL!

Fare for kvæstelser på grund af akkumulerede restenergier!

Ved beskadigede komponenter er der fare for kvæstelser på grund af akkumulerede restenergier, der stadig findes.

1. ➤ Afbryd den hydrauliske universalskruemaskine fra energiforsyningen.
2. ➤ Tag monteringsdelene af.
⇒ Genanvend disse komponenter ved behov.
3. ➤ Skil ikke den hydrauliske universalskruemaskine yderligere ad.

Bortskaffelse

Såfremt der ikke er indgået nogen tilbagetagelses- eller bortskaffelsesaftale, skal den hydrauliske universalskruemaskine bortskaffes i overensstemmelse med de lokale bestemmelser. Anvend autoriserede indsamlingssteder.



MILJØ!

Fare for miljøet i tilfælde af forkert bortskaffelse!

I tilfælde af forkert bortskaffelse kan der opstå farer for miljøet.

- Bortskaf hydraulikolie og genstande, der er tilsmudset med hydraulikolie, fagligt korrekt. Lad dem ikke komme ud i miljøet.
- Hvis der er tvivl, skal der indhentes oplysninger om miljøvenlig bortskaffelse hos de lokale kommunale myndigheder eller særlige specialtjenestevirksomheder inden for bortskaffelse.



12 Teknisk data

Teknisk datablad



Teknisk datablad kan findes på:
<https://www.plarad.de/download-center.html>

Mål og vægt

Mål og vægt afhænger af versionen. Se det tekniske datablad for konkrete værdier.

Angivelse	Værdi	Enhed
Vægt*	4,8 – 30,0	kg
Længde*	163 – 295,5	mm
Bredde*	63 – 120	mm
Højde* uden værktøj	127 – 273	mm

* Konkrete angivelser, se typeskilt.

Ydelsesværdier

HPR	Momentområde [Nm]	Nøglestørrelse [mm]	A/F
K 30 TF	300 – 3.000	24 – 90	1.1/4" – 3.1/2"
K 60 TF	660 – 6.600	24 – 90	1.1/4" – 3.1/2"
K 150 TF	1.100 – 11.000	27 – 110	1.7/16" – 3.7/8"
K 200 TF	2.000 – 20.000	60 – 135	2.3/8" – 4.1/8"
K 300 TF	3.000 – 30.000	80 – 150	3.1/8" – 6"

Omgivelser

Angivelse	Værdi	Enhed
Temperaturområde	0 – 50	°C
Relativ luftfugtighed, maksimal	Ikke kondenserende	

Emissioner

Emissionsværdier i henhold til EN 60745

Angivelse	Værdi	Enhed
Emissionslydtrykniveau	< 70	dB(A)
Måleusikkerhed for emissionslydtrykniveau	3	dB(A)

Hydraulikaggregat

Hydraulikaggregatet, der er nødvendigt til energiforsyningen, skal garantere følgende ydelsesdata.

Angivelse	Værdi	Enhed
Tryk, maksimalt	800	bar
Olietemperatur, maksimalt	90	°C
Hydraulikolie	Shell Tellus S2 VX 15	

Oliespecifikation

Angivelse	Værdi
Hydraulikolie	Shell Tellus S2 VX 15
Smøremiddel	Castrol Tribol



13 Indeks

A

Afmontering	54
Andre gældende dokumenter	3
Autoriserede partnere	4

B

Bestemmelsesmæssig anvendelse	17
Betjening	42
Betjeningselementer	11
Bortskaffelse	54
Bruger	27

D

Den hydraulisk universalskruemaskines fagpersonale	27
Drejeretning	42
Drift	42
Driftsbetingelser	55
Driftsleder	28
Driftslederens pligter	26

E

Efter driften	46
Emballagemateriale	8
Emissioner	55

F

Fastlæggelse af skruesituationen	31
Fejl	52
Afhjælpning	53
Konstatering	52
Fejlanvendelse	18
Fejltabel	52
Forbedringsforslag	4
Forstyrrelser	52
Forsyning med energi	35

G

Genbestilling	4
---------------	---

H

Hjælp	28
-------	----

Hvem kan jeg spørge?	28
----------------------	----

Hydraulikolie	56
---------------	----

Hydraulikslange	
Anvendelsestid	36
Sikring	37
Tilslutning	36

Hydraulisk universalskruemaskine	
Bortskaffelse	54
Klargøring	32
Lær den at kende	10
Håndtag	11

I

Ikke-tilladte støttesituationer	40
Indstilling af driftstryk	37

K

Klargøring	32
Kontrol af låseringe	34
Kontrol af støttepladen	33
Kort beskrivelse	10
Krav til brugeren	27
Kuffert	7
Kundeservice	4, 28

L

Levering	7
Emballagemateriale	8
Kontrol	7
Omfang	7
Løsning	44

M

Maschinenfabrik Wagner	4
Maskinens bruger	27
Miljøbeskyttelse	30
Hydraulikolie	30
Smøremidler	30
Mærkater	16
Mål	55

O		
Oliespecifikation	20, 56	
Opbevaring	9	
Ophavsretsbeskyttelse	4	
Optimale støttesituationer	39	
Overblik	10	
Overtrykssikring	34	
P		
Personale	27	
Personalekvalifikationer	27	
Personlige værnemidler	28	
PLARAD-kundeservice	28	
PLARAD-service	28	
Producent	4	
PVM	28	
R		
Rengøring	49	
Reservedelsbestilling	48	
Restrisici	18	
Bevægede komponenter	21	
Brud	21	
Drejebevægelser	21	
Ergonomi	24	
Hydraulikolie	19	
Hydraulikvæske under tryk	19	
Ikke-sikrede og overbelastede komponenter	32	
Klemning	22	
Oliespecifikation	20	
Overbelastning	21	
Overskridelse af det maksimale tryk	19	
Reserve dele	21	
Støj	23	
Støtte	21, 22	
Udslyngning	21	
Varme overflader	23	
Vægt	22	
Vær to om arbejdet	42	
Ringnøgle		
Lukket	12	
Åben	12	
Ringnøgleindsats	23	
S		
Service	4, 28	
Servicearbejde	50	
Servicearbejder	50	
Sikkerhed	14	
Sikkerhedsanordninger	25	
Låsering	25	
Overtrykssikring	25	
Skifteindsatser	12	
Skilte	16	
Skraldehoved	23	
Forbindelse	33	
RKF	13	
RKW	12	
Skruer	42	
Skylning	37	
Specialtilbehør	13	
Støjemission	55	
Støtte	38	
Støttesituation		
Ikke-tilladt	40	
Optimal	39	
Symboler		
I vejledningen	14	
på den hydrauliske universalskruemaskine	16	
T		
Teknisk data	55	
Tilbehør	12	
Transport		
Efter drift	9	
Manuel	8	
Typeskilt	11	
U		
Udpakning	7	
Uvedkommende	28	

**V**

Vedligeholdelse	47
Bruger	49
Oversigt	47
Producent	50
Rengøring	49

Vedligeholdelsesplan	47
----------------------------	----

Vægt	55
------------	----

Y

Ydelsesværdier	55
----------------------	----

Bilag



A Castrol – Tribol GR 3020/1000-0 PD

Section 1. Identification

Product name Tribol GR 3020/1000-00 PD
SDS # 468588
Code 468588-DE03

Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Product use Grease for industrial applications
For specific application advice see appropriate Technical Data Sheet or consult our company representative.

Supplier BP Lubricants USA Inc.
1500 Valley Road
Wayne, NJ 07470
Telephone: +1-888-CASTROL

EMERGENCY HEALTH INFORMATION: +1-800-447-8735

EMERGENCY SPILL INFORMATION: +1-800-424-9300 (CHEMTREC USA)
+1-703-527-3887 (CHEMTREC outside the US)

Section 2. Hazards identification

OSHA/HCS status This material is not considered hazardous by the OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200).

Classification of the substance or mixture Not classified.

GHS label elements

Signal word No signal word.

Hazard statements No known significant effects or critical hazards.

Precautionary statements

Prevention Not applicable.

Response Not applicable.

Storage Not applicable.

Disposal Not applicable.

Hazards not otherwise classified None known.

Section 3. Composition/information on ingredients

Substance/mixture Mixture
Highly refined mineral oil and additives. Thickening agent.

Ingredient name	CAS number	%
Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic	64742-52-5	≥75 - ≤90
Benzenesulfonic acid, di-C10-18-alkyl derivatives, calcium salts	93820-57-6	≤3
Molybdenum, bis(dibutylcarbamodithioato)di-μ-oxodioxodi-, sulfurized	68412-26-0	≤3

Any concentration shown as a range is to protect confidentiality or is due to batch variation.

There are no additional ingredients present which, within the current knowledge of the supplier and in the concentrations applicable, are classified as hazardous to health and hence require reporting in this section.

Product name Tribol GR 3020/1000-00 PD

Product code 468588-DE03

Page: 1/8

Version 4 **Date of issue** 01/04/2022.

Format CCSA

Language ENGLISH

Section 3. Composition/information on ingredients

Occupational exposure limits, if available, are listed in Section 8.

Section 4. First aid measures

Description of necessary first aid measures

Eye contact	In case of contact, immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Eyelids should be held away from the eyeball to ensure thorough rinsing. Check for and remove any contact lenses. Get medical attention.
Skin contact	Wash skin thoroughly with soap and water or use recognized skin cleanser. Remove contaminated clothing and shoes. Wash clothing before reuse. Clean shoes thoroughly before reuse. Get medical attention if symptoms occur.
Inhalation	If inhaled, remove to fresh air. In case of inhalation of decomposition products in a fire, symptoms may be delayed. The exposed person may need to be kept under medical surveillance for 48 hours. Get medical attention if symptoms occur.
Ingestion	Do not induce vomiting unless directed to do so by medical personnel. Get medical attention if symptoms occur.
Protection of first-aiders	No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training.

Most important symptoms/effects, acute and delayed

See Section 11 for more detailed information on health effects and symptoms.

Indication of immediate medical attention and special treatment needed, if necessary

Notes to physician	Treatment should in general be symptomatic and directed to relieving any effects. In case of inhalation of decomposition products in a fire, symptoms may be delayed. The exposed person may need to be kept under medical surveillance for 48 hours. Note: High Pressure Applications Injections through the skin resulting from contact with the product at high pressure constitute a major medical emergency. Injuries may not appear serious at first but within a few hours tissue becomes swollen, discolored and extremely painful with extensive subcutaneous necrosis. Surgical exploration should be undertaken without delay. Thorough and extensive debridement of the wound and underlying tissue is necessary to minimize tissue loss and prevent or limit permanent damage. Note that high pressure may force the product considerable distances along tissue planes.
Specific treatments	No specific treatment.

Section 5. Fire-fighting measures

Extinguishing media

Suitable extinguishing media	In case of fire, use water fog, alcohol resistant foam, dry chemical or carbon dioxide extinguisher or spray.
Unsuitable extinguishing media	Do not use water jet.

Specific hazards arising from the chemical	No specific fire or explosion hazard.
---	---------------------------------------

Hazardous combustion products	 Combustion products may include the following: metal oxide/oxides carbon oxides (CO, CO ₂) (carbon monoxide, carbon dioxide) sulfur oxides (SO, SO ₂ etc.) nitrogen oxides (NO, NO ₂ etc.)
--------------------------------------	--

Special protective actions for fire-fighters	No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Promptly isolate the scene by removing all persons from the vicinity of the incident if there is a fire.
Special protective equipment for fire-fighters	Fire-fighters should wear positive pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and full turnout gear.

Product name Tribol GR 3020/1000-00 PD

Product code 468588-DE03

Page: 2/8

Version 4 **Date of issue** 01/04/2022.

Format CCSA

Language ENGLISH

Section 6. Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

For non-emergency personnel

No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Evacuate surrounding areas. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering. Do not touch or walk through spilled material. Put on appropriate personal protective equipment. Floors may be slippery; use care to avoid falling.

For emergency responders

If specialized clothing is required to deal with the spillage, take note of any information in Section 8 on suitable and unsuitable materials. See also the information in "For non-emergency personnel".

Environmental precautions

Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers. Inform the relevant authorities if the product has caused environmental pollution (sewers, waterways, soil or air).

Methods and materials for containment and cleaning up

Small spill

Move containers from spill area. Vacuum or sweep up material and place in a designated, labeled waste container. Dispose of via a licensed waste disposal contractor.

Large spill

Move containers from spill area. Approach release from upwind. Prevent entry into sewers, water courses, basements or confined areas. Vacuum or sweep up material and place in a designated, labeled waste container. Avoid creating dusty conditions and prevent wind dispersal. If emergency personnel are unavailable, contain spilled material. Suction or scoop the spill into appropriate disposal or recycling vessels, then cover spill area with oil absorbent. Dispose of via a licensed waste disposal contractor.

Section 7. Handling and storage

Precautions for safe handling

Protective measures

Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8).

Advice on general occupational hygiene

Eating, drinking and smoking should be prohibited in areas where this material is handled, stored and processed. Wash thoroughly after handling. Remove contaminated clothing and protective equipment before entering eating areas. See also Section 8 for additional information on hygiene measures.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Store in accordance with local regulations. Store in original container protected from direct sunlight in a dry, cool and well-ventilated area, away from incompatible materials (see Section 10) and food and drink. Keep away from heat and direct sunlight. Keep container tightly closed and sealed until ready for use. Store and use only in equipment/containers designed for use with this product. Containers that have been opened must be carefully resealed and kept upright to prevent leakage. Do not store in unlabeled containers. Use appropriate containment to avoid environmental contamination.

Section 8. Exposure controls/personal protection

Control parameters

Occupational exposure limits

Ingredient name	Exposure limits
Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic	ACGIH TLV (United States). TWA: 5 mg/m ³ 8 hours. Issued/Revised: 11/2009 Form: Inhalable fraction OSHA PEL (United States). TWA: 5 mg/m ³ 8 hours. Issued/Revised: 6/1993
Benzenesulfonic acid, di-C10-18-alkyl derivatives, calcium salts	None.
Molybdenum, bis(dibutylcarbomodithioato)di-μ-oxodioxodi-, sulfurized	ACGIH TLV (United States). TWA: 10 mg/m ³ , (as Mo) 8 hours. Issued/Revised: 2/2001 Form: Inhalable fraction TWA: 3 mg/m ³ , (as Mo) 8 hours. Issued/Revised: 2/2001 Form: Respirable fraction OSHA PEL (United States).

Product name Tribol GR 3020/1000-00 PD

Product code 468588-DE03

Page: 3/8

Version 4 Date of issue 01/04/2022.

Format CCSA

Language ENGLISH

Section 8. Exposure controls/personal protection

TWA: 15 mg/m³, (as Mo) 8 hours. Issued/
Revised: 6/1993 Form: Total dust

While specific OELs for certain components may be shown in this section, other components may be present in any mist, vapor or dust produced. Therefore, the specific OELs may not be applicable to the product as a whole and are provided for guidance only.

Appropriate engineering controls

All activities involving chemicals should be assessed for their risks to health, to ensure exposures are adequately controlled. Personal protective equipment should only be considered after other forms of control measures (e.g. engineering controls) have been suitably evaluated. Personal protective equipment should conform to appropriate standards, be suitable for use, be kept in good condition and properly maintained. Your supplier of personal protective equipment should be consulted for advice on selection and appropriate standards. For further information contact your national organisation for standards.

Provide exhaust ventilation or other engineering controls to keep the relevant airborne concentrations below their respective occupational exposure limits.

The final choice of protective equipment will depend upon a risk assessment. It is important to ensure that all items of personal protective equipment are compatible.

Environmental exposure controls

Emissions from ventilation or work process equipment should be checked to ensure they comply with the requirements of environmental protection legislation. In some cases, fume scrubbers, filters or engineering modifications to the process equipment will be necessary to reduce emissions to acceptable levels.

Individual protection measures

Hygiene measures

Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period. Appropriate techniques should be used to remove potentially contaminated clothing. Wash contaminated clothing before reusing. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.

Eye/face protection

Safety glasses with side shields.

Skin protection

Hand protection

Wear protective gloves if prolonged or repeated contact is likely. Wear chemical resistant gloves. Recommended: Nitrile gloves. The correct choice of protective gloves depends upon the chemicals being handled, the conditions of work and use, and the condition of the gloves (even the best chemically resistant glove will break down after repeated chemical exposures). Most gloves provide only a short time of protection before they must be discarded and replaced. Because specific work environments and material handling practices vary, safety procedures should be developed for each intended application. Gloves should therefore be chosen in consultation with the supplier/manufacturer and with a full assessment of the working conditions.

Body protection

Use of protective clothing is good industrial practice.

Personal protective equipment for the body should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.

Cotton or polyester/cotton overalls will only provide protection against light superficial contamination that will not soak through to the skin. Overalls should be laundered on a regular basis. When the risk of skin exposure is high (e.g. when cleaning up spillages or if there is a risk of splashing) then chemical resistant aprons and/or impervious chemical suits and boots will be required.

Other skin protection

Appropriate footwear and any additional skin protection measures should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.

Respiratory protection

In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment.

For protection against metal working fluids, respiratory protection that is classified as "resistant to oil" (class R) or oil proof (class P) should be selected where appropriate. Depending on the level of airborne contaminants, an air-purifying, half-mask respirator (with HEPA filter) including disposable (P- or R-series) (for oil mists less than 50mg/m³), or any powered, air-purifying respirator equipped with hood or helmet and HEPA filter (for oil mists less than 125 mg/m³).

Where organic vapours are a potential hazard during metalworking operations, a combination particulate and organic vapour filter may be necessary.

The correct choice of respiratory protection depends upon the chemicals being handled,

Product name Tribol GR 3020/1000-00 PD

Product code 468588-DE03

Page: 4/8

Version 4 **Date of issue** 01/04/2022.

Format CCSA

Language ENGLISH

Section 8. Exposure controls/personal protection

the conditions of work and use, and the condition of the respiratory equipment. Safety procedures should be developed for each intended application. Respiratory protection equipment should therefore be chosen in consultation with the supplier/manufacture and with a full assessment of the working conditions.

Section 9. Physical and chemical properties

The conditions of measurement of all properties are at standard temperature and pressure unless otherwise indicated.

Appearance

Physical state	Grease
Color	Yellow.
Odor	Not available.
Odor threshold	Not available.
pH	Not applicable.
Melting point/freezing point	Not available.
Boiling point, initial boiling point, and boiling range	Not available.
Flash point	Closed cup: 226°C (438.8°F) [Estimated. Based on Lubricants - Base Oils]
Evaporation rate	Not available.
Flammability	Not applicable. Based on - Physical state
Lower and upper explosion limit/flammability limit	Not applicable.
Vapor pressure	Not available.
Relative vapor density	Not applicable.
Density	<1000 kg/m ³ (<1 g/cm ³) at 20°C
Solubility	insoluble in water.
Partition coefficient: n-octanol/water	Not applicable.
Auto-ignition temperature	Not applicable.
Decomposition temperature	Not available.
Viscosity	Not available.
Particle characteristics	
Median particle size	Not available.

Section 10. Stability and reactivity

Reactivity	No specific test data available for this product. Refer to Conditions to avoid and Incompatible materials for additional information.
Chemical stability	The product is stable.
Possibility of hazardous reactions	Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur. Under normal conditions of storage and use, hazardous polymerization will not occur.
Conditions to avoid	Avoid all possible sources of ignition (spark or flame).
Incompatible materials	Reactive or incompatible with the following materials: oxidizing materials.
Hazardous decomposition products	Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

Product name Tribol GR 3020/1000-00 PD

Product code 468588-DE03

Page: 5/8

Version 4 Date of issue 01/04/2022.

Format CCSA

Language ENGLISH

Section 11. Toxicological information

Information on toxicological effects

Information on the likely routes of exposure

Routes of entry anticipated: Dermal, Inhalation.

Potential acute health effects

Eye contact

No known significant effects or critical hazards.

Skin contact

No known significant effects or critical hazards.

Inhalation

Exposure to decomposition products may cause a health hazard. Serious effects may be delayed following exposure.

Ingestion

No known significant effects or critical hazards.

Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

Eye contact

No specific data.

Skin contact

Adverse symptoms may include the following:
irritation
dryness
cracking

Inhalation

No specific data.

Ingestion

No specific data.

Delayed and immediate effects and also chronic effects from short and long term exposure

Short term exposure

Potential immediate effects

Not available.

Potential delayed effects

Not available.

Long term exposure

Potential immediate effects

Not available.

Potential delayed effects

Not available.

Potential chronic health effects

General

No known significant effects or critical hazards.

Carcinogenicity

No known significant effects or critical hazards.

Mutagenicity

No known significant effects or critical hazards.

Teratogenicity

No known significant effects or critical hazards.

Developmental effects

No known significant effects or critical hazards.

Fertility effects

No known significant effects or critical hazards.

Numerical measures of toxicity

Acute toxicity estimates

Not available.

Section 12. Ecological information

Toxicity

No testing has been performed by the manufacturer.

Persistence and degradability

Not expected to be rapidly degradable.

Bioaccumulative potential

Product name Tribol GR 3020/1000-00 PD

Product code 468588-DE03

Page: 6/8

Version 4 **Date of issue** 01/04/2022.

Format CCSA

Language ENGLISH

Section 12. Ecological information

Not available.

Mobility in soil

Soil/water partition
coefficient (K_{oc})

Not available.

Mobility

Grease. insoluble in water.

Other adverse effects

No known significant effects or critical hazards.

Section 13. Disposal considerations

Disposal methods

The generation of waste should be avoided or minimized wherever possible. Significant quantities of waste product residues should not be disposed of via the foul sewer but processed in a suitable effluent treatment plant. Dispose of surplus and non-recyclable products via a licensed waste disposal contractor. Disposal of this product, solutions and any by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any regional local authority requirements. Waste packaging should be recycled. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible. This material and its container must be disposed of in a safe way. Empty containers or liners may retain some product residues. Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

Section 14. Transport information

	DOT Classification	TDG Classification	IMDG	IATA
UN number	Not regulated.	Not regulated.	Not regulated.	Not regulated.
UN proper shipping name	-	-	-	-
Transport hazard class(es)	-	-	-	-
Packing group	-	-	-	-
Environmental hazards	No.	No.	No.	No.
Additional information	-	-	-	-

Special precautions for user

Not available.

Transport in bulk according to IMO instruments

Not available.

Section 15. Regulatory information

U.S. Federal regulations

United States inventory
(TSCA 8b)

All components are active or exempted.

Other regulations

Australia inventory (AIC)

All components are listed or exempted.

Canada inventory

At least one component is not listed in DSL but all such components are listed in NDSL.

China inventory (IECSC)

All components are listed or exempted.

Japan inventory (CSCL)

At least one component is not listed.

Korea inventory (KECI)

All components are listed or exempted.

Product name Tribol GR 3020/1000-00 PD

Product code 468588-DE03

Page: 7/8

Version 4 Date of issue 01/04/2022.

Format CCSA

Language ENGLISH

Section 15. Regulatory information

Philippines inventory (PICCS)	At least one component is not listed.
Taiwan Chemical Substances Inventory (TCSI)	All components are listed or exempted.
REACH Status	The company, as identified in Section 1, sells this product in the EU in compliance with the current requirements of REACH.

Section 16. Other information

History

Date of issue/Date of revision 01/04/2022.

Date of previous issue 06/23/2021.

Prepared by Product Stewardship

Key to abbreviations

ACGIH = American Conference of Industrial Hygienists
ATE = Acute Toxicity Estimate
BCF = Bioconcentration Factor
CAS Number = Chemical Abstracts Service Registry Number
GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
IATA = International Air Transport Association
IBC = Intermediate Bulk Container
IMDG = International Maritime Dangerous Goods
LogPow = logarithm of the octanol/water partition coefficient
MARPOL = International Convention for the Prevention of Pollution From Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978. ("Marpol" = marine pollution)
OEL = Occupational Exposure Limit
SDS = Safety Data Sheet
STEL = Short term exposure limit
TWA = Time weighted average
UN = United Nations
UN Number = United Nations Number, a four digit number assigned by the United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods.
Varies = may contain one or more of the following 64741-88-4, 64741-89-5, 64741-95-3, 64741-96-4, 64742-01-4, 64742-44-5, 64742-45-6, 64742-52-5, 64742-53-6, 64742-54-7, 64742-55-8, 64742-56-9, 64742-57-0, 64742-58-1, 64742-62-7, 64742-63-8, 64742-65-0, 64742-70-7, 72623-85-9, 72623-86-0, 72623-87-1

Indicates information that has changed from previously issued version.

Notice to reader

All reasonably practicable steps have been taken to ensure this data sheet and the health, safety and environmental information contained in it is accurate as of the date specified below. No warranty or representation, express or implied is made as to the accuracy or completeness of the data and information in this data sheet.

The data and advice given apply when the product is sold for the stated application or applications. You should not use the product other than for the stated application or applications without seeking advice from BP Group.

It is the user's obligation to evaluate and use this product safely and to comply with all applicable laws and regulations. The BP Group shall not be responsible for any damage or injury resulting from use, other than the stated product use of the material, from any failure to adhere to recommendations, or from any hazards inherent in the nature of the material. Purchasers of the product for supply to a third party for use at work, have a duty to take all necessary steps to ensure that any person handling or using the product is provided with the information in this sheet. Employers have a duty to tell employees and others who may be affected of any hazards described in this sheet and of any precautions that should be taken. You can contact the BP Group to ensure that this document is the most current available. Alteration of this document is strictly prohibited.

Product name Tribol GR 3020/1000-00 PD

Product code 468588-DE03

Page: 8/8

Version 4 Date of issue 01/04/2022.

Format CCSA

Language ENGLISH

B Shell Tellus S2 VX 15

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1 Product identifier

Trade name : Shell Tellus S2 VX 15
Product code : 001F8430
UFI : ESN0-T0QJ-Y00M-46N5

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Use of the : Hydraulic oil
Substance/Mixture :
Uses advised against : This product must not be used in applications other than those listed in Section 1 without first seeking the advice of the supplier.

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Manufacturer/Supplier : **Shell UK Oil Products Limited**
Shell Centre
London
SE1 7NA
United Kingdom
Telephone : (+44) 08007318888
Telefax :
Email Contact for Safety Data : If you have any enquiries about the content of this SDS
Sheet please email lubricantSDS@shell.com

1.4 Emergency telephone number
: +44 (0) 151 350 4595 (This telephone number is available 24 hours per day, 7 days per week)

SECTION 2: Hazards identification

2.1 Classification of the substance or mixture

Classification (REGULATION (EC) No 1272/2008)

Aspiration hazard, Category 1 H304: May be fatal if swallowed and enters airways.

2.2 Label elements

Labelling (REGULATION (EC) No 1272/2008)

Hazard pictograms :



SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Signal word : Danger

Hazard statements :

H304
PHYSICAL HAZARDS:
Not classified as a physical hazard according to CLP criteria.
HEALTH HAZARDS:
May be fatal if swallowed and enters airways.
ENVIRONMENTAL HAZARDS:
Not classified as environmental hazard according to CLP criteria.

Precautionary statements : **Prevention:**

Response:
P331
P301 + P310
Do NOT induce vomiting.
IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER/ doctor.
Storage:
P405
Store locked up.
Disposal:
P501
Dispose of contents/ container to an approved waste disposal plant.

Hazardous components which must be listed on the label:
Contains Distillates (Fischer - Tropisch), heavy, C18-50 - branched, cyclic and linear.

2.3 Other hazards

This mixture does not contain any REACH registered substances that are assessed to be a PBT or a vPvB.
Prolonged or repeated skin contact without proper cleaning can clog the pores of the skin resulting in disorders such as oil acne/folliculitis.
Used oil may contain harmful impurities.
High-pressure injection under the skin may cause serious damage including local necrosis.
Not classified as flammable but will burn.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.2 Mixtures

Chemical nature : Highly refined mineral oils and additives.
The highly refined mineral oil contains <3% (w/w) DMSO-extract, according to IP346.
Classification based on DMSO extract content < 3% (Regulation (EC) 1272/2008, Annex VI, Part 3, Note L).

: * contains one or more of the following CAS-numbers (REACH registration numbers): 64742-53-6 (01-2119480375-34), 64742-54-7 (01-2119484627-25), 64742-55-8 (01-2119487077-29), 64742-56-9 (01-2119480132-48), 64742-65-

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

0 (01-2119471299-27), 68037-01-4 (01-2119486452-34), 72623-86-0 (01-2119474878-16), 72623-87-1 (01-2119474889-13), 8042-47-5 (01-2119487078-27), 848301-69-9 (01-0000020163-82), 68649-12-7 (01-2119527646-33), 151006-60-9 (01-2119523580-47), 163149-28-8 (01-2119543695-30).

Hazardous components

Chemical name	CAS-No. EC-No. Registration number	Classification (REGULATION (EC) No 1272/2008)	Concentration (% w/w)
Interchangeable low viscosity base oil (<20,5 cSt @40°C) *	Not Assigned	Asp. Tox.1; H304	0 - 90

For explanation of abbreviations see section 16.

SECTION 4: First aid measures

4.1 Description of first aid measures

Protection of first-aiders : When administering first aid, ensure that you are wearing the appropriate personal protective equipment according to the incident, injury and surroundings.

If inhaled : No treatment necessary under normal conditions of use.
If symptoms persist, obtain medical advice.

In case of skin contact : Remove contaminated clothing. Flush exposed area with water and follow by washing with soap if available.
If persistent irritation occurs, obtain medical attention.

When using high pressure equipment, injection of product under the skin can occur. If high pressure injuries occur, the casualty should be sent immediately to a hospital. Do not wait for symptoms to develop.
Obtain medical attention even in the absence of apparent wounds.

In case of eye contact : Flush eye with copious quantities of water.
Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
If persistent irritation occurs, obtain medical attention.

If swallowed : Call emergency number for your location / facility.
If swallowed, do not induce vomiting: transport to nearest medical facility for additional treatment. If vomiting occurs spontaneously, keep head below hips to prevent aspiration.

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

If any of the following delayed signs and symptoms appear within the next 6 hours, transport to the nearest medical facility: fever greater than 101° F (38.3°C), shortness of breath, chest congestion or continued coughing or wheezing.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Symptoms : If material enters lungs, signs and symptoms may include coughing, choking, wheezing, difficulty in breathing, chest congestion, shortness of breath, and/or fever. The onset of respiratory symptoms may be delayed for several hours after exposure. Defatting dermatitis signs and symptoms may include a burning sensation and/or a dried/cracked appearance. Ingestion may result in nausea, vomiting and/or diarrhoea.

Local necrosis is evidenced by delayed onset of pain and tissue damage a few hours following injection.

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Treatment : Potential for chemical pneumonitis. Call a doctor or poison control center for guidance.

High pressure injection injuries require prompt surgical intervention and possibly steroid therapy, to minimise tissue damage and loss of function. Because entry wounds are small and do not reflect the seriousness of the underlying damage, surgical exploration to determine the extent of involvement may be necessary. Local anaesthetics or hot soaks should be avoided because they can contribute to swelling, vasospasm and ischaemia. Prompt surgical decompression, debridement and evacuation of foreign material should be performed under general anaesthetics, and wide exploration is essential.

SECTION 5: Firefighting measures

5.1 Extinguishing media

Suitable extinguishing media : Foam, water spray or fog. Dry chemical powder, carbon dioxide, sand or earth may be used for small fires only.

Unsuitable extinguishing media : Do not use water in a jet.

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

Specific hazards during firefighting : Hazardous combustion products may include: A complex mixture of airborne solid and liquid particulates and gases (smoke). Carbon monoxide may be evolved if incomplete combustion occurs. Unidentified organic and inorganic compounds.

5.3 Advice for firefighters

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

- | | | |
|---|---|--|
| Special protective equipment for firefighters | : | Proper protective equipment including chemical resistant gloves are to be worn; chemical resistant suit is indicated if large contact with spilled product is expected. Self-Contained Breathing Apparatus must be worn when approaching a fire in a confined space. Select fire fighter's clothing approved to relevant Standards (e.g. Europe: EN469). |
| Specific extinguishing methods | : | Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment. |

SECTION 6: Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

- | | | |
|----------------------|---|---|
| Personal precautions | : | 6.1.1 For non emergency personnel:
Avoid contact with skin and eyes.
6.1.2 For emergency responders:
Avoid contact with skin and eyes. |
|----------------------|---|---|

6.2 Environmental precautions

- | | | |
|---------------------------|---|---|
| Environmental precautions | : | Use appropriate containment to avoid environmental contamination. Prevent from spreading or entering drains, ditches or rivers by using sand, earth, or other appropriate barriers. |
|---------------------------|---|---|

6.3 Methods and materials for containment and cleaning up

- | | | |
|-------------------------|---|---|
| Methods for cleaning up | : | Slippery when spilt. Avoid accidents, clean up immediately. Prevent from spreading by making a barrier with sand, earth or other containment material. Reclaim liquid directly or in an absorbent. Soak up residue with an absorbent such as clay, sand or other suitable material and dispose of properly. |
|-------------------------|---|---|

6.4 Reference to other sections

For guidance on selection of personal protective equipment see Section 8 of this Safety Data Sheet.,
For guidance on disposal of spilled material see Section 13 of this Safety Data Sheet.

SECTION 7: Handling and storage

- | | | |
|---------------------|---|---|
| General Precautions | : | Use local exhaust ventilation if there is risk of inhalation of vapours, mists or aerosols.
Use the information in this data sheet as input to a risk assessment of local circumstances to help determine appropriate controls for safe handling, storage and disposal of this material. |
|---------------------|---|---|

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

7.1 Precautions for safe handling

Advice on safe handling : Avoid prolonged or repeated contact with skin.
Avoid inhaling vapour and/or mists.
When handling product in drums, safety footwear should be worn and proper handling equipment should be used.
Properly dispose of any contaminated rags or cleaning materials in order to prevent fires.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Other data : Keep container tightly closed and in a cool, well-ventilated place. Use properly labeled and closable containers.

Store at ambient temperature.

Refer to section 15 for any additional specific legislation covering the packaging and storage of this product.

The storage of this product may be subject to the Control of Pollution (Oil Storage) (England) Regulations. Further guidance may be obtained from the local environmental agency office.

Packaging material : Suitable material: For containers or container linings, use mild steel or high density polyethylene.
Unsuitable material: PVC.

Container Advice : Polyethylene containers should not be exposed to high temperatures because of possible risk of distortion.

7.3 Specific end use(s)

Specific use(s) : Not applicable

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters

Occupational Exposure Limits

Components	CAS-No.	Value type (Form of exposure)	Control parameters	Basis
Oil mist, mineral		TWA	5 mg/m3	US. ACGIH Threshold Limit Values

Biological occupational exposure limits

No biological limit allocated.

Monitoring Methods

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Monitoring of the concentration of substances in the breathing zone of workers or in the general workplace may be required to confirm compliance with an OEL and adequacy of exposure controls. For some substances biological monitoring may also be appropriate.

Validated exposure measurement methods should be applied by a competent person and samples analysed by an accredited laboratory.

Examples of sources of recommended exposure measurement methods are given below or contact the supplier. Further national methods may be available.

National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), USA: Manual of Analytical Methods
<http://www.cdc.gov/niosh/>

Occupational Safety and Health Administration (OSHA), USA: Sampling and Analytical Methods
<http://www.osha.gov/>

Health and Safety Executive (HSE), UK: Methods for the Determination of Hazardous Substances
<http://www.hse.gov.uk/>

Institut für Arbeitsschutz Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) , Germany
<http://www.dguv.de/inhalt/index.jsp>

L'Institut National de Recherche et de Sécurité, (INRS), France <http://www.inrs.fr/accueil>

8.2 Exposure controls

Engineering measures The level of protection and types of controls necessary will vary depending upon potential exposure conditions. Select controls based on a risk assessment of local circumstances. Appropriate measures include:

Adequate ventilation to control airborne concentrations.

Where material is heated, sprayed or mist formed, there is greater potential for airborne concentrations to be generated.

General Information:

Define procedures for safe handling and maintenance of controls.

Educate and train workers in the hazards and control measures relevant to normal activities associated with this product.

Ensure appropriate selection, testing and maintenance of equipment used to control exposure, e.g. personal protective equipment, local exhaust ventilation.

Drain down system prior to equipment break-in or maintenance.

Retain drain downs in sealed storage pending disposal or subsequent recycle.

Always observe good personal hygiene measures, such as washing hands after handling the material and before eating, drinking, and/or smoking. Routinely wash work clothing and protective equipment to remove contaminants. Discard contaminated clothing and footwear that cannot be cleaned.

Practice good housekeeping.

Do not ingest. If swallowed, then seek immediate medical assistance

Personal protective equipment

The provided information is made in consideration of the PPE directive (Council Directive 89/686/EEC) and the CEN European Committee for Standardisation (CEN) standards.

Personal protective equipment (PPE) should meet recommended national standards. Check with PPE suppliers.

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Eye protection : If material is handled such that it could be splashed into eyes, protective eyewear is recommended.
Approved to EU Standard EN166.

Hand protection

Remarks : Where hand contact with the product may occur the use of gloves approved to relevant standards (e.g. Europe: EN374, US: F739) made from the following materials may provide suitable chemical protection. PVC, neoprene or nitrile rubber gloves. Suitability and durability of a glove is dependent on usage, e.g. frequency and duration of contact, chemical resistance of glove material, dexterity. Always seek advice from glove suppliers. Contaminated gloves should be replaced. Personal hygiene is a key element of effective hand care. Gloves must only be worn on clean hands. After using gloves, hands should be washed and dried thoroughly. Application of a non-perfumed moisturizer is recommended.

For continuous contact we recommend gloves with breakthrough time of more than 240 minutes with preference for > 480 minutes where suitable gloves can be identified. For short-term/splash protection we recommend the same but recognize that suitable gloves offering this level of protection may not be available and in this case a lower breakthrough time maybe acceptable so long as appropriate maintenance and replacement regimes are followed. Glove thickness is not a good predictor of glove resistance to a chemical as it is dependent on the exact composition of the glove material. Glove thickness should be typically greater than 0.35 mm depending on the glove make and model.

Skin and body protection : Skin protection is not ordinarily required beyond standard work clothes.
It is good practice to wear chemical resistant gloves.

Respiratory protection : No respiratory protection is ordinarily required under normal conditions of use.
In accordance with good industrial hygiene practices, precautions should be taken to avoid breathing of material. If engineering controls do not maintain airborne concentrations to a level which is adequate to protect worker health, select respiratory protection equipment suitable for the specific conditions of use and meeting relevant legislation. Check with respiratory protective equipment suppliers. Where air-filtering respirators are suitable, select an appropriate combination of mask and filter. Select a filter suitable for combined particulate/organic gases and vapours [Type A/Type P boiling point > 65°C (149°F)] meeting EN14387 and EN143.

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Thermal hazards : Not applicable

Hygiene measures : Exposure to this product should be reduced as low as reasonably practicable. Reference should be made to the Health and Safety Executive's publication "COSHH Essentials".

Environmental exposure controls

General advice : Local guidelines on emission limits for volatile substances must be observed for the discharge of exhaust air containing vapour.
Minimise release to the environment. An environmental assessment must be made to ensure compliance with local environmental legislation.
Information on accidental release measures are to be found in section 6.
Take appropriate measures to fulfil the requirements of relevant environmental protection legislation. Avoid contamination of the environment by following advice given in Section 6. If necessary, prevent undissolved material from being discharged to waste water. Waste water should be treated in a municipal or industrial waste water treatment plant before discharge to surface water.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1 Information on basic physical and chemical properties

Appearance : liquid

Colour : clear

Odour Threshold : Data not available

pH : Not applicable

pour point : -42 °C Method: ISO 3016

Melting / freezing point : Data not available

Initial boiling point and boiling range : > 280 °C estimated value(s)

Flash point : 200 °C
Method: ISO 2592

Evaporation rate : Data not available

Flammability (solid, gas) : Data not available

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Upper explosion limit	: Typical 10 %(V)
Lower explosion limit	: Typical 1 %(V)
Vapour pressure	: < 0.5 Pa (20 °C) estimated value(s)
Relative vapour density	: > 1estimated value(s)
Relative density	: 0.820 (15 °C)
Density	: 820 kg/m ³ (15.0 °C) Method: ISO 12185
Solubility(ies)	
Water solubility	: negligible
Solubility in other solvents	: Data not available
Partition coefficient: n-octanol/water	: log Pow: > 6(based on information on similar products)
Auto-ignition temperature	: > 320 °C
Decomposition temperature	: Data not available
Viscosity	
Viscosity, dynamic	: Data not available
Viscosity, kinematic	: 350 mm ² /s (-20 °C) Method: ASTM D445
	15 mm ² /s (40.0 °C) Method: ASTM D445
	3.7 mm ² /s (100 °C) Method: ASTM D445
Explosive properties	: Not classified
Oxidizing properties	: Data not available

9.2 Other information

Conductivity	: This material is not expected to be a static accumulator.
--------------	---

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1 Reactivity

The product does not pose any further reactivity hazards in addition to those listed in the following sub-paragraph.

10.2 Chemical stability

Stable.

No hazardous reaction is expected when handled and stored according to provisions

10.3 Possibility of hazardous reactions

Hazardous reactions : Reacts with strong oxidising agents.

10.4 Conditions to avoid

Conditions to avoid : Extremes of temperature and direct sunlight.

10.5 Incompatible materials

Materials to avoid : Strong oxidising agents.

10.6 Hazardous decomposition products

Hazardous decomposition products : No decomposition if stored and applied as directed.

SECTION 11: Toxicological information

11.1 Information on toxicological effects

Basis for assessment : Information given is based on data on the components and the toxicology of similar products. Unless indicated otherwise, the data presented is representative of the product as a whole, rather than for individual component(s).

Information on likely routes of exposure : Skin and eye contact are the primary routes of exposure although exposure may occur following accidental ingestion.

Acute toxicity

Product:

Acute oral toxicity : LD50 rat: > 5,000 mg/kg
Remarks: Low toxicity:
Based on available data, the classification criteria are not met.

Remarks: Aspiration into the lungs may cause chemical pneumonitis which can be fatal.

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Acute inhalation toxicity : Remarks: Based on available data, the classification criteria are not met.

Acute dermal toxicity : LD50 Rabbit: > 5,000 mg/kg
Remarks: Low toxicity:
Based on available data, the classification criteria are not met.

Skin corrosion/irritation

Product:

Remarks: Slightly irritating to skin., Prolonged or repeated skin contact without proper cleaning can clog the pores of the skin resulting in disorders such as oil acne/folliculitis., Based on available data, the classification criteria are not met.

Serious eye damage/eye irritation

Product:

Remarks: Slightly irritating to the eye., Based on available data, the classification criteria are not met.

Respiratory or skin sensitisation

Product:

Remarks: For respiratory and skin sensitisation:, Not a sensitiser., Based on available data, the classification criteria are not met.

Germ cell mutagenicity

Product:

: Remarks: Non mutagenic, Based on available data, the classification criteria are not met.

Carcinogenicity

Product:

Remarks: Not a carcinogen., Based on available data, the classification criteria are not met.

Material	GHS/CLP Carcinogenicity Classification
Interchangeable low viscosity base oil (<20,5 cSt @40°C) *	No carcinogenicity classification.

Reproductive toxicity

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Product:

:
Remarks: Not a developmental toxicant., Does not impair fertility., Based on available data, the classification criteria are not met.

STOT - single exposure

Product:

Remarks: Based on available data, the classification criteria are not met.

STOT - repeated exposure

Product:

Remarks: Based on available data, the classification criteria are not met.

Aspiration toxicity

Product:

Aspiration into the lungs when swallowed or vomited may cause chemical pneumonitis which can be fatal.

Further information

Product:

Remarks: Used oils may contain harmful impurities that have accumulated during use. The concentration of such impurities will depend on use and they may present risks to health and the environment on disposal., ALL used oil should be handled with caution and skin contact avoided as far as possible.

Remarks: High pressure injection of product into the skin may lead to local necrosis if the product is not surgically removed.

Remarks: Slightly irritating to respiratory system.

Remarks: Classifications by other authorities under varying regulatory frameworks may exist.

Summary on evaluation of the CMR properties

Germ cell mutagenicity- Assessment : This product does not meet the criteria for classification in categories 1A/1B.

Carcinogenicity - Assessment : This product does not meet the criteria for classification in categories 1A/1B.

Reproductive toxicity - : This product does not meet the criteria for classification in

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Assessment

categories 1A/1B.

SECTION 12: Ecological information

12.1 Toxicity

Basis for assessment : Ecotoxicological data have not been determined specifically for this product.
Information given is based on a knowledge of the components and the ecotoxicology of similar products.
Unless indicated otherwise, the data presented is representative of the product as a whole, rather than for individual component(s). (LL/EL/IL50 expressed as the nominal amount of product required to prepare aqueous test extract).

Product:

Toxicity to fish (Acute toxicity) : Remarks: LL/EL/IL50 > 100 mg/l
Practically non toxic:
Based on available data, the classification criteria are not met.

Toxicity to crustacean (Acute toxicity) : Remarks: LL/EL/IL50 > 100 mg/l
Practically non toxic:
Based on available data, the classification criteria are not met.

Toxicity to algae/aquatic plants (Acute toxicity) : Remarks: LL/EL/IL50 > 100 mg/l
Practically non toxic:
Based on available data, the classification criteria are not met.

Toxicity to fish (Chronic toxicity) : Remarks: Data not available

Toxicity to crustacean (Chronic toxicity) : Remarks: Data not available

Toxicity to microorganisms (Acute toxicity) : Remarks: Data not available

12.2 Persistence and degradability

Product:

Biodegradability : Remarks: Not readily biodegradable., Major constituents are inherently biodegradable, but contains components that may persist in the environment.

12.3 Bioaccumulative potential

Product:

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Bioaccumulation : Remarks: Contains components with the potential to bioaccumulate.

Partition coefficient: n-octanol/water : log Pow: > 6Remarks: (based on information on similar products)

12.4 Mobility in soil

Product:

Mobility : Remarks: Liquid under most environmental conditions., If it enters soil, it will adsorb to soil particles and will not be mobile.
Remarks: Floats on water.

12.5 Results of PBT and vPvB assessment

Product:

Assessment : This mixture does not contain any REACH registered substances that are assessed to be a PBT or a vPvB.

12.6 Other adverse effects

Product:

Additional ecological information : Does not have ozone depletion potential, photochemical ozone creation potential or global warming potential., Product is a mixture of non-volatile components, which will not be released to air in any significant quantities under normal conditions of use.
Poorly soluble mixture., Causes physical fouling of aquatic organisms.

SECTION 13: Disposal considerations

13.1 Waste treatment methods

Product : Recover or recycle if possible.
It is the responsibility of the waste generator to determine the toxicity and physical properties of the material generated to determine the proper waste classification and disposal methods in compliance with applicable regulations.
Do not dispose into the environment, in drains or in water courses

Waste product should not be allowed to contaminate soil or ground water, or be disposed of into the environment.
Waste, spills or used product is dangerous waste.
Waste arising from a spillage or tank cleaning should be disposed of in accordance with prevailing regulations, preferably to a recognised collector or contractor. The competence of the collector or contractor should be established beforehand.
Do not dispose of tank water bottoms by allowing them to

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

drain into the ground. This will result in soil and groundwater contamination.

MARPOL - see International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL 73/78) which provides technical aspects at controlling pollutions from ships.

Contaminated packaging : Dispose in accordance with prevailing regulations, preferably to a recognized collector or contractor. The competence of the collector or contractor should be established beforehand. Disposal should be in accordance with applicable regional, national, and local laws and regulations.

Local legislation

Waste catalogue :
EU Waste Disposal Code (EWC):

Waste Code :
13 01 11*

Remarks : Disposal should be in accordance with applicable regional, national, and local laws and regulations.

Classification of waste is always the responsibility of the end user.

Hazardous Waste (England and Wales) Regulations 2005.

SECTION 14: Transport information

14.1 UN number

ADR : Not regulated as a dangerous good
RID : Not regulated as a dangerous good
IMDG : Not regulated as a dangerous good
IATA : Not regulated as a dangerous good

14.2 Proper shipping name

ADR : Not regulated as a dangerous good
RID : Not regulated as a dangerous good
IMDG : Not regulated as a dangerous good
IATA : Not regulated as a dangerous good

14.3 Transport hazard class

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

ADR : Not regulated as a dangerous good
RID : Not regulated as a dangerous good
IMDG : Not regulated as a dangerous good
IATA : Not regulated as a dangerous good

14.4 Packing group

ADR : Not regulated as a dangerous good
RID : Not regulated as a dangerous good
IMDG : Not regulated as a dangerous good
IATA : Not regulated as a dangerous good

14.5 Environmental hazards

ADR : Not regulated as a dangerous good
RID : Not regulated as a dangerous good
IMDG : Not regulated as a dangerous good

14.6 Special precautions for user

Remarks : Special Precautions: Refer to Section 7, Handling & Storage, for special precautions which a user needs to be aware of or needs to comply with in connection with transport.

14.7 Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code

Not applicable for product as supplied. MARPOL Annex 1 rules apply for bulk shipments by sea.

SECTION 15: Regulatory information

15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

REACH - List of substances subject to authorisation (Annex XIV) : Product is not subject to Authorisation under REACH.

Volatile organic compounds : 0 %

Other regulations : The regulatory information is not intended to be comprehensive. Other regulations may apply to this material.

Environmental Protection Act 1990 (as amended). Health and Safety at Work etc. Act 1974. Consumers Protection Act 1987. Pollution Prevention and Control Act 1999. Environment Act 1995. Factories Act 1961. The Carriage of Dangerous Goods and Use of Transportable Pressure Equipment (Amendment) Regulations 2011. Chemicals (Hazard Information and Packaging for Supply) Regulations 2009. Control of Substances Hazardous to Health Regulations 2002 (as amended). Merchant Shipping (Dangerous Goods and Marine Pollutants) Regulations 1997. Reporting of Injuries, Diseases and Dangerous Occurrences Regulations 1995 (as amended). Personal Protective Equipment Regulations 2002. Personal Protective Equipment at Work Regulations 1992. Hazardous

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Waste (England and Wales) Regulations 2005(as amended).
Control of Major Accident Hazards Regulations 1999 (as amended). Renewable Transport Fuel Obligations Order 2007 (as amended). Energy Act 2011. Environmental Permitting (England and Wales) Regulations 2010 (as amended). Waste (England and Wales) Regulations 2011 (as amended). Planning (Hazardous Substances) Act 1990 and associated regulations. The Environmental Protection (Controls on Ozone-Depleting Substances) Regulations 2011.

Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), annex XIV.
Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), annex XVII.
Directive 2004/37/EC on the protection of workers from the risks related to exposure to carcinogens or mutagens at work and its amendments.
Directive 1994/33/EC on the protection of young people at work and its amendments.
Council Directive 92/85/EEC on the introduction of measures to encourage improvements in the safety and health at work of pregnant workers and workers who have recently given birth or are breastfeeding and its amendments.

The components of this product are reported in the following inventories:

REACH : All components listed or polymer exempt.
TSCA : All components listed.

15.2 Chemical safety assessment

No Chemical Safety Assessment has been carried out for this substance/mixture by the supplier.

SECTION 16: Other information

REGULATION (EC) No 1272/2008
Aspiration hazard, Category 1, H304

Classification procedure:
Expert judgement and weight of evidence determination.

Full text of H-Statements

H304 May be fatal if swallowed and enters airways.

Full text of other abbreviations

Asp. Tox. Aspiration hazard
Abbreviations and Acronyms : The quoted data are from, but not limited to, one or more sources of information (e.g. toxicological data from Shell

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

Health Services, material suppliers' data, CONCAWE, EU IUCLID data base, EC 1272 regulation, etc).

The standard abbreviations and acronyms used in this document can be looked up in reference literature (e.g. scientific dictionaries) and/or websites.

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

ADR = European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road

AICS = Australian Inventory of Chemical Substances

ASTM = American Society for Testing and Materials

BEL = Biological exposure limits

BTEX = Benzene, Toluene, Ethylbenzene, Xylenes

CAS = Chemical Abstracts Service

CEFIC = European Chemical Industry Council

CLP = Classification Packaging and Labelling

COC = Cleveland Open-Cup

DIN = Deutsches Institut für Normung

DMEL = Derived Minimal Effect Level

DNEL = Derived No Effect Level

DSL = Canada Domestic Substance List

EC = European Commission

EC50 = Effective Concentration fifty

ECETOC = European Center on Ecotoxicology and Toxicology Of Chemicals

ECHA = European Chemicals Agency

EINECS = The European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

EL50 = Effective Loading fifty

ENCS = Japanese Existing and New Chemical Substances Inventory

EWC = European Waste Code

GHS = Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

IARC = International Agency for Research on Cancer

IATA = International Air Transport Association

IC50 = Inhibitory Concentration fifty

IL50 = Inhibitory Level fifty

IMDG = International Maritime Dangerous Goods

INV = Chinese Chemicals Inventory

IP346 = Institute of Petroleum test method N° 346 for the determination of polycyclic aromatics DMSO-extractables

KECI = Korea Existing Chemicals Inventory

LC50 = Lethal Concentration fifty

LD50 = Lethal Dose fifty per cent.

LL/EL/IL = Lethal Loading/Effective Loading/Inhibitory loading

LL50 = Lethal Loading fifty

MARPOL = International Convention for the Prevention of Pollution From Ships

NOEC/NOEL = No Observed Effect Concentration / No Observed Effect Level

OE_HP V = Occupational Exposure - High Production Volume

SAFETY DATA SHEET

According to EC No 1907/2006 as amended as at the date of this SDS

Shell Tellus S2 VX 15

Version 1.5

Revision Date 22.01.2021

Print Date 23.01.2021

PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic
PICCS = Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances
PNEC = Predicted No Effect Concentration
REACH = Registration Evaluation And Authorisation Of Chemicals
RID = Regulations Relating to International Carriage of Dangerous Goods by Rail
SKIN_DES = Skin Designation
STEL = Short term exposure limit
TRA = Targeted Risk Assessment
TSCA = US Toxic Substances Control Act
TWA = Time-Weighted Average
vPvB = very Persistent and very Bioaccumulative

Further information

- Training advice : Provide adequate information, instruction and training for operators.
- Other information : A vertical bar (|) in the left margin indicates an amendment from the previous version.
- Sources of key data used to compile the Safety Data Sheet : The quoted data are from, but not limited to, one or more sources of information (e.g. toxicological data from Shell Health Services, material suppliers' data, CONCAWE, EU IUCLID data base, EC 1272 regulation, etc).

This information is based on our current knowledge and is intended to describe the product for the purposes of health, safety and environmental requirements only. It should not therefore be construed as guaranteeing any specific property of the product.