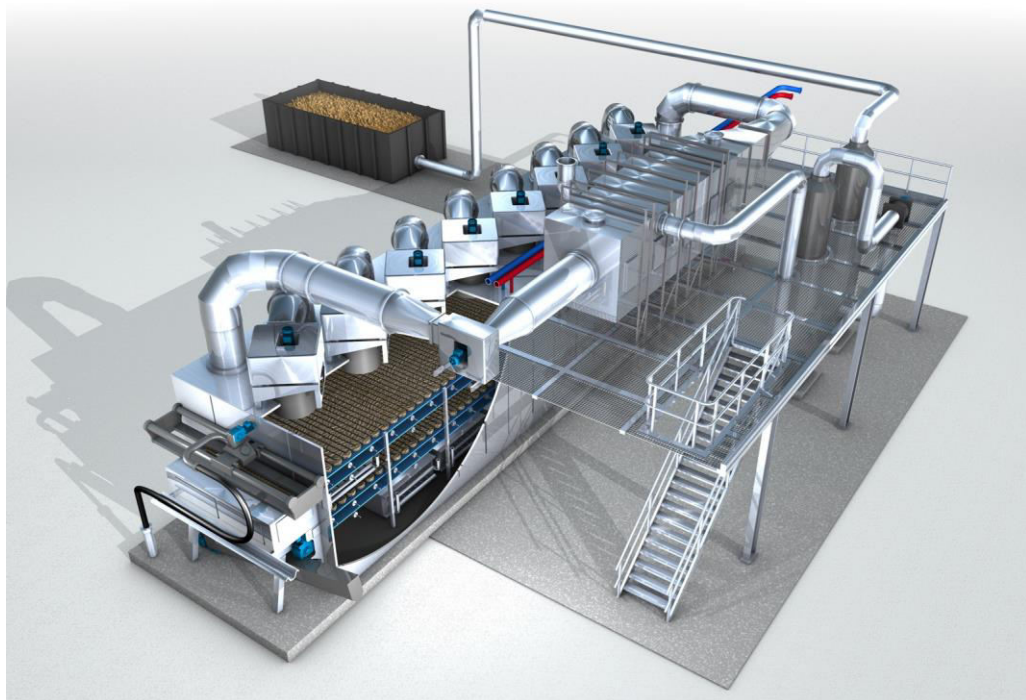


Eksplloatavimo instrukcijos

Dumblo džiovinimo įrenginys BT



HUBER SE
Industriepark Erasbach A1

92334 Berching

Eksplloatavimo instrukcijos
Versija 10/18



PASTABA

Šios eksploataavimo instrukcijos yra įrenginio dalis ir jos turi būti prieinamos operatoriams bet kuriuo metu.

Būtina laikytis čia pateiktų saugos instrukcijų.

Jeigu įrenginys yra parduodamas, šios instrukcijos turi būti pridedamos.

Tam, kad būtų lengviau suprasti, šiose instrukcijose pateikiamos įrenginio be saugos įtaisų nuotraukos/grafiniai vaizdai. Įrenginį leidžiama naudoti tik tada, kai yra įrengti visi saugos įtaisai, pvz., dangčiai ar turėklai.

Vertimas

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

Pastebėjus vertime kokius nors neatitikimus, juos reikėtų aiškinti naudojant eksploataavimo instrukcijų originalą (vokiečių kalba) arba susisiekti su gamintoju.

Autorių teisė

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

Visos teisės saugomos.

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | ĮRENGINIO SPECIFIKACIJA | 5 |
| 1.1. | Numatytas naudojimas..... | 5 |
| 1.2. | Elektromagnetinis suderinamumas (EMS)..... | 6 |
| 1.3. | Įrenginio sudedamosios dalys | 6 |
| 1.4. | Įrenginio dalių aprašymas | 6 |
| 8 | EB ATITIKTIES SERTIFIKATAS, ĮMONTAVIMO SERTIFIKATAS | 8 |
| 9 | SAUGA..... | 9 |
| 1.5. | Bendrosios saugos instrukcijos..... | 9 |
| 1.5.1. | Operatoriaus pareigos..... | 9 |
| 1.5.2. | Saugos ženklų reikšmės | 10 |
| 1.5.3. | Reikalavimai įrenginį eksploatuojančiam personalui..... | 11 |
| 1.5.4. | Saugos instrukcijos priežiūros, patikros ir montavimo darbams | 11 |
| 1.5.5. | Ypatingi pavojai | 12 |
| 1.5.6. | Kliento pakeitimai ir atsarginių dalių gamyba | 12 |
| 1.6. | Įrenginio identifikavimas..... | 12 |
| 1.7. | Inkorporuotos saugos sistemos | 12 |
| 1.8. | Saugos priemonės | 14 |
| 1.9. | Operatoriaus pareigos..... | 14 |
| 1.10. | Saugos patikros | 15 |
| 1.11. | Gaisrų sauga | 15 |
| 10 | TVARKYMAS IR GABENIMAS | 18 |
| 1.12. | Išmatavimai ir masės | 18 |
| 1.13. | Leistinos gabenimo priemonės ir priedai..... | 18 |
| 1.14. | Įrenginio laikymas..... | 21 |
| 1.15. | Gabenimas į montavimo vietą..... | 21 |
| 11 | MONTAVIMAS..... | 23 |
| 1.16. | Reikalavimai montavimo vietai..... | 23 |
| 1.17. | Reikalavimai montavimo vietai ir pastatui | 24 |
| 1.18. | Bendrosios montavimo instrukcijos..... | 24 |
| 1.19. | Surinkimas ir montavimas..... | 24 |
| 1.19.1. | Mechaninių dalių montavimas | 24 |
| 1.19.2. | Elektros instaliacija..... | 25 |
| 12 | PALEIDIMAS | 26 |
| 1.20. | Tiekimo ir šalinimo prijungimai..... | 26 |
| 1.20.1. | Elektros prijungimas..... | 26 |
| 1.20.2. | Dumblo tiekimas..... | 26 |
| 1.21. | Patikros prieš paleidžiant pirmą kartą | 26 |
| 7. | PRIEŽIŪRA | 28 |
| 7.1 | Priežiūros darbai ir vizualinės patikros | 28 |
| 7.1.1 | Įrenginio paruošimas vizualinei ortakių patikrai..... | 28 |
| 7.1.2 | Įrenginio paruošimas priežiūrai | 29 |
| 7.2 | Priežiūros darbų vykdymas | 29 |
| 7.2.1 | Granuliavimo įrenginio valymas ir priežiūra..... | 29 |
| 7.2.2 | Šilumokaičių (orinių šildytuvų) valymas..... | 29 |
| 7.2.3 | Juostų patikra..... | 30 |
| 7.2.4 | Nuleidžiamųjų vamzdžių patikra | 31 |
| 7.2.5 | Tiršto dumblo siurblio patikra | 31 |
| 7.2.6 | Šalinamo oro valymo įrenginio patikra | 32 |
| 7.2.7 | Ventiliatorių patikra..... | 32 |
| 7.2.8 | Oro sistemos patikra | 33 |
| 7.2.9 | Hidraulinės sistemos patikra | 33 |
| 7.2.10 | Sauso dumblo gabenimo kelio patikra | 33 |
| 7.2.11 | Slėgio šilumos regeneracijos sistemoje patikra | 34 |
| 8. | PRIEŽIŪRA IR VALYMAS | 46 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 8.1 | Valymo ir patikros darbai..... | 47 |
| 12.2 | Patikros ir prevencinė priežiūra..... | 50 |
| 8.3 | Remontas..... | 58 |
| 8.3.1 | Atsarginės dalys, susidėvinčios dalys..... | 58 |
| 9 | SUSTABDYMAS..... | 59 |
| 9.1 | Laikinas sustabdymas..... | 59 |
| 9.2 | Galutinis sustabdymas / nebereikalingo įrenginio sutvarkymas..... | 59 |
| 13 | PAPILDOMA INFORMACIJA..... | 60 |

1. Įrenginio specifikacija

1.1. Numatytas naudojimas

HUBER BT dumblo džiovinimo įrenginio paskirtis yra džiovinėti nusausintą pumpuojamą nuotekų dumblą (dažniausiai be stambių kietųjų dalelių) iš municipalinių nuotekų valymo įrenginių. Šio tipo HUBER įrenginys yra netinkamas naudoti kitų medžiagų džiovinimui.

Šis įrenginys yra naudojamas tolimesniam dumblo valymui:

- Nuotekų dumblo džiovinimui iki sausųjų medžiagų kiekio 92% SM.

Numatytas naudojimas taip pat suprantamas kaip:

- šiose eksploataavimo instrukcijose nurodytų paleidimo, eksploataavimo ir priežiūros sąlygų laikymasis,
- kelio galimam neprofesionalumui užkirtimas,
- samdymas darbui su įrenginiu tik **kvalifikuotų specialistų** (susipažinusių su darbo procedūromis ir galimais pavojais).

ĮSPĖJIMAS

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

Bet koks papildomas naudojimas ar įrenginio modifikavimas, negavus išankstinio raštiško gamintojo sutikimo, nėra laikomas „numatytu 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 įtaisai ir kad sistema, prie kurios prijungtas įrenginys (jei reikia), atitinka taikomus standartus.

Įrenginys nėra tinkamas naudoti pavojingose zonose.

1.2. Elektromagnetinis suderinamumas (EMS)

PASTABA

Pastaba dėl EB standartų EMV 89/336/EWG taikymo:

Pagal DIN EN 61000-6-4 (Bendrieji standartai. Pramonės aplinkos spinduliavimo standartas) įrenginio negalima eksploatuoti gyvenamosiose zonose, verslo ir pramonės zonose bei smulkaus verslo zonose, nebent įrenginys tenkina standartų DIN EN 61000-6-3 (Bendrieji standartai. Gyvenamosios, verslinės ir lengvosios pramonės aplinkos spinduliavimo standartas) reikalavimus.

1.3. Įrenginio sudedamosios dalys

Įrenginio dalys:

Įrenginio dalys yra įvardintos pagal atsarginių dalių brėžinį – žr. priedą.

Stacionarios dumblo džiovinimo įrenginio dalys yra:

- Galinė dalis I
- Centrinės dalies segmentas
- Galinė dalis II

Kartu šie elementai sudaro įrenginio korpusą, prie kurio gali būti prijungiama pagalbinė įranga, pavyzdžiui:

- Vėdinimo įrenginiai
- Šildymo įrenginiai
- Gabenimo sistemos nusaustam dumbliui (dumblo tiekimas)
- Gabenimo sistemos džiovinamam dumbliui (dumblo iškrovimas)

Besisukančios įrenginio dalys yra:

- Diržinės pavaros ritinėliai
- Juostos kreipiamasis ritinėlis
- Juostos kelio ritinėliai
- Technologinio oro ventiliatorius

1.4. Įrenginio dalių aprašymas

Stacionarios įrenginio dalies elementai ir jų funkcijos:

Galinė dalis I:

- Tiekimo vamzdis į viršutinę juostą.
- Sandarinimo sistema į džiovintuvą (centrinį segmentą) patenkančiam nuotekų dumbliui.
- Sandarinimo sistema iš džiovintuvo (centrinio segmento) iškraunamam nuotekų dumbliui.
- Diržinės pavaros ritinėlis su pavaros varikliu.
- Juostos kreipiamasis ritinėlis su įtempimo postu ir juostos kontrole.
- Išdžiovintų kietų dalelių iškrovimo vamzdis.

Centrinės dalies segmentas:

- Viršutinės ir apatinės juostų kreipiamosios su šoniniais sandarikliais.
- Technologinio oro kontūras per segmentą.
- Juostos kelio ritinėliai.
- Šoniniai džiovintuvo skydai.
- Jungtys prie vėdinimo sistemos.
- Jungtys prie šildymo sistemos.
- Šilumokaitis džiovinimo orui šildyti.

Galinė dalis II:

- Galinė dalis su nuleidžiamuoju vamzdžiu dalinai džiovinto dumblo perdavimui ant žemiau esančios džiovinimo juostos.
- Sandarinimo sistema iš džiovinimo (centrinės dalies) iškraunamam dalinai džiovinamam dumbliui.
- Sandarinimo sistema į džiovinimą (centrinę dalį) patenkančiam dalinai džiovinamam dumbliui.
- Kilnojama iškrovimo plokštelė dumblo aukščio ant žemesnės juostos nustatymui.
- Diržinės pavaros ritinėlis su pavaros varikliu.
- Juostos kreipiamasis ritinėlis su įtempimo postu ir juostos kontrole.
- Galimybė įrengti juostos valymo įrenginius.

Pavaros variklis, diržinė pavarą:

Pavaros variklis yra flanšais pritvirtintas prie įrenginio galinės dalies korpuso. Sukimo momentas pleištinio sujungimu perduodamas į diržinės pavaros ritinėlio veleno kakliuką. Pavaros variklis suteikia diržinės pavaros ritinėliui ašinę ir viršutinę radialinę atramą.

Elementai su besisukančiomis dalimis ir jų funkcijos:

Diržinės pavaros ritinėlis:

- diržinės pavaros ritinėlis su veleno kakliuku lygiagrečiams pleištiniam sujungimams,
- guma dengtas ritinėlis džiovinimo juostos judėjimui.

Juostos kreipiamasis ritinėlis:

- juostos kreipiamasis ritinėlis su įtempimo postu juostos įtempimui reguliuoti ir juostos eigai koreguoti,
- juostos kontrolė yra integruota į įtempimo postą.

Technologinio oro ventiliatorius:

- ventiliatoriaus mentės,
- ventiliatoriaus atrama,
- pavaros variklis,
- kompensatoriai džiovinimo ir vėdinimo sistemos sujungimui.

8 EB atitikties sertifikatas, įmontavimo sertifikatas

Šis įrenginys atitinka ES direktyvas, kurios taikomos CE ženklavimui. EB atitikties sertifikatas patvirtina, kad eksploatuojamas šis įrenginys atitinka visus svarbius saugos ir sveikatos reikalavimus. EB atitikties sertifikatas yra pateikiama tik tada, jei HUBER įrenginys yra tiekiamas kaip eksploatavimui paruoštas agregatas, kartu su elektros skirstomuoju skydu ir valdymo sistema, ir kai įrenginį montuoja ir paleidžia HUBER.

Įmontavimo sertifikatas yra reikalingas tada, kai tiekiamas įrenginys nebus atskirai eksploatuojamas, t.y. kai įrenginys bus įmontuotas į kitus įrenginius sistemoje arba kai elektros skirstomąjį skydą ir valdymo sistemą tiekia trečioji šalis. Šiuo mes pareiškiame, kad įrenginio – tokio, kokį mes tiekiamo – modelis atitinka standartus, EB 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.

Įmontavimo sertifikatas yra pateiktas Priede ir įtrauktas į turinį.

9 Sauga

1.5. Bendrosios saugos instrukcijos

PAVOJUS

PAVOJUS įspėja apie pavojingas situacijas. Venkite tokių pavojingų situacijų! Jei nesilaikysite nurodymų, galite patirti sunkius kūno sužalojimus ar mirti.

ĮSPĖJIMAS

ĮSPĖJIMAS įspėja apie pavojingas situacijas. Venkite tokių pavojingų situacijų! Jei nesilaikysite nurodymų, galite patirti sunkius kūno sužalojimus ar mirti.

DĖMESIO

DĖMESIO kartu su ĮSPĖJIMO simboliu įspėja apie pavojingas situacijas. Venkite tokių pavojingų situacijų! Jei nesilaikysite nurodymų, galite patirti nesunkius kūno sužalojimus.

PASTABA

PASTABA pateikia rekomendacijas imtis veiksmų. Tačiau tokių rekomendacijų nepaisymas nesukelia kūno sužalojimų. Naudokitės šiomis rekomendacijomis, kad išvengtumėte žalos ar nereikalingų rūpesčių.

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

Šiose eksploataavimo instrukcijose yra aprašyta, kaip įrenginį montuoti, eksploatuoti ir aptarnauti. Asmenys, atsakingi už įrenginio montavimą ir paleidimą, turi iš anksto jas perskaityti. Eksploataavimo 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.

1.5.1. Operatoriaus pareigos


Ši sistema buvo suprojektuota ir pagaminta atsižvelgus į rizikos analizės duomenis ir rūpestingai parinkus naudotinus darnuosius standartus ir kitas technines sąlygas. Sistema atitinka šiuolaikines technologijas ir yra maksimaliai saugi.


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

Ypač svarbu, kad operatorius užtikrintų, jog

- įrenginys bus naudojamas tik pagal paskirti (žr. skyrių „Įrenginio specifikacija“),
- įrenginys bus eksploatuojamas tik tada, kai bus gerai paruoštos jo eksploatavimo sąlygos ir reguliariai kontroliuojami apsaugos įtaisai,
- įrenginį eksploatuojantys, prižiūrintys ir remontuojantys asmenys turės ir naudos asmeninės apsaugos 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 sveikatos, 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.

1.5.2. Saugos ženklų reikšmės

| | |
|---|--|
|  | ⚠ ĮSPĖJIMAS |
| | <p>Darbų saugos simbolis</p> <p>Šis simbolis pateikiamas visose saugos instrukcijose, kurios yra susijusios su pavojumi gyvybei ir (arba) galūnėms. Būtina atidžiai laikytis šių instrukcijų! Taip pat būtina laikytis visų galiojančių įstatymų, bendrųjų saugos ir nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių.</p> |

| | |
|---|--|
|  | ⚠ ĮSPĖJIMAS |
| | <p>Įspėjimas apie elektros srovę</p> <p>Šis simbolis įspėja apie elektros srovę. Prieš imdamiesi bet kokio darbo, išjunkite maitinimo skyriklį ir užtikrinkite, kad sistema yra atjungta. Taip pat būtina laikytis visų galiojančių įstatymų, bendrųjų saugos ir nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių.</p> |

| | |
|---|--|
|  | ⚠ ĮSPĖJIMAS |
| | <p>Automatinis įrenginio paleidimas: Elkitės atsargiai, kad nebūtumėte įtraukti į įrenginį, kai jį paleidžiate, aptarnaujate ir remontuojate!</p> |

PASTABA

Šis simbolis pateikiamas, kuomet reikia atkreipti dėmesį, kad būtina vadovautis instrukcijomis dėl teisingo įrenginio eksploatavimo taip apsaugant įrenginį ar jo dalis nuo pažeidimo.

Instrukcijų, esančių ant paties įrenginio, pavyzdžiui:

- instrukcijos ir įspėjimo ženklai,
 - hidraulinių sujungimų identifikacijos ženklai,
 - sukimosi kryptį rodančios rodyklės,
- turi būti griežtai paisoma. Jie visada turi būti gerai matomi.

Pažeistus arba neįskaitomus ženklus būtina nedelsiant pakeisti naujais.

1.5.3. Reikalavimai įrenginį eksploatuojančiam personalui

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 visais elektriniais valdymo ir saugos prietaisais turi dirbti tik apmokyti ir leidimus turintys asmenys.

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

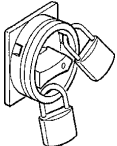
1.5.4. Saugos instrukcijos priežiūros, patikros ir montavimo darbams

Bet kokius priežiūros darbus turi atlikti tik kvalifikuoti darbuotojai.

Bet kokius patikros ir montavimo darbus gali atlikti tik kvalifikuoti ir leidimus turintys darbuotojai pagal DIN VDE 1000-10.

Darbai su įrenginiu gali būti atliekami tik įrenginį išjungus.

Uždaros nuotekų valymo įrenginių vietos, į kurias reikia eiti įrenginį prižiūrintiems asmenims, turi būti gerai vėdinamos, kad nesusidarytų sprogi aplinka, netruktų deguonies, nebūtų pasiektos pavojingos nuodingų dujų ar garų koncentracijos.

| | |
|---|--|
|  | <p>⚠️ ĮSPĖJIMAS</p> |
| | <p>Įrenginio išjungimas: atjunkite maitinimo šaltinį ir užrakinkite maitinimo tinklo skyrikį. 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.</p> <p>Prieš pradėdami įrenginio priežiūros ar remonto darbus, patikrinkite, ar į viršų ir į apačią nukreipti įrenginiai, kurie gali kelti pavojų, yra atjungti nuo energijos šaltinio.</p> <p>Jei dėl su eksploatavimu susijusių priežasčių negalima atjungti viso įrenginio, kvalifikuotas elektrikas turi atjungti atskiras įrenginio dalis pagal DIN EN 50110-1 VDE 0105-1.</p> <p>Pasirinktinai, visos įrenginio pavaros gali būti tiekiamos su remontui skirtu jungikliu.</p> <p>Techninei priežiūrai ar remontui, įrenginį ar tam tikrą jo zoną galima išjungti pagal DIN VDE 0100-200. Jungikliai remontui turi būti išjungiami ir užrakinami taip kaip nurodyta aukščiau.</p> |

Neskubėkite vėl paleisti įrenginio, kol nėra aiški jo sustojimo priežastis. Galbūt kažkas kitas sustabdė įrenginį norėdamas rankiniu būdu atlikti kokią nors korekciją ir pamiršo pasirūpinti apsauga nuo atsitiktinio paleidimo. Netikėtai paleidus įrenginį gali būti sužeisti žmonės.

Būtinai išvalykite įrenginį prieš dirbdami su juo. Tai padės jums išvengti infekcijos.

| |
|--|
| <p>⚠️ DĖMESIO</p> |
| <p>Įrenginį valykite – ypač kai naudosite aukštą slėgį – apsaugoje save vandeniui atspariais apsauginiais drabužiais, batais, pirštinėmis ir, jei galima, veido apsaugos priemonėmis. Taip išvengsite sąlyčio su nuotekomis, fekalijomis ir kitomis medžiagomis.</p> <p>Atlikus darbus ir prieš paleidžiant įrenginį iš naujo visi apsaugos įtaisai, dangteliai ir grotelės turi būti tinkamai ir teisingai uždėti atgal į savo vietą..</p> <p>Naudokite tik tokiems darbams skirtus įrankius.</p> <p>Prieš paleidžiant įrenginį iš naujo visi apsaugos įtaisai, dangteliai ir grotelės turi būti tinkamai ir teisingai uždėti atgal į savo vietą.</p> |

Prieš paleisdami įrenginį iš naujo, atidžiai perskaitykite skyrių „Paleidimas“.

1.5.5. Ypatingi pavojai

Ypatingi pavojai yra potencialūs, nematomi pavojai, kurie lieka įgyvendinus planuotas rizikos valdymo priemones ir nepaisant esamų apsaugos įtaisų. .

Nepaisant visų atsargumo priemonių, išlieka pavojus:

- Įrenginys gali automatiškai įsijungti,
- Būti įtrauktam į veikiantį įrenginį,
- Karšti paviršiai: paviršiaus temperatūra >60°.

1.5.6. Kliento pakeitimai ir atsarginių dalių gamyba

Įrenginio pakeitimai:

Dėl saugos priežasčių, klientas neturi modifikuoti įrenginio. Tai taikytina ir laikančiųjų sudedamųjų dalių suvirinimo darbams.

Visi planuoti pakeitimai turi būti raštiškai patvirtinti HUBER SE.

Naudokite tik originalias atsargines dalis, originalias susidėvinčias dalis ir originalius priedus, nes jie skirti būtent šiam įrenginiui. Negalima garantuoti, kad trečiosios šalies gamintojų suprojektuotos ir pagamintos dalys išlaikys atitinkamus įtempius ir tenkins galiojančius standartus.

Draudžiama įrenginiui naudoti bet kokias dalis ar specialius įrenginius, kurių mes netiekiame.

1.6. Įrenginio identifikavimas

Visa šiose eksploataavimo instrukcijose minima informacija ir nurodymai tinka tik tam įrenginio tipui, kurio pavadinimas nurodytas tituliniam puslapyje.

Gamyklinė identifikavimo plokštelė yra pritvirtinta prie nešmenų iškrovimo dalies. Joje nurodyta:

- Gamintojo 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.

Tai užtikrins greitą ir tinkamą jūsų paklausimo ar užsakymo išpildymą.

1.7. Inkorporuotos saugos sistemos

Inkorporuotos saugos sistemos turi būti reguliariai tikrinamos: (**D** = kasdien, **W** = kas savaitę, **M** = kas mėnesį, **Y** = kasmet).

Naudojami šie patikros būdai:

V = vizualinė 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.

Išjungus įrenginį priežiūros ar remonto darbams, maitinimo tinklo skyriklis turi būti spyndapsaugotas nuo netyčinio įjungimo.

| Patikra | |
|------------|---------|
| Intervalas | Metodas |
| Y | F |

Avarinis grandinės nutraukimas

Įrenginys yra sujungtas su avarinio grandinės nutraukimo įtaisu. Kiekvieną kartą, kai avarinio grandinės nutraukimo jungiklis (pasirinktinai) bus įjungtas, šis įrenginys arba visa sistema, įskaitant inkorporuotas sistemas, pereis į saugaus eksploatavimo režimą.

Avarinis grandinės nutraukimo jungiklis gali būti atlaisvintas jį traukiant arba sukant į 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 per laiką t_E .

| Patikra | |
|------------|---------|
| Intervalas | Metodas |
| Y | F, M |

Įrenginio kontrolės sistema

Vidinę įrenginio kontrolės sistemą sudaro 5 laidų maitinimo sistema, 3 fazės, su atskiru žemėjimo laidu su ŽALIU arba GELTONU kabelio apvalkalu.

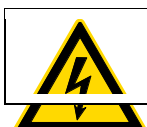
Papildomai, potencialams išlyginti, reikia žeminti įrenginio korpusą.

| Patikra | |
|------------|---------|
| Intervalas | Metodas |
| M | V, F, M |

Kategorijos pagal DIN EN ISO 13849-1

Įrenginiui naudojamos šios kategorijos:

| Kategorija | Sistemos elgsena | Komponentas | Tikrinimo intervalas |
|------------|--|---|--|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> Įvykus gedimui gali būti pažeistos saugos funkcijos. Kai kurie gedimai lieka nepastebėti. | Maitinimo tinklo skyriklis, vandens uždarymo prietaisas su apsauga nuo pakartotinio įsijungimo. | 1 kartą per metus pagal įrenginio gamintojo nurodymus. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> Gedimas gali pažeisti saugos funkciją tarp bandymų. Saugos funkcijos pažeidimas pastebimas bandymu. | Avarinis sustabdymas (avarinio išjungimo relė su jutikliu ir išjungimo kontaktoriumi). | 1 kartą per metus pagal įrenginio gamintojo nurodymus. |



ĮSPĖJIMAS

| |
|--|
| <p>Valdymo skydus galima atidaryti tik specialiu raktu. Šis specialus raktas atiduodamas saugoti įgaliotam asmeniui. Valdymo skydų dureles leidžiama atidaryti tik kvalifikuotam personalui. Kitais atvejais durelės turi būti užrakintos!</p> |
|--|

PASTABA

Šios eksploataavimo instrukcijos yra laikomos įrenginio dalimi ir visada turi būti personalui po ranka.
Darbuotojams privalu laikytis jose nurodytų saugos darbe taisyklių.
Nuimti apsaugos įtaisus arba juos modifikuoti griežtai draudžiama.

1.8. 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.

Šios eksploataavimo instrukcijos turi būti laikomos darbuotojams po ranka. Patikras ir kontrolę reikia atlikti laikantis nurodytų intervalų! Šiose instrukcijose darbai yra aprašyti taip, kad būtų suprantami:

- apmokytam personalui - eksploataavimo instrukcijų skyriai „Eksploatavimas“ ir „Eksploatavimo režimai“,
- kvalifikuotam specialistui - eksploataavimo instrukcijų skyriai „Gabenimas“, „Montavimas“, „Priežiūra“.

Skyriai „Gabenimas“, „Montavimas“, „Priežiūra“ yra skirti tik **kvalifikuotiems specialistams**. Tik jie gali atlikti šiuose skyriuose aprašytus darbus.

Apmokytas personalas

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

Kvalifikuotas specialistas

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.**)

1.9. Operatoriaus pareigos

PASTABA

EEE (Europos Ekonominės Erdvės) šalyse turi būti taikoma (ir jos turi būti laikomasi) galiojanti 89/391/EB direktyva ir atitinkamos atskiros direktyvos, ypač 89/655/EB 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 (vok. „Betriebssicherheitsverordnung“).

Operatorius turi gauti vietoje išduodamą **eksploatavimo licenziją** ir laikytis atitinkamų reikalavimų.

Be to, operatorius privalo laikytis vietos įstatymų, kurie apibrėžia:

- 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 priemonės ir jų šalinimą),
- atitikimą aplinkosaugos reikalavimams.

Sujungimai:

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

PASTABA

Apšvietimas

Operatorius privalo užtikrinti pakankamą ir tolygiai paskirstytą apšvietimą visose įrenginio zonose. Rekomenduojamas apšvietimo intensyvumas yra 300 lux. (Apšvietimo palaikymo reikšmė pagal Vokietijoje galiojančius standartus: ASR).

1.10. Saugos patikros

Saugos patikras atlieka gamintojas gamykloje.

1. Ore sklindančio triukšmo matavimas

- pagal ES Mašinų direktyvos 1 priedą (1.7.4/f punktas).

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

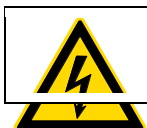
2. Bandymai ir patikros pagal DIN EN 60204-1 standartą

- Elektros įrangos patikrinimas dėl atitikimo techninei dokumentacijai (18.1 skyrius)
- Funkciniai bandymai (18.1 skyrius)
Elektros prietaisų, ypač tų, kurie susiję su darbuotojų sauga darbe ir saugos priemonėmis, funkciniai bandymai.

1.11. Gaisrų sauga

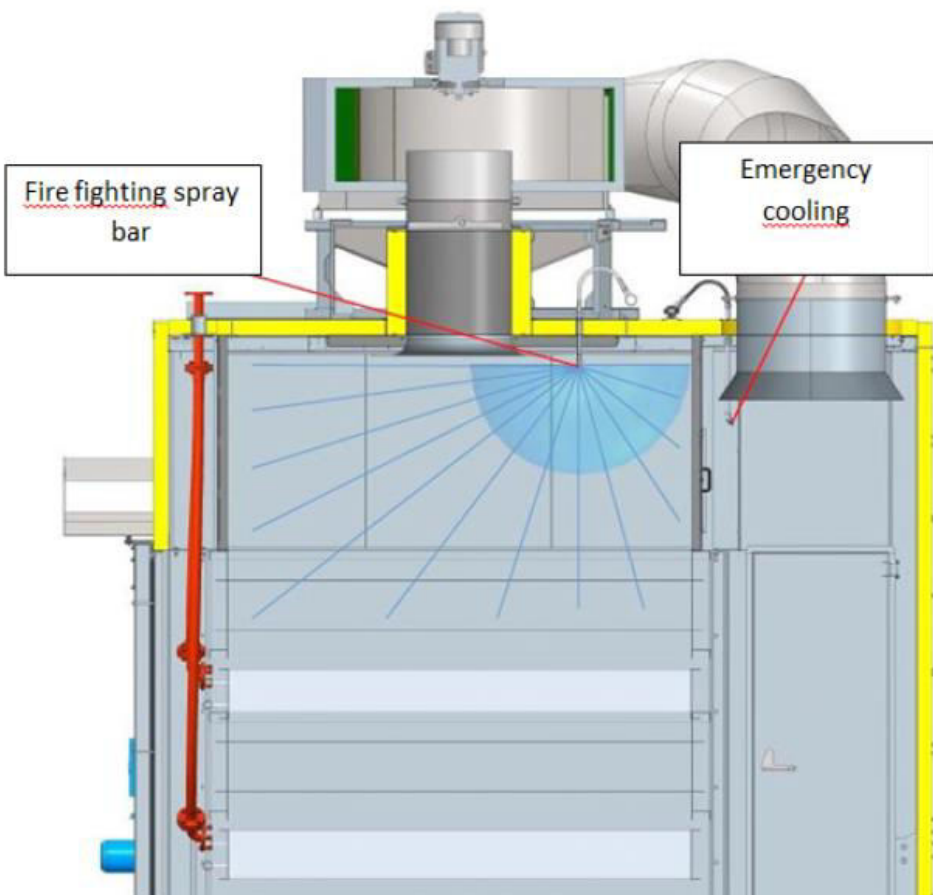
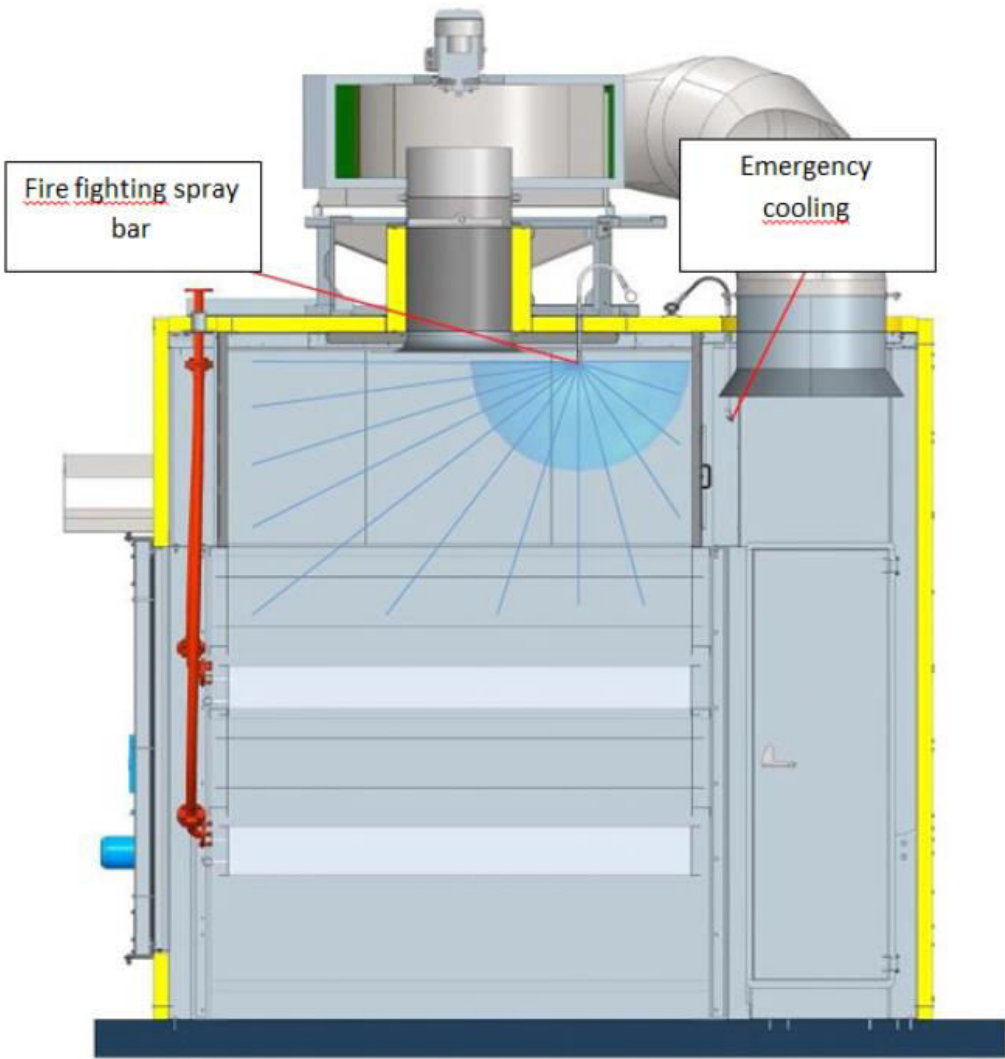
Džiovinimo įrenginys ir jo pagalbinė įranga turi būti integruoti į bendrą saugos ir avarinių situacijų koncepciją. Už tai yra atsakingas įrenginio operatorius ir priešgaisrinės saugos departamentas/institucija. Įrenginyje įrengiamos šios apsaugos priemonės:

- Purškimo strypas kiekviename segmente (minimalus vandens poreikis 4 m³/h vienam segmentui (17,5 GPM vienam segmentui); slėgis 3 bar / 44 PSI). Įrenginį eksploatuojantis personalas turi užtikrinti vandens prieinamumą užpildymui.
- Temperatūros jutiklis šalinamo oro vietoje ir kiekviename segmente.
- Suggedus džiovinimo įrenginiui ir šalinamo oro ventiliatoriui (pvz., nutrūkus elektros tiekimui), oro šalinimas nuo bunkerių atliekamas naudojant esamus bunkerių ventiliatorius. Sustabdomas šildomo vandens tiekimas.
- Dėl žemos šildymo kontūre esančios srauto temperatūros (95°C), šiame džiovinimo įrenginyje nereikės avarinio aušinimo.



ĮSPĖJIMAS

| | |
|--|--|
| | <p>Atsižvelgiant į gaisrų saugos reikalavimus ir prevencijos planą, visus 8 skyriuje paminėtus valymo darbus reikia vykdyti reguliariai, priklausomai nuo susikaupusių valomų medžiagų kiekių. Blogiausio scenarijaus atveju, džiovinimo sistemoje susikaupusios dulkės gali pradėti rusenti arba įvykti dulkių sproginimas. Įrenginio operatorius yra atsakingas už 8 skyriuje paminėtų valymo darbų organizavimą ir vykdymą.</p> |
|--|--|



signalas perduodamas į SCADA sistemą. Rekomenduojame mobiliame telefone įdiegti programą, kuria avarinis signalas būtų perduodamas į telefoną. Įrenginio savininkas yra atsakingas už apsaugos nuo gaisro sudarymo planą.

Veiksmai, kurių reikia imtis avarijos atveju (tai neužtikrina visiško avarijų likvidavimo):

- Nedelsiant skambinkite priešgaisrinės saugos tarnybai
- Spauskite E-stop (avarinio stabdymo) mygtuką
- Atjunkite pagrindinį saugiklį
- Evakuokite žmones iš pavojingos zonos
- Nedelsiant pradėkite gesinti gaisrą (tok, kol tai nekelia pavojaus operatoriui).

Kiti apsaugos įtaisai yra įmontuoti valdymo sistemoje. Kadangi pilnai išdžiūvęs dumblas (>90% SM) dėl nuolatos ir ilgą laiką veikiamos šilumos gali savaime užsidegti, praėjus vienai valandai po paskutinio nusausinto dumblo padavimo, džiovinimo įrenginys turi būti saugiai išjungiamas ir atvėsintamas. Šios prevencinės priemonės operatorius negali pakeisti.

10 Tvarkymas ir gabenimas

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

- įrenginį gabenti turi kvalifikuoti asmenys; jie privalo laikytis saugos darbe reikalavimų,
- įrenginys turi būti keliamas tik už tam skirtų kėlimo taškų,
- gabenimui naudoti tik žemiau nurodytą kėlimo įrangą,
- taip pat žr. skyrių „Bendrosios saugos instrukcijos“.

1.12. Išmatavimai ir masės

Įrenginio išmatavimai yra nurodyti konkrečiai šiam projektui skirtame montavimo brėžinyje arba bendrame išmatavimų lape, pridėtame prie šių eksploataavimo instrukcijų.



Įrenginio elementai yra supakuoti ant padėklų gabenimui sunkvežimiu ir į tinkamas dėžes gabenimui jūra.



1.13. Leistinos gabenimo priemonės ir priedai

DĖMESIO

Gabenimo ir iškrovimo darbus paveskite tik patyrusiems ir kvalifikuotiems darbuotojams.

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

| | |
|---|---|
|  |  ĮSPĖJIMAS |
| | Prieš nukeliant įrenginį, nuimkite mažąsias su įrenginiu tiekiamas dalis, pvz. transportavimo suportus. Krovinius kablius kabinkite į viršutinėje įrenginio korpuso dalyje esančias kėlimo ašas. Kabinimo taškai pažymėti etikete (kaip parodyta kairėje). Kėlimo įrenginio lynai turi kaboti laisvai. Kampas nuo vertikalės neturi būti didesnis kaip 60°. Iškrovimo metu įrenginys turi kaboti horizontaliai. |

| | |
|---|--|
|  |  ĮSPĖJIMAS |
| | Neapvyniokite įrenginio 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). |

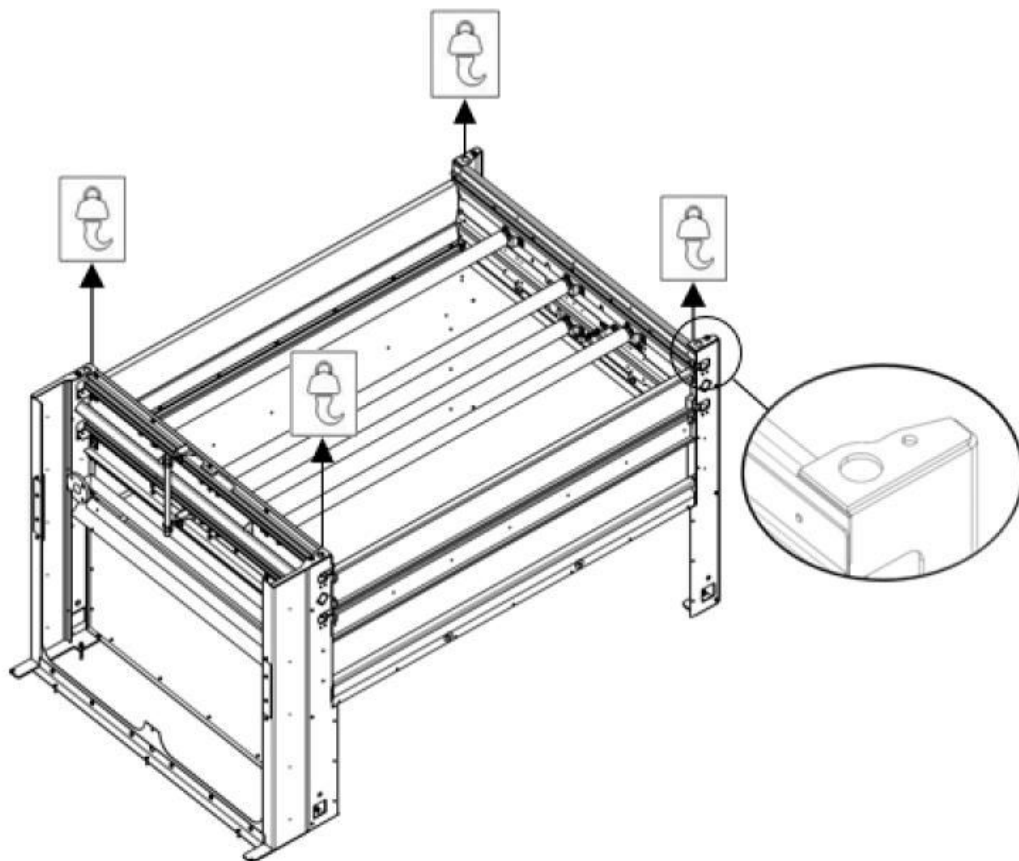
Jei pastebėjote, kad gabenimo metu atsirado pažeidimų, jie turi būti nurodyti važtaraštyje, ir apie tai nedelsiant pranešta vežėjui ir gamintojui!

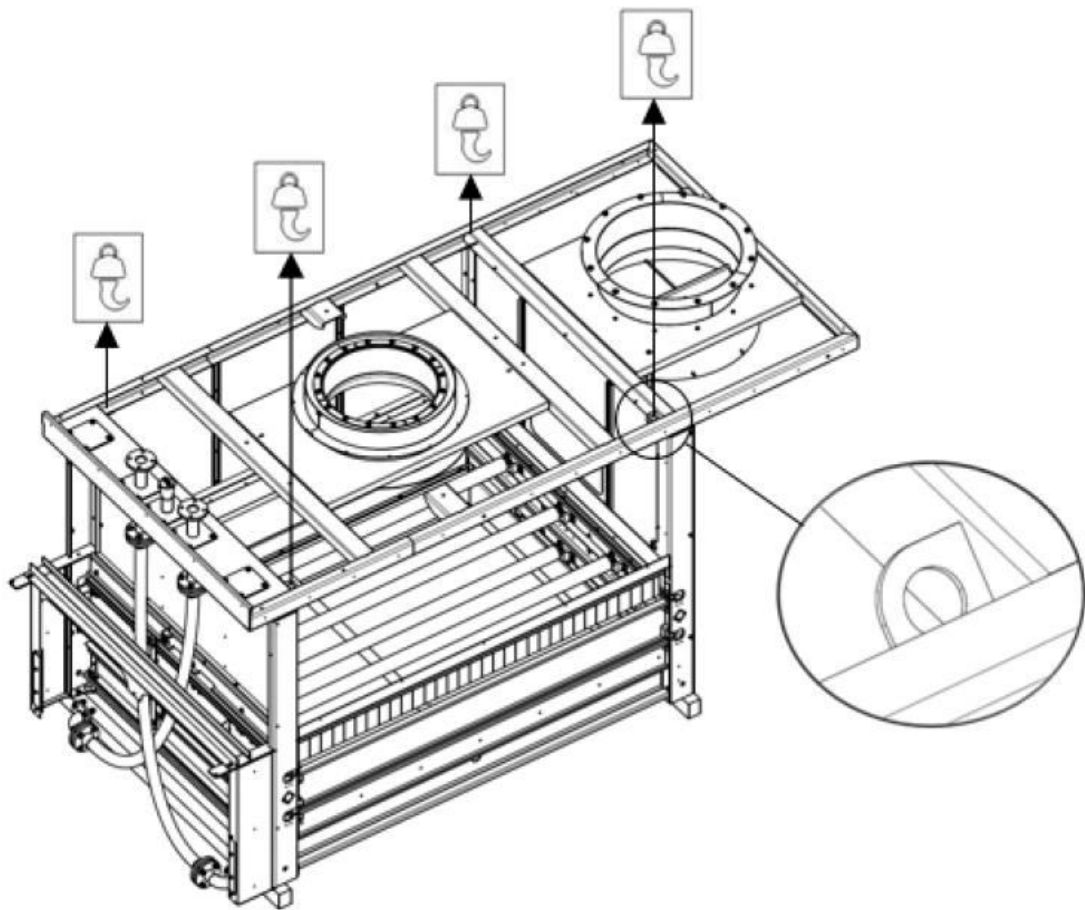
PASTABA

Atidžiai, naudodami prie gabenimo dokumentų pridėtą pristatymo lapą, patikrinkite ar viskas yra pristatyta.

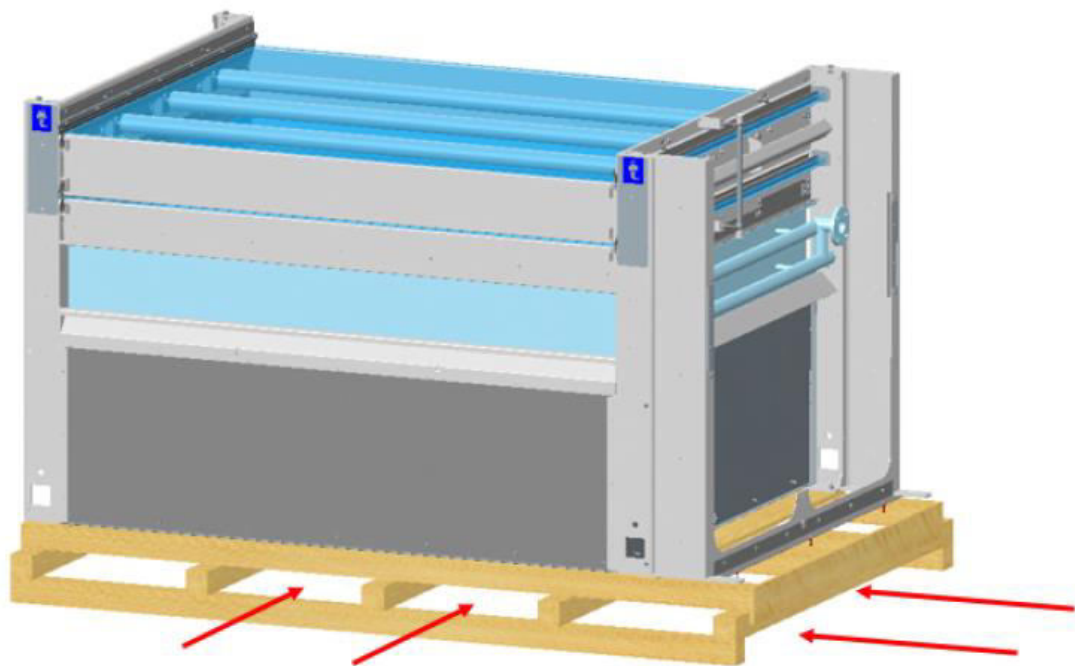
BT įrenginio dalių iškėlimo taisyklės

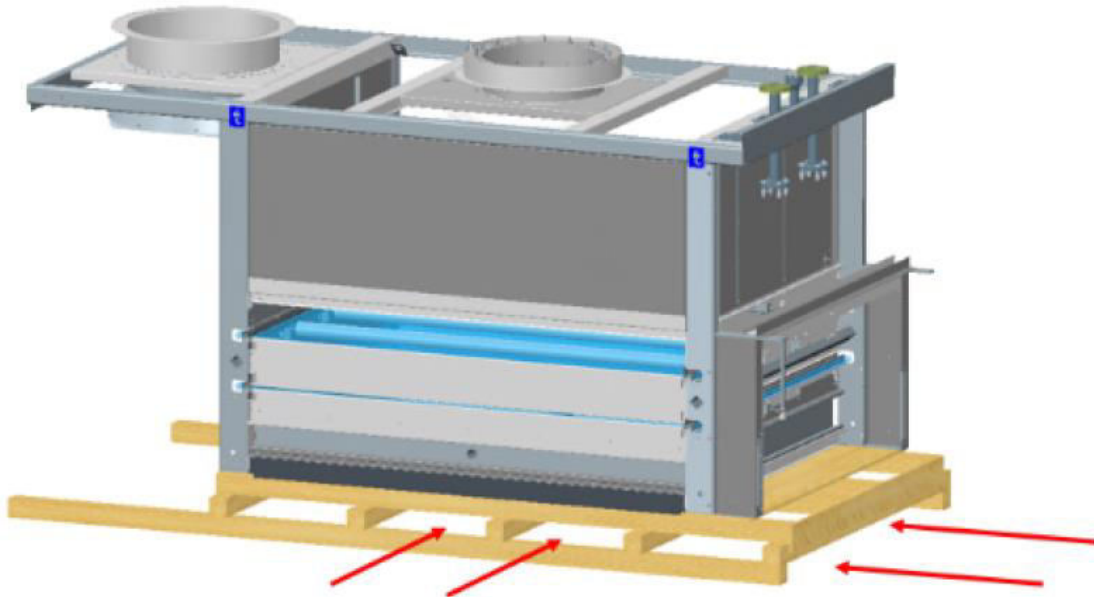
- Tik kvalifikuoti darbuotojai gali iškrauti ir gabenti BT įrenginio dalis.
- Jei BT įrenginio dalys gabenamos konteineryje atviru stogu, dalių iškrovimui naudojamas mobilus kranas.
- Jei BT įrenginio dalys gabenamos uždareme konteineryje, dalių iškrovimui naudojamas šakinis krautuvas, kurio virbų ilgis turi būti pakankamas (minimalus virbo ilgis 3 m), pakankamas kėlimo aukštis (mažiausiai 5 m) ir pakankama kėlimo galia (mažiausiai 3 t).
- Įrangą kelti galima tik kabinant už nurodytų kėlimo taškų.
- Detalesnę informaciją rasite įrenginio dokumentacijoje.
- Konteineris iškraunamas lauke sausomis oro sąlygomis. Jei lyja, įrenginys nedelsiant nugabenamas į sausą sandėliavimo patalpą.
- Niekada nedėkite įrenginio dalių vieną ant kitos sandėliavimo metu!
- Detaliau apie įrenginio iškrovimą skaitykite prie šio dokumento pridedamose iškrovimo taisyklėse.

Kėlimo taškai:



Kėlimo taškai šakiniam krautuvui





1.14. Įrenginio 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.

Klientas yra atsakingas už tinkamų įrenginio laikymo sąlygų užtikrinimą vadovaujantis toliau nurodytais reikalavimais:

- Sandėliavimo metu, BT įrenginio dalys turi būti griežtai laikomos dengtoje ir sausoje patalpoje, kurioje nėra dulkių. Turi būti apsaugota nuo drėgmės, lietaus, užšalimo, sniego, ledo, dulkių, tiesioginių saulės spindulių, ultravioletinių spindulių ir pernelyg didelės kaitros. Sandėliavimo metu temperatūros skalė turi būti nuo 5 iki 40°C, o drėgmė <80%.
- Iki BT įrenginio atvežimo, klientas turi įrengti tinkamas sandėliavimo patalpas.
- Iki BT įrenginio atvežimo, sandėliavimo patalpose klientas turi įrengti pakankamą apkrovą laikančią plokštuminę zoną.
- BT įrenginio dalys negali būti laikomos statybos aikštelėje, kurioje vykdomi suvirinimo, gręžimo ar šlifavimo darbai. Tai ypač svarbu, jei darbai vykdomi su angliniu plieniu. Dėl to nerūdijančio plieno dalyse gali atsirasti korozija.
- Negalima nuimti BT segmentuose esančių šilumokaičių apsauginių dangčių tol, kol nebus pradėti vamzdynų montavimo darbai.
- BT dalių negalima sandėliuoti ilgiau negu reikia iki montavimo pradžios. Maksimalus BT dalių sandėliavimo laikas yra 6 mėnesiai nuo pristatymo dienos.
- Klientas, norėdamas kuo trumpiau sandėliuoti BT įrenginį turi suderinti su pardavėju tinkamą pristatymo laiką. Jei matyti, kad bus viršytas maksimalus sandėliavimo laikas, klientas turi informuoti pardavėją keturias savaites iki sandėliavimo trukmės pabaigos. Pardavėjas pateiks rekomendacijas kaip pratęsti sandėliavimo laiką.

1.15. Gabenimas į montavimo vietą

Duoti tikslių rekomendacijų dėl montavimo negalime, nes tai labai priklausys nuo to, kokia situacija ir kokios galimybės bus montavimo vietoje. Šiuos darbus turi atlikti kvalifikuoti darbuotojai, pvz., montuotojai/mechanikai.

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

 **DĖMESIO**

Kad išvengtumėte sužeidimų, avėkite batus su plieniniais gaubtais.

 **ĮSPĖJIMAS**

Niekada nestovėkite greta arba po kabančiu krovinium!

Išpakavimas:

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


11 Montavimas

Kad išvengtumėte sunkių sužalojimų, įrangos sugadinimo ir kitokios žalos, įrenginį montuokite laikydamiesi šių saugos darbe instrukcijų:

- montavimo darbus leidžiama atlikti tik kvalifikuotiems asmenims, kurie turi dirbti vadovaudamiesi galiojančiomis saugos darbe taisyklėmis,
- prieš montavimą patikrinkite, ar įrenginys nenukentėjo gabenimo metu,
- užtikrinkite, kad montavimo zonoje nebūtų pašalinių žmonių ir kad montavimo darbai nekeltų pavojaus kitiems žmonėms,
- kai bus atliekami įrenginyje reikalingi sujungimai, užtikrinkite, kad žmonės nepargriūtų užkliuvę už nutiestų laidų, žarnų ar vamzdžių ir pan.,
- laikykitės nurodytų kabelių/žarnų/vamzdynų lenkimo spindulių,
- laikykitės instrukcijų dirbdami su reikalingomis medžiagomis, tepalais, pagalbinėmis medžiagomis,
- taip pat žr. 3.1 skyrių „Bendrosios saugos instrukcijos“.

1.16. Reikalavimai montavimo vietai

Įrenginys yra pagamintas montavimui pastate arba, jei yra apšildomas, montavimui lauke pagal kliento nurodymus.

| | |
|---|------------------|
|  | ⚠ DĖMESIO |
| Nerūdijančio plieno dalys gali labai įkaisti nuo tiesioginių saulės spindulių. Būkite atidūs liesdami tokias dalis! | |

Apsauga nuo šalčio:

Jei įrenginiai yra be apšiltinimo, izoliacijos ir (arba) apvalkalo, jų negalima eksploatuoti žiemos metu, nes jie gali užšalti. Kad įrenginys neužšaltų, būtina imtis reikiamų priemonių (pvz., visiškai jį ištuštinti).

Apsauga nuo dulkių ir vandens:

Kadangi patalpose visada yra drėgna, įrenginys sukonstruotas kaip atsparus šioms sąlygoms.

Visos su dumbly besiliečiančios detalės yra pagamintos iš nerūdijančio plieno, kuris yra atsparūs drėgmei.

Pavaros varikliai turi IP 65 apsaugą; jie iš visų pusių apsaugoti nuo dulkių ir vandens skverbimosi.

Jei įrenginyje įrengtos solenoido ritės, jos taip pat turi IP 65 apsaugą.

Apsauga nuo sproginimo:

Jokios apsaugos nuo sproginimo nereikalaujama, nes įrenginys neturi būti eksploatuojamas potencialiai sprogiuose vietose.

Apsauga nuo žaibo

Įrenginyje turi būti integruota bendra apsaugos sistema pagal Apsaugos nuo žaibo standartas DIN EN 62305-3.

Moderni bendra nuotekų valymo įrengimų saugos sistema yra detaliai aprašyta 2 priede.

Apšvietimas

Apšvietimo sistema turi užtikrinti visuomet saugų ir pavojaus nekeliantį darbą su įrenginio dalimis.

PASTABA**Apšvietimas**

Operatorius privalo užtikrinti pakankamą ir tolygiai paskirstytą apšvietimą visose įrenginio zonose. Rekomenduojamas apšvietimo intensyvumas yra 300 lux. (Apšvietimo palaikymo reikšmė pagal Vokietijoje galiojančius standartus: ASR).

1.17. Reikalavimai montavimo vietai ir pastatui**Reikalinga erdvė:**

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. Būtina griežtai išlaikyti minimalų reikalaujamą atstumą iki įrenginio (arba turėklo).

Pamatas:

- Įrenginys yra sukonstruotas montavimui ant įrenginio pamato, kurį įrengia klientas. Atrėmimo taškuose turi būti numatyti atitinkami statiniai matmenys. Žiūrėti montavimo brėžinyje pateiktus laikomosios galios duomenis.

Įrenginio pastatymas; montavimo atrama

- Durys ar vartai montavimo vietoje turi būti pakankamai erdvūs įrenginiui įnešti į pastatą.
- Gabenimo keliai turi būti tinkami įrenginiui gabenti įvertinant jo matmenis ir svorį.

1.18. Bendrosios montavimo instrukcijos

Jei montavimo darbai nėra įtraukti į sutarties su HUBER SE apimtį, montavimo darbus atlikite laikydamiesi šių instrukcijų. Jei įrenginį montuos klientas, gamintojas neprisiims atsakomybės už jokią žalą, kilusią dėl neteisingo iškrovimo ar montavimo.

Montavimo darbus turi atlikti kvalifikuoti ir patyrę darbuotojai.

Prieš montavimą:

- iki galo perskaitykite šias instrukcijas. Jose pateikta informacija padės išvengti žalos, galinčios atsirasti dėl žinių trūkumo,
- pasirūpinkite lygiais privažiavimais, kad įrenginys galėtų būti montuojamas naudojant kraną (jei tai bus daroma lauke) arba naudojant autokrautuvą, volus arba tales (jei montuosite patalpoje),
- montavimo vietoje turi būti elektros energijos šaltinis.

Montavimo vietos paruošimas:

- montuojant pastate patikrinkite, kad montavimo atrama būtų tiesiai virš montavimo vietos,
- pasirūpinkite, kad nuo valdymo skydo iki įrenginio būtų pakankamo dydžio tuščių kabelių kanalų elektros instaliacijai.

Paruošiamieji darbai prieš montavimą:

- patikrinkite ar turite viską, kas reikalinga surinkimui ir tvirtinimui,
- paruoškite visus reikalingus kabelius, vadovaudamiesi kabelių sąrašu (žr. montavimo schemą) ir visas reikalingas smulkiąsias detales,
- paruoškite pakankamos laikančiosios galios kėlimo priemonę,
- prieš montavimą išvalykite montavimo vietą, kad nebūtų pavojaus paslysti ir susižeisti.

1.19. Surinkimas ir montavimas

1.19.1. Mechaninių dalių montavimas

Bendrieji nurodymai:

- pritvirtinkite kėlimo įtaisus prie paruoštų montavimo atramų virš montavimo vietos. Jei reikia, paruoškite kabinimo taškus, išlaikančius reikalingas apkrovas, taip, kad įrenginys kabėtų virš montavimo vietos ir nereiktų jo padėties koreguoti rankomis,
- saugumą užtikrinančius kėlimo kablius kabinkite į įrenginio kėlimo ašas ar vietas taip, kad jie neišslystų.

PASTABA

Išgręžtas skyles (nerūdijančio plieno kaiščiams) išvalykite pūsdami orą (dumplėmis arba oro pompa) su slėgiu, tada jungtis bus gerai sukibusi ir ilgai tarnaus.

Sriegines jungtis sutepkite tepalu, kad sriegiai ilgiau išliktų slankūs.

Montavimo procedūra:

Dėl įrenginio kompleksiško, buvo parengtos specialios montavimo instrukcijos. Jų privaloma griežtai laikytis.

1.19.2. Elektros instaliacija

Elektros instaliaciją paveskite tik kvalifikuotam elektrikui.

Bendra informacija apie elektros instaliaciją:

Jei elektros instaliacijos darbai nėra įtraukti į sutarties su HUBER SE apimtį, rekomenduojama laikytis toliau pateiktų nurodymų.

Jei įrenginį montuoja klientas, gamintojas neprisiima jokios atsakomybės už žalą, kuri gali kilti dėl neteisingo montavimo.

Laidų tiesimas:

| | |
|---|---|
|  | ⚠ ĮSPĖJIMAS |
| | <p>Įsitikinkite, kad elektros energijos tiekimas yra atjungtas! Imkitės priemonių užtikrinti, kad elektros tiekimas nebus atnaujintas tuo metu kai jūs dirbsite!</p> |

- Prieš pradėdami bet kokius darbus, įžeminkite įrenginį bei įžeminkite pavaros variklį ir solenoidinius vožtuvus (neprivaloma). Gnybtų dėžučių ir kabelių movų apsaugos klasė turi atitikti tą apsaugos klasę, kurioje įrenginys sumontuotas.

Apsauginio laidininko gnybtas: (M8 x min 20 mm)

Laidininko gnybtas kaip jungtis prie pagrindinio potencialo išlyginimui pagal DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1) yra parodyta įžeminimą žyminčiu laidininku pagal EN 61310 D 20, žr. piktogramą toliau. Privaloma vadovautis saugos priemonėmis, reglamentuotomis šalies standartais (DIN, VDE, EN, EeEx-Atex 100a).

Pastaba:

Teisinga pavaros sukimosi kryptis, žvelgiant srauto kryptimi, yra prieš laikrodžio rodyklę!

Patikrinkite variklių sukimosi kryptį prieš pradinį paleidimą ir prieš bet koki pakartotinį paleidimą (pvz., pakeitus maitinimo įtampą)!

12 Paleidimas

Pirminį paleidimą atlieka HUBER techninės priežiūros ir paleidimo inžinieriai dalyvaujant eksploatuojančiam personalui, kuris atitinkamai instruktuojamas, kad galėtų atlikti įrenginio paleidimą po jo sustabdymo.

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

- taip pat žr. skyrių „Bendrosios saugos instrukcijos“,
- įrenginį turi paleisti kvalifikuoti darbuotojai; jie privalo laikytis saugos instrukcijų,
- prieš paleisdami įrenginį pirmą kartą, patikrinkite, ar pašalinote iš jo visus įrankius ir medžiagas,
- prieš paleisdami įrenginį, suaktyvinkite visus apsaugos įtaisus ir avarinio išjungimo jungiklius,
- taip pat žr. skyrių „Bendrosios saugos instrukcijos“.

1.20. Tiekimo ir šalinimo prijungimai

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

1.20.1. Elektros prijungimas

Elektros prijungimas turi būti atliekamas centrinio valdymo skydo montavimo vietoje. Reikalinga galia yra nurodyta elektros įrenginių dokumentacijoje.

Būtina pakloti pakankamą kiekį reikiamo dydžio kabelių lovių, nebent kabeliai bus klojami ant tinko (kabelių loveliai / kabelių kanalai).

Taip pat žr. elektros įrenginių dokumentaciją.

1.20.2. Dumblo tiekimas

Granuliavimo įrenginys yra žarna prijungtas prie dumblo siurblio tiekimo vamzdžio. Būtina išlaikyti mažiausią leistiną žarnos spindulį. Naudojamos srieginės jungtys ir sandarikliai turi išlaikyti atitinkamą slėgį.

Vamzdyno dydis turi būti numatytas pagal maksimalų siurblio tiekiamąjį slėgį.

Naudokite tik HUBER SE patvirtintas žarnas.

Taip pat žr. gamintojo dokumentaciją.

1.21. Patikros prieš paleidžiant pirmą kartą

Prieš paleidžiant pirmą kartą susipažinkite su:

- eksploatavimo ir valdymo elementais,
- visais įrenginiais,
- veikimo principu,
- įrenginio artimiausia aplinka,
- įrenginio saugos įtaisais,
- priemonėmis, kurių reikėtų imtis avarijos atveju



Prieš kiekvieną paleidimą atlikite šiuos darbus:



- patikrinkite ir įsitinkite, kad visi saugos įtaisai yra prijungti ir paruošti eksploatavimui,

- 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,
- įsitinkite, kad į įrenginio eksploatavimo zoną gali patekti tik leidimus gavę žmonės ir kad paleidžiant įrenginį šalia nebus jokių kitų žmonių,
- pašalinkite iš įrenginio darbo zonos bet kokius įrenginio darbui nereikalingus daiktus ir kitas medžiagas,
- uždarykite visas džiovinimo įrenginiui priklausančias angas.

7. Priežiūra




7.1 Priežiūros darbai ir vizualinės patikros

| | |
|---|--|
|  |  PAVOJUS |
| | <p>Niekada nevykdysite jokių priežiūros darbų įrenginiui veikiant automatinio režimu! Galite patirti sunkių traumų!</p> <p>Visuomet nustatykite rankinio darbo režimą ir užtikrinkite, kad įrenginys nebus netyčia vėl įjungtas.</p> |

| | |
|---|--|
|  |  PAVOJUS |
| | <p>Niekada neikite į džiovinimo įrenginių vidų jiems dirbant. Apsauginis blokavimo įtaisas neleidžia durims atsidaryti, kai temperatūra džiovinimo įrenginio viduje viršija 40 °C.</p> <p>Niekada neikite į džiovinimo įrenginių vidų neužsidėję asmeninių apsaugos priemonių!</p> <p>Niekada neikite į džiovinimo įrenginių vidų apie tai nepranešę kitam asmeniui!</p> <p>Niekada neikite į džiovinimo įrenginių vidų be tinkamos dujų aptikimo įrangos!</p> |

Įrenginyje yra įrengtas durų kontakto jutiklis ir apsauginis blokavimo įtaisas. Atidarius džiovinimo įrenginio duris, šios sistemos avariniu būdu sustabdo įrenginį. Neatidarykite durų įrenginiui dirbant! Jei nesilaikysite šių instrukcijų, galite patirti sunkius sužalojimus.

Prieš įeinant į įrenginį būtina griežtai laikytis 7.1.1 ir 7.1.2 skyriuose aprašytų procedūrų.

| | |
|--|--|
|   |  DĖMESIO |
| | <p>Visuomet užsidėkite apsauginius akinius ir gumines pirštines, jei įrenginyje naudojamos sveikatai pavojingos medžiagos.</p> |

Priežiūrai naudojamas **liečiamas ekranas**. Išsamus šio liečiamo ekrano naudojimo aprašymas yra pateiktas atskirame liečiamą ekraną aprašančiame dokumente. Liečiamas ekranas leidžia operatoriui išbandyti atskiras įrenginio funkcijas vietoje.

7.1.1 Įrenginio paruošimas vizualinei ortakių patikrai

Įrenginys turi būti išjungtas prieš atliekant vizualią patikrą, ar džiovinimo įrenginio viduje nėra dulkių nuosėdų. Užtikrinkite, kad įrenginys negalėtų būti netyčia vėl įjungtas! Pasirinkite rankinį darbo režimą. Į džiovinimo įrenginį galima įeiti kai temperatūra įrenginio viduje yra nukritusi žemiau apsauginio blokavimo temperatūros ribos. Paprastai rekomenduojama neiti į džiovinimo įrenginį kol temperatūra nenukris žemiau 30°C. Kad greitai atšalintumėte įrenginį, galima atidaryti visas oro tiekimo ir šalinimo sklendes ir nedideliu greičiu įjungti oro šalinimo ventiliatorius.

Patikros metu užsidėkite asmenines apsaugos priemones.

Tinkamomis priemonėmis (dulkių siurbliu be užsidegimo šaltinių, šepėčiu stambioms medžiagoms) pašalinkite dulkių nuosėdas, jei tokių yra, iš džiovinimo įrenginio.

Užbaigę darbus uždarykite visas duris ir prieigos angas. Prieš paleisdami įrenginį iš naujo, patikrinkite, kad džiovinimo įrenginio viduje nebebūtų žmonių.

7.1.2 Įrenginio paruošimas priežiūrai

Prieš atliekant džiovinimo įrenginio priežiūros darbus, jį reikia išjungti. Užtikrinkite, kad įrenginys negalėtų būti netyčia vėl įjungtas!

Darbus vykdykite kaip aprašyta 7.1.1 skyriuje.

7.2 Priežiūros darbų vykdymas

Kelios vizualinės patikros ir įvairūs priežiūros darbai turi būti atliekami įrenginiui dirbant. Šios patikros ir darbai yra aprašyti toliau. Tam tikrų patikrų ir darbų atlikimo laikotarpiai nurodyti 8.1 skyriuje.

Prieš atliekant vizualinę patikrą ir pradėdant priežiūros darbus, būtina laikytis 7.1.1 ir 7.1.2 skyriuose aprašytų procedūrų.

7.2.1 Granuliavimo įrenginio valymas ir priežiūra

Granuliavimo įrenginio valymo ir priežiūros darbai yra aprašyti atskirose dumblo granuliavimo įrenginio eksploatavimo instrukcijose.

7.2.2 Šilumokaičių (orinių šildytuvų) valymas

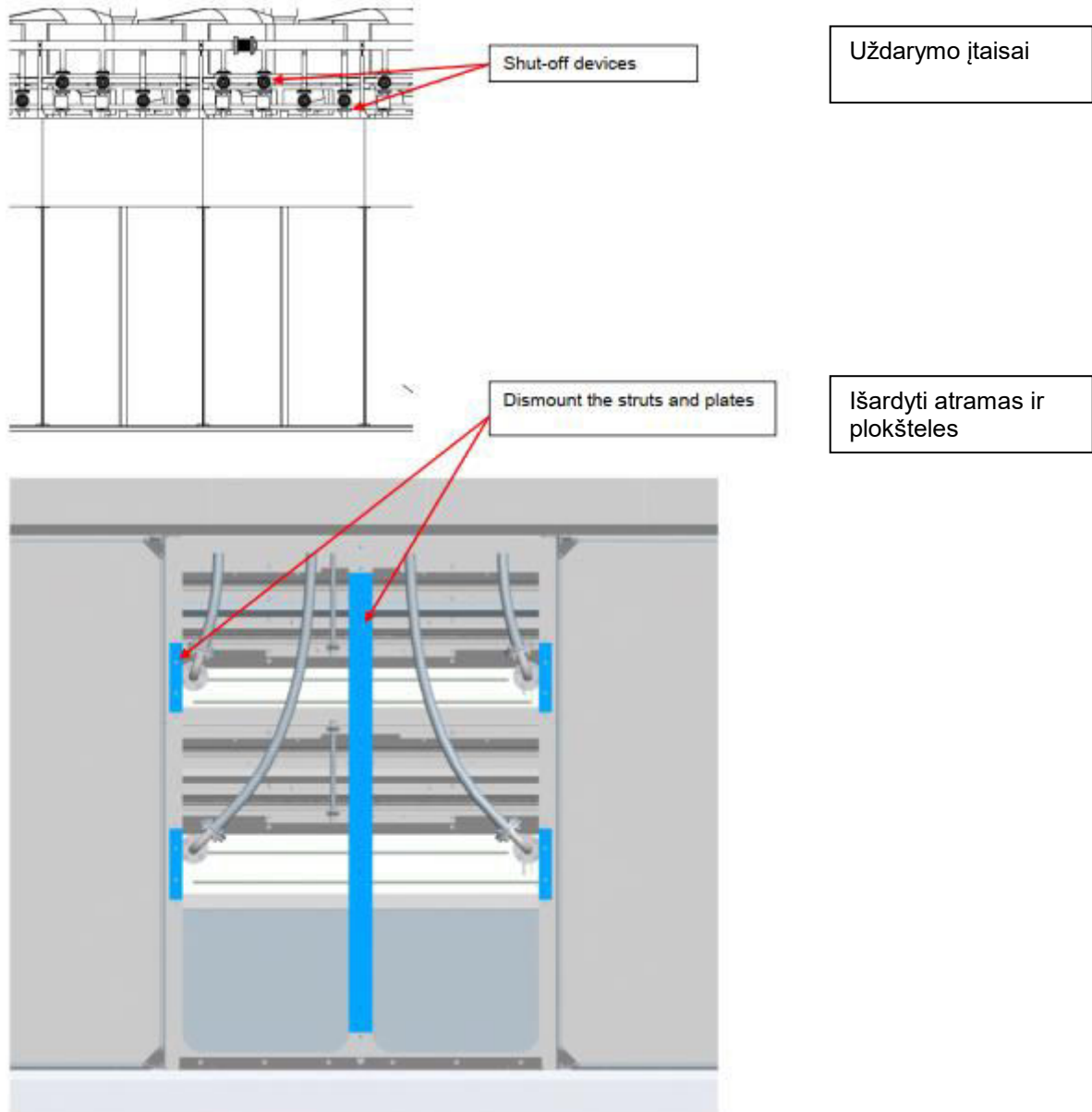
Taip pat žr. gamintojo dokumentaciją.

Prieš valant šilumokaičius būtina išjungti džiovinimo įrenginį. Reikia atidaryti virš šilumokaičių esančias techninei priežiūrai skirtas patikros angas. Nusėdusių medžiagų išvalymui iš šilumokaičių naudokite specialų sprogimui atsparų dulkių siurbį. Jei nepasiseka pakankamai gerai išvalyti šilumokaičių, juos reikia išmontuoti iš korpuso. Atlikite šiuos veiksmus (taip pat žiūrėkite toliau pateiktus paveikslėlius):

- Atjunkite į šilumokaičius einančias tiekimo linijas (rutuliniu čiaupu ar sklende, priklausomai nuo įrenginio).
- Nuimkite vertikalias atramas ir šonines plokštes (mėlynai pažymėta).
- Atidarykite flanšinę jungtį tarp žarnos ir šilumokaičio.
- Atlaisvinkite šilumokaičio tvirtinimo varžtus (keturi varžtai – du galima pasiekti per patikros angą, kitus du – per oro kamerą).
- Ištraukite šilumokaitį (iš išorės reikia jį prilaikyti, pvz., keltuvu ar šakiniu krautuvu).
- Išvalykite šilumokaičius naudodami aukštą slėgį.

Valydami šilumokaičius būkite labai atidūs, kad nepažeistumėte menčių. Deformuotas mentes galima ištiesinti specialiomis šukomis.

Po valymo, prijunkite šilumokaičius prie šildymo sistemos. Žarnas reikia iš naujo prijungti. Po prijungimo, atidarykite vožtuvus ir iš naujo užpildykite sistemą. Po užpildymo, ventiliuokite šildymo sistemą.



⚠️ ĮSPĖJIMAS


Dėmesio: Mentės gali įpjauti, todėl mėvėkite apsaugines pirštines!

7.2.3 Juostų patikra

Vizualinė juostų patikra galima tik tuomet kai įrenginys yra visiškai tuščias. Įrenginiui ištuštinti naudokitės jo ištuštinimo seka.

Kai įrenginys ištuštintas, galite pradėti vizualinę patikrą: atverkite galinių dalių dangtelius. Paleiskite juostas. Patikrinkite, ar ant juostų nėra nuosėdų ir pažeidimų.

Juostos judėjimo kelio patikrinimas:
Žr. 8.2 skyrių!

| | |
|---|--|
|  | ⚠ ĮSPĖJIMAS |
| | <p>Automatinis įrenginio įsijungimas:</p> <p>Niekada nesiekite nuleidžiamojo vamzdžio įrenginiui dirbant! Galūnių sutraiškymo pavojus! Išjunkite gabenimo sistemą ir užtikrinkite, kad ji nebus netyčia įjungta.</p> |


7.2.4 Nuleidžiamųjų vamzdžių patikra

Nuimkite dangtelius galinėse dalyse, kad patikrintumėte, ar ant nuleidžiamųjų vamzdžių sienelių nėra nusėdusių medžiagų ir, jei yra, pašalinkite.

Pašalinkite šias nuosėdas



Jei į išleidžiamuosius vamzdžius išsikišantys zondai (galinėje dalyje II, viršutinė juosta) yra nešvarūs, atsargiai išvalykite juos švriu skudurėliu.

| | |
|---|--|
|  | ⚠ ĮSPĖJIMAS |
| | <p>Automatinis įrenginio įsijungimas:</p> <p>Galinėje dalyje I, iškrovimo zonoje, yra sumontuotas medžiagos pašalinimo sraigtas. Prieš atlikdami valymo darbus, ant granulatoriaus esančioje vietinio valdymo dėžutėje turite deaktivuoti medžiagos pašalinimo sraigtą. Priešingu atveju, atsiranda pavojus būti įtrauktiems į įrenginį!</p> |

7.2.5 Tiršto dumblo siurblio patikra

Tiršto dumblo siurbį galima patikrinti vamzdyne įrengto slėgio jutiklio pagalba. Siurblio darbą taip pat galima patikrinti nustatant jo tiekimo našumą (kalibravimas).

Siurblio tikrinimas slėgio jutikliu:

Nuolat aukštas arba pastoviai didėjantis tiekimo slėgis reiškia perforuoto disko užsiteršimą. Perforuotas diskas turi būti valomas vadovaujantis dumblo granuliavimo įrenginio eksploataavimo instrukcijomis.

Nuolat žemas arba pastoviai mažėjantis tiekimo slėgis reiškia rotoriaus arba statoriaus susidėvėjimą. Patikrinkite siurblių nustatydami jo tiekimo našumą.

Proceso valdymo sistemoje (paspaudus slėgio indikatorių) galima apskaičiuoti darbinio slėgio kreivę.

Tiekimo našumo nustatymas:

- perkelkite granuliavimo įrenginį į sustojimo padėtį,
- po granuliavimo įrenginio galvute padėkite plastikinį konteinerį (mažiausia 100 litrų talpos),
- paimkite svarstyklės,
- pasverkite tuščią plastikinę talpą,
- paimkite chronometrą,
- proceso valdymo sistemoje nustatykite norimą siurblio sukimosi greitį,
- užsidėkite asmenines apsaugos priemones,
- įjunkite siurblių vietinio valdymo jungiklius (paleidimo laiko matavimas),
- pripildykite plastikinę talpą,
- išjunkite siurblių (sustabdymo laiko matavimas),
- pasverkite pripildytą talpą,
- nustatykite pralaidumą (konvertuokite kg/s į kg/h),
- tinkamu būdu sutvarkykite dumblą.

Jei našumas žymiai sumažėjęs, būtina pakeisti siurblio rotorius ir (arba) statorius.

Pavaros sandarumo patikra:

Pagal gamintojo eksploatavimo instrukcijas.

Papildomos priežiūros ir remonto instrukcijos yra pateiktos gamintojo eksploatavimo instrukcijose.

7.2.6 Šalinamo oro valymo įrenginio patikra**Šalinamo oro skruberis:**

Patikrinkite siurblio slėgį slėgmačiu cirkuliaciniame vamzdyne.

Biofiltras

Ortakyje sumontuotu manometru patikrinkite slėgio nuostolius. Jei slėgis yra aukštesnis negu 500-600 Pa, pakeiskite biofilto masę.

Aktyvuotos anglies filtras:

Pagal gamintojo eksploatavimo instrukcijas.

Ortakyje sumontuotu manometru patikrinkite slėgio nuostolius. Jei slėgis yra aukštesnis negu 500-600 Pa, pakeiskite aktyvuotąją anglį.

Papildomos priežiūros ir remonto instrukcijos yra pateiktos gamintojo eksploatavimo instrukcijose.

7.2.7 Ventiliatorių patikra

Priežiūros ir remonto instrukcijos yra pateiktos gamintojo eksploatavimo instrukcijose.

7.2.8 Oro sistemos patikra

Priežiūros ir remonto instrukcijos yra pateikiamos gamintojo eksploatavimo instrukcijose.

Oro sistema turi būti reguliariai valoma. Dulkes ir nuosėdas galima pašalinti sprogimui atspariu dulkių siurbliu.

Džiovinimo įrenginys su kondensatoriumi

Kondensavimo etapas kontroliuojamas diferencinio slėgio matavimo sistema. Šiam tikslui galima apskaičiuoti diferencinio slėgio kreivę. Pastoviai didėjantis diferencinis slėgis yra ženklas, kad didėja sandarinimo medžiagų užterštumas.

Tai galima pamatyti atliekant vizualinį patikrinimą pro patikros angas. Jei ant sandarinimo medžiagų yra nuosėdų, jas reikia pašalinti ir vietą išvalyti vadovaujantis gamintojo nurodymais.

Kondensatoriuje yra įrengtas rankiniu būdu valdomas išleidžiamasis vožtuvas. Šio vožtuvo pagalba galima išleisti ant kondensatoriaus dugno susikaupusias nuosėdas.

Tai pat kondensatoriuje, cirkuliaciniame vamzdyne, yra įrengtas vandens filtras. Šį filtrą reikia retkarčiais išvalyti. Prieš atliekant filtro valymą, reikia išjungti džiovinimo įrenginį.

Džiovinimo įrenginys su oro įleidimo/išleidimo sistema

Reguliariai tikrinkite šilumokaičių oro įleidimo ir išleidimo vamzdynus, ar nėra susikaupusių nuosėdų ir neužsiteršę. Tikrinimas atliekamas pro patikros angas. Pastoviai įrenginyje didėjantis slėgis rodo, kad šilumokaičiai yra užsiteršę. Slėgį galima reguliuoti oro tiekimo ortakyje įrengtu manometru. Kai tik slėgis viršija -0,1 mbar, šilumos išgavimo šilumokaičiai ir šviežio oro šildytuvai turi būti išvalyti.

Šilumokaičiams valyti naudokite minkštą rankinį šepetį, o esant didesniai užterštumui galite naudoti aukšto slėgio valymo įtaisą.

Valymo instrukcijos pateikiamos prie įrenginio šilumokaičio eksploatavimo instrukcijų.

7.2.9 Hidraulinės sistemos patikra

Priežiūros ir remonto instrukcijos yra pateiktos gamintojo eksploatavimo instrukcijose.

Hidraulinės alyvos lygio patikra: pagal vietinius parodymus, jei reikia, papildykite pagal gamintojo specifikaciją.

7.2.10 Sauso dumblo gabenimo kelio patikra

Atidarykite patikros angą ir patikrinkite gabenimo zoną tarp sausos medžiagos iškrovimo sraigto ir kaušinio konvejerio. Jei pastebite užsikimšimą, išjunkite įrenginį ir užsikimšimą pašalinkite. Gabenimo kelias turi būti išjungiamas vietiniu valdymo jungikliu ir užtikrinant, kad jis netyčia vėl nebus įjungtas.



ĮSPĖJIMAS

Niekada nesiekite nuleidžiamojo vamzdžio įrenginiui dirbant! Galūnių sutraiškymo pavojus! Išjunkite gabenimo sistemą ir užtikrinkite, kad ji nebus netyčia įjungta.

Priežiūros ir remonto instrukcijos yra pateiktos gamintojo eksploatavimo instrukcijose.

7.2.11 Slėgio šilumos regeneracijos sistemoje patikra

Slėgio kontrolė vamzdyne įrengtu manometru.

Jei darbinis slėgis yra pernelyg žemas, būtina papildyti šilumos nešėjo (pagal specifikaciją). Patikrinkite visos sistemos sandarumą.

Slėgis šilumos regeneracijos sistemoje priklauso nuo temperatūros. Toliau lentelėje pateikiamos **orientacinės slėgio vertės** esant skirtingoms temperatūroms.

| Šildymo temperatūra | Viršslėgis (šalta) | Plėtimosi indo slėgis |
|---------------------|--------------------|-----------------------|
| 90°C | 1,4 bar | 1,0 bar |
| 100°C | 1,4 bar | 1,0 bar |
| 110°C | 1,4 bar | 1,0 bar |
| 120°C | 1,8 bar | 1,5 bar |
| 145°C | 1,8 bar | 1,5 bar |

7.2.12 Slėgio šildymo sistemoje patikra

Proceso valdymo sistemoje (paspaudus slėgio indikatorių) galima apskaičiuoti darbinio slėgio kreivę.

Jei darbinis slėgis yra pernelyg žemas, būtina papildyti šilumos nešėjo (pagal specifikaciją). Patikrinkite visos sistemos sandarumą.

Slėgis šildymo sistemoje priklauso nuo temperatūros. Toliau lentelėje pateikiamos **orientacinės slėgio vertės** esant skirtingoms temperatūroms.

| Temperatūra | Viršslėgis |
|-------------|------------|
| 90°C | 2 bar |
| 100°C | 3 bar |
| 110°C | 4 bar |
| 120°C | 6 bar |
| 145°C | 7 bar |

Visada taikyti šilumos regeneracijos sistemos gamintojo pateiktas vertes, kurias rasite gamintojo dokumentacijoje.

7.2.13 Juostos įtempimo patikrinimas

Juostos įtempį galima patikrinti pro galinės dalies šoninę angą. Rekomenduojame naudoti šį matavimo įtaisą:

Bareiss 117 įtempimo matuoklis.

Žr. 8.2 skyrių!

7.2.14 Išleidimo angos (DR) patikrinimas po džiovinimo

Pro galinės dalies angą galima paimti mėginius:

- Granuliatoriaus vietinio valdymo dėžutėje pasirinkite funkciją „rankinis“.
- Srovės išjungiklis.
- Atidaryti galinės dalies apatinį dangtelį.
- Paimti ant juostos esančio dumblo mėginį.
- Uždaryti dangtelį.
- Srovės išjungiklis.
- Vietinio valdymo dėžutėje pasirinkite funkciją „rankinis“.

7.2.15 Džiovinimo įrenginyje esančių dulkių nuosėdų šalinimas

⚠ PAVOJUS

Dėl susidariusių dulkių nuosėdų džiovinimo įrenginyje iškyta užsidegimo rizika, todėl dulkių nuosėdas reikia reguliariai išvalyti.

Prieš tikrinant, ar yra susikaupusių dulkių nuosėdų, įrenginį reikia išjungti ir atvėsinti. Sėtuvėliu šiukšlėms ir šepečiu arba tinkamu dulkių siurbliu išvalykite nusėdusias dulkes (jei yra).

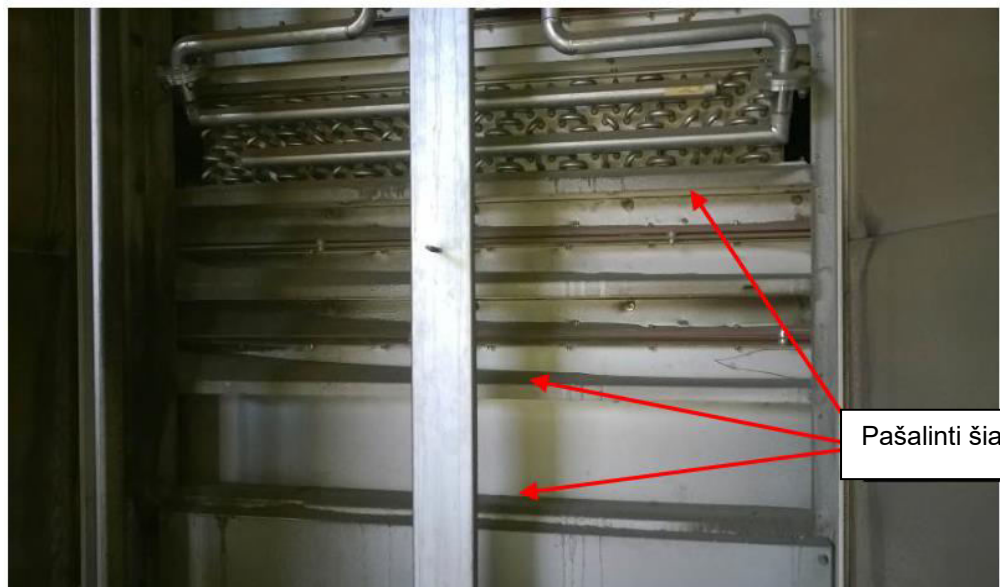
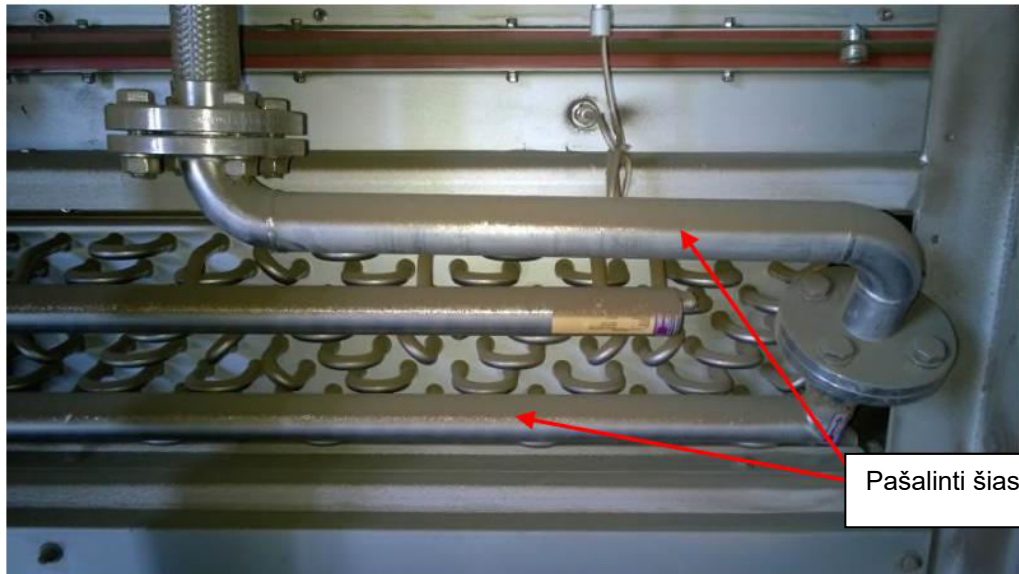


Pašalinkite esančias
dulkių nuosėdas!

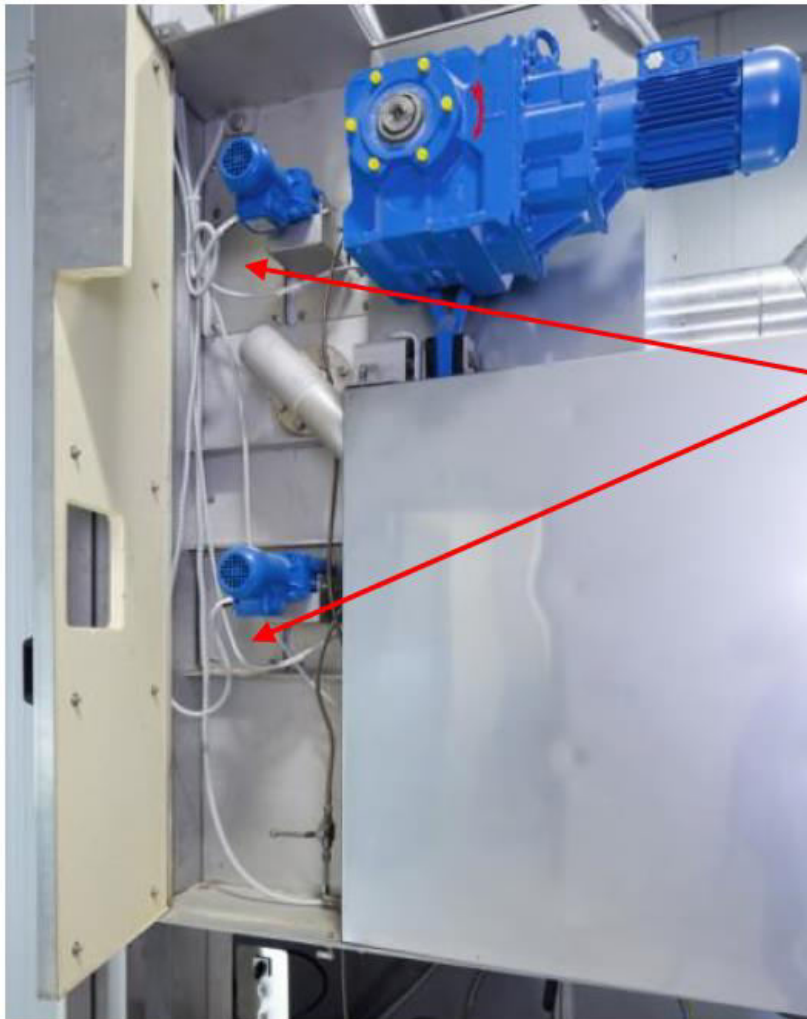
Per tam tikrą laiką, taip pat dulės gali susikaupti aplink patikros dureles. Dulkes reikia pašalinti. Dėl saugos, dulkių nuosėdos ant karštų paviršių turi būti reguliariai šalinamos. Dulkių nuosėdų nuo paviršių šalinimui nereikia įrenginio išjungti.

⚠ PAVOJUS

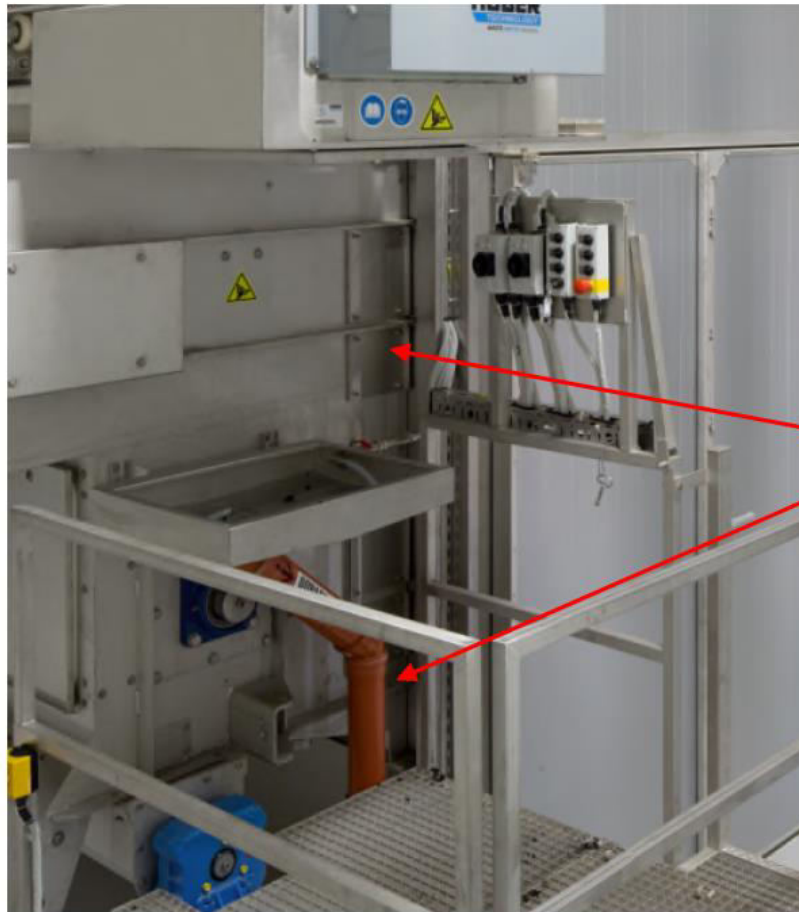
Saugokitės karštų paviršių! Paviršiaus temperatūra gali įkaisti iki 150°C. Dėvėkite tinkamus apsauginius rūbus ir mūvėkite pirštines!



Dulkių nuosėdos galinės dalies viduje turi būti reguliariai valomos. Čia yra sumontuotos kelios angos.



Techninio aptarnavimo angos



Techninio aptarnavimo angos



Techninio aptarnavimo angos

7.2.16 SM daviklio kalibravimas sauso dumblo iškrovimo vietoje

Džiovinimo įrenginyje, sauso dumblo iškrovimo vietoje yra įrengtas SM daviklis. Šį daviklį reikia reguliariai kalibruoti. Kalibravimas atliekamas laikantis šių nurodymų:

FSV ir FMP2 įtaisų kalibravimo instrukcijos (gamintojas: „Werne & Thiel sensortechnik“):

Drėgmės jutiklis su išėjimo srove 0-20 mA (modelis: FSV-G80-TE-K-I). Kalibravimas atliekamas išorinėje gnybtų dėžutėje. Daviklis įrengiamas po konvejerio juosta. Daviklis per ploną juostą turi artimą kontaktą su medžiaga.

FSV ir FMP2 įtaisų pajungimui reikalinga elektra.

Dėmesio: pirmiausiai visada pritaikykite daviklį prie medžiagos.

Pasirinkite srovės matavimo vienetą ir nustatykite nulinį signalo trukmės vidurkį ($T=0$ s parodyta pagrindiniame meniu). SM % (sausų medžiagų kiekis procentais) kalibravimas. Kalibravimo kreivė eina iš kairės pusės viršuje žemyn į dešinę pusę.

Esant 100% SM (sausiausia medžiaga), daviklis rodys 0 mA.
Esant 40% SM (drėgniausia medžiaga), daviklis rodys 20 mA.

Amplitudė nuo 100% iki 40% SM pateikiama kaip matavimo skalė (ji rodo medžiagos drėgnumą nuo 0% iki 60%). Paruošiami du medžiagos mėginiai: vienas su mažu SM kiekiu, kitas su dideliu.

Pavyzdžiui:

Paimti du mėginiai, kuriuos sudaro SM = 45% ir SM = 97%. Kalibravimo lentelėje yra pateiktos vertės ir kokia srovė turi būti nustatyta kiekvienam mėginiui.

SM = 45% $I = 18,3$ mA
SM = 97% $I = 1,0$ mA

Rodmuo 0% yra naudojamas sausai medžiagai (pakeitimui). Rodmuo % naudojamas drėgnai medžiagai (padidininimui). Kartokite kalibravimo veiksmus tol, kol bus teisingai nustatytos abi srovės. Idealu būtų turėti du medinius rėmus su skirtingais medžiagos mėginiais vienas po kito dedamais ant juostos. Keiskite juostas mėginiams judant į priekį ir atgal tam, kad kalibravimui tinkamas medžiagos mėginys atsidurtų virš drėgmės daviklio. Dabar į FMP2 įtaisą galima įvesti kalibravimo kreivę. Medžiagos mėginių dar reikės. FMP2 įtaise pasirinkimo meniu esančiu mygtuku pasirinkite patį aukščiausią tuščią kalibravimo mygtuką. *Edit* (koregavimo) mygtuku įveskite duomenis į kalibravimo meniu. Kalibravimo meniu aktyvuojamas mygtukais - + - +. Pasirinkite kreivės nustatymo mygtuką ir įveskite kalibravimo kreivės pavadinimą (pvz., SM dumblas 1). Skalėje įveskite „100 %“ ir išsaugokite *Enter* mygtuku. Trumpinys SM (DS) reiškia, kad rezultatas bus rodomas SM išreikštas %. Srovės matavimo vienetas (maži skaičiai) ekrane žymimas mA.

Vėl padėkite abu mėginius vieną po kito virš daviklio ir išsaugokite nustatytas vertes vienu iš dviejų kalibravimo mygtukų. Matavimo vertė vėl turi atitikti daviklio kalibravimo nustatytas vertes. Įveskite atitinkamą SM laboratorinę vertę kiekvienai nustatytai vertei ir išsaugokite ją *Enter* mygtuku (pasirinktina, galite įvesti laboratorijos vertes vėliau kalibravimo lentelėje). Dabar galite matyti kalibravimo kreivę ir kalibravimo lentelę ir jas stebėti. Kalibravimas baigtas.

Jei reikia, papildomai nustatymuose galima suprogramuoti avarinių signalų reles. Be to, galima nustatyti laiko vidurkį. Grįžus į pagrindinį meniu, matavimo įtaisas paruoštas darbui. Jei buvo įvestos kelios kalibravimo kreivės, atkreipkite dėmesį, kad būtų pasirinkta teisinga kreivė. FMP2 Duo įtaiso su dviem matavimo kanalais gedimo šalinimui, aplink „1“ arba „2“ esantis rėmelis aiškiai rodo, kuriame kanalo meniu jūs šiuo metu esate. Po kalibravimo, išėjimo signalas iš FMP2 į valdymo prietaisą turės 4-20 mA srovės išėjimo signalą su tokiu signalo priskyrimu:

$SM = -3,75 * I * (\%/mA) + 115\%$ (lygtyje mA galima nenaudoti).

Pavyzdys:

$I = 4 \text{ mA}_{SM} = 100\%$

$I = 20 \text{ mA}_{SM} = 40\%$

Drėgmės jutiklių kalibravimo lentelė:

Konvertavimo formulė:
 $I = -(SM - 100\%)$
 20mA/60%

I = daviklio srovė nustatyta mA matavimo vienetais
 SM (DS) = esama sausos medžiagos vertė 40- 100%
 100% = pasirinktas skalės diapazonas FMP2 įtaisui
 20 mA = maksimali signalo išeities srovė
 60% = 100%-40% (pasirinkta SM matavimo skalė)

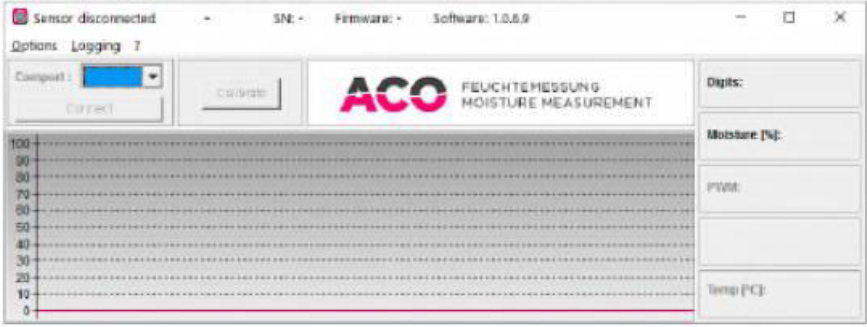
| DS [%] | I [mA] | DS [%] | I [mA] | DS [%] | I [mA] | DS [%] | I [mA] | DS [%] | I [mA] |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 40 | 20.0 | 52 | 16.0 | 64 | 12.0 | 76 | 8.0 | 88 | 4.0 |
| 40.25 | 19.9 | 52.25 | 15.9 | 64.25 | 11.9 | 76.25 | 7.9 | 88.25 | 3.9 |
| 40.5 | 19.8 | 52.5 | 15.8 | 64.5 | 11.8 | 76.5 | 7.8 | 88.5 | 3.8 |
| 40.75 | 19.8 | 52.75 | 15.8 | 64.75 | 11.8 | 76.75 | 7.8 | 88.75 | 3.8 |
| 41 | 19.7 | 53 | 15.7 | 65 | 11.7 | 77 | 7.7 | 89 | 3.7 |
| 41.25 | 19.6 | 53.25 | 15.6 | 65.25 | 11.6 | 77.25 | 7.6 | 89.25 | 3.6 |
| 41.5 | 19.5 | 53.5 | 15.5 | 65.5 | 11.5 | 77.5 | 7.5 | 89.5 | 3.5 |
| 41.75 | 19.4 | 53.75 | 15.4 | 65.75 | 11.4 | 77.75 | 7.4 | 89.75 | 3.4 |
| 42 | 19.3 | 54 | 15.3 | 66 | 11.3 | 78 | 7.3 | 90 | 3.3 |
| 42.25 | 19.3 | 54.25 | 15.3 | 66.25 | 11.3 | 78.25 | 7.3 | 90.25 | 3.3 |
| 42.5 | 19.2 | 54.5 | 15.2 | 66.5 | 11.2 | 78.5 | 7.2 | 90.5 | 3.2 |
| 42.75 | 19.1 | 54.75 | 15.1 | 66.75 | 11.1 | 78.75 | 7.1 | 90.75 | 3.1 |
| 43 | 19.0 | 55 | 15.0 | 67 | 11.0 | 79 | 7.0 | 91 | 3.0 |
| 43.25 | 18.9 | 55.25 | 14.9 | 67.25 | 10.9 | 79.25 | 6.9 | 91.25 | 2.9 |
| 43.5 | 18.8 | 55.5 | 14.8 | 67.5 | 10.8 | 79.5 | 6.8 | 91.5 | 2.8 |
| 43.75 | 18.8 | 55.75 | 14.8 | 67.75 | 10.8 | 79.75 | 6.8 | 91.75 | 2.8 |
| 44 | 18.7 | 56 | 14.7 | 68 | 10.7 | 80 | 6.7 | 92 | 2.7 |
| 44.25 | 18.6 | 56.25 | 14.6 | 68.25 | 10.6 | 80.25 | 6.6 | 92.25 | 2.6 |
| 44.5 | 18.5 | 56.5 | 14.5 | 68.5 | 10.5 | 80.5 | 6.5 | 92.5 | 2.5 |
| 44.75 | 18.4 | 56.75 | 14.4 | 68.75 | 10.4 | 80.75 | 6.4 | 92.75 | 2.4 |
| 45 | 18.3 | 57 | 14.3 | 69 | 10.3 | 81 | 6.3 | 93 | 2.3 |
| 45.25 | 18.3 | 57.25 | 14.3 | 69.25 | 10.3 | 81.25 | 6.3 | 93.25 | 2.3 |
| 45.5 | 18.2 | 57.5 | 14.2 | 69.5 | 10.2 | 81.5 | 6.2 | 93.5 | 2.2 |
| 45.75 | 18.1 | 57.75 | 14.1 | 69.75 | 10.1 | 81.75 | 6.1 | 93.75 | 2.1 |
| 46 | 18.0 | 58 | 14.0 | 70 | 10.0 | 82 | 6.0 | 94 | 2.0 |
| 46.25 | 17.9 | 58.25 | 13.9 | 70.25 | 9.9 | 82.25 | 5.9 | 94.25 | 1.9 |
| 46.5 | 17.8 | 58.5 | 13.8 | 70.5 | 9.8 | 82.5 | 5.8 | 94.5 | 1.8 |
| 46.75 | 17.8 | 58.75 | 13.8 | 70.75 | 9.8 | 82.75 | 5.8 | 94.75 | 1.8 |
| 47 | 17.7 | 59 | 13.7 | 71 | 9.7 | 83 | 5.7 | 95 | 1.7 |
| 47.25 | 17.6 | 59.25 | 13.6 | 71.25 | 9.6 | 83.25 | 5.6 | 95.25 | 1.6 |
| 47.5 | 17.5 | 59.5 | 13.5 | 71.5 | 9.5 | 83.5 | 5.5 | 95.5 | 1.5 |
| 47.75 | 17.4 | 59.75 | 13.4 | 71.75 | 9.4 | 83.75 | 5.4 | 95.75 | 1.4 |
| 48 | 17.3 | 60 | 13.3 | 72 | 9.3 | 84 | 5.3 | 96 | 1.3 |
| 48.25 | 17.3 | 60.25 | 13.3 | 72.25 | 9.3 | 84.25 | 5.3 | 96.25 | 1.3 |
| 48.5 | 17.2 | 60.5 | 13.2 | 72.5 | 9.2 | 84.5 | 5.2 | 96.5 | 1.2 |
| 48.75 | 17.1 | 60.75 | 13.1 | 72.75 | 9.1 | 84.75 | 5.1 | 96.75 | 1.1 |
| 49 | 17.0 | 61 | 13.0 | 73 | 9.0 | 85 | 5.0 | 97 | 1.0 |
| 49.25 | 16.9 | 61.25 | 12.9 | 73.25 | 8.9 | 85.25 | 4.9 | 97.25 | 0.9 |
| 49.5 | 16.8 | 61.5 | 12.8 | 73.5 | 8.8 | 85.5 | 4.8 | 97.5 | 0.8 |
| 49.75 | 16.8 | 61.75 | 12.8 | 73.75 | 8.8 | 85.75 | 4.8 | 97.75 | 0.8 |
| 50 | 16.7 | 62 | 12.7 | 74 | 8.7 | 86 | 4.7 | 98 | 0.7 |
| 50.25 | 16.6 | 62.25 | 12.6 | 74.25 | 8.6 | 86.25 | 4.6 | 98.25 | 0.6 |
| 50.5 | 16.5 | 62.5 | 12.5 | 74.5 | 8.5 | 86.5 | 4.5 | 98.5 | 0.5 |
| 50.75 | 16.4 | 62.75 | 12.4 | 74.75 | 8.4 | 86.75 | 4.4 | 98.75 | 0.4 |
| 51 | 16.3 | 63 | 12.3 | 75 | 8.3 | 87 | 4.3 | 99 | 0.3 |
| 51.25 | 16.3 | 63.25 | 12.3 | 75.25 | 8.3 | 87.25 | 4.3 | 99.25 | 0.3 |
| 51.5 | 16.2 | 63.5 | 12.2 | 75.5 | 8.2 | 87.5 | 4.2 | 99.5 | 0.2 |
| 51.75 | 16.1 | 63.75 | 12.1 | 75.75 | 8.1 | 87.75 | 4.1 | 99.75 | 0.1 |
| | | | | | | | | 100 | 0.0 |

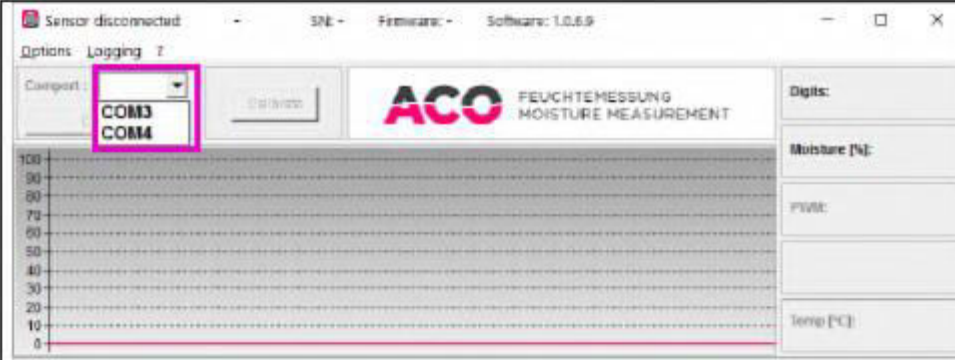
AMMS prietaisų kalibravimo instrukcijos (gamintojas: ACO Automation Components):

Davikliai kalibruojami naudojant ACO gamintojo *AMMS Control* programinę įrangą.


AMMS CONTROL

Manual calibration software for AMMS sensors
(for Version 1.0.6.9)

| |
|--|
| <p>With using calibration software AMMS CONTROL you can calibrate moisture measuring sensor AMMS direct in process. That means sensor can be mounted at measuring position and after that you calibrate it to material and present measuring conditions. Therefore an optimal accuracy is available.</p> |
| <p>4 Start window</p> |
| <p>4.1 Plug interface cable, AMMS-Cable*, into 6 PIN round plug in connection box of AMMS sensor and the other side into USB port of your PC. The AMMS-Cable* is delivered with calibration software AMMS control. A driver for AMMS-Cable* (USB) is available on CD of calibration software.</p> |
| <p>4.2 Copy the complete file folder „AMMScontrol_69“ from delivered data medium and paste it on your PC.</p> |
| <p>4.3 Start software „AMMScontrol_69.exe“ (no installation is needed!). The start window is visible.</p> |
|  |



4.4 Please select the COM port of delivered USB calibration cable, AMMS-Cable*. (Information to which COM port the cable is installed, please see Windows: Hardware manager...). Press Button **Connect**.



4.5 You find following information in the headline of the start window:

- State of communication (Sensor connected / Sensor disconnected)
- Sensor type (here: AMMS-0-1-2-0)
- Serial number of connected sensor (here: 16-162-04)
- Actual version of sensor-firmware (here: 61)
- Version of used calibration software, AMMS control (here: 1.0.6.9).

4.6 At the right column you can see the measuring values:

- Digits: → Direct measuring value of sensor, without calibration
- Moisture [%]: → Sensor output, calibrated to moisture/water content
- PWM: → Value of „pulse width modulation“ (for analogue output)
- Current [mA]: → Sensor output (optional „Voltage [V]“ is also available)
- Temp [°C]: → Sensor inside temperature (no output possible!)



- 4.7 Use menu Options to reach following functions:
- Save Settings → All settings of AMMS sensor gets saved in a file on PC
 - Calibration → Calibration window opens. Alternative click on button **Calibrate**, at Start window.
 - Connect resp. Disconnect → Starts connection to sensor, respectively finish this (same function as button **Connect** resp. **Disconnect** on start window)

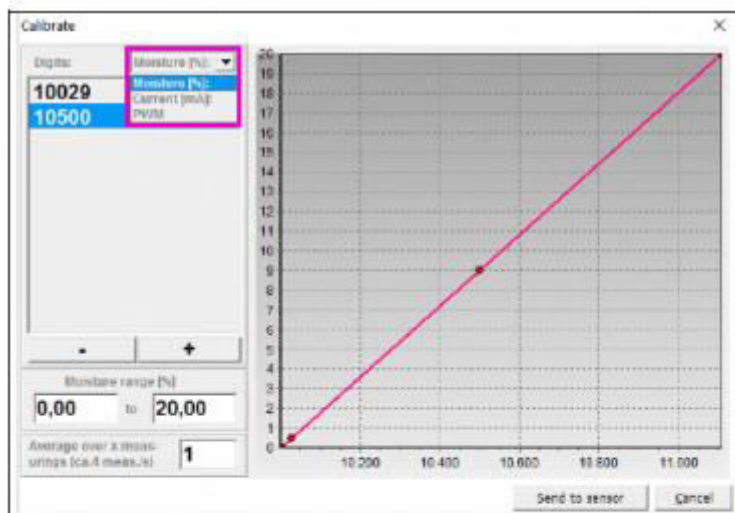
5 Calibration window

The 'Calibrate' window shows a list of calibration points on the left. The first point is '10029' with a moisture value of '0,50'. The second point is '10500' with a moisture value of '9,00'. Below the list, there are buttons for '-' and '+'. Underneath, the 'Moisture range (%)' is set from '0,00' to '20,00'. At the bottom left, 'Average over x meas-urings (ca.4 meas.s)' is set to '1'. On the right, a graph shows a red line with a data point at approximately (10500, 9). At the bottom right, there are 'Send to sensor' and 'Cancel' buttons.

5.1 At calibration window you see in the left column the calibration points. On the right side, these points are visible in the diagram.

5.2 On left side, under calibration points, you can set the moisture range.

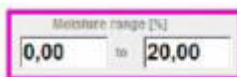
5.3 The value average, on bottom left, is used for creating a mean value calculation of output value.



5.4 The calibration points can be handled in different shapes at AMMS control. The measuring values of the sensor (Digits) was assigned to the different units:

- „Moisture [%]”,
- „Current [mA]”, resp. „Voltage [V]” (analogue output) or
- „PWM” (pulse width modulation).

At the Drop-Down menu, top left, the wanted unit can be selected (Normally „Moisture [%]” is pre selected and mostly used, because the reference values are direct available in this unit).

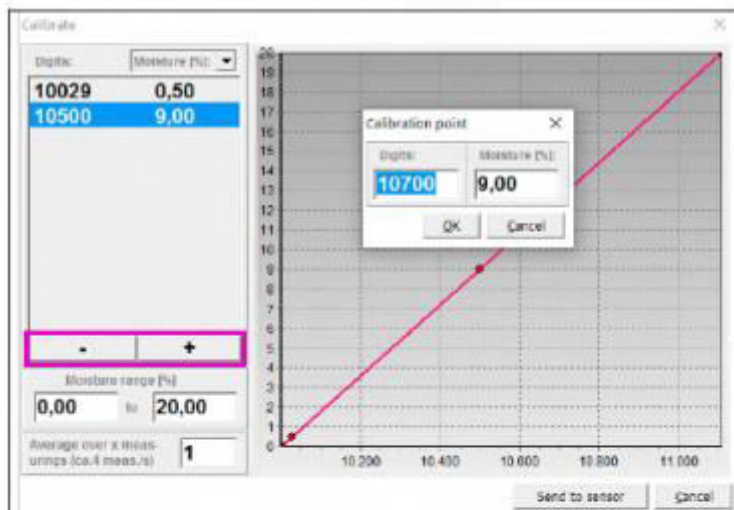


5.5 The adjustment of measuring range is available only when calibration points are shown as „Moisture [%]”.



At the beginning of calibration a moisture range should be set, e.g. for sand 0 to 20%.

Thereby the analogue output of sensor is configurate to:

„0” % correspond 4mA and „20,00” % correspond 20mA (at 4...20mA output).



5.6 The calibration points are adjustable:

- Mouse click on calibration point, opens windows for edit actual values.
- The  button opens a windows for add an additional calibration point. A calibration curve can consist of 2 to 10 calibration points.
- When press  button, the marked calibration point gets deleted.

Average over x meas-urings (ca.4 meas./s) **550**

5.7 The integrated mean value calculation allows having a more „silent“ value at the sensors output.

The AMMS sensor calculates from over 1.000 single measurings an output signal. This calculation will be approx. 4 times within a second. With parameter „Average“ the analogue output value can be stilled.

E.g. when „Average = 550“, a mean value of the last 550 output values were calculated and emitted at the analogue output. At 4 calculations of output value per second results an average value over approx. 137 seconds. That's a bit more than 2 minutes.

At „Average = 1“ mean value calculation is deactivated.

8. Priežiūra ir valymas

DĖMESIO

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

DĖMESIO

Skyrius „Priežiūra, remontas ir valymas“ yra skirtas tik kvalifikuotiems darbuotojams. Priežiūros, remonto ir valymo darbus turi atlikti tik kvalifikuoti darbuotojai. Darbuotojai turi būti aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis (pirštinėmis ir t.t.).

Kvalifikuotas specialistas

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)

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



DĖMESIO

Visuomet užsidėkite apsauginius akinius ir gumines pirštines, jei įrenginyje naudojamos sveikatai pavojingos medžiagos.

⚠ DĖMESIO

Prieš atliekant priežiūros, remonto ar valymo darbus būtina atlikti visas įrenginio išjungimo procedūras. Naudokite tik šiems darbams skirtus įrankius ir medžiagas.

Atliekant įrenginių priežiūros, remonto ar valymo darbus rūkyti griežtai draudžiama.

Norint išvengti įrenginio gedimų ir žmonių sužeidimų įrenginio priežiūros metu, reikia laikytis šių nurodymų:

- prieš bet kokius priežiūros darbus atitverti aplink įrenginį reikiamą plotą,
- išjungti visus elektros šaltinius ir užtikrinti, kad jie nebus netyčia vėl įjungti. Jei įrenginys įrengtas talpoje, išjungti maitinimo tinklo jungiklį prieš atidarant talpą,
- naudoti tik nurodytas medžiagas,
- naudoti tik tas atsargines dalis, kurios nurodytos mūsų atsarginių dalių sąrašė,
- taip pat žr. skyrių „Bendrosios saugos instrukcijos“.

8.1 Valymo ir patikros darbai**PASTABA!**

Operatorius valymo darbus turi atlikti kruopščiai ir sąžiningai. Tai užtikrina tinkamą įrenginio darbą ir saugą. Dėl numatytų valymo intervalų nesilaikymo įrenginys gali sugesti ir operatoriui gali kilti pavojus. Rekomenduojame, kad operatorius paruoštų individualų valymo darbų planą.

⚠ DĖMESIO**Pastaba:**

Nusėdusias dulkes galima pašalinti naudojant dulkių siurblius be užsidegimo šaltinių (kategorija II 3 D) drėgnu valymu. Nusėdusias dulkes nupūsti arba valyti tik šepetiu ir semtuvu draudžiama (šepetį ir semtuvą leidžiama naudoti tik didelio purvo sluoksnio pašalinimui).

Valymas ir patikra kasdien:

- Vizualiai patikrinti viso įrenginio sandarumą. (Valymo ir patikros angos visuomet turi būti atidarytos.)
- Iššluoti grindis.
- Vizualiai patikrinti, ar dumblas klojamas ant juostos vienu išsisiniu sluoksniu (jei reikia, tikrinti kelis kartus per dieną). Jei taip nėra, išvalyti pjovimo prietaisą ir perforuotą diską kaip aprašyta 7.2.1 skyriuje.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Atminkite, kad granuliavimo įrenginio darbui naudojamas slėgis! Prieš atsukant granuliavimo įrenginio gaubtelius, išleiskite slėgį iš dumblo siurblio. Slėgį galima išleisti per rutulinį vožtuvą. Jį visuomet reikia atidaryti lėtai ir atsargiai.

- Patikrinti pjovimo prietaiso riebokšlio sandarumą.
- Patikrinti tiršto dumblo siurblio darbinį slėgį pagal 7.2.5 skyriuje pateiktą aprašymą.
- Patikrinti cirkuliacinio siurblio šalinamo oro valymui darbinį slėgį pagal 7.2.6 skyriuje pateiktą aprašymą.
- Vizualiai patikrinti šalinamo oro valymo įrenginio sandarumą pagal 7.2.6 skyriuje pateiktą aprašymą.
- Kasdien pašalinti ant išorinės įrenginio dalies susikaupusį purvo sluoksnį.
- Paimti SM medžiagų mėginį (padavime/iškrovime) ir jį išmatuoti. Įvesti reikšmę liečiamajame ekrane (tik padavimo reikšmę).
- Vizualiai patikrinti, ar neužkimštas ir neužterštas dumblo gabenimo kelias pagal 7.2.10 skyriuje pateiktą aprašymą.
- Vizualiai patikrinti, ar neįtrūkusi žarnos jungtis tarp tiršto dumblo linijos ir granuliavimo įrenginio.
- Pašalinti sauso dumblo krovimo zonoje nusėdusį dumblą.
- Patikrinti darbinius parametrus.

Valymas ir patikra kas savaitę:

- Pašalinti susisukusias ir susivėlusias tekstilės ir pluoštines medžiagas ir plaukus nuo granuliavimo įrenginio varančiojo veleno. Išvalyti pjovimo įrenginį ir perforuotą diską pagal 7.2.1 skyriuje pateiktą aprašymą.
- Patikrinti, ar nėra nuosėdų nuleidžiamuosiuose vamzdžiuose įrenginio galinėse dalyse ir, jei jų yra, pašalinti pagal 7.2.4 skyriuje pateiktą aprašymą.
- Patikrinti dumblo gabenimo kelią pagal 7.2.10 skyriuje pateiktą aprašymą.
- Patikrinti šilumos regeneracijos sistemos vandens slėgį pagal 7.2.11 skyriuje pateiktą aprašymą.
- Patikrinti tepalų lygį hidraulinėje sistemoje ir, jei reikia, papildyti pagal 7.2.9 skyriuje pateiktą aprašymą.
- Atlikti funkcinį visų įrenginio apačioje esančių išleidimo vamzdžių ir angų bandymą. Jei reikia, išvalyti.
- Patikrinkite diferencinio slėgio daviklius, ar nelaša kondensatas lanksčiame vamzdyne; jei reikia, išvalykite kondensatą.

Valymas ir patikra kas mėnesį:


- Vizualiai patikrinti visus elektros kabelius. Pažeistus kabelius turi pakeisti ir pažeidimo priežastis, pvz., įtrūkimą, pašalinti kvalifikuotas specialistas.
- Patikrinti, ar džiovinimo įrenginyje (įskaitant ir galines dalis) nėra dulkių nuosėdų kaip aprašyta 7.2.5 skyriuje. Jei reikia, tikrinti dažniau (kas savaitę).
- Patikrinti tiršto dumblo siurblio pavaros sandarumą pagal 7.2.5 skyriuje pateiktą aprašymą.
- Vizualiai patikrinti, ar neužterštas kondensacinis šilumokaitis kaip nurodyta 7.2.8 skyriuje.
- Patikrinti siloso filtrą (jei naudojamas) pagal gamintojo eksploataavimo instrukcijas.
- Jei naudojamas šlapio aušinimo bokštas, privaloma vadovautis nacionaliniu reglamentu! Jei tokio nacionalinio reglamento nėra, privaloma vadovautis Vokietijos reglamentu VDI 2047-2!

 **DĖMESIO**

Jokiais būdais valant sistemą negalima aukštu slėgiu veikiančiu valymo prietaisu purkšti ant elektros įrenginių!

Valymas ir patikra kas pusę metų:

- Išvalyti orinius šildytuvus pagal 7.2.2 skyriuje pateiktą aprašymą.
- Išvalyti aušintuvus pagal 7.2.8 skyriuje pateiktą aprašymą.
- Visus guolius sutepti pagal 8.2 skyriuje pateiktą aprašymą.

| | |
|--|---------------------------|
|  | <p>⚠ ĮSPĖJIMAS</p> |
| <p>Šilumokaičio mentes valykite minkštu šepetėliu menčių kryptimi nespausdami, nes mentės gali išlinkti. Kad nesusižeistumėte į mentes, mūvėkite apsaugines pirštines. Pažeistos mentės gali būti ištiesintos specialiomis „menčių šukomis“.</p> | |

- Patikrinti, ar biofiltre (jei naudojamas) neįvyko mineralizacija pagal 7.2.6 skyriuje pateiktą aprašymą.
- Patikrinti aktyviosios anglies filtrą (jei naudojamas) pagal gamintojo nurodymus.
- Patikrinti judančių dalių sriegines jungtis.
- Patikrinti tiršto dumblo siurblius pagal 7.2.5 skyriuje pateiktą aprašymą.
- Vizualiai patikrinti, ar nepažeista džiovinimo įrenginio juosta ir ar ant jos nėra nuosėdų. Jei reikia, nuvalyti ar pakeisti juostą.
- Patikrinti džiovinimo įrenginio juostos įtempimą pagal 7.2.3 skyriuje pateiktą aprašymą.
- Sukalibruoti SM daviklį medžiagos iškrovimo vietoje džiovinimo įrenginyje kaip pateikta aprašyme.

| |
|---|
| <p>PASTABA</p> |
| <p>Patikrinkite abiejų juostų įtempimą juostos įtempimo matavimo prietaisu (pvz. Bareiss įtempimo matavimo prietaisu, modelis 117) ir sureguliuokite įtempimą pagal konkrečiai naudojamo džiovinimo įrenginio tipo ir dydžio reikalaujamą reikšmę (žr. lentelę žemiau). Negalima viršyti maksimalios lentelėje pateiktos reikšmės. Pernelyg didelis juostos įtempimas sumažina juostos ritinėlių ir guolių tarnavimo laiką.</p> <p>Jei juosta keičiama nauja, bet neoriginalia juosta, HUBER SE turi patikrinti ir patvirtinti juostos įtempimo reikšmes.</p> |

- Didžiausias leistinas juostos įtempimas, matuojamas galinėje dalyje 500 mm atstumu nuo šono.
- Patikrinti džiovinimo įrenginio juostos eigą ir, jei reikia, pakoreguoti (žr. 8.2 skyrių).

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| BT džiovinimo tipas | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 |
| Reikalaujamas juostos įtempimas [N/cm] | 17 | 21 | 25 | 30 | 34 | 38 | 43 | 47 | 51 | 56 | 60 | 65 | 69 | 73 |
| Maksimalus juostos įtempimas [N/cm] | 55 | 59 | 63 | 68 | 72 | 76 | 81 | 85 | 89 | 94 | 98 | 103 | 107 | 111 |

Valymas ir patikra kasmet:

Kasmetinei priežiūrai žr. atskirų įrenginių gamintojų pateiktas eksploataavimo instrukcijas.

Darbus atlikite kaip aprašyta 7.1 skyriuje.

12.2 Patikros ir prevencinė priežiūra

Tepalai ir tepalų keitimas

Pavaros variklis:

Juostinis džiovinimo įrenginys yra su keliais pavaros varikliais. Jų techniniai duomenys ir reikalingi tepalo kiekiai yra nurodyti pridedamuose variklių duomenų lapuose. Reikalingas tepalo kiekis taip pat yra nurodytas gaminio identifikavimo plokštelėje. Jei yra nurodyti du skirtingi kiekiai, pirmas yra skirtas pagrindinei pavarai, o antras tarpiniam etapui.

Atskiros pavaros variklio eksploatavimo instrukcijos yra pateiktos priede. Jose nurodytos ir leistinos tepalų rūšys.

Pavyzdžiui: pavarų dėžės alyva: BP Energol GR-XP220

Esant įprastoms eksploatavimo sąlygoms, rekomenduojama tepalus keisti maždaug kas 15000 eksploatavimo valandų arba ne vėliau kaip po 2-3 metų.

DĖMESIO

Darbiui su pavaros varikliu įrenkite tinkamą darbo platformą, atitinkančią bendrusius saugos ir prevencijos nuo nelaimingų atsitikimų reikalavimus.

Juostos kelio ritinėlių rutulinių guolių sutepimas

Juostos kelio ritinėliai turi du ilgam laikui suteptus rutulinius guolius su dengiamuoju disku. Nėra būtina iš naujo sutepti guolių.

Flanšinių guolių sutepimas:

- Pavaros ir kreipiamųjų ritinėlių guolius sutepkite kartą per mėnesį vienu iš toliau išvardintų tepalų ličio pagrindu. Tepimo įmovos yra išorinėje guolių pusėje.
- Flanšiniai guoliai turi vidinį sandariklį ir yra sutepti visam eksploatavimo laikui. Tepalų papildymas į guolių korpusą tik apsaugo nuo drėgmės ir sutepa V formos žiedą vidinėje nerūdijančio plieno sandarinimo plokštelės pusėje.
- Įspauskite šviežio tepalo į guolių korpusą kol jis pradės sunktis iš V formos žiedo vidaus.

Lentelė: Tepalai flanšiniams guoliams

Ličio pagrindu, saugūs aplinkosaugos požiūriu, EP įvairios paskirties tepalai:

| Tepalo gamintojas | Tepalas |
|---|---------------------------|
| Aral | ARALUB HL3 |
| BP | BP Energrease LS 3 |
| Castrol | Optimol Olista Longtime 3 |
| DEA | Glissando FT 3 |
| Esso | ESSO Beacon 3 |
| Fuchs | Plantogel 2S |
| Mobil | Mobilux 3 |
| Shell | SHELL Alvania Fett 3 |
| <p>... ir kiti analogiški tepalai, tepalai ličio pagrindu "K 3 N", atitinkantys DIN 51 502/525, lašėjimo temperatūra ≥ 175 °C. Pernelyg gausus sutepimas gali sukelti perkaitimą ir padaryti guoliams tiek pat žalos kiek ir nepakankamas sutepimas.</p> | |

Tepalų tiekėjai: Įvardinto gamintojo regioniniai arba vietiniai skyriai.



ĮSPĖJIMAS

Niekada nemaiškite skirtingų gamintojų skirtingus tepalų tipus ir (arba) produktus.

Lentelė: Tepalo kiekis flanšiniam guoliui

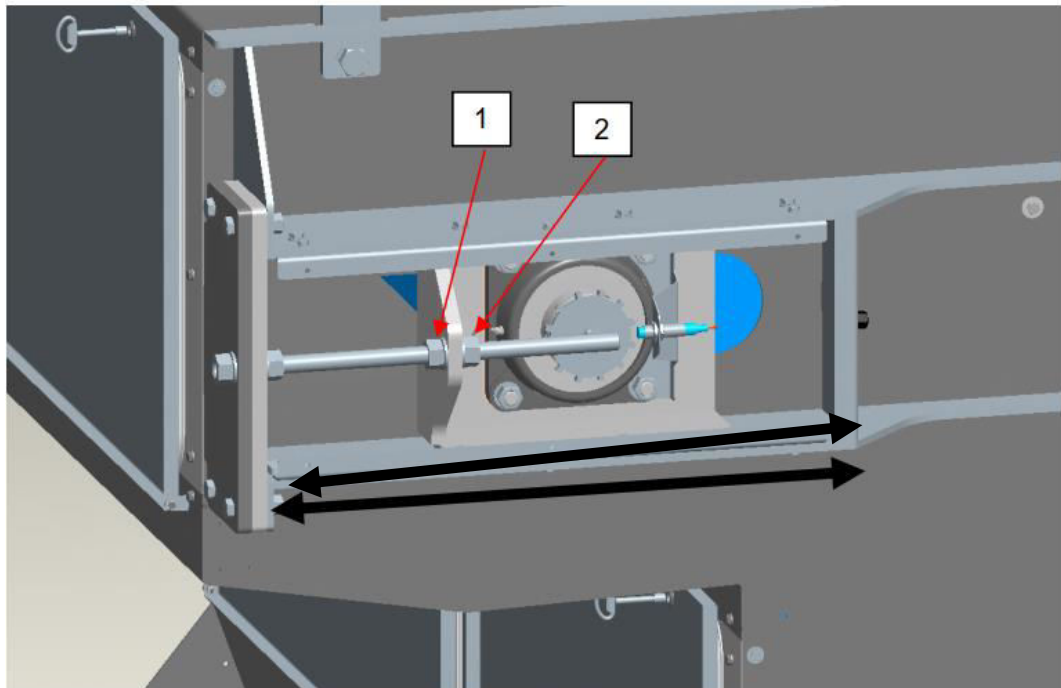
| | | | | | |
|------------------------------------|----|----|----|----|-----|
| Veleno skersmuo, mm | 30 | 40 | 50 | 70 | 80 |
| Tepalo kiekis, g 100% kiekio | 12 | 20 | 27 | 70 | 120 |
| Pakartotinio suteptimo kiekis 50 % | | | | | |

12.2.1 Juostos įtempimo reguliavimas:

Priklausomai nuo įrenginio dydžio, HUBER džiovinimo įrenginio BT juostoms reikalingas tam tikras įtempimas, leidžiantis transportuoti dumblą per džiovinimo įrenginį. Juostą reikia įtempti esant „šaltoms“ sąlygoms. Kadangi juosta dėl temperatūros poveikio yra linkusi susitraukti, įtempimas išilus įrenginiui paprastai padidėja. Juostos įtempimą reikėtų kontroliuoti esant „karštom“ sąlygoms, bet jo nekoreguoti.

Jei eksploatacijoje metu juosta prarandą pirminį įtempimą, reikia ją iš naujo įtempti atliekant šiuos veiksmus:

- * sustabdyti medžiagos tiekimą į džiovintuvą,
- * išjungti džiovintuvą ir leisti jam atvėsti ($T < 25^{\circ}\text{C}$),
- * atidaryti juostos įtempimo įtaiso dangtelius (jei jie įrengti priešingoje juostos pavaros ritinėlio pusėje),
- * iš abiejų pusių atlaisvinti fiksavimo veržlę (1).

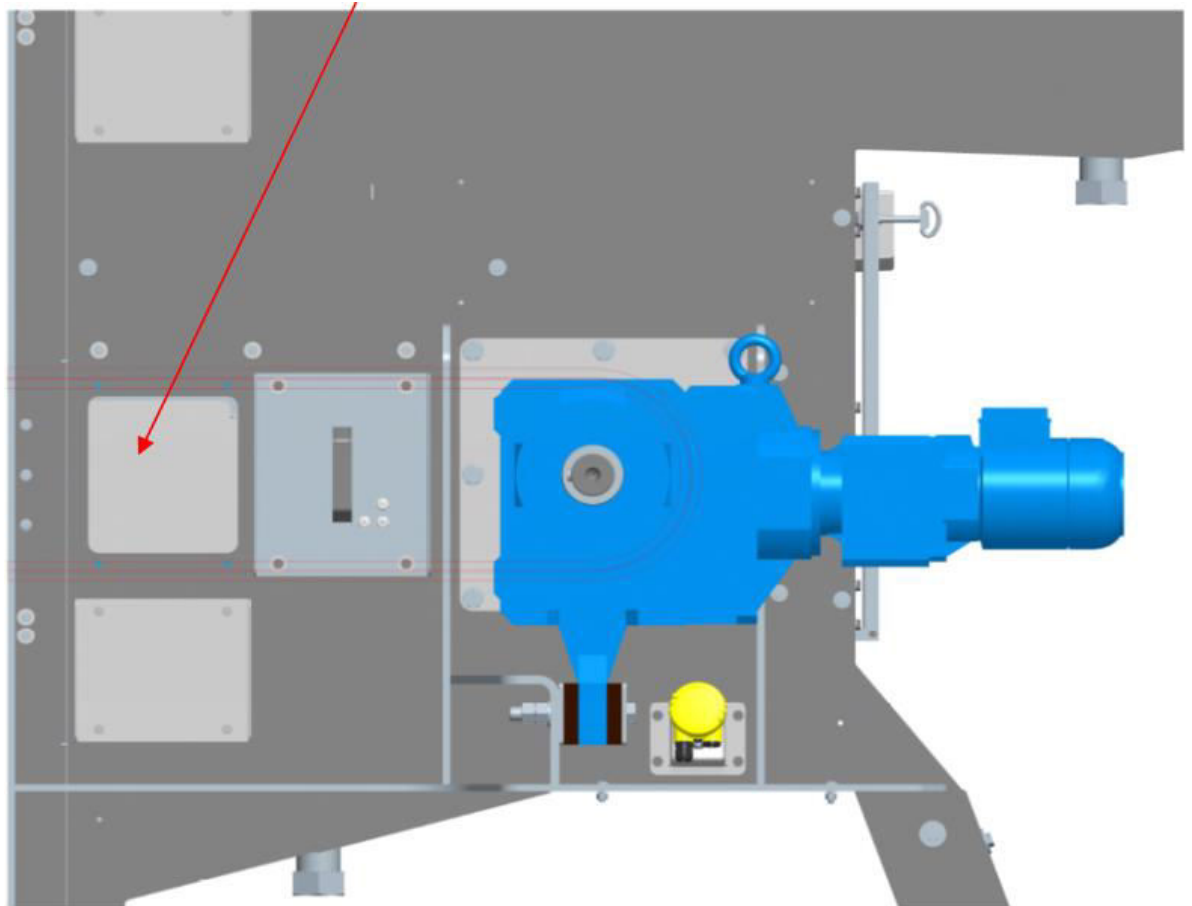


Pav.: Juostos įtempimo postas su flanšiniu guoliu

- * pakoreguoti juostos įtempimą vienodai iš abiejų pusių paveržiant veržlę (2); per vieną kartą daugiausiai vienas pilnas pasukimas,
- * atidaryti galinėje dalyje esantį patikros dangtelį ir išmatuoti juostos įtempimą (žr. pav. „Juostos įtempimo patikros anga“),
- * reikiamą įtempimą rasite pav. 1 / 2 (priklausomai nuo gamintojo). Įtempimas negali viršyti lentelėje nurodytų verčių.
- * jei įtempimas teisingas, užveržkite veržles ir atgal uždėkite įtempimo įtaiso dangtelius,
- * jei įtempimas nėra tinkamas, pakartokite aukščiau aprašytus veiksmus,

- * jei įtempimo įtaisas yra nustatytas maksimalioje padėtyje, juosta gali greitai susidėvėti. Susisiekite su HUBER techninės priežiūros skyriumi ir jums bus pateikta detalesnė informacija,
- * užbaigus juostos įtempimo procesą, džiovinimo įrenginį reikia įšildyti ir patikrinti juostos įtempimą pagal pridedamą protokolą,
- * atlikus juostos įtempimo pakoregavimus, juostos judėjimo kelią reikia reguliariai tikrinti siekiant apsaugoti juostą nuo sugadinimo.

Atidarykite šį dangtelį



| Džiovintuvo tipas | Dryer Type | | BT4 | BT6 | BT8 | BT10 | BT12 | BT14 | BT16 | BT18 | BT20 | BT22 | BT24 | BT26 | BT28 | BT30 |
|--|---|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Reikiamas juostos įtempis | Required belt tension (T=10°C) | N/cm | 16 | 17 | 19 | 22 | 25 | 28 | 31 | 34 | 37 | 40 | 43 | 46 | 49 | 52 |
| Reikiamas juostos įtempis | Required belt tension (T=25°C) | N/cm | 22 | 23 | 25 | 28 | 31 | 34 | 37 | 40 | 43 | 46 | 49 | 52 | 55 | 58 |
| Pasiektas juostos įtempis (apytikriai) | Resulting belt tension (T=80°C), approx. | N/cm | 31 - 40 | 32 - 41 | 34 - 43 | 37 - 46 | 40 - 49 | 43 - 52 | 46 - 55 | 49 - 58 | 52 - 61 | 55 - 64 | 58 - 67 | 61 - 70 | 64 - 73 | 67 - 76 |
| Pasiektas juostos įtempis (apytikriai) | Resulting belt tension (T=100°C), approx. | N/cm | 34 - 43 | 35 - 44 | 37 - 46 | 40 - 49 | 43 - 52 | 46 - 55 | 49 - 58 | 52 - 61 | 55 - 64 | 58 - 67 | 61 - 70 | 64 - 73 | 67 - 76 | 70 - 79 |
| Pasiektas juostos įtempis (apytikriai) | Resulting belt tension (T=125°C), approx. | N/cm | 37 - 47 | 38 - 48 | 40 - 50 | 43 - 53 | 46 - 56 | 49 - 59 | 52 - 62 | 55 - 65 | 58 - 68 | 61 - 71 | 64 - 74 | 67 - 77 | 70 - 80 | 73 - 83 |
| Maksimalus leistinas juostos įtempis | Maximum acceptable belt tension | N/cm | 90 | | | | | | | | | | | | | |

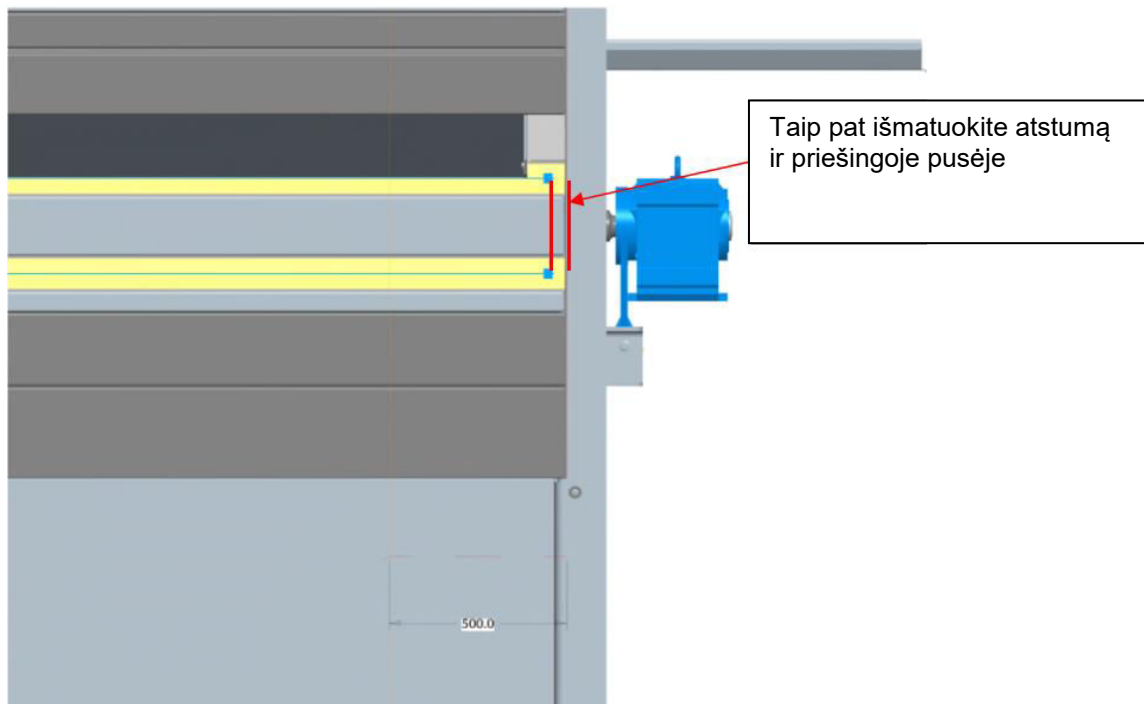
1 pav.: GKD juostos, modelis 5099 PPS, įtempimas

| Džiovintuvo tipas | Dryer Type | | BT4 | BT6 | BT8 | BT10 | BT12 | BT14 | BT16 | BT18 | BT20 | BT22 | BT24 | BT26 | BT28 | BT30 |
|--|---|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Reikiamas juostos įtempis | Required belt tension (T=10°C) | N/cm | 14 | 18 | 22 | 27 | 31 | 34 | 37 | 40 | 42 | 45 | 47 | 50 | 52 | 54 |
| Reikiamas juostos įtempis | Required belt tension (T=25°C) | N/cm | 20 | 24 | 28 | 33 | 37 | 40 | 43 | 46 | 48 | 51 | 53 | 56 | 58 | 60 |
| Pasiektas juostos įtempis (apytikriai) | Resulting belt tension (T=80°C), approx. | N/cm | 29 - 38 | 33 - 42 | 37 - 46 | 42 - 51 | 46 - 55 | 49 - 58 | 52 - 61 | 55 - 64 | 57 - 66 | 60 - 69 | 62 - 71 | 65 - 74 | 67 - 76 | 69 - 78 |
| Pasiektas juostos įtempis (apytikriai) | Resulting belt tension (T=100°C), approx. | N/cm | 32 - 42 | 36 - 46 | 40 - 50 | 45 - 55 | 49 - 59 | 52 - 62 | 55 - 65 | 58 - 68 | 60 - 70 | 63 - 73 | 65 - 75 | 68 - 78 | 70 - 80 | 72 - 82 |
| Pasiektas juostos įtempis (apytikriai) | Resulting belt tension (T=125°C), approx. | N/cm | 36 - 45 | 40 - 49 | 44 - 53 | 49 - 58 | 53 - 62 | 56 - 65 | 59 - 68 | 62 - 71 | 64 - 73 | 67 - 76 | 69 - 78 | 72 - 81 | 74 - 83 | 76 - 85 |
| Maksimalus leistinas juostos įtempis | Maximum acceptable belt tension | N/cm | 90 | | | | | | | | | | | | | |

2 pav.: Heimbach juostos, modelis HTPPS, įtempimas

12.2.2 Juostos judėjimo patikrinimas

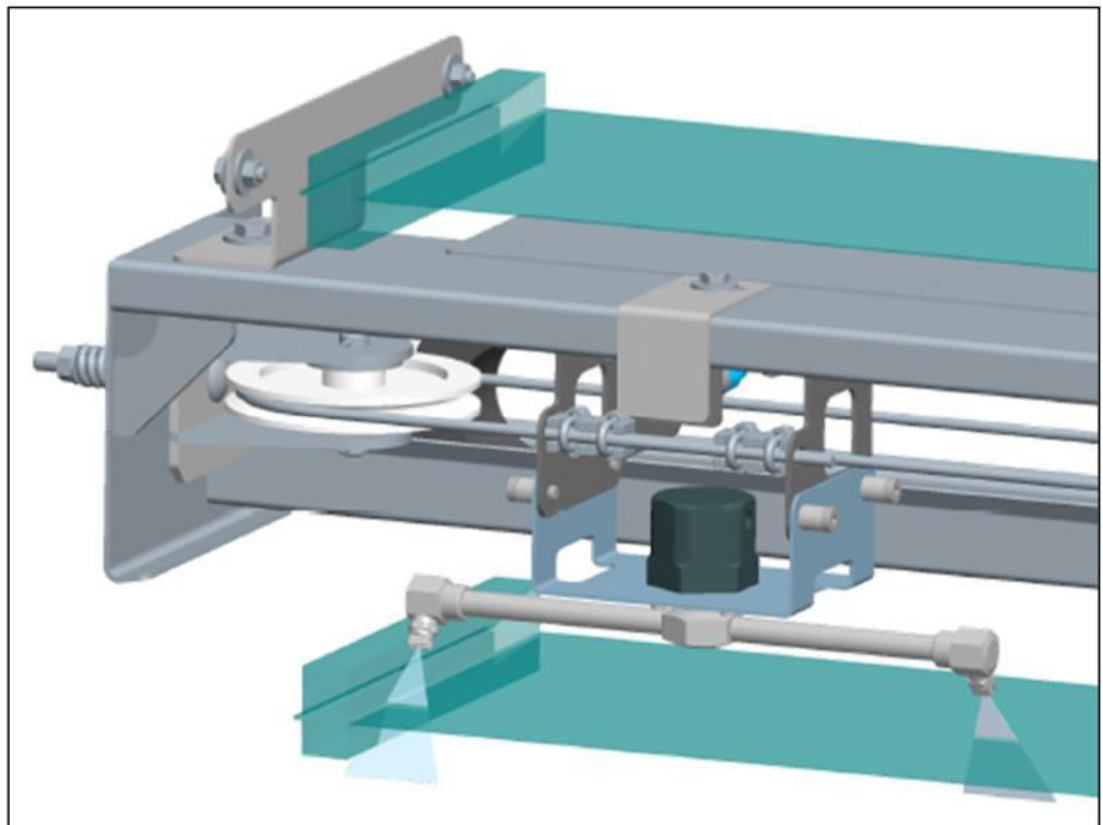
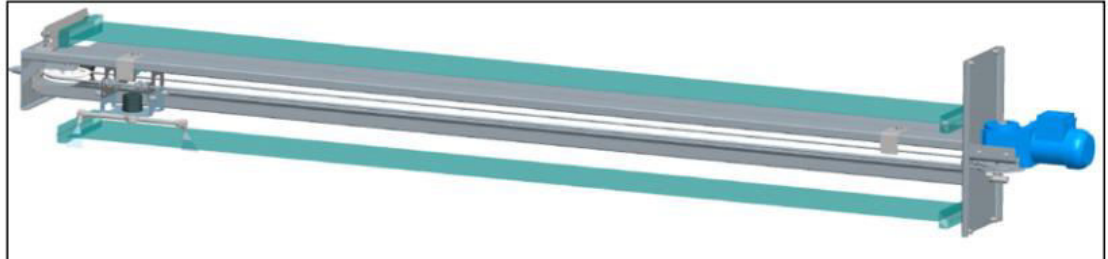
Įrenginio eksploatavimo metu juostos judėjimo kelią galima tikrinti pro galinėje dalyje esančius dangtelius. Atsargiai atidarykite prie viršutinės/apatinės juostos kreipiančiųjų ritinėlių esantį dangtelį. Iš abiejų pusių išmatuokite atstumą nuo juostos iki galinės dalies sienos (žr. brėžinį toliau). Jei išmatavus abu atstumus skirtumas tarp jų yra daugiau negu 1 cm, juostos judėjimo kelią reikia koreguoti. Koreguoti reikia tik tą pusę, kurioje atstumas mažesnis. Pasukdami šešiabriaunę veržlę (1) padidinkite juostos įtempimą. Įtempimas negali būti didinamas daugiau kaip per pusę veržlės pasukimo. Įjunkite džiovinimo įrenginį darbui mažiausiai 12 valandų. Dėl mažo juostos greičio, juostos judėjimo kelio pakeitimai pasirodys tik po santykinai ilgo laiko (juosta turi pilnai prisisukti bent keletą kartų). Jei juostos įtempimas padidinamas daugiau kaip per pusę veržlės apsisukimo, gali atsirasti mechaninis juostos pažeidimas.



12.2.3 Juostos valymas

Juosta galima valyti pasirinktinomis automatinėmis juostos valymo sistemomis. Juostas įrenginyje be juostos valymo sistemos galima valyti rankiniu būdu aukšto slėgio valymo įtaisu (pvz. Kärcher).

Juostos valymas automatine HUBER juostos valymo sistema.

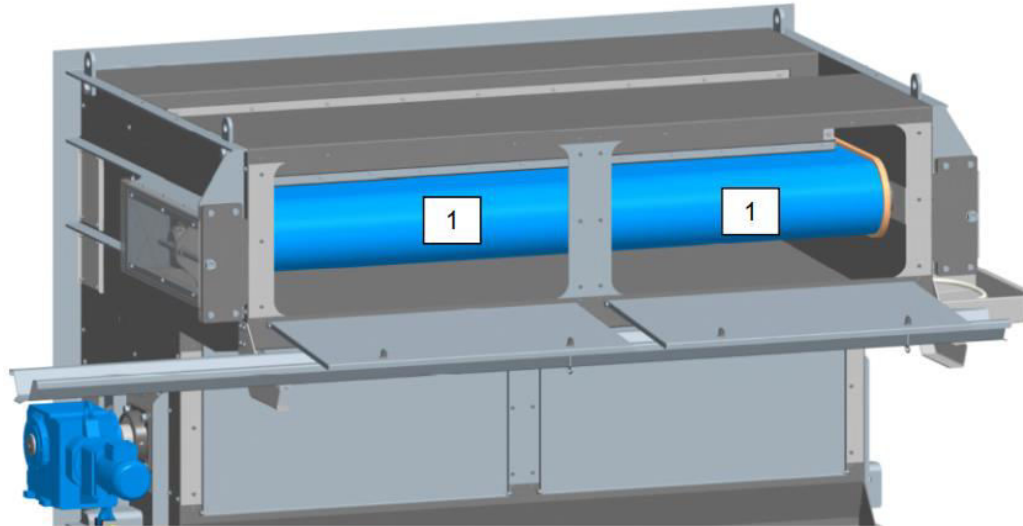


Kiekviena juosta turi savo valymo sistemą. Pavara traukia ant bėgių esantį ritinėlį ir nukreipia vežimėlį link vielinio lyno. Vežimėlis juda per visą džiovavimo įrenginio juostos plotį. Vanduo į vežimėlyje sumontuotą rotorių paduodamas iš pagalbinio siurblio. Rotoriaus konstrukcijoje yra du nuožulniai įrengti purkštukai, kurių pagalba rotorius sukasi. Vykstant valymo procesui, juosta mažu greičiu pastoviai juda pirmyn. Vežimėlyje yra sumontuotas atstumo jungiklis, kuris sustabdo vežimėlį pasiekus kraštą ir pakeičia pavaros judėjimo kryptį. Kiekvienas valymo įtaisas turi po atskirą pavara, bet jie naudoja tą patį, tarp dviejų įtaisų pajungiamą pagalbinį siurblių. Taigi, juostos valymas vyksta pakaitomis.

Prieš valymą, ištuštinkite džiovavimo įrenginį leisdami jam dirbti sausa eiga. Aukšto slėgio vamzdyne, valomos juostos kryptimi, atidarykite vožtuvą. Proceso valdymo sistemoje aktyvuokite pasirinktos juostos valymo funkciją. Valymo įtaiso pavara ir juostos pavara įsijungs automatiškai. Siurblys iš vietos valdymo dėžutės įjungiamas rankiniu būdu. Užbaigus valymą, valdymo sistemoje atsiras atlikto proceso patvirtinimas. Siurblių galima išjungti ir vėl prijungti vožtuvą.

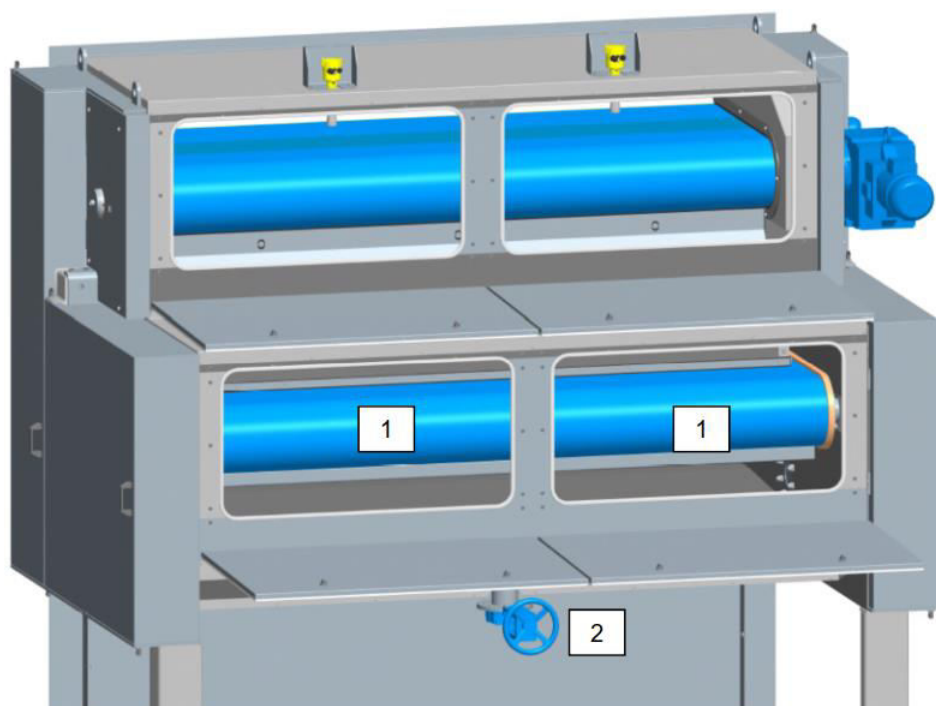
Juostos valymas rankiniu būdu:
Viršutinė juosta:

Atsargiai atidarykite viršutinius dangtelius galinėje dalyje 1 (1). Galinėje dalyje atidarykite angą ir prijunkite žarną. Nuveskite žarną prie reikiamos išleidimo angos. Įjunkite juostą mažu greičiu ir valykite juostą tiesiogiai ar ant įtempimo ritinėlio aukšto slėgio valymo įtaisu. Turi būti išlaikomas bent 5 cm atstumas tarp aukšto slėgio valymo įtaiso ir juostos, priešingu atveju gali kilti juostos sugadinimo pavojus.



Apatinė juosta:

Atsargiai atidarykite viršutinius dangtelius galinėje dalyje 2. Galinėje dalyje (2) atidarykite angą ir prijunkite žarną. Nuveskite žarną prie reikiamos išleidimo angos. Įjunkite juostą mažu greičiu ir valykite juostą tiesiogiai ar ant įtempimo ritinėlio aukšto slėgio valymo įtaisu. Turi būti išlaikomas bent 5 cm atstumas tarp aukšto slėgio valymo įtaiso ir juostos, priešingu atveju gali kilti juostos sugadinimo pavojus



12.2.4 Džiovinimo juostų keitimas:

Juostą turėtų pakeisti tik HUBER SE inžinierius arba kitas specialiai apmokytas asmuo. Taip pat skaitykite montavimo instrukcijas.

Pakeitus juostas, reikalingas specialus juostų paleidimo procesas. Temperatūra turi būti didinama labai atsargiai ir po truputį vadovaujantis toliau pateikta lentele. Juostos prieš pirmąjį paleidimą bus įkaitinamos palaipsniui.

| Etapas | Temperatūra | Pilni juostos apsisukimai | Viršutinės juostos greitis | Apatinės juostos greitis | Oro recirkuliacijos ventiliatoriaus greitis |
|--------|-------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------|---|
| 1 | 50°C | 3 | 50% | 100% | 35% |
| 2 | 80°C | 3 | 50% | 100% | 35% |
| 3 | 100°C | 3 | 50% | 100% | 35% |
| 4 | 120°C | 3 | 50% | 100% | 35% |

Džiovinimo įrenginio juostas reikia reguliariai tikrinti ir valyti (jei reikia). Pastebėję juostos kraštuose ar siūlėse ar pačios juostos medžiagoje pažeidimų, nedelsiant susisieki su HUBER SE techninės priežiūros specialistais.

12.2.5 Įrenginio sustabdymas, ventiliatoriaus įjungimas

Priklausomai nuo įrenginio sustabdymo laiko, kad guoliai nebūtų pažeisti reikia trumpam įjungti ventiliatorius. Jei įrenginys sustabdomas daugiau kaip keturioms savaitėms, ventiliatoriai įjungiami mažu greičiu kelioms sekundėms siekiant apsaugoti guolius nuo sugadinimo.

8.3 Remontas

8.3.1 Atsarginės dalys, susidėvinčios dalys

Municipalinių ir pramoninių nuotekų valymo įrenginių **ilgą tarnavimo laiką** ir atsparumą korozijai užtikrina tai, kad visos jų dalys, kurios liečiasi su vandeniu yra pagamintos iš nerūdijančio plieno, apdorotos rūgštimi išdėvinimo vonioje ir pasyvuotos.

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.

- Velenų ir ritinėlių guoliai
- Džiovintuvo juosta
- Sandarikliai ir aklės
- Pavaros ir varikliai

b) Atsarginės dalys

Kitas atsarginės dalis, pvz., pavaros variklį, kt., žr. atsarginių dalių sąrašą priede.

Užsakydami atsargines dalis visada nurodykite:

Įrenginio tipą

Dydį

Užsakymo numerį = įrenginio numerį

Gamybos metus

Atitinkamų elektrinių dalių eksploatavimo įtampą

Užsakymo numerį, paimtą iš atsarginių dalių sąrašo (žr. priedą)

Reikalingą kiekį

Pristatymo adresą

Tiekėjo šalį

9 Sustabdymas

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

- įrenginį stabdyti paveskite kvalifikuotam darbuotojui,
- jei turite klausimų dėl nebereikalingo įrenginio sutvarkymo, kreipkitės į gamintoją,
- užtikrinkite, kad medžiagos, tepalai ir pagalbinės medžiagos (pvz., variklio alyva) būtų sutvarkytos laikantis aplinkosaugos reikalavimų. Užtikrinkite, kad būtų laikomasi atliekų perdirbimo ir sutvarkymo taisyklių,
- įrenginį kelkite tik už tam tikslui nurodytų vietų,
- įrenginiui ir įrenginio dalims kelti naudokite tik čia išvardintas kėlimo priemones ir priedus,
- taip pat skaitykite skyrių „Gabenimas“,
- taip pat žr. skyrių „Bendrosios saugos instrukcijos“.

9.1 Laikinas sustabdymas

Siekiant, kad įrenginys nesugestų ar neatsirastų korozija jo sustabdymo metu, reikia vadovautis šiais nurodymais:

Trumpalaikis įrenginio sustabdymas (nuo 2 iki 6 savaičių)

- Pašalinkite nuotekų dumblą iš įrenginio.
- Ištuštinkite dumblo talpą.
- Ištuštinkite dumblo gabenimo sistemą į džiovintuvą ir iš džiovintuvo.
- Nuo granulatoriaus nuimkite pjovimo įtaisą ir perforuotą diską.
- Ištuštinkite sauso dumblo silosą.
- Ištuštinkite džiovinimo įrenginyje esančius šilumokaičius (prieš šilumokaičių ištuštinimą, naudodami ant džiovinimo įrenginio viršaus esančią uždarymo sklendę atjunkite vandens tiekimą).
- Visiškai ištuštinkite šilumos regeneracijos sistemą.
- Ištuštinkite šalinamo oro skruberių prieduobes.
- Ištuštinkite kondensatoriaus prieduobę.

9.2 Galutinis sustabdymas / nebereikalingo įrenginio sutvarkymas

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

Prieš galutinį sustabdymą atlikite laikino sustabdymo procedūras bei šiuos papildomus veiksmus:

- Išleiskite pavaros dėžės tepalus ir tinkamai juos sutvarkykite.

13 Papildoma informacija

Turite klausimų ar pageidavimų? Mes mielai jums padėsime.

Mūsų bendrovės adresas:

HUBER SE
Industriepark Erasbach A1
92334 Berching
Vokietija

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

Mūsų centrinis 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>

Čia pateikiama naujausia informacija apie mūsų paslaugas.

Mūsų paslaugos apima **prevencinę priežiūrą, priežiūrą ir nedaug laiko reikalaujantį remontą**. Jei su HUBER SE esate sudarę priežiūros ir paslaugų sutartį, galite į mus kreiptis „karštąja linija“ **visą parą, 7 dienas per savaitę**.

Mūsų aptarnavimo skyrius siūlo į klientą orientuotas ir patikimas paslaugas, kurių tikisi Huber klientai. Mūsų kvalifikuotų darbuotojų ir patyrusių vadovų paslaugos apima:

- **montavimą ir paleidimą,**
- **specialistų pagalbą, įrenginį eksploatuojančio personalo informavimą ir instruktavimą,**
- **reguliarią priežiūrą,**
- **įrenginio darbo optimizavimą,**
- **įrenginio eksploatavimo priežiūrą,**
- **remontą ir standartinių atsarginių dalių pristatymą per 48 valandas.**

Šios papildomos paslaugos garantuoja patikimą įrenginio eksploatavimą, o tai svarbu ir municipalinių ir pramoninių nuotekų valymo atvejais. Mūsų aptarnavimo skyriaus teikiamos paslaugos padės veiksmingiau prižiūrėti jūsų eksploatuojamos sistemos funkcionavimą.