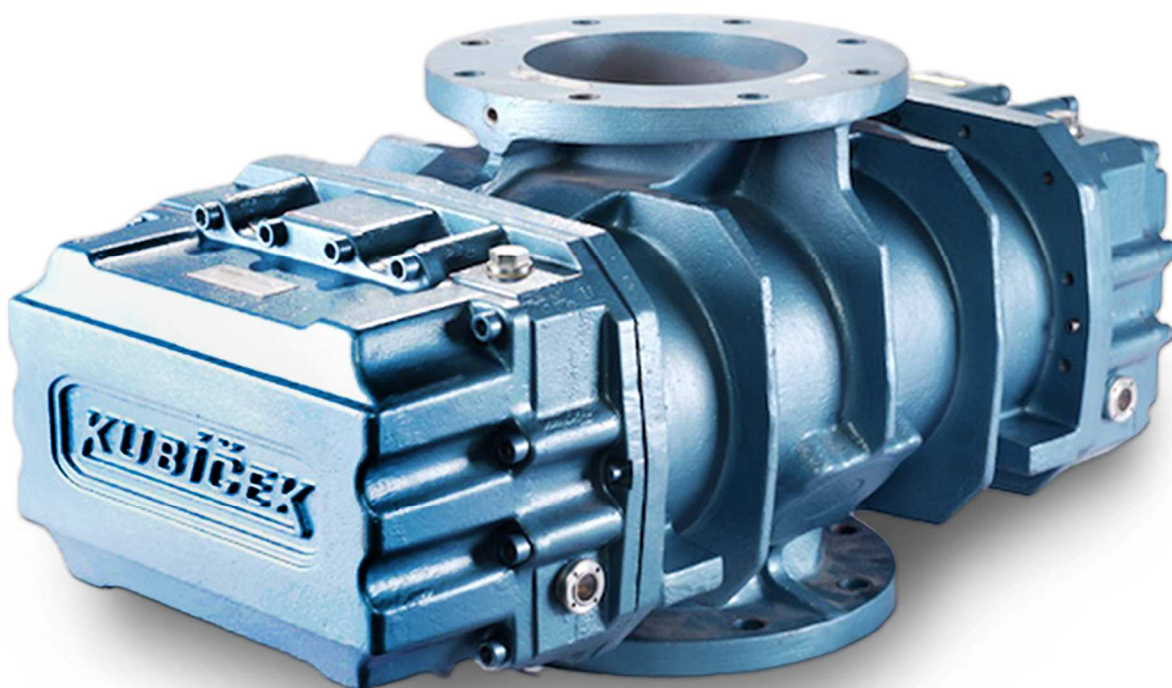


Padidintu slėgiu dirbančio orapūtės agregato

## NAUDOJIMO INSTRUKCIJA

3D16.. - ...K, 3D16.. - ... 3D55.. - ...K, 3D55.. - ...  
3D19.. - ...K, 3D19.. - ... 3D60.. - ...K, 3D60.. - ...  
3D28.. - ...K, 3D28.. - ... 3D80.. - ...K, 3D80.. - ...  
3D38.. - ...K, 3D38.. - ... 3D90.. - ...K, 3D90.. - ...  
3D45.. - ...K, 3D45.. - ...



Šioje naudojimo instrukcijoje pateikiami svarbūs nurodymai ir saugos įspėjimai.

Prašome ją įdėmiai perskaityti prieš padedant naudoti agregatą.

# TURINYS

<b>1</b>	<b>ĮVADAS</b> .....	<b>4</b>
1.1	Bendroji INFORMACIJA .....	4
1.2	Grafinis NURODYMŲ ŽYMĖJIMAS .....	4
1.3	Kai kurių dalių dokumentacija .....	4
1.4	Naudojimo instrukcijos pakeitimai .....	4
<b>2</b>	<b>ORAPŪČIŲ TIPŲ ŽYMĖJIMAS</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>SAUGOS NURODYMAI</b> .....	<b>5</b>
3.1	Kvalifikaciniai reikalavimai asmenims (firmoms) .....	5
3.1.1	Bendroji informacija .....	5
3.1.2	Parengimas naudoti ir paleidimas .....	5
3.1.3	Aptarnavimas .....	5
3.1.4	Priežiūra ir gedimų pašalinimas .....	5
3.2	Saugaus naudojimo principai .....	6
3.3	Sustabdymas ir išjungimas .....	6
3.4	Gaubtai ir saugos įranga .....	6
3.5	Asmeninės saugos priemonės .....	7
3.6	Liekamosios rizikos faktoriai .....	7
3.6.1	Bendroji informacija .....	7
3.6.2	Triukšmo emisija .....	7
3.6.3	Karšti paviršiai .....	7
3.6.4	Specifiniai rizikos faktoriai, atliekant priežiūrą .....	7
3.7	Žymėjimas .....	7
3.7.1	Bendroji informacija .....	7
3.7.2	Gamyklinės lentelės (28 psl., 1 lent.) .....	7
3.7.3	Saugos žymėjimai .....	8
3.7.4	Kiti ženklai .....	8
3.8	Neleistinas naudojimas .....	8
3.9	Reglamentai ir normos .....	8
3.9.1	Konstravimo reglamentai ir normos .....	8
3.9.2	Eksploataciniai reglamentai ir normos .....	9
<b>4</b>	<b>NAUDOJIMAS</b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>APRAŠYMAS IR FUNKCIJOS</b> .....	<b>9</b>
5.1	Bendroji informacija .....	9
5.2	Rotacinė orapūtė (25 psl., 1 pav.) .....	9
5.3	Pavaros blokas (25 psl., 7 pav., 27 psl., 1 pav.) .....	9
5.4	Oro įsiurbimo dalis .....	10
5.4.1	Bendroji informacija .....	10
5.4.2	Agregatas su triukšmo slopinimo gaubtu (25 psl., 6 pav., 27 pav., 3 pav.) .....	10
5.4.3	Agregatas be triukšmo slopinimo gaubto (25 psl., 4 pav., 27 psl., 1 pav.) .....	10
5.5	Oro išėjimo dalis .....	10
5.5.1	Bendroji informacija (25 psl.) .....	10
5.5.2	Atbulinio vožtuvo funkcija .....	10
5.5.3	Apsauginio vožtuvo funkcija .....	10
5.5.4	Jungtinio apsauginio ir paleidimo vožtuvo funkcija .....	10
5.6	Slėgio matavimo sistema (25 psl., 4 pav., 27 psl., 2 pav.) .....	11
5.7	Triukšmo slopinimo gaubtas (25 psl., 8 pav., 27 psl., 3 pav.) .....	11
<b>6</b>	<b>TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS</b> .....	<b>11</b>
6.1	Bendroji informacija .....	11
6.2	Pagrindiniai matmenys ir masė (29 psl., 30 psl.) .....	11
<b>7</b>	<b>PARENGIMO NAUDOTI SĄLYGOS</b> .....	<b>11</b>
7.1	Įrengimo informacija .....	11
7.2	Įrengimo vieta .....	11
7.2.1	Agregatas su triukšmo slopinimo gaubtu .....	11
7.2.2	Agregatas be triukšmo slopinimo gaubto .....	11
7.2.3	Matmenys .....	11
7.2.4	Priėjimas prie agregato ir kėlimo-transportavimo įranga .....	11
7.2.5	Grindys .....	12

7.2.6	Mašinų skyriaus vėdinimas .....	12
7.2.7	Higienos reikalavimai .....	12
7.2.8	Aplinkos sąlygos agregato įrengimo vietoje.....	12
7.3	Elektros energijos įvadas.....	12
7.3.1	Bendroji informacija .....	12
7.3.2	Techninės specifikacijos elektros įvado projektavimui.....	13
7.3.3	Agregato prijungimas prie elektros tinklo .....	13
7.3.4	Apsisukimų reguliavimas, perjungiant polius .....	13
7.3.5	Apsisukimų reguliavimas dažnio keitiklio pagalba .....	13
7.4	Vamzdyno prijungimas .....	13
<b>8</b>	<b>KĖLIMAS, TRANSPORTAVIMAS IR SANDĖLIAVIMAS.....</b>	<b>13</b>
8.1	Tiekimo apimtis.....	13
8.2	Kėlimas-transportavimas .....	14
8.2.1	Bendroji informacija .....	14
8.2.2	Krautuvas arba keltuvas (26 psl., 1 psl.).....	14
8.2.3	Kėlimo kranas (26 psl., 1 psl.).....	14
8.3	Pervežimas .....	14
8.4	Sandėliavimas .....	14
<b>9</b>	<b>PARENGIMAS DARBUI IR EKSPLOATACIJOS PRADŽIA.....</b>	<b>14</b>
9.1	Bendroji informacija .....	14
9.2	Pervežimas į pastatymo vietą.....	15
9.3	Pastatymas ir įtvirtinimas (26 psl., 5 pav.).....	15
9.4	Prijungimas prie vamzdžių magistralių (26 psl., 3 pav.) .....	15
9.5	Prijungimas prie elektros energijos įvado.....	15
9.6	Pirmasis paleidimas.....	16
<b>10</b>	<b>APTARNAVIMAS .....</b>	<b>16</b>
10.1	Bendroji informacija .....	16
10.2	Įjungimas ir išjungimas .....	16
10.3	Triukšmo slopinimo gaubto skydų demontavimas.....	17
10.4	Eksploatacinės patikros.....	17
<b>11</b>	<b>PRIEŽIŪRA IR TAISYMAS.....</b>	<b>17</b>
11.1	Bendroji informacija .....	18
11.2	Priežiūros ir remonto įrašai.....	18
11.3	Priežiūros planas .....	18
11.4	Priežiūros atlikimo tvarka.....	18
11.4.1	Bendrosios nuostatos .....	18
11.4.2	Sauga .....	19
11.4.3	Triukšmo slopinimo gaubto skydų demontavimas .....	19
11.4.4	Diržinės pavaros gaubto demontavimas.....	19
11.4.5	Bendroji patikra .....	19
11.4.6	Rotacinės orapūtės alyvos indai (28 psl., 2 pav.) .....	19
11.4.7	Diržinė pavara .....	20
11.4.8	Vožtuvai .....	22
11.4.9	Įsiurbimo slopintuvo filtro įdėklas (26 psl., 2 pav., 27 psl., 5 pav.).....	23
11.5	Gedimai ir jų pašalinimas .....	23
11.5.1	Gedimų apžvalga .....	23
11.5.2	Gedimų šalinimo tvarka .....	23
11.6	Atsarginės dalys .....	23
11.6.1	Bendroji informacija .....	23
11.6.2	Užsakymas.....	24
<b>12</b>	<b>TECHNINĖ PRIEŽIŪRA .....</b>	<b>24</b>
<b>13</b>	<b>DEMONTAVIMAS IR LIKVIDAVIMAS .....</b>	<b>24</b>
<b>14</b>	<b>RANGOS TIEKINIŲ NAUDOJIMO INSTRUKCIJOS .....</b>	<b>24</b>
<b>15</b>	<b>GARANTINIO REMONTO PRIPAŽINIMO SĄLYGOS .....</b>	<b>24</b>
	<b>PRIEDAS NR. 1 .....</b>	<b>25</b>
	<b>PRIEDAS NR. 2 – ES ATITIKTIES DEKLARACIJA .....</b>	<b>33</b>

# 1 ĮVADAS

## 1.1 BENDROJI INFORMACIJA

Ši instrukcija Jums padės išsamiai susipažinti su įrenginiu ir užtikrins saugią jo eksploataciją be gedimų.

Šios instrukcijos laikymasis per visą orapūtės tarnavimo laiką užtikrins, kad naudojant įrenginį, bus išlaikytos saugaus naudojimo taisyklės tokiame lygyje, kuris atitinka šiuo metu galiojančias darbo saugos normas, nurodymus ir teisingus techninius metodus.

Ši naudojimo instrukcija nenumato pavojų ir rizikos, gresiančių, neteisingai ir nenumatyta naudojant agregatą, ir pavojų, kylančių dėl specifinių vietinių sąlygų. Apsauga nuo šių pavojų ir rizikos faktoriai turi būti numatyti vietinės įmonės darbo saugos instrukcijose.

Su šia instrukcija būtina susipažinti prieš pradėdant naudoti įrenginį. Todėl šių veiksmų neatlikite prieš tai, kol nebūssite su šia naudojimo instrukcija išsamiai susipažinę ir kol pilnai nesuprasite visų joje esančių nurodymų.

**Prieš naudojant įrenginį, šią instrukciją atidžiai perskaitykite, o susidarius bet kokiems neaiškumams, prašome kreiptis į firmą KUBÍČEK VHS, s.r.o. arba į autorizotą techninės priežiūros įmonę.**

## 1.2 GRAFINIS NURODYMŲ ŽYMĖJIMAS

Labai svarbūs nurodymai ir įspėjimai šioje instrukcijoje paryškunami sekančiu būdu:



**Nurodymai, kurių nesilaikymas gali kelti grėsmę žmonių saugai arba turtui.**



**Draudžiami veiksmai.**



**Nurodymai, kurių nesilaikymas gali reikšti įrenginio gedimą.**

**Kiti svarbūs nurodymai.**

## 1.3 KAI KURIŲ DALIŲ DOKUMENTACIJA

Kai kuriomis agregato dalims yra tiekama atskira dokumentacija. Tokios atskiros dokumentacijos sąrašas nurodytas 14-je dalyje.

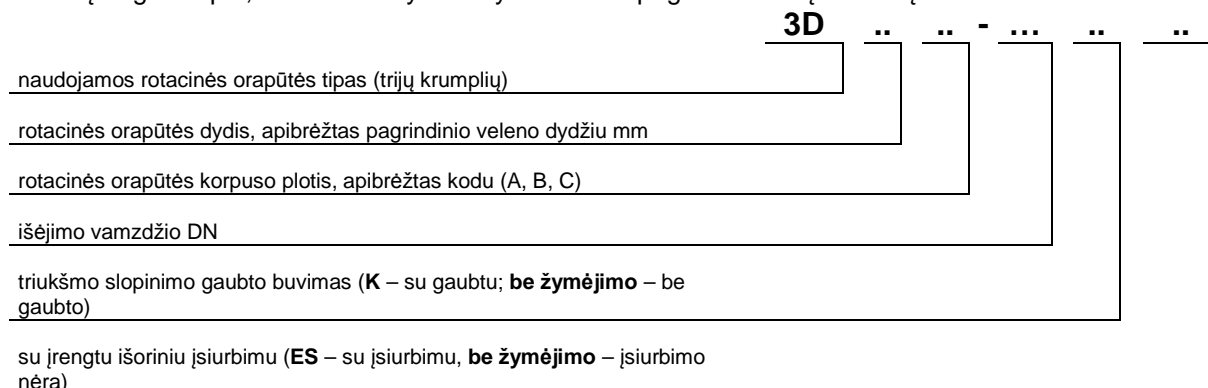
**Tuo atveju, kai šioje instrukcijoje yra atskiros dokumentacijos nuoroda, būtina su ja susipažinti ir jos laikytis.**

## 1.4 NAUDOJIMO INSTRUKCIJOS PAKEITIMAI

Bet kokie šios instrukcijos pakeitimai gali būti atliekami tik firmos KUBÍČEK VHS, s.r.o. arba su jos raštišku jos sutikimu.

## 2 ORAPŪČIŲ TIPŲ ŽYMĖJIMAS

Atskiri įrenginio tipai, variantai ir dydžiai žymimi kodu pagal sekančią schemą:



Konkreto gaminio tipo žymėjimas nurodytas Techninėje specifikacijoje

## 3 SAUGOS NURODYMAI

### 3.1 KVALIFIKACINIAI REIKALAVIMAI ASMENIMS (FIRMOMS)

#### 3.1.1 Bendroji informacija

Kad būtų užtikrinamas atitinkamas žmonių saugumas ir tuo pačiu įrenginio eksploatacija be gedimų, atskirus veiksmus, susijusius su įrenginio naudojimu, turi atlikti tik atitinkamą kvalifikaciją turintys asmenys (firmos).



- saugai užtikrinti eksploatuotojas turi pasirūpinti tuo, kad nustatytus darbus atliktų tik atitinkamą kvalifikaciją turintys asmenys (firmos);
- eksploatuotojas turi vienareikšmiškai (įrodomai) paskirti asmenį, kuriam bus patikėtas įrenginio aptarnavimas (toliau operatorius);
- eksploatuotojas turi vienareikšmiškai (įrodomai) paskirti asmenį, atsakingą už įrenginio eksploataciją (toliau viršininkas);
- bet kokius darbus, susijusius su įrenginio elektros įranga gali atlikti tik asmenys, turintys atitinkamą elektrotechniko kvalifikaciją.

#### 3.1.2 Parengimas naudoti ir paleidimas

Parengimo naudoti ir paleidimo darbus gali atlikti tik asmenys su kvalifikacija, atitinkančia sekančius reikalavimus:

- nustatyta mašinų ir elektros įrangos montavimo kvalifikacija;
- nustatyta mašinų ir elektros įrangos montavimo patirtis;
- turi būti susipažinę su šia naudojimo instrukcija.

Parengimo naudoti ir paleidimo darbus galima užsakyti firmoje KUBÍČEK VHS, s.r.o. arba autorizuotoje techninės priežiūros įmonėje.

#### 3.1.3 Aptarnavimas

Aptarnavimą šios instrukcijos 9-oje dalyje aprašytoje apimtyje gali atlikti tik asmenys, atitinkantys sekančius reikalavimus:

- fizinis ir dvasinis įgalumas atlikti aprašytuosius veiksmus;
- įrodomai susipažinę su šia naudojimo instrukcija;
- susipažinę su bendro galiojimo ir vietiniais eksploatacijos bei saugos reglamentais;
- buvo įrenginio eksploatuotojo paskirti šiai veiklai vykdyti.

#### 3.1.4 Priežiūra ir gedimų pašalinimas

Priežiūrą ir gedimų šalinimą šios instrukcijos 10-oje dalyje aprašytoje apimtyje gali atlikti tik asmenys, atitinkantys sekančius reikalavimus:

- pasižymi fiziniu ir dvasiniu įgalumu atlikti aprašytuosius veiksmus;
- yra įrodomai susipažinę su šia naudojimo instrukcija;
- susipažinę su bendro galiojimo ir vietiniais eksploatacijos bei saugos reglamentais;
- buvo įrenginio eksploatuotojo paskirti šiai veiklai vykdyti.

### 3.2 SAUGAUS NAUDOJIMO PRINCIPAI



- prieš naudojant agregatą, gerai susipažinkite su šia instrukcija;
- atlikite tik tuos veiksmus, kuriuos atlikti Jums patikėjo Jūsų viršininkas
- neatlikite jokių veiksmų, susijusių su agregatu, kurie neatitinka šios instrukcijos nurodymų;
- naudojant agregatą, laikykitės bendrai galiojančių ir vietinių eksploatacijos bei saugos reglamentų;
- naudokite tik bendrai galiojančias, saugias darbo operacijas;
- nuosekliai laikykitės apsaugos priemonių nuo pavojų, aprašytų šioje instrukcijoje, o ypač 3.6 dalyje;
- nenaudokite agregato, jei nustatytais intervalais nebuvo atliktos privalomos saugos elementų revizijos ir išbandymai;
- niekad nelieskite elektros įrangos dalių, jei tai nepriklauso Jūsų darbo pareigoms ir jei neturite atitinkamos tam darbui elektrotechniko kvalifikacijos;
- visuomet naudokite privalomas asmenines apsaugines priemones;
- sužinokite, kur yra pagrindinis jungiklis ir kaip jis naudojamas;
- sužinokite, kur yra avarinio sustabdymo mygtukas ir kaip jis naudojamas, jei toks mygtukas agregate yra įrengtas;
- apie kiekvieną neįprastą įvykį praneškite savo viršininkui.

### 3.3 SUSTABDYMAS IR IŠJUNGIMAS

Norint išvengti gresiančio pavojaus ir reikalui esant, galima agregatą avariniu būdu sustabdyti arba sustabdyti ir išjungti pagrindinio jungiklio arba avarinio mygtuko pagalba (jei avarinis mygtukas agregate yra įdėtas).



**Sužinokite, kur yra pagrindinis jungiklis arba avarinio išjungimo mygtukas, jei šis mygtukas agregate yra įdėtas.**

### 3.4 GAUBTAI IR SAUGOS ĮRANGA

Ant įrenginio yra sekantys gaubtai ir saugos įtaisai:

pavadinimas (specifikacija)	vieta	apsauga nuo
apsauginis diržinės pavaros gaubtas	diržinė pavara	judančių dalių
triukšmo slopinimo gaubto skydai	triukšmo slopinimo gaubtas	triukšmo emisijų, kontakto su karštais paviršiais



**Apie pastebėtą bet kokį gaubtų ir saugos įtaisų pažeidimą nedelsiant praneškite viršininkui.**



- neeksplatuokite agregato, jei ne visi gaubtai ir saugos įtaisai pildo savo funkcijas, jei šioje instrukcijoje nėra nurodyta kitaip
- neeksplatuokite agregato su nuimtais apsauginiais gaubtais, jei šioje instrukcijoje nėra nurodyta kitaip

### 3.5 ASMENINĖS SAUGOS PRIEMONĖS

Asmeninių saugos priemonių naudojimas turi būti nustatomas eksploatuotojo vietinėse eksploatacijos ir saugos taisyklėse. Numatoma asmeninių saugos priemonių apimtis nurodoma sekančioje lentelėje:

pavojus	saugojama dalis	saugos priemonė
triukšmo emisija	klausa	klausos apsauga
nudegimas nuo karštų paviršių	viršutinės galūnės	apsauginės pirštinės

### 3.6 LIEKAMOSIOS RIZIKOS FAKTORIAI

#### 3.6.1 Bendroji informacija

Nors agregatas buvo suprojektuotas, laikantis šiuolaikinių saugos normų, reglamentų ir teisingų techninių operacijų, konstruojant agregatą, nebuvo įmanoma išvengti toliau aprašytų pavojų, susijusių su jo charakteriu ir naudojimo tikslu.

#### 3.6.2 Triukšmo emisija

Agregato patalpinimo vietoje (pvz. mašininėje), ypač agregatų be triukšmo slopinimo gaubto atveju, gali būti viršytos triukšmo lygio reikšmės, nustatytos įstatymiais aktais vietoms su pastoviu aptarnavimu, jei nebus taikomos papildomos priemonės.



**Reikalui esant, sužinokite, koks yra triukšmo lygis agregato pastatymo vietoje. Jei tai būtina, pasirūpinkite, kad būtų imamasi atitinkamų priemonių sutinkamai su įstatymiais aktais (operatoriaus buvimo laiko apribojimas; klausos apsaugos priemonių naudojimas ir pan.)**

#### 3.6.3 Karšti paviršiai

Kai kurių agregato dalių (orapūtė ir oro tiekimo dalis už orapūtės, elektros variklis) temperatūra eksploatacijos metu ir iškart po išjungimo gali siekti net 150 °C. Įspėjimas dėl įkaitusių paviršių atliekamas saugos ženklais, nurodytais 3.7.3. skirsnyje.



- prieš pradėdamas darbą, kurio metu yra galimas kontaktas su karštais paviršiais, po agregato išjungimo palaukite, kol šie paviršiai atvės iki žemesnės negu 50°C temperatūros
- agregatui dirbant, nelieskite orapūtės, oro išėjimo iš orapūtės dalių ir elektros variklio

#### 3.6.4 Specifiniai rizikos faktoriai, atliekant priežiūrą

Tais atvejais, kada atliekant kai kuriuos priežiūros darbus, aprašytus 11.4 dalyje, išlieka kurie nors specifiniai rizikos faktoriai, šioje dalyje apie juos įspėjama.

### 3.7 ŽYMĖJIMAS

#### 3.7.1 Bendroji informacija








Ant agregato yra identifikaciniai ženklai (gamyklinės lentelės) ir saugos ženklai.





**Palaiykite ženklus įskaitomus, o pažeidimo atveju juos atnaujinkite.**

#### 3.7.2 Gamyklinės lentelės (28 psl., 1 lent.)


### 3.7.3 Saugos žymėjimai

ženklas	reikšmė	patalpinimas priklausomai nuo tipo	
		be triukšmo slopinimo gaubto	su triukšmo slopinimo gaubtu
	nurodymas perskaityti naudojimo instrukciją	įsiurbimo slopintuvas	priekinis triukšmo slopinimo gaubto skydas
	nurodymas naudoti klausos apsaugą	įsiurbimo slopintuvas	priekinis triukšmo slopinimo gaubto skydas
	įspėjimas, sužeidimo rizika dėl galimo galūnių, drabužių įtraukimo	diržinės pavaros gaubtas	
	įspėjimas, sužeidimo nudegant rizika	įsiurbimo slopintuvas	priekinis triukšmo slopinimo gaubto skydas
	įspėjimas, sužeidimo įtraukiant galūnes, drabužius, rizika	įsiurbimo slopintuvas	priekinis triukšmo slopinimo gaubto skydas
	įspėjimas, sužeidimo elektros srove rizika	elektros variklio gnybtų blokas	
	pakabinimo taškų (kilpų, angų) žymėjimas	pakabinimo taškas	

### 3.7.4 Kiti ženklai

ženklas	reikšmė	patalpinimas priklausomai nuo tipo	
		be triukšmo slopinimo gaubto	su triukšmo slopinimo gaubtu
 FILTER	įsiurbimo filtro patalpinimo žymėjimas	įsiurbimo filtro dangtis	
	orapūtės rotorius sukimosi kryptis	ant orapūtės	

### 3.8 NELEISTINAS NAUDOJIMAS

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nenaudokite agregato degių arba sprogių dujų transportavimui;</li> <li>- nenaudokite agregato oro ir degių medžiagų mišinio transportavimui;</li> <li>- nenaudokite agregato patalpose, kur nėra įmanoma išvengti galimybės, kad siurbimo pusėje galėtų susidaryti oro ir degių medžiagų mišinys;</li> <li>- nenaudokite agregato, prijungto prie vamzdyno, oro rezervuaro (suspausto oro indo) ir pan., kurių darbinis viršslėgis yra mažesnis už maksimaliai leistiną agregato darbinį slėgį;</li> <li>- nenaudokite agregato, prijungto prie rezervuaro, kuris neturi įrengtos savosios apsaugos nuo maks. darbinio slėgio viršijimo.</li> </ul>
---	--

### 3.9 REGLAMENTAI IR NORMOS

#### 3.9.1 Konstravimo reglamentai ir normos



Agregatas buvo sukonstruotas ir pagamintas, laikantis sekančių normų ir reglamentų:

- Vyriausybės nutarimas Nr. 176/2008 m. Įst. rink. Dėl techninių reikalavimų mašinoms ir įrengimams (atitinka direktyvą Nr. 2006/42/ES)
- Vyriausybės nutarimas Nr. 17/2003 m. Įst. rink., kuriuo nustatomi techniniai reikalavimai žemos įtampos elektros prietaisams (atitinka direktyvą Nr. 2006/95/ES)
- ČSN EN 1012-1 Kompresoriai ir vakuuminiai siurbliai – Saugos reikalavimai. 1 dalis: Kompresoriai
- ČSN EN 60204-1 Mašinų sauga – Mašinų elektros įranga. 1 dalis: Bendrieji reikalavimai

**Agregate yra įdėtas tik asinchroninis variklis, todėl jis pagal savo fizikinę esmę:**

- negali sukelti magnetinio spinduliavimo, viršijančio tokį lygį, kuris neleistų eksploatuoti radijo, telekomunikacijų ir kitokių įrenginių pagal jų paskirtį, arba prisidėtų prie tokio spinduliavimo
- be priimtino pablogėjimo veiks elektromagnetinių trukdymų aplinkoje, kas yra įprasta, atsižvelgiant į jų panaudojimo tikslą.

### 3.9.2 Eksploataciniai reglamentai ir normos

Agregato eksploatacijos metu laikykitės šios instrukcijos ir bendro pobūdžio reglamentų ir normų, galiojančių eksploatuotojo šalyje, liečiančių visų pirma:

- darbo saugą;
- mašinų ir įrengimų eksploataciją;
- elektros įrenginių eksploataciją.

## 4 NAUDOJIMAS

Įrenginys naudojamas oro arba kitokių neagresyvių, nedegių ir nesprogių dujų be mechaninių priemaišų transportavimui. Panaudojimas kitokioms dujoms negu oras turi būti konsultuojamas su gamintoju.

Įrenginys turi būti eksploatuojamas darbinės sąlygų ribose, kaip nurodyta 7.2.8. skirsnyje. Tiekiamos terpės kiekis atitinka nustatytus orapūtės apsisukimus ir priešpriešinį slėgį oro tiekimo vamzdyne (viršslėgį – žr. katalogą). Oro kiekį galima reguliuoti tik keičiant orapūtės – t.y. elektros variklio – apskukas (2 greičių variklis, dažnio keitiklis). Reguliavimas, uždarant iš dalies oro įsiurbimą arba išėjimą, yra neleistinas!

## 5 APRAŠYMAS IR FUNKCIJOS

### 5.1 BENDROJI INFORMACIJA

Tai orapūtės agregatas, gaminamas variante su triukšmo slopinimo gaubtu (tipai 3D16.-...K, 3D19.-...K, 3D28.-...K, 3D38.-...K, 3D45.-...K, 3D55.-...K, 3D60.-...K, 3D80.-...K, 3D90.-...K ) arba be triukšmo slopinimo gaubto (tipai 3D16.-..., 3D19.-..., 3D28.-..., 3D38.-..., 3D45.-..., 3D55.-..., 3D60.-..., 3D80.-..., 3D90.-... ).

Pagrindines įrenginio dalis sudaro:

- rotacinė orapūtė;
- pavaros blokas;
- oro įsiurbimo dalis;
- oro išėjimo dalis;
- slėgio matavimo sistema;
- triukšmo slopinimo gaubtas (tik tipai 3D16.-...K, 3D19.-...K, 3D28.-...K, 3D38.-...K, 3D45.-...K, 3D55.-...K, 3D60.-...K, 3D80.-...K, 3D90.-...K);
- išorinio įsiurbimo sistema (tik tipai 3D16.-...KES, 3D19.-...KES, 3D28.-...KES, 3D38.-...KES, 3D45.-...KES, 3D55.-...KES, 3D60.-...KES, 3D80.-...KES, 3D90.-...KES).

### 5.2 ROTACINĖ ORAPŪTĖ (25 psl., 1 pav.)

Orapūtė tarnauja kaip padidinto slėgio (sumažinto slėgio) šaltinis. Tai „Rootsovo“ tipo orapūtė su trijų krumplių rotaciniais stūmokliais (rotoriais). Rotacinių stūmoklių ašys yra įstatytos riedėjimo guoliuose, o rotorių tarpusavio padėtį užtikrina krumplynė pavara. Guoliai ir krumplynė pavara tepami alyva. Stūmoklių darbinė erdvė nėra tepama. Orapūtės įsiurbimo ir oro išėjimo jungės yra sujungtos su agregato įsiurbimo ir oro išėjimo dalimis, o pirminis velenas – su pavaros bloku.

### 5.3 PAVAROS BLOKAS (25 psl., 7 pav., 27 psl., 1 pav.)

Pavaros blokas tarnauja kaip orapūtės pavara. Jis sudarytas iš elektros variklio, diržinės pavaros, elektros variklio įtvirtinimo ir diržinės pavaros gaubto. Varomasis skriemulys yra uždėtas ant orapūtės pirminio veleno. Elektros variklio įtvirtinimas padarytas su atrama.

## 5.4 ORO ĮSIURBIMO DALIS

### 5.4.1 Bendroji informacija

Įsiurbimo dalis tarnauja oro įvedimui į orapūtę, jo filtravimui ir triukšmo slopinimui įsiurbimo pusėje.

### 5.4.2 Agregatas su triukšmo slopinimo gaubtu (25 psl., 6 pav., 27 pav., 3 pav.)

Įsiurbimo dalis yra sudaryta iš įsiurbimo slopintuvo, montuojamo ant orapūtės įsiurbimo jungės, ir oro įvedimo vamzdžio iš triukšmo slopinimo gaubto išorės. Įsiurbimo slopintuve yra įstatytas oro filtras su filtravimo įdėklų. Priklausomai nuo naudojimo būdo (prijungimo), įėjimo vamzdis tvirtinamas prie triukšmo slopinimo gaubto skydo ir uždaromas grotelėmis arba yra išvedamas iš gaubto (išorinis įsiurbimas) ir yra užbaigtas guminiu kompensatoriumi prijungimui prie oro atvedimo vamzdžio.

### 5.4.3 Agregatas be triukšmo slopinimo gaubto (25 psl., 4 pav., 27 psl., 1 pav.)

Įsiurbimo dalis sudaryta iš įsiurbimo slopintuvo, montuojamo ant orapūtės įsiurbimo jungės, ir prijungimo antgalio. Įsiurbimo slopintuve yra įstatytas oro filtras su filtravimo įdėklų. Priklausomai nuo naudojimo būdo (prijungimo), įėjimo antgalis užbaigiamas įsiurbimo sietu arba ant jo yra uždėdamas guminis kompensatorius prijungimui prie oro atvedimo vamzdžio.

## 5.5 ORO IŠĖJIMO DALIS

### 5.5.1 Bendroji informacija (25 psl.)

Oro išėjimo dalis atlieka oro išvedimą iš orapūtės, triukšmo slopinimą išėjimo pusėje ir kartu sudaro pagrindinę laikančiąją agregato dalį.

Oro išėjimo dalis sudaryta iš pagrindo dalies su įdėtu oro išėjimo slopintuvu, atbulinio vožtuvo ir apsauginio arba jungtinio apsauginio-paleidimo vožtuvo. Atbulinis vožtuvas viena puse yra sujungtas su išėjimo slopintuvo jūne, o antroje jo pusėje yra pritvirtintas prijungimo prie tolesnio vamzdyno antgalis su uždėtu guminiu kompensatoriumi. Prie atbulinio vožtuvo yra prijungtas apsauginis arba jungtinis apsauginis-paleidimo vožtuvas. Atbulinis vožtuvas yra įdėtas į oro išėjimo kanalą. Pagrindo dalis padaryta su tampriosiomis atramomis, padedančiomis atlikti agregato tvirtinimą prie grindų.

### 5.5.2 Atbulinio vožtuvo funkcija

Atbulinis vožtuvas tarnauja tam, kad nebūtų leidžiama orui tekėti iš prijungto prie oro išėjimo vamzdyno atgal per orapūtę, kai įrenginys nedirba arba po jo išjungimo. Tokia galimybė, nesant atbulinio vožtuvo, pvz. susidarytų sekančiais atvejais:

- sujungus daugiau orapūčių į vieno vamzdyno sistemą;
- nesant galimybės išleisti oro iš prijungtojo vamzdyno.

### 5.5.3 Apsauginio vožtuvo funkcija

Apsauginis vožtuvas tarnauja kaip orapūtės apsauga nuo maksimaliai leistino darbinio slėgio viršijimo. Viršijus slėgį (pvz. dėl prijungto prie išėjimo vamzdžio uždarymo), vožtuvas atsidaro ir oras yra išleidžiamas į atmosferą.



**Vožtuvas nėra skirtas naudoti kaip dalių, prijungtų prie išėjimo, apsauga nuo maksimaliai leistino darbinio slėgio.**



- **neveikiant vožtuvui, agregatas gali sugesti;**
- **niekad nekeiskite vožtuvo sureguliuavimo.**

### 5.5.4 Jungtinio apsauginio ir paleidimo vožtuvo funkcija

Vožtuvas vienu metu atlieka apsauginio vožtuvo funkciją (žr. 5.5.3) ir tuo pat metu leidžia įrenginiui įsibėgėti, kai prijungtajame vamzdyne pastoviai yra slėgis (t.y. įsibėgėjimas į priešpriešinį slėgį). Vožtuvas įgalina pradinį orapūtės įsibėgėjimą su palengvinimu, išleidžiant orą į atmosferą (tuo visų pirma saugo elektros variklį nuo pradinio perkrovimo dėl esančio priešpriešinio slėgio).



**Vožtuvas nėra skirtas naudoti kaip apsauga nuo maksimaliai leistino darbinio slėgio dalyse, prijungtose prie orapūtės.**



- **neveikiant vožtuvui, agregatas gali sugesti;**
- **niekad nekeiskite vožtuvo sureguliuavimo.**

## **5.6 SLĖGIO MATAVIMO SISTEMA (25 psl., 4 pav., 27 psl., 2 pav.)**

Slėgio matavimo sistema leidžia atlikti slėgio diferencialo matavimą (slėgio skirtumą, lyginant su atmosferos slėgiu) prieš rotacinę orapūtę (įsiurbime) ir už jos (išėjime). Atitinkami slėgio matuokliai vamzdeliais yra sujungti su orapūtės įsiurbimo ir išėjimo jungėmis.

## **5.7 TRIUKŠMO SLOPINIMO GAUBTAS (25 psl., 8 pav., 27 psl., 3 pav.)**

Triukšmo slopinimo gaubtas tarnauja triukšmo emisijos į aplinką sumažinimui, orapūtės apsaugai nuo aplinkos veiksnių ir apsaugai nuo prisilietimo prie karštų dalių. Jis sudarytas iš rėmo ir demontuojamų skydų. Rėmas pastatytas ant tamprųjų atramų, sudarančių sudedamąją išėjimo pusės dalį. Gaubtas padarytas su įsiurbimo kanalu su įstatytais grotelėmis aušinamojo oro atvedimui iki variklio ir su anga oro išėjimo vamzdžiui (arba taip pat ir išorinio įsiurbimo vamzdžiui), be to dar jame padaryta išeiga (išeigos) elektros kabeliui. Ant jo dar yra pritvirtintos oro įsiurbimo grotelės su prijungimu prie oro atvedimo į orapūtę vamzdžio arba padaryta anga oro įvedimo į orapūtę vamzdžiui.

# **6 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**

## **6.1 BENDROJI INFORMACIJA**

Konkrečių įrenginių techninės specifikacijos nurodytos „Techninėje specifikacijoje“.

## **6.2 PAGRINDINIAI MATMENYS IR MASĖ (29 psl., 30 psl.)**

# **7 PARENGIMO NAUDOTI SĄLYGOS**

## **7.1 BENDROJI INFORMACIJA**

Kad įrenginys būtų teisingai paruoštas darbui ir ilgaamžiškai bei patikimai eksploatuojamas, turi būti užtikrinamos toliau aprašytos sąlygos, susijusios su:

- įrengimo vieta;
- elektros energijos įvadu;
- prijungiamu vamzdynu.

**Visų nurodytų sąlygų įvykdymą būtina spręsti jau projektinės dokumentacijos ruošimo fazėje, prieš pradėdant įrengti patį agregatą.**

## **7.2 ĮRENGIMO VIETA**

### **7.2.1 Agregatas su triukšmo slopinimo gaubtu**

Įrenginys skirtas pastatymui išorės aplinkoje, išorės aplinkoje, apsaugotoje nuo lietaus (toliau tik pastogė) arba patalpoje (toliau mašinų skyrius).

### **7.2.2 Agregatas be triukšmo slopinimo gaubto**

Įrenginys skirtas pastatymui patalpose (toliau mašinų skyrius).

### **7.2.3 Matmenys**

Matmenys turi būti pritaikyti įrenginio matmenims taip, kad jį įrengus būtų pakankamai vietos priežiūrai atlikti, kaip tai nurodyta 31 psl. paveikslėliuose ir lentelėje.

### **7.2.4 Priėjimas prie agregato ir kėlimo-transportavimo įranga**

Pastatymo vieta turi būti aprūpinta atitinkama kėlimo-transportavimo technika arba turėti galimybę ją pasinaudoti (krautuvas, keltuvas, kėlimo kranas ir t.t.), kadangi ji reikalinga agregato pastatymui ir įrengimui, techninei priežiūrai atlikti arba jei tektų demontuoti agregatą ar jo dalis (pvz. orapūtę, elektros variklį).

**Durų angos turi įgalinti įrenginio transportavimą min. išilgine jo kryptimi.**

### 7.2.5 Grindys

Pastatymo vietoje turi būti lygios ir tvirtos grindys (betonas, plytelės ir pan.), su atitinkamu patvarumu, kuriose galima išgręžti 70 mm gylio angas kaiščiams įstatyti.

### 7.2.6 Mašinų skyriaus vėdinimas

Mašinų skyriuje turi būti įrengta priverstinės arba natūralios ventiliacijos sistema. Natūralią ventilaciją galima naudoti tik mažai apkrautam agregatui (kai išmetamo oro temperatūra  $t_2$  nėra didesnė kaip 40°C).

Oro įvedimo anga turi būti pakankamo dydžio ir padaryta ties grindimis kuo arčiau įsiurbimo į agregatą vietos, o anga orui išėiti arba traukos ventiliatorius – priešingoje sienoje ties lubomis. Maks. leistina darbinė temperatūra mašinų skyriuje yra nurodyta 7.2.8. skirsnyje, konkretaus įrenginio šiluminis spinduliuavimas, reikalui esant, apskaičiuojamas pagal pareikalavimą, priklausomai nuo įrenginio techninės specifikacijos.

### 7.2.7 Higienos reikalavimai

Pastatymo vietoje turi būti įrengtas atitinkamas apšvietimas pagal teisės aktų reikalavimus. Parenkant pastatymo vietą, būtina atsižvelgti į įrenginio triukšmo emisijas priklausomai nuo teisės aktų reikalavimų dėl triukšmo lygio darbo aplinkoje ir įrenginio pastatymo vietos aplinkoje.

### 7.2.8 Aplinkos sąlygos agregato įrengimo vietoje

	agregatas su triukšmo slopinimo gaubtu	agregatas be triukšmo slopinimo gaubto
aplinkos klasifikavimas pagal ČSN EN 60 721-3-3	3K8L, 3Z1, 3B1, 3S2	3K3, 3Z1, 3B1, 3S1
aplinkos klasifikavimas pagal ČSN EN 60 721-3-4	3K4L, 4Z1, 4Z4, 4Z7	-
aplinkos klasifikavimas pagal ČSN EN 60 079-10 temperatūra reliatyvus oro drėgnumas aukštis virš jūros lygio		be pavojaus (nuo -20 iki + 40) °C (nuo 30 iki 80) % maks. 1000 m virš jūros lygio



**Agregato negalima naudoti aplinkoje, kur negalima išvengti galimybės, jog įsiurbimo pusėn galėtų būti atvedamas oro ir degių medžiagų mišinys.**

## 7.3 ELEKTROS ENERGIJOS ĮVADAS

### 7.3.1 Bendroji informacija

Elektros energijos įvadas turi būti padarytas atitinkamu, atskirai apsaugotu kabeliu, prijungtu tiesiogiai prie elektros variklio gnybtų bloko. Įvadas turi būti padarytas taip, kad atitiktų sekancius reikalavimus:

- turi įgalinti agregato prijungimą prie elektros energijos įvado, priklausomai nuo naudojamo elektros variklio 1x 230V - 50Hz arba 3x 230/400V- 50Hz;
- turi būti padarytas su pagrindiniu jungikliu;
- turi būti įrengta avarinio sustabdymo priemonė pagal ČSN EN 60204-1. Kaip avarinio sustabdymo priemonė gali tarnauti pagrindinis jungiklis, patalpintas arti atitinkamo varianto agregato arba atskiras avarinio sustabdymo mygtukas;
- turi užtikrinti elektros variklio galios grandinės apsaugą nuo viršsrovių pagal ČSN EN 60204-1;
- turi užtikrinti apsaugą nuo pavojingos lietimosi įtampos, savaime atjungiant nuo šaltinio pagal ČSN EN 60204-1.



**Elektros energijos įvadą turi projektuoti ir atlikti asmuo (firma), turintis atitinkamą specialybės kvalifikaciją.**

### 7.3.2 Techninės specifikacijos elektros įvado projektavimui

el. energijos įvadas	3 x 230/400V- 50Hz
apsauga nuo įrenginio pavojingos lietimosi įtampos	sujungimais
bendra įrenginio galia	žr. katalogą ir Techninę specifikaciją *
elektros variklio apsauga	IP 55
vadinė srovė	žr. elektros variklio katalogą ir Techninę specifikaciją *
galios koeficientas	žr. elektros variklio katalogą ir Techninę specifikaciją *
* ... Techninėje specifikacijoje nurodytos reikšmės konkrečiam įrengimo tipui	

### 7.3.3 Agregato prijungimas prie elektros tinklo

Įvadinis elektros tinklo kabelis neturi riboti elektros variklio judesio, reguliuojant pavaros bloką. Elektros variklį reikia prijungti, laikantis elektros variklių gamintojų rekomendacijų. Sujungimo schema yra pritvirtinta vidinėje elektros variklio gnybtų bloko dangtelio pusėje.

### 7.3.4 Apsisukimų reguliavimas, perjungiant polius

Perjungiant polius, galima atlikti dvejų pakopų greičio reguliavimą (4 arba 2 poliai - 1500/3000 aps./min.; 6 arba 4 poliai - 1000/1500 aps./min.). Reguliavimą reikia atlikti tokiu būdu, lyg tai būtų perjungimas tarp dviejų variklių. Elektros variklio prijungimas turi būti atliktas pagal gamintojo nurodymus.



**Jeigu nėra naudojamas prietaisas, turintis besisukančio variklio radimo ir sinchronizavimo funkciją kartu su išjungimu ir laisvu judesio užbaigimu, perjungimas turi būti atliekamas tik tada, kai elektros variklis yra ramybės būsenoje.**

### 7.3.5 Apsisukimų reguliavimas dažnio keitiklio pagalba

Apsukų reguliavimui dažnio keitikliu galima naudoti tik variklio tipą, pritaikytą darbui su dažnio keitikliu (paprastai su įdetais PTC termistoriais, dinamiškai išbalansuotą, šiluminę klasę ir t.t.). Elektros variklio eksploataciją ir prijungimą reikia atlikti pagal elektros variklio gamintojo ir dažnio keitiklio gamintojo nurodymus. Įprastiniam darbui rekomenduojamas 25-50 Hz dažnio intervalas. Elektros variklio gamintojas nepatiria dėl nepakankamo aušinimo ir nepalankaus sukimo momento eksploatuoti mažesniu kaip 25 Hz dažniu (reikia papildomo aušinimo arba naudoti šiluminiu atžvilgiu pernelyg didelio pajėgumo, didesnės galios variklį). Atliekant reguliavimą virš vardinių apsisukimų, sumažėja sukimo momentas ant veleno apsisukimų atžvilgiu, taigi reikia kontroliuoti kaip maks. apsisukimus variklio mechanikos atžvilgiu, taip ir momento skaičiavimo, esant dideliems apsisukimams, atžvilgiu.

Orapūtės darbinį parametų atžvilgiu konkretus elektros variklio apsisukimų reguliavimo intervalas yra nustatytas orapūtės gamintojo ir pažymėtas techninėje specifikacijoje, o agregatas pažymėtas lentele „EKSPLOATACIJA SU DAŽNIO KEITIKLIU .. - .. Hz“.

## 7.4 VAMZDYNŲ PRIJUNGIMAS

Projektuojant prijungiamą prie įrenginio vamzdyną, būtina laikytis sekančių nuostatų:

- vamzdžių skersmuo neturėtų būti mažesnis už įrenginio išėjimo (įėjimo) kaklo skersmenį ( $\varnothing D/DN$ );
- projektuojant vamzdyną, būtina atsižvelgti į išeinančio oro temperatūrą  $t_2$ , numatant naudojamą vamzdžiams medžiagą ir vamzdyno dilataciją;
- vamzdžius užbaikite 5 – 8 mm atstumu nuo išėjimo (įėjimo) kaklo galo;
- vamzdžiai prie kaklo visuomet turi būti prijungiami, naudojant kompensatorių (įeina į agregato sudėtį)
- vamzdžiai turi būti reikiamai įtvirtinti taip, kad kompensatoriaus neapkrautų nei radialine, nei ašine jėga;
- prijungimo vietoje turi būti įmanoma nustatyti vamzdžio ašį taip, kad sutaptų su prijungiamo kaklo ašimi;
- vamzdynas ir prijungtieji tolesni įrenginiai turi būti padaryti su savąja apsauga nuo maksimaliai leistino darbinio slėgio viršijimo tam atvejui, jei darbo metu tokia situacija susidarytų;
- vamzdžių prijungimo vietoje reikia įstatyti uždarymo armatūrą ir slėgio matuoklį slėgiui  $p_2$  matuoti išėjime iš agregato.

## 8 KĖLIMAS, TRANSPORTAVIMAS IR SANDĖLIAVIMAS

### 8.1 TIEKIMO APIMTIS

Į tiekimo apimtį įeina:

- sukomplektuotas orapūtės agregatas (įskaitant alyvą, pildomą į orapūtę);
  - 4 vnt. tvirtinimo varžtų su kaiščiais;
  - ši naudojimo instrukcija;
  - techninės priežiūros žurnalas;
  - užsakymo techninė specifikacija;
  - perdavimo, paleidimo ir operatoriaus apmokymo protokolas (jei firma KUBÍČEK VHS, s.r.o. atlieka įrenginio paleidimo darbus).
- Visos dalys tiekiamos sudėtos ant bendro transportinio padėklo.

## 8.2 KĖLIMAS-TRANSPORTAVIMAS

### 8.2.1 Bendroji informacija

Atliekant su agregatu kėlimo-transportavimo darbus, galima naudoti krautuvą, keltuvą arba kėlimo kraną. Agregatas yra pritvirtintas prie transportavimo padėklo vinių arba medvaržčių pagalba. Prieš nuimant jį nuo padėklo, reikia pašalinti transportavimo pakuotę ir tvirtinimo prie padėklo elementus.

### 8.2.2 Krautuvai arba keltuvas (26 psl., 1 psl.)

Su padėklais galima dirbti įprastu darbo su padėklais būdu. Keliant patį agregatą be transportavimo padėklo, įkiškite krautuvo arba keltuvo šakes išilgai po pagrindu su tampriosiomis atramomis.



**Kėlimą ir transportavimą atlikite su papildintu atsargumu, nes dėl netolygaus išbalansavimo gresia agregato apvirtimo elektros varikio pusėn pavojus.**

### 8.2.3 Kėlimo kranas (26 psl., 1 psl.)

Darbai su kėlimo kranu agregatas padarytas su pakabinimo kilpomis. Agregatui su triukšmo slopinimo gaubtu, prieš atliekant kėlimo-transportavimo darbus, reikia demontuoti šios dėžės skydus.



- pakabinimui ant kėlimo kranu naudokite tik esančias ant agregato pakabinimo kilpas, nes kitaip šių darbų metu gali būti prarasta pusiausvyra ir agregatą galima pažeisti;
- nekabinkite už orapūtės agregato pagrindo, orapūtės jungių, el. variklio, triukšmo slopinimo gaubto arba už įsiurbimo slopintuvo;
- atliekant kėlimo-transportavimo darbus, laikykitės bendrai galiojančių ir vietinių saugos taisyklių, liečiančių kėlimo kranu naudojimą.

## 8.3 PERVEŽIMAS

Agregatą galima pervežti ant dengtos transporto priemonės platformos, įprastomis kelių arba oro transporto priemonėmis. Padėjimui ant pervežimo platformos visuomet naudokite transportavimo padėklą, o agregatą pritvirtinkite, kad nejudėtų.



**Agregato niekuomet nestatykite ant šono. Agregatas gali būti pastatomas arba su juo dirbama tik horizontalioje padėtyje (su padėklu apačioje).**

## 8.4 SANDĖLIAVIMAS

Trumpalaikiai agregatą galima sandėliuoti uždaroje patalpoje, apsaugotose nuo tiesioginių aplinkos veiksnių. Ilgalaikiam sandėliavimui (ilgiau kaip mėnesiui laiko) agregatą būtina padėti uždaroje, sausoje patalpoje su pastovia palaikoma temperatūra, drėgme ir atitinkama klimatinė sąlygų klasifikacija 1K2 pagal normą ČSN EN 60 721-3-1.

Sandėliuojant agregatą ilgiau kaip vienerius metus, rekomenduojame atlikti orapūtės slėgio ertmės užkonservavimą tinkamomis konservavimo priemonėmis, pagamintomis konservavimo alyvų pagrindu. Likusius orapūtės agregato paviršius reikia apdoroti tinkamomis antikorozinėmis priemonėmis.

# 9 PARENGIMAS DARBUI IR EKSPLOATACIJOS PRADŽIA

## 9.1 BENDROJI INFORMACIJA

Į agregato parengimą darbui įeina:

- agregato pervežimas į pastatymo vietą;
- agregato pastatymas ir įtvirtinimas;
- prijungimas prie vamzdyno;
- prijungimas prie el. energijos įvado;
- pirmasis paleidimas;
- bandomoji eksploatacija darbo sąlygomis (slėgis, apsisukimai, apsauginių elementų funkcijų patikra)

## 9.2 PERVEŽIMAS Į PASTATYMO VIETĄ

Pervežant laikykitės instrukcijų dėl kėlimo-transportavimo, nurodytų 8.2. dalyje.

## 9.3 PASTATYMAS IR ĮTVIRTINIMAS (26 psl., 5 pav.)

Įrenginio įtvirtinimas atliekamas inkarinių varžtų ir kaiščių pagalba, tvirtinant prie grindų. Agregatui su triukšmo slopinimo gaubtu, prieš jį įtvirtinant, reikia demontuoti šoninius gaubto skydus, kaip nurodyta 10.3. dalyje. Rekomenduojame šiuos darbus atlikti sekančiu būdu:

- patikrinkite, ar grindys pastatymo vietoje yra horizontalios (1mm / 1m);
- tiksliai pastatykite agregatą pastatymo vietoje taip, kad būtų galima atlikti prijungimą pagal 9.4.dalį;
- nuo agregato su triukšmo slopinimo gaubtu demontuokite šoninius skydus;
- per angas pagrindo plokštėse su tampriosiomis atramomis grąžtu  $\varnothing$  12 mm išgręžkite grindyse 70 mm gylio angas;
- į išgręžtas angas įstatykite kaiščius (teikiami su agregatu);
- naudojant poveržles, pritvirtinkite pagrindo plokštes su tampriosiomis atramomis prie grindų sraigtais  $\varnothing$  8 mm (teikiami su agregatu);
- ant agregato su triukšmo slopinimo gaubtu uždėkite šoninius skydus.

## 9.4 PRIJUNGIMAS PRIE VAMZDŽIŲ MAGISTRALIŲ (26 psl., 3 pav.)

Prijungimas prie vamzdžių magistralių atliekamas kompensatoriaus pagalba (teikiamas su agregatu). Atsižvelgiant į kompensatoriaus ilgį, atstumas tarp prijungimo kaklo ir prijungiamo vamzdžio galo turi būti nuo 5 iki 8 mm. Vamzdžių magistralės ašis turi sutapti su kaklo ašimi, o vamzdžiai turi būti reikiamai įtvirtinti taip, kad kompensatoriaus neapkrautų nei radialine, nei ašine jėga. Prieš prijungiant reikia atlikti įtvirtinimą pagal 9.3. dalį. Šiems darbams atlikti rekomenduojame laikytis sekančios tvarkos:

- vamzdžio galą nustatykite atitinkamai su prijungimo kaklu (ašių sutapimas, atstumas nuo 5 iki 8 mm) arba tokį jo nustatymą patikrinkite;
- užfiksuokite vamzdžio galą prijungimo padėtyje arba jo fiksavimą patikrinkite;
- sujunkite prijungimo kaklą su vamzdžio galu kompensatoriaus pagalba;
- kompensatorių įtvirtinkite sąvaržų pagalba.



Po prijungimo vamzdyną sujunkite su kaklu apsauginiu laidu.

## 9.5 PRIJUNGIMAS PRIE ELEKTROS ENERGIJOS ĮVADO



- prijungimą gali atlikti tik asmuo (firma), turintis (-turinti) atitinkamą specialybės kvalifikaciją;
- el. energijos įvadą turi projektuoti asmuo (firma), turintis (-turinti) atitinkamą specialybės kvalifikaciją.

Prijungimą prie elektros įvado atlikite pagal projektinę dokumentaciją. Galios įvadą prijunkite tiesiogiai prie elektros variklio gnybtų bloko, išorinį apsauginį laidą (jei naudojamas) prijunkite prie apsauginio gnybto, esančio ant elektros variklio.

Atliekant prijungimą, patikrinkite, ar elektros įvadas atitinka sekančias sąlygas:

- agregatas prijungtas prie atitinkamos įtampos tinklo;
- įvade yra įrengtas pagrindinis jungiklis;
- įvadas padarytas su avarinio sustabdymo priemone. Kaip avarinio sustabdymo priemonė gali būti naudojamas pagrindinis jungiklis, įrengtas arti atitinkamo varianto agregato arba atskiras avarinio sustabdymo mygtukas;
- yra užtikrinta elektros variklio galios grandinės apsauga nuo viršsrovių;
- yra užtikrinta apsauga nuo pavojingos prisilietimo įtampos savaiminiu atjungimu nuo šaltinio.



**Jei elektros energijos įvadas neatitinka nurodytų sąlygų, negalima pradėti įrenginio eksploatacijos.**



- atlikus prijungimą, patikrinkite, ar rotacinės orapūtės sukimosi kryptis atitinka esančią ant orapūtės rodyklę, o dviejų greičių elektros varikliams reikia patikrinti abu apsisukimų variantus;
- patikrą atlikite tik trumpai įjungiant agregatą (maks. 1 sek.);
- patikros nedarykite, jei orapūtėje nėra alyvos, nes taip ji suges;

## 9.6 PIRMASIS PALEIDIMAS

Pirmojo paleidimo tikslas yra patikrinti, ar agregatas buvo gerai paruoštas darbui ir ar galima jį eksploatuoti. Būtina pirmojo paleidimo sąlyga yra sėkmingai užbaigti pastatymo ir įtvirtinimo, vamzdyno prijungimo ir elektros įvado prijungimo darbai. Paleidimą reikia atlikti visuomet į atidarytą prijungtąjį vamzdyną. Prieš atliekant paleidimą, patikrinkite:

- ar rotacinėje orapūtėje yra reikiamas alyvos lygis (lygis) (žr.10.4.) dalį);
- ar prijungtajame vamzdyne atidarytos visos armatūros;
- ar pašalintas transportinis elektros variklio įtvirtinimas;
- ar atlikta diržinės pavaros būsenos patikra;
- ar atlikta varžtinių sujungimų patikra.

Atlikus agregato patikrą, trumpai įjunkite ir tuoj išjunkite (iki 1s), o baigiantis suktis, patikrinkite ar rotacinės orapūtės varančiojo veleno sukimosi kryptis atitinka rodyklę, esančią ant orapūtės. Jei taip nėra, tai agregatas buvo prijungtas neteisingai ir reikia pakeisti el. laidų prijungimą elektros variklio gnybtų bloke.

Jei sukimosi kryptis atitinka rodyklę, esančią ant orapūtės, įjunkite ir patikrinkite, ar:

- agregato eiga yra taisyklinga (rotacinės orapūtės garsas turėtų būti monotoniškas, be smūgių, diržinės pavaros eiga turėtų būti taisyklinga ir tyli, be vibracijų);
- iš kurių nors agregato dalių nėra oro nutekėjimo;
- pačiame agregate arba prijungtame vamzdyne nėra vibracijų;
- parodymas, matomas padidinto slėgio manometre, atitinka vardinio slėgio diferencialo reikšmę, nurodytą agregato gamyklinėje lentelėje ir Techninėje specifikacijoje.

Įrenginiui su apsisukimų reguliavimu išbandykite jo darbą visame galimame apsisukimų intervale. Parodymą ant padidinto slėgio manometro reikia perskaityti, esant vardiniams apsisukimams.



**Jei aukščiau nurodytos sąlygos nėra įvykdytos, bandomosios eksploatacijos pradėti negalima ir reikia kreiptis į firmą KUBÍČEK VHS, s.r.o. arba į autorizuotą techninės priežiūros įmonę.**

Agregato su triukšmo slopinimo gaubtu atveju, norint atlikti patikras, reikia demontuoti priekinį išorinės dėžės skydą, kaip tai nurodyta 10.3. dalyje.

## 10 APTARNAVIMAS

### 10.1 BENDROJI INFORMACIJA

Agregatas pritaikytas ilgalaikiam, nuolatiniam darbui. Tad jo aptarnavimas – tai tik agregato įjungimas ir išjungimas, atliekant eksploatacines patikras.

### 10.2 ĮJUNGIMAS IR IŠJUNGIMAS



Ijungimą ir išjungimą atlikite jungikliu, esančiu prie agregato. Jei agregatas padarytas su apsisukimų reguliavimu (perjungiklio arba dažnio keitiklio pagalba), naudokite atitinkamus valdymo elementus, priklausomai nuo jų paskirties ir pagal užrašą atitinkamame paskirstymo skyde.



**Niekada ant dažnio keitiklio nenustatykite mažesnės negu 25 Hz reikšmės (dėl nepakankamo orapūtės aušinimo), o taip pat mažesnės reikšmės, negu kuri yra nurodyta ant lipduko – „EKSPLOATACIJA SU DK ...- 50 Hz“, esančio ant elektros variklio gnybtų bloko (dėl galimai nustatyto darbinio orapūtės intervalo).**



**Niekada nejunkite agregato, kol variklis pilnai nesustoja. Gresia agregato rimto gedimo pavojus (agregatus leistina įjungti tik tada, kai orapūtės yra ramybės būsenoje).**

### 10.3 TRIUKŠMO SLOPINIMO GAUBTO SKYDŲ DEMONTAVIMAS

Agregatams su triukšmo slopinimo gaubtu, norint atlikti eksploatacines patikras, reikia demontuoti (nuimti) viršutinį ir priekinį, o reikalui esant – taip pat ir užpakalinį, gaubto skydus arba atidaryti šoninį skydą. Darbus atlikite sekančia tvarka:

- atlaisvinkite triukšmo slopinimo gaubto šoninių skydų užraktus ir skydus nuimkite;
- jei reikia, nuimkite ir užpakalinį skydą  
arba
- atrakinkite užraktą ir atidarykite gaubto skydą.

Skydus sustatykite atgal atvirkščia tvarka.



**Niekad nepamirškite, užbaigus darbą, skydus uždėti atgal.**

### 10.4 EKSPLOATACINĖS PATIKROS

Jei agregatas pastoviai eksploatuojamas, patikrinkite bent vieną kartą per dieną, ar:

- agregato eiga yra taisyklinga (agregato garsas turėtų būti monotoniškas, be smūgių, diržinės pavaros eiga turėtų būti taisyklinga, tyli, be vibracijų);
- iš kurių nors agregato dalių nėra girdimo oro nutekėjimo;
- pačiame agregate arba prijungtame vamzdyne nėra vibracijų;
- nėra matomo alyvos nutekėjimo iš orapūtės;
- parodymas, matomas sumažinto slėgio manometre (įsiurbimas) (25 psl., 4 pav.) yra ribose nuo 0 iki - 5 kPa, o parodymas padidinto slėgio manometre (išėjimas) (25 psl., 4 pav.) atitinka slėgio diferencialo reikšmę  $\Delta p$ , nurodytą agregato gamyklinėje lentelėje ir Techninėje specifikacijoje (patariame atitinkamą reikšmę manometre pažymėti, pvz. raudonu rašikliu). Agregato su apsisukimų reguliavimu atveju parodymą reikia perskaityti, esant vardiniams apsisukimams;
- nėra neįprastų reiškinių, kurie ankstesnių patikrų metu nebuvo pastebėti.

Be šių nurodytų kasdieninių patikrų bent vieną kartą per savaitę patikrinkite, ar alyvos lygis nenukrito žemiau minimalaus lygio. Patikrą atlikite sekančiu būdu:

- agregatą išjunkite;
- palaukite maždaug 1 minutę (laikas, reikalingas alyvos lygiui nusistovėti) ir patikrinkite, ar alyvos lygis, matomas abejose alyvos rodyklėse, yra tarp minimalios ir maksimalios reikšmės. Minimali ir maksimali alyvos lygio reikšmės nustatytos ties rodyklės veidrodyje esančios apskritos angos apatiniu ir viršutiniu kraštais.



- jei visos aukščiau nurodytos sąlygos nėra įvykdytos, agregato negalima eksploatuoti;
- agregatą išjunkite ir kreipkitės į viršininką.

## 11 PRIEŽIŪRA IR TAISYMAS

## 11.1 BENDROJI INFORMACIJA

Teisingai atliekama priežiūra – tai pagrindinė agregato ilgaamžiškos ir saugios eksploatacijos be gedimų sąlyga. Griežtas šios instrukcijos nurodymų laikymasis Jums padės:

- palaikyti agregatą visuomet darbinėje parengtyje;
- išvengti gedimų ir tuo neleisti susidaryti bereikalingoms išlaidoms už remontą;
- pasiekti optimalų įrenginio ilgaamžiškumą.



**Niekad neatlikite tokių priežiūros darbų, kurių atlikti Jums darbinės pozicijos ir kvalifikacijos atžvilgiu nėra leistina (žr. 3.1.dalį).**



**Visus darbus atlikite laiku, nustatytais intervalais ir rūpestingai.**

## 11.2 PRIEŽIŪROS IR REMONTO ĮRAŠAI

Apie atliktus priežiūros darbus ir taisymus rekomenduojame vesti užrašus, pvz. tokia forma, kokia yra nurodyta Techninės priežiūros žurnale.

**Garantijos galiojimo laikotarpiu atliekami priežiūros darbai turi būti įrašomi visada.**

## 11.3 PRIEŽIŪROS PLANAS

Priežiūros planas parodytas sekančioje lentelėje:

intervalas				dalis	veikla	atlikimo tvarka
mėnuo	<sup>3</sup> mėnesiai	metai	kitoks			
x				visas agregatas	bendroji patikra	žr. 11.4.5
x				rotacinė orapūtė	alyvos užpildo patikra	žr. 11.4.6
x				diržinė pavara	pavaros patikra	žr. 11.4.7
x				vožtuvas*	funkcijos patikra	žr. 11.4.8
		x		įsiurbimo slopintuvas	filto įdėklo pakeitimas	žr. 11.4.9
		x	po pirmųjų 500 val. darbo, po to priklausomai nuo eksploatacijos sąlygų	rotacinė orapūtė	alyvos pakeitimas	žr. 11.4.6

\* ... apsauginis vožtuvas arba jungtinis apsauginis-paleidimo vožtuvas



**Alyvos pakeitimo intervalas priklauso nuo eksploatacinių sąlygų:**

- eksploatuojant iki 120°C (terpės temperatūra išėjime), po 8000 eksploatacijos valandų arba 1 kartą per metus
- eksploatuojant virš 120°C (terpės temperatūra išėjime), po 4000 eksploatacijos valandų arba 1 kartą per 6 mėnesius
- eksploatuojant su pertraukomis virš 120°C (terpės temperatūra išėjime), po 4000 darbo val., o jei orapūtė nėra eksploatuojama 4000 val., alyva keičiama 1 kartą per metus.

## 11.4 PRIEŽIŪROS ATLIKIMO TVARKA

### 11.4.1 Bendrosios nuostatos

Priežiūros darbus atlikite sekančiu būdu:

- priežiūros operacijas atlikite pagal priežiūros planą ir pagal toliau nurodytą darbų tvarką,
- jei šios operacijos nėra smulkiai aprašytos, naudokite įprastinę darbų tvarką, taikomą, atliekant mašinų ir įrengimų techninę priežiūrą.

#### 11.4.2 Sauga

Atliekant priežiūros darbus, laikykitės instrukcijų, nurodytų 3 -je, dalyje, taip pat laikykitės įprastos darbų tvarkos, suderinamos su darbo saugos taisyklėmis (pvz. elektrinių dalių išjungimas arba atjungimas, prieš pradėdant priežiūros darbus), ir toliau nurodytų instrukcijų ir darbo operacijų priežiūrai atlikti.

#### 11.4.3 Triukšmo slopinimo gaubto skydų demontavimas

Agregatų su triukšmo slopinimo gaubtu atveju būtina, atliekant priežiūros darbus, demontuoti (nuimti) šoninį ir galinį gaubto skydą. Demontavimo būdas aprašytas 10.3 dalyje.



**Niekad nepamirškite, užbaigus darbą, skydus uždėti atgal.**

#### 11.4.4 Diržinės pavaros gaubto demontavimas

Atliekant diržinės pavaros patikrą ir pakeičiant skriemulius, būtina demontuoti diržinės pavaros gaubtą.



**Demontuojant gaubtą, agregatas visuomet turi būti išjungtas pagrindinio jungiklio pagalba.**

Demontavimą atlikite sekančiu būdu:

- demontuokite viršutinį gaubto skydą;
- demontuokite varžtus, kuriais šoninės plokštės tvirtinamos prie gaubto laikiklio;
- išstumkite šonines plokštes (6 vnt.);

Atgal gaubtą uždėkite atvirkščia tvarka.

#### 11.4.5 Bendroji patikra

Patikrinkite bendrą agregato būseną, o ypačingai, ar:

- agregato eiga yra taisyklinga (rotacinės orapūtės garsas turėtų būti monotoniškas, be smūgių, diržinės pavaros eiga turėtų būti taisyklinga, tyli, be vibracijų);
- iš kurių nors agregato dalių nėra oro nutekėjimo;
- pačiame agregate arba prijungtame vamzdyne nepasirodo neįprastos vibracijos;
- neatsilaisvino varžtiniai sujungimai, ypač elektros variklio tvirtinimas;
- parodymas padidinto slėgio manometre atitinka slėgio diferencialo reikšmę  $\Delta p$ , nurodytą agregato gamyklinėje lentelėje ir Techninėje specifikacijoje;
- nėra alyvos nutekėjimo iš rotacinės orapūtės;
- rotacinės orapūtės paviršiaus temperatūra atitinka vardinės išėjimo temperatūros dydį  $t_2$ , nurodytą agregato gamyklinėje lentelėje ir užsakymo Techninėje specifikacijoje;
- yra veikiantys agregato įjungimo ir išjungimo bei avarinio sustabdymo elementai.



**Jei visos aukščiau nurodytos sąlygos nėra įvykdytos, pabandykite pasitaikiusį gedimą pašalinti pagal instrukcijas, nurodytas 11.5 dalyje, arba kreipkitės į firmą KUBÍČEK VHS, s.r.o. ar į autorizotą techninės priežiūros įmonę.**

#### 11.4.6 Rotacinės orapūtės alyvos indai (28 psl., 2 pav.)

Rotacinėje orapūtėje yra du alyvos indai. Alyvos rūšis ir jos kiekis nurodyti lentelėje (32 psl., 2 lent.). Į orapūtės standartiniu būdu gamykloje pildoma pilnai sintetinė alyva SAE 5W/40 (DYNAMIC PRIMA 5W/40). Ją pakeičiant, naudokite to pačio tipo alyvą arba jos ekvivalentišką pakaitalą.

Kiekviename atskirame alyvos inde yra alyvos lygio rodyklė, įpylimo ir išleidimo anga, kurios yra uždarytos kamščiais. Rūšys: 3D38.. - ...K, 3D38.. - ..., 3D45.. - ...K, 3D45.. - ..., 3D55.. - ...K, 3D55.. - ..., 3D60.. - ...K, 3D60.. - ..., 3D80.. - ...K, 3D80.. - ..., 3D90.. - ...K, 3D90.. - ... Išleidimo angos padarytos su kamščiais su įdėtu išleidimo ventiliu ir išleidimo žarna su sriegine jungtimi.

#### Alyvos lygio patikra

Esant išjungtam agregatui (laikas, reikalingas alyvai nusistovėti – maždaug 1 minutė), patikrinkite, ar alyvos lygis yra nustatytose ribose. Minimali ir maksimali alyvos lygio reikšmės nustatytos sulig rodyklės veidrodyje esančios apskritos angos apatiniu ir viršutiniu kraštais (25 psl., 2 pav.). Jei taip nėra, alyvą reikia papildyti arba nuleisti.

Alyvos lygis neturi būti žemiau nustatyto minimalaus lygio, nes gresia tepimo sutrikimas ir orapūtės gedimas.

Jei alyvos lygis yra virš nustatyto maksimalaus lygio, gali būti alyvos nutekėjimų iš orapūtės vėdinimo angomis, alyva gali patekti į orapūtės slėgio ertmę.

### **Ekvivalentiškų alyvų specifikacija**

Alyvos rūšis	sintetinė variklių alyva
Klumpumo klasė	SAE 5W-40
Pajėgumo lygiai, patvirtinimas	ACEA C3-04, ACEA A3/B4-04, APISM/CF, MB229.31, BMW Longlifwe-04, VW 502 00/505 00, VW 505 01, Porsche GL
Kinematinis klampumas 100 <sup>o</sup> C temperatūroje (mm <sup>2</sup> /s)	14,5
Kinematinis klampumas 40 <sup>o</sup> C temperatūroje (mm <sup>2</sup> /s)	87,9
Tankis, esant 15 <sup>o</sup> C temperatūrai (g/cm <sup>3</sup> )	0,851
Kietėjimo taškas (°C)	-42

### **Alyvos pakeitimas**

Alyvą pakeiskite sekančiu būdu:

- išjunkite agregatą;
- atsukite įpylimo kamštį;
- kai orapūtėse yra įdėtas įprastinis išleidimo kamštis – išsukite išleidimo kamštį ir išleiskite alyvą;
- patikrinkite tarpinę, išleidimo kamštį įsukite ir priveržkite;
  
- kai orapūtėse yra įdėtas išleidimo kamštis su išleidimo ventiliu – atsukite dangtelį, prijunkite išleidimo žarną su sriegine jungtimi ir išleiskite alyvą (prijungiant – užsukant išleidimo žarnos užmaunamąją movą, atsidarys į kamštį įdėtas ventilis);
- atjunkite išleidimo žarną su sriegine jungtimi, užsukite dangtelį ir lengvai jį priveržkite;
- pamažu įpylimo anga pildykite naują alyvą, kol alyvos lygis nepasieks maždaug alyvos lygio rodyklėje matomą minimalią nustatyto intervalo ribą;
- palaukite apie 2 min. alyvos lygį patikrinkite ir, reikalui esant, papildykite alyvą taip, kad jos lygis būtų nustatytoje rodyklės ribose;
- patikrinkite išleidimo kamščio sandarumą;
- įsukite ir užveržkite pildymo kamštį.



- **nepamirkite visuomet pakeisti alyvą abiejuose alyvos induose;**
- **neleistina į orapūtę pilti tik tiek alyvos, kad jos lygis būtų žemiau minimalaus iš alyvos rodyklėje nustatytų ribų lygio;**
- **į orapūtę pilkite tik tiek alyvos, kad jos lygis, matomas alyvos rodyklėje, būtų nustatytoje ribose.**

Panaudotą alyvą likviduokite, laikantis galiojančių normatyvinių aktų.

### **11.4.7 Diržinė pavara**

Standartiniai agregatai yra padaryti su diržine pavara su trapeciniais diržais. Skriemuliai padaryti variante su fiksavimo įvorėmis „Taper Lock“ arba yra pagaminti iš vieno ruošinio. Galios perdavimui naudojami pjaustyti siauri trapeciniai diržai XPZ, XPA, XPB.

Diržinės pavaros patikra ir priežiūra atliekama, tikrinant diržinės pavaros eigą, diržus, diržinės pavaros perdavimo geometriją, skriemulius, svyruojamąjį elektros variklio fiksavimą ir, jei reikia, reguliuojant diržinės pavaros perdavimo geometriją, diržų įtempimą ir pakeičiant diržus.

**Teisingai sureguliuota diržinė pavara turi įtakos ne tik į diržų, bet ir į viso agregato patikimumą ir ilgaamžiškumą.**

### **Diržinės pavaros eigos patikra**

Agregatui dirbant, atliekama tik regimoji ir akustinė mašinos darbo patikra. Diržinės pavaros eiga turi būti rami, be vibracijų, be pernelyg didelio triukšmo. Jei taip nėra, reikia atlikti diržinės pavaros patikrą ir reguliavimą (27 psl., 1 lent.).



**Niekad nepaleiskite agregato be sumontuoto diržinės pavaros gaubto, o visas operacijas, susijusias su diržinės pavaros patikra ir reguliavimu, atlikite agregatui esant išjungtam.**

Prieš pradėdant darbą, reikia demontuoti diržinės pavaros gaubtą, kaip nurodyta 11.4.4 skirsnyje.

### **Diržų būseną ir įtempimą**

Atlikite diržų įtempimo patikrą ir diržus pakeiskite, jei nustatysite, kad:

- diržas susisuka arba iššoka iš pavaros;
- diržas šokinėja griovelyje;
- nevienodas diržų įtempimas dviejų diržų arba daugiadiržinėse pavarose (įtempimų tolerancija tarp atskirų diržų yra  $\pm 10\%$ );
- diržo virpėjimas, padidėjusi vibracija;
- švilpesys, stuksenimas, padidėjęs triukšmas;
- nenormalus profilio susidėvimas iš šonų ir apačios;
- įtrūkimų susidarymas;
- šoninių dalių apdegimas ir sukietėjimas;
- ekstremaliai kietas arba suminkštėjęs ir lipnus paviršius.

Diržo įtempimo ir suregulavimo patikrą atlikite, laikantis duomenų iš diržinės pavaros lentelės (lentelėje nurodytas diržo tipas, diržų skaičius, diržo įlinkis, diržo įlinkio jėga, diržo dažnis) arba orientaciniu būdu pagal lentelę (31 psl.)



**Keičiant diržus, naudokite tokį jų tipą, kuris nurodytas diržinės pavaros gamyklinėje lentelėje, arba laikantis duomenų, nurodytų Techninėje specifikacijoje. Daugiadiržinėse pavarose pakeiskite iš karto visus diržus nauju komplektu. Diržų neturi būti mažiau, negu yra griovelių skriemuliuose.**

### **Diržinės pavaros geometrija**

Gamyboje yra užtikrinamas orapūtės ir elektros variklio velenų lygiagretumas bei skriemulių griovelių sulyginimas. Maksimaliai leistinas nukrypimas – t.y. maksimalus tarpelis tarp skriemulių ir liniuotės taškuose A,B,C,D = 1mm (įskaitant maks. galinį skriemulių mušimą 0,4 mm). Patikrą reikia atlikti keliose padėtyse, pasukant skriemulius.

### **Skriemuliai**

Gamyboje užtikrinamas išbalansuotų ir tikslių skriemulių montavimas (maks. galinis ir apskritiminis griovelio mušimas 0,4 mm). Skriemulių patikra – tai griovelių švaros, jų susidėvimą (griovelių formos ir gylio) tikrinimas, varžtinių sujungimų ir skriemulio tvirtinimo ant veleno arba fiksavimo įvorės stiprumo patikra (neturi būti laisvumų).



**Nuo orapūtės nedemontuokite skriemulio, orapūtę tokiu būdu galima sugadinti.**

### **Svyruojamasis elektros variklio fiksavimas su atrama (26 psl., 5 pav.)**

Elektros variklis yra montuojamas ant svyruojančio pagrindo, užfiksuoto atramos pagalba. Svyruojamasis tvirtinimas iš gamyklos yra sureguliuotas taip, kad būtų išlaikyta diržinės pavaros geometrija ir diržų įtempimas. Keičiant atramos ilgį, keičiasi ir elektros variklio padėtis (ašinis atstumas tarp elektros variklio ir orapūtės velenų), o taip pat reguliuojamas diržų įtempimas. Atrama taip pat tarnauja elektros variklio pakėlimui, keičiant diržus.

Svyruojamojo fiksavimo patikra atliekama taip, kad tikrinamas varžtinių sujungimų stiprumas ir nepriekaištinga atskirų elementų būseną (deformacijos, įtrūkimai ir t.t.).



**Niekad neatleiskite varžtų, palaikančių diržinės pavaros bendraašišumą.**

### **Trapecinių diržų pakeitimas ir diržų įtempimo reguliavimas**

Diržų nuėmimas ir uždėjimas atliekamas, kiek pakėlus elektros variklį, kai sumažėja ašinis atstumas tarp skriemulių tokiu būdu, kad diržus galima nuimti. Elektros variklio pakėlimas atliekamas, pailginant elektros variklio tvirtinimo atramą.

Pakeitimą atlikite sekančiu būdu:

- išjunkite agregatą;
- nuimkite diržinės pavaros gaubtą pagal 11.4.4 skirsnį;
- kilstelėkite elektros variklį – atleiskite fiksavimo veržles, esančias ant variklio tvirtinimo atramos ir sukite veržlę prieš įtempiklių veržlę taip, kad atrama pailgėtų tiek, jog diržą (diržus) būtų galima nuimti;
- pakeiskite diržą (-us);
- nuleiskite elektros variklį ir sureguliuokite diržų įtempimą (ant elektros variklio pritvirtinimo atramos), sukite vidurinę įtempiklių veržlę tokiu būdu, kad atrama sutrumpėtų iki tiek, kol bus pasiekta teisinga diržų padėtis ir jų įtempimas, tada priveržkite fiksavimo veržles;
- patikrinkite diržinės pavaros geometriją,
- patikrinkite varžtinių sujungimų priveržimą;
- uždėkite atgal diržinės pavaros gaubtą;
- paleiskite agregatą ir patikrinkite diržinės pavaros eigą (tyli, rami, be vibracijų)



**Niekada nepailginkite svyruojamojo tvirtinimo atramos virš leistinos ribos – abu sraigtiniai strypai būti įtempiklių veržlės kontrolinių angų ribose. Išsukus veržlę už šios ribos, elektros variklis kartu su pagrindo plokšte gali nukristi.**

### **11.4.8 Vožtuvai**

Agregate, priklausomai nuo tipo, yra įrengtas apsauginis arba jungtinis apsauginis-paleidimo vožtuvas. Įrangos apimtis nurodyta Techninėje specifikacijoje.



- **vožtuvų suregulavimas (t.y. atidarymo arba ir uždarymo slėgiai) buvo atliktas gamykloje ir draudžiama jį bet koku būdu keisti;**
- **vožtuvų gedimo arba neteisingos jų funkcijos atveju agregato negalima naudoti;**
- **pažeidus vožtuvų plombas, gresia neteisingos jų funkcijos pavojus, todėl šiuo atveju būtina kreiptis į firmą KUBÍČEK VHS, s.r.o. arba į autorizotą techninės priežiūros įmonę.**

### **Apsauginio vožtuvo funkcijos patikra**

Reikia patikrinti, ar vožtuvas atsidarys, kai bus viršytas maksimalus leistinas darbinis slėgis, nurodytas Techninėje specifikacijoje. Išbandymą atlikite sekančiu būdu:

- agregatui dirbant, atsargiai pamažu priverkite armatūrą, esančią išėjime iš agregato, ir tuo pat metu sekite slėgį išėjimo iš agregato slėgio matuoklyje;
- tam tikru momentu turėtų atsidaryti vožtuvas ir turėtų būti girdimai išleidžiamas oras;
- jei vožtuvas veikia teisingai, jis turėtų atsidaryti, kai pasiekiamas slėgis, kuris apytikriai yra lygus leistinam darbiniam slėgiui.

### **Jungtinio apsauginio ir paleidimo vožtuvo funkcijos patikra**

Reikia patikrinti, ar agregatui įsibėgėjus, vožtuvas užsidarys (paleidimo funkcija) ir ar jis atsidarys, kai bus viršytas maksimalus leistinas darbinis slėgis, nurodytas Techninėje specifikacijoje (apsauginė funkcija). Išbandymą atlikite sekančiu būdu:

- išjunkite agregatą ir palaukite, kol visiškai sustos;
- agregatą įjunkite ir sekite, ar po įjungimo girdisi išleidžiamas vožtuvu oras, kas trunka maždaug nuo 10 iki 60 s po įjungimo;
- jei paleidimo funkcija veikia teisingai, oras iš pradžių turi būti išleidžiamas, o po to vožtuvas užsidaro;
- agregatą palikite maždaug 5 min. dirbti;
- agregatui dirbant, atsargiai pamažu priverkite armatūrą, esančią išėjime iš agregato, ir tuo pat metu sekite slėgį išėjimo iš agregato slėgio matuoklyje;
- tam tikru momentu turėtų atsідaryti vožtuvas ir turėtų būti girdimai išleidžiamas oras;
- jei vožtuvas veikia teisingai, jis turėtų atsідaryti, kai pasiekiamas slėgis, kuris apytikriai yra lygus leistinam darbiniam slėgiui.

#### 11.4.9 Įsiurbimo slopintuvo filtro įdėklas (26 psl., 2 pav., 27 psl., 5 pav.)

Įsiurbimo slopintuve yra įdėtas medžiaginis filtravimo įdėklas, kurį būtina reguliariais intervalais pakeisti.



**Keičiant įdėklą arba bet koku būdu demontuojant įsiurbimo slopintuvą, agregatas visuomet turi būti išjungtas pagrindinio jungiklio pagalba.**

Pakeitimą atlikite sekančiu būdu:

- demontuokite įsiurbimo slopintuvo dangtį (pažymėtas filtro simboliu);
- išimkite įdėklą, sudarytą iš filtravimo apvalkalo, užmauto ant slopintuvo rėmo;
- nuo įdėklo rėmo (sieto) nuimkite filtravimo apvalkalą;
- ant rėmo uždėkite naują filtravimo apvalkalą;
- įdėklą įstatykite į slopintuvą;
- sumontuokite filtravimo įdėklo dangtį ir įsiurbimo slopintuvo dangtį.

### 11.5 GEDIMAI IR JŲ PAŠALINIMAS

#### 11.5.1 Gedimų apžvalga

Galimų gedimų, galimų jų priežasčių ir galimų pašalinimo būdų apžvalga nurodyta lentelėje (27 psl., 2 lent.).

#### 11.5.2 Gedimų šalinimo tvarka

Šalinant gedimus, tai atlikite sekančiu būdu:

- norint rasti gedimo priežastį ir jo pašalinimo būdą, naudokite lentelę, parodytą 11.5.1 skirsnyje;
- gedimus pašalinkite 11.5.1 skirsnyje nurodyta tvarka arba įprastiniais būdais, kurie taikomi, atliekant mašinų ir įrengimų priežiūrą;
- jei Jums nepavyks gedimo pašalinti aprašytuju būdu, pabandykite identifikuoti gedimą įprastiniais būdais, kurie taikomi, atliekant mašinų ir įrengimų priežiūrą. Reikalui esant, pasinaudokite atitinkama gamintojo dokumentacija;
- įvertinkite savo galimybes pašalinti gedimą, ir gedimą arba pašalinkite įprastiniais būdais, taikomais, atliekant mašinų ir įrengimų priežiūrą, arba kreipkitės į techninės priežiūros įmonę .



**Jei nesate tikri, kaip gedimą pašalinti, arba jei su panašiu gedimu neteko susitikti, kreipkitės į techninės priežiūros įmonę.**



**Niekad savo jėgomis neremontuokite rotacinės orapūtės ir apsauginių vožtuvų.**

### 11.6 ATSARGINĖS DALYS

#### 11.6.1 Bendroji informacija

Jeį pasitaiko reikalas pakeisti detales, visuomet naudokite tik originalias atsargines dalis, kurias tiekia firma KUBÍČEK VHS, s.r.o. arba tokias dalis, kurių specifikacija pilnai atitinka originaliąsias.



**Niekad į agregatą nemontuokite kitokių nei originalių dalių.**

## **11.6.2 Užsakymas**

Atsargines dalis galima užsakyti firmoje KUBÍČEK VHS, s.r.o. arba autorizuotoje techninės priežiūros įmonėje. Užsakyme reikia nurodyti agregato tipą ir agregato serijos numerį. Kad minimizuoti galimas prastovas dėl susidėvėjimo ar galimo pažeidimo, rekomenduojame nuolat turėti atsargoje sekančias atsargines dalis:

- 1 vnt. – trapecinių diržų komplektas.

## **12 TECHNINĖ PRIEŽIŪRA**

Agregatui nėra reikalingos periodinės techninės apžiūros. Techninę priežiūrą, reikalui esant, galima užsakyti firmoje KUBÍČEK VHS, s.r.o. arba autorizuotoje techninės priežiūros įmonėje. Užsakant reikia nurodyti gaminio tipą ir gaminio numerį. Apie techninės priežiūros atlikimą visada padaromas įrašas Techninės priežiūros žurnale.

## **13 DEMONTAVIMAS IR LIKVIDAVIMAS**

Demontavimui ir likvidavimui atlikti nėra nustatytos jokios specialios operacijos. Šiuos darbus atlikite įprastais būdais, taikomais demontuojant ir likviduojant mašinas ir įrengimus.

## **14 RANGOS TIEKINIŲ NAUDOJIMO INSTRUKCIJOS**

Tiekiant agregatą, pridedamos sekančios instrukcijos (žr. 1.3):

- elektros variklio naudojimo instrukcija.

## **15 GARANTINIO REMONTO PRIPAŽINIMO SĄLYGOS**

### **1. Pateikęs pretenziją subjektas turi kartu pateikti:**

- a) Įrodomą aptarnaujančio personalo supažindinimą su Naudojimo instrukcija;
- b) Įrodymą, kad Naudojimo instrukcija buvo prieinama aptarnaujančiam personalui ir agregato priežiūrą atliekantiems darbuotojams;
- c) Patikrų atlikimą nustatytais terminais pagal priežiūros planą – žr. techninės priežiūros žurnalą.

### **2. Defekto atsiradimo įvertinimas – garantija netaikoma defektams, atsiradusiems dėl:**

- a) Stichinės nelaimės.
- b) Vietinės avarijos.
- c) Oro su normą viršijančiu kietųjų dalelių kiekiu įsiurbimo.
- d) Elektros energijos tiekimo nutrūkimo.
- e) EMC paveikimo.
- f) Įtaiso apsėmimo nuo skysčio atbulinio slėgio.
- g) Dėl kito gaminio (neįeinančio į agregato sudėtį) defekto.

### **3. Teisė avariniam remontui atlikti prarandama, jei pažeidžiamos šios nuostatos:**

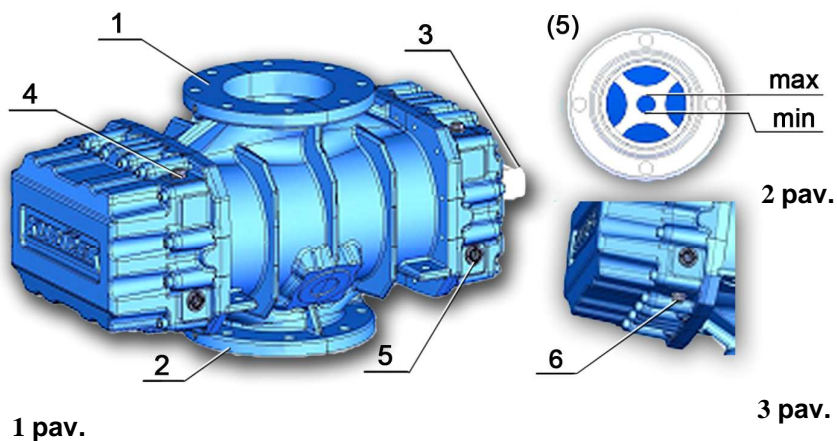
- a) Agregato, kuriam pateikta pretenzija dėl defekto, demontavimą gali atlikti tik gamintojas arba autorizuotas asmuo. Naudotojas agregatą gali demontuoti, tik su tuo sutikus agregato gamintojui.
- b) Agregatas gali būti eksploatuojamas tik laikantis parametų, nurodytų Techninėje specifikacijoje, arba parametų, kuriuos raštu yra patvirtinęs gamintojas.
- c) Agregatas gali būti eksploatuojamas tik aplinkoje, nurodytoje šioje naudojimo instrukcijoje.



## PRIEDAS NR. 1

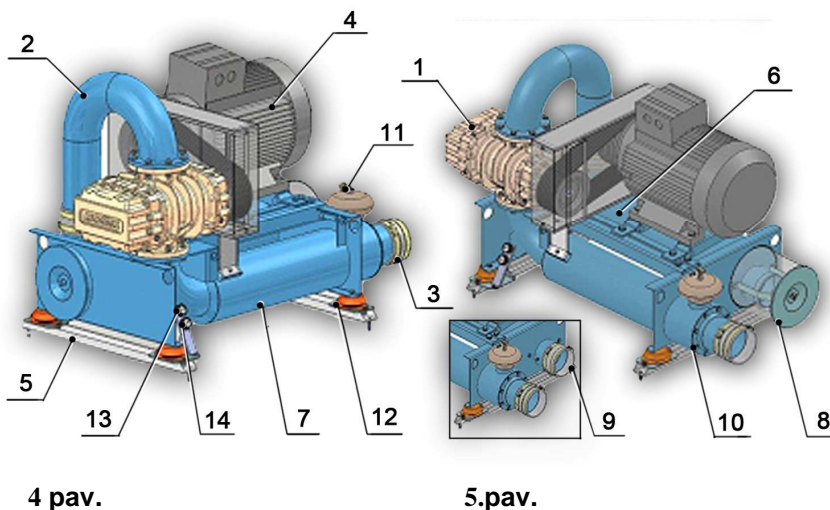
### Rotacinė orapūtė:

- 1) įsiurbimo jungė
- 2) oro išėjimo jungė
- 3) įvadinis velenas
- 5) alyvos rodyklė
- 6) išleidimo kamštis



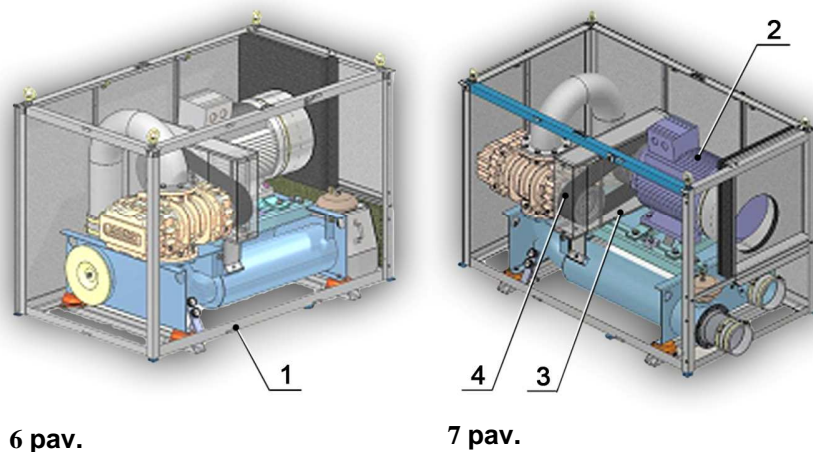
### Orapūtė 3D45 – 3D90:

- 1) rotacinė orapūtė
- 2) įsiurbimas
- 3) išmetimas
- 4) elektros variklis
- 5) pagrindo rėmas
- 6) įsiurbimo slopintuvas
- 7) išmetimo slopintuvas
- 8) įsiurbimo sietas
- 9) kompensatorius išoriniam įs.
- 10) atbulinis vožtuvas
- 11) vožtuvas
- 12) tamprusis pastatymas
- 13) įsiurbimo manometras
- 14) išmetimo manometras



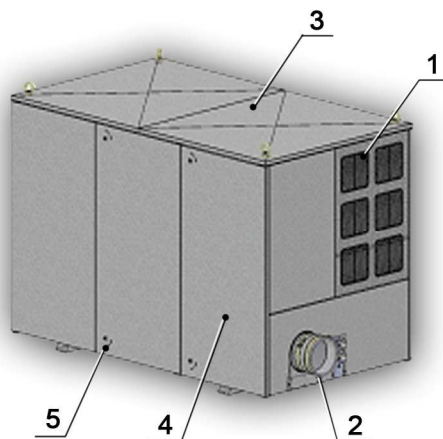
### Orapūtė 3D45 – 3D90 su gaubtu:

- 1) pagrindo rėmas
- 2) elektros variklis
- 3) diržinės pavaros gaubtas
- 4) diržinė pavora



## Orapūtė 3D45 – 3D90 triukšmo slopinimo gaubtas

- 1) įsiurbimas
- 2) išmetimas
- 3) viršutinis gaubto skydas
- 4) priekinis gaubto skydas
- 5) užraktas
- 6) išorinis įsiurbimas



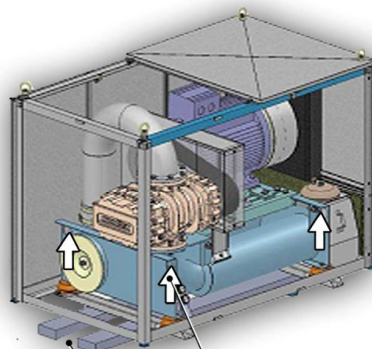
1 pav.



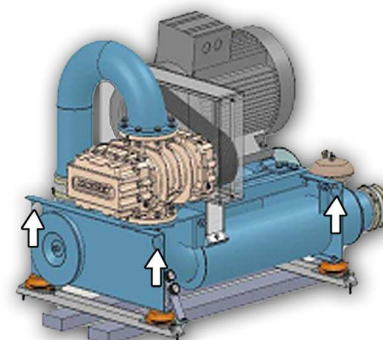
2 pav.

## Transportavimas

- 1) keltuvas, krautuvas
- 2) kėlimo kranas

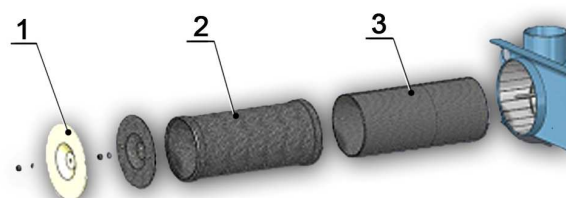


3 pav. 1 2



## Įsiurbimo slopinimo filtro įdėklas

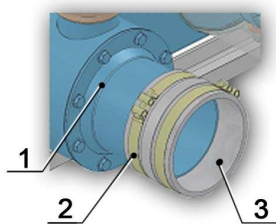
- 1) įsiurbimo slopinimo dangtis
- 2) filtravimo apvalkalas
- 3) įdėklo rėmas



4 pav.

## Prijungimas prie vamzdyno

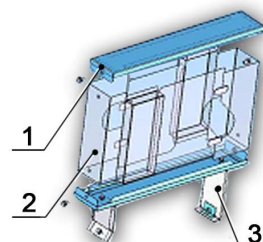
- 1) kaklas
- 2) sąvaržos
- 3) kompensatorius



5 pav.

## Diržinės pavaros gaubtas

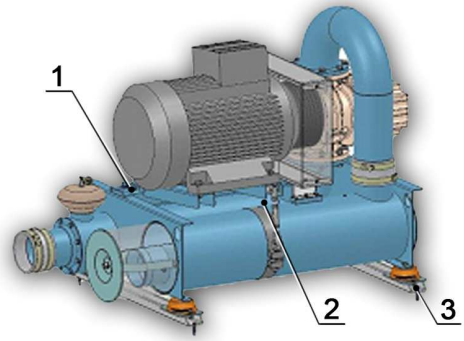
- 1) viršutinis gaubto dangtis
- 2) šoniniai įdėklai
- 3) gaubto laikiklis



6 pav.

## Elektros variklio fiksavimas, įtvirtinimas

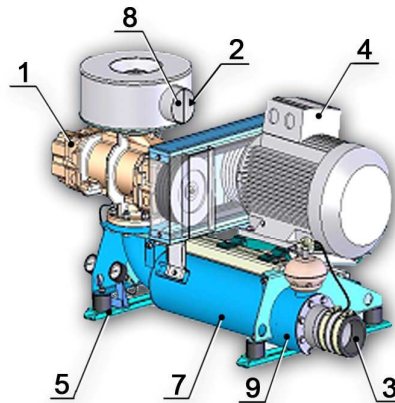
- 1) varžtai bendraašiškumui nustatyti
- 2) atrama
- 3) kaištis, tarpinė, sraigtas



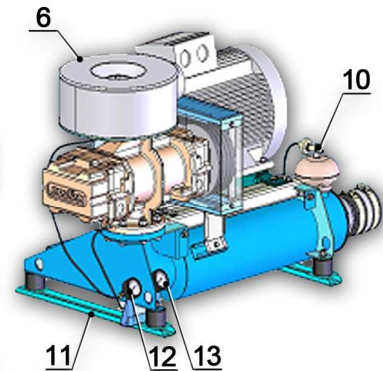
1 pav.

## Orapūtė 3D16 – 3D38:

- 1) rotacinė orapūtė
- 2) įsiurbimas
- 3) išmetimas
- 4) elektros variklis
- 5) pagrindo rėmas
- 6) įsiurbimo slopintuvas
- 7) išmetimo slopintuvas
- 8) įsiurbimo sietas
- 9) atbulinis vožtuvas
- 10) vožtuvas
- 11) tamprusis pastatymas
- 12) įsiurbimo manometras
- 13) išmetimo manometras



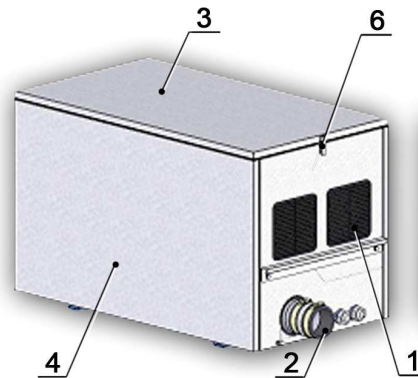
2 pav.



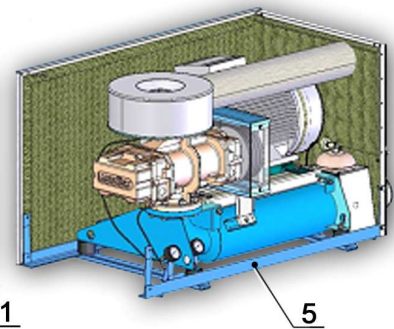
3 pav.

## Orapūtė 3D16 – 3D38 triukšmo slopinimo gaubtas:

- 1) įsiurbimas
- 2) išmetimas
- 3) viršutinis gaubto skydas
- 4) priekinis gaubto skydas
- 5) užraktas
- 6) rėmas



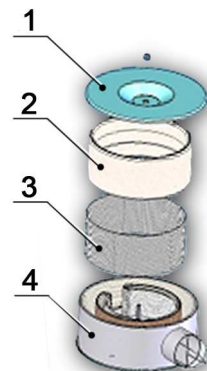
4 pav.



5 pav.

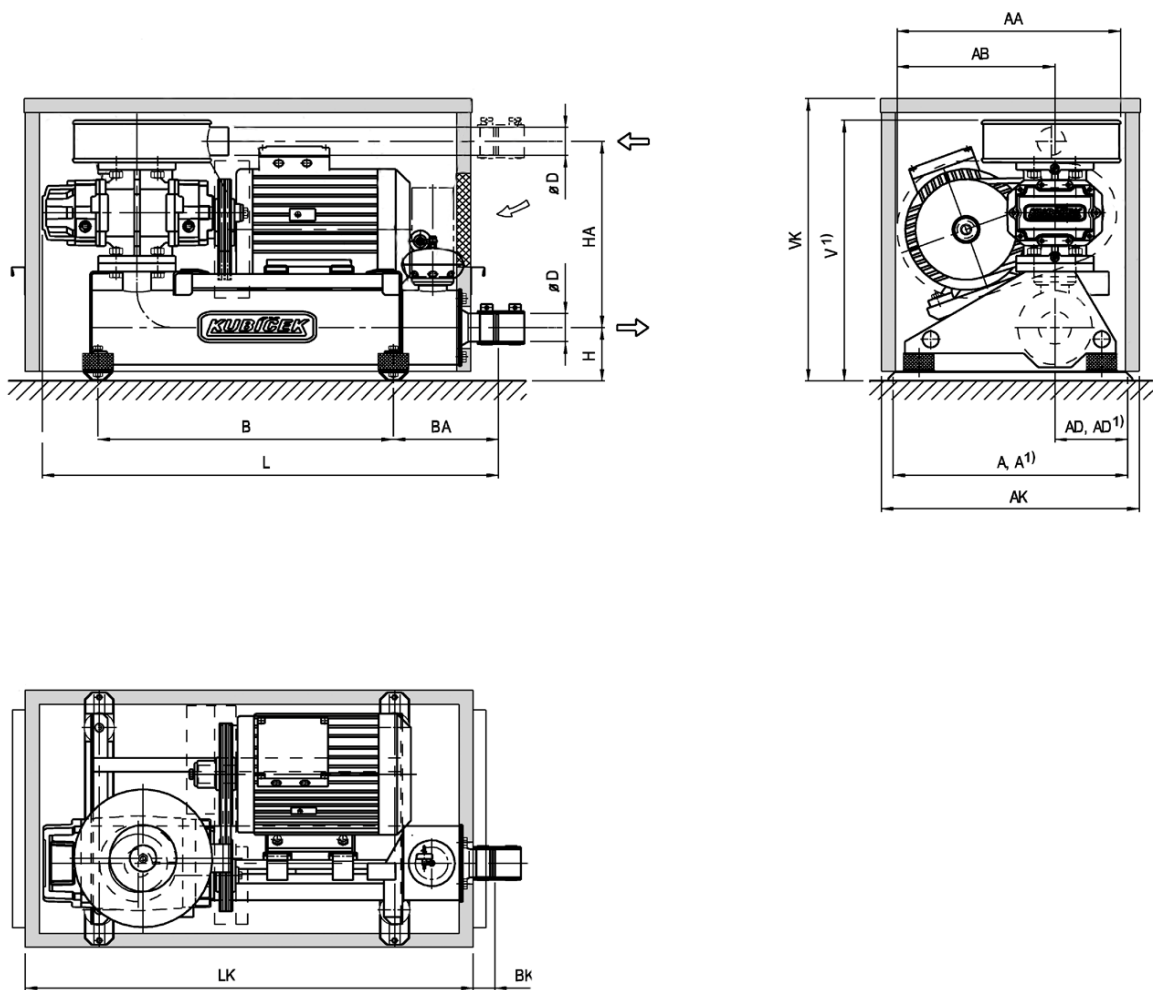
## Įsiurbimo slopintuvo filtravimo įdėklas

- 1) įsiurbimo slopintuvo dangtis
- 2) filtravimo apvalkalas
- 3) įdėklo rėmas
- 4) įsiurbimo slopintuvas



6 pav.

## DYDIS GENERATORIAI VALYTUVAI - tipas 45, 55, 60, 80, 90



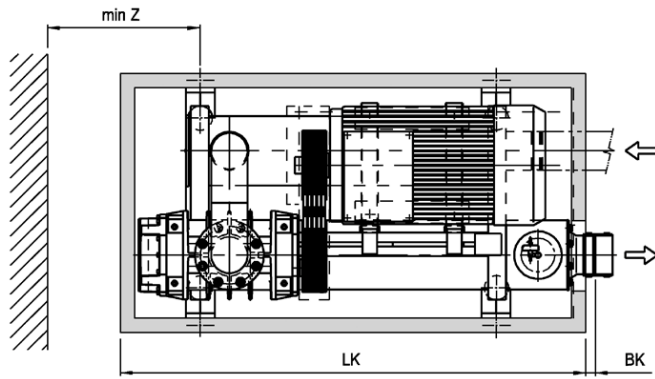
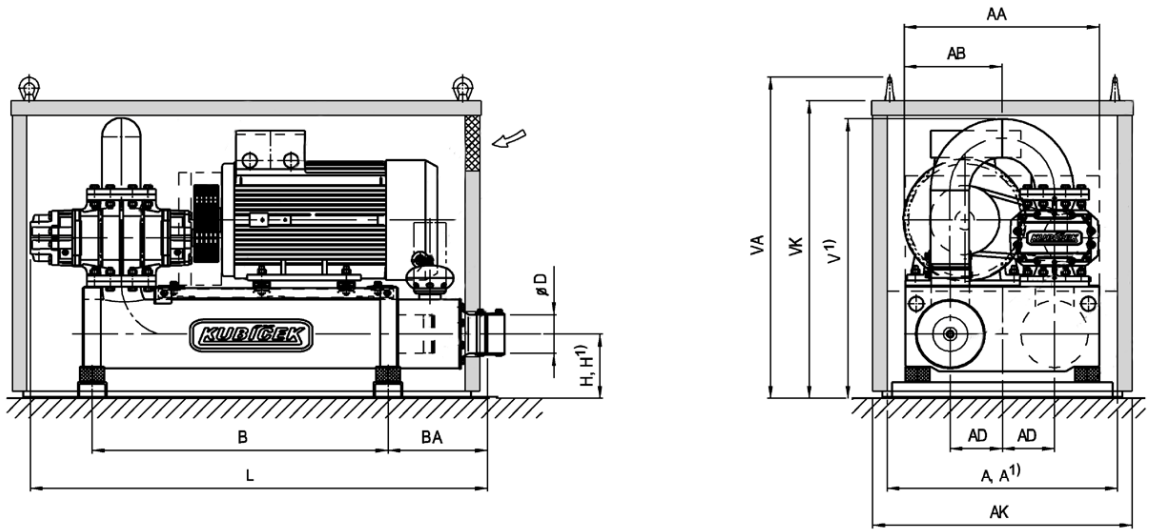
OPERATORIAUS PUSCE

typ	ØD/DN	A	A <sup>1)</sup>	AA	AB	AD	AD <sup>1)</sup>	AK	mm			H	HA	L	LK	V <sup>1)</sup>	VK	m	
									B	BA	BK							m	m <sup>1)</sup>
<b>3D16C-032</b>	42/32	395	375	225	220	138	128	425	505	170	45	100	330	765	735	475	520	70	52
<b>3D19A-032</b>	42/32	395	375	225	220	138	128	425	505	170	45	100	360	770	735	490	520	87	67
<b>3D19A-050</b>	60/50	520	495	450	310	165	153	550	630	235	60	115	400	955	960	560	605	128	81
<b>3D19B-050</b>	60/50	520	495	450	310	165	153	550	630	235	60	115	400	965	960	560	605	130	83
<b>3D19C-050</b>	60/50	520	495	450	310	165	153	550	630	235	60	115	400	985	960	560	605	134	87
<b>3D28A-050</b>	60/50	520	495	450	310	165	153	550	630	235	60	115	450	1000	960	605	655	161	114
<b>3D28B-080</b>	89/80	550	525	475	340	180	168	580	730	235	60	135	490	1100	1100	690	740	185	150
<b>3D28C-080</b>	89/80	550	525	475	340	180	168	580	730	235	60	135	490	1140	1100	690	740	196	161
<b>3D38B-100</b>	114/100	700	700	630	460	200	200	753	810	300	90	128	575	1350	1335	784	840	272	185
<b>3D38C-100</b>	114/100	700	700	630	460	200	200	753	810	300	90	128	575	1400	1335	784	840	292	205

m Svoris yra ne elektros generatorius

1) Be garso gaubtu.

# DYDIS GENERATORIAI VALYTUVAI - tipas 45, 55, 60, 80, 90

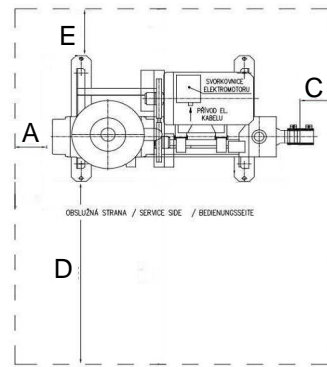
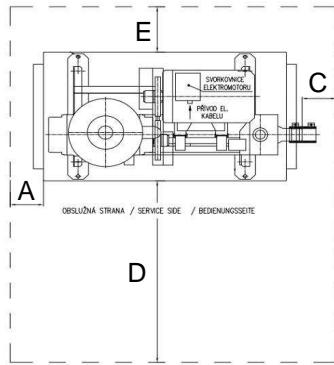


OPERATORIAUS PUSCE

typ	ØD/DN	A	A <sup>1)</sup>	AA	AB	AD	AK	B	BA	BK	H	H <sup>1)</sup>	L	LK	V <sup>1)</sup>	VA	VK	Z	m	m <sup>1)</sup>
									mm											kg
3D45B-125	133/125	890	815	790	405	180	920	1150	360	60	200	200	1710	1730	1100	1230	1165	700	645	395
3D45C-125	133/125	890	815	790	405	180	920	1150	360	60	200	200	1765	1730	1100	1230	1165	700	675	425
3D45C-150	159/150	950	890	800	400	215	1070	1220	410	205 <sup>7)</sup>	265	215	1885	2145	1105	1300	1230	750	815	455
3D55B-150	159/150	950	890	840	410	215	1070	1220	410	205 <sup>7)</sup>	265	215	1885	2145	1145	1300	1230	750	910	555
3D55B-151	159/150	1040	920	900	450	215	1160	1330	410	205 <sup>7)</sup>	280	230	2000	2300	1190	1400	1330	750	970	635
3D55C-151	159/150	1040	920	900	450	215	1160	1330	410	200 <sup>7)</sup>	280	230	2070	2300	1190	1400	1330	750	1025	690
3D55C-200	219/200	1275	1275	1100	550	305	1305	1435	473	40	278	278	2263	2245	1420	1660	1570	900	1350	950
3D60B-200	219/200	1275	1275	1100	555	305	1305	1435	473	40	278	278	2283	2245	1520	1660	1570	900	1500	1100
3D60C-250	273/250	1580	1530	1400	700	380	1620	1930	668	143	338	338	2935	2945	1745	2020	1930	1000	2300	1800
3D80B-250	273/250	1580	1530	1405	700	380	1620	1930	668	143	338	338	2915	2945	1875	2020	1930	1000	2500	1900
3D80C-251	273/250	1580	1530	1405	700	380	1620	1930	668	143	338	338	3030	2945	1875	2020	1930	1000	2700	2100
3D80C-300	324/300	1470	1470	1300	650	300	1560	1863	681	135	370	370	3045	3360	1885	2030	1960	1100	3700	2900
3D90B-300	324/300	1470	1470	1335	650	300	1560	1863	681	135	370	370	3045	3360	1885	2030	1960	1100	3900	3100
3D90C-350	356/350	1470	1470	1335	650	300	1560	2010	830	250	415	415	3500	3360	1940	2100	2030	1300	4900	3900

m Svoris yra ne elektros generatorius  
 1) Be garso gaubtu.

## Pastatymo matmenys (1 lent.)



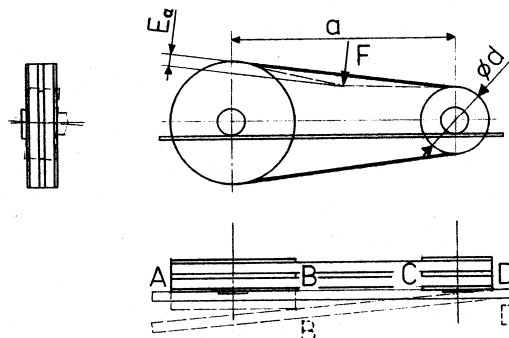
**Agregatas su triukšmo slopinimo gaubtu**

**Agregatas be triukšmo slopinimo gaubtu**

tipas	minimalūs matmenys (mm)			
	A	E	C	D
3D16C-032 K; 3D16C-032	100	300	100	650
3D19A-032 K; 3D19A-032	100	300	100	650
3D19A-050 K; 3D19A-050	100	300	100	650
3D19B-050 K; 3D19B-050	100	300	100	650
3D19C-050 K; 3D19C-050	100	300	100	650
3D28A-050 K; 3D28A-050	100	300	100	650
3D28B-080 K; 3D28B-080	100	300	100	650
3D28C-080 K; 3D28C-080	100	300	100	650
3D38B-100 K; 3D38B-100	150	600	200	650
3D38C-100 K; 3D38C-100	150	600	200	650
3D45B,C-125	600	600	200	850
3D45B,C-125K	600	600	300	850
3D45C-150 K; 3D45C-150	600	600	250	850
3D55A,B-150 K; 3D55A,B-150 K	600	600	250	850
3D55B-151 K; 3D55B-151	600	600	250	850
3D55C-151 K; 3D55C-151	600	600	250	850
3D55C-200; 3D60B-200	600	600	250	850
3D55C-200 K; 3D60B-200K	850	850	300	850
3D55C,60B-200 K-ES	850	850	300	850
3D60C-250 K; 3D60C-250	850	850	300	1100
3D60C,80B-250 K; -ES	850	850	300	1100
3D80B-250	850	850	300	1100
3D80C-251 K, 3D80C-251	850	850	300	1100
3D80C-251 K-ES, 3D80C-300 K	850	850	300	1100
3D80C,90B-300	850	450	300	700
3D90C-300K, 3D90C-300K-ES	850	850	300	1000
3D90C-350K, 3D90C-350K-ES	1000	850	300	1000

## Diržinės pavaros reguliavimas (1 lent.)

Diržo tipas [mm]	Bandomoji jėga F [N]	Skriemulio skersmuo [mm]	Vienet. įlinkis E / 100 mm ašinio atstumo [mm]
XPZ (9,5)	25	71 – 90	2,20
		90 – 25	2,05
		> 125	1,90
XPA (12,5)	50	71 – 100	3,20
		100 – 140	2,75
		140 – 200	2,55
		> 200	2,45
XPB (16,3)	75	112 – 160	3,00
		160 – 224	2,55
		224 – 355	2,22
		> 355	2,10



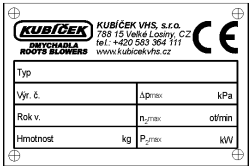

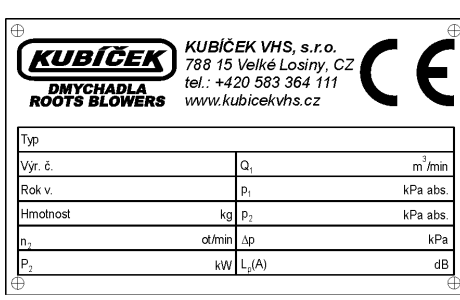
a – ašinis atstumas (mm)  
 E - vienetinis įlinkis / 100 mm ašinio atstumo  
 Ea - įlinkis – išmatuotas (mm)  
 F - bandomoji jėga (N)  
 $Ea = E \times a / 100$  (mm)

## Gedimų apžvalga (2 lent.)

įrenginio dalis	gedimo požymis	galima priežastis	pašalinimo būdas
rotacinė orapūtė	nerami eiga ir neįprastas garsas	pavarų susidėvėjimas, rotorių užteršimas	kreiptis į techninės priežiūros įmonę*
		kita priežastis	kreiptis į techninės priežiūros įmonę*
	padidėjusi temperatūra	aukšta aplinkos temperatūra	vėdinti mašinų skyriaus patalpą
		pripilta per daug alyvos	pasirūpinti, kad būtų atitinkamas alyvos lygis – žr. 11.4.6
		aukšta įsiurbiamos terpės temperatūra	vėdinti mašinų skyriaus patalpą sumažinti įvedamos terpės temperatūrą
		viršytas maksimalus leistinas darbinis slėgis, susidarius vožtuvo gedimo ir slėgio padidėjimo prijungtajame vamzdyne kombinacijai	kreiptis į techninės priežiūros įmonę*
		pavarų, rotorių susidėvėjimas	kreiptis į techninės priežiūros įmonę*
	alyvos nutekėjimas iš korpuso	tarpinių susidėvėjimas	kreiptis į techninės priežiūros įmonę*
	transportuojamoje terpėje yra alyvos	pripilta per daug alyvos	pasirūpinti, kad būtų atitinkamas alyvos lygis – žr. 11.4.6
		kita priežastis	kreiptis į techninės priežiūros įmonę*
elektros variklis	padidinta galia	pripilta per daug alyvos	pasirūpinti, kad būtų atitinkamas alyvos lygis – žr. 11.4.6
elektros variklis	padidinta galia	projekte nenumatytas darbo režimas	patikrinti darbo režimą (vardinį slėgio diferencialą) su eksploatacijos sąlygomis, pakeisti darbo režimą
		kita priežastis	kreiptis į techninės priežiūros įmonę*
diržinė pavara	padidėjusi temperatūra, vibracijos, švilpesys	diržų susidėvėjimas	pakeitimas – žr. 11.4.7*
		nėra bendraašišumo, skriemulių nelygiagretumas	kreiptis į techninės priežiūros įmonę*
		neteisinga įtempimo mechanizmo funkcija	kreiptis į techninės priežiūros įmonę*
		kita priežastis	kreiptis į techninės priežiūros įmonę*
visas agregatas	mažas transportuojamos terpės kiekis	užterštas įsiurbimo slopintuvo filtro įdėklas	pakeisti – žr. 11.4.9
		neteisinga vožtuvo funkcija	kreiptis į techninės priežiūros įmonę*
		rotacinės orapūtės susidėvėjimas	kreiptis į techninės priežiūros įmonę*

\*... garantijos galiojimo laikotarpiu šias operacijas gali atlikti tik gamintojas arba autorizuotasis asmuo. Naudotojas šias operacijas gali atlikti, tik gavęs gamintojo sutikimą.

## Gamyklinės lentelės (1 lent.)

 <p>KUBIČEK VHS, s.r.o. 788 15 Velké Losiny, CZ tel.: +420 583 364 111 www.kubicekvhs.cz</p> <table border="1"> <tr><td>Typ</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Vyr. č.</td><td>ΔP<sub>max</sub></td><td></td><td>kPa</td></tr> <tr><td>Rok v.</td><td>n<sub>r,max</sub></td><td></td><td>ot/min</td></tr> <tr><td>Hmotnost</td><td>kg</td><td>P<sub>2,max</sub></td><td>kW</td></tr> </table>	Typ				Vyr. č.	ΔP <sub>max</sub>		kPa	Rok v.	n <sub>r,max</sub>		ot/min	Hmotnost	kg	P <sub>2,max</sub>	kW	<p>Gamyklinė etiketė 45 x 30 mm, uždėta ant orapūtės 3D16.., 3D19..,3D28.. korpuso, apsauginio vožtuvo arba ant jungtinio apsauginio-paleidimo vožtuvo</p>																				
Typ																																					
Vyr. č.	ΔP <sub>max</sub>		kPa																																		
Rok v.	n <sub>r,max</sub>		ot/min																																		
Hmotnost	kg	P <sub>2,max</sub>	kW																																		
 <p>KUBIČEK VHS, s.r.o. 788 15 Velké Losiny, CZ tel.: +420 583 364 111 www.kubicekvhs.cz</p> <table border="1"> <tr><td>Typ</td><td></td><td>ΔP<sub>max</sub></td><td>kPa</td></tr> <tr><td>Vyr. č.</td><td>Id. č.</td><td>n<sub>r,max</sub></td><td>ot/min</td></tr> <tr><td>Rok v.</td><td>Hmotnost</td><td>kg</td><td>P<sub>2,max</sub></td><td>kW</td></tr> </table>	Typ		ΔP <sub>max</sub>	kPa	Vyr. č.	Id. č.	n <sub>r,max</sub>	ot/min	Rok v.	Hmotnost	kg	P <sub>2,max</sub>	kW	<p>Gamyklinė etiketė 75 x 30 mm, uždėta ant orapūtės 3D38.., 3D45..,3D55.., 3D60.., 3D80.., 3D90.. korpuso, apsauginio vožtuvo arba ant jungtinio apsauginio-paleidimo vožtuvo</p>																							
Typ		ΔP <sub>max</sub>	kPa																																		
Vyr. č.	Id. č.	n <sub>r,max</sub>	ot/min																																		
Rok v.	Hmotnost	kg	P <sub>2,max</sub>	kW																																	
 <p>KUBIČEK VHS, s.r.o. 788 15 Velké Losiny, CZ tel.: +420 583 364 111 www.kubicekvhs.cz</p> <table border="1"> <tr><td>Typ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Vyr. č.</td><td>Q<sub>1</sub></td><td></td><td></td><td></td><td>m<sup>3</sup>/min</td></tr> <tr><td>Rok v.</td><td>P<sub>1</sub></td><td></td><td></td><td></td><td>kPa abs.</td></tr> <tr><td>Hmotnost</td><td>kg</td><td>P<sub>2</sub></td><td></td><td></td><td>kPa abs.</td></tr> <tr><td>n<sub>r</sub></td><td>ot/min</td><td>Δp</td><td></td><td></td><td>kPa</td></tr> <tr><td>P<sub>2</sub></td><td>kW</td><td>L<sub>p</sub>(A)</td><td></td><td></td><td>dB</td></tr> </table>	Typ						Vyr. č.	Q <sub>1</sub>				m <sup>3</sup> /min	Rok v.	P <sub>1</sub>				kPa abs.	Hmotnost	kg	P <sub>2</sub>			kPa abs.	n <sub>r</sub>	ot/min	Δp			kPa	P <sub>2</sub>	kW	L <sub>p</sub> (A)			dB	<p>Gamyklinė etiketė 75 x 45 mm uždėta ant orapūtės agregatų 3D16.-..., 3D19.-..., 3D28.-..., 3D38.-... išmetimo slopintuvo, uždėta ant orapūtės agregatų 3D45.-..., 3D55.-..., 3D60.-..., 3D80.-..., 3D90.-... priekinės dalies, ant agregatų 3D16.-...K, 3D19.-...K, 3D28.-...K, 3D38.-...K, 3D45.-...K, 3D55.-...K, 3D60.-...K, 3D80.-...K, 3D90.-...K triukšmo slopinimo gaubto</p>
Typ																																					
Vyr. č.	Q <sub>1</sub>				m <sup>3</sup> /min																																
Rok v.	P <sub>1</sub>				kPa abs.																																
Hmotnost	kg	P <sub>2</sub>			kPa abs.																																
n <sub>r</sub>	ot/min	Δp			kPa																																
P <sub>2</sub>	kW	L <sub>p</sub> (A)			dB																																

## Reikalingas alyvos kiekis (2 lent.)

Orapūtės agregato tipas	Reikalingas pildomos alyvos kiekis	Rekomenduotinos alyvos rūšys
3D16	apie 0,4 l	<p>Dynamic PRIMA (SAE 5W/40) ir jos ekvivalentai</p> <p>ACEA C3-04, ACEA A3/B4-04, APISM/CF, MB229.31, BMW Longlifwe-04, VW 502 00/505 00, VW 505 01, Porsche GL</p>
3D19	apie 0,6 l	
3D28	apie 0,75 l	
3D38	apie 0,8 l	
3D45	apie 1,2 l	
3D55	apie 3,0 l	
3D60	apie 6,5 l	
3D80	apie 11,5 l	
3D90	apie 11,0 l	



## Priedas Nr. 2 – ES atitikties deklaracija

# ES atitikties deklaracija

### **Gamintojas**

Pavadinimas: KUBÍČEK VHS, s. r. o.

Adresas: Maršíkovská 615, 788 15 Velké Losiny, Čekijos Respublika

### **Asmuo, atsakingas už techninės dokumentacijos tvarkymą**

Pavadinimas: KUBÍČEK VHS, s. r. o.

Adresas: Maršíkovská 615, 788 15 Velké Losiny, Čekijos Respublika

### **Įrenginio aprašymas ir identifikavimas**

Funkcija: suspausto oro šaltinis ir / arba sumažinto slėgio šaltinis

Pavadinimas: orapūtės agregatas

Tipas: 3D45B-125, 3D45B-125K, 3D45C-150, 3D45C-150K, 3D55B-150, 3D55B-150K,  
3D55B-151, 3D55B-151K, 3D55C-151, 3D55C-151K, 3D55C-200, 3D55C-200K,  
3D60B-200, 3D60B-200K, 3D60C-250, 3D60C-250K, 3D80B-250, 3D80B-250K,  
3D80C-251, 3D80C-251K, 3D80C-300, 3D80C-300K, 3D90B-300, 3D90B-300K,  
3DB45C – 125K, 3D90C-350, 3D90C-350K,

**Pareiškiame, jog visos aukščiau nurodytos mašinos ir įrengimai atitinka visus atitinkamus normatyvo Nr. 2006/42/ES reikalavimus.**

**Panaudotos harmonizuotos normos, kitos techninės normos ir specifikacijos:**

ČSN EN 1012-1, ČSN EN 60204-1

Velké Losiny, 1.9.2010



Inž. Karel Kubíčekas  
/Ing. Karel Kubíček/  
*bendrovės atstovas*

**Pastabos:**

**Pastabos:**

