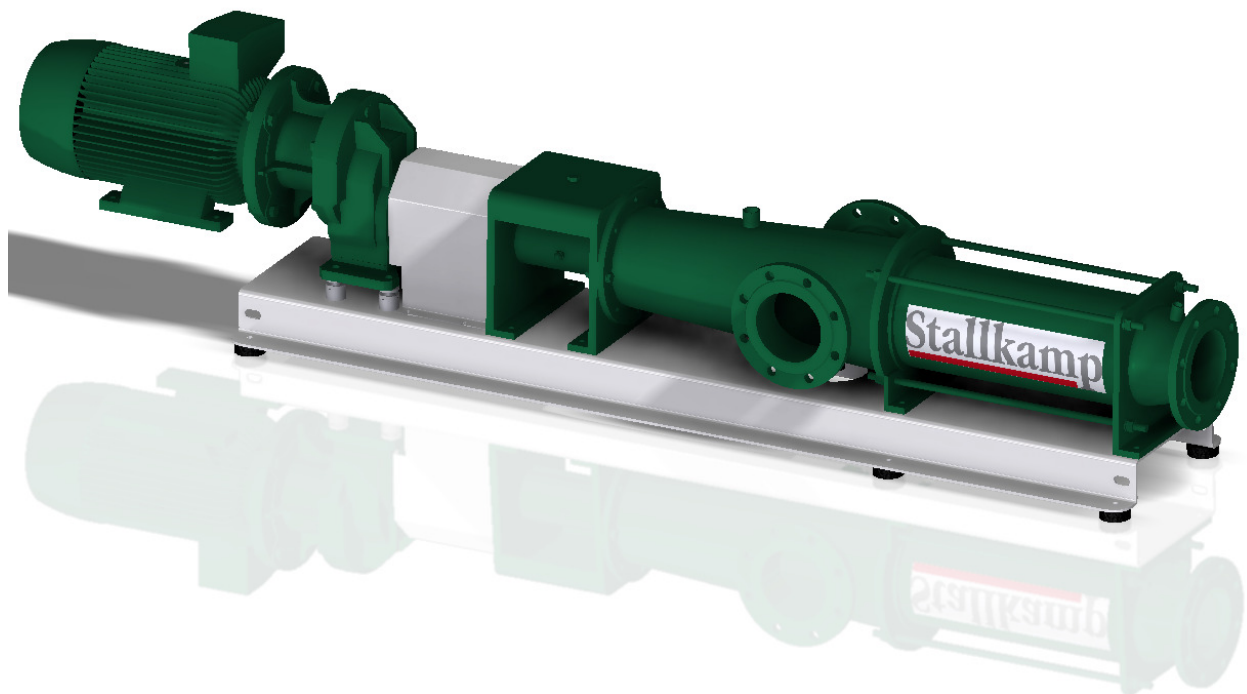


DRIFTSVEJLEDNING

Horisontal excentrisk snekkepumpe

HEX type 80-110 M1610



Dokument-nr.:8130310 dato: Juli 2016

1 INDHOLDSFORTEGNELSE

1 INDHOLDSFORTEGNELSE	3
2 KONFORMITETSERKLÆRING I HENHOLD TIL MASKINDIREKTIVET 2006/42/EF (ORIGINAL, DANSK UDGAVE)	5
3 GENERELT	6
3.1 Sikkerhedssymboler, som er anvendt i driftsvejledningen	6
3.2 Egenhændig ombygning og udskiftning af reservedele	6
4 SIKKERHED	7
4.1 Personalets kvalifikationer	7
4.2 Farer i forbindelse med manglende overholdelse af sikkerhedsanvisningerne	7
4.3 Sikkerhedsbevidst arbejde	8
4.4 Sikkerhedsanvisninger for vedligeholdelse, eftersyn og installationsarbejder	8
5 GARANTI.....	8
5.1 Generelt	8
5.2 Ansvarsfraskrivelse	9
6 PRODUKTBESKRIVELSE	10
6.1 Generel beskrivelse	10
6.2 Tilsigtet anvendelse	10
6.3 Typeskilt HEX M1610	11
7 EFFEKTDATA OG DIMENSIONERFOR TYPE HEX M1610.....	12
7.1 Effektdata til pumper af typen HEXe M1610 med gearmotor	12
7.2 Mål HEX M1610	13
7.3 Komponenter i HEX M1610	14
8 PUMPER I SUGE-TRYK-DRIFT	15
8.1 Horisontal, excentrisk snekkepumpe HEX M1610	15
8.2 Vinterdrift.....	16
8.3 Suge- og trykledninger	16
8.4 Materiale, der er vanskeligt at pumpe	16
9 ELEKTRISK TILSLUTNING VED TYPE HEXe MED MOTOR	16
9.1 Elektrisk tilslutning og beskyttelsen af elektriske motor	16
9.2 Kontrol af omdrejningsretning	18
10 IDRIFTTAGNING	19
10.1 Før idriftsættelse: Sikkerhedsanvisninger	19
10.2 Idriftsættelse af den horisontale, excentriske snekkepumpe type HEXe	19
11 TRANSPORT- OG OPBEVARINGSFORSKRIFTER HEX M1610.....	20
12 FEJLSØGNING OG FEJLBESKRIVELSE HEX M1610	21
12.1 Pumpen transporterer ikke	21
12.2 Transportkapaciteten er for lille	22
12.3 Strømforbruget er for højt	22

12.4	Unormal støjdannelse	22
13	VEDLIGEHOLDELSE.....	23
13.1	Vedligeholdelsesintervaller	23
13.1.1	Anbefaling: Efter hver brug	23
13.1.2	Anbefaling: Hver 3. måned	23
13.1.3	Anbefaling: Hver 6. måned	24
13.1.4	Anbefaling: Hver 12. måned.....	24
13.1.5	Anbefaling: Ved effekttab som følge af slid på rotor eller stator.....	25
13.1.6	Anbefaling: Efter udløb af levetid.....	26
14	OPLYSNINGER	27
14.1	Det tyske elektrotekniske fagforbunds bestemmelse	27
15	RESERVEDELSLISTER OG TEGNINGER HEX M1601.....	28
15.1	Reservedelsliste HEX M1610 type 80-1, type 90-1, type 100-1 og type 110-1	28
15.2	Eksploderet tegning HEX M1610 type 80-1, type 90-1, type 100-1 og type 110-1	28
16	LISTE OVER VEDLIGEHOLDELSE OG EFTERSYN	29

2 KONFORMITETSERKLÆRING I HENHOLD TIL MASKINDIREKTIVET 2006/42/EF (ORIGINAL, DANSK UDGAVE)

Producent: Erich Stallkamp ESTA GmbH
In der Bahler Heide 4
D 49413 Dinklage
Tlf.: (0049) 04443 / 9666-0
Fax.: (0049) 04443 / 9666-60

giver nedenstående person fuldmagt til oprettelse af det tekniske dossier:

Dipl.-Ing. (FH) Heiko Ansorge
In der Bahler Heide 4
D 49413 Dinklage

Produktbeskrivelse: Horisontal excentrisk snekkepumpe HEX Typ 90-110

Type: HEX 80-1/2 M1610 HEX 90-1/2 M1610, HEX 100-1/2 M1610
og HEX 110-1/2 M1610 (-1=et-trins,-2=to-trins)

Vi erklærer hermed, at de ovennævnte produkter lever op til de relevante bestemmelser i EF-maskindirektivet:

Maskindirektivet 2006/42/EF

med tilhørende ændringer, og lever op til de relevante bestemmelser i direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet:

EMC-direktivet 2004/108/EF

Følgende harmoniserede standarder er anvendt:

EN ISO 12100: 2010, Maskinsikkerhed - Grundlæggende begreber og generelle principper for design

EN 809:2002-06-01, pumper og pumpeaggregater til væsker – Generelle sikkerhedstekniske krav

EN 60204-1:2007-06, Maskinsikkerhed – Elektrisk udstyr på maskiner – Del 1: Generelle krav

EN 61000-6-1:2007, Elektromagnetisk kompatibilitet (EMV) Del 6-1: Generisk standard - Immunitet for industrielle miljøer

EN 61000-6-2:2005, Elektromagnetisk kompatibilitet (EMV) Del 6-2: Generisk standard - Immunitet for industrielle miljøer

Dinklage, den 9. marts 2018 15:02:43

Stallkamp
Erich Stallkamp ESTA GmbH
D-49413 Dinklage-Germany
In der Bahler Heide 4, Industriegeb. West

Erich Stallkamp ESTA-GmbH, Dipl.-ing. (FH) H. Ansorge (AL-TPR, ansvarlig for GL)

Denne erklæring er ingen garanti for egenskaberne i henhold til loven om produktansvar. Sikkerhedsanvisningerne i produktdokumentationen skal overholdes. I tilfælde af ombygning eller ændringer på produktet mister erklæringen sin gyldighed med omgående virkning.

3 GENERELT

Vores udstyr er udviklet efter de højeste tekniske standarder, er fremstillet med stor omhyggelighed og gennemgår konstante kvalitetskontroller. Den foreliggende driftsvejledning er udarbejdet for at gøre det nemmere at lære udstyret at kende og udnytte dets tilsigtede anvendelsesmuligheder.

Driftsvejledningen indeholder vigtige anvisninger for, hvordan udstyret betjenes sikkert, fagkyndigt og teknologisk korrekt. Det er nødvendigt, at driftsvejledningen overholdes for at sikre udstyrets pålidelighed og lange levetid og samtidig undgå farer.

Betjeningsvejledningen tager ikke lokale bestemmelser i betragtning. Det er alene ejeren - også på installationspersonalets vegne - som er ansvarlig for overholdelsen heraf.

3.1 Sikkerhedssymboler, som er anvendt i driftsvejledningen



I driftsvejledningen er sikkerhedsanvisninger, som advarer om en fare for personer, fremhævet med det generelle faresymbol iht. DIN 4844-W9.



I betjeningsvejledningen er advarsler mod elektrisk spænding markeret med faresymbolet iht. DIN 4844-W8.

Alle andre advarsler, som peger på en fare, hvis manglende overholdelse begrænser udstyrets funktionsevne eller udgør en fare for maskinen, er mærket med ordet:

ADVARSEL!

Denne enhed må ikke drives med værdier for pumpevæske, strømningshastighed, omdrejningshastighed, tykkelse, tryk, temperatur eller motorydelse, eller andre anvisninger, som er bestemt i kontraktens dokumentation, som ligger uden for værdierne, som er bestemt i den tekniske dokumentation. Hvis nødvendigt, bedes du kontakte fabrikanten.

På typeskiltet findes de vigtigste driftsspecifikationer og maskinnummer. I tilfælde af henvendelse, efterbestilling og bestilling af reservedele, skal du altid anføre specifikationerne på typeskiltet.

Hvis yderligere oplysninger eller anvisninger er nødvendige, eller i tilfælde af skader, bedes du henvende dig til din ansvarlige salgsrepræsentant eller kontakte os direkte.

3.2 Egenhændig ombygning og udskiftning af reservedele

Ombygning og ændringer på udstyr og deres tilbehør er kun tilladt med fabrikantens udtrykkelige tilsagn. Brug af "ikke-originale reservedele" ophæver ethvert ansvar.

4 SIKKERHED

Denne driftsvejledning indeholder grundlæggende anvisninger, som skal overholdes ved installation, drift og vedligeholdelse af udstyret.

Derfor skal montagevejledningen læses inden monteringen og før idriftsættelse af montøren og det ansvarlige fagpersonale samt ejeren, og skal være tilgængelig på maskinens monteringssted.

Det er ikke kun sikkerhedsanvisningerne i driftsvejledningen, som skal overholdes, men også fag- og erhvervsforeningers bestemmelser og advarselsskilte i deres seneste udgave.

4.1 Personalets kvalifikationer



Personalet, som skal udføre betjening, vedligeholdelse, eftersyn og montering, skal være i besiddelse af de nødvendige kvalifikationer til at udføre dette arbejde.

Operatøren skal omhyggeligt definere medarbejdernes ansvarsområde, kompetence og overvåge dette. Hvis personalet ikke er i besiddelse af den nødvendige fagkundskab, så skal det oplæres og undervises i brugen af udstyret.

Desuden skal brugeren sikre, at personalet har læst og sat sig ind i driftsvejledningens indhold.

4.2 Farer i forbindelse med manglende overholdelse af sikkerhedsanvisningerne

Manglende overholdelse af sikkerhedsanvisninger kan både udgøre en fare for personer og for miljø og maskine. Manglende overholdelse af sikkerhedsanvisningerne før til bortfald af samtlige krav på skadeserstatning.

Specielt kan manglende overholdelse af sikkerhedsanvisninger medføre følgende farer:

- Brud på udstyrets/anlæggets vigtige funktioner.
- Fare for personer i form af elektriske, mekaniske, kemiske og andre påvirkninger.
- Fare for miljøet gennem udledning af skadelige stoffer.

ADVARSELSSKILTE

Påbuds- og advarselsskiltene skal overholdes. Ved kontakt med gylle kan der udvikles farlige gasarter.



RISIKO FOR FORGIFTNING!

Hvis gyllen opbevares under spaltegulvet, er ophold i bygningen under omrøring kun tilladt for personer, hvis udluftningen er tilstrækkelig. Derfor skal vinduer og døre åbnes, og ventilatoren indstilles på højeste trin.

4.3 Sikkerhedsbevidst arbejde

Sikkerhedsanvisningerne i denne driftsvejledning består i nationale bestemmelser for ulykkesforebyggelse og eventuelle interne arbejds-, drifts- og sikkerhedsforskrifter, som er udarbejdet af brugeren, skal altid overholdes.

Sikkerhedsanvisninger for driftsherre og operatør:

- ✓ Hvis varme eller kolde maskindele medfører farer, skal disse dele beskyttes mod utilsigtet berøring.
- ✓ Sikkerhedsanordninger foran dele, som er i bevægelse under drift, må ikke fjernes fra maskinen.
- ✓ Lækager fra farlige transporterede materialer skal udledes på en sådan måde, at der ikke er fare for personer eller miljø. Lovgivningsmæssige bestemmelser skal altid overholdes.

4.4 Sikkerhedsanvisninger for vedligeholdelse, eftersyn og installationsarbejder



Ejeren skal sørge for, at alt vedligeholdelses-, inspektions- og monteringsarbejde udføres af autoriseret og kvalificeret fagpersonale.

Som hovedregel må der kun udføres arbejde på maskinen, når den er bragt til stilstand.

Umiddelbart efter arbejdets afslutning skal alle sikkerheds- og beskyttelsesanordninger sætte tilbage på deres plads og tages i funktion.

5 GARANTI

Dette kapitel indeholder de generelle anvisninger for garantiydelse. Kontraktlige aftaler har altid forrang og ophæves ikke herigennem. Garantiperioden er en del af Fa. Stallkamps almindelige forretningsbetingelser. Individuelle aftaler, som afviger herfra, skal angives skriftligt i ordrebekræftelsen.

5.1 Generelt

I tilfælde af mangler på produkter solgt af Fa. Stallkamp, forpligter Fa. Stallkamp sig til at afhjælpe disse under forudsætning af:

- ✓ At det drejer sig om kvalitetsmangler ved materialet, fremstillingen eller konstruktionen
- ✓ At Stallkamp eller dennes repræsentant gøres skriftligt bekendt med denne mangel inden for garantiperioden
- ✓ At produktet udelukkende er brugt under de betingelser, som er anført i driftsvejledningen og til det tiltænkte formål
- ✓ At overvågningsanordninger, som er i indbygget i produktet, er korrekt tilsluttet (temperaturbeskyttelse)
- ✓ At der udelukkende er anvendt originale reservedele fra Stallkamp.

5.2 Ansvarsfraskrivelse

Garantien bortfalder, og der hæftes ikke for skader på udstyret, hvis et eller flere af følgende punkter indtræffer:

- En forkert udførelse af udstyret fra vores side pga. utilstrækkelige eller forkerte oplysninger fra kunden eller driftsherren.
- Manglende overholdelse af sikkerhedsanvisningerne, forskrifter eller nødvendige krav, som i henhold til tysk lovgivning er gældende i denne vejledning.
- En forkert installation, afmontering eller reparation af udstyret.
- Manglende vedligeholdelse.
- Slid pga. kemiske, elektriske eller elektrokemiske
- påvirkninger.

Da vedligeholdelsen påvirker udstyrets sikkerhed og funktionsevne, er denne en integreret del af garantiydelsen. Udstyrets bruger er forpligtet til at lade vedligeholdelse udføre som anvist af fabrikanten, herunder tilhørende olieudskiftning og reparationer af slid. Arbejdet skal udføres af selve fabrikanten eller en af fabrikanten anerkendt servicevirksomhed. Brugeren er forpligtet til at føre en liste over vedligeholdelse og eftersyn. Dette hjælper til at kontrollere de foreskrevne eftersyn og vedligeholdelse (se pkt. 16 Liste over vedligeholdelse og eftersyn).

Der gøres udtrykkeligt opmærksom på, at denne maskine er en strømningsmaskine, hvis beskyttelseslag er udsat for konstant slid fra slibende indholdsstoffer i det transporterede medium og skal derfor regnes med blandt sliddelene. Slid, skader og følgeskader, som beror på udefrakommende påvirkning af beskyttelseslaget, er udtrykkeligt ikke omfattet af garantiydelsen. Brugen af udstyret, dets egnethed og modstandsdygtighed over for anvendelsen skal kontrolleres af brugeren og er ikke omfattet af garantiydelsen.

Hermed udelukker garantiydelsen fra Fa. Stallkamp ethvert ansvar for skader på personer, genstande og økonomiske tab.

Fabrikanten forbeholder sig retten til at ændre på data for ydelse, specifikationer eller design uden forudgående varsel.

6 PRODUKTBEKRIVELSE

6.1 Generel beskrivelse

Pumperne kører som regel vha. et motorkøretøj eller elmotorer. Det er naturligvis også muligt benytte benzin- eller dieselmotorer. Sørg for flugtende, nøjagtig forbindelse fra driv- og fremdrifts-enheden og undgå under alle omstændigheder aksiale kræfter. Kraftoverførslen skal foregå via koblinger, som kan overføre de beregnede belastninger.

Denne betjeningsvejledning gælder for standardversionen af Stallkamps horisontale excentriske snækkepumpe.

Disse pumper kan leveres i følgende udførelser:

- Den horisontale excentriske snækkepumpe af typen HEX standardpumpe til traktor- eller eldrev
- Horizontal excentrisk snækkepumpe af typen HEXe med eldrift på fælles konsol

6.2 Tilsigtet anvendelse

Den horisontale excentriske snækkepumpe er beregnet til bl.a. at transportere gylle og biomasse fra landbruget og må ikke anvendes i eksplosive atmosfærer. Pumperne anvendes til transport af tyndtflydende eller højviskose eller rene og urene væsker. Ved transport af væske-gasblandinger (skum) skal det sikres, at væskeandelen giver en tilstrækkelig smøring af transportelementerne. Disse pumper er konstrueret således, at der i forhold til strømforbruget opnås en stor transportkapacitet med et højt transporttryk. Pumpeeffekten er afhængig af væskens tykkelse og viskositet og af transportledningernes størrelse. Fremmedlegemer, såsom sten, kæder, halsbånd osv. skal holdes fjernt fra pumpen vha. egnede foranstaltninger, ellers kan pumpen blive beskadiget. De horisontale, excentriske snækkepumper kan f.eks. benyttes i følgende anvendelser:

- I landbruget til gylle og biomasse samt svinefoder,
- Inden for spildevandsteknik til urent vand med og uden fedtstoffer samt spildevandsslam,
- Inden for bryggeribranchen til spildevand, mostning og mask
- Inden for bygningsbranchen til spildevand og kalkslam,
- Inden for minedrift til slam og grubevand.

Den horisontale, excentriske snækkepumpe:

- Selvopsugende med positiv fortrængning,
- Transporterer med svag pulsering og turbulens og med høj virkningsgrad,
- Regulerbar hastighed og selvtætnende, og derfor ingen ventiler.

Anvisningerne i driftsvejledningen for at undgå tørløb skal overholdes. Ligeledes skal de foreskrevne serviceintervaller følges.

6.3 Typeskilt HEX M1610

På typeskiltet er de vigtigste data for ydelse og egenskaber specificeret:



Typebetegnelse: (f.eks. HEX 100-1)
Motornummer: (f.eks. 1202/000000)
Konstruktionsår: (f.eks. 2016)
Kontrol-nummer: (f.eks. 4007)

Figur 1: Typeskilt

Ved tekniske spørgsmål til pumpen skal ovenfor nævnte data på typeskiltet meddeles!

7 EFFEKTDATA OG DIMENSIONERFOR TYPE HEX M1610

Tekniske specifikationer:

Maksimal hastighed for drivenhed: På de horisontale, excentriske snekkepumper af typen HEXe med el-gearmotor er omdrejningstallene blevet tilpasset til optimeret udvekslingsforhold (se tabel 1).

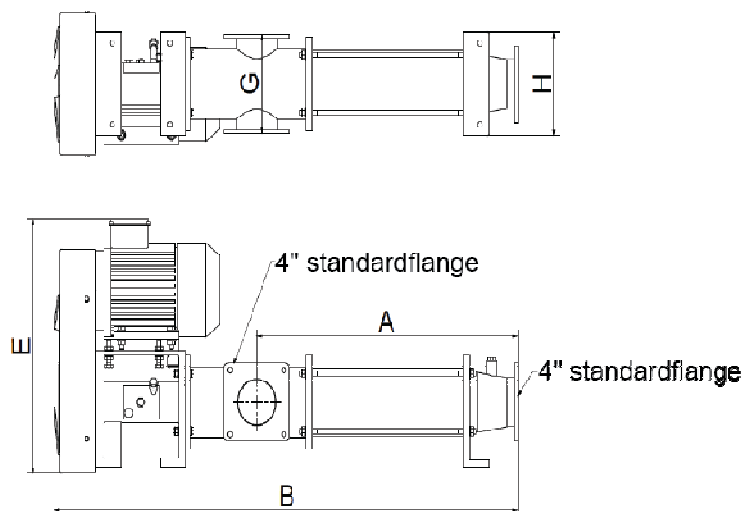
Maksimalt arbejdstryk: 6 bar ved et-trins-pumper, svarende til effektdata i tabel 1

7.1 Effektdata til pumper af typen HEXe M1610 med gearmotor

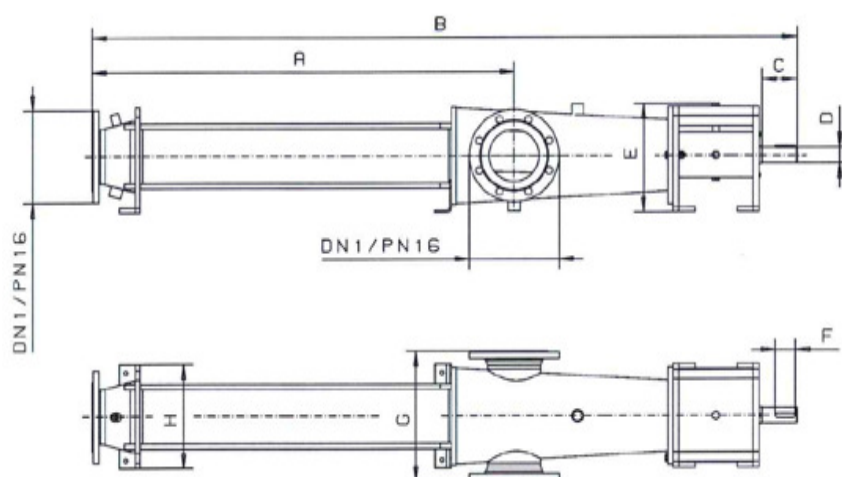
Type HEXe	Maksimalt tryk i bar	Omdrejningstal i o/min	Transportmængde i m ³ /h	Effekt i kW
80-1	2	386	36	5,5
90-1	2	234	32	5,5
100-1	2	234	47	7,5
110-1	2	234	68	11
80-1	4	386	31	7,5
90-1	4	234	27	7,5
100-1	4	234	40	11
110-1	4	234	63	15
80-1	6	386	27	11
90-1	6	234	16	11
100-1	6	234	26	15
110-1	6	234	46	18,5

Tabel 1: Effektdata

7.2 Mål HEX M1610



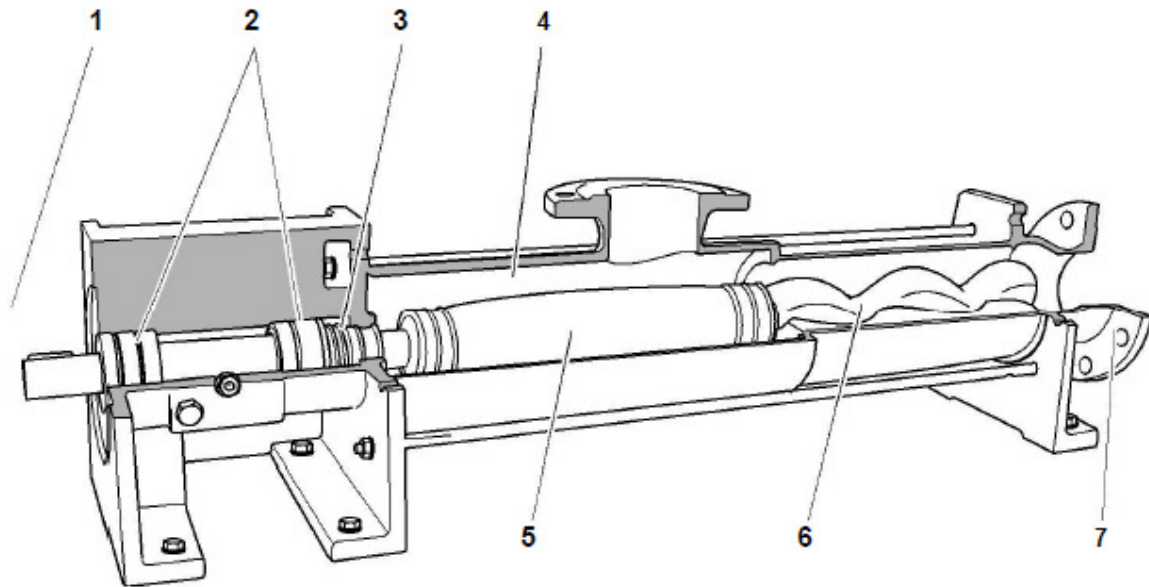
Figur 2: Mål 80-1 med remtræk og motor



Figur 3: Mål 90-1,100-1,110-1

Type	Mål, angivelser i mm									
	A	B	C	D	E	F	G	H	DN1	DN2
80-1	730	1290	-	-	590	-	230	240	4"	4"
90-1	825	1735	110	48	335	14x62	400	320	150	150
100-1	912	1922	100	48	335	14x62	400	320	150	150
110-1	912	1922	100	48	335	14x62	400	320	150	150

Tabel 2: Mål

7.3 Komponenter i HEX M1610

Figur 4: Komponenter

- (1) Drev, ikke vist, f.eks. gearmotorer,
- (2) Opbevaring i oliebad til optagelse af aksialkræfter,
- (3) Tætningsenhed på pumpens side over glideringstætning, på drevets side på akseltætningsring,
- (4) Sugemus eller svælgmus til tilslutning af rørledning på sugesiden,
- (5) Ledakslen med slangemanchet og vedligeholdelsesfri fedtpåfyldning til forbindelse af centrisk forløbende drivaksel og excentrisk forløbende rotoraksel,
- (6) Transportelementerne rotor og stator, som kan være en udførelse med et eller to gear,
- (7) Trykstuder eller udløbsstuder til tilslutning af rørledning på tryksiden.

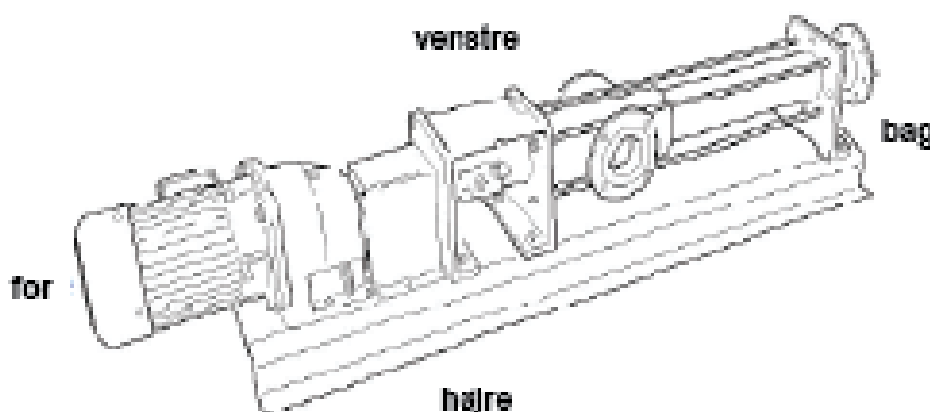
8 PUMPER I SUGE-TRYK-DRIFT

8.1 Horizontal, excentrisk snækkepumpe HEX M1610

Den horisontale, excentriske snækkepumpe, som du har købt, opnår under optimale anvendelsesbetingelser det fysisk mulige vakuum og har en maksimalt sugehøjde på 8 m. Som højdedifference antages det højeste og dybeste punkt i sugeledningen. For at opnå en optimal sugefunktion er det vigtigt, at sugeledningerne har et tilstrækkeligt tværsnit på DN 150 og ikke mindre. Den nederste sugeenhed bør være udstyret med en større dimensioneret sugekop. Sugeledninger, der er anbragt i henhold til forskrifterne, har en fri højde på ca. 200 mm. Tryktab minimeres således. Den fysisk logiske opbygning i suge-tryk-driften er den korte sugevej og den heraf resulterende længere trykledning. En yderligere væsentlig og vigtig optimering opnås ved, at den pågældende suge- og tryktilslutning til pumpen ligger over niveauet for pumpeindløb og pumpeudløb (lægges stigende).

Vigtigt:

Pumpens suge- og tryktilslutninger skal lægges stigende således, at der forbliver væske i pumpen efter standsning således, at tørløb undgås. Desuden skal der lægges lange sugeledninger i gennemstrømningsretningen med fald på mindst 2x rørdiameter, således at rørledningen aldrig er tom.



Figur 5: Retningsangivelser

Alle retningsangivelser (højre, venstre, for, bag) skal forstås som transportretning for den horisontale, excentriske snækkepumpe.



Disse pumper er principielt beregnet til montering i et pumpeanlæg. De må kun benyttes i de dertil installerede rørledningssystemer og ikke uden beskyttende anordninger.

Før første idrifttagning skal der påfyldes vand i sugestudserne. Denne fremgangsmåde anbefales og er påkrævet ved eventuelle sugevanskeligheder.

8.2 Vinterdrift

For at undgå, at rotoerne fryser fast ved risiko for frost, skal det resterende medie i pumpen fjernes ved at suge luft ind vha. pumperne, dog uden transportmedium. Undgå for lange tørløbsperioder.

8.3 Suge- og trykledninger

Principielt skal både sugesiden og tryksiden udelukkende være produceret af materialer af høj kvalitet, især når det gælder rørledninger. Dette er væsentligt for, at pumpen fungerer korrekt. På tryksiden må der kun anvendes højtryksrør (ND 10/16). Hvis du har problemer med planlægningen, bedes du kontakte os. Vi anbefaler brug af kompensatorer/vibrationsdæmpere til frakobling af maskinsvingninger mellem pumpe og rørledningssystem.

8.4 Materiale, der er vanskeligt at pumpe

Grødagtige og tyktflydende medier har svært ved at følge det opbyggede vakuum. Af den årsag skal der ubetinget sørges for, at omdrejningshastigheden holdes tilsvarende lavt. Denne fremgangsmåde garanterer kontinuitet i sugestrømmen. Ved unødvendig acceleration afbrydes sugefunktionen.

9 ELEKTRISK TILSLUTNING VED TYPE HEXE MED MOTOR

9.1 Elektrisk tilslutning og beskyttelsen af elektriske motor

Den elektriske tilslutning må kun udføres af elektrofagkyndig arbejdskraft. Alle fagrelevante, elektrotekniske forskrifter skal overholdes. Det skal kontrolleres, at den forhåndenværende netspænding stemmer overens med den, som er anført på motorens typeskilt, og der skal vælges et passende kredsløb.

Den manuelle klemkasse og den automatiske stjerne-trekantstarters plastikhus er sikret mod sprøjt iht. IP54.

Tilslutningen skal overholde det lokale elselskabs tekniske bestemmelser for tilslutning.

Det er obligatorisk at anvende en motorsikringsanordning.

Tilslut elektromotoren på den horisontale, excentriske snækkepumpe korrekt til forsyningsnettet (sørg for fungerende beskyttelsesleder) og kontrollér, om kablet er korrekt fastgjort. Motorens strømforbrug i ampere er anført på motorens typeskilt. Se punkt „7.

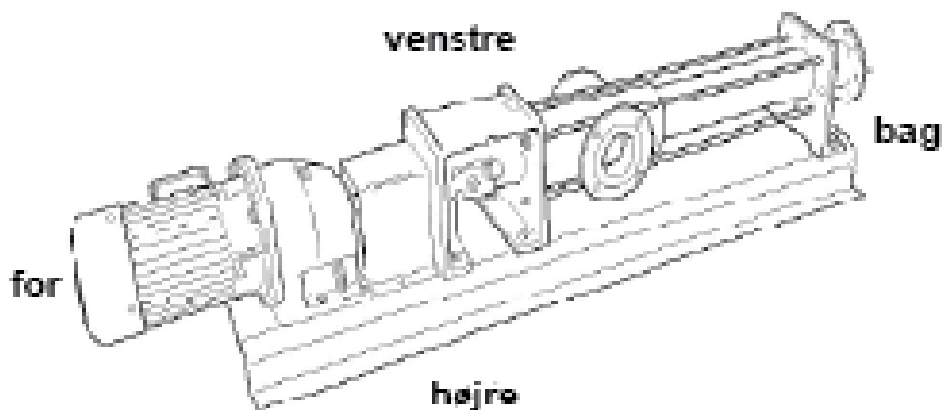
Effektdata og dimensioner"

ADVARSEL!

Klemkassen skal være beskyttet mod fugtighed!

9.2 Kontrol af omdrejningsretning

Omdrejningsretningen skal forstås fra drivsiden (foran) mod uret, hvorved transportmediet til venstre eller højre suges op og trykkes igennem bagud.



Figur 6: Retningsangivelser/kontrol af omdrejningsretning

Omdrejningsretningen kontrolleres ved at tænde og slukke med det samme.



Hvis omdrejningsretningen er forkert, skal to af faserne L1, L2 eller L3 byttes om ved strømtilførslen i klemkassen.

Elinstallationer må kun udføres af fagkyndigt, elteknisk personale.

(i henhold til de tyske VDE-forskrifter)

VIGTIGT!!

El-kablet må **aldrig** være under stræk, da det kan føre til skader.

10 IDRIFTTAGNING

10.1 Før idriftsættelse: Sikkerhedsanvisninger

Følgende, grundlæggende regler skal overholdes for at forebygge ulykker under service- og installationsarbejde:

- (8) Arbejd aldrig alene. Drukning- og kvælningsfaren må ikke undervurderes.
- (9) Kontrollér, om iltindholdet er tilstrækkeligt, og at der ikke er giftige gasarter tilstede.
- (10) Inden der udføres svejsning eller anvendes elektrisk værktøj skal det kontrolleres, om der er eksplosionsfare til stede.
- (11) Vær opmærksom på faren for elektriske ulykker.
- (12) Kontrollér, at løfteudstyret er i perfekt stand.
- (13) Sørg for den nødvendige afspærring af arbejdspladsen, f.eks. med afspærringsgitter.
- (14) Brug beskyttelseshjelm, beskyttelsesbriller og sikkerhedssko.
- (15) Hav førstehjælpskasser parat til nødhjælp.

Desuden skal alle sundheds- og sikkerhedsbestemmelser samt myndighedernes gældende forskrifter overholdes.

Loberotorpumpen kan kun anvendes, når den er monteret på egnede konsoller eller et trepunktsfæste.

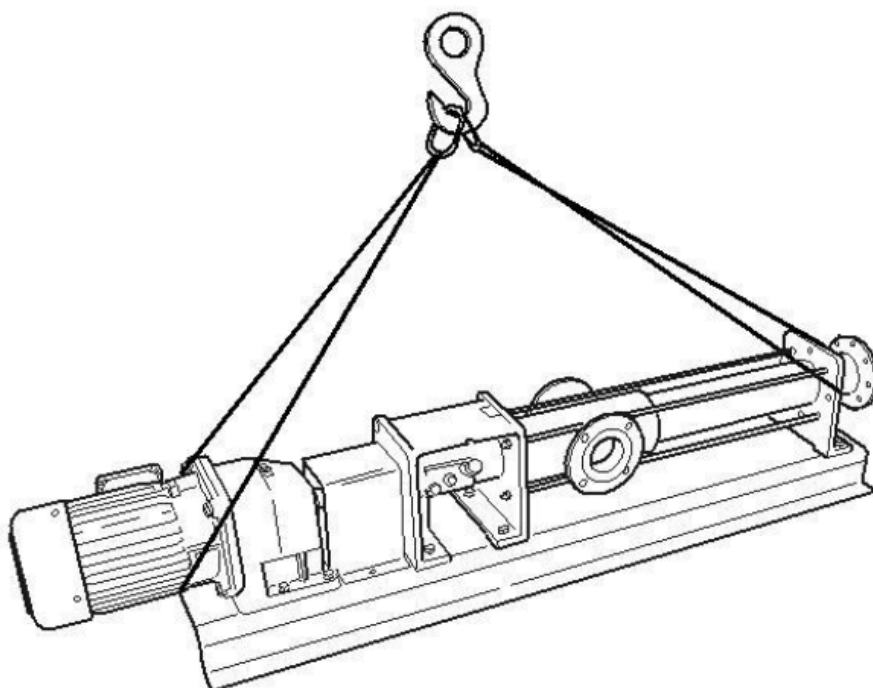
10.2 Idriftsættelse af den horisontale, excentriske snækkepumpe type HEXe

- (1) Pumpen af typen HEX er på fabrikken udstyret med tilslutningsflanger iht. DIN2576 ND150. Vi anbefaler brug af kompensatorer/vibrationsdæmpere til frakobling af maskinsvingninger mellem pumpe og rørledningssystem.
- (2) Pumpen type HEXe er på fabrikken udstyret med en gearmotor og kobling på fælles konsol med pumpen.
- (3) Monter konsolen så tæt på sugestedet som muligt på et egnet betonfundament, tilslut suge- og trykledningen, tilslut motoren elektrisk.
- (4) For at undgå tørløb påfyldes vand i sugestudserne. Denne fremgangsmåde skal gentages ved eventuelle suge vanskeligheder.
- (5) Åbne gruber skal sikres ved hjælp af afspærringer eller afdækninger.
- (6) Tilslutning af suge- og trykledning **PAS PÅ:** Kontrol af omdrejningsretningen, se punkt 9.2. Det skal kontrolleres, at alle skruer og sammenkoblinger er fastspændte.
- (7) Pumpen skal principielt startes med åben trykskyder, da der ellers kan opstå høje ikke-godkendte tryk, som ødelægger pumpe, motor, gear eller anlægskomponenter.
- (8) Sæt pumpen med stjerne-trekantsmotorværnet i drift. Advarsel: Indstil på "trekant"! **ADVARSEL:** Kontrol af omdrejningsretningen, se punkt 9.2.
- (9) Elektromotoren er standardmæssigt beskyttet med en overbelastning-anordning i klemkassen.

Ved overbelastning afbrydes pumpen af motorværnet. Hvis pumpens motor afbryder pga. overophedning, må der under ingen omstændigheder gøres forsøg på at starte motoren igen. Først skal årsagen til fejlen findes (fremmedlegeme osv.).

11 TRANSPORT- OG OPBEVARINGSFORSKRIFTER HEX M1610

Pumpen skal tømmes efter brug. Der må ikke anvendes højtryksrenser til rengøring af pumpen. Pumpen skal transporteres liggende. Sørg for, at maskinen ikke kan vælte. Ved længere tids stilstand skal pumpen beskyttes mod fugtighed og frost. Efter længere tids stilstand skal pumpen kontrolleres, inden den igen tages i brug.



Figur 7: Transport

Til transport af pumpen skal der anvendes sikkert transport- og løfteudstyr. Løfteudstyr og bæreløkker skal dimensioneres korrekt. Transportskader skal meddeles omgående efter modtagelse af leveringen. Beskadigede produkter må ikke sættes i drift.

Anvisningerne i punkt „4. Sikkerhed“ skal følges.

Ved maskinstandsninger, der varer længere end 6 måneder, skal pumpens stator afmonteres for at undgå tryksteder. Disse tryksteder ville ved en genstart resultere i et forhøjet startmoment.

12 FEJLSØGNING OG FEJLBESKRIVELSE HEX M1610

Pumpen består af forskellige komponenter, som slides i tidens løb, eller dens funktioner kan svigte. I dette afsnit beskrives hjælp til fejlsøgning og fejlfhjælpning.

12.1 Pumpen transporterer ikke

mulig årsag	Fejlfhjælpning
Rotor sidder fast i stator	Om muligt påfyldes lidt glycerin eller lignende. Herefter drejes pumpen på koblingen med egnet værktøj.
Stator drejer med	Fastspænd møtrikker på pumpehuset eller trykstudserne. Udskift evt. stator.
Akselled brækket	Udskift defekte dele.
Sugeledning, filter eller pumpe er forstoppet	Rengør delene.
Stator slidt	Isæt ny stator
Sugehøjde for stor	Anbring pumpen lavere.
Forkert omdrejningsretning	Ændr omdrejningsretning.
Omdrejningstal for lavt	Øg omdrejningstal.
Pumpe suger luft ind	Sugeledning, pumpe kuglehaner og tre-vejsskyder kontrolleres for utæthed.
Pumpe sidder fast efter længere maskinstandsning	Påfyld vand og sæbe i det forreste hus og udfør 2 omdrejninger med et brækjern i kørselsretning.

mulig årsag	Fejlfhjælpning
Fremmedlegeme sidder fast i pumpen	Med et brækjern drejes på ladekslen baglæns, og fremmedlegemet tages ud.
Forstoppelse i den bageste udgangsstuds	Skru udgangsflangen af og fjern forstoppelsen.

Tabel 3: Pumpen transporterer ikke

12.2 Transportkapaciteten er for lille

mulig årsag	Fejlafhjælpning
Stator eller rotor er meget slidte	Erstat stator eller rotor eller begge to.
Pumpe kører ikke med driftens omdrejningstal	Sørg for, at pumpen får driftens omdrejningstal
Sugeledning utæt	Tætn sugeledning
Driftstrykket ligger under det nominelle tryk	Rengør evt. forstoppet trykledning Ellers er pumpen ikke egnet til anvendelsen.

Tabel 4: Transportkapaciteten for lille

12.3 Strømforbruget er for højt

mulig årsag	Fejlafhjælpning
Kinematiske viskositet for høj	Opvarm eller fortynd medium, reducer omdrejningstal.
Pumpeaggregatet sidder for spændt på grundplade eller fundament som følge af dårlig montage.	Juster pumpeaggregat.

Tabel 5: Strømforbruget er for højt

12.4 Unormal støjdannelse

mulig årsag	Fejlafhjælpning
Kavitation ved for høj trykdifference mellem sugetryk eller tilløbstryk	Reducer trykdifference, evt. ved at ændre rørledningen.
Fundament ikke fast eller for svagt	Støb nyt og stærkere fundament.
Akselled slog ud	Udskift defekte dele.

Tabel 6: Unormal støjdannelse

13 VEDLIGEHODELSE

Den foreskrevne vedligeholdelse og eftersyn skal udføres regelmæssigt. Dette arbejde må kun udføres af faguddannet, kvalificeret og autoriseret personale. Udstyrets bruger er forpligtet til at lade vedligeholdelse udføre som anvist af fabrikanten, herunder tilhørende olieudskiftning og reparationer af slid. Arbejdet skal udføres af selve fabrikanten eller en af fabrikanten anerkendt servicevirksomhed. Brugeren er forpligtet til at føre en liste over vedligeholdelse og eftersyn. Dette hjælper til at kontrollere de foreskrevne eftersyn og vedligeholdelse (se pkt. 16 Liste over vedligeholdelse og eftersyn).

13.1 Vedligeholdelsesintervaller

Hver gang pumpen tages i brug, skal den kontrolleres for eventuelle skader. Især motor, kobling, pumpe, afbryder og kabel må ikke have skader. Desuden skal alle skruers og andre fastgørelsesanordningers fastspænding kontrolleres.

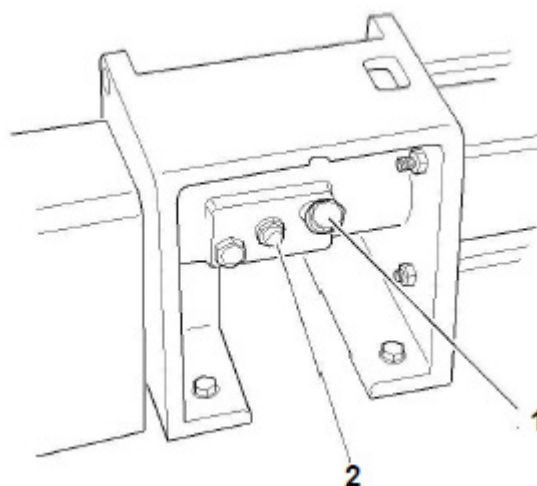
13.1.1 Anbefaling: Efter hver brug

Tøm og rengør pumpen ved transport af letfordærlige produkter eller ved risiko for eventuelle klæbninger.

13.1.2 Anbefaling: Hver 3. måned

13.1.2.1 Kontrol af oliestand på lejhovedet

Skueglasset (2) skal altid være halvt tildækket. Om nødvendigt påfyldes den nødvendige oliemængde via påfyldningsskruen (1).



Figur 8: Kontrol af oliestand lejhoved

13.1.2.2 Kontrol af strømforbrug med et amperemeter

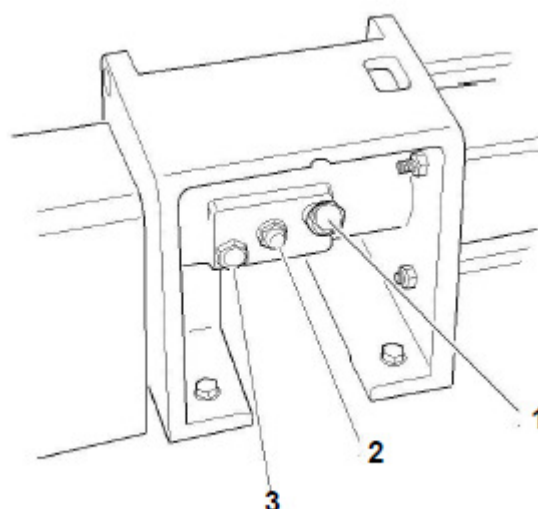
Under normal drift er strømoptagelsen konstant. Der kan forekomme strømafvigelser pga. transportmediets beskaffenhed. Kontakt vores repræsentant, hvis der måles et konstant forhøjet strømforbrug.

13.1.3 Anbefaling: Hver 6. måned

Valselejer, stator, rotor og ledkomponenter kontrolleres for funktion og skader og skiftes eventuelt ud. Lejer på pumpe og gearmotor kontrolleres for temperatur og ukendte lyde. Pumpens suge- og trykhøjde kontrolleres.

13.1.4 Anbefaling: Hver 12. måned**13.1.4.1 Olieskift på lejhovedet**

Olieskift på lejhovedet ved at udlade den gamle olie igennem udledningsskruen (3). Den påkrævede nye oliemængde skal påfyldes via påfyldningsskruen (1). Skueglasset (2) skal altid være halvt tildækket. Gammelt olie skal bortskaffes korrekt.



Figur 9: Olieskift på lejhovedet

13.1.4.2 Kontroller pumpens almentilstand

Fjern støvaflejringer på motor, gear og pumpe. Afmonter, rengør og smør valselejer. Hele frirummet rundt om lejet skal være fyldt 1/3 med smørefedt.

13.1.4.3 Kontrol af gearolien i mellemgearkassen ved type HEXe med gearmotor.

Såfremt elmotor-pumper er udstyret med mellemgearkasser (reduktionsgear), skal servicen også her udføres, hvad angår oliepåfyldning og oliemængder. Det årlige olieskift har også fundet sted her (se separat betjeningsvejledning til gearmotor).

13.1.4.4 Funktionstest for overvågningsanordningerne

Det anbefales at kontrollere overvågningsanordningerne en gang om året i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde. Denne funktionstest kræver, at udstyret er nedkølet til omgivelsestemperatur. Overvågningsanordningernes elektriske tilslutningskabler skal være frakoblet klemkassen. Hvis der konstateres defekter, bedes du henvende dig til vores repræsentant.

13.1.4.5 Kontrol af drejemoment for alle skrueforbindelser

Det anbefales at kontrollere skrueforbindelsernes fastspænding hver 9.000. driftstime i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde. Momentet i Nm for skruer i rustfrit stål for de forskellige gevindstørrelser kan ses i det efterfølgende.

(M8 = 18 Nm, M10 = 33 Nm, M12 = 57 Nm, M16 = 135 Nm, M20 = 150 Nm)

Til din egen sikkerhed skal du altid kontrollere, at sikkerhedsværnet ved motordrevet altid er fastgjort korrekt, og at sikkerhedsanordningen på kardanakslen er ubeskadiget. De medleverede kardanaksler skal vedligeholdes i henhold til den separat vedlagte vejledning.

13.1.4.6 Visuel inspektion og rengøring af tilslutningskabel og hejseanordning

Det anbefales at kontrollere tilslutningskabel, beslag og hejseanordning for skader og snavs i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde hver 24. måned i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde. Aflejringer, tilstopninger og fastklæbende fiberstof skal fjernes. Desuden skal tilslutningskablet kontrolleres for skader som revner, ridser, buler eller stød på kabelisoleringen. Beskadede dele skal omgående udskiftes. Henvend dig venligst til vores repræsentant.

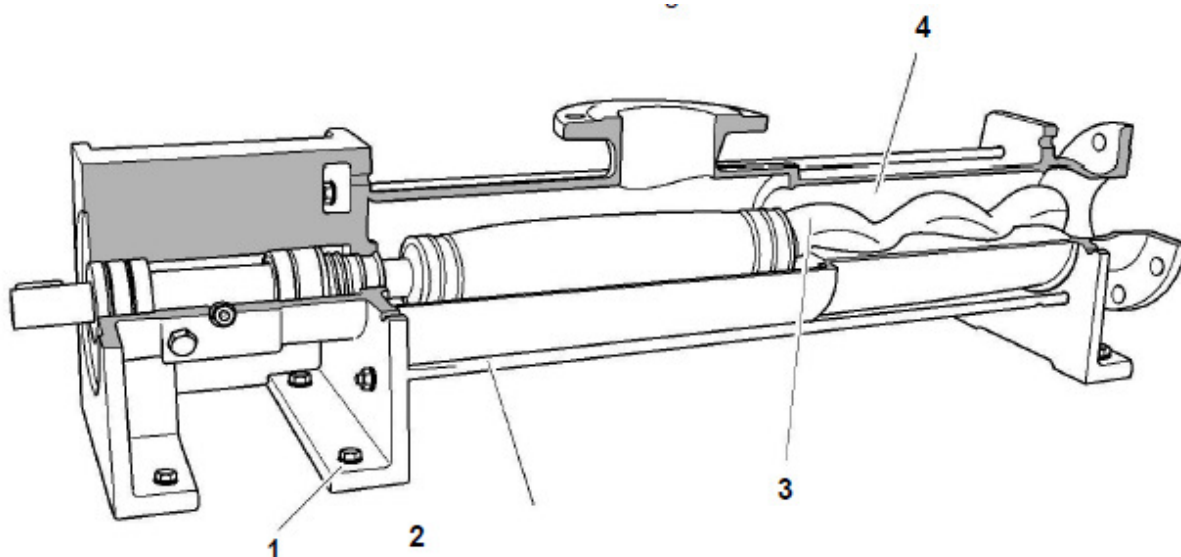
13.1.5 Anbefaling: Ved effekttab som følge af slid på rotor eller stator

13.1.5.1 Overordnet eftersyn

Ved for stort effekttab (ved permanent drift tidligere end ved periodisk drift) skal pumpen til et overordnet eftersyn. Ved dette overordnede eftersyn skal alle pumpens sliddele udskiftes. Henvend dig venligst direkte til os eller til vores repræsentant.

13.1.5.2 Udskiftning af stator

På kontaktfladerne mellem rotor og stator forekommer slid efter længere brug, som kan forårsage effekttab. Opsugede fremmedlegemer resulterer ligeledes i skader, for det meste på gummistatoren.



Figur 10: Udskiftning af stator

- (1) Frakobl nettilslutningen, og luk stopventiler på suge- og trykledningen,
- (2) Transportmediet udledes af suge- og trykledning,
- (3) Tilførsel- og trykledning samt hjælperør afmonteres,
- (4) Fastspændingsskruer (1) mellem pumpe og konsol afmonteres,
- (5) Afmonter møtrikkerne på de fire gevindstænger på pumpens trykside, som forbinder statorhuset med suge- og trykstuderne,
- (6) Fastlås rotor (3) og træk stator (4) bagud samtidig med, at der drejes i urets retning set fra drivenheden,
- (7) Vælg ny stator i overensstemmelse med anvendelsesbetingelserne,

- (8) Sprøjt rotor og indersiden på den nye stator med silikonefedt eller sæbevand (ingen maskinolie eller -fedt),
- (9) Sæt ny stator (4) forsigtig på den blokerede rotoraksel således, at den ovale rotoråbning står lodret i forhold til pumpe (markér positionen med en tuschpen),
- (10) Skub stator på samtidig med, at der drejes imod urets retning set fra drivenheden.
- (11) Fjern rotorlåsen og justér stator iht. markeringen fra pos. (9),
- (12) Sæt fire gevindstænger (2) igen ind i statorhuset og fastgør dem med møtrikker,
- (13) Montér igen fastspændingsskruerne på pumpefoden (1)
- (14) Tilførsels- og trykledning samt stopventiler monteres igen, og der etableres forbindelse til strømforsyningen igen,
- (15) Åbn alle stopventiler og kontroller anlægget for lækage,
- (16) Tænd for pumpen og gennemfør en funktionskontrol og kontrol af tæthed.

13.1.6 Anbefaling: Efter udløb af levetid

Efter udløbet af løbetiden kan pumpen bortskaffes som normalt metal. Først skal den tømmes for al olie, som skal bortskaffes som gammel olie. Pumpen består af forskellig slags metal, såsom stål, aluminium, kobber og rustfri stål. En ren typeopdeling giver større fortjeneste.

14 OPLYSNINGER

14.1 Det tyske elektrotekniske fagforbunds bestemmelse

Det tyske landsdækkende, elektrotekniske fagforbunds ulykkesforebyggende forskrifter fastlægger i afsnit 2.8 under "Særlige bestemmelser for gruber og kanaler" følgende:

Afsnit 2.8

§ 1 Sikring mod nedstyrtning

- (1) Gruber, grave, kanaler, brønde og andre tilsvarende fordybninger i hus- og gårdområder skal sikres med gelænder eller afdækninger for at forhindre, at personer kan falde ned. Hvis disse ikke er dybere end 100 cm er andre sikkerhedsforanstaltninger tilstrækkelige.

§ 2 Åbninger

- (1) Hvis indløbs- og indgangsåbninger samt tilsvarende er åbne, skal det sikres, at personer og genstande ikke kan falde heri.
- (2) Gruber og kanaler, som skal betrædes, skal have indretninger, som sikrer ufarlig nedstigning. Disse grubers og kanalers åbninger skal have et sådant mål, at det er muligt at komme nødstedte til redning.

§ 3 Nedstigning

- (1) Under nedstigning og under opholdet i gruber og kanaler skal det sikres, at der er tilstrækkelig indåndingsluft til stede, og at driftsenheder er forsvarligt sikrede mod utilsigtet start. Omgang med åben ild er ikke tilladt.
- (2) Det er kun tilladt at stige ned for at bjerge nødstedte, når yderligere to personer sikrer nedstigningen med et tov, som er solidt fastgjort uden for beholderen.

§ 4 Beholdere og kanaler til animalske fækalier

- (1) For beholdere og kanaler i fri luft skal passende forholdsregler sikre, at gæringsgasser ikke kan trænge ind i bygningen.
- (2) Lukkede beholdere i fri luft skal have udluftningshuller i overdækningen.
- (3) Hvis beholdere og kanaler befinder sig bygninger - også under spaltegulv - skal det sikres, at gæringsgasser ledes ud af bygningen.
- (4) Hvis beholderne og kanalerne i bygningerne er forsynet med rør-, pumpe- og skylleanordning, skal der forefindes anordninger, som udleder gæringsgasser, der uundgåeligt udvikler sig, når rør-, pumpe- og skylleanordning er i brug. Disse anordninger må først kunne afbrydes, når arbejdsgangen er afsluttet. De udledte gasser må ikke udgøre en fare for personer.
- (5) Kanaler skal være udformet så unødigt hvirvelstrømsdannelse i fækalier forhindres.
- (6) Rør-, pumpe- og skylleanordningernes betjeningssteder skal være anbragt over gulvet.
- (7) Hvis betjeningsstederne findes i lukkede rum, må der ikke være åbninger til beholdere og kanaler.
- (8) Driftsvejledningerne skal være anbragt permanent på betjeningsstederne.

§ 5 Fjernelse af animalske fækalier fra beholdere og kanaler

- (1) Der må ikke ryges og der må ikke finde omgang med åben ild sted i umiddelbar nærhed af åbningerne under omrøring eller fjernelse af fækalier fra beholdere.
- (2) I bygninger, som indeholder åbne beholdere og kanaler, er det kun tilladt personer og dyr at opholde sig under omrøring eller under fjernelse af fækalier, når tilstrækkelig udluftning er sikret.

§ 6 Advarselsskilte

- (1) Ved åbninger på beholdere og kanaler skal der anbringes synlige advarselsskilte, som henleder opmærksomheden på faren for gas.
- (2) Der henvises til "Bemærkninger om anvisnings-, advarsels- påbuds- forbuds- og vejledningsskiltning" fra det tyske elektrotekniske fagforbund.

15 RESERVEDELSLISTER OG TEGNINGER HEX M1601**15.1 Reservedelsliste HEX M1610 type 80-1, type 90-1, type 100-1 og type 110-1**

Forudsætning for at kunne udføre reparationer af horisontale, excentriske snekkepumper er en bestået, certificeret undervisning, gennemført af producenten, fa. Erich Stallkamp ESTA-GmbH. Samtidig stilles den nødvendige dokumentation til rådighed. Henvend dig venligst til den ansvarlige repræsentant.

15.2 Eksploderet tegning HEX M1610 type 80-1, type 90-1, type 100-1 og type 110-1

Forudsætning for at kunne udføre reparationer af horisontale, excentriske snekkepumper er en bestået, certificeret undervisning, gennemført af producenten, fa. Erich Stallkamp ESTA-GmbH. Samtidig stilles den nødvendige dokumentation til rådighed. Henvend dig venligst til den ansvarlige repræsentant.

16 LISTE OVER VEDLIGEHOJDELSE OG EFTERSYN

Alle personer skal indføre al vedligeholdelses- og reparationsarbejde korrekt på listen og bekræfte udførelsen med den ansvarliges underskrift.

På anmodning skal listen forevises kontrolmyndigheder og fabrikant.

[illegible]

[illegible]

Her finder du os



Stallkamp

...Forspring gennem innovativ teknologi

Dinklage ligger i hjertet af Oldenburger Münsterland.

Udkørsel fra motorvejen (A1) Lohne Dinklage nr. 65, retning Dinklage; i Dinklage retning Vechta, derefter Industriegebiet West.

- Pumpeteknologi
- Omrøringsteknologi
- Beholdere i rustfrit stål



Erich Stallkamp ESTA GmbH

In der Bahler Heide 4 – Industriegebiet West – D-49413 Dinklage

Tlf. +49 (0) 44 43 / 96 66-0 – Fax +49 (0) 44 43 / 96 66-60

info@stallkamp.de – <http://www.stallkamp.de>

Stallkamp – den kompetente løsning til alle formål