ŠILDYMO KAMEROS



Produkciją platina:
UAB ELEGA
Žalgrio 131-211, Vilnius, LT08217
www.elega.lt; info@elega.lt
+370 5 2 715 444

Šildymo kameros naudojamos visur, kur technologiniam procesui reikia:
- kaitinti gaminius, mišinius ar žaliavas statinėse ar rezervuaruose,
- pakeisti skysčių ar žaliavų būseną, klampumą;
- paspartinti tirpinimo procesą,
- gaminius, mišinius ar žaliavas paruošti naudoti kitam gamybos etapui;
- šildymo kameros turi ilgalaikį aukštą atsparumą apkrovoms ir įtempimams, atsparios atsitiktiniams smūgiams eksploatacijos metu.

ŠILDYMO KAMEROS



Dėka reikšmingos patirties atliekant mokslinius tyrimus ir plėtros darbus produktų ir technologinių procesų srityje, siūlome šildymo kameras žaliavoms šildyti statinėse arba transportavimo cisternos. Ypatingą dėmesį skiriame tam, kad būtų pasiektas kuo didesnis energijos vartojimo efektyvumas ir aukščiausias funkcinės saugos lygis.

ŠILDYMO KAMEROS

SEKTORIAI IR PANAUDOJIMO SRITYS

Šildymo kameros yra būtinos technologiniuose procesuose, kuriuose reikia kaitinti produktus, mišinius ar žaliavas, esančias 200 l talpos (arba kitos talpos) ar 1000 l talpyklose, kad būtų pakeista jų fizinė būsena ar klampumas, būtų atliekamas tirpinimo procesas, atliekamas paruošimas naudojimui kituose technologinio proceso etapuose.

Šildymo kameros įrengiamos ir naudojamos chemijos, kosmetikos, farmacijos, maisto ir naftos chemijos pramonės įmonėse, įmonėse, ruošiančiose medžiagų mišinius, ir naftos bei dujų perdirbimo sektoriuose.



KONSTRUKCIJA

Šildymo kameros turi specialią konstrukciją, iš suvirinto plieninio rėmo, prie kurio tvirtinamos laikančiosios sienos iš tinkamai surinktų metalo lakštų ir izoliuotų mineralinės vatos plokštėmis be asbesto.

ŠIO TIPO KONSTRUKCIJOS ATLIEKA DVI FUNKCIJAS:

1. Kamera yra skirta ilgam užtikrinti aukštą atsparumą apkrovoms ir įtempimams, taip pat atlaikyti atsitiktinius smūgius eksploatacijos metu.
   Laikančiosios konstrukcijos, įskaitant lentynas, ant kurių statomos statinės ar konteineriai, suprojektuotos remiantis atsparumo skaičiavimais.

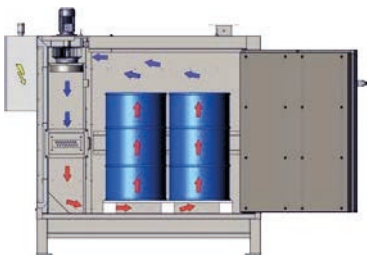
2. Šilumos izoliacija. Konstrukcija pagaminta taip, kad būtų užtikrinta šiluminių tiltų nebuvimas ir aprūpinta tinkama šilumos izoliacija, kurios dėka šilumos nuostoliai yra kuo mažesni.
   Šildymo sistema pasižymi dideliu efektyvumu, o visas įrenginys leidžia žymiai sutaupyti energijos.

FUNKCIONAVIMAS

Oro konvekcija naudojama šilumos perdavimo procese

Ventiliatorius viršutinėje kameros dalyje traukia orą ir nukreipia jį į kaitinimo elementą arba šilumokaitį su skysčiu (karštu vandeniu, sočiu garu, termine alyva), o paskui į išleidimo kanalą, kuris šildomą orą tolygiai nukreipia ant statinių ar rezervuarų, sukurdamas sūkurius, būtinus optimaliam šilumos perdavimui.

Šį procesą kontroliuoja valdymo skydelyje, įmontuotas skaitmeninis temperatūros reguliatorius, prijungtas prie temperatūros jutiklio, esančio reikiamoje vietoje.



ŠILDANČIOS KAMEROS

STANDARTINĖS KAMEROS STATINIŲ ŠILDYMUI

Standartiniai modeliai sukurti 30 metų suprojektuojant ir gaminant šildymo kameras ir pagaminant daugiau nei 1000 įrengimų visame pasaulyje. Įgyta patirtis leido pilnai suprasti klientų poreikius ir bendrąsias rinkos tendencijas. Projektavimas apėmė platų programų spektrą, kuris leido sukurti standartinį pasiūlymą, tenkinantį labai platų vartotojų poreikių spektrą!

SAVYBĖS

DARBO TEMPERATŪRA

a. iki +100°C;
b. iki +150°C;

- Aukščiau išvardytos darbinės temperatūros nurodomos kameroms, kuriose įrengta elektrinė šildymo sistema.
- Kamerose, kurios šildomoms garu, karštu vandeniu ar karštu aliejumi, aukščiau išvardytos darbinės temperatūros priklauso nuo kliento garo gamybos įrenginio galingumo.
- Karštu vandeniu šildomose kamerose, kuris paprastai tiekiamas ne aukštesnės kaip + 90°C temperatūros, galima pasiekti ≤ + 60°C (ΔT ≈ 30°C) darbinę temperatūrą.

TALPA

- 2–4 – 8 – 12 – 16 – 24 – 32 – 40 – 48 statinės.
- Išskyrus šildymo kameras 2 statinėms, visi kiti modeliai pritaikyti ant cheminių padėklų laikyti 4 statines po 200 L.
- Šildymo kameros taip pat pritaikytos IBC 1000 l talpų laikymui.
- Klientams, naudojantiems statines ant 800 x 1200 mm europadėklų, pagal užsakymą siūlome specialius modelius.

ŠILDYMO BŪDAI

a. Elektrinis;
b. Garinis:
   - Kameroms, šildomoms garu, karštu vandeniu ar termine alyvas dėl energijos tiekimo sistemos apribojimų, kurie turi įtakos jos veikimui, klientas turi mus informuoti apie temperatūrą (° C) ir slėgį energijos tiekimo sistemoje.
c. Karštu vandeniu;
d. Termine alyva;

- Pagal užsakymą galime pateikti kamerą, pritaikytą dviejų tipų šildymui:
  - elektra + garu;
  - elektra + karšu vandeniu;
  - elektra + termine alyva.
- Esant poreikiui, mes galime pateikti kamerą, pritaikytą šildyti dujomis (gamtinėmis dujomis arba suskystintomis dujomis).





Infolinija:+37052715444

ŠILDYMO KAMEROS



MONTAVIMO VIETA

a. Išorėje
b. Patalpų viduje

- Lauko kamerose yra tokia įranga:
  sandarinimo metalinės plokštės (siekiant išvengti oro įsiskverbimo)
  - apsaugotas stogas
  - valdymo pultas su IP65 apsauga (versijai su „neperšlampamu korpusu“) arba IP66 (versijai su sprogimui atspariu korpusu išorinei ATEX zonai)

APSAUGA NUO DUJŲ SPROGIMO (ATEX)

a) Šildymo kameros be ATEX klasifikacijos vidinėms ir išorinėms zonoms

b) šildymo kameros su vidaus klasifikacija kaip 1 zonos dujos arba 2 zonos dujos be ATEX klasifikacijos išoriniam plotui

c) šildymo kameros su ATEX klasifikacija vidaus ir lauko zonoms (1 zona - dujos)

• B tipo (ATEX klasifikacija vidinei zonai) užsakymo etape klientas turi pateikti saugos duomenų lapus gaminiams, kurie gali padidinti dujų, garų ar rūko kiekį, kad būtų galima išanalizuoti duomenis, kad būtų galima teisingai klasifikuoti plotą ir imtis tinkamų saugumo priemonių. ,

• C tipo (ATEX klasifikacija išorinei sričiai) kliento pareiga yra nustatyti pavojingumo klasifikaciją toje vietoje, kurioje bus sumontuota šildymo kamera.

• Kameros nėra pritaikytos montuoti vietose, kuriose sprogsta dulkės (21 ir 22 zonos).

• Kameros pritaikytos montuoti tose vietose, kurios klasifikuojamos kaip 0 zona.

MODELIAI IR JŲ CHARAKTERISTIKOS






KAMEROS SU VIENA ŠILDYMO ZONA

Standartinių kamerų su viena šildymo zona yra 11 modelių.
- Modeliai turi didžiausią paklausą rinkoje.
- Kameros talpina nuo 2 iki 48 x 200 L statinių ir nuo 1 iki 12 IBC 1000 l rezervuarų.
- Vienas temperatūros reguliavimo diapazonas.

TECHNINIAI DUOMENYS

ŠILDYMO KAMEROS	ŠILDYMO ZONŲ SKAIČIUS	TALPA		IŠORINIAI MATMENYS			LYGIŲ SKAIČIUS
		200 L STATINĖS	1000L IBC	PLOTIS	GYLIS	AUKŠTIS	
2 statinės	1	2	0	1580	1650	1950	1
4 statinės	1	4	1	2080	1650	1950	1
8 statin. horizontaliai	1	8	2	3595	1650	1950	1
8 statin. vertikaliai	1	8	2	2445	1650	2970	2
12 statinių horizontaliai	1	12	3	5455	1650	1750	1
12 statin. vertikaliai	1	12	3	2445	1650	4370	3
16 statin. vertikaliai	1	16	4	3845	1650	2970	2
24 statinės	1	24	6	5455	1650	2970	2
32 statinės	1	32	8	6955	1650	2970	2
40 statinių	1	40	10	8865	1650	2970	2
48 statinės	1	48	12	9575	1650	2970	2

Lentelėje pateikti duomenys yra apskaičiuotos vertės. Matmenys gali keistis naudojant pasirenkamus priedus ir kt.

MODELIAI IR JŲ CHARAKTERISTIKOS

ŠILDYMO KAMEROS SU KELIOMIS ŠILDYMO ZONOMIS

Skirta klientams, kurių produkcija yra labai įvairi ir kuriems reikia naudoti skirtingus šildymo ciklus skirtingose temperatūrose. Seriją sudaro 11 „kelių skyrių“ modelių
Talpa yra nuo 4 iki 48x 200 L bačkų arba nuo 1 iki 12 IBC 1000 L rezervuarų ir yra padalinta į du ar daugiau nepriklausomų skyrių.

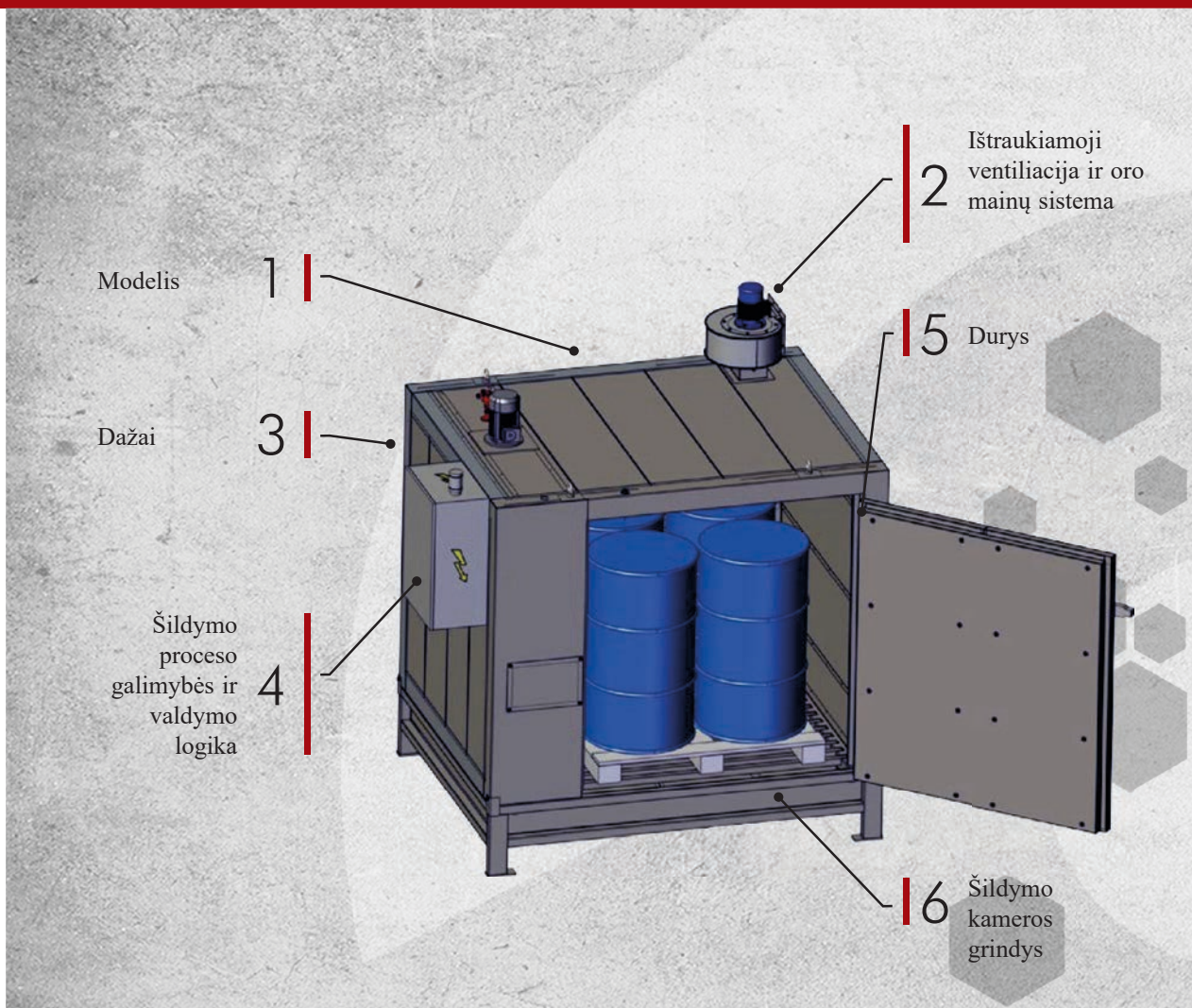
PRIVALUMAI:

- Iki skirtingų temperatūrų įkaitinti įvairius gaminius, atsižvelgiant į jų savybes, vienos kameros viduje.
- Vienas valdymo pultas.
- Matmenys šiek tiek padidėjo, palyginti su tokios pat talpos „vieno skyriaus“ kameromis.
- Energijos taupymas dalinio krovimo atveju.

ŠILDYMO KAMEROS	ŠILDYMO ZONŲ SKAIČIUS	TALPA		IŠORINIAI MATMENYS			LYGIŲ SKAIČIUS
		200 L STATINĖS	1000L IBC	PLOTIS	GYLIS	AUKŠTIS	
8 statinės horizontaliai 2 lygiais	2	4+4	1+1	4040	1650	1950	1
12 statinių horizontaliai 2 lygiais	2	4+8	1+2	5555	1650	1950	1
12 statinių horizontaliai 3 lygiais	3	4+4+4	1+1+1	6010	1650	1950	1
16 statinių horizontaliai 2 lygiais	2	8+8	2+2	7190	1650	1950	1
16 statinių vertikaliai 3 lygiais	2	8+8	2+2	4790	1650	2970	2
24 statinės 2 lygiais	2	8+16	2+4	6300	1650	2970	2
24 statinės 3 lygiais	3	8+8+8	2+2+2	6010	1650	2970	2
32 statinės 2 lygiais	2	16+16	4+4	7690	1650	2970	2
32 statinės 4 lygiais	4	8+8+8+8	2+2+2+2	7975	1650	2970	2
40 beczek 2 lygiais	2	16+24	4+6	9300	1650	2970	2
48 beczek 2 lygiais	2	24+24	6+6	10910	1650	2970	2

Lentelėje pateikti duomenys yra apskaičiuotos vertės. Matmenys gali keistis naudojant pasirenkamus priedus ir kt.

PAPILDOMI ĮRENGIMAI










PAPILDOMI ĮRENGIMAI

Platus papildomos įrangos pasirinkimas

Suprojektuota standartinėms šildymo kameroms, leidžia užtikrinti universalumą ir individualizavimą.

1

MODELIAI

Standartinis šildymo kamerų dizainas apima išorinę konstrukciją, pagamintą iš dažyto anglinio plieno, korpuso vidinę dalį, uždarus profilius ir kitus konstrukcinius profilius iš cinkuoto plieno.

Priklausomai nuo įrengimo paskirties, technologinio proceso, naudojamų medžiagų ar poreikio atitikti kliento standartų reikalavimus, šildymo kamerai pagaminti gali būti panaudotos šios medžiagos:

- AISI304 nerūdijantis plienas;
- AISI316 nerūdijantis plienas;

Abiem atvejais šios medžiagos gali būti naudojamos:

- Tik vidinei kamerai;
- Tik išorinei dangai.
- Visa kamera tik iš nerūdijančio plieno;

Praktiškai visa įranga gali būti tiekiama iš nerūdijančio plieno nuo valdymo skydelio iki vamzdynų, nuo ventiliacijos sistemos iki durų užrakinimo sistemos.

2

IŠTRAUKIAMOSIOS VENTILIACIJOS IR VĖDINMO ĮRANGA

Jei kaitinant sandėliuojamas medžiagas išsiskiria nepageidaujamos (ypač nemalonios ar stipraus kvapo) arba pavojingos (dėl didelės dujų koncentracijos arba toksiškos, degios ar sprogios miglos) dujos ar garai, galima įrengti ištraukiamąją ventiliacijos sistemą, kurios užduotis - užtikrinti oro mainus kameros viduje ir neleisti susidaryti koncentruotiems garų mišiniams.

Išmetimo ventiliacijos sistemos veikimo logika gali skirtis atsižvelgiant į poreikius:

- Įjungimo / išjungimo režime visada įjungtas arba visada išjungtas.
- Laikmačio valdymas ir sujungimas su šildymo ciklu.
- Laikmačio valdymas ir sujungimas su šildymo ciklu ir durų užrakinimo sistema.

Jei kameroje yra durys su užraktu, visada įrengiami apsauginiai įtaisai, kurie neleistų žmonėms įstrigti. Pastaroji galimybė gali būti susijusi su dujų detektoriaus, kurio užduotis - stebėti sprogiųjų dujų ar rūko ar toksinių dujinių medžiagų koncentraciją, įrengimu.

3

DAŽAI

Į standartinį dažymo procesą įeina: paviršiaus valymas ir paruošimas, taip pat dviejų komponentų epoksidinio grunto ir dviejų paskesnių poliuretano dažų sluoksnių padengimas.

Standartinė spalva yra RAL7035 (šviesiai pilka). Įrašydamas atitinkamą RAL spalvų kodą, klientas gali užsisakyti dažymą kita spalva.

Kameras montuojant ėsdinančių medžiagų naudojimo vietose, kur padidėja korozijos rizika, kaitinimo kamera gali būti paruošiama specialiu dažymo procesu, laikantis atitinkamų standartų, kurie nustato paviršiaus paruošimo metodus, šlifavimo parametrus, kiekvienam sluoksniui naudojamų dažų rūšis ir šių dangų storį. Tokiu atveju sudaromas dažymo protokolas, kuriame nurodomos atsargumo priemonės, kurių buvo imtasi.

PAPILDOMI ĮRENGIMAI

4

ŠILDYMO PROCESO GALIMYBĖS IR VALDYMO LOGIKA

Šildymo proceso temperatūra paprastai kontroliuojama įjungimo / išjungimo režimu naudojant skaitmeninį temperatūros reguliatorių, įmontuotą valdymo skydelyje.

Šildymo proceso valdymą ir valdymo logiką galima modifikuoti naudojant šią papildomą įrangą:

- Tiksli temperatūros kontrolė PID režimu.
- Laikrodžio valdymas naudojant dienos / savaitės programą ir įjungiant bei išjungiant programavimą. Saugumo sumetimais ši sistema yra sujungta su garsiniu signalu, kuris įspėja operatorių automatiškai įjungti spintelės šildymą. • Laikmačio valdymas su darbo ciklu, skirtu užprogramuoti šildymo ciklus su iš anksto nustatytu darbo laiku ir temperatūros vertėmis. Laikmatis automatiškai išjungia šildymą, kai ciklo laikas baigiasi. Ši sistema yra sujungta su šviesoforu (mėlyna spalva), kuris užsidega pasibaigus darbo ciklui.
- Proceso temperatūros reguliatorius: tai yra dar vienas standartinio temperatūros reguliatoriaus išplėtimas. Galima įkelti duomenis iki 10 darbo ciklų ir 100 segmentų.
- PLC - mes naudojame savo programinę įrangą, norėdami valdyti visus loginius ir technologinius viso standartinės įrangos parko procesus.
  - Programinė įranga yra skirta įdiegti į „Siemens S7-1200 PLC“ valdiklį, kuris gali dirbti su 4 colių (10 cm) (modelis KTP400) arba 7 colių (18 cm) (modelis KTP700) „Siemens“ HMI spalvotu jutikliniu ekranu.

PLC atlieka šias funkcijas:
- Šildymas įjungtas / išjungtas arba PID;
- Rankinis arba laikrodinis šildymo ciklo valdymas;
- Darbo ciklų trukmės programavimas;
- Darbo eigos valdymas;
- Valdo 4 atskirus skyrius;
- Galimybė sukurti N vartotoų su skirtingais prieigos teisių lygiais
- Duomenų registravimas (Aliarmo žurnalas ir Temperatūros tendencijos, kurias galima atsisiųsti kaip CSV failą).
- Paketo valdymas (su brūkšninio kodo skaitytuvu arba be jo)
  - Prisijungimas prie kliento IT sistemos (dvi galimybės):
  - 1 variantas: valdymas per vietinį kompiuterį vietiniame LAN.
  - 2 variantas: Prisijungimas prie klientų priežiūros sistemos per PROFINET protokolą.

5

ŠILDYMO KAMEROS GRINDYS

Statinių šildymo kameros yra standartinės, pagamintos iš apatinės plokštės, pagamintos iš 3 mm storio plieno lakšto, kuris leidžia atlikti pakrovimo ir iškrovimo darbus, naudojant padėklinius krautuvus, tačiau nenaudojant šakinių krautuvų.

Kaip alternatyva standartiniam šildomo spintelės dugno dizainui, gali būti naudojami šie pasirenkami sprendimai:

- Sustiprinta uždarai profiliais su pritvirtintomis kojomis
- Su prasiliejimų surinkimo vonia;
- Vonios rankena su rėmu, pagamintu iš uždarų profilių su pritvirtintomis kojomis. Kiekvienam spintelės modeliui mes siūlome dviejų tipų karterius, atsižvelgiant į reikiamą talpą:
  - 30% didžiausios saugomų medžiagų talpos
  - 50% didžiausios saugomų medžiagų talpos

Esant poreikiui, rezervuaras gali būti pagamintas naudojant talpą, iki 100% saugomų medžiagų tūrio.
Esant poreikiui, karteryje galima įrengti flanšo jungtį arba rutulinį vožtuvą.

6

DURYS

Standartinės versijos kameros, priklausomai nuo modelio, gaminamos su vieno ar dviejų sparnų šarnyrinėmis durimis.

Montuojant lauke, kur reikia atsižvelgti į vėjo pavojų, šildymo kameroje gali būti įrengtos durų užrakinimo sistemos atviroje padėtyje, kad būtų išvengta nepageidaujamo durų uždarymo.

SAUGOS REIKALAVIMAI

ES NORMOS

- Visoms šildymo kameroms taikoma Mašinų direktyva 2006/42 / EB, taip pat suderinti ir Europos standartai mašinų konstrukcijos saugos srityje.
- Mašinų direktyva 2006/42 / EB; standartai EN12100, EN60204-1, EN13849-1, EN62061, EN61508-1, 2, 6.
- Visoms spintelėms, šildomoms garu, karštu vandeniu ir terminiu aliejumi, taikoma Slėgio direktyvos 2014/68 / ES, str. 4, 3 punktas.
- Visoms šildymo kameroms, kurioms reikalinga apsauga nuo sprogimo (tiek vidinei, tiek vidinei ir išorinei zonoms), taikoma ATEX direktyva 2014/34 / ES, taip pat suderinti ir europiniai standartai mašinų ir įrenginių konstravimo srityje.
- ATEX direktyva ATEX 2014/34/UE; EN60079-14, EN50495.

SAUGA

Kabineto konstrukcijos saugumo užtikrinimas yra toks pat svarbus, kaip ir mechaninis stiprumas bei technologinis efektyvumas. Visose šildymo kamerose yra tokia įranga:

- Artumo jutikliai, kurie išjungia prietaisą atidarius duris:
  - Vėdinimo sistemos sustabdymas apsaugo operatorių nuo karšto oro srovės ir nepageidaujamų cheminių garų poveikio.
  - Apsaugos sistemos, kurių užduotis yra stebėti kilnojamuosius dangčius ir duris, yra suprojektuotos ir pagamintos pagal suderintą Europos standartą EN60204-1.
- Spąstų prevencijos sistemos:
  - Kamera su durimis, kurias galima atidaryti iš vidaus naudojant apsauginę atidarymo funkciją.
  - Apsaugos sistemos, kurių užduotis yra stebėti dangčius ir duris, yra suprojektuotos ir pagamintos pagal suderintus Europos standartus EN60204-1 ir EN13849-1.
- Šviesoforo signalizacijos:
  - Apie visus aliarmus pranešama specialiomis valdymo lemputėmis, esančiomis valdymo skydelyje ant šviesoforo stulpelio, pritvirtinto ant spintos stogo arba prietaiso korpuse. Šie komponentai pristatomi pagal užsakymą ir gali būti prijungiami prie gnybtų plokštės, kad būtų galima prisijungti prie kliento vietoje esančių centrinių stebėjimo sistemų.
  - Šviesoforai yra suprojektuoti ir gaminami pagal suderintą Europos standartą EN60204-1.
- Avarinio stabdymo mygtukas ir saugos relė:
  - Raudonas „grybo“ formos mygtukas yra įmontuotas ant visų mūsų spintelių valdymo skydelių ir yra naudojamas išjungti visas prietaiso funkcijas avariniu atveju.
  - Šis elementas yra tiesiogiai prijungtas prie saugos relės.
  - Avarinio stabdymo sistemos su raudonu grybo mygtuku yra suprojektuotos ir pagamintos pagal suderintus Europos standartus EN60204-1 ir EN13849-1.
- Aukštos temperatūros prevencijos sistemos: Visose šildymo kamerose yra apsaugos nuo perkaitimo kontūrai su dviem slenksčių nustatymais:
  - „Aukšta temperatūra“ išjungia įrenginį.
  - „Ypač aukšta temperatūra“ sukelia signalą, kuris turi būti siunčiamas į temperatūros reguliatorių, o signalas tiekiamas į saugos relės be įtampos kontaktus. Šį parametrą montuotojas gali naudoti norėdamas pradėti gaisro įrengimą ir inicijuoti gaisro gesinimo veiksmus.

Visose kamerose, turinčiose ATEX klasifikaciją (tik vidinėje ir vidinėje bei išorinėse zonose) yra sistema, apsauganti nuo „per didelės paviršiaus temperatūros“ kaitinimo elementų (pagal ATEX temperatūros klasę). Pavojingų temperatūrų prevencijos sistemos (naudojamos sistemoje, o prireikus ir kaip apsauga nuo sprogimo) yra suprojektuotos ir pagamintos laikantis suderintų Europos standartų EN60204-1, EN50495 ir EN61508-1.2.6.

- Kartu su šia įranga yra parengta saugos įvertinimo ataskaita (SAR), pagal kurią nustatomas aukščiau aprašytų sistemų efektyvumo lygis pagal šią schemą:

- SIL2 visoms ATEX spintoms (tik vidinei arba vidinei ir išorinei zonoms)
- SIL2 visoms spinteloms, kuriose įrengtas elektrinis šildymas ir skirtos darbui saugiose vietose
- SIL1 visoms šildomoms kameroms, kuriose įrengtos garo, šiluminės alyvos ar karšto vandens šildymo sistemos ir skirtos naudoti saugiose vietose