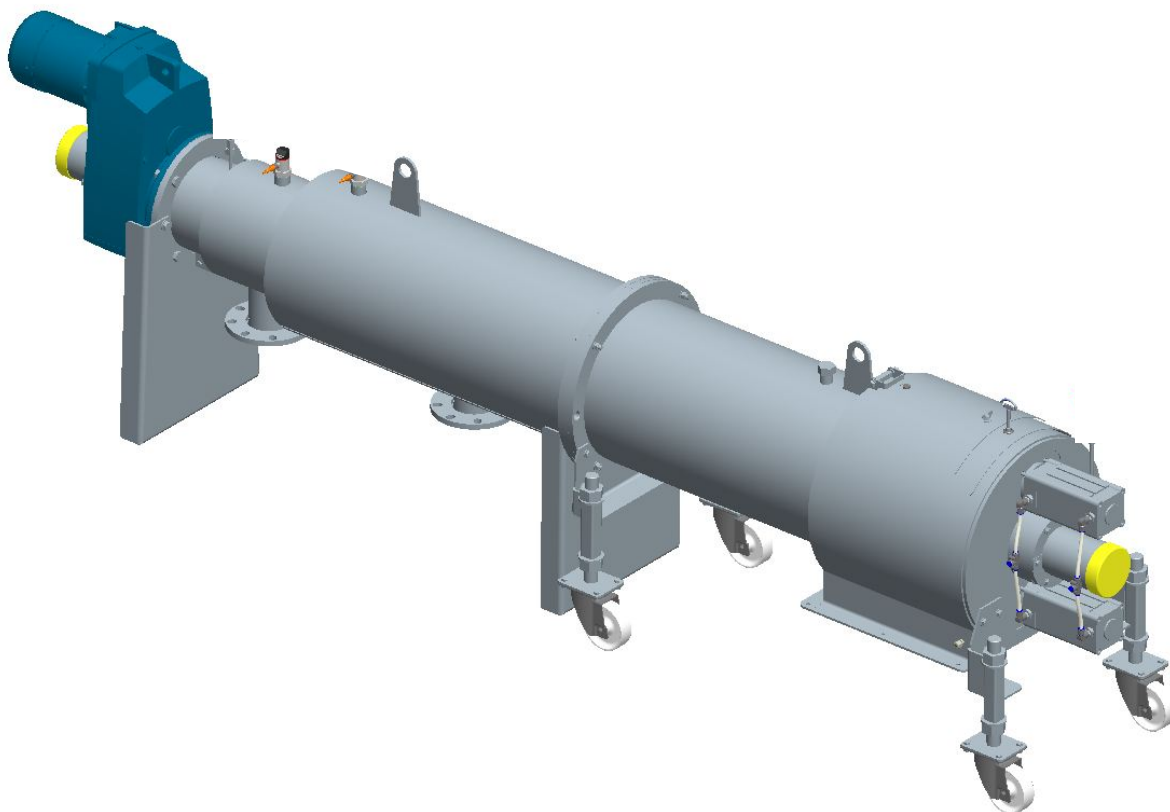


Eksplotavimo instrukcijos

HUBER nešmenų iš dumblo sulaikymo įrenginys STRAINPRESS®



HUBER SE
Industriepark Erasbach A1

92334 Berching

Eksplotavimo instrukcijų originalas
Versija 11/19

	PASTABA
	Šios instrukcijos yra įrenginio dalis ir jos turi būti prieinamos operatoriams bet kuriuo metu. Būtina laikytis saugos instrukcijų. Jeigu įrenginys yra parduodamas, šios instrukcijos turi būti pridedamos. Kad būtų geriau suprasti, šiose instrukcijose yra pateikiamos įrenginio bei saugos įtaisų fotografijos/paveikslėliai. Įrenginio eksploatavimas leistinas tik tada, kai visi nurodyti saugos įtaisai yra sumontuoti, pvz., sumontuoti dangčiai ar turėklai.

Vertimas

Tiekiant įrangą į EEE šalis reikalaujama, kad eksploatavimo instrukcijos būtų išverstos į paskirties šalies kalbą.

Pastebėjus vertime kokius nors neatitikimus, juos reikėtų aiškinti naudojant eksploatavimo instrukcijų originalą (vokiečių kalba) arba konsultuotis su tiekėju.

Autorių teisė

Platinti, kopijuoti arba naudoti šį dokumentą arba atskleisti jo turinį draudžiama, nebent būtų aiškiai susitarta kitaip. Autorių teisės pažeidėjas tampa atsakingas už žalos kompensavimą. Visos teisės saugomos.

1	GAMINIO SPECIFIKACIJA	5
1.1	Numatomas naudojimas	5
1.2	Numatomas naudojimas (ATEX)	5
1.3	Pranešimas dėl elektromagnetinio suderinamumo	5
1.4	Įrenginio dalys	6
1.5	Įrenginio funkcijų aprašymas	7
1.6	Darbinės charakteristikos	8
1.7	Nuotėkų dumblo valymo patirtis	8
1.8	Optimalios darbo sąlygos	9
2	ES ATITIKTIES DEKLARACIJA, INKORPORAVIMO DEKLARACIJA	10
3	SAUGA.....	11
3.1	Bendrosios saugos instrukcijos	11
3.1.1	Operatoriaus pareigos	11
3.1.2	Saugos ženklų reikšmės.....	12
3.1.3	Darbuotojų mokymas.....	12
3.1.4	Saugos instrukcijos priežiūros, patikros ir montavimo darbams.....	13
3.1.5	Kiti pavojai	14
3.1.6	Pakeitimai arba atsarginių dalių gamyba neturint leidimo	14
3.2	Įrenginio identifikavimas	14
3.3	Inkorporuotos saugos sistemos.....	15
3.4	Saugos priemonės.....	17
3.5	Operatoriaus pareiga rūpintis teisės aktų laikymusi	17
3.6	Saugos testai	18
4	GABENIMAS.....	19
4.1	Išmatavimai ir masės	19
4.2	Leistinos gabenimo priemonės ir priedai	19
4.3	Laikymas	20
4.4	Gabenimas į montavimo vietą	20
5	MONTAVIMAS	22
5.1	Priimtinos aplinkos sąlygos	22
5.2	Reikalavimai vietai	23
5.3	Bendrosios montavimo instrukcijos	23
5.4	Surinkimas ir montavimas	23
5.4.1	Mechaninių dalių montavimas	23
5.4.2	Elektros instaliacija	25
6	PALEIDIMAS	27
6.1	Kliento tiekiami prijungimai	27
6.1.1	Elektros prijungimas	27
6.2	Patikros prieš paleidžiant pirmą kartą.....	28
6.3	Bandymas tuščia eiga	29
6.4	Paleidimas šlapia eiga.....	29
7	EKSPLOATAVIMAS.....	31
7.1	Skirstomųjų elektros skydų ir valdymo skydo aprašymas	31
7.2	Darbo kontrolė	31
7.2.1	Rankinė ir vizualinė patikra.....	31
7.2.2	Automatinė kontrolė.....	32
7.2.2.1	Elektroninė galios suvartojimo kontrolė:.....	32
7.2.2.2	Pressure transmitter with analog output:	32
7.2.2.3	Dumblo zondas.....	32
7.2.2.4	Pneumatinė spaudimo kūgio sistema.....	32
7.2.3	Sraigto padėtis.....	34
7.2.4	Sraigto reguliavimas	34
7.2.5	Įrenginio darbo žurnalas	35
8	SUTRIKIMŲ APTIKIMAS IR ŠALINIMAS	36

9	PRIEŽIŪRA IR REMONTAS	37
9.1	Valymo ir patikros grafikas	38
9.2	Patikra ir prevencinė priežiūra	39
9.2.1	Tepalai ir alyvos keitimas	39
9.3	9.3 Sietų ir sraigtų sumontavimas ir išmontavimas	40
9.3.1	Filtravimo ir preso zonos atskyrimas	41
9.3.2	Filtravimo zona	42
9.3.3	Preso zona	43
9.3.4	Atsarginės dalys, susidėvinčios dalys	44
9.3.5	Reguliarūs įrenginių, kurie naudojami ATEX (potencialiai sprogiose) zonose tikrinimai – reguliarios patikros ir nuolatinė kontrolė	44
10	SUSTABDYMAS	46
10.1	Laikinas sustabdymas	46
10.2	Galutinis sustabdymas / įrenginio utilizavimas	46
11	PAPILDOMA INFORMACIJA	47

1 Gaminio specifikacija

1.1 Numatomas naudojimas

Šis įrenginys naudojamas išskirti kietąsias medžiagas iš vandens ir klampesnių skysčių, pvz., nuotekų dumblo.

Kietųjų medžiagų išskyrimui šis įrenginys **naudojamas**:

- Nuotekų (municipalinių ir pramoninių) valymo įrenginiuose,
- Pramoniniuose procesuose ir daliniuose srautuose.

Numatomas naudojimas taip pat suprantamas kaip:

- Šiose eksploataavimo instrukcijose nurodytų paleidimo, eksploataavimo ir priežiūros sąlygų laikymasis,
- Kelio galimam neprofesionalumui užkirtimas,
 - Samdymas darbui su įrenginiu tik **įgudusių darbuotojų** (susipažinusių su darbo procedūromis ir galimais pavojais).

ĮSPĖJIMAS

Šis įrenginys skirtas naudoti tik tais atvejais, kurie atitinka aukščiau apibrėžtą „numatomą naudojimą“.

Bet koks papildomas naudojimas ar įrenginio modifikavimas, negavus išankstinio raštiško gamintojo sutikimo, nėra laikomas „numatomu naudojimu.“

Gamintojas neprisiims atsakomybės už tokiu atveju atsiradusius gedimus. Visa rizika atiteks operatoriui.

Nepaleiskite įrenginio prieš tai neįsitikinę, kad yra įmontuoti ir gerai veikia visi apsaugos prietaisai, ir kad sistema, į kurią šis įrenginys gali būti inkorporuotas, atitinka nustatytas taisykles.

1.2 Numatomas naudojimas (ATEX)

Šis įrenginys yra tinkamas naudoti „EX“ zonose, jei yra taikoma atskira ATEX atitikties deklaracija ir viena iš toliau nurodytų specifikacijų yra nurodyta identifikavimo plokštelėje. Privaloma atlikti ATEX dokumente nurodytus techninės priežiūros darbus (žr. „Techninės priežiūros“ skyrių).

Operatorius privalo patikrinti, kad į nuo sprogozimo neapsaugotą (Ex) zoną nenutekėtų dujos.

Nurodyta „Ex“ apsaugos zona identifikavimo plokštelėje yra 1 zona:

  II 2 G Ex h IIB T3 Gb

1.3 Pranešimas dėl elektromagnetinio suderinamumo

PASTABA

Pranešimas dėl Europos Tarybos Elektromagnetinio suderinamumo direktyvos 89/336/EEG taikymo:

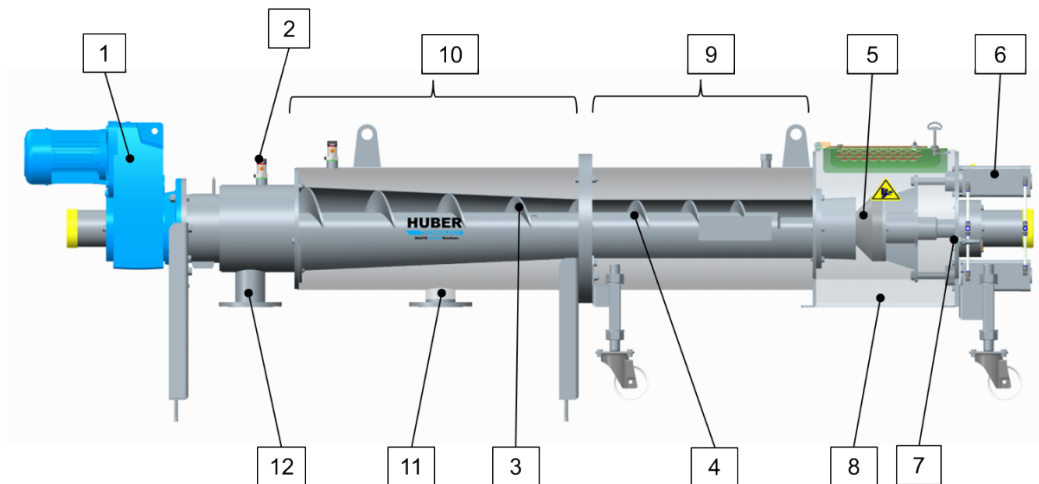
Pagal DIN EN 61000-6-4 (Bendrieji standartai trumpalaikiam spinduliavimui pramoninėse zonose), įrenginį galima naudoti pramoninėse zonose. **Pranešimas** dėl Europos Tarybos Elektromagnetinio suderinamumo direktyvos 2014/30/ES taikymo: Elektros instaliacija ir valdymo technologija papildomai turi atitikti DIN EN 61000-6-3 reglamento (trumpalaikė spinduliuotė gyvenamosiose zonose) reikalavimus naudoti gyvenamosiose zonose, verslo ir komercinėse zonose bei mažose įmonėse.

1.4 Įrenginio dalys

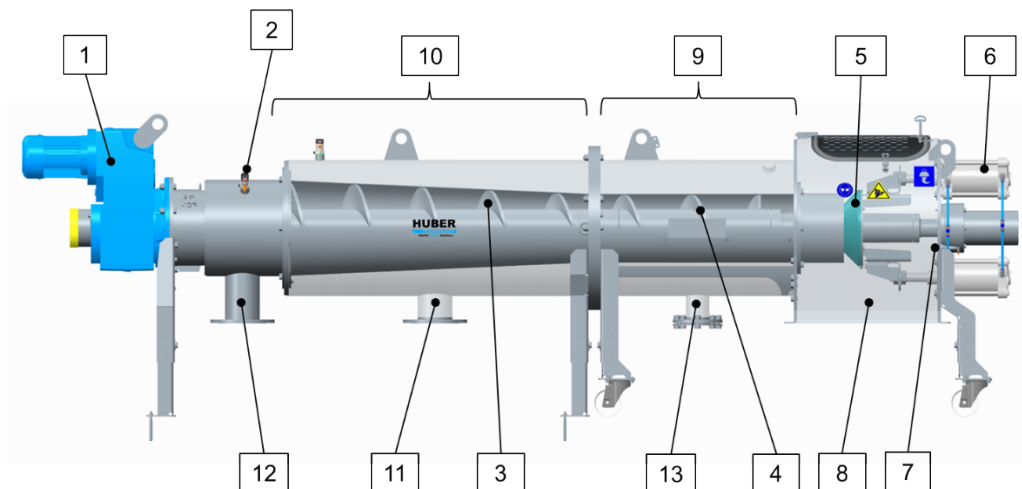
Įrenginio dalių pavadinimai:

Įrenginio dalys pagal brėžinio skerspjūvį.

SP 290:



SP 430:



- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 1 Pavara | 7 Dumblo zondas |
| 2 Slėgio zondas | 8 Kietųjų dalelių iškrovimas |
| 3 Sraigto dalis filtravimo zonoje | 9 Preso zonos gaubtas |
| 4 Sraigto dalis preso zonoje | 10 Filtravimo zonos gaubtas |
| 5 Spaudimo kūgis | 11/13 Išleidimas |
| 6 Spaudimo kūgio sistema | 12 Įleidimas |

Pasirinktina įranga, pvz., iškrovimo latakas ar pakavimo į maišus įtaisas, gali būti montuojami išleidimo vietoje.

Standartiniai STRAINPRESS® įrenginio variantai yra susiję su:

- Perforuota plokštė filtravimo zonoje;
- Sraigtinio veleno ilgiu presavimo zonoje;
- Presavimo zonos ilgio ir konstrukcijos išplėtimu: pneumatinių stūmimo strypų ilgis;
- Sraigtinio veleno apsauga nuo nusidėvėjimo;
- Atramos / ratukų konstrukcija;
- Elektros vartotojais.

Tiekimo apimtis:

Mechanika:

- Įleidimo ir išleidimo flanšas
- Sutankintų medžiagų iškrovimo įtaisas
- Įrenginio atrama
- Įrenginio kėlimo ašos

Pneumatika:

- Pneumatinių cilindrų suspausto oro jungtys

Elektra:

- Variklio gnybtų dėžė
- Slėgio zondas, 2. slėgio zondas pasirinktinai
- Dumblo zondas nešmenų iškrovimo vietoje

1.5 Įrenginio funkcijų aprašymas

Įrenginio darbo principas yra pagrįstas vidinio srauto būgninio sieto principu. Ypatinga įrenginio dalis – integruota preso zona, kurioje nuolat nuvandeninamos atskirtos kietosios dalelės ir iškraunamos tokios būsenos, kad jas galima kasti kastuvu.

Įrenginys įrengiamas uždaros linijos sistemoje. Padavimas vykdomas siurblio pagalba, kuris sukonstruotas taip, kad atitiktų terpės ir spaudimo sąlygas.

Filtravimo ir preso zonos su įrengtomis tinklo pintinėmis yra išdėstytos viena po kitos horizontalioje išilginėje ašyje.

Atskiriama preso zona ir ypač spaudimo kūgis preso zonos gale, kontaktiniu spaudimu reguliuojantis iškrovimo angos dydį, užtikrina kontroliuojamą kietųjų dalelių iškrovimą.

Įtekės gale įrengtas pavaros variklis varo abu sraigtus. Valomas skystis yra pumpuojamas į filtravimo zoną į priekinę sieto dalį. Skystis teka per perforuotą tinklo pintinę iš vidaus į išorę, o bet kokios už pasirinktą sieto skylučių dydį didesnės kietosios dalelės yra sulaikomos ant vidinio pntinės paviršiaus ir nuolat sraigto perduodamos į preso zoną.

Valomas skystis išteka iš Strainpress® ir teka į papildomus valymo įrenginius, o atskirtos kietosios dalelės kaupiasi preso zonoje, po to transportuojamos preso sraigto ir tankinamos į kamštį lėtai didinant spaudimą.

Presavimo metu išsiskiriantis skystis teka per preso zonos sieta su smulkiomis skylutėmis ir susimaišo su tekalais iš filtravimo zonos.

Lėtai iškraunamas kietųjų dalelių kamštis spaudimo kūgiu sutrupinamas atskiriamoje preso zonos pratęsimo dalyje, kuris taip pat tarnauja kaip sandarinimo elementas tarp vidinės dalies, kurioje yra viršlėgis, ir išorinės dalies. Atgabentas iki spaudimo kūgio, kamštis išsiplečia ir yra sutrupinamas į daleles. Atskiros dalelės krinta žemyn. Priklausomai nuo numatomo panaudojimo, jos surenkamos arba išgabenamos.

Įrenginio darbas stebimas slėgio matavimu įtekėje ir išleistuve. Tokiu būdu nustatomas slėgio kritimas filtravimo zonoje ir vidinis slėgis į kietųjų dalelių kamštį. Pagrindinę apkrovą į pavarą sukelia tankinimo procesas. Kadangi jėgos yra labai didelės, variklį būtina apsaugoti nuo perkrovos.

Kuomet slėgis viršija ribinį slėgį (apie 1,2 bar filtravimo zonoje), yra vandens prasiveržimo rizika kamščio vietoje.

Todėl kietųjų dalelių iškrovimo įtaise yra įrengtas skysčio jutiklis (dumblo zondas). Zondas iškart užfiksuoja bet kokį vandens prasiveržimą ir, tokiu atveju, nutraukia tiekimo procesą.

1.6 Darbinės charakteristikos

Pasiekiamas našumas priklauso nuo

- terpės klampumo
- atskiriamų kietųjų dalelių kiekio ir tipo
- skylių dydžio filtravimo zonoje

Prašome atkreipti dėmesį, kad šios darbinės charakteristikos pateiktos tik nuotėkų dumbliui.

Darbinės charakteristikos yra pagrįstos priimtu vidutiniškai žaliu (neapdorotu) dumbliu su apie 4% SM iš aeracijos įrenginių su sietu (su apie 15 mm skylutėmis).

Pašalinių medžiagų atskyrimas iš:

nuotėkų dumblo

Pralaidumas:

SP 290: apie 30 – 60 m³ /h

SP 430: apie 60 – 120 m³ /h

Sausos medžiagos kiekis:

apie 3-6% DS

SM kiekis iškrautame dumbly:

apie 35-45%

Maksimalus transportuojamų kietųjų dalelių tūris:

SP 290: 1000 l/h

SP 430: 2000 l/h

Maksimalus leistinas vidinis slėgis korpuse:

3 bar (42 psi)

Leistinas darbinis slėgis:

1.2 bar (17 psi)

Skylutės (filtravimo zonoje):

Ø 2 mm

Svoris (tuščio įrenginio):

Ø 5 mm

1.7 Nuotėkų dumblo valymo patirtis

Dumblo kokybė gali būti labai įvairi. SM kiekis gali būti didesnis iki 10%, todėl slėgio nuostoliai Strainpress® įrenginyje padidės, jei tiekiamas kiekis liks nepakitęs (naudojamas tūrinis siurblys) arba pralaidumo našumas sumažės, jei naudojamas išcentrinis siurblys.

Dideli nesutankinamų kietųjų dalelių kiekiai, pvz., grynas žvyras arba vaisių kauliukai iš spirito varyklų, gali užblokuoti preso zoną ir išjungti įrenginį suveikus apsaugai nuo perkrovos. Šis gedimas faktiškai gali įvykti tik jeigu apdorojamas iš kitur atgabentas dumbblas. Daugeliu atveju galima sureguliuoti preso zoną pagal konkrečius reikalavimus.

Preso zona yra sukonstruota vidutiniam stambių medžiagų kiekiui, koks paprastai būna įprastame nuotėkų dumbly. Rezervinis pajėgumas gali būti viršytas, jei, pavyzdžiui, plūduriuojantis dumbblas iš aeracinių smėlio gaudyklių yra pridodamas iš anksto nesumaišius su žaliu (neapdorotu) dumbliu. Dėl to kamštyje bus didesnė likutinė drėgmė arba, jei bus ekstremali perkrova, prasiverš dumbblas. Kamščio zonoje įmontuotas dumblo zondas nedelsiant sustabdo tiekimo siurbį ir Strainpress® įrenginį. Tačiau vis tiek būtina pasirūpinti, kad iškraunamas dumbblas nepadarytų žalos.

Kartu su stambiomis medžiagomis atskiriamos ir smulkesnės medžiagos, tokios kaip plaukai, tekstilės pluoštai ir t.t. Ypač pluoštai yra linkę veltis ant perforuotos plokštelės ir ant sieto išorinio paviršiaus sudaro pluoštu apneštą sluoksnį. Šis sluoksnis trukdo Strainpress® įrenginio darbui, nes sraigtas nuolat trina ir stumia pluoštus pirmyn, tačiau dalis jų atsiskiria ir yra nuplaunama iš filtravimo zonos kartu su išvalytu dumbliu. Pluošto pynės, ilgesnės negu 20 cm gali apsivelti aplink STRAINPRESS® sraigto veleną. Įsivėlusias pynes reikia pašalinti rankiniu būdu.

1.8 Optimalios darbo sąlygos

- Tiekimas išcentrinio siurbliu, ekscentrinio sraigtiniu siurbliu ir t.t.
- Maksimali dumblo koncentracija iki 6 % SM.
- Slėgio nuostoliai filtravimo zonoje apie 4 m vandens stulpelio.
- Maksimalus priešslėgis po Strainpress® įrenginio iki 0,8 bar.
- Aukštus slėgius turėtų sutvarkyti toliau linijoje įrengtas išcentrinis siurblys.
- Įėjimo slėgis (atitinkantis skysčio slėgį į kamštį) turėtų būti palaikomas kiek įmanoma mažesnis ir neturi viršyti 1,2 bar.
- Kietosios dalelės turėtų būti surenkamos į kvapų nepraleidžiantį rezervuarą (arba plastikinį maišą).
- Įrenginį būtina apsaugoti nuo žemesnės nei 0 laipsnių temperatūros.

2 ES atitikties deklaracija, inkorporavimo deklaracija

Šis įrenginys atitinka ES standartus, kurie taikomi CE ženklavimui. ES atitikties deklaracija patvirtina, kad eksploatuojamas šis įrenginys atitinka visus svarbius saugos ir sveikatos reikalavimus. ES atitikties deklaracija yra pateikiama tik tada, kai HUBER įrenginys tiekiamas kaip eksploatavimui paruoštas agregatas, kartu su elektros paskirstomuoju ir valdymo skydais, ir kai įrenginį montuoja ir paleidžia HUBER.

Inkorporavimo deklaracija yra reikalinga tada, kai tiekiamas įrenginys nebus atskirai eksploatuojamas, t.y. kai įrenginys bus inkorporuotas į kitus įrenginius, pavyzdžiui tam, kad būtų gauta visa veikianti sistema, arba kai elektros paskirstymo ir valdymo skydus tiekia trečioji šalis. Šiuo mes pareiškiame, kad įrenginio – tokio, kokį mes tiekiamo – modelis atitinka standartus, ES direktyvas ir DIN EN standartus tol, kol jis naudojamas kaip elektros skirstomojo ir valdymo skydų neapimantis tiekimas. Įrenginio bet kokio modifikavimo be mūsų išankstinio pritarimo atveju šis pareiškimas bus laikomas negaliojančiu. Įrenginį paleisti draudžiama tol, kol visas įrenginys neatitinka minimų direktyvų.

Inkorporavimo deklaracija yra pateikta Priede ir papildomai įtraukta į turinį.

3 Sauga

3.1 Bendrosios saugos instrukcijos

PAVOJUS

„PAVOJUS“ žymi pavojingas situacijas, kurios (jei nepasisaugosite) gali baigtis mirtimi ar rimtais sužeidimais.

ISPĖJIMAS

„ISPĖJIMAS“ žymi pavojingas situacijas, kurios (jei nepasisaugosite) gali baigtis mirtimi ar rimtais sužeidimais.

ATSARGIAI

„ATSARGIAI“ žymi pavojingas situacijas, kurios (jei nepasisaugosite) gali baigtis rimtais ar vidutiniais sužeidimais.

DĖMESIO

„PASTABA“ žymi apie galimą turto sugadinimą. Pasydami šių ženklų išvengsite materialaus turto sugadinimo!

Šios eksploatavimo instrukcijos turi būti pakabintos prie įrenginio ir visada ten laikomos, kad būtų po ranka kiekvienam su šia įranga dirbančiam žmogui. Be šių eksploatavimo instrukcijų dar reikalingos instrukcijos, kurių reikalauja darbuotojų saugos darbe įstatymas, bei įrankių naudojimą aprašančios taisyklės.

Šiose eksploatavimo instrukcijose yra aprašyta, kaip įrenginį montuoti, eksploatuoti ir aptarnauti. Žmonės, atsakingi už įrenginio montavimą ir paleidimą, turi iš anksto jas perskaityti. Eksploatavimo instrukcijos turi visada būti darbo vietoje (po ranka). Privalu laikytis ne tik bendrųjų šiame skyriuje išdėstytų nurodymų, bet ir specialių saugos instrukcijų, kurios pateikiamos kartu su atskiromis svarbiausiomis sudedamosiomis dalimis.

3.1.1 Operatoriaus pareigos

Šis įrenginys buvo suprojektuotas ir pagamintas atsižvelgus į rizikos analizės duomenis ir rūpestingai parinkus naudotinus harmonizuotus standartus ir kitas technines sąlygas. Įrenginys atitinka šiuolaikines technologijas ir yra maksimaliai saugus.

Kad toks saugos laipsnis būtų pasiektas eksploatavimo metu, reikia laikytis žemiau išdėstytų taisyklių. Operatorius turi numatyti čia išvardintas saugos priemones ir kontroliuoti jų įgyvendinimą.

Įrenginyje yra sumontuotas elektromechaninis slėgio ribotuvas, kuris apsaugo nuo viršslėgio korpuse (CE konstrukcija). Operatorius privalo užtikrinti, kad tiekimo siurblys būtų išjungtas, jei pagal šių kontaktinių slėgmačių rodmenis yra padidėjęs slėgis ($p > 2 \text{ bar}$). Sprogimo pavojus!

Ypač svarbu, kad operatorius užtikrintų, jog:

- Įrenginys bus naudojamas taip, kad nebus neatitikimo jo „numatomam naudojimui.“ (žr. *Gaminio specifikacijos*);
- Įrenginys bus eksploatuojamas tik tada, kai bus gerai paruoštos jo eksploatavimo sąlygos, ir reguliariai kontroliuojami saugos įrengimai.

- Įrenginį eksploatuojantys, prižiūrintys ir remontuojantys žmonės turės ir naudos saugos priemones.
- Šios eksploatavimo instrukcijos visada bus vietoje (prie įrenginio) ir įskaitomos.
- Įrenginį eksploatuos, prižiūrės ir remontuos pakankamai kvalifikuoti ir leidimus turintys darbuotojai.
- Darbuotojai bus reguliariai instruktuojami visais saugos darbe ir aplinkosaugos klausimais ir gerai žinos šias eksploatavimo instrukcijas, ypač su sauga darbe susijusius dalykus.
- Visi prie įrenginio pritvirtinti saugos ar įspėjimo ženklai liks savo vietose ir bus įskaitomi.

3.1.2 Saugos ženklų reikšmės

	 ĮSPĖJIMAS
	Saugos darbe ženklas Šis ženklas visada turi būti tose instrukcijų (saugos darbe) vietose, kur yra įspėjama apie pavojų gyvybei ir/arba galūnėms. Laikykitės šių instrukcijų ir būkite atsargūs! Taip pat laikykitės visų galiojančių įstatymų, bendrųjų saugos darbe taisyklių ir taisyklių padedančių išvengti nelaimingų atsitikimų.

	 ĮSPĖJIMAS
	Įspėjimas apie elektros srovę Šis ženklas įspėja apie elektros srovę. Prieš imdamiesi bet kokio darbo, atjunkite maitinimo tinklą (skyriklis turi būti padėtyje OFF) ir įsitikinkite, kad sistemoje nėra srovės. Taip pat laikykitės visų galiojančių įstatymų, bendrųjų saugos darbe taisyklių ir taisyklių padedančių išvengti nelaimingų atsitikimų

	 ĮSPĖJIMAS
	Įspėjimas apie automatinį įsijungimą: Elkitės atsargiai, kad nebūtumėte įtraukti į įrenginį, kai jį paleidžiate, aptarnaujate ir remontuojate!

DĖMESIO

Šį ženklą matysite ten, kur reikalingas ypatingas dėmesys, kad būtų laikomasi teisingo eksploatavimo instrukcijų ir tuo pačiu apsaugota nuo įrenginio gedimų ir darbo sutrikimų.

Ženklų esančių ant paties įrenginio, kaip antai:

- * instrukcijų ir įspėjimo ženklų,
- * hidraulinių sujungimų etikečių,
- * rodyklės rodomos sukimosi krypties

turi būti griežtai paisoma. Jie visada turi būti gerai matomi.

Ženklus ir etiketes, kurie tampa blogai įskaitomi ar matomi, būtina pakeisti naujais.

3.1.3 Darbuotojų mokymas

Dirbti su šiuo įrenginiu galima leisti tik gerai apmokytiems, instruktuotiems ir šias eksploatavimo instrukcijas žinantiems ir jų besilaikantiems darbuotojams. Turi būti aiškiai apibrėžtos šį įrenginį eksploatuojančių darbuotojų atsakomybės sritys. Operatorius privalo griežtai tikrinti, kas už ką atsakingas, ir kontroliuoti darbuotojus. Operatorius turi užtikrinti, kad šios instrukcijos buvo darbuotojų gerai suprastos.

Apmokomi darbuotojai turi iš pradžių padirbėti prižiūrint patyrusiam darbuotojui. Kad mokymas ir instruktažas praėjo sėkmingai, turi būti patvirtinta raštu.

Su elektriniais valdymo ir saugos prietaisais turi dirbti tik apmokyti ir leidimus turintys žmonės.

Kiekvienas su šiuo įrenginiu dirbantis žmogus turi būti perskaitęs šias instrukcijas ir parašu patvirtinęs, kad jas suprato.

3.1.4

Saugos instrukcijos priežiūros, patikros ir montavimo darbams

Bet kokie priežiūros darbai turi būti atliekami tik kvalifikuotų darbuotojų.

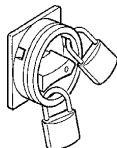
Bet kokie patikros ir montavimo darbai gali būti atliekami tik kvalifikuotų ir leidimus turinčių darbuotojų. Darbai su elektros įranga turi būti atliekami tik kvalifikuotų elektrikų vadovaujantis DIN VDE 1000-10.

Darbai su įrenginiu gali būti atliekami tik įrenginį izoliavus.

Uždaros nuotekų valymo įrenginių patalpos, į kurias reikia eiti įrenginį aptarnaujantiems ir prižiūrintiems žmonėms, turi būti gerai vėdinamos, kad nesusiformuotų sprogio aplinka, netrūktų deguonies, nebūtų pasiektos pavojingos nuodingų dujų ar garų koncentracijos.

⚠️ ĮSPĖJIMAS

Apsaugokite įrenginį nuo netikėto įsijungimo, jei yra atviras priėjimas prie nešmenų šalinimo įtaiso, taip pat apsaugokite nuo patekimo į pavojingą zoną prieš keičiant nešmenų talpą, atliekant remonto darbus arba išmontuojant įrenginį. Atjunkite suspausto oro tiekimą prieš paleidžiant nešmenų iškrovimo darbus!



⚠️ ĮSPĖJIMAS

Stabdymo procedūra: Atjunkite maitinimo šaltinį ir užrakinkite maitinimo tinklo skyriklį. Kiekvienas darbuotojas, kuriam pavesta atlikti įrenginio priežiūros darbus, privalo turėti savo ant skyriklio kabinamą spyną. Tada įrenginio paleidimas bus įmanomas tik tais atvejais, kai nuo maitinimo tinklo skyriklio bus nuimtos visos spynos. Patikrinkite, ar aukštyn bei žemyn sumontuota įranga nekelia pavojaus, prieš atlikdami įrenginio priežiūros ar remonto darbus, išjunkite elektros tiekimą. Jei dėl eksploataavimo priežasčių negalima atjungti viso įrenginio, atskiras įrenginio dalis turi atjungti kvalifikuoti elektrikai vadovaudamiesi DIN VDE 1000-10 ir apsaugoti dalis nuo netyčinio įsijungimo pagal DIN EN 50110-1 VDE 0105-1. Pasirinktinai, visos įrenginio pavaros gali būti tiekiamos su remonto jungikliu. Atliekant priežiūros darbus, įrenginys ar jo dalys turi būti išjungiami pagal DIN VDE 0100-200. Remonto jungikliai išjungiami ir užrakinami taip, kaip aprašyta aukščiau.

DĖMESIO

STRAINPRESS® įrenginys yra valdomas automatiškai. Įvykus įrenginio gedimui ar jam sustojus, nutrūksta energijos tiekimas iš pagrindinio maitinimo tinklo skyriklio, taip pat rankiniu būdu reikia išjungti oro tiekimą.

⚠️ ATSARGIAI

Įrenginį valykite – ypač kai naudosite aukštą slėgį – apsaugoję save vandeniu atspariais saugos reikmenimis, batais, pirštinėmis ir, jei galima, veido apsaugos priemonėmis. Taip išvengsite sąlyčio su nuotekomis, organinėmis ir kitomis medžiagomis.

Vėl prijunkite visus saugos įtaisus, uždėkite dangčius ir groteles ten, kur jie buvo, įsitikinkite, ar jie uždėti teisingai.

Naudokite tik šiems darbams skirtus įrankius.

Prieš paleisdami įrenginį, patikrinkite spynos pasukimo padėtį ant saugos įtaisų, pvz. dangčių, nes jos laiko dangčius saugioje padėtyje.

Prieš vėl paleisdami įrenginį, patikrinkite visus skyriuje *Paleidimas* nurodytus punktus.

3.1.5 Kiti pavojai

Čia išvardinti galimi pavojai, kurie nėra aiškiai pastebimi. Nepaisant visų atsargumo priemonių, dar lieka pavojus.

Galimi pavojai:

- Automatinis įrenginio paleidimas
- Virusais ir bakterijomis užteršti aerozoliai valymo metu (rankiniu būdu)
- Pakliūti į veikiantį įrenginį
- Sutraiškymo pavojus spaudimo kūgyje: spaudimas vyksta tol, kol įrenginys išjungiamas.

3.1.6 Pakeitimai arba atsarginių dalių gamyba neturint leidimo

Įrenginio modifikacijos ar pakeitimai:

Dėl saugumo, įrenginio pakeitimai neturint leidimo yra draudžiami. Tai taikytina ir nešančiųjų sudedamųjų dalių suvirinimo darbams.

Modifikacijos ir pakeitimai negali būti daromi prieš tai negavus raštiško HUBER SE pritarimo.

Naudokite tik originalias atsargines dalis, originalias susidėvėusias dalis ir originalius priedus, nes jie skirti būtent šiam įrenginiui. Įsigyjant detales iš kitų šaltinių, nėra garantijos, kad jos suprojektuotos ir pagamintos taip, kad atitiktų specifinius šio įrenginio eksploatavimo ir saugos reikalavimus.

3.2 Įrenginio identifikavimas

Visos šiose eksploatavimo instrukcijose minimos specifikacijos tinka tik tam įrenginio tipui, kurio pavadinimas nurodytas tituliname puslapyje.

Identifikavimo plokštelė yra prikabinta prie filtro. Joje nurodyta:

- Tiekėjo pavadinimas ir adresas,
- CE ženklavimas,
- Serijos pavadinimas ir tipas, serijos numeris (pasirinktinai),
- Pagaminimo metai

Visada nurodykite įrenginio tipą, pagaminimo metus ir užsakymo numerį, kai kreipiatės su paklausimu arba užsakote atsargines dalis. Tik tada galėsime greitai ir tinkamai jus aptarnauti.

3.3 Inkorporuotos saugos sistemos

Inkorporuotos saugos sistemos turi būti reguliariai tikrinamos (**t** = kasdien, **w** = kas savaitę, **m** = kas mėnesį, **j** = kasmet). Naudojami šie patikros būdai: **S** = apžiūra, **F** = funkcijos testas, **M** = matavimas.

Maitinimo tinklo skyriklis

Maitinimo tinklo skyriklis yra ant valdymo skydo. Juo įrenginys atjungiamas nuo maitinimo tinklo/įjungiamas į maitinimo tinklą. Atjungę maitinimo tinklą, skyriklį užrakinkite spyną ir tik po to imkitės priežiūros ir remonto darbų.

Patikra	
Intervalas	Metodas
y	F

Avarinis grandinės nutraukimas

Šiame įrenginyje yra avarinio grandinės nutraukimo įtaisas. Avarinio grandinės nutraukimo jungiklis yra ant valdymo skydo. Kiekvieną kartą, kai avarinio grandinės nutraukimo jungiklis (pasirinktinas) yra suaktyvinamas, šis įrenginys arba visa sistema, įskaitant inkorporuotas sistemas, pereina į saugaus eksploatavimo režimą. Avarinis grandinės nutraukimo jungiklis gali būti atlaisvintas jį traukiant arba sukanč jį dešinę.

Patikra	
Intervalas	Metodas
m	F

Variklio temperatūros kontrolė

Šiame įrenginyje yra nuo perkrovos sauganti netiesioginė variklio temperatūros kontrolė. Kai per daug įšyla, įrenginio variklis išsijungia. Apsaugos nuo viršsrovio prietaisas su termine delsa turi būti nustatytas taip, kad pavaros variklis nuo maitinimo šaltinio būtų atjungtas po delsos t_E .

Patikra	
Intervalas	Metodas
y	F, M

Įrenginio kontrolė

Vidinę įrenginio kontrolės sistemą sudaro 5-laidų maitinimo sistema, 3 fazės, atskira žemėjimo linija (su ŽALIU/GELTONU laido apvalkalu). Papildomai, potencialams išlyginti, reikia žeminti įrenginio korpusą.

Patikra	
Intervalas	Metodas
m	V, F, M

Slėgio valdymas

Įrenginyje yra sumontuotas jutiklis, kuriuo reguliuojamas slėgis filtravimo zonoje. Jei ribinis slėgis yra viršijamas, padavimas į įrenginį sustoja ir užsidaro padavimo ir iškrovimo linijos.

Patikra	
Intervalas	Metodas
y	F, M

Dumblo prasisunkimo valdymas

Įrenginyje yra sumontuotas drėgmės zondas, kuriuo nustatomas dumblo prasisunkimas. Jei dumblas prasisunkia, padavimas į įrenginį sustoja ir užsidaro padavimo ir iškrovimo linijos.

Patikra	
Intervalas	Metodas
m	F

Pneumatinė izoliavimo / aptarnavimo sistema

Pasirinktinai, įrenginyje gali būti įmontuotas pneumatinis aptarnavimo mechanizmas.

Įrenginio aptarnavimo ir patikrinimo darbams atlikti, pneumatiniame spaudimo kūgyje išleidžiamas slėgis.

Patikra	
Intervalas	Metodas
m	F

Kategorijos pagal DIN EN ISO 13849-1

Įrenginiui naudojamos šios kategorijos:

Kategorija	Sistemos darbas	Komponentas	Tikrinimo intervalas
1	- Gedimas gali pažeisti saugos funkciją, - Kai kurie gedimai gali likti nepastebėti	Pagrindinis jungtuvas, vandens užsikimo prietaisas su apsauga nuo pakartotinio įsijungimo	1 kartą per metus pagal komponentų tiekėjo nurodymus
2	- Gedimas gali pažeisti saugos funkciją tarp bandymų. - Saugos funkcijos pažeidimas pastebimas bandymu.	Avarinis sustabdymas (avarinio išjungimo relės su mygtuko ir išjungimo apsauga)	1 kartą per metus pagal komponentų tiekėjo nurodymus

**! SPĖJIMAS**

Valdymo skydus galima atidaryti tik specialiu raktu. Šis specialus raktas atiduodamas saugoti įgaliotam asmeniui. Remonto darbams ar nustačius gedimą, valdymo skydų durelės leidžiama atidaryti tik kvalifikuotam personalui. Kitais atvejais durelės turi būti užrakintos!

DĖMESIO

Šios eksploataavimo instrukcijos yra laikomos įrenginio dalimi ir visada turi būti personalui po ranka.

Darbuotojams privalu laikytis jose nurodytų saugos darbe taisyklių.

Nesilaikyti saugos darbe reikalavimų arba juos modifikuoti griežtai draudžiama.

3.4 Saugos priemonės

Operatorius yra atsakingas už įrenginį eksploatuojančių ir aptarnaujančių darbuotojų apmokymą. Mokymų metu jie turi būti supažindinti ir su:

- Įrenginyje esančiais saugą užtikrinančiais prietaisais,
- Saugos darbe taisyklių laikymosi kontrole.

Ši eksploatavimo instrukcijų kopija turi būti laikoma darbuotojams po ranka. Patikras ir kontrolę reikia atlikti laikantis nurodytų intervalų! Šiose instrukcijose darbai yra aprašyti taip, kad būtų suprantami:

- **apmokytam asmeniui** (skyrius Eksploatavimas ir eksploatavimo režimai),
- kvalifikuotam specialistui (skyriai Gabenimas, Montavimas, Priežiūra, Sutrikimų aptikimas ir Remontas).

Skyriai **Transportavimas, Montavimas, Priežiūra, Sutrikimų aptikimas ir Remontas** yra skirti **tik kvalifikuotiems specialistams**. Tik jie gali atlikti šiuose skyriuose aprašytus darbus.

Apmokytas asmuo

Apmokytu yra laikomas asmuo, kurį apmokė kvalifikuotas specialistas, ir kuris pratinosi, jei reikia, atlikti paskirtus darbus, atpažinti dėl netinkamo darbo galinčius kilti pavojus ir yra informuotas apie reikalingus apsaugos prietaisus ir priemones.

Kvalifikuoti asmenys

Kvalifikuotais laikomi tie asmenys, kurie – dėl turimų profesinių įgūdžių, kompetencijos, patirties ir atitinkamų standartų žinojimo – sugeba įvertinti paskirtus darbus ir atpažinti galimus pavojus.

Šis apibrėžimas atitinka EN 60204-1.

3.5 Operatoriaus pareiga rūpintis teisės aktų laikymusi

DĖMESIO

EEE šalyse turi būti taikoma (ir jos turi būti laikomasi) galiojanti 89/391/EEG direktyva ir atitinkamos atskiros direktyvos, ypač 89/655/EEG direktyva dėl būtiniausių darbo įrenginių naudojimui taikomų darbuotojų saugos darbe ir sveikatos reikalavimų. Vokietijoje taikoma (ir jos turi būti laikomasi) 2002 m. spalio mėnesį priimta Darbuotojų saugos darbe direktyva.

Operatorius turi gauti vietoje išduodamą eksploatavimo licenziją ir laikytis atitinkamų reikalavimų:

- Darbuotojų saugą darbe (priemonės nelaimingiems atsitikimams darbe išvengti),
- Saugų darbo įrenginių naudojimą (apsaugines priemones ir priežiūrą),
- Nereikalingų gaminių šalinimą (Atliekų tvarkymo įstatymas),
- Nereikalingų medžiagų šalinimą (Atliekų tvarkymo įstatymas),
- Valymą (valymo priemones ir jų šalinimą),
- Atitikimą aplinkosaugos reikalavimams.

Jungtys:

Prieš paleisdamas įrenginį, operatorius – jei pats atlieka montavimą ir paleidimą – turi būti užtikrintas, kad viskas atliktą laikantis vietoje galiojančių standartų (pav., elektros sujungimų).

DĖMESIO**Apšvietimas**

Operatorius turi užtikrinti pakankamą ir vienodą apšvietimą visose įrenginio vietose. Rekomenduojamas apšvietimo lygis yra 300 lux (apšvietimo lygis remontui; Vokietijoje pagal ASR).

3.6 Saugos testai

Tie, kuriuos atlieka gamintojas prieš pristatymą:

1. Ore esančio garso matavimas
 - Pagal Mašinų reglamento 1 priedo reikalavimus (1.7.4/f)

Įrenginio triukšmo lygis yra mažesnis negu 70 dB(A).

2. Bandymai ir patikros pagal DIN EN 60204-1

Elektros įrangos patikrinimas dėl atitikimo techninei dokumentacijai

- Funkciniai bandymai
Elektros prietaisų, ypač tų, kurie susiję su darbuotojų sauga darbe ir saugos priemonėmis, funkciniai bandymai.

4 Tvarkymas ir gabenimas

Kad gabenimo metu nebūtų sugadintas įrenginys ir nenukentėtų žmonės, būtina laikytis šių taisyklių:

- Įrenginį gabenti turi kvalifikuoti žmonės; jie privalo laikytis saugos darbe reikalavimų.
- Įrenginį keliant ir taisant jo poziciją, būtina naudoti jame esančias kėlimo ašas.
- Gabenimui naudoti tik žemiau nurodytą kėlimo įrangą.
- Dar skaitykite skyrių Bendrosios saugos instrukcijos.

4.1 Išmatavimai ir masės

Įrenginys yra dviejų dydžių. Įrenginio matmenys yra nurodyti įrenginio montavimo brėžinyje arba bendrajame matmenų lape, kuris yra pridėtas prie montavimo instrukcijų. Tuščio įrenginio masė:

SP 290: 690 kg

SP 430: 1300 kg

Svoris yra nurodytas ant plokštelės.

Visos masės (kg) tai įrenginių be papildomos įrangos. Filto ilgis ir plotis nurodyti Duomenų lape. Įrenginys gali būti supakuotas ant transportavimui skirtų medinių padėklų.

4.2 Leistinos gabenimo priemonės ir priedai

ATSARGIAI

Gabenimo ir iškrovimo darbus paveskite tik patyrusiems specialistams.

Naudokite šakinį krautuvą arba kėlimo mašiną, kurių kėlimo galia atitinka įrenginio matmenis ir masę. Paveskite šiuos darbus tik kvalifikuotiems darbuotojams. Virvinės kilpos arba stropai neturi būti apkrauti daugiau nei leistina jų apkrova. Prieš nukeliant įrenginį nuo transportavimo padėklo, nuimkite mažąsias su įrenginiu tiekiamas dalis, pvz. suportus.



ISPĖJIMAS

Draudžiama įrenginį transportuoti šakiniu krautuvu. Niekada nekiškite šakių po įrenginiu!



ISPĖJIMAS

Tvirtinimas: krovinius kablius kabinkite į viršutinėje įrenginio dalyje esančias kėlimo ašas. Kabinimo taškai pažymėti simboliu (kaip parodyta dešinėje). Kėlimo įrenginio lynai turi kaboti laisvai. Iškrovimo metu įrenginys turi kaboti horizontaliai. Neapvyniokite įrenginio vamzdžio grandine, nes ji gali nuslysti ir tada įrenginys apsiverstų. Be to, tose vietose kur grandinė trinsis į įrenginį (jei ten yra juodasis plienas), vėliau gali prasidėti korozija (jei nebus atliktas pakartotinas ėsdinimas).

Prieš iškrovimą ir jo metu tikrinkite ar neatsirado medžiagų pažeidimų. Bet koks gabenimo metu atsiradęs pažeidimas turi būti nurodytas važtaraštyje, ir apie tai nedelsiant pranešta gamintojui/tiekėjui.

DĖMESIO

Atidžiai peržiūrėkite pristatymo lapą ir patikrinkite, ar gavote visas medžiagas.

4.3 Laikymas

Laikymui parinkite tokią vietą, kad įrenginio dalys nebūtų kliudomos ir gadinamos pravažiuojančių automobilių arba darbo mašinų, aptaškytos cementu ar skiediniu, apipiltos nuo šlifavimo staklių lekiančiomis kibirkštimis ir pan.

Montavimo vietoje neturi susidaryti vibracijų.

Niekada nelaikykite organinių tirpalų įrenginio laikymo vietoje.

Venkite aplinkos oro su jame vyraujančiais UV spinduliais, ozonu, vandenilio sulfidu ir chloridu.

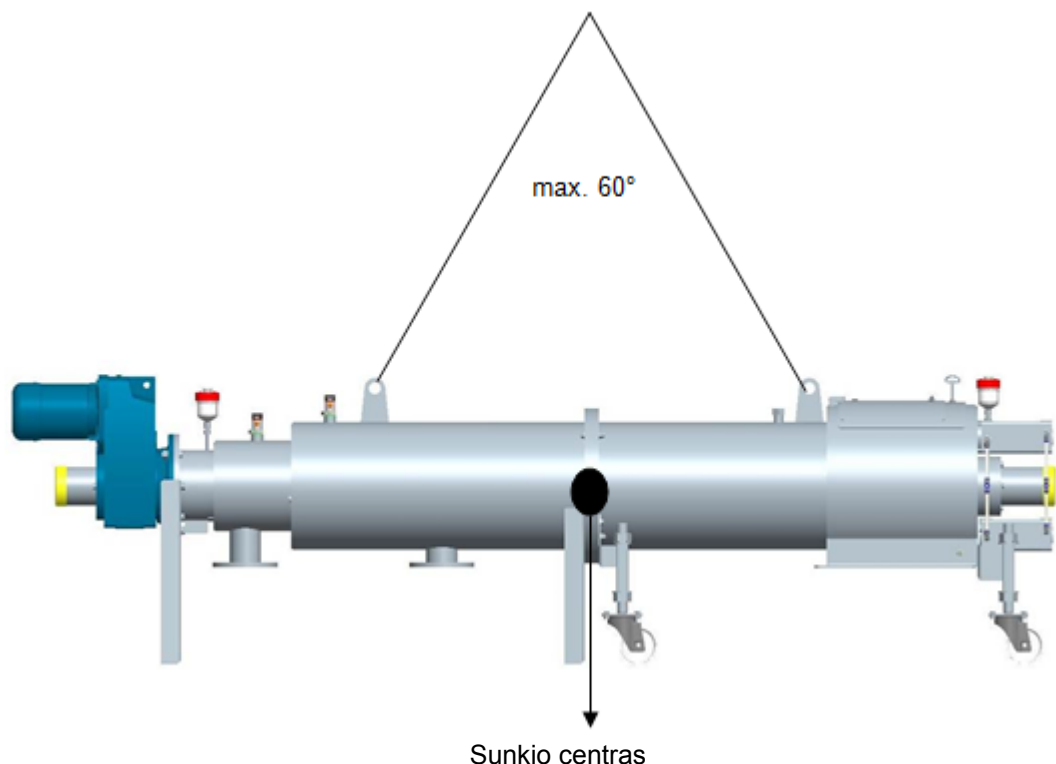
Uždenkite variklį, kad nepatektų vanduo, jei įrenginys laikomas lauke, bet jo neapvyniokite. Nelaikykite valdymo skydo Lietuje (temperatūra neturi būti žemesnė, kaip - 5°C).

4.4 Gabenimas į montavimo vietą

oti tikslų rekomendacijų dėl montavimo negalime, nes tai labai priklausys nuo to, kokia situacija ir kokios galimybės bus montavimo vietoje. Šiuos darbus turi atlikti kvalifikuoti specialistai.

Kadangi įrenginys yra sunkus, jam nugabenti iš laikymo vietos į montavimo vietą, būtinai reikės kėlimo mašinos.

Įrenginys kėlimo įranga pakeliamas už 2 kėlimo ašų, esančių įrenginio viršutinėje dalyje. (Žr. paveikslėlį žemiau). Įsitinkite, kad kėlimo įranga yra tinkama įrenginio svoriui kelti.



**⚠️ ĮSPĖJIMAS**

Maksimali kėlimo įtaiso darbinė apkrova turi būti didesnė už atskirą įrenginio dalį. Užtikrinkite kėlimo įtaiso stabilumą.

⚠️ ATSARGIAI

Kad išvengtumėte sužeidimų dėvėkite batus su plieniniais gaubtais.

**⚠️ ĮSPĖJIMAS**

Niekada nestovėkite po kabančiu kroviniu!

⚠️ ĮSPĖJIMAS

Jei įrenginio filtravimo ir preso dalys yra atskiriamos transportavimo metu, nuo filtravimo dalies nuimkite sraigą ir filtro korpusą.

Išpakavimas:

Neatlaisvinkite surišimui naudotų diržų ar lynų anksčiau nei įrenginys bus tiksliai toje vietoje, kur montuosite.

5 Montavimas

Kad išvengtumėte žmonių sužeidimų, įrangos sugadinimo ir kitokios žalos, įrenginį montuokite laikydamiesi saugos darbe instrukcijų:

- Montavimo darbus patikėkite tik kvalifikuotam specialistui. Reikalaukite, kad jis laikytųsi saugos darbe taisyklių.
- Prieš montavimą patikrinkite, ar įrenginys nenukentėjo transportavimo metu.
- Užtikrinkite, kad montavimo zonoje nebūtų pašalinių žmonių.
- Kai bus atliekami įrenginyje reikalingi sujungimai, užtikrinkite, kad žmonės nepargriūtų užkliuvę už nutiestų laidų, žarnų ar vamzdžių.
- Laikykitės nurodytų kabelių/ žarnų/vamzdžių lenkimo radiusų.
- Laikykite instrukcijų dirbdami su reikalingomis terpėmis, tepalais, pagalbinėmis medžiagomis.
- Taip pat žr. skyrių *Bendrosios saugos instrukcijos*.

5.1 Priimtinos aplinkos sąlygos

Apsauga nuo dulkių ir vandens:

Kadangi patalpose visada yra drėgna, įrenginys sukonstruotas taip, kad būtų tinkamas tokiose sąlygose dirbti. Visos įrenginio dalys, besiliečiančios su vandeniu ir kietosiomis dalelėmis, yra pagamintos iš nerūdijančio plieno.

Pavaros variklis, slėgio zondas ir dumblo zondas turi IP 65 apsaugą; jie iš visų pusių apsaugoti nuo dulkių ir vandens skverbimosi.

Apsauga nuo sprogo (pasirinktina):

Įrenginio ir jo dalių apsauga nuo sprogo.

Pavaros variklis

Slėgio zondas(-i)

Dumblo zondas

Pneumatinis cilindras

Spaudimo kūgis

Ritinėliai

Valdymo dėžė

Kabelių vamzdžiai

Atitikties sertifikatai pateikti Priede.

Žaibosauga:

Žaibosaugos sistema turi būti įgyvendinta į viso įrenginio kompleksą vadovaujantis

Žaibosaugos standartu DIN EN 62305-3.

Modernios žaibosaugos sistemos darbas nuotekų valymo įrenginiuose yra detalai aprašytas 2 Priede.

Apšvietimas

Apšvietimas turi būti toks, kad darbus bet kurioje įrenginio dalyje galima būtų vykdyti saugiai ir be rizikos.

DĖMESIO

Operatorius turi užtikrinti pakankamą ir vienodą apšvietimą visose įrenginio vietose. Rekomenduojamas apšvietimo lygis yra 300 lux (apšvietimo lygis remontui; Vokietijoje pagal ASR).

5.2 Reikalavimai vietai

Laikykites DIN EN ISO 13857 reikalavimų "Dėl laikymosi atstumų, apsaugančių nuo pavojingų vietų pasiekimo viršutinėmis galūnėmis" ir atitinkamų standartų. Aplink įrenginį turi būti pakankamai vietos, kad būtų patogų jį remontuoti ir prižiūrėti.

Atstumas tarp įrenginio ir kitų objektų turi būti **ne mažesnis**:

- 1 m šonuose
- 1,5 m priekyje (SP 290), 1,7 m priekyje (SP 430)
- 0,5 m už įrenginio

Atrėmimo taškų statiniai skaičiavimai turi būti atliekami pagal gamintojų nurodytas mases.

Atitinkamos kėlimo gebos kėlimo įtaisai, montavimo atramos ar inkaravimo vietos turi būti laisvai prieinamos montavimo ir priežiūros darbams atlikti (žr. 9 skyrių).

Dėl galimų gedimų ir techninės priežiūros darbų, slėgio padavimui sustabdyti dumblą gabenančiame vamzdyne būtina numatyti uždaromuosius vožtuvus.

Rekomenduojama įmontuoti drenažo vožtuvą $\geq$ DN 50 ($\geq$ PN 6) STRAINPRESS® išleidimo linijoje.

5.3 Bendrosios montavimo instrukcijos

Jei montavimo darbai nėra numatyti tiekimo sutartyje su HUBER SE, atlikite juos laikydamiesi šių instrukcijų. Jei montuos ne HUBER SE, HUBER SE neprisiims atsakomybės už neteisingą iškrovimą ir montavimą.

Montavimo darbus turi atlikti kvalifikuoti ir pakankamą patirtį sukaupę specialistai.

Prieš montavimą:

- Iki galo perskaitykite šias **eksploatavimo instrukcijas**. Taip išvengsite žalos, galinčios atsirasti dėl žinių trūkumo.
- Pasirūpinkite privažiavimais prie montavimo vietos, kad įrenginys galėtų būti montuojamas naudojant kraną (jei tai bus daroma lauke) arba naudojant autokrautuvą ir volus, taip pat talę arba keltuvą (jei montuosite patalpoje).
- Montavimo vietoje turi būti elektros energijos šaltinis.

Paruošiamieji darbai:

- Patikrinkite ar turite viską, kas reikalingą surinkimui ir tvirtinimui.
- Paruoškite visus reikalingus kabelius, vadovaudamiesi kabelių sąrašu (žr. instaliacijos schema) ir visas reikalingas smulkias detales.
- Paruoškite kėlimo mašiną, galinčią pakelti įrenginį montavimo metu.
- Iššluokite montavimo vietą, kad nebūtų pavojaus paslysti ir susižeisti.

5.4 Surinkimas ir montavimas

5.4.1 Mechaninių dalių montavimas

Bendrieji nurodymai:

- Pritvirtinkite kėlimo įtaisus (2 tales ar panašius) prie paruoštų montavimo atramų virš montavimo vietos. Jei reikia, paruoškite kabinimo taškus (išlaikančius reikalingas apkrovas) taip, kad įrenginys kabėtų virš montavimo vietos ir nereikėtų jo padėties koreguoti rankomis.
- Į gabenimui skirtas ašas arba virvinius stropus ant įrenginio ar kėlimo mašinos kabinkite tik saugumą užtikrinančius, reikiamos keliamosios galios, kablius.

DĖMESIO

Išgręžtas skylės (nerūdijančio plieno kištukiniams lizdams) išvalykite pūsdami orą (dumplėmis, oro pompa, ar kuo kitu) su slėgiu, tada jungtis bus gerai sukibusi ir ilgai tarnaus.

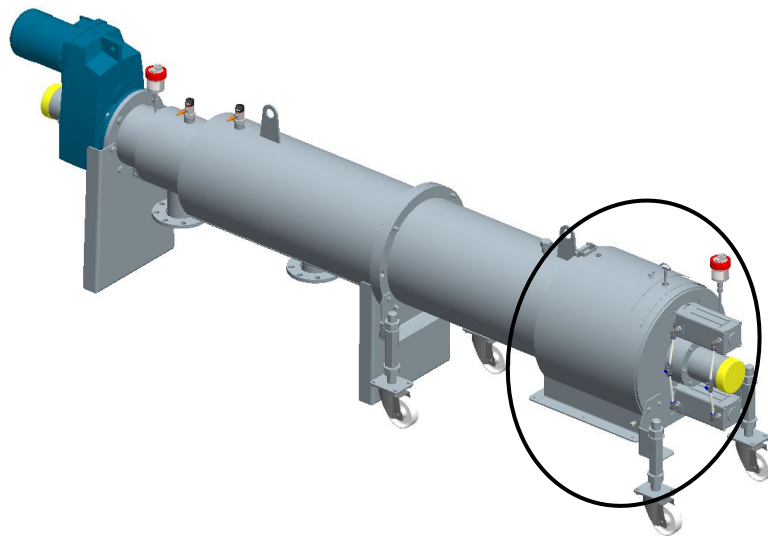
Prieš įsukdami varžtus patepkite alyva, kad sriegiai ilgiau išliktų slankūs.

Tolesni darbai:

- Naudokite tinkamus kėlimo ir gabenimo prietaisus įrenginiui transportuoti į montavimo vietą.
- Sumontuokite įrenginio atramas pagal montavimo brėžinį arba įrenginio korpuso matmenų lapą.
- Pastatykite įrenginį tiksliai į horizontalią padėtį. Išilginės filtravimo ir preso zonų ašys turi būti vienoje linijoje. Sureguliuokite 4 aukščio reguliavimo ratukus ir užfiksuokite juos veržlėmis.
- Prijunkite įtekmės ir išleidimo linijas prie atitinkamų jungčių ant įrenginio.
- Primontuokite nešmenų surinkimo įtaisą.

⚠ ATSARGIAI

Jei Strainpress® įrenginys yra statomas ant platformos, atkreipkite dėmesį, kad manevruojant judanti įrenginio dalis nenuslystų nuo platformos krašto ar nepatektų į vandens nubėgimo trapą, nes ji gali pavirsti ir nuvirsti!

**⚠ ĮSPĖJIMAS**

Jei prie iškrovimo zonos yra atviras priėjimas, užtikrinkite, kad įrenginys netyčia neįsijungtų. Apsaugokite pavojingą zoną prieš paleisdami įrenginį, vykdydami techninės priežiūros darbus ar jį išmontuodami. Privaloma laikytis DIN EN 13857 ("Dėl laikymosi atstumų, apsaugančių nuo pavojingų vietų pasiekimo viršutinėmis galūnėmis") reglamento reikalavimų.

5.4.2 Elektros instaliacija

Instaliacijos darbus gali atlikti tik kvalifikuoti elektrikai.

ATSARGIAI

Elektros ir pneumatinio valdymo sistemos bei laidų įrengimas turi būti atlikti vadovaujantis HUBER Valdymo sistemų aprašymo ir eksploataavimo reikalavimais.

Bendrieji dalykai:

Jei tiekimo sutartis elektros instaliacijos neapima, ją atlikite laikydamiesi žemiau pateiktų nurodymų. Kai tiekimo sutartis instaliacijos neapima, atsakomybės už neteisingą instaliavimą HUBER SE negali prisiimti.

DĖMESIO

Pavaros variklis gali būti nuolatinės srovės sinchroninis variklis. Tokiu atveju, variklį galima eksploatuoti tik naudojant tinkamą dažnio keitiklį.

Instaliacija:

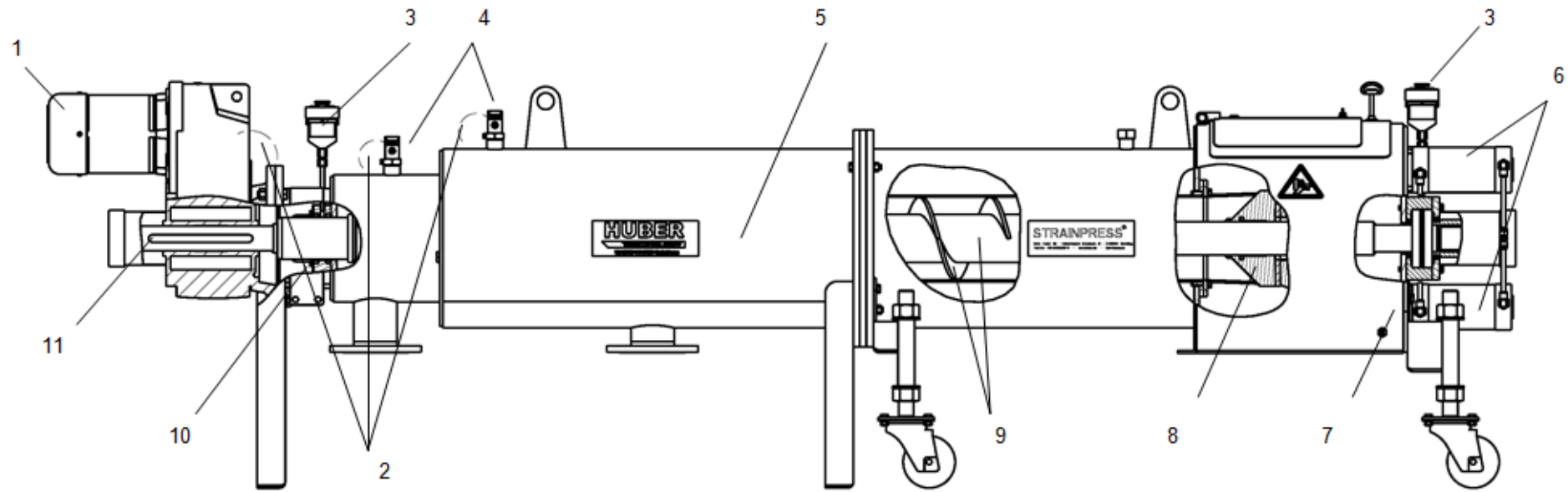


ĮSPĖJIMAS

Įsitikinkite, kad elektros energijos tiekimas yra atjungtas!
Įmkitės priemonių užsitikrinimui, kad elektros tiekimas nebus atnaujintas tuo metu, kai jūs dirbsite!

- Prieš pradėdami kitus darbus, paruoškite įrenginio įžeminimo laidą ir įžeminkite įrenginio pavaros variklį. Galinių gnybtų ir srieginių sujungimų apsaugos sistema turi atitikti tą apsaugos zoną, kurioje įrenginys sumontuotas. Dėl reikalingų įžeminimų žr. brėžinį kitame lape.
- Varžtais, reikiamoje vietoje, pritvirtinkite valdymo skydą.
- Montuodami gretimą valdymo dėžę, prie arba ant įrenginio, naudokite kaiščius.
- Paruoškite visus kabelius, kuriuos reikės nutiesti tarp įrenginio, valdymo skydo ir gretimos valdymo dėžės ir prijunkite įrenginį prie maitinimo šaltinio, kaip parodyta Instaliacijos schemoje. Instaliacijos schema ir kabelių sąrašas yra pateikti Priede (tuo atveju, kai elektros skirstomasis ir valdymo skydai sudaro HUBER tiekimo sutarties dalį).

Prieš pirmąjį paleidimą arba prieš pakartotinį paleidimą (pavyzdžiui, pakeitus maitinimo šaltinį) patikrinkite variklį sukimosi kryptį!



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Pavaros variklis | 7 | Dumblo zondas |
| 2 | Ižeminimo laidas 6 mm ² | 8 | Spaudimo kūgis |
| 3 | Elektroninė tepalų dėžutė | 9 | Sparnai, filtravimo elementas |
| 4 | Slėgio zondas | 10 | Žiedinis riebokšlis su grioveliais |
| 5 | Apsauginis laidininkas pajungimo taške | 11 | Pavaros velenas, apsauga nuo korozijos |
| 6 | Pneumatinis cilindras | | |

Apsauginio laidininko gnybtas: (M8 x min. 20 mm)

Laidininko gnybtas, kaip jungtis prie pagrindinio potencialų išlyginimo įtaiso pagal DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1) yra parodytas laidininko ženklu, žyminčiu ižeminimą EN 61310 D 20, žr. piktogramą šone. Vadovaukitės apsaugos priemonėmis vadovaudamiesi šalies standartais (DIN, VDE, EN, EeEx-Atex 100a).



6 Paleidimas

Kad išvengtumėte įrenginio gedimų ir nebūtų sužeisti žmonės, eksploatuodami įrenginį laikykitės šių taisyklių:

- Įrenginį turi paleisti kvalifikuoti darbuotojai; jie privalo laikytis saugos instrukcijų.
- Prieš paleisdami įrenginį pirmą kartą, patikrinkite, ar pašalinote iš jo visus įrankius ir nereikalingus daiktus.
- Prieš paleisdami įrenginį, suaktyvinkite visus saugos prietaisus ir avarinio išjungimo jungiklius.
- Dar skaitykite skyrių *Bendrosios saugos instrukcijos*.

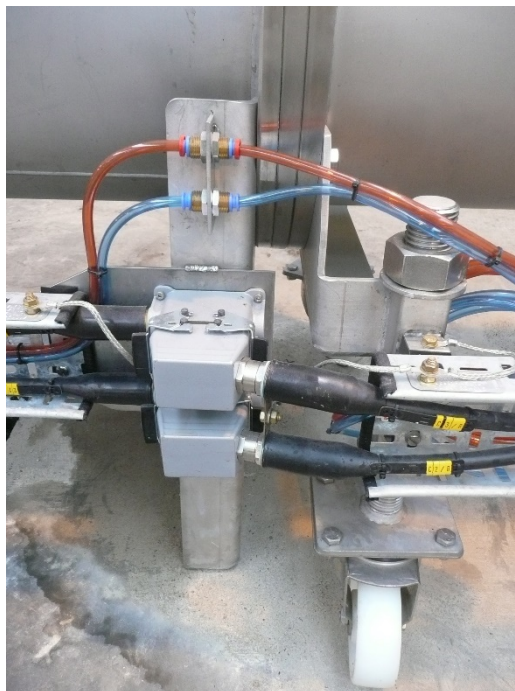
6.1 Kliento tiekiami prijungimai

Visi kliento tiekiami prijungimai turi būti atlikti nurodytuose taškuose arba kuo arčiau jų, pagal gamintojo instrukcijas ir instaliavimo schemas.

DĖMESIO

Jungtys prie nestacionaraus presavimo korpuso turi būti lengvai išardomos.

- nešmenų iškrovimas
- dumblo prasisunkimo detektorius
- pneumatinės jungtys



6.1.1 Elektros prijungimas

Elektros prijungimo laidai turi būti nutiesti į valdymo skydo montavimo vietą; 3x 400 V (arba speciali įtampa), 50 Hz dažnis (specialus: 60 Hz) PEN. Suprojektuotos prijungimo linijos įrengiamos vadovaujantis šalies teisinais reikalavimais. Daugiapoliai laidai: eksploatavimo, sutrikimų ir kitokiems signalams perduoti į centrinį valdymo prietaisą.

Valdymo ir apkrovos kabeliai turi būti įrengiami atskirai, t.y. klojami atskiruose vamzdžiuose. Kabeliai tiesiami nuo valdymo skydo iki įrenginio montavimo vietos.

6.2 Patikros prieš paleidžiant pirmą kartą

Prieš paleidimą:

Susipažinkite su

- Įrenginio eksploatacijos ir valdymo elementais
- Įrenginio įtaisais
- Įrenginio veikimo principu
- Įrenginio artimiausia aplinka
- Įrenginio saugos prietaisais
- Priemonėmis, kurių reikėtų imtis avarijos atveju.

Prieš kiekvieną paleidimą atlikite šiuos darbus:

- Patikrinkite ir įsitikinkite, kad yra prijungti ir paruošti eksploatavimui visi saugos prietaisai.
- Nustatykite dažnio keitiklio ir elektro-pneumatinio valdiklio nustatymus.
- Patikrinkite, ar nėra kokių nors matomų pažeidimų ir, jei jų rasite, nedelsdami pašalinkite arba praneškite prižiūrinčiam personalui. Įrenginį galima naudoti tik tada, kai jis yra nepriekaištingos būklės.
- Įsitikinkite, kad į įrenginio eksploataavimo zoną gali patekti tik leidimus gavę žmonės ir kad paleidžiant įrenginį šalia nebus jokių kitų žmonių.
- Patikrinkite ir užtikrinkite, kad apsaugos grandinės sistema yra nuolatos įjungta.
- Pašalinkite iš įrenginio eksploataavimo zonos bet kokius įrenginio darbui nereikalingus daiktus ir medžiagas.

Patikrinkite, kad būtų gerai atliktas srieginis kabelio prijungimas. Jei reikia, geriau užveržkite varžtus, kad į variklį nepatektų vanduo. (Šiame paveiksle matome srieginį kabelio prijungimą.)



Srieginis kabelio prijungimas

6.3 Bandymas tuščia eiga

DĖMESIO

STRAINPRESS® įrenginys yra valdomas automatiškai. Todėl, įvykus gedimui, elektros galia yra atjungiamą nuo pagrindinio maitinimo tinklo izoliatoriaus ir rankiniu būdu sustabdomas oro tiekimas.

- Patikrinkite sraigto sukimosi kryptį. Atkreipkite dėmesį į nurodytą rodyklės kryptį!
- Sureguliuokite pneumatinį spaudimo reguliavimo kūgį.
- Išmatuokite sraigto padėtį (matavimai LV ir LH) ir užsirašykite. Atidarykite apsaugos gaubtus (dalis 036, brėžinys 9.3 skyriuje).
- Patikrinkite ir užrašykite koks pavaros variklio galios suvartojimas be apkrovos.

DĖMESIO

Variklio apsisukimo momentas turi būti:
 SP 290: apie 1 Nm daugiausiai 1,7 Nm
 SP 430: apie 2,2 Nm daugiausiai 3,5 Nm

- Sureguliuokite sraigto padėtį pagal 7.2.5 skyrių, jei nepasiekiamas reikiamas užsukimų skaičius.
- Uždarykite ir užrakinkite gaubtą įrenginio iškrovimo zonoje.

DĖMESIO

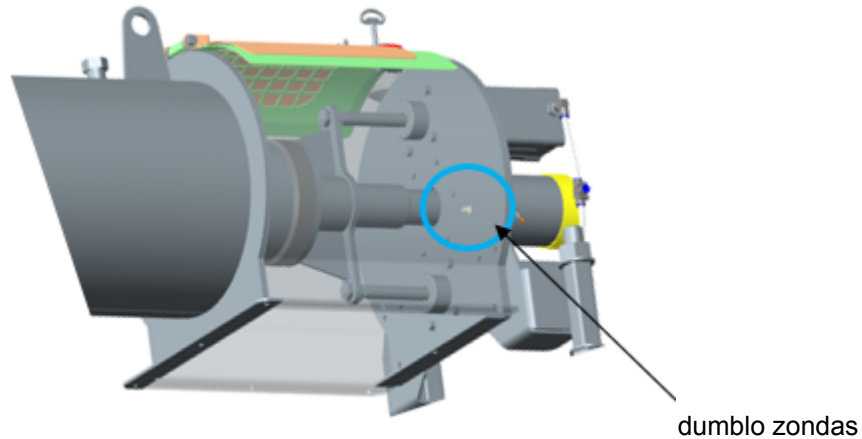
Atkreipkite dėmesį, kad, bandant tuščia eiga, įrenginys neturi dirbti ilgiau kaip 1 minutę.

6.4 Paleidimas šlapia eiga

Dėmesio

STRAINPRESS® įrenginys yra valdomas automatiškai. Todėl, įvykus gedimui, elektros galia yra atjungiamą nuo pagrindinio maitinimo tinklo izoliatoriaus ir rankiniu būdu sustabdomas oro tiekimas.

- Įjunkite STRAINPRESS® ir tiekimo siurbį.
- Tankaus stambių dalelių kamščio susiformavimas presavimo zonos gale gali užtrukti keletą minučių ar net valandų, priklausomai nuo stambių medžiagų kiekio. Per tą laiką, dumblas išteka pro tarpą, esantį tarp presavimo zonos prailginimo dalies ir spaudimo kūgio. Šis metodas taikomas norint patikrinti kaip veikia įrengtas dumblo zondas (detalė 806). Zondas suveikia po kelių aptaškymų dumbliu ir išsijungia padavimo siurblys.



- Popierinis kaištis, kaip pagalbinė priemonė, gali būti naudojamas popierinis kaištis, pagreitinantis kamščio iš stambių medžiagų susiformavimą: išjungiamas įrenginys, išleidžiamas slėgis iš pneumatinių įtaisų, rankomis suformuojamas kaištis ir įdedamas į STRAINPRESS® presavimo zoną. Iš naujo įjungiamo pneumatinė sistema ir pradedamas padavimas į įrenginį.
- Užsirašykite abiejų slėgio jutiklių slėgio vertes. Slėgio skirtumas turi būti diapazone nuo 0 iki 0,4 bar. Slėgio skirtumas priklauso nuo dumblo klampumo, siurblio darbo charakteristikų ir sieto skylių dydžio.
- Kai susidaro pakankamai kietas kaištis, atskirtos kietosios medžiagos lėtai išleidžiamos. Pačioje pradžioje tos medžiagos yra santykinai drėgnos.
- Užsirašykite vidutinį galios suvartojimą.
- Išmatuokite ir užsirašykite pralaidumą.

Išmatuotos vertės:

- Sraigto padėtis
- Galios suvartojimas nesant apkrovai
- Spaudimo vertės
- Galios suvartojimas esant darbinei apkrovai
- Pralaida
- Pausės tarp sraigto veleno darbo intervalų

Tai yra patys svarbiausi STRAINPRESS® eksploatavimo duomenys.

Kitu įrenginio eksploatavimo metu tos vertės gali keistis. Todėl svarbu saugoti užrašytą informaciją ir matyti kaip ji kinta. Vėliau iš to bus galima padaryti išvadas sprendžiant apie įrenginio būklę.

7 Eksploatavimas

Kad išvengtumėte įrenginio gedimų ir nebūtų sužeisti žmonės, eksploatuodami įrenginį laikykitės šių taisyklių:

- Niekada nenaudokite įrenginio kitiems tikslams nei jo numatomas naudojimas!
- Prieš pakartotinai įjungdami įrenginį po darbo klaidos, išsiaiškinkite, kaip teisingai elgtis.
- Prieš įjungdami įrenginį, įsitinkite ar yra paruošta darbui:
 - Apsaugos priemonės
 - Avarinio išjungimo jungiklis
 - Pneumatiniai įtaisai

Be to, perskaitykite skyrių *Bendrosios saugos instrukcijos*.

7.1 Skirstomųjų elektros skydų ir valdymo skydo aprašymas

Elektrinio valdymo sistema reguliuoja visas automatines įrenginio funkcijas ir automatiniam ir rankiniam režimui. Prijungus įrenginį prie maitinimo tinklo (skyriklis padėtyje ON), įrenginys dirba automatiniam režimui. Valdymo skydas turi būti įrengtas ne filtro patalpoje.

Jei valdymo skydą tiekė trečioji šalis, šį skyrių perskaitykite labai atidžiai. Įrenginį galima prijungti tik tada, kai skydas yra pilnai instaliuotas. Instaliavimo schema turi būti skydo viduje.

7.2 Darbo kontrolė

7.2.1 Rankinė ir vizualinė patikra

Slėgmatis (slėgio jutiklis):

Dviem slėgmačiais prie Strainpress® įrenginio įtekmės ir išleidimo gali būti matuojamas slėgio skirtumas įrenginiui dirbant. Dirbant nepertraukiamai, skirtumas turėtų būti nuo 0 iki 0,4 bar. Leidžiami laikini padidėjimai iki ~ 1 bar dėl skirtingos dumblo kokybės.

Per dideli slėgio skirtumai reiškia prastą filtravimo zonos paviršiaus švarumą arba per tirštą dumblą, ar per didelį nešmenų kiekį dumble.

DĖMESIO

Jei slėgio skirtumas viršija 0,4 bar ilgesnį laiko tarpą, sraigtas turi būti sustabdomas, kad būtų atstatytas valymo efektyvumas.

Galios suvartojimo displėjus:

Parodantis prietaisas rodo pavaros variklio apkrovimą. Variklis turi pakankamą galios rezervą, todėl esant normalioms darbo sąlygoms nominali apkrova nėra pasiekama. Daugiausia galios reikalauja preso zona.

Srovės padidėjimas reiškia užsikimšimo preso zonoje pavojų. Užsikimšimą gali sukelti pernelyg stambi medžiaga arba per didelis kontaktinis slėgis į spaudimo kūgį (o kartais ir per didelis stambių medžiagų kiekis).

Palaipsnis užsikimšimas gali įvykti net esant santykinai žemam kontaktiniam slėgiui dėl neįprastai įvairios stambių medžiagų sudėties. Dažnai pirminį užsikimšimą galima pašalinti sumažinant kontaktinį slėgį. Pneumatiniam spaudimo reguliavimo kūgiui tai įvyksta automatiškai.

Avarijos atveju spaudimo kūgis turi būti visiškai atlaisvintas uždariant rankinę sklendę. Įjungus Strainpress® įrenginį (be dumblo padavimo), visos preso sraigto viduje prilipusios stambios medžiagos yra išstumiamos lauk.

Įrenginys turi dirbti tol, kol galios suvartojimo reikšmės vėl bus normalios.

DĖMESIO

Nejunkite įrenginio darbui priešinga kryptimi!
Vėl įjunkite spaudimo kūgį panaudodami nedidelę kontaktinę jėgą.

7.2.2 Automatinė kontrolė

7.2.2.1 Elektroninė galios suvartojimo kontrolė:

Variklio galios suvartojimas yra nuolat matuojamas. Jei viršijama nustatyta galia, įrenginys išsijungs.

Uždelstu paleidimu galima kontroliuoti variklio paleidimo galią. Taip pat, reakcijos laiku, galima išvengti pavojaus signalizavimo dėl ribinių variklio darbo trikdžių.

Galios matavimas yra skirtas trimis tikslams:

1. Įrenginio apsaugai

Pirminį preso zonos užsikimšimą galima nustatyti iš anksto nustačius pavojaus signalo įjungimo tašką žemiau nominalios apkrovos. Didėjanti STRAINPRESS® galia išjungia presą ir įsijungia pavojaus signalas.

2. Galios suvartojimo rodymui:

Galios suvartojimas yra nuolat rodomas valdymo skyde.

3. Signalo perdavimui į automatinę spaudimo kūgio reguliavimo sistemą

Spaudimo kūgio sistemos elektropneumatinis transformatorius naudoja dažnio keitiklio 0 išėjimo signalą automatiniam kontaktinio slėgio reguliavimui.

7.2.2.2 Analoginiai slėgio jutikliai:

Slėgio matavimas turi dvi funkcijas:

1. Sraigtinio veleno pavaros paleidimo signalas

Padidėjus signalui, yra paleidžiamas sraigtinio veleno pavaros variklis. Vidinė sieto paviršiaus pusė yra valoma sraigtiniu veleno ir slėgis vėl sumažėja.

2. Apsauga nuo viršslėgio

Viršslėgis > 1,2 bar turi neigiamos įtakos nešmenų kamščiui priešais spaudimo kūgį. Dėl to, nešmenys tampa drėgnesni ir netgi gali prasisunkti dumblas. Viršslėgis ≥ 3 bar yra draudžiamas.

7.2.2.3 Dumblo zondas

Dumblo zondas yra įrengtas Strainpress® įrenginio stambių medžiagų iškrovimo zonoje. Šis zondas iškart sustabdo tiekimo siurbį ir išjungimo įtaisai dumblo vamzdyne išsijungia, jei dumblas prasiveržia kamščio zonoje.

Visuomet išbandykite zondą dumblu.

7.2.2.4 Pneumatinė spaudimo kūgio sistema

Bendra informacija:

Pagrindinę apkrovą varikliui sudaro spaudimo procesas.

Dėl to naudojamas automatinis spaudimo kūgio kontaktinio slėgio reguliavimas, priklausomai nuo variklio galios suvartojimo.

7.2.2 skyriuje detaliai aprašyta elektroninė darbo kontrolė.

Elektropneumatinio transformatoriaus pagalba generuojamas atitinkamas oro slėgis ir, tokiu būdu, automatiškai reguliuojamas spaudimo kūgio kontaktinis slėgis.

STRAINPRESS®, 290 modelio, galios suvartojimas:

- darbas sausa eiga be dumblo kamščio apie 1 Nm
- darbas sausa eiga su dumblo kamščiu 2-3 Nm

STRAINPRESS®, 430 modelio, galios suvartojimas:

- darbas sausa eiga be dumblo kamščio apie 2 Nm
- darbas sausa eiga su dumblo kamščiu 4-6 Nm

Presuojant, galios suvartojimas neturi viršyti:

SP 290: 13 – 15 Nm

SP 430: 15 – 20 Nm

ir tokiu būdu pasiekti apie 35 - 45% SM kiekį nešmenyse ir apsaugoti nuo užsikimšimų susidarymo preso zonoje bei greito nusidėvėjimo.

Reguliavimas:

Sureguliuokite pneumatinį spaudimo reguliavimo kūgį taip:

(Skaičiai skliausteliuose pagal toliau pateiktą pneumatinę schemą.)

1. Sureguliuokite įvado slėgį iki mažiausiai 7 bar (3).
2. Nustatykite pirminį statinį slėgį cilindre spaudimo kūgyje iki 5 bar (4).
SM kiekis nešmenyse gali keistis nuo to, koks pirminis statinis slėgis yra pasirinktas. Kuo didesnis slėgis, tuo didesnis SM kiekis nešmenyse.
3. Elektropneumatinio transformatoriaus nustatyti parametrai turi būti tokie, kad:
 - funkcinės charakteristikos būtų pasiektos veikiant priešpriešinam slėgiui spaudimo kūgyje
 - priešpriešinis slėgis pradedamas reguliuoti kai:
SP 290: 3,7 Nm
SP 430: 6 Nm
 - priešpriešinis slėgis sureguliuojamas iki 5 bar kai:
SP 290: 13,1 Nm
SP 430: 15,1 Nm
 - maksimalus leistinas priešpriešinis slėgis sureguliuojamas kai:
SP 290 16,8 Nm
SP 430: 20 Nm
4. Dabar pneumatinė spaudimo kūgio reguliavimo sistema yra paruošta darbui.
5. Siekdami nustatyti optimalų darbinį intervalą, rankiniu būdu valdomu slėgio valdikliu galite keisti tik pirminį statinį slėgį (4). Reikia užtikrinti, kad nustatytas pirminis statinis slėgis būtų bent 20% mažesnis didžiausio leistino priešpriešinio slėgio vertės, nustatytos elektropneumatiname valdiklyje.

7.2.3

Sraigto padėtis

⚠️ ATSARGIAI

Reguliuodami sraigto padėtį visada atjunkite įrenginį nuo pagrindinio elektros šaltinio!

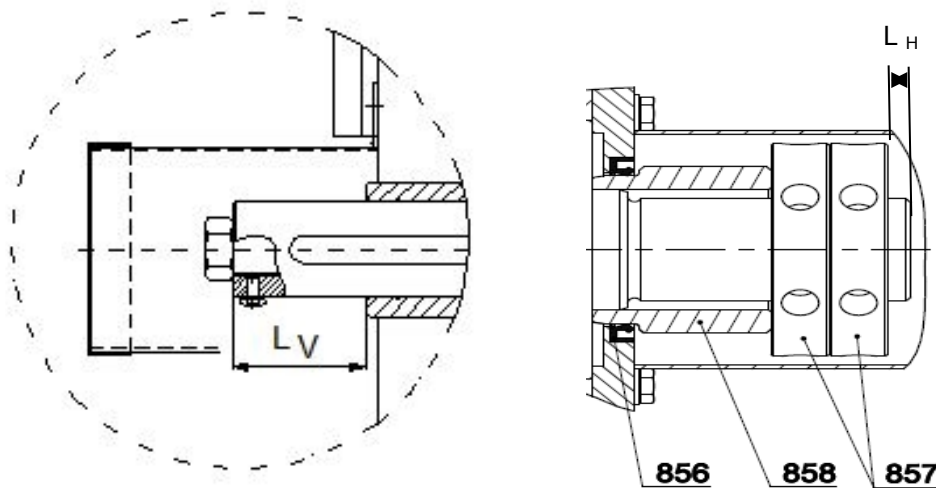
Optimaliam darbo tarp sraigto galų ir sieto suregulavimui, sraigtas yra reguliuojamas ašine kryptimi.

Galimybė tiksliai nustatyti sraigto padėtį yra ypač svarbi kontrolei ir tikrinimui.

Šiuo atžvilgiu padeda matmenys LH ir LV. (Žr. brėžinį toliau.) LH ir LV suma turi visuomet būti pastovi; tai yra specifinė kiekvieno įrenginio reikšmė.

Suma taip pat padeda kontroliuoti įrenginį jį išmontavus, nes ji parodo, ar srieginė jungtis tarp dviejų sraigtų (filtravimo zonos sraigto ir preso zonos sraigto) yra išbaigta ir sandari.

Matuojant LH, atkreipkite dėmesį, kad bronzinės veržlės (857) būtų įstatytos ir užfiksuotos!



7.2.4

Sraigto reguliavimas

⚠️ ATSARGIAI

Reguliuodami sraigto padėtį visada atjunkite įrenginį nuo pagrindinio elektros šaltinio!

Siekiant išvengti filtravimo zonos sieto užnešimo, tarpas tarp sieto ir sraigto turi būti kiek įmanoma mažesnis.

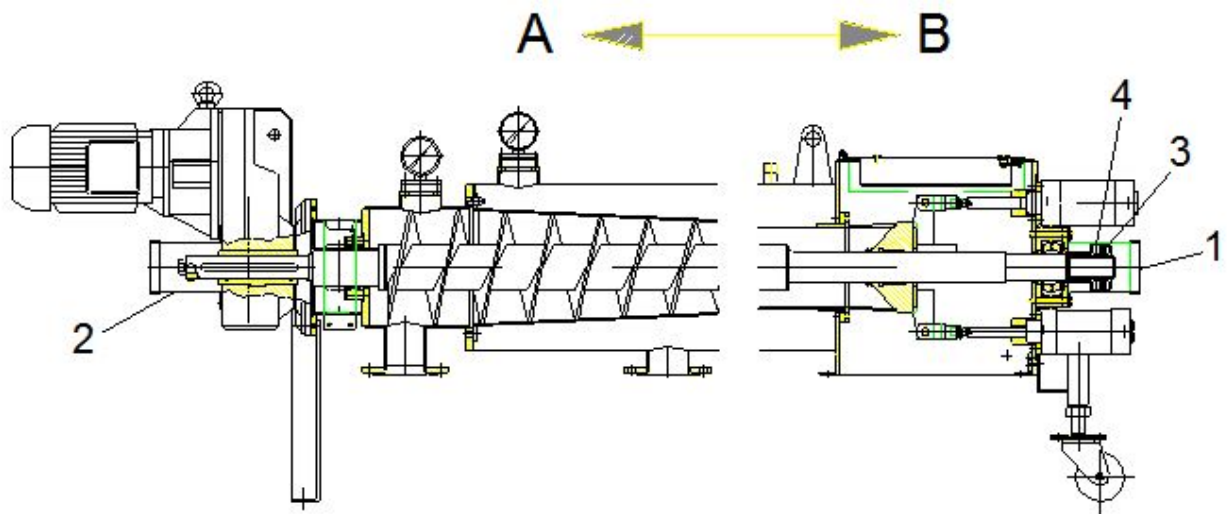
Dėl to filtravimo zonos konstrukcija yra kūginė. Ši konstrukcija leidžia reguliuoti tarpą sraigto paslinkimu palei ašį.

Tarpo dydis yra sureguliuotas gamykloje prieš gabenant įrenginį. Vėliau perreguliavimas reikalingas kai viršutiniai sraigto plokštelės galai šiek tiek nusidėvi, o tai pastebima dėl padidėjusio slėgio (žr. slėgmatį) arba našumo sumažėjimo.

Viršutiniai sraigto sparnų kraštai yra armuoti, nes jie yra suvirinti naudojant specialų elektrodą, taip žymiai prailginant sraigto ilgaamžiškumą.

Jei po kelių perreguliavimų tolimesnis reguliavimas nebeįmanomas, sraigtą reikia kapitaliniai remontuoti arba pakeisti.

Perreguliavimas nebeįmanomas prie $L_H = L_H \text{ gamykliniai nustatymai} + \text{max. } 55 \text{ mm}$



Tolimesnis sraigto reguliavimas:

- Pažiūrėkite, koks yra slėgio skirtumas ir jį užsirašykite.
- Išjunkite dumblo siurbį.
- Leiskite Strainpress® įrenginiui dirbti kelias minutes rankiniu režimu kol variklio galios suvartojimas taps pastoviu, užsirašykite šią reikšmę.
- Išjunkite Strainpress® įrenginį®.
- Atidarykite apsauginius gaubtus.
- Atlaisvinkite kontrveržles.
- Užveržkite veržles (apie 1 apsisukimą). Taip sraigtas pasislinks 2 mm iškrovimo kryptimi. Tarpo sumažėjimas tarp viršutinių sraigto kraštų ir filtravimo zonos sieto atlikus vieną veržlės apsikimą = 0.09 mm. 10 mm ašinis sraigto reguliavimas pakeičia skersmenį 0,45 mm.
- Trumpam įjunkite Strainpress® įrenginį ir pažiūrėkite į galios suvartojimą. Jei jis toks pat kaip anksčiau, tęskite sraigto reguliavimą.

DĖMESIO

Reguliuodami sraigtą niekada neveržkite tiek, kad pasigirstų brėžimo garsas arba padidėtų variklio galios suvartojimas. Tokiu būdu pagreitės nusidėvėjimas ir išsiderins kontaktinio slėgio reguliavimas, jei įrenginys yra su automatinio spaudimo kūgio reguliavimu.

- Atlaisvinkite veržles (857) (1 apsisukimą), jei pasigirstų brėžimo garsas arba jei padidėtų variklio galios suvartojimas.

Kuomet darbiniai duomenys vėl yra normalūs,

- užfiksukite kontrveržles,
- išmatuokite LH ir LV ir užsirašykite,
- uždarykite apsauginius gaubtus.

Dabar Strainpress® įrenginys vėl paruoštas darbui!

7.2.5

Įrenginio darbo žurnalas

Saugokite įrašus (pridedamoje formoje) apie darbo sąlygų pasikeitimus.

8 Gedimų aptikimas ir šalinimas

Simptomas	Galima priežastis	Gedimo šalinimas
Sumažėjo pralaidumo našumas	Prastai išvalytas sietas. Klampus dumblas. Didelis SM kiekis. Mažėja siurblio našumas.	Perreguliuokite sraigą. Atskieskite dumblą. Sumaišykite dumblą. Patikrinkite siurblį. Patikrinkite linijos sistemą ir išjungimo prietaisus.
Sumažėjo pralaidumo našumas	Prastai išvalytas sietas. Klampus dumblas. Didelis SM kiekis.	Perreguliuokite sraigą. Atskieskite dumblą. Sumaišykite dumblą.
Padidėjo galios suvartojimas/perkrova	Spaudimo kūgio kontaktinis slėgis pernelyg aukštas. Filtravimo zonoje susikaupė stambių medžiagų.	Patikrinkite pneumatinę sistemą. Išvalykite Strainpress® įrenginį be dumblo ir su atidarytu spaudimu kūgiu. Sumažinkite siurblio darbinis parametrus.
Prasiveržia dumblas	Spaudimo kūgio kontaktinis slėgis pernelyg žemas. Tepalų kiekis pernelyg didelis. Nepakanka tinklų suformuojančių stambių medžiagų Pernelyg didelis priešslėgis. Pernelyg didelis pralaidumas.	Patikrinkite pneumatinę sistemą. Patikrinkite dumblo sudėtį. Patikrinkite linijos sistemą po Strainpress® įrenginio. Sumažinkite padavimo našumą.
Sumažėjo kietųjų dalelių iškrovimas. Kietas kamštis	Spaudimo kūgio kontaktinis slėgis pernelyg aukštas. Prastai išvalytas sietas. Stambių medžiagų kiekis dumble labai mažas.	Patikrinkite pneumatinę sistemą. Jei reikia, išplaukite įrenginį. Perreguliuokite sraigą. Pareguliuokite darbo režimą, pvz., slėgio valdymą.

9 Priežiūra ir remontas

ATSARGIAI

Uždaras nuotekų valymo įrenginių patalpas – kai į jas reikia įeiti aptarnavimo ir priežiūros darbams atlikti – būtina išvėdinti, kad būtų išvengta pavojingos sprogios atmosferos susidarymo, deguonies trūkumo ar pavojingų dūmų ar garų koncentracijų.

ATSARGIAI

Skyrius *Priežiūra ir remontas* yra skirtas kvalifikuotiems darbuotojams. Visus priežiūros ir remonto darbus turi atlikti tik kvalifikuoti darbuotojai. Jie turi būti aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis (pirštinėmis ir kt.).

Kvalifikuoti darbuotojai

Kvalifikuotais laikomi tokie darbuotojai, kurie sugeba įvertinti jiems paskirtus darbus ir atpažinti galimus pavojus, nes turi pakankamai įgūdžių, kompetencijos, patirties ir žino atitinkamus standartus.

Šis apibrėžimas atitinka EN 60204-1.

Kad įrenginys dirbtų be sutrikimų, reikalingas reguliarus valymas ir priežiūra.



ATSARGIAI

Jei įrenginyje buvo apdorojamos kenksmingos medžiagos, būtinai dėvėkite apsauginius akinius ir pirštines.

ATSARGIAI

Kai reikia įrenginį išjungti – priežiūros, remonto ar valymo darbams atlikti – elkitės kaip aprašyta 3.1.4 skirsnyje.
Naudokite tik šiems darbams skirtus įrankius.

Norint išvengti įrenginio gedimų ir žmonių sužeidimų, reikia laikytis šių nurodymų.

- Prieš bet kokį remontą atitverti aplink įrenginį reikiamą plotą.
- Išjungti visus elektros šaltinius ir užtikrinti, kad jie nebus netyčia vėl įjungti. Jei įrenginys yra sumontuotas rezervuare, prieš atidarydami rezervuarą atjungti tinklo maitinimo skyriklį.
- Atjungti nuo oro padavimo visas pneumatines dalis.
- Užtikrinti, kad visi padavimo ir iškvėrimo įrenginiai (siurbiai) yra apsaugoti nuo įjungimo.
- Užtikrinti, kad nėra skysčio slėgio į įrenginį.
- Vengti kitokių, nei nurodytos, eksploataavimo terpių.
- Nenaudoti kitokių nei Huber sąrašuose nurodytų atsarginių dalių.
- Perskaityti skyrių *Bendrosios saugos taisyklės*.

	 ISPĖJIMAS
	Apsauga nuo sprogimo! Sprogimas gali kilti, jei Ex apsaugos zonose yra užsidegimo šaltinių, pvz., žiežirbų, atviros liepsnos ir karštų paviršių. Atkreipkite dėmesį į patarimus įrenginio priežiūros darbams Ex apsaugos zonose: • Prieš pradėdant darbus, gaukite tam skirtą leidimą; • Darbus atlikite tik tuomet, jei nėra potencialiai pavojingų medžiagų; • Naudokite tik tuos įrankius, kurie yra patvirtinti kaip tinkami naudoti pavojingose zonose. Šių patarimų nesilaikymas, neapsaugo nuo galimo sprogimo.

9.1 Valymo ir patikros grafikas

DĖMESIO

Reguliariai tikrinkite potencialų išlyginimą kaip aprašyta 3.3 skyriuje *Inkorporuotos saugos sistemos!*

Kas savaitę:

ATSARGIAI

Rizika padidėja, jei turėklai ar apsaugos įtaisų dalys (pvz., gaubtai) yra atidaryti. Todėl būtina laikytis saugaus, mažiausiai 1 m atstumo nuo pavojingų zonų (judančių dalių ir angų).

- Patikrinkite spaudimo kūgio mobilumą.
- Patikrinkite, ar sraigto velene spaudimo kūgyje nėra plaukų kuokštų.
- Patikrinkite, ar dumblo zonde iškrovimo zonoje nėra purvo.
- Vandens srove patikrinkite kaip veikia dumblo zondas.
- Patikrinkite kaip veikia pneumatinė valdymo sistema.

ATSARGIAI

Prieš tolimesnių darbų vykdymą, būtina laikytis įrenginio išjungimo procedūros kaip tai aprašyta 3.1.4 dalyje.

Kas mėnesį:

- Sureguliuoti sraigto padėtį.
- Atkreipti dėmesį į rekomenduojamas variklio apkrovas, 6.3/7.2 skyriai.
- Patikrinti LV ir LH matmenis. Patikrinti, ar srieginė jungtis tarp dviejų sraigto dalių yra pakankamai tvirta.
- Išleisti kondensatą iš pneumatinio vamzdžio.

Keičiamas sraigtas turi būti užsakomas su LH matmeniu 40 mm (pristatymo laikas: 8 savaitės). Jei reikia, susidėvėjęs sraigtas gali būti grąžintas tiekėjui remontuoti jo gamykloje. Tokiu būdu išvengiama ilgesnių prastovų.

Kasmet:

- Patikrinti filtravimo ir preso zoną. Bent kartą per metus Strainpress® įrenginį reikėtų atidaryti ir patikrinti filtravimo ir preso zoną ar nėra susikaupusių nuosėdų ir ją išvalyti. Jei reikia, pakeisti tarpinį žiedą.

Atsiradus neįprastam garsui, atidaryti Strainpress® įrenginį ir patikrinti filtravimo ir preso zoną neatsižvelgiant į nurodytus priežiūros laiko intervalus.

⚠ ATSARGIAI

Niekada nevalykite elektrinių įrenginio dalių aukšto slėgio įtaisais!

DĖMESIO

Pridedamoje formoje fiksuokite įrašus apie įrenginio darbo pasikeitimus.

9.2 Patikra ir prevencinė priežiūra

9.2.1 Tepalai ir alyvos keitimas

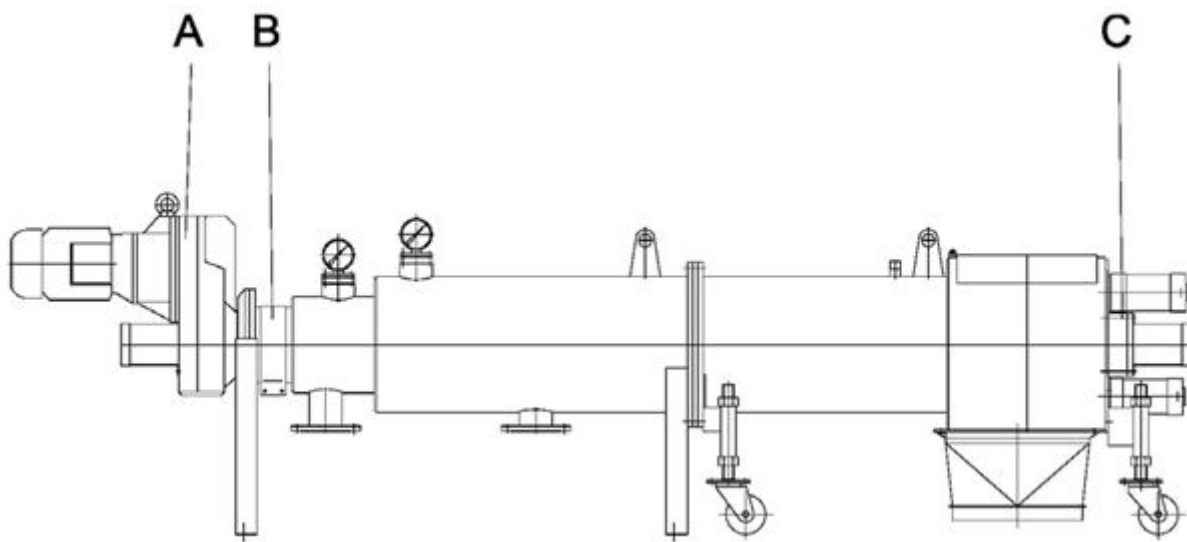
Pavaros variklis:

Įrenginyje yra pavaros variklis, kurio techniniai duomenys ir reikalingi alyvos kiekiai yra pateikti variklio duomenų lape. Reikalingi alyvos kiekiai nurodyti ir identifikavimo plokštelėje. Jei yra nurodyti du skirtingi kiekiai, pirmas yra skirtas pagrindinei pavarai, o antras tarpiniam etapui.

Atskiros pavaros variklio eksploatavimo instrukcijos yra pridėtos Priede. Jose nurodytos ir leistinos alyvos rūšys.

Normaliose eksploatavimo sąlygose rekomenduojama alyvą keisti maždaug kas 15000 eksploatavimo valandų arba ne vėliau kaip po 3 metų.

STRAINPRESS® įrenginio tepimas:



Pavaros variklio (A) alyvos keitimas: vadovaukitės anksčiau pateiktomis instrukcijomis.

Sutepimo vieta	Laiko tarpas	(Siūlomi) tepalai
Sraigto veleno guolis iškrovimo pusėje (C)	Kas mėnesį arba kas 500 darbo valandų 5 g tepalo Tepimas vykdomas dirbant sraigtui	Plantogel 2 S
Sandariklis įleidimo pusėje (B)	Kas mėnesį arba kas 500 darbo valandų 5 g tepalo (620) daugiausiai 5 bar Tepimas vykdomas dirbant sraigtui	Plantogel 2 S

Specifikacija pagal DIN 51502:
Specifikacija pagal DIN 51519:

KPE 2 K-30
ISO-VG 100

9.3

9.3 Sietų ir sraigtų sumontavimas ir išmontavimas

ATSARGIAI

Prieš atlikdami bet kokius darbus su įrenginiu, išjunkite ir užrakinkite maitinimo tinklo skyriklį.

ATSARGIAI

Prieš atidarant įreginį, slėginiai dumblo padavimo ir pneumatiniai vamzdynai turi būti uždaryti.

NOTICE

Išmontavus įreginį, gali ištekti apie 200 l dumblo.
Taigi, kliento parūpintu išleidimo vožtuvu išleidimo vamzdyne dumblą reikėtų pašalinti prieš išmontuojant įreginį.

Toliau nurodytos pagalbinės priemonės ir specialūs įrankiai palengvins įreginio priežiūros darbus:

- Įrenkite turėklą virš įreginio išilginės ašies
- kėlimo įranga turi būti pakankamos kėlimo gebos
- Montavimui skirtas rinkinys (galimi kaip papildomi įrankiai)



Sunkiausios atskirų įrenginio dalys ir svoris:

SP 290:

Presavimo zonos korpusas ant ratukų (pilno svorio):	apie 450 kg
Sraigto velenai:	kiekvienas apie 100 kg
Sieto pintinės :	kiekvienas apie 30 kg

SP 430:

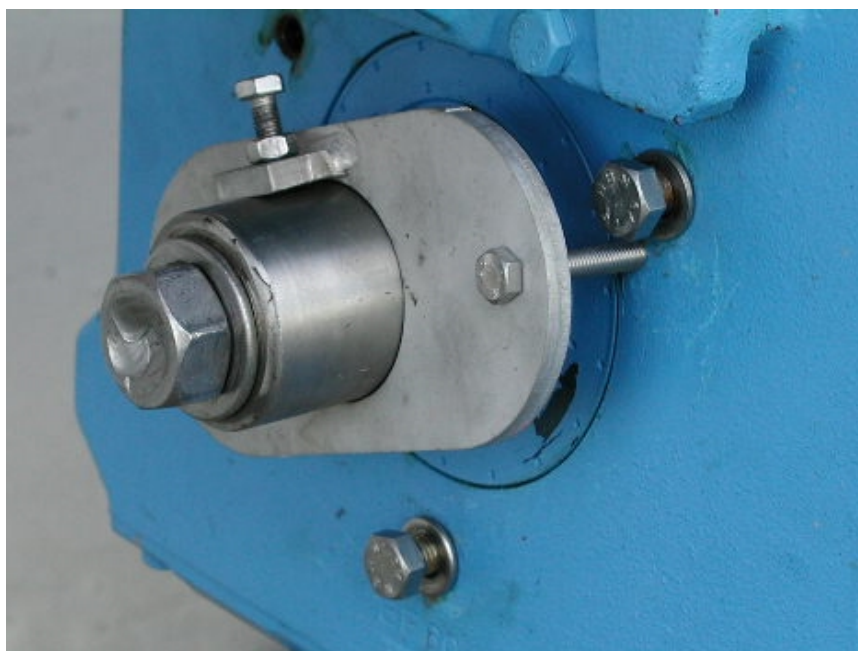
Presavimo zonos korpusas ant ratukų (pilno svorio):	apie. 850 kg
Sraigto velenai filtravimo zonoje:	apie 160 kg
Sraigto velenai presavimo zonoje:	apie 100 kg
Sieto pintinės:	kiekvienas apie 40 kg

9.3.1

Filtravimo ir preso zonos atskyrimas

Išmontavimas:

- Atidarykite apsauginį gaubtą.
- Išmatuokite LH ir LV ir užsirašykite matmenis. Jie bus reikalingi sumontuojant.
- Atlaisvinkite kontrveržles. Pasukite abi veržles atgal (apie 2 – 3 apsisukimus).
- Atlaisvinkite korpuso sriegines jungtis tarp filtravimo ir preso zonos.
- Sumontuokite stabdymo mechanizmą sraigto velenui.



- Atlaisvinkite fiksavimo varžtus.
- Pasukite trauklę (014) į kairę kol filtravimo ir preso zona atsiskirs. Dabar preso zoną galima nuimti ir prie abiejų įrenginio dalių laisvai prieiti.

Sumontavimas:

- Pritvirtinkite preso zoną prie filtravimo zonos. Patikrinkite centruojančius kaiščius, ar preso dalies padėtis yra teisingame aukštyje. Jei reikia, pereguliuokite sukamaisiais ritinėliais.
- Pakeiskite sandarinimo žiedus ir tarpinį žiedą.
- Išvalykite sraigto veleno kakliuką ir stūmimo strypo sriegį.
- Sutepkite sraigto veleno kakliuką ir stūmimo strypo sriegį su montavimo pasta, kad būtų išvengta korozijos.
- Abu varžtus sutvirtinkite pasukdami stūmimo strypą.
- Tvirtai prijunkite korpusą keturiais varžtais.
- Per kamštį įleidimo kameroje patikrinkite, ar filtravimo zonos paviršiuje, filtravimo zonos korpuse, yra mažas tarpelis (0,5 – 1,0 mm). Tai gali atsirasti po tarpinių žiedų praplatinimo, jei filtravimo zonos paviršius yra per daug įtemptas arba pernelyg laisvos vietos.
- Dar kartą įtempkite trauklę, kad užtikrintumėte reikiamą jungtį tarp dviejų sraigto dalių.
- Užfiksukite fiksavimo varžtą šalia stūmimo strypo.
- Išmontuokite stabdymo mechanizmą sraigto velenui.
- Veržkite veržles, kol matmuo LH bus toks pat kaip prieš išmontavimą.
- Išmatuokite LV patikrinimo tikslais. Palyginkite matmenį su matmeniu prieš išmontavimą.
- Uždarykite apsauginius gaubtus.

9.3.2**Filtravimo zona****Sieto išmontavimas:**

- Atskirkite įrenginį kaip aprašyta anksčiau.
- Išsukite kamštį, esantį po slėgio jutikliais įleidimo kameroje.
- Įstatykite strypą per kaiščio srieginę angą. Stuktelkite jį, kad atlaisvintumėte filtravimo zonos sieta. Ištraukite sieta ranka iš filtravimo zonos.
- Pakeiskite filtrą, jei sienelių storis ploniausioje vietoje yra mažesnis negu 1,5 mm.

Sieto sumontavimas:

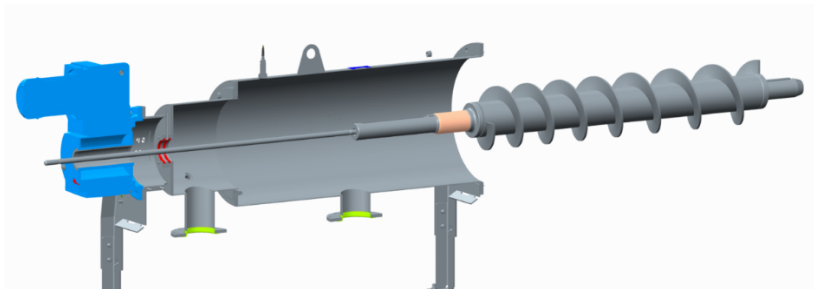
- Palyginkite naujo ir susidėvėjusio sieto ilgį. Jei ilgio skirtumas siekia daugiau negu 1 mm, reikia pereguliuoti tarpinį žiedą.
- Stumkite sieta į filtravimo zoną ir užstumkite jį ant trijų laikančių kaiščių konstrukcijos įleidimo kameroje.
- Įsukite kaištį.

Sraigto išmontavimas:

- Atskirkite įrenginį kaip aprašyta anksčiau.
- Išmontuokite sieta kaip aprašyta anksčiau.
- Atlaisvinkite ir išimkite fiksavimo varžtą šalia stūmimo strypo.
- Ištraukite jungiamąją trauklę iš sraigto.

Sraigto sumontavimas:

- Sumontuokite laikydamiesi atvirkščios tvarkos.
- Panaudokite jungiamąją trauklę sraigui įdėti į pavarų dėžę.



- Nepamirškite sumontuoti naujus sandarinimo žiedus ir naują tarpinį žiedą.

9.3.3**Preso zona**

Išjungus Strainpress® įrenginį neįmanoma jo visiškai išplauti, nes lieka kietųjų dalelių kamštis. Kadangi kamštis spraudžiasi tarp sieto ir sraigto, patartina sieta ištraukti **kartu su sraigtu!**

- Atskirkite filtravimo ir preso zoną kaip aprašyta anksčiau.
- Naudodami dvi pateiktas sukimo rankenas, ištraukite preso zonos sieta kartu su preso sraigtu iš preso zonos korpuso.
- Sušlapinkite kietųjų dalelių kamštį iš išorės aukšto slėgio valymo prietaisu. Pastumkite arba numuškite sieta nuo sraigto, pvz., vertikaliajoje padėtyje.

Sieto išmontavimas:

- Atskirkite įrenginį kaip aprašyta anksčiau.
- Išimkite tarpinį flanšą ir tarpinį žiedą.
- Naudodami pateiktas sukimo rankenas atlaisvinkite preso zonos sieta nuo preso zonos korpuso ir jį ištraukite.
- Pakeiskite sieta kai sienelės storis ploniausioje vietoje yra mažesnis negu 1,5 mm.

Sieto sumontavimas:

- Įstatykite sieta į preso zoną. Žymės ant preso zonos sieto flanšo ir ant korpuso turi atitikti.
- Sumontuokite laikydamiesi atvirkščios tvarkos.

Preso sraigto išmontavimas:

- Atskirkite įrenginį kaip aprašyta anksčiau.
- Atitraukite pneumatinį cilindą (400).
- Atsukite veržles (303).
- Išimkite skečiamąją įvorę (304).
- Apsaugai apvyniokite išsikišusį ploną sraigto veleno sriegį lipnia juosta.
- Patikimam apsauginių žiedų pritvirtinimui ir saugojimui naudokite lipnią juostą.
- Atsargiai ištraukite sraigą pro guolį ir spaudimo kūgį.

Preso sraigto sumontavimas:

- Jei reikia spaudimo kūgyje pakeiskite sandarinimo žiedą. Jei reikia, pakeiskite visą spaudimo kūgį ir sandarinimo žiedą (-us).
- Išvalykite ir sutepinkite spaudimo kūgio darbinį paviršių.
- Į preso zoną įleiskite sraigą su apsauginiais žiedais.

Toliau montuokite laikydamiesi atvirkščios tvarkos.

9.3.4 Atsarginės dalys, susidėvinčios dalys

a) Susidėvinčios dalys

Mūsų garantija neapima tų susidėvinčių dalių, kurių spartesnis nei kitų dalių susidėvimas yra natūrali šio įrenginio eksploatavimo proceso dalis. Susidėvinčiomis yra laikomos tos dalys, kurios greičiau už kitas susidėvi dėl savo atliekamos funkcijos. To susidėvėjimo laipsnis priklauso nuo eksploatavimo sąlygų, eksploatavimo trukmės ir įrenginio priežiūros.

Pagrindinės įrenginio susidėvinčios dalys:

1. Sraigto velenas
2. Sieto pintinė
3. Sandarikliai
4. Tarpinis žiedas
5. Spaudimo kūgis
6. Apsauginis žiedas

b) Atsarginės dalys

Apie kitas atsargines dalis, pvz., pavaros variklį, skaitykite atsarginių dalių sąrašę.

Užsakydami atsargines dalis visada nurodykite:

Įrenginio tipą

Išmatavimus

Užsakymo numerį – įrenginio numerį

Gamybos metus

Eksploatavimo įtampą (atitinkamų elektrinių dalių)

Užsakymo numerį paimtą iš atsarginių dalių sąrašo (Priede)

Reikalingą kiekį

Pristatymo adresą

9.3.5 Reguliarūs įrenginių, kurie naudojami ATEX (potencialiai sprogiose) zonose tikrinimai – reguliarios patikros ir nuolatinė kontrolė

Lentelėje nurodyta, kad reguliarias žemiau nurodytų detalių patikras būtina atlikti po 500 eksploatavimo valandų, bet ne rečiau kaip kas 3 mėnesius. Pastebėję, kad kuri nors iš šių įrenginio dalių atrodo tolesniam eksploatavimui netinkama, ją pakeiskite.

Eksploatavimo valandos	Intervalas	Detalė	Rekomenduojamas metodas
500	3 mėn.	Darbinės sąlygos: Savaime susireguliuojantis ritininis guolis	Tikrinti, kaip guolis veikia (naudokite atitinkamas priemones patikrinimui). Patikrinkite, ar nesusidarė korozija (vizualinė patikra)
		Spaudimo kūgio ant sraigto veleno kaklelio aktyvus paviršius	Pašalinkite nuosėdas
		Kūgio apsauginis žiedas	Patikrinkite, ar vyksta sklandus darbas

DĖMESIO

Be to, privalu laikytis atskirose eksploatavimo instrukcijose pateikiamų elektros variklių, pavarų ir guolių priežiūros nurodymų.

**⚠ ATSARGIAI**

Įrenginius, kurie priskiriami prie reikalaujančių apsaugos nuo galimo sprogimo, taisykite ir jų ekstensyvios priežiūros darbus atlikite atskiroje patalpoje, įrenginį demontavę.

10 Sustabdymas

Kad įrenginio nesugadintumėte ir išvengtumėte žmonių sužeidimo bei žalos aplinkai, jį stabdydami, laikykitės šių taisyklių:

- Įrenginį stabdyti paveskite kvalifikuotam darbuotojui.
- Susisiekite su gamintoju ir pasitarkite, kur dėti nebereikalingą įrenginį.
- Eksploatavimo metu susidariusias atliekas, pagalbines medžiagas ir alyvą (pvz., pavarų variklio) sutvarkykite taip, kad nepadarytumėte žalos aplinkai. Laikykitės aplinkos apsaugos taisyklių!
- Įrenginį kelkite ir jo padėtį koreguokite naudodami jo kėlimo ašas.
- Įrenginiui gabenti naudokite tik tam tikslui rekomenduojamą kėlimo įrangą.
- Be to, žr. skyrių *Gabenimas*.
- Dar perskaitykite skyrių *Bendrosios saugos instrukcijos*.

10.1 Laikinas sustabdymas

- Ištuštinkite įrenginį, tiekimo ir iškrovimo linijas.
- Pneumatiniuose vamzdžiuose išleiskite slėgį.
- Prieš stabdydami įrenginį ilgesniam laikui, išvalykite jį aukšto slėgio prietaisu.
- Išvalykite drėgmę matuojantį zondą išleidimo zonoje.
- Atlaisvinkite sraigto veleną.
- Jei įrenginys sumontuotas lauke, uždenkite variklį (kad nepatektų vanduo), bet jo neapvyniokite. Kitaip vanduo gali patekti į gnybtų dėžę.
- Prieš vėl paleidžiant įrenginį po kelių metų pertraukos, pakeiskite pavarų dėžės alyvą. Kitoks konservavimas nereikalingas.

10.2 Galutinis sustabdymas / įrenginio utilizavimas

Su galutiniu sustabdymu susijusius elektros ir mechaninius darbus paveskite tik kvalifikuotiems darbuotojams.

Galutinai stabdydami įrenginį, laikykitės nurodymų skirtų laikinam įrenginio stabdymui ir dar šių rekomendacijų:

- Išleiskite iš pavarų dėžės tepalus ir sutvarkykite juos laikydamiesi gamtosaugos reikalavimų!
- Išvalykite įrenginį
- Atskirkite medžiagas
 - Metalai yra pilnai perdirbami
 - Plastiką yra pusiau perdirbamas

11 Papildoma informacija

Jei norėsite gauti daugiau informacijos, rašykite arba skambinkite. Mes jums padėsime.

Mūsų būstinė:

HUBER SE
Industriepark Erasbach A1
92334 Berching
Germany

Telefonas:	+49 / -8462, -201.-0
Faksas:	+49-8462-201-810
El. paštas	info@huber.de

Mūsų klientų aptarnavimo skyrius:

Telefonas:	+49-8462-201-455
Faksas:	+49 / -8462, -201.-459
El. paštas	service@huber.de

Mes padėsime jums greitai rasti specialistą galintį atsakyti į jūsų klausimus.

Mūsų interneto svetainės adresas <http://www.huber.de> , joje pateikiama naujausia informacija apie mūsų paslaugas.

Mūsų paslaugos apima **prevencinę priežiūrą, įprastą aptarnavimą, nedaug laiko reikalaujantį remontą.**

Dėl šių paslaugų į mus galima kreiptis **visą parą, 7 dienas per savaitę.**

Mūsų kvalifikuota komanda siūlo į klientą orientuotas ir patikimas paslaugas. Jos apima:

- **Montavimą ir paleidimą**
- **Specialistų pagalbą, įrenginį eksploatuojančio personalo informavimą ir instruktavimą**
- **Įprastą aptarnavimą**
- **Įrenginio darbo optimizavimą**
- **Įrenginio priežiūrą**
- **Remontą ir standartinių dalių pristatymą per 48 valandas**

Šios papildomos paslaugos garantuoja patikimą įrenginio eksploatavimą, o tai svarbu ir municipalinių ir pramoninių nuotekų valymo atvejais. Tai padės tenkinti jūsų atsakomybės ribose jums keliamus reikalavimus.