



SEW
EURODRIVE



Kolmefaasilised mootorid DR.71-225, 315

Väljaanne 08/2008

16639456 / ET

Kasutusjuhend





1 Üldteave	5
1.1 Kasutusjuhendi lugemine	5
1.2 Ohutusteabe ülesehitus	5
1.3 Kahjude korvamise nõuded	6
1.4 Vastutuse välistamine	6
1.5 Märgede autoriõiguse kohta	6
2 Ohutusteave	7
2.1 Märkus	7
2.2 Üldist	7
2.3 Sihtotstarbeline kasutamine	8
2.4 Transport	8
2.5 Paigaldamine	8
2.6 Elektriühendused	9
2.7 Kasutamine	9
3 Mootorite ehitus	10
3.1 Põhimõtteline koostis DR.71 – DR.132	10
3.2 Põhimõtteline koostis DR.160 – DR.180	11
3.3 Põhimõtteline koostis DR.200 – DR.225	12
3.4 Põhimõtteline koostis DR.315	13
3.5 Andmesilt, tüübitähis	14
4 Mehaaniline paigaldamine	15
4.1 Enne alustamist	15
4.2 Mehaaniline paigaldamine	15
5 Elektriseadised	18
5.1 Järgige ühendusskeeme	18
5.2 Juhtmestiku paigaldamine	18
5.3 Sagedusmuunduriga käitamise erisused	19
5.4 Parem maandus	20
5.5 Mootorite lülituse eripärad	21
5.6 Pöördväljamagnetite ja hulgi pooluseliste elektrimootorite erisused	21
5.7 Käitamise keskkonnatingimused	22
5.8 Mootori ühendamine	23
5.9 Piduri ühendamine	37
5.10 Lisavarustus	39
6 Kasutussevõtt	45
6.1 Kasutussevõtu eeltingimused	45
6.2 Tagasikäigutõkkega mootorite tõkkesuuna muutmine	46



7 Ülevaatus ja hooldus	48
7.1 Ülevaatus- ja hooldusvahemikud	48
7.2 Laagrite määrimine	49
7.3 Tugevdatud laagrid	50
7.4 Mootori ja piduri hooldamise ettevalmistamine	51
7.5 Mootori DR.71-DR.225 ülevaatus- ja hooldustööd	54
7.6 Piduriga mootori DR.71-DR.225 ülevaatus- ja hooldustööd	59
7.7 Mootori DR.315 ülevaatus- ja hooldustööd	77
7.8 Piduriga mootori DR.315 ülevaatus- ja hooldustööd	80
7.9 Ülevaatus- / hooldustööd DUB puhul	91
8 Tehnilised andmed	95
8.1 Lülitustöö, tööpilu, pidurdusmoment	95
8.2 Pidurdusmomentide rühmitamine	96
8.3 Voolutarbed	97
8.4 Takistused	100
8.5 Pidurialadi kombinatsioonid	103
8.6 Pidurijuhtseade	104
8.7 Lubatavad veerelaagritüübid	106
8.8 Määrdeainetabelid	107
8.9 Andmed määrdeainete ja korrosioonikaitsevahendite tellimiseks	107
9 Lisa	108
9.1 Elektriskeemid	108
10 Tõrked	117
10.1 Mootoritõrked	117
10.2 Piduritõrked	119
10.3 Sagedusmuunduri tõrked	121
10.4 Klienditeenindus	121
11 Aadressid	122
Tähestikuline loend	130



1 Üldteave

1.1 Kasutusjuhendi lugemine

Kasutusjuhend on toote osa, mis sisaldab tähtsat teavet toote kasutamise ja hoolduse kohta. Kasutusjuhend on mõeldud kõigile isikutele, kes tegelevad käesoleva toote koostamise, paigaldamise, töölerakendamise ja hooldusega.

Kasutusjuhend peab olema kättesaadav loetaval kujul. Veenduge selles, et seadmete ja nende töö eest vastutavad isikud ning isikud, kes kasutavad käesolevat seadet omal vastutusel, on käesoleva kasutusjuhendi läbi lugenud ja sellest täielikult aru saanud. Arusaamatuste või muu teabevajaduse korral palume pöörduda tootja, SEW-EURODRIVE poole.

1.2 Ohutusteabe ülesehitus

Käesoleva kasutusjuhendi ohutusteabe ülesehitus on järgmine:

Piktogramm	! MÄRKSÕNA!
	Ohu liik ja allikas. Eiramise võimalikud tagajärjed. Ohu vältimise meetmed.

Piktogramm	Märksõna	Tähendus	Eiramise tagajärjed
Näide: Üldohud	! OHT!	Vahetu oht	Surm või rasked kehavigastused
 Eriline oht, nt elektrilöökk	! HOIATUS!	Võimalik ohtlik olukord	Surm või rasked kehavigastused
	! ETTEVAATUST!	Võimalik ohtlik olukord	Kerged kehavigastused
	SEIS!	Võimalikud materiaalsed kahjud	Ajamisüsteemi või selle ümbruse kahjustused
	TEAVE	Kasulik teave või nõuanded. Lihtsustab ajamisüsteemi käsitlemist.	

**1.3 Kahjude korvamise nõuded**

Kasutusjuhendi järgimine on tõrgeteta toimimise ja võimalike puuduste kohta esitatavate pretentsioonide eelduseks. Lugege seetõttu enne seadme kasutamist kasutusjuhend hoolikalt läbi!

1.4 Vastutuse välistamine

Kasutusjuhendi täpne järgimine on elektrimootorite turvalise kasutamise ning toodete ettenähtud omaduste ja seadmete jõudluse saavutamise peamiseks eelduseks. Isikute, esemete või vara kahjustuste eest, mis on tekkinud kasutusjuhendi mittejärgimise tõttu, ei kanna SEW-EURODRIVE mingit vastutust. Kahjude hüvitamine on sellisel juhtumil välistatud.

1.5 Märges autoriõiguse kohta

© 2008 - SEW-EURODRIVE. Kõik õigused tagatud.

Mis tahes täielik või osaline paljundamine, ümbertöötlemine, levitamine või muul viisil ära kasutamine on keelatud.



2 Ohutusteave

Järgmised põhilised ohutusjuhised on mõeldud õnnetusjuhtumite ja materiaalsete kahjude vältimiseks. Kasutaja peab tagama põhiliste ohutusjuhiste järgimise ja neist kinnipidamise. Veenduge selles, et seadmete ja nende kasutamise eest vastutavad isikud, samuti need, kes töötavad seadmega omal vastutusel, on kasutusjuhendit lugenud ja sellest aru saanud. Arusaamatuste või muu teabevajaduse korral palume pöörduda tootja, SEW-EURODRIVE'i poole.

2.1 Märkus

Alljärgnevad ohutusjuhised kehtivad eelkõige mootorite käitamise kohta. Reduktormootorite käitamisel järgige nendele lisaks ka nende reduktorite kasutusjuhendite ohutusjuhiseid.

Järgige ka täpsustavaid ohutusjuhiseid käesoleva kasutusjuhendi eri peatükkides.

2.2 Üldist

	OHT!
	Kasutamise käigus võivad mootoritel ja reduktormootoritel, vastavalt nende kaitseklassile, olla pingestatud, isoleerimata ning liikuvad või pöörlevad osad, samuti kuumad pealispinnad. Surm või rasked vigastused. • Kõiki teisaldus-, säilitus-, paigaldus-, ühendus-, kasutuselevõtu-, hooldus- ja korrashoiutöid tohivad teha ainult pädevad spetsialistid ning järgmisi dokumente ja nõudeid tingimata järgides: – juurdekuuluv(ad) üksikasjalik(ud) kasutusjuhend(id) – mootorile / reduktormootorile kinnitatud hoiatus- ja ohutussildid – kõik muud ajami juurde kuuluvad projektdokumendid, kasutussevõtjuhendid ja elektriskeemid – seadmeomased eeskirjad ja nõuded – riiklikud ja piirkondlikud ohutus- ning õnnetusjuhtumite vältimise eeskirjad • Ärge kunagi paigaldage kahjustatud tooteid • Teatage kahjustustest viibimata transpordiettevõttele

Vajalike kaitsekatete lubamatu eemaldamise, seadme mittesihipärase kasutamise, ebaõige paigaldamise või kasutamise korral võib tekkida tõsine oht õnnetusjuhtumite või materiaalsete kahjude tekkimiseks.

Lisateavet saate seadmega kaasasolevatest dokumentidest.



2.3 Sihtotstarbeline kasutamine

Käesolevad elektrimootorid on ette nähtud tööstuslikuks kasutamiseks. Kasutamine plahvatusohtlikus piirkonnas on keelatud, kui seadmed pole selleks spetsiaalselt ette nähtud.

Õhkjahutusega teostused on mõeldud ümbrustemperatuuridele -20 °C kuni $+40\text{ °C}$ ning paigalduskõrgusele $\leq 1000\text{ m}$ üle merepinna. Järgige sellest erinevaid andmeid seadme andmesildil. Tingimused paigalduskohal peavad vastama andmesildil toodud väärtustele.

2.4 Transport

Kontrollige otsekohe, et tarnitud seadmel ei oleks transpordikahjustusi. Nende ilmnmisel teatage sellest kohe seadme tarninud ettevõttele. Kahjustatud seadet ei tohi esialgu kasutusele võtta.

Aaspoldid tuleb kõvasti kinni keerata. Need on ette nähtud ainult mootori / reduktormootori massi jaoks; keelatud on tõsta koos seadmega muud koormust.

Sisseehitatud tõsteaasad vastavad DIN 580 nõuetele. Tingimata järgige standardis lubatud koormuspiiranguid ja muid eeskirju. Kui reduktormootoril on kaks tõsteaasa, tõstke mootorit ainult neist kahest tõsteaasast. Tõstetrosside kaldenurk püstsuunast ei tohi ületada standardis DIN 580 lubatud piiri 45° .

Vajaduse korral tuleb kasutada otstarbekohaseid piisavalt suuri teisaldusvahendeid. Olemasolevad transpordikaitseid tuleb eemaldada enne seadme kasutuselevõttu. Kasutage neid jälle järgmiste transpordivajaduste puhul.

2.5 Paigaldamine

Jälgige, et aluspind oleks tasane, tugikäpad või äärikud korralikult kinnitatud ning otsesidurduse puhul oleksid teljed ühel sirgel. Vältige konstruktsioonist tingitud resonantse pöörlemisageduse ja kahekordse võrgusagedusega. Pöörake rootoreid käsitsi, kontrollimaks, kas pole kuulda tavatut lihvimismüra. Kontrollige mootorite pöörlemissuunda sidurdamata seisundis.

Kasutage rihmarataste ja sidurite paigaldamiseks ja eemaldamiseks ainult selleks ettenähtud seadiseid (kuumutage!) ning katke pöörlevad osad puutumiskaitsetega. Vältige lubatust suuremaid rihmapingeid.

Vajaduse korral paigaldage vastavad toruühendused. Varustage ülespoole pööratud võlliotsstega konstruktsioonid kattega, mis takistaksid võõrkehade kukkumist ventilaatorisse. Ventilatsiooni ei tohi takistada ning kasutatud õhku (ka kõrvalasuvatest seadmetest) ei tohi vahetult jälle sisse imeda.

Järgige peatükis "Mehaaniline paigaldamine" toodud juhiseid!



2.6 Elektriühendused

Elektriühendusi tohivad paigaldada ainult vastava kvalifikatsiooniga isikud, seejuures peavad kõik madalpingemasinad olema välja lülitatud ning kindlustatud sisselülitamise vastu. See kehtib ka abisüsteemide (nt seisukuumutuse) kohta.

Pingetust tuleb tegelikult kontrollida!

Standardiga EN 60034-1 (VDE 0530, osa 1) ettenähtud kõrvalekallete (pinge + 5 %, sagedus + 2 %, siinuselisus, sümmeetria) ületamine põhjustab üleliigset soojenemist ja mõjutab elektromagnetilist ühilduvust. Järgige kindlasti andmesildile kantud andmeid ning klemmkarbis olevat ühendusskeemi.

Samuti järgige tehnilisi andmeid ja andmeplaadil esinevaid erinevusi ning elektriskeemi.

Ühendus peab olema teostatud nii, et oleks tagatud püsivalt kindel elektriline kontakt (poleks lahtisi juhtmeotsi); Kasutage ettenähtud kaabliotste ühendusi. Teostage turvaline kaitsemaandusühendus. Sisselülitatud seisundis ei tohi vahemaad isoleerimata ja pingestatud osade vahel olla väiksemad standardis IEC 60664 ega riiklikes eeskirjades toodud vähimatest väärtustest. Vastavalt IEC 60664 peavad madalpinge puhul vähimad vahekaugused olema järgmised:

Nimipinge UN	Vahekaugus
≤ 500 V	3 mm
≤ 690 V	5,5 mm

Klemmkarbis ei tohi esineda võõrkehi, mustust ega niiskust. Kasutamata kaabliavad ja klemmkarp tuleb sulgeda tolmu- ja niiskuskindlalt. Enne koormuseta katsekäitust kinnitage juhtliistud oma kohale. Piduriga varustatud madalpingemasinate puhul tuleb enne kasutussevõtmist proovida, kas pidur toimib tõrgeteta.

Järgige peatükis "Elektriühendused" toodud juhiseid!

2.7 Kasutamine

Kui ilmneb erinevusi tavarežiimist, nt kõrgem temperatuur, müra, vibratsioon, tehke kindlaks selle nähtuse põhjus. Vajadusel konsulteerige tootjaga. Ka katsekäitusel peavad jälgimis- ja kaitseseadiseid toimima. Kahtluse korral lülitage mootor kohe välja.

Suurema saaste puhul tuleb ventilatsiooniteid reeglipäraselt puhastada.



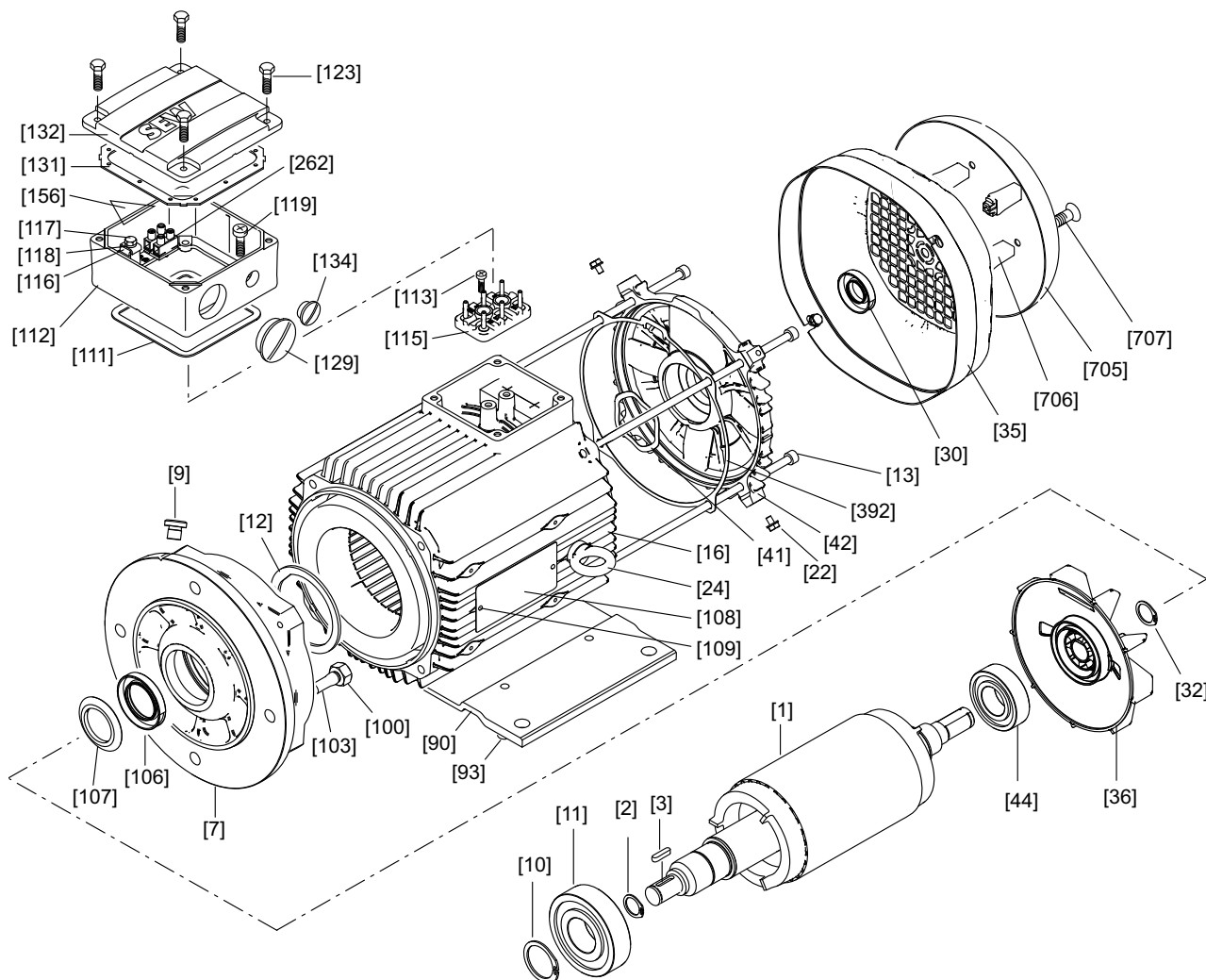
3 Mootorite ehitus



TEAVE

Järgmine joonis on ainult näitlik. Selle eesmärk on illustreerida detaililoetelusid. Joonised võivad esitada seadet erinevate mõõtmetega või teistsuguse versioonina, kui on tegelikkuses!

3.1 Põhimõtteline koostis DR.71 – DR.132

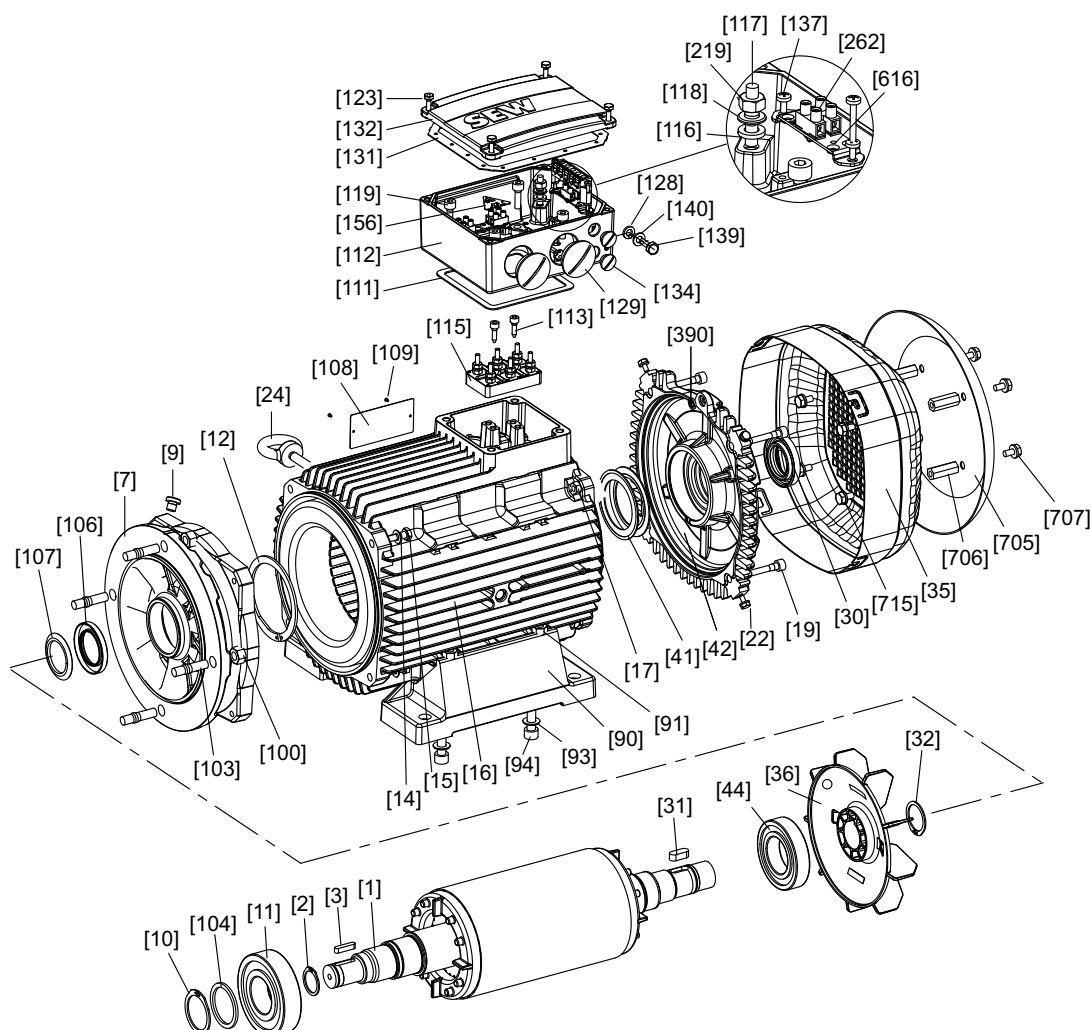


173332747

- | | | | |
|------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|
| [1] Rootor | [30] Võlli rõngastihend | [107] Paiskeseib | [129] Rõngaga sulgurkruvi |
| [2] Lukustusrõngas | [32] Lukustusrõngas | [108] Andmesilt | [131] Kaanetihend |
| [3] Juhtliist | [35] Ventilaatorikate | [109] Veotihvt | [132] Klemmkarbi kaas |
| [7] Laagriklip | [36] Ventilaator | [111] Alaosa tihend | [134] Rõngaga sulgurkruvi |
| [9] Sulgekruvi | [41] Vedruplaat | [112] Alaosa klemmkarp | [156] Teabesilt |
| [10] Lukustusrõngas | [42] B-laagriklip | [113] Läätspeaga kruvi | [262] Ühendusklemmi kooste |
| [11] Radiaalkuullaager | [44] Radiaalkuullaager | [115] Klemmplaat | [392] Tihend |
| [12] Lukustusrõngas | [90] Alusplaat | [116] Sadulhaarats | [705] Kaitsekate |
| [13] Silinderpeakruvi | [93] Läätspeaga kruvi | [117] Kuuskantpolt | [706] Vahetükk |
| [16] Staator | [100] Kuuskantmutter | [118] Lukustusrõngas | [707] Läätspeaga kruvi |
| [22] Kuuskantpolt | [103] Tikkpolt | [119] Läätspeaga kruvi | |
| [24] Aaspolt | [106] Võlli rõngastihend | [123] Kuuskantpolt | |



3.2 Põhimõtteline koostis DR.160 – DR.180

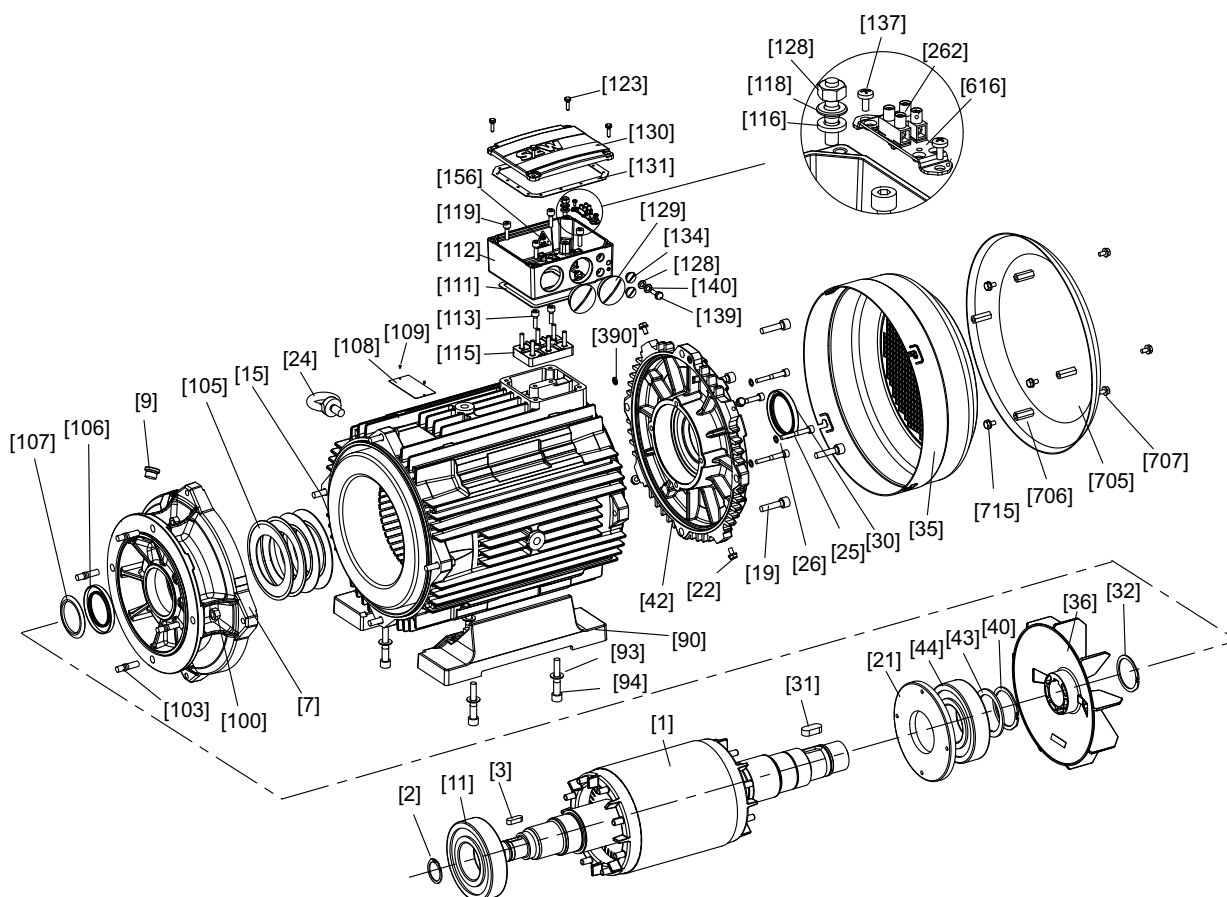


527322635

[1] Rotor	[31] Juhtliist	[108] Andmesilt	[132] Klemmkarbi kaas
[2] Lukustusrõngas	[32] Lukustusrõngas	[109] Veotihvt	[134] Rõngaga sulgurkrugi
[3] Juhtliist	[35] Ventilatorikate	[111] Alaosa tihend	[137] Kruvi
[7] Äär	[36] Ventilator	[112] Alaosa klemmkarp	[139] Kuuskantpeaga polt
[9] Sulgekrugi	[41] Taldrikvedru	[113] Kruvi	[140] Seib
[10] Lukustusrõngas	[42] B-laagriklp	[115] Klemmplaat	[153] Klemmliist (kooste)
[11] Radiaalkuullaager	[44] Radiaalkuullaager	[116] Lukustusseib	[156] Teabesilt
[12] Lukustusrõngas	[90] Jalg	[117] Tikkpolt	[219] Kuuskantmutter
[14] Seib	[91] Kuuskantmutter	[118] Seib	[262] Ühendusklenn
[15] Kuuskantpolt	[93] Seib	[119] Silinderpolt	[390] Rõngas
[16] Staator	[94] Silinderpolt	[121] Veotihvt	[616] Kinnitusplekk
[17] Kuuskantmutter	[100] Kuuskantmutter	[123] Kuuskantpolt	[705] Kaitsekate
[19] Silinderpeakrugi	[103] Tikkpolt	[128] Lukustusseib	[706] Vahetükk
[22] Kuuskantpolt	[104] Tugiseib	[129] Sulgekrugi rõngastihendiga	[707] Kuuskantpolt
[24] Aaspolt	[106] Võlli rõngastihend	[131] Kaanetihend	[715] Kuuskantpolt
[30] Rõngastihend	[107] Paiskeseib		



3.3 Põhimõtteline koostis DR.200 – DR.225

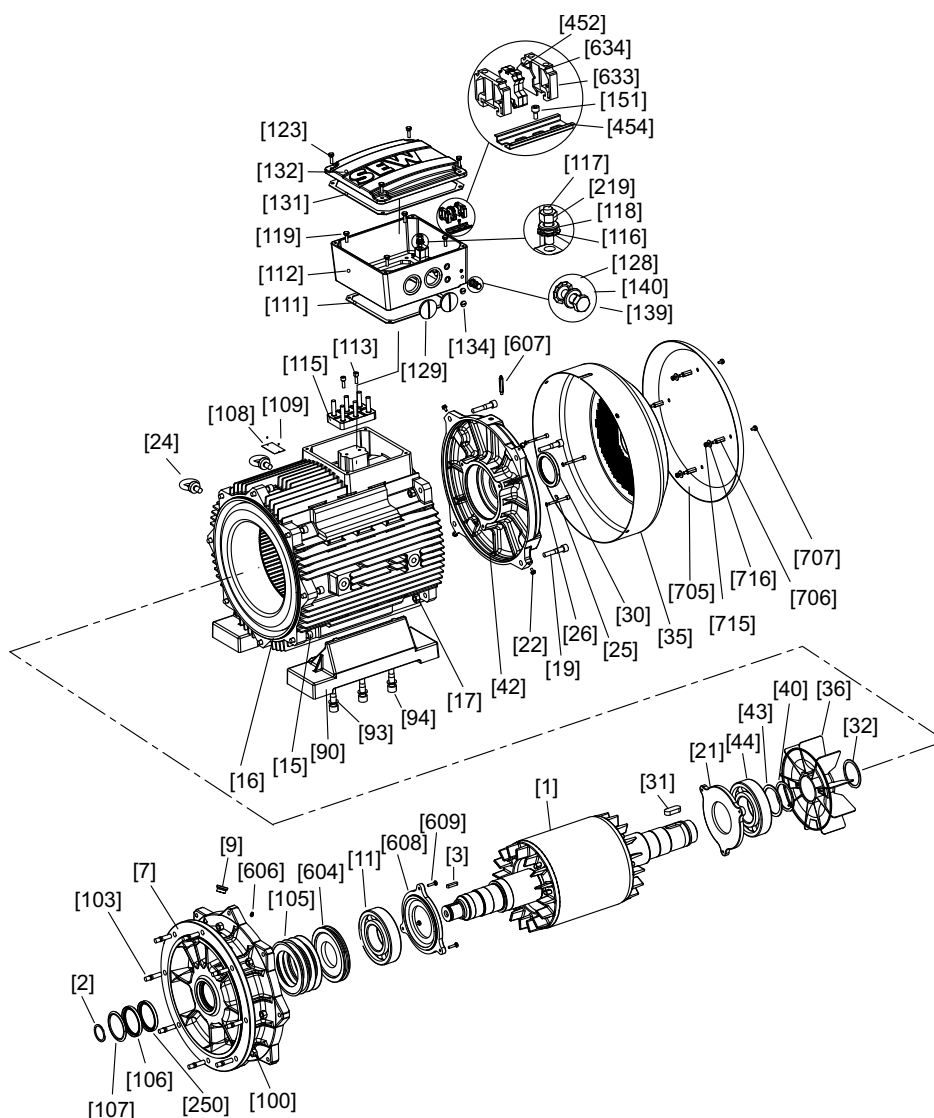


1077856395

[1] Rotor	[31] Juhtliist	[107] Paiskeseib	[132] Klemmkarbi kaas
[2] Lukustusrõngas	[32] Lukustusrõngas	[108] Võimsussilt	[134] Sulgekruvi
[3] Juhtliist	[35] Ventilaatorikate	[109] Veotihvt	[137] Kruvi
[7] Äär	[36] Ventilaator	[111] Alaosa tihend	[139] Kuuskantpolt
[9] Sulgekruvi	[40] Lukustusrõngas	[112] Alaosa klemmkarp	[140] Seib
[11] Radiaalkuullaager	[42] B-laagrikilp	[113] Silinderpolt	[156] Teabesilt
[15] Kuuskantpolt	[43] Tugiseib	[115] Klemmplaat	[219] Kuuskantmutter
[16] Staator	[44] Radiaalkuullaager	[116] Lukustusseib	[262] Ühendusklemm
[19] Silinderpolt	[90] Jalg	[117] Tikkpolt	[390] Rõngas
[21] Rõngastihendigaäär	[93] Seib	[118] Seib	[616] Kinnitusplekk
[22] Kuuskantpeaga polt	[94] Silinderpolt	[119] Silinderpolt	[705] Kaitsekate
[24] Aaspolt	[100] Kuuskantmutter	[123] Kuuskantpeaga polt	[706] Vahepolt
[25] Silinderpolt	[103] Tikkpolt	[128] Lukustusseib	[707] Kuuskantpeaga polt
[26] Tihendusseib	[105] Taldrikvedru	[129] Sulgekruvi	[715] Kuuskantpeaga polt
[30] Võlli rõngastihend	[106] Võlli rõngastihend	[131] Kaanetihend	



3.4 Põhimõtteline koostis DR.315



351998603

[1] Rotor	[35] Ventilaatorikate	[113] Silinderpolt	[454] Kattesiin
[2] Lukustusrõngas	[36] Ventilaator	[115] Klemmplaat	[604] Määrderõngas
[3] Juhtliist	[40] Lukustusrõngas	[116] Lukustusseib	[606] Määrdenippel
[7] Äär	[42] B-laagrikilp	[117] Tikkpolt	[607] Määrdenippel
[9] Sulgekrugi	[43] Tugiseib	[118] Seib	[608] Rõngastihendiga äär
[11] Veerelaager	[44] Veerelaager	[119] Kuuskantpolt	[609] Kuuskantpeaga polt
[15] Silinderpolt	[90] Jalg	[123] Kuuskantpolt	[633] Otshoidik
[16] Staator	[93] Seib	[128] Lukustusseib	[634] Lõpuplaat
[17] Kuuskantmutter	[94] Silinderpolt	[129] Sulgekrugi	[705] Kaitsekate
[19] Silinderpolt	[100] Kuuskantmutter	[131] Kaanetihend	[706] Vahepolt
[21] Rõngastihendiga äär	[103] Tikkpolt	[132] Klemmkarbi kaas	[707] Kuuskantpolt
[22] Kuuskantpeaga polt	[105] Taldrikvedru	[134] Sulgekrugi	[715] Kuuskantmutter
[24] Aaspolt	[106] Võlli rõngastihend	[139] Kuuskantpolt	[716] Seib
[25] Silinderpolt	[107] Paiseseib	[140] Seib	
[26] Tihendusseib	[108] Andmesilt	[151] Silinderpolt	
[30] Võlli rõngastihend	[109] Veotihvt	[219] Kuuskantmutter	
[31] Juhtliist	[111] Alaosa tihend	[250] Võlli rõngastihend	
[32] Lukustusrõngas	[112] Alaosa klemmkarp	[452] Klemmliist	



3.5 Andmesilt, tüübitähis

3.5.1 Andmesilt

Näide: DRE-
reduktormootor
piduriga

SEW-EURODRIVE							
76646 Bruchsal / Germany				3-IEC60034			
RF47 DRE90M4BE2/TF/Z/C							
01.300123456.0002.06							
rpm	1425 / 88	kW	1.1 S1	i	16.22	Nm	122
 V	230 / 400 Δ / Y	cos φ		0,79			
V	220-242 Δ / 380-420 Y	A		4.45 / 2.55		Ins.Cl.	130(B)
IM	M1	IP	55	Hz	50	°C	
UBR	220..240 AC	Nm	20	BGE1.5	kg	41	0188 229 5
	CLP CC VG220	0,65 l		Made in Germany			

9007199440759179

3.5.2 Tüübitähis

Näide:
Vahelduvvoolumoo-
tor jalgade ja
piduriga

DRE 90 M4 BE2 /FI /TF /ES7S

_____	Mootoritarvik siinusandur ES7S
_____	Mootoritarvik mootori termokaitse soojusanduriga TF
_____	Teostus IEC jalgadega mootor
_____	Piduriga mootor BE2
_____	Mootori üldpikkus ja pooluste arv
_____	Mootori võlli kõrgus
_____	Mootoriseeria DR tunnusega E energiasäästu teostusega CEMEP EFF1 või MEPS A2



4 Mehaaniline paigaldamine

	TEAVE
	Järgige paigaldamisel tingimata 2. peatükis toodud ohutusjuhiseid!

4.1 Enne alustamist

Ajami paigaldamiseks peavad olema täidetud järgmised tingimused:

- Ajami andmesildi andmed sobivad toitevõrguga või sagedusmuunduri väljundpingega
- Ajam on kahjustamata (puuduvad transpordil või säilitamisel tekkinud kahjustused)
- Kui olete veendunud, et järgmised nõuded on täidetud:
 - Ümbrustemperatuur vahemikus -20 °C kuni +40 °C
NB! Ka reduktori temperatuuripiirkond võib olla piiratud (vt reduktori kasutusjuhend)
 - Puuduvad õlid, happed, gaasid, aurud, kiirgus jne
 - Suurim paigalduskõrgus 1000 m ümp
Järgige peatükis "Paigalduskõrgus" toodud andmeid (→ lk 22).
 - Järgige andurite temperatuuripiiranguid
 - Erikonstruktsioon: ajam vastab keskkonnatingimustele

	SEIS!
	Järgige konstruktsioonikohast montaaži vastavalt andmesildil toodud teabele!

4.2 Mehaaniline paigaldamine

4.2.1 Ettevalmistamine

Mootori võlliots tuleb hoolikalt puhastada korrosioonitõrjeainest, rasvast ja mustusest (kasutades kaubanduslikke lahusteid). Lahusti ei tohi pääseda laagritesse ega tihendrõngastesse - kahjustused!

*Tugevdatud
laagritega
mootorid*

	SEIS!
	Tugevdatud laagritega mootorid ei tohi töötada põikjõuta. See võib laagrit kahjustada.



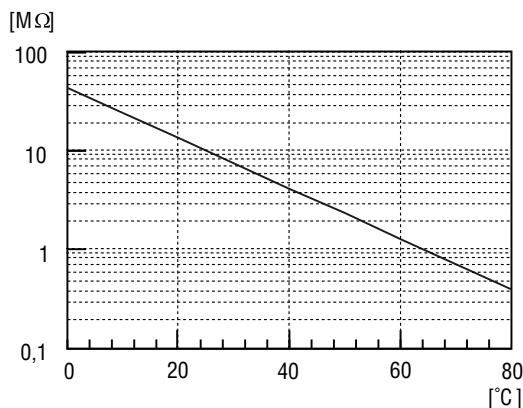
Mehaaniline paigaldamine

Mehaaniline paigaldamine

Mootorite pikaajaline hoiustamine

- Kui hoiustamisaeg ületab aasta, tuleb arvestada, et määride kasutusaeg väheneb 10% iga aastaga.
- Kui järelmäärimisega mootori hoiustamine kestab üle 5 aasta, tuleb neid enne taaskasutussevõtmist järelmäärida. Järgige mootori määrimissildil olevat teavet.
- Kontrollige, et mootoris ei oleks pika hoiustamisaja jooksul kogunenud niiskust. Selleks tuleb mõõta isolatsioonitakistust (pingel 500 V).

Isolatsioonitakistus (järgmine joonis) sõltub tugevasti temperatuurist! Kui isolatsioonitakistus on liiga väike, tuleb mootorit kuivatada.

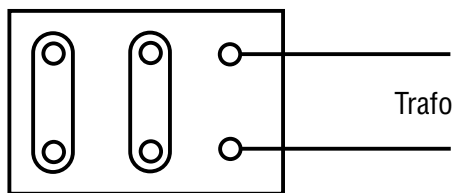


173323019

Mootori kuivatamine

Mootori soojendamine:

- kuuma õhuga või
- eraldustrafo kaudu
 - Lülitage mähised jadamisi (vt järgmine joonis)
 - Abivahelduvpinge kuni 10 % nimipingest ja vool kuni 20 % nimivoolust



174065419

Lõpetage kuivatamine, kui vähim isolatsioonitakistus on ületatud.

Kontrollige, et klemmikarbi

- sisemus oleks kuiv ja puhas
- ühendus- ja kinnitusdetailid oleksid korrosioonivabad
- tihendid ja tihenduspinna oleksid korras
- ja kaabliliitmikud tugevasti kinni (vajaduse korral puhastage või vahetage välja).



4.2.2 Mootori paigaldamine

- Paigaldage reduktormootor vastavalt olemasolevale konstruktsioonile tasasele, vibratsioonivabale ja väändejäigale alusele.
- Rihtige mootori ja töomasina teljed hoolikalt, et reduktori võlli asjatult mitte koormata. Järgige lubatavaid põik- ja aksiaaljöude.
- Vältige võlliotsale rakenduvaid lööke ja tõukeid.
- Kaitske vertikaalkonstruktsiooniga mootoreid (M4) sobiva kattega, nt mootoritarvikuga /C "Kaitsekate", takistamaks võõrkehade või vedelike sattumist mootorisse.
- Tagage ka jahutusõhu takistamatu juurdevool mootorisse ja jälgige, et ei imetaks sisse teiste seadmete sooja väljastusõhku.
- Seejärel tasakaalustage võllile asetatavad osad poole juhtliistuga (mootorivõllid on poole juhtliistuga tasakaalustatud).
- **Olemasolevad kondensveeavad on suletud korkidega. Neid ei tohi eemaldada, sest nad kujutavad endast osa mootori kõrgemast kaitseklassist.**
- Käsivabastusega pidurimootorite puhul keerake sisse kas käsihoob (tagurpidi käsitõste HR puhul) või seadekrui (püsiva käsivabastuse HF puhul).

*Paigaldamine
niisketes
ruumidesse või
välitingimustes*

- Klemmikarp tuleb paigaldada asendisse, kus kaabliläbiviigud oleksid allapoole.
- Määrige kaablite keermesliidete ja täitekorkide keermes tihendusmassiga kokku ning keerake keermesliited kõvasti kinni - pärast seda määrige veel kord üle.
- Tihendage kaabliläbiviigud korralikult.
- Enne uut kokkupanekut puhastage klemmkarpide ja karbikaante tihenduspinnaid põhjalikult. Tihendid peavad olema kohale liimitud ainult ühelt poolt. Vahetage rabadaks muutunud tihendid välja!
- Parandage vajaduse korral korrosioonivastast värvikihti (iseäranis aaspoltide juures).
- Kontrollige kaitseklassi.

4.2.3 Koostamistolerantsid

Võlliots	Äärik
Läbimõõdu tolerants EN 50347 järgi • ISO j6 $\varnothing \leq 28$ mm korral • ISO k6 $\varnothing \geq 38$ mm kuni ≤ 48 mm korral • ISO m6 $\varnothing \geq 55$ mm korral • Keskava DIN 332 järgi, kuju DR..	Tsentreerimisserva tolerants EN 50347 järgi • ISO j6 $\varnothing \leq 250$ mm korral • ISO h6 $\varnothing \geq 300$ mm korral



5 Elektriseadised

	NB!
	• Järgige paigaldamisel tingimata 2. peatükis toodud ohutusjuhiseid! • Mootori ja piduri lülitamine peab toimuma lülititega, mille EN 60947-4-1 järgne kasutusklass on AC-3.

5.1 Järgige ühendusskeeme

Mootor tuleb ühendada tingimata mootorile lisatud ühendusskeemi järgi. **Skeemi puudumisel ei tohi mootorit ühendada ega kasutusele võtta.** Kehtivaid elektriskeeme võite tellida firmast SEW-EURODRIVE tasuta.

5.2 Juhtmestiku paigaldamine

Järgige juhtmestiku paigaldamisel ohutuseeskirju.

5.2.1 Pidurijuhtseadme kaitse häirete eest

Kaitseks pidurijuhtseadme häirete eest tuleb pidurijuhtimise kaablid paigutada alati eraldi muudest impulssvooludega võimsuskaablitest, kui nad pole varjestatud. Impulssvooludega kaablid on

- sagedus- ja servomuundurite, pehmekäivitus- ja pidurdusseadmete väljundjuhtmed,
- pidurdustakistite jne juhtmed.

5.2.2 Mootorikaitseadmete kaitse häirete eest

SEW-mootorite mootorikaitsete (temperatuuriandur TF, mähisetermostaat TH) kaitsmiseks häirete eest tuleb teha järgmist:

- eraldi varjestatud juhtmeid koos koos muude juhtimissignaale kandvate juhtmetega võib paigaldada samasse kaablisse
- ei tohi paigaldada varjestamata juhtmeid koos koos muude juhtimissignaale kandvate juhtmetega samasse kaablisse



5.3 Sagedusmuunduriga käitamise erisused

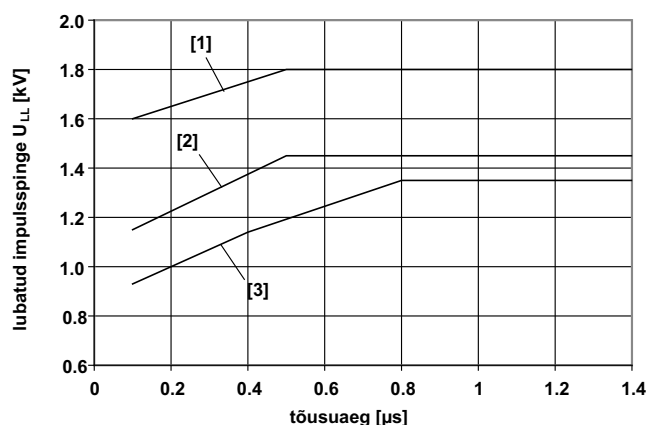
Muunduriga käitatava mootori juhtmistiku paigaldamisel tuleb järgida muunduri tootja ettekirjutusi. Järgige täpselt sagedusmuunduri kasutusjuhendit!

5.3.1 SEW-muunduri toitega mootor

SEW-EURODRIVE on katsetanud mootori toitmist SEW-sagedusmuunduriga. Šeejuures kinnitati mootorite vastupidavust pingele ja kooskõlastati mootorite kasutussevõtu üksikasjad. DR-mootorit on täiesti võimalik toita kõigist SEW-sagedusmuunduritest. Selleks viige läbi sagedusmuunduri kasutusjuhendis kirjeldatud mootori kasutussevõtt.

5.3.2 Muu tootja muunduri toitega mootor

Lubatud on toita SEW-mootoreid muude tootjate sagedusmuunduritest, kui ei ületata järgmisel joonisel esitatud impulsspingeid.



244030091

- [1] Tugevdatud isolatsiooniga DR-mootoritele (../RI) lubatav impulsspinge
- [2] DR-standardmootoritele lubatav impulsspinge
- [3] Standardi IEC 60034-17 järgi lubatud impulsspinge

	TEAVE
	Diagramm kehtib mootori kasutamisel reduktormootorina. Kui on oht lubatavate impulsspingete ületamiseks, tuleb kasutusele võtta piiravad seadised, nt filtrid, drosselid või spetsiaalsed mootorikaablid. Konsulteerige selle üle sagedusmuunduri tootjaga.



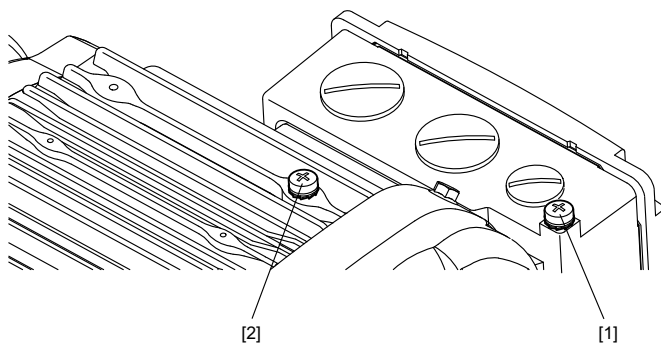
5.4 Parem maandus

Madalaoomilise parendatud maanduse jaoks kõrgetel sagedustel soovitatakse järgmisi ühendusi:

5.4.1 Seeria DR.71-DR.132:

Seeria DR.71-DR.132

- 1 x isekeermestav kruvi DIN 7500 M5 x 12
- 1 x seib ISO 7090
- 1 x lukustusseib DIN 6798



176658571

- [1] Eelvalatud avade kasutamine klemmkarbis (piduriga mootor)
 [2] Ava puurimine staatori korpusesse, millel $\varnothing = 4,6$ ja $t_{\max} = 11,5$

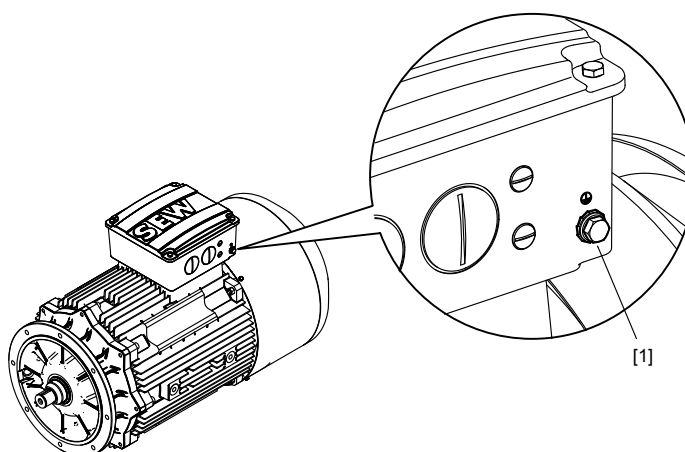
5.4.2 Seeria DR.160-DR.315:

Seeria DR.160-DR.225

- 1 x kuuskantkruvi ISO 4017 M8 x 20
- 1 x seib ISO 7090
- 1 x lukustusseib DIN 6798

Seeria DR.315

- 1 x kuuskantkruvi ISO 4017 M12 x 30
- 1 x seib ISO 7090
- 1 x lukustusseib DIN 6798



370040459

- [1] Maanduskruvi kasutamine klemmkarbi puhul

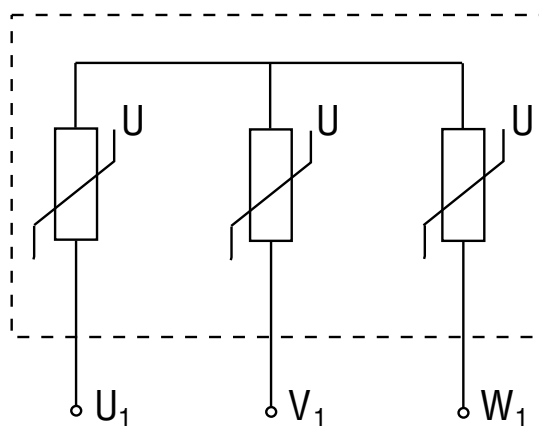


5.5 Mootorite lülituse eripärad

Mootorite lülitamisel tuleb vältida lülitusseadme võimalike mõjude ülekandumine mootorile. Standardi EN 60204 (masinate elektriseadmestik) järgi on mootorimähistes tekkivate häirete vältimiseks vaja numbrilist või programmeeritavat juhtseadet. SEW-EURODRIVE soovib, et lülitusseadises oleks ka kaitselüliti, sest lülitusseadmed on kõige sagedasemad häireallikad.

5.6 Pöördväljamagnetite ja hulgi pooluseliste elektrimootorite erisused

Ehitusest tingituna võib pöördväljamagnetite ja hulgi pooluseliste mootorite väljalülitamisel tekkida väga kõrgeid induksioonpingeid. Seepärast soovib SEW-EURODRIVE kaitsena kasutada järgmisel joonisel kujutatud varistorlülitust. Varistoride nimiväärtused sõltuvad muuhulgas lülitussagedusest - järgige projektandmeid!



797685003



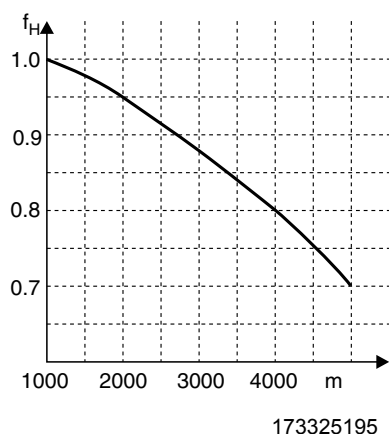
5.7 Käitamise keskkonnatingimused

5.7.1 Ümbritseva keskkonna temperatuur

Kui andmesilt ei sätesta teisiti, on lubatud temperatuuripiirkond -20 °C kuni $+40\text{ °C}$. Mootorid, mis on ette nähtud kõrgema või madalama temperatuuri jaoks, kannavad andmesildil vastavat tähistust.

5.7.2 Paigalduskõrgus

Suurimat paigalduskõrgust 1000 m ümp ei tohi ületada. Vastasel juhul kasutatakse võimsuse vähenemist teguriga f_H (vt alltoodud diagrammi).



Vähendatud nimivõimsus arvutatakse järgmisest valemist:

$$P_{N1} = P_N \times f_H$$

P_{N1} = vähendatud nimivõimsus [kW]

P_N = nimivõimsus [kW]

f_H = Paigalduskõrgusest tingitud vähendustegur

5.7.3 Kahjustav kiirgus

Mootoreid ei tohi allutada kahjustava kiirguse (nt ioniseeriv kiirgus) toimele. Vajaduse korral konsulteerige enne paigaldamist SEW-EURODRIVE'iga.

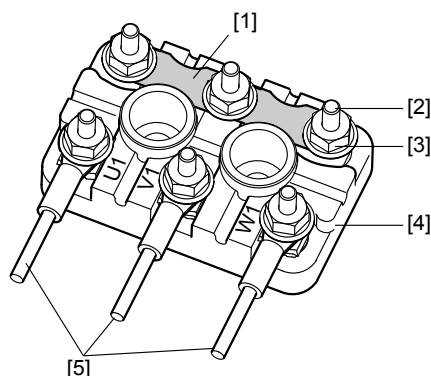


5.8 Mootori ühendamine

5.8.1 Mootori ühendamine klemmkarbi kaudu

- Järgige ühendusskeemi
- Kontrollige kaabli ristlõiget
- Paigaldage klemmisillad õigesti
- Kinnitage ühendused ja kaitsejuht tugevasti
- Klemmikarbis: Kontrollige mähiseühendusi ja pingutage vajaduse korral kinni

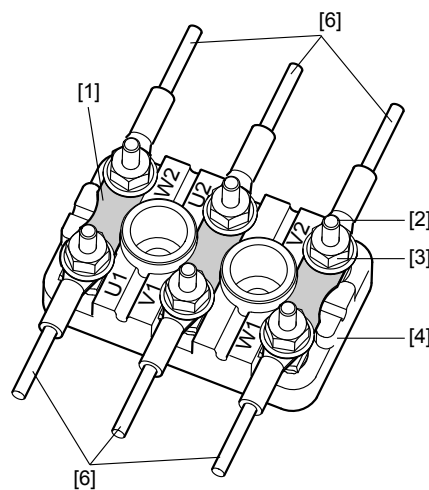
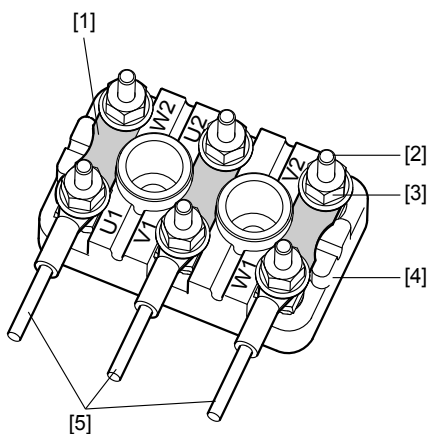
Klemmsildade järjestus Δ -lülituse puhul



Klemmsildade järjestus Δ -lülituse puhul

Mootoriseeria DR.71-DR.225:

Mootoriseeria DR.315:



[1] Klemmsild
[2] Ühenduspolt
[3] Äärikmutter

[4] Klemmplaat
[5] Tarbija ühendamine
[6] Tarbija ühendamine jagatud ühenduskaabliga



TEAVE

Klemmkarbis ei tohi esineda võõrkehi, mustust ega niiskust. Kasutamata kaabliavad ja klemmkarp tuleb sulgeda tolmu- ja niiskuskindlalt.



5.8.2 Mootori klemmkarbi ühendus

Vastavalt elektrilisele teostusele toodetakse mitut liiki mootoreid, mis tuleb erineval viisil ühendada. Klemmsillad tuleb paigaldada vastavalt skeemile ja tugevasti kinnitada. Järgige alltoodud tabelis esitatud pingutusmomente.

Mootoriseeria DR.71-DR.100							
Ühendus- polt Ø	Kuuskantmutri pingutusmoment	Tarbija ühendamine Ristlõige	Teostus	Ühenduse tüüp	Tarnekomplekt	PE- Ühenduspolt Ø	Teostus
M4	1.6 Nm	$\leq 1.5 \text{ mm}^2$	1a	Jäik juhe Otshülss	Valmispaigaldatud klemmsillad	M5	4
		$\leq 6 \text{ mm}^2$	1b	Rõngas- kaabliking	Valmispaigaldatud klemmsillad		
		$\leq 6 \text{ mm}^2$	2	Rõngas- kaabliking	Ühendustarvikud on lisatud kilekotis		
M5	2.0 Nm	$\leq 2,5 \text{ mm}^2$	1a	Jäik juhe Otshülss	Valmispaigaldatud klemmsillad		
		$\leq 16 \text{ mm}^2$	1b	Rõngas- kaabliking	Valmispaigaldatud klemmsillad		
		$\leq 16 \text{ mm}^2$	2	Rõngas- kaabliking	Ühendustarvikud on lisatud kilekotis		
M6	3.0 Nm	$\leq 35 \text{ mm}^2$	3	Rõngas- kaabliking	Ühendustarvikud on lisatud kilekotis		

Mootoriseeria DR.112-DR.132							
Ühendus- polt Ø	Kuuskantmutri pingutusmoment	Tarbija ühendamine Ristlõige	Teostus	Ühenduse tüüp	Tarnekomplekt	PE- Ühenduspolt Ø	Teostus
M5	2.0 Nm	$\leq 2,5 \text{ mm}^2$	1a	Jäik juhe Otshülss	Valmispaigaldatud klemmsillad	M5	4
		$\leq 16 \text{ mm}^2$	1b	Rõngas- kaabliking	Valmispaigaldatud klemmsillad		
		$\leq 16 \text{ mm}^2$	2	Rõngas- kaabliking	Ühendustarvikud on lisatud kilekotis		
M6	3.0 Nm	$\leq 35 \text{ mm}^2$	3	Rõngas- kaabliking	Ühendustarvikud on lisatud kilekotis		

Mootoriseeria DR.160							
Ühendus- polt Ø	Kuuskantmutri pingutusmoment	Tarbija ühendamine Ristlõige	Teostus	Ühenduse tüüp	Tarnekomplekt	PE- Ühenduspolt Ø	Teostus
M6	3.0 Nm	$\leq 35 \text{ mm}^2$	3	Rõngas- kaabliking	Ühendustarvikud on lisatud kilekotis	M8	5
M8	6.0 Nm	$\leq 70 \text{ mm}^2$	3	Rõngas- kaabliking	Ühendustarvikud on lisatud kilekotis	M10	5



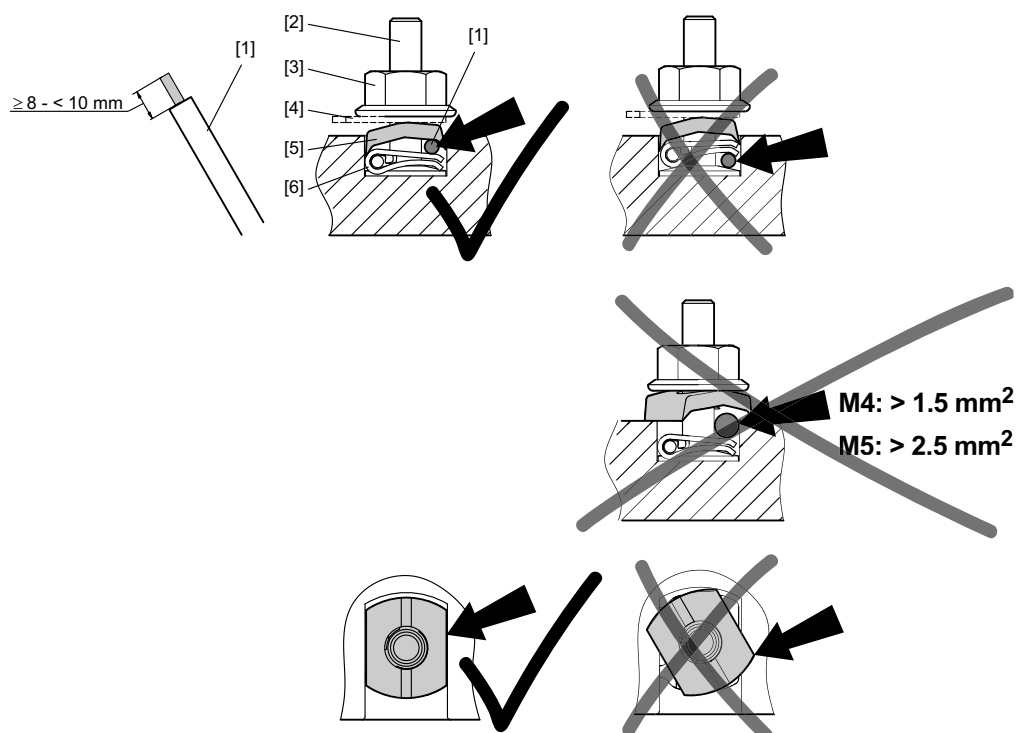
Mootoriseeria DR.180-DR.225							
Ühendus- polt Ø	Kuuskantmutri pingutusmoment	Tarbija ühendamine Ristlõige	Teostus	Ühenduse tüüp	Tarnekomplekt	PE- Ühenduspolt Ø	Teostus
M8	6.0 Nm	≤ 70 mm ²	3	Rõngas- kaabliking	Ühendustarvikud on lisatud kilekotis	M8	5
M10	10 Nm	≤ 95 mm ²	3	Rõngas- kaabliking	Ühendustarvikud on lisatud kilekotis	M10	5
M12	15.5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Rõngas- kaabliking	Ühendustarvikud on lisatud kilekotis	M10	5

Mootoriseeria DR.315							
Ühendus- polt Ø	Kuuskantmutri pingutusmoment	Tarbija ühendamine Ristlõige	Teostus	Ühenduse tüüp	Tarnekomplekt	PE- Ühenduspolt Ø	Teostus
M12	15.5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Rõngas- kaabliking	Ühendusosad eelnevalt paigaldatud	M12	5
M16	30 Nm	≤ 120 mm ²					

Esiletõstetud teostused kehtivad režiimi S1 jaoks standardpingete ja standardsageduste puhul vastavalt kataloogiandmetele. Erinevatel teostustel võivad olla teistsugused ühendused, nt ühenduspoltide ja või muude ühendustarvikute erinev läbimõõt.



Teostus 1a

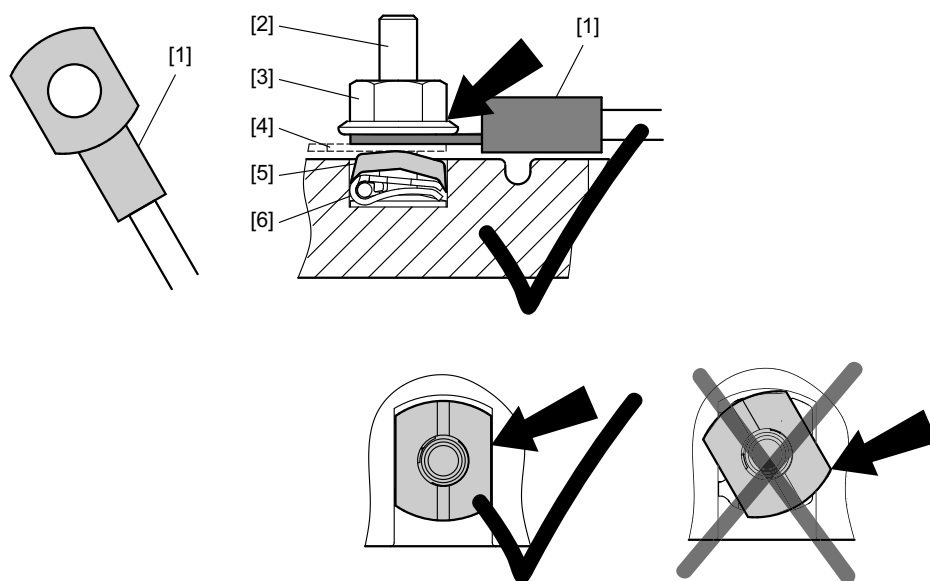


88866955

- [1] Välisühendus
- [2] Ühenduspolt
- [3] Äärikmutter
- [4] Klemmsild
- [5] Ühendusseib
- [6] Mähise ühendus Stocko-ühendusklemmiga



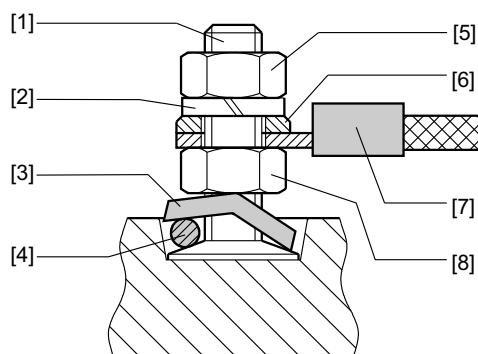
Teostus 1b



88864779

- [1] Väline ühendus rõngaskaablikingaga nt vastavalt DIN 46237 või DIN 46234
- [2] Ühenduspolt
- [3] Äärikmutter
- [4] Klemmsild
- [5] Ühendusseib
- [6] Mähise ühendus Stocko-ühendusklommiga

Teostus 2



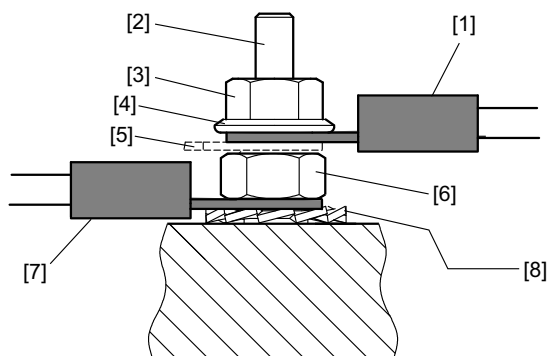
185439371

- [1] Ühenduspolt
- [2] Lukustusrõngas
- [3] Ühendusseib
- [4] Mähise ühendus
- [5] Ülemine mutter
- [6] Alusseib
- [7] Väline ühendus rõngaskaablikingaga nt vastavalt DIN 46237 või DIN 46234
- [8] Alumine mutter



Elektriseadised Mootori ühendamine

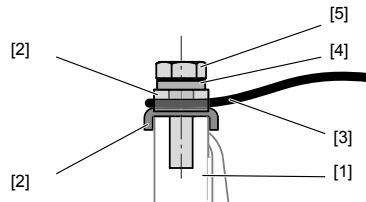
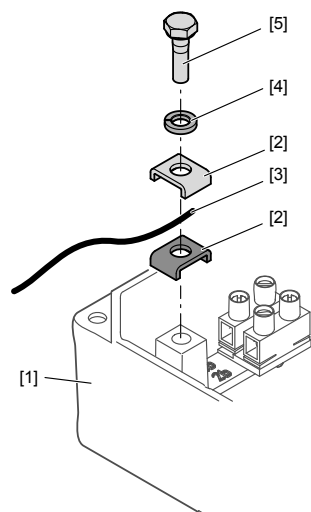
Teostus 3



199641099

- [1] Väline ühendus rõngaskaablikingaga nt vastavalt DIN 46237 või DIN 46234
- [2] Ühenduspolt
- [3] Ülemine mutter
- [4] Alusseib
- [5] Klemmsild
- [6] Alumine mutter
- [7] Mähise ühendus rõngaskaablikinga abil
- [8] Lukustusseib

Teostus 4

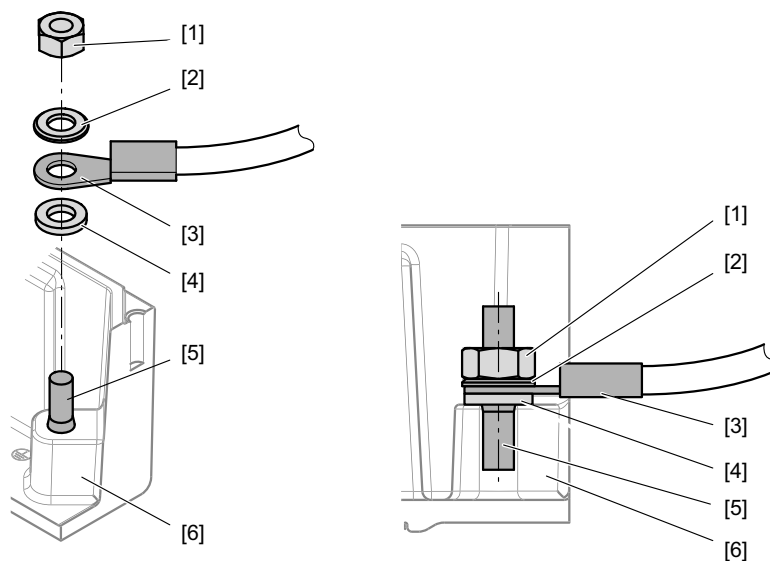


1139606667

- [1] Klemmkarp
- [2] Sadulhaarats
- [3] PE-kaabel
- [4] Lukustusrõngas
- [5] Kuuskantpeaga polt



Teostus 5

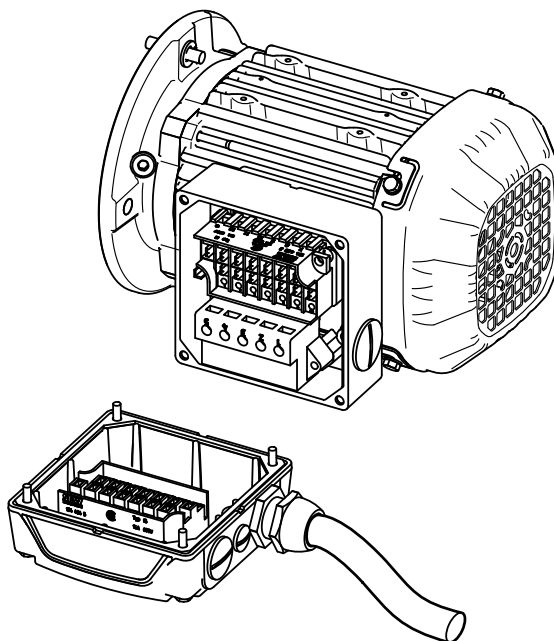


1139608587

- [1] Kuuskantrimutter
- [2] Seib
- [3] PE-kaabel kaablikingaga
- [4] Lukustusseib
- [5] Tikkpolt
- [6] Klemmkarp



5.8.3 Mootori ühendamine IS-pistmikuga



1009070219

IS-pistmiku alumisse ossa on tarnimisel kõik juhtmed juba ühendatud, sealhulgas lisakaablid nagu nt pidurdialdi. IS-pistmiku ülemine osa on samuti tarnekomplektis ja see tuleb ühendada ühendusskeemi järgi.

IS-pistmiku lubatud pinged CSA järgi on kuni 600 V. Nõuanne paigalduseks CSA eeskirjade järgi: M3 klemmikruvid tuleb pingutada momendini 0,5 Nm. Järgige kaablite ristlõikeid vastavalt järgmisele American Wire Gauge (AWG) tabelile!

Kaabli ristlõige

Veenduge, et ühendusviis vastab kehtivatele eeskirjadele. Nimivoolutugevused on märgitud mootori andmesildile. Kaablite lubatud ristlõiked on esitatud järgmises tabelis.

ilma klemmisillata	koos klemmisillaga	vahekaabel	Kahekordne paigaldus (mootor ja pidur/SR)
0,25–4,0 mm ²	0,25–2,5 mm ²	kuni 1,5 mm ²	kuni 1 × 2,5 ja 1 × 1,5 mm ²
AWG 23 - 12	AWG 23 - 14	max. AWG 16	max. 1 × AWG 14 ja 1 × AWG 16



*Pistmiku ülemise
osa ühendamine*

- Vabastage korpuse kaane kinnituskruvid
 - Eemaldage korpuse kaas
- Vabastage pisitku ülaosa kinnituskruvid
 - Võtke pistmiku ülaosa kaanest välja
- Puhastage ühenduskaabel isolatsioonist
 - Vabastage ühenduskaabel u 9 mm pikkuselt isolatsioonist
- Juhtige kaabel läbi keermestatud kaabliläbiviigu

*Ühendamine
skeemi R83 järgi*

- Ühendage juhtmed skeemi järgi
 - Pingutage klemmikruvid ettevaatlikult kinni.
- Paigaldage pistmik (→ ptk "Pistmiku paigaldamine")

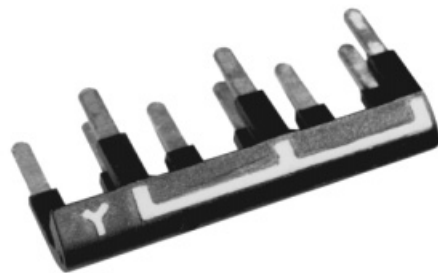
*Ühendamine
skeemi R81 järgi*

⋈ / △-käivituse jaoks:

- Ühendamine 6 juhtmega:
 - Pingutage klemmikruvid ettevaatlikult kinni.
 - Mootorikaitse lülituskilbis
- Paigaldage pistmik (→ ptk "Pistmiku paigaldamine")

⋈ või △-lülituse jaoks:

- Ühendage skeemi järgi
- Vastavalt soovitud mootorilülitusele (⋈ või △) paigaldage vahetusklemmsild vastavalt järgmisele joonisele
- Paigaldage pistmik (→ ptk "Pistmiku paigaldamine")



798606859



798608523

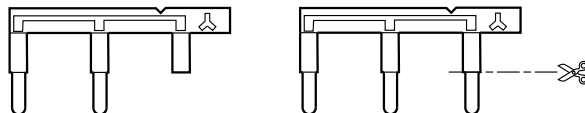


Elektriseadised Mootori ühendamine

*Piduri
juhtimisseadis
BSR - Vahetus-
klemmsildade
ettevalmistamine*

┐-lülituses:

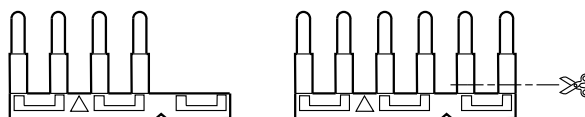
Vahetusklemmsilla ┐-poolel vastavalt järgmisele pildile rõhtsalt eemaldada ainult märgitud haru paljastatud osa – puutekaitse!



798779147

△-lülituses:

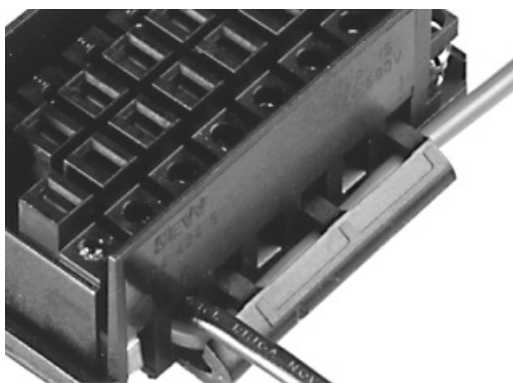
Vahetusklemmsilla △-poolel vastavalt järgmisele joonisele rõhtsalt ja täielikult eemaldada 2 märgitud haru.



798777483

*Ühendamine
skeemi R81 järgi
┐ või △-lülituseks
kahekordsete
klemmidega*

- Kahekordse paigaldusega klemmidel:
 - Ühendage vahekaabel
- Soovitud ühendusviisi korral:
 - Paigaldage vahekaabel klemmsilda
- Paigaldage klemmsild
- Kahekordse paigaldusega klemmidel:
 - Ühendage mootorikaabel klemmisilla kohalt
- Ühendage ülejäänud kaablid skeemi järgi
- Paigaldage pistmik (→ ptk "Pistmiku paigaldamine")



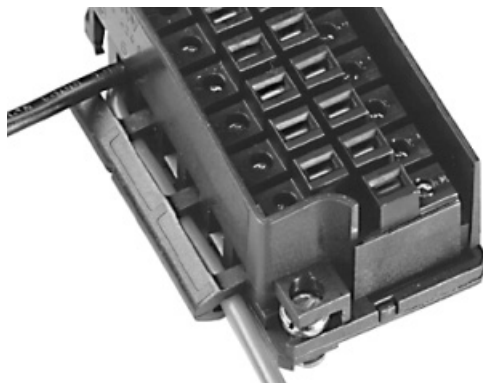
798780811



*Pistmiku
paigaldamine*

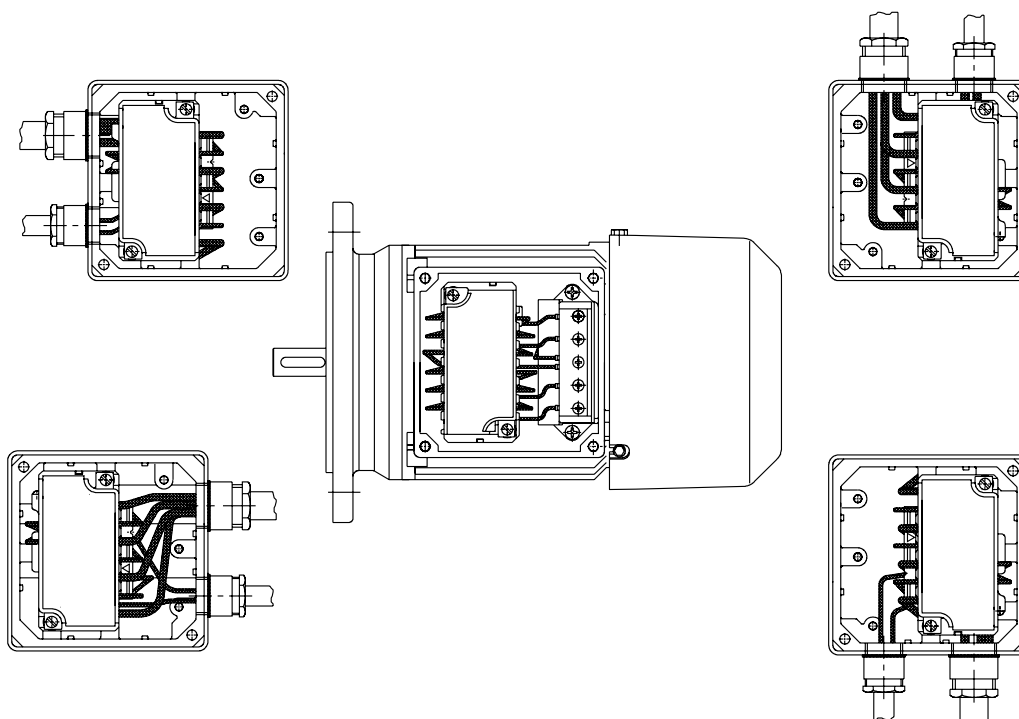
IS-pistmiku kaant saab kaabliühenduse peale koos korpuse alaosa kinni keerata mistahes asendisse. Järgmisel joonisel kujutatud pistmiku ülaosa tuleb paigaldada vastavalt pistmiku alaosa asendile korpuse kaanel esimesena:

- Määrake soovitud paigaldusasend
- Keerake pistmiku ülaosa paigaldusasendi järgi korpuse kaane külge
- Sulgege pistmik
- Pingutage keermestatud läbiviiktihend kinni



798978827

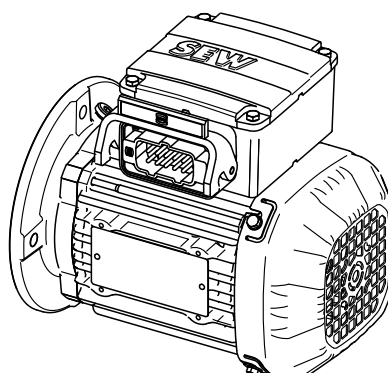
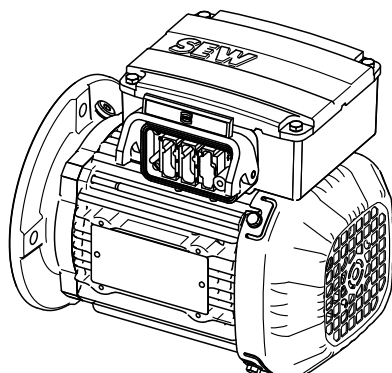
Pistmiku ülaosa asend korpuse kaanes eri paigaldusviiside korral



798785163



5.8.4 Ühendage mootor pistikühendustega AB..., AD..., AM..., AK..., AC..., AS



798984587

Paigaldatud pistikisüsteemid AB..., AD..., AM..., AC... ja AS... põhinevad firma Harting pistimiksüsteemidel.

- AB..., AD..., AM..., AK... Han Modular®
- AC..., AS... Han 10E / 10ES

Pistmikud asuvad klemmikaarbi küljel. Need on kinnitatud klemmikaarbi külge kahe või ühe klambriga.

Pistmikud vastavad UL nõuetele.

Pistmiku pistikuosa (kontaktipesad) ei kuulu tarnekomplekti.

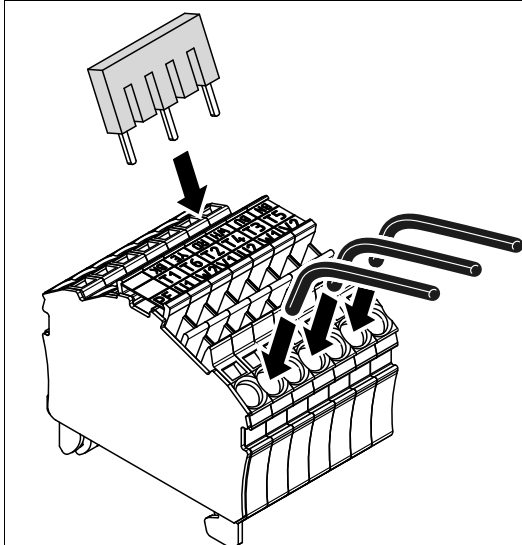
Kaitseklassi saab määrata alles siis, kui pistmiku mõlemad osad on paigas ja kindlalt kinnitatud.



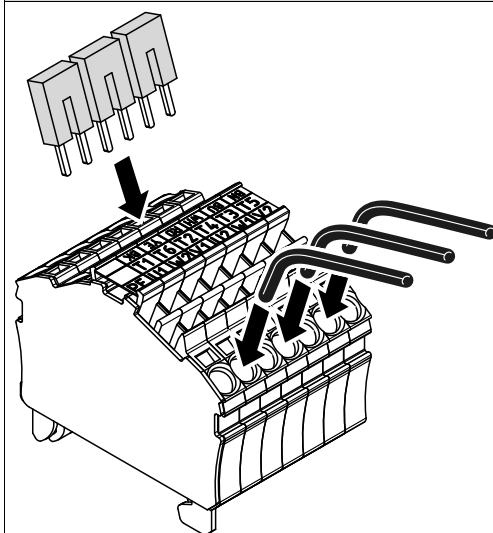
5.8.5 Mootori ühendamine ridaklemmide KCC abil

- Järgige ühendusskeemi
- Kontrollige maksimaalset juhtme ristlõiget:
 - 4 mm² jäik
 - 4 mm² painduv
 - 2,5 mm² otshülsiga
- Klemmikarbis: Kontrollige mähiseühendusi ja pingutage vajaduse korral kinni
- Puhastatud otsa pikkus 10-12 mm

Klemmsildade järjestus Δ -lülituse puhul



Klemmsildade järjestus $\triangle$ -lülituse puhul

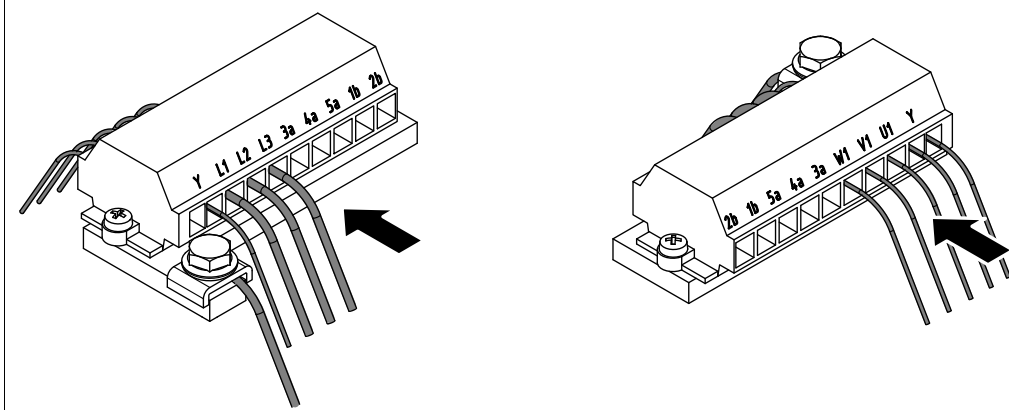




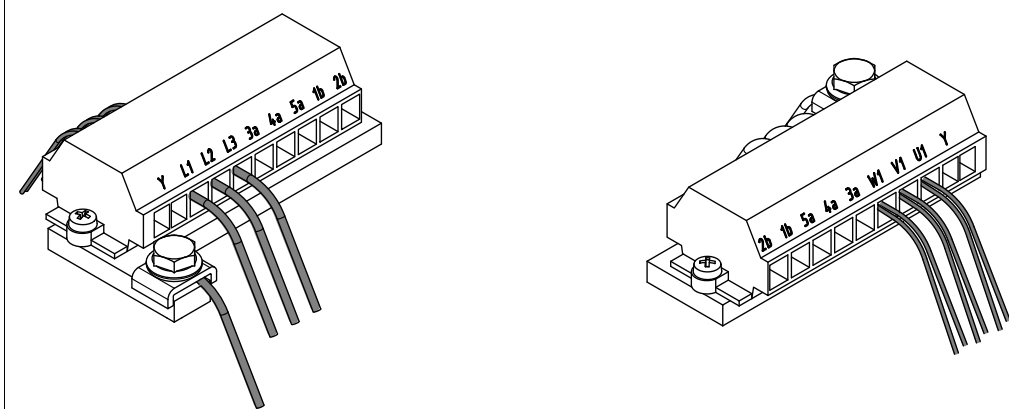
5.8.6 Mootori ühendamine ridaklemmide KC1 abil

- Järgige ühendusskeemi
- Kontrollige maksimaalset juhtme ristlõiget:
 - 2,5 mm² jäik
 - 1,5 mm² painduv otshülsiga (painduv ei ole lubatud ilma otshülsita)
- Puhastatud otsa pikkus 8-9 mm

Klemmsildade järjestus Δ -lülituse puhul



Klemmsildade järjestus Δ -lülituse puhul





5.9 Piduri ühendamine

Pidur vabastatakse elektriliselt. Pidurdamine toimub mehaamiliselt pärast pinge väljalülitamist.

	SEIS! • Järgige faasikatkemiskaitse ja sellega kaasnevate lülitusviiside kohta kehtivaid eeskirju. • Ühendage pidur alati dokumentatsioonis sisalduva ühendusskeemi kohaselt. • Võttes arvesse seda, et lülitatakse tugevat alalisvoolu, tuleb kasutada kas spetsiaalseid pidurikaitsmeid või vahelduvvoolukaitsmeid, mille kontaktid vastavad standardi EN 60947-4-1 kategooriale AC-3.
---	---

5.9.1 Pidurijuhtimise ühendamine

Alalisvooluketaspidurit toidetakse kaitselülitusega pidurijuhtimisseadme kaudu. See on paigutatud klemmkarpi / IS-alaossa või tuleb monteerida elektrikappi.

- **Kontrollige kaabli ristlõikeid – pidurivoole (vt ptk "Tehnilised andmed")**
- Ühendage pidurijuhtimisseade vastava ühendusskeemi järgi
- Soojusklassi H mootorite pidurialaldi tuleb paigaldada lülituskappi!



5.9.2 Diagnoosiüksuse DUB ühendamine

Mootor tuleb ühendada tingimata mootorile lisatud ühendusskeemi järgi. Maksimaalselt lubatav pinge on AC 250 V maksimaalse voolu 6 A puhul. Madalpinge võib olla kuni AC 24 V või DC 24 V maksimaalse voolu 0,1 A puhul. Madalpinge hilisem muutmine ei ole enam lubatud.

Toimimisvalvur	Kulumisvalvur	Toimimis- ja kulumisvalvur
[1] Pidur [2] Mikrolüliti MP321-1MS 1145889675	[1] Pidur [2] Mikrolüliti MP321-1MS 1145887755	[1] Pidur [2] Mikrolüliti MP321-1MS [3] Toimimisvalvur [4] Kulumisvalvur 1145885835



5.10 Lisavarustus

Mootor tuleb ühendada tingimata mootorile lisatud ühendusskeemi järgi. **Skeemi puudumisel ei tohi lisavarustust ühendada ega kasutusele võtta.** Kehtivaid elektriskeeme võite tellida firmast SEW-EURODRIVE tasuta.

5.10.1 Temperatuuriandur TF

	SEIS!
	Yemperatuuriandurile TF ei tohi rakendada pinget > 30 V!

Temperatuuriandur, millel on positiivse temperatuuriteguriga takisti, vastab standardile DIN 44082.

Takistuse kontrollmõõtmine (mõõtepinge $U \leq 2,5 \text{ V}$ või mõõtevoovool $I < 1 \text{ mA}$):

- Normaalne mõõteväärtus: 20...500 Ω , soojalt > 4000 Ω

Temperatuurianduri kasutamisel temperatuuri järelevalveks peab temperatuurianduri vooluahela isolatsiooni töökindluse kontrollimiseks olema hindamisfunktsioon kasutusel. Ülekuumenemise korral peab rakenduma ülekuumenemiskaitse.

5.10.2 Mähisetermostaadid TH

Termostaadid on tavaversioonis ühendatud jadamisi ja rakenduvad lubatud mähisetermostaadi ületamisel. Neid võib ühendada ajami järelevalveahelasse.

	AC V	DC V	
Pinge U [V]	250	60	24
Voolutugevus ($\cos \varphi = 1,0$) [A]	2,5	1,0	1,6
Voolutugevus ($\cos \varphi = 0,6$) [A]	1,6		
Kontaktakistus kuni 1 oomi alalispingel 5 V ja voolutugevusel 1 mA			

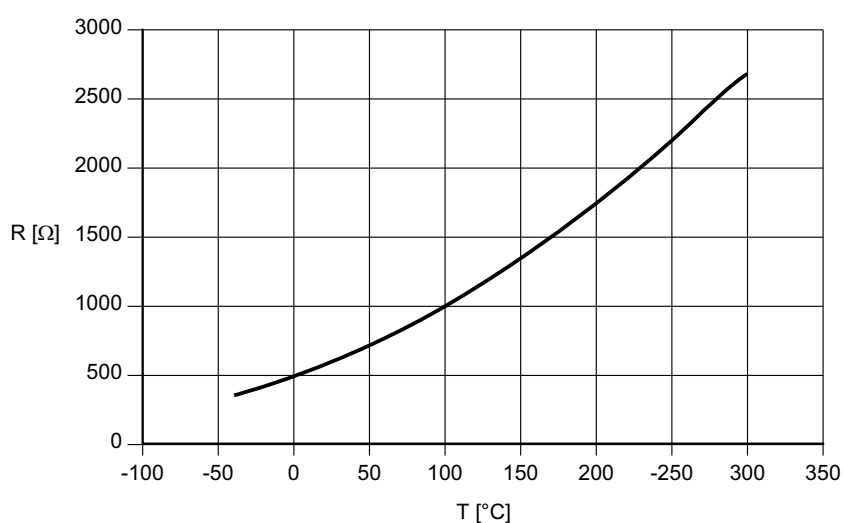

5.10.3 Temperatuuriandur KTY84-130

SEIS!
Võimalikud nii temperatuurianduri kui ka mootorimähise kahjustused!

Vältige temperatuurianduri KTY puhul voolu $> 4 \text{ mA}$, kuna sel juhul võib termopaari soojenemise tõttu saada kahjustada nii termopaari kui ka mootorimähise isolatsioon.

Jälgige tingimata KTY õiget ühendamist, et tagada temperatuurianduri õige toimimine. Järgige õiget polaarsust.

Järgmisel joonisel kujutatud tunnusjoon esitab takistuse sõltuvust mootori temperatuurist mõõtevoolu 2 mA ja õige polaarsusega ühenduse puhul.



Tehnilised andmed	KTY84 - 130
Ühendus	Punane (+) Sinine (-)
Summaarne takistus temperatuuril 20 - 25 °C	$540 \Omega < R < 640 \Omega$
Mõõtevool	$< 3 \text{ mA}$



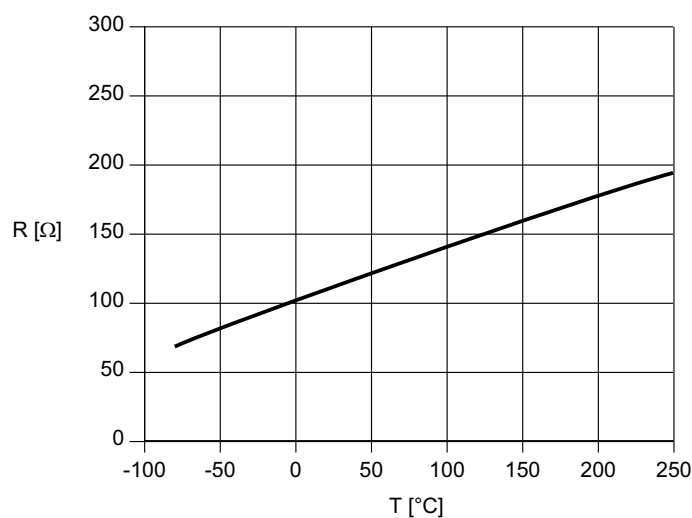
5.10.4 Temperatuuri registreerimine PT100 abil

**SEIS!****Võimalikud nii temperatuurianduri kui ka mootorimähise kahjustused!**

Vältige PT100 vooluringis voolu $> 4 \text{ mA}$, kuna sel juhul võib termoanduri soojenemise tõttu saada kahjustada nii termoanduri kui ka mootorimähise isolatsioon.

Jälgige tingimata PT100 õiget ühendamist, et tagada temperatuurianduri õige toimimine.

Järgmisel pildil kujutatud tunnusjoon esitab takistuse sõltuvust mootori temperatuurist.



Tehnilised andmed	PT100
Ühendus	punane-valge
Takistus temperatuuril 20 - 25 °C PT100 järgi	$107 \Omega < R < 110 \Omega$
Mõõtevool	$< 3 \text{ mA}$


5.10.5 Välisventilaator V

- Ühendus oma klemmikaubi kaudu
- Kaablisooone suurim ristlõige $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$
- Kaabliiitmik $M16 \times 1,5$

Mootori mõõtmed	Käitusviis / Ühendus	Sagedus Hz	Pinge V
DR.71-DR.132	1 ~ AC $\perp^{1)}$ (Δ)	50	100 - 127
DR.71-DR.132	1 ~ AC $\perp^{1)}$ (Δ)	60	100 - 135
DR.71-DR.132	3 ~ AC Y	50	175 - 220
DR.71-DR.132	3 ~ AC Y	60	175 - 230
DR.71-DR.132	3 ~ AC Δ	50	100 - 127
DR.71-DR.132	3 ~ AC Δ	60	100 - 135
DR.71-DR.180	1 ~ AC $\perp^{1)}$ (Δ)	50	230 - 277
DR.71-DR.180	1 ~ AC $\perp^{1)}$ (Δ)	60	230 - 277
DR.71-DR.315	3 ~ AC Y	50	346 - 500
DR.71-DR.315	3 ~ AC Y	60	380 - 575
DR.71-DR.315	3 ~ AC Δ	50	200 - 290
DR.71-DR.315	3 ~ AC Δ	60	220 - 330

1) Mootori ühefaasiline käitamine


TEAVE

Nõuandeid välisventilaatori V ühendamiseks leiate skeemilt ($\rightarrow$ lk 116).



5.10.6 Ülevaade monteeritavatest anduritest

Nõuandeid sammanduri ühendamiseks leiate ühendusskeemilt:

Andur	Mootori võllikõrgus	Anduri liik	Paigaldusviis	Toide	Signaal	Elektriskeem
ES7S	DR.71-132	Kooder	võlli keskel	DC 7..30V	1Vss sin/cos	68 180 xx 08
ES7R	DR.71-132	Kooder	võlli keskel	DC 7..30V	TTL (RS 422)	68 179 xx 08
ES7C	DR.71-132	Kooder	võlli keskel	DC 4,5..30V	HTL / TTL (RS 422)	68 179 xx 08
AS7W	DR.71-132	Kooder	võlli keskel	DC 7..30V	1Vss sin/cos	68 181 xx 08
EG7S	DR.160-225	Kooder	võlli keskel	DC 7..30V	1Vss sin/cos	68 180 xx 08
EG7R	DR.160-225	Kooder	võlli keskel	DC 7..30V	TTL (RS 422)	68 179 xx 08
EG7C	DR.160-225	Kooder	võlli keskel	DC 4,5..30V	HTL / TTL (RS 422)	68 179 xx 08
AG7W	DR.160-225	Kooder	võlli keskel	DC 7..30V	1Vss sin/cos	68 181 xx 08
EH7S	DR.315	Kooder	võlli keskel	DC 10..30V	1Vss sin/cos	08 259 xx 07
AS7Y	DR.71-132	Kooder	võlli keskel	DC 7..30V	1Vss sin/cos + SSI	68 182 xx 07
AG7Y	DR.160-225	Kooder	võlli keskel	DC 7..30V	1Vss sin/cos + SSI	68 182 xx 07
AH7Y	DR.315	Kooder	võlli keskel	DC 9..30V	TTL+SSI (RS 422)	08 259 xx 07



NB!

- Anduri suurim võnkekoormus $\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$ (10 Hz ... 2 kHz)
- löögitugevus $\leq 100 \text{ g} \approx 1000 \text{ m/s}^2$ DR.71-DR.225 puhul
- löögitugevus $\leq 200 \text{ g} \approx 2000 \text{ m/s}^2$ DR.315 puhul

5.10.7 Ülevaade sisseehitatud anduritest

Andur	Mootori mõõtmed	Toide	Signaalid
EI71	DR.71-132	DC 9..30V	HTL 1 perioodi/U
EI72			HTL 2 perioodi/U
EI76			HTL 6 perioodi/U
EI7C			HTL 24 perioodi/U

LEGD-märgutuli annab optilist tagasisidet vastavalt järgmisele tabelile:

LED-i värvus	Rada A	Rada B	Rada /A	Rada /B
Oranž (punane ja roheline)	0	0	1	1
Punane	0	1	1	0
Roheline	1	0	0	1
Väljas	1	1	0	0



TEAVE

Teavet sisseehitatud andurite ühendamise kohta leiate elektriskeemilt.

- Ühendamisel klemmliistu kaudu vt ptk "Elektriskeemid" (→ lk 111).
- Ühendamisel pistmiku M12 kaudu vaadake juuresolevat skeemi.

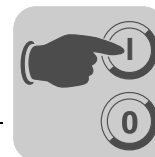
**5.10.8 Anduri ühendamine**

Järgige anduri ühendamisel sagedusmuunduriga tingimata muunduri kasutusjuhendit!

- Suurim lubatud juhtmepikkus muundurist andurini:
 - 100 m (kui juhtme mahtuvus on $\leq 120 \text{ nF/km}$)
- Juhtme ristlõikepindala: 0,20...0,5 mm²
- Kasutage kokkupunutud juhtmepaaridega varjestatud kaableid ning ühendage varjestus mõlemalt poolelt lapikult:
 - Anduri ühenduskaane juures kaabliliitmikusse või anduri pistmikusse
 - muunduril elektroonika varjestusklemmile või Sub-D-pistiku korpusele.
- Paigutage andurikaabel võimsuskaablist eraldi, vähemalt 200 mm kaugusele.

5.10.9 Seisukuumutus

Järgige lubatavaid pingeid vastavalt andmesildile.



6 Kasutussevõtt

6.1 Kasutussevõtu eeltingimused

	TEAVE - Järgige paigalduse juures kindlasti peatükis 2 (→ lk 7) toodud ohutusjuhiseid. - Probleemide tekkimisel lugege peatükki "Tõrked" (→ lk 117)!
--	--

6.1.1 Veenduge enne kasutussevõttu, et

- seade on kahjustusteta ja midagi ei takista selle käitamist
- pikema ladustamise korral on rakendatud peatükis "Eeltööd" (→ lk 15) kirjeldatud meetmed
- kõik ühendused on tehtud nõuetekohaselt
- mootori/reduktormootori pöörlemissuund on õige
 - (pöörlemissuund paremale: U, V, W ühendada faasidega L1, L2, L3)
- kõik kaitsekatted on paigaldatud nõuetekohaselt
- kõik mootori kaitseesadised on kasutusel ja vastavad mootori nimivoolule
- muid ohuallikaid ei ole

6.1.2 Veenduge kasutuselevõtu ajal, et täidetud on järgmised nõuded:

- mootor töötab tõrgeteta (ülekoormuseta ja pöörlemiskiiruse muutusteta, tuntava müra jne.)
- pidurdusmoment vastab vastavale kasutusala. Võtke seejuures arvesse teavet peatükist "Tehnilised andmed" (→ lk 95) ja andmesildilt.

	SEIS! Tagastuva käsitsivabastusega pidurmootorite korral tuleb käepide kasutuselevõtul / hooldamisel tingimata eemaldada! Asetage käepide mootori välisküljele hoidikusse.
--	--

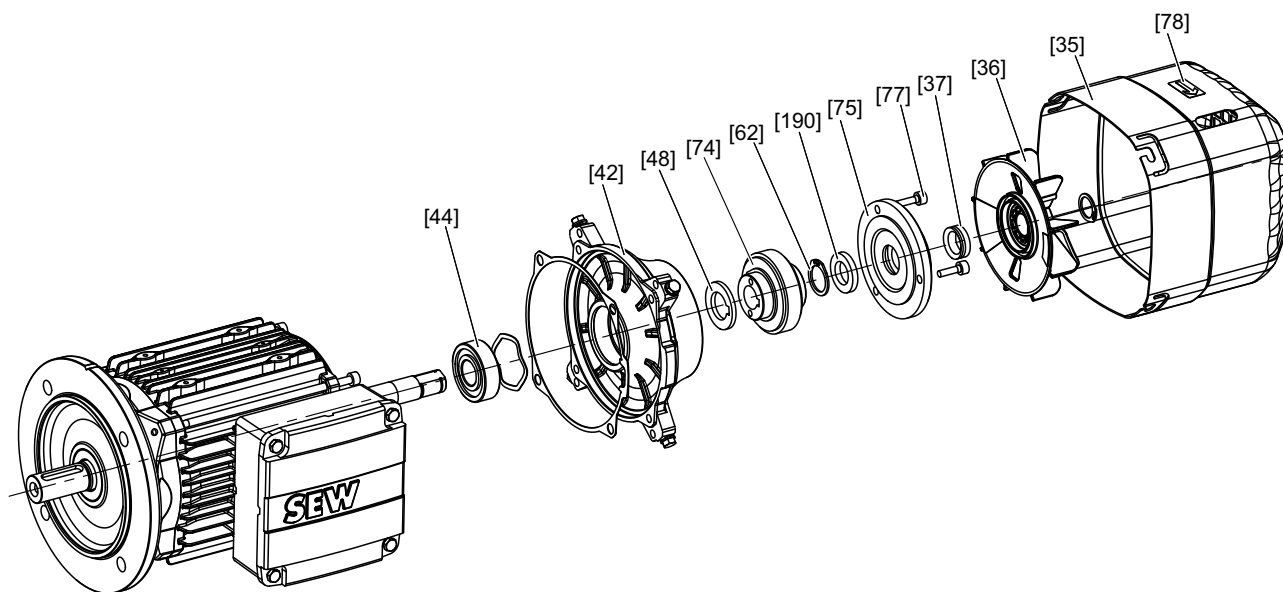


Kasutussevõtt

Tagasikäigutõkkega mootorite tõkkesuuna muutmine

6.2 Tagasikäigutõkkega mootorite tõkkesuuna muutmine

6.2.1 DR.71-DR.80 põhimõtteline ehitus reverssiivpiduriga



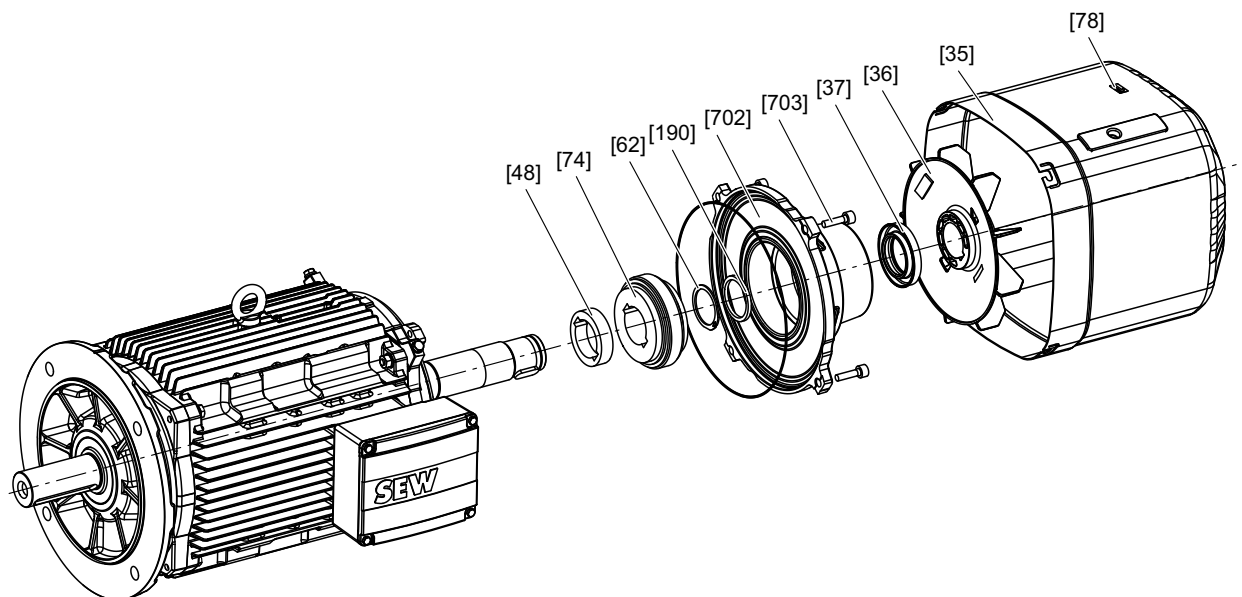
1142858251

[35] Ventilatorikate
[36] Ventilator
[37] Rõngastihend
[42] Reverssiivpiduri laagrikilp

[44] Radiaalkuullaager
[48] Distsantsrõngas
[62] Lukustusrõngas
[74] Haaratssiduri koost

[75] Tihendusäärik
[77] Kruvi
[78] Teabesilt
[190] Vilttihend

6.2.2 DR.90-DR.315 põhimõtteline ehitus reverssiivpiduriga



1142856331

[35] Ventilatorikate
[36] Ventilator
[37] Rõngastihend
[48] Distsantsrõngas

[62] Lukustusrõngas
[74] Haaratssiduri koost
[78] Teabesilt
[190] Vilttihend

[702] Reverssiivpiduri korpuse kooste
[703] Silinderpeakruvi



6.2.3 Pidurdussuuna muutmine

Reverssiivpidur pidurdab või välistab mootori ühe pöörlemissuuna. Pöörlemissuund on tähistatud noolega ventilaatorikestale või reduktormootori korpusele.

Mootori pöörlemissuuna muutmiseks tegutsege järgmiselt:

	! OHT! Vigastusoht ajami ettevaatamatul käivitamisel. Surm või rasked vigastused. • Lülitage enne tööde algust mootorist toitepinge välja ning tõkestage juhusliku sisselülitamise eest! • Järgige täpselt järgmisi tegutsemisamme!
---	--

1. Enne tööde algust eemaldage välisventilaator ja sammandur.
Vt ptk "Ettevalmistustööd mootori ja piduri hoolduseks" (→ lk 51).
2. Ääriku või mootorikatte [35] eemaldamine.
3. DR.71-80 puhul: Eemaldage tihendusäärik [75]
DR.90-315 puhul: Eemaldage reverssiivpiduri koost [702]
4. Vabastage lukustusrõngas [62]
5. Võtke maha haaratssiduri koost [74], keerates lahti kruvid sisekeermes või koos separaatoriga
6. Vaherõngas [48] jääb olemasolu korral paigale
7. Pöörake haaratssiduri koost [74] ümber ja suruge uuesti peale
8. Paigaldage lukustusrõngas [62]
9. DR.71-80 puhul: Määrige tihendusäärik [75] kokku tihenduspastaga Hylomar ja asetage paigale. Vajaduse korral vahetage välja viltrõngas [190] ja tihendrõngas [37]
DR.90-315 puhul: Vajaduse korral vahetage välja tihend [901], viltrõngas [190] ja tihendrõngas [37] ning monteeri kokku reverssiivpiduri korpus [702]
10. Paigaldage eemaldatud osad uuesti oma kohale
11. Vahetage ära pöörlemissuunda näitav kleebis



7 Ülevaatus ja hooldus

	! OHT! Eluohtlik ümberkukkuvate tõsteseadete korral. Surm või rasked vigastused. • Kinnitage vajadusel käitatavad seadmed (kukkumisoht) • Lülitage enne hooldus- või remonditööde algust mootorist ja pidurist vool välja ning tõkestage juhusliku sisselülitamise eest! • Kasutage eranditult kehtivas varuosaloetelus nimetatud originaalvaruosi! • Pidurimähise väljavahetamisel vahetage tingimata välja ka piduri juhtseade!
	! ETTEVAATUST! Seadme toimimise ajal võib ajami korpus olla väga kuum. Põletusohu. • Laske enne töö algust mootoril jahtuda.
	SEIS! Montaaži ajal ei tohi ümbrustemperatuur ega võllitihendite temperatuur olla alla 0 °C, sest miinustemperatuurid võivad tihendeid kahjustada.

7.1 Ülevaatus- ja hooldusvahemikud

Seade / seadme osa	Ajavahemik	Toiming
Pidur BE	• Kasutamisel tööpidurina: kuni 3000 töötamistunni järel¹⁾ • Kasutamisel hoidepidurina: Olenevalt koormusest iga 2–4 aasta järel¹⁾	Pidurite kontrollimine • Mõõtki kihikanduri paksus • Kihikandur, hõõrdkiht • Mõõtki ja reguleerige õhupilu • Ankruplaad • Sidur või hammastus • Lukustusrõngad • Eemaldage kulumispuru tolmuimejaga • Kontrollige lülitikutakte (nt kas on põlemisjälgi), vajaduse korral vahetage välja
Mootor	• Iga 10 000 töötamistunni järel²⁾	Kontrollige mootorit: • Kontrollige veerelaagreid, vajaduse korral vahetage välja • Vahetage võlli tihendrõngas • Puhastage jahutuskanalid
Seade	• Erinev (olenevalt välismõjudest)	• Parandage või uuendage pinna-/korrosioonitõrjekatet • Kontrollige õhufiltreid; vajaduse korral puhastage

1) Kulumist mõjutab mitu tegurit ning kulumine võib olla üsna kiire. Vajalikud ülevaatus- ja hooldusvahemikud peab arvutama iga seadme kohta projektandmete järgi (nt "Seadme projekteerimine") seadme tootja.

2) Järelmäärimisseadisega mudeli DR.315 puhul järgige lühendatud määrimistähtaegu peatükist "DR.315 laagrite määrimine".



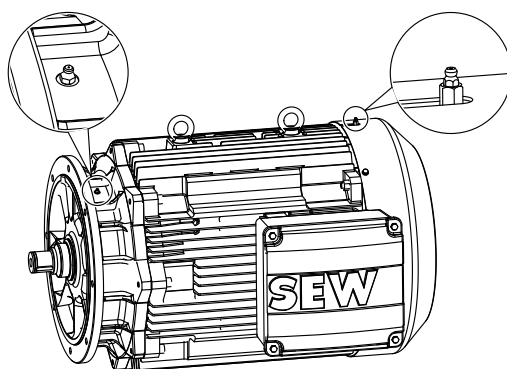
7.2 Laagrite määrimine

7.2.1 DR.71- DR.225 laagrite määrimine

Tavateostuses jätkub laagrite määrdet kogu mootori tööea jooksul.

7.2.2 DR.315 laagrite määrimine

Suuruse 315 mootorid võivad olla varustatud lisamäärimisseadistega. Järgmisel joonisel on näha lisamäärimisseadiste asukohad.



375353099

[1] Lisamäärimisseadis, vorm A, DIN 71412 järgi

Tavalistes töötingimustes ja ümbrustemperatuuri -20 °C kuni +40 °C puhul kasutab SEW-EURODRIVE esimeseks määrimiseks mineraalset suure efektiivsusega kõrgtemperatuurilist polükarbamiidalusel määret ESSO Polyrex EM (K2P-20 DIN 51825).

Mootorite puhul, mis töötavad madalate ümbrustemperatuuride kuni -40 °C puhul kasutatakse määret SKF GXN, mis kujutab endast samuti polükarbamiidalusel määrdainet.

Järelmäärimine

Määrdeid võib tellida detailidena SEW-EURODRIVE'ist 400-grammistest tuubides. Tellimisandmed on toodud peatükis "Määrdeainetabelid SEW-mootorite veerelaagritele".

	TEAVE
	Segada tohib ainult ühesuguse viskoossusega, ühesuguse põhialusega ja ühesuguse konsistentsiga (NLGI-klassiga) määrdeid!

Mootori laagrite määrimine toimub mootori määrimissildi andmete alusel. Kasutataud määre koguneb mootori sisemusse ja tuleb pärast 6-8 kordset järelmäärimist ülevaatus käigus eemaldada. Jälgige laagri järelmäärimisel, et laager oleks määrdega täidetud u 2/3 ulatuses.

Kui võimalik, käivitage mootoreid pärast järelmäärimist aeglaselt, et saavutada määrde ühtlast jaotumist.



Ülevaatus ja hooldus

Tugevdatud laagrid

Järelmäärimis- tähtaeg

Järelmäärimistähtaaja

- ümbrustemperatuuri -20 °C...+40 °C
- 4-pooluselise pöörlemiskiiruse
- ja tavalise koormuse puhul

leiate allpooltoodud tabelist. Suuremate kiiruste, suuremate koormuste ja kõrgemate ümbrustemperatuuride puhul kehtivad lühemad järelmäärimistähtajad. Esimesel täitmisel manustatakse 1,5 korda suurem kogus siintoodust.

Mootoritüüp	horisontaalne teostus		vertikaalne teostus	
	Kestus	Kogus	Kestus	Kogus
DR.315 /NS	5000 h	50 g	3000 h	70 g
DR.315 /ERF /NS	3000 h	50 g	2000 h	70 g

7.3 Tugevdatud laagrid



SEIS!

Valiku /ERF (tugevdatud laagrid) puhul kasutatakse A-poolel silinderrull-laagreid. Nende puhul on nõutav põikjõudude olemasolu, vastasel juhul on olemas laagrite kahjustamise oht.

Tugevdatud laagritega masinad toodetakse eranditult valikuga /NS (järelmäärimine), et laagrite määrimine toimuks optimaalselt. Laagrite määrimisel järgige peatükis "DR.315 laagrite määrimine" (→ lk 49) toodud teavet.

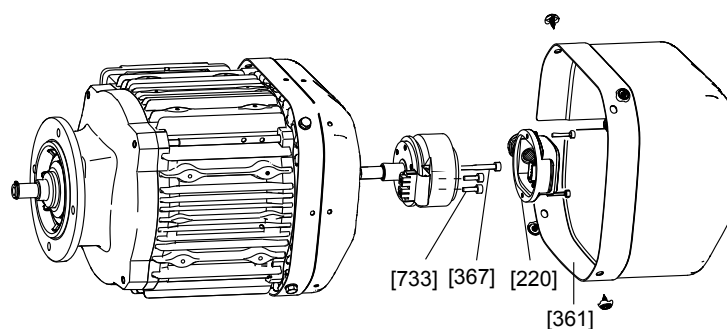


7.4 Mootori ja piduri hooldamise ettevalmistamine

	! OHT!
	Vigastusoht ajami ettevaatamatul käivitamisel. Surm või rasked vigastused. • Jälgige enne tööde alustamist, et mootor ja pidur oleksid pingevabad. • Kindlustage mootor ettevaatamatu sisselülitamise eest.

7.4.1 Eemaldage sammandur mootorilt DR.71-DR.132

Järgmine joonis esitab näitena sammanduri ES7 eemaldamist.



179980299

[220] Ühenduskaas
[361] Kaitsekate

[367] Kinnituspolt
[733] Kruvid

ES7./AS7. eemaldamine

- Eemaldage kaitsekate [361].
- Keerake lahti ja võtke maha ühenduskate [220]. Anduri ühenduskaabel jääb lahti võtmata!
- Paisumistüüblite vabastamiseks keeraks kattevõrest lahti kruvid [733].
- Keerake kesket kinnituspolti [367] u 2–3 pöörde võrra ning vabastage paisumismõlli koonus ühe ettevaatliku löögiga vastu poldipead.
- Tõmmake sammandur rootori [1] avast välja.

Taaskoostamine

Järgige taaskoostamisel siintoodud asjaolusid:

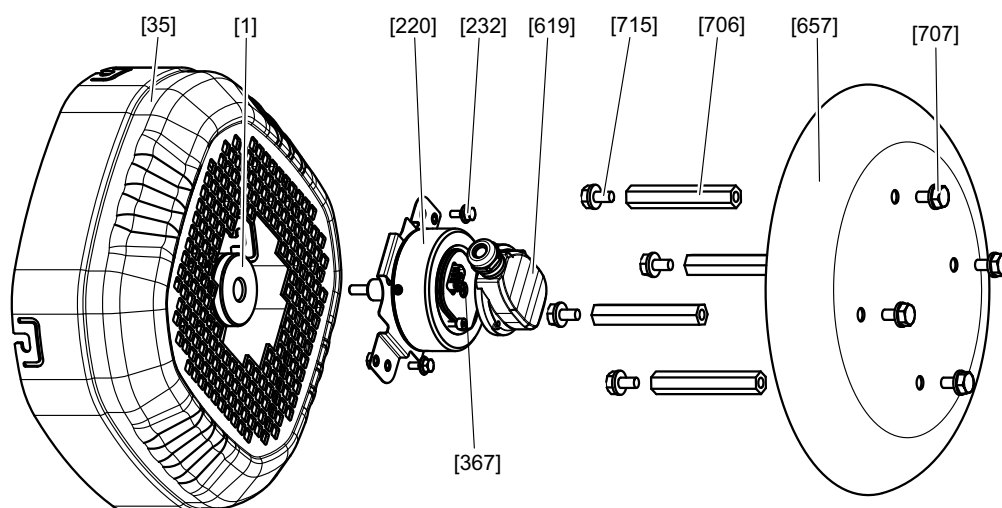
- Määrige anduri paigalduspind ainega Noco[®]-Fluid
- Keskmise kinnituspolti tuleb [367] kinni keerata pingutusmomendiga 2,9 Nm.
- Kruvi [733] paisumistüüblis pingutusmomendiga kuni 1,0 Nm.



Ülevaatus ja hooldus

Mootori ja piduri hooldamise ettevalmistamine

7.4.2 Sammanduri eemaldamine mudelilt DR.160-DR.225



986099723

[1] Rotor
[35] Ventilaatorikate
[220] Ühenduskaas
[232] Kruvid
[367] Kinnituspolt

[619] Andur
[657] Kate
[706] Vahepolt
[707] Kruvid
[715] Kruvid

EG7./AG7. eemaldamine

- Keerake lahti kruvid [707] ja eemaldage kate [657]. Kinni on võimalik hoida distantspoldi [706] SW13 abil.
- Keerake lahti ja võtke maha ühenduskate [619].
- Keerake lahti kruvid [232]
- Võtke maha ventilaatori kate [35]
- Anduri saab alla suruda pärast keskmise kinnituskrugi [367] vabastamist
- Kui andurit on raske vabastada, võib kasutada anduril olevat võtmepinda SW17 anduri võlli ettevaatlikuks vabastamiseks või vastuhoidmiseks.

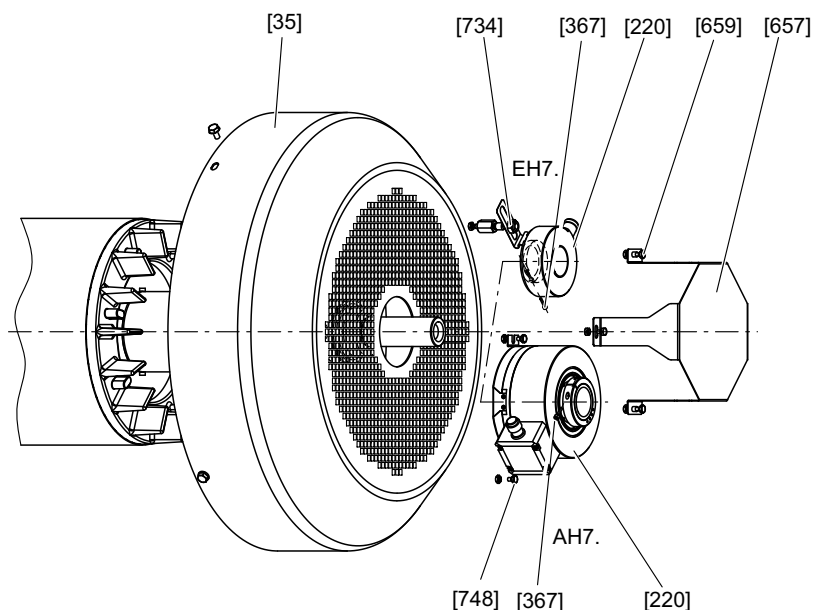
Taaskoostamine

- Määrige anduri võlli ainega Noco®-Fluid
- Asetage andur rootori avasse ja keerake kinni keskmise kinnituskrugiga [367] (pingutusmoment kuni 6 Nm)
- Ventilaatori kate paigaldamine
- Kinnitage anduri pöördemomendiplekk kahe kruviga [232] ventilaatori võre külge.
- Paigaldage ühenduskaas [619]
- Keerake kate [657] kinni kruvidega [707].



7.4.3 Sammanduri eemaldamine mootorilt DR.315

Järgmine pilt esitab sammanduri eemaldamist mootorilt DR.315.



407629451

- | | |
|----------------------|--------------|
| [35] Ventilatorikate | [659] Kruvi |
| [220] Andur | [734] Mutter |
| [367] Kinnituspolt | [748] Kruvi |
| [657] Kaitsekate | |

- EH7. eemaldamine**
- Eemaldage kate [657] kruvide [659] vabastamisega.
 - Eemaldage andur ventilatorikattest mutri [734] vabastamisega.
 - Vabastage kinnituskruvi [367] anduri [220] küljest ja tõmmake andur [220] völliist välja.

- AH7. eemaldamine**
- Eemaldage kate [657] kruvide [659] vabastamisega.
 - Eemaldage andur ventilatorikattest kruvide [748] vabastamisega.
 - Vabastage kinnituskruvi [367] anduri [220] küljest ja tõmmake andur [220] völliist välja.

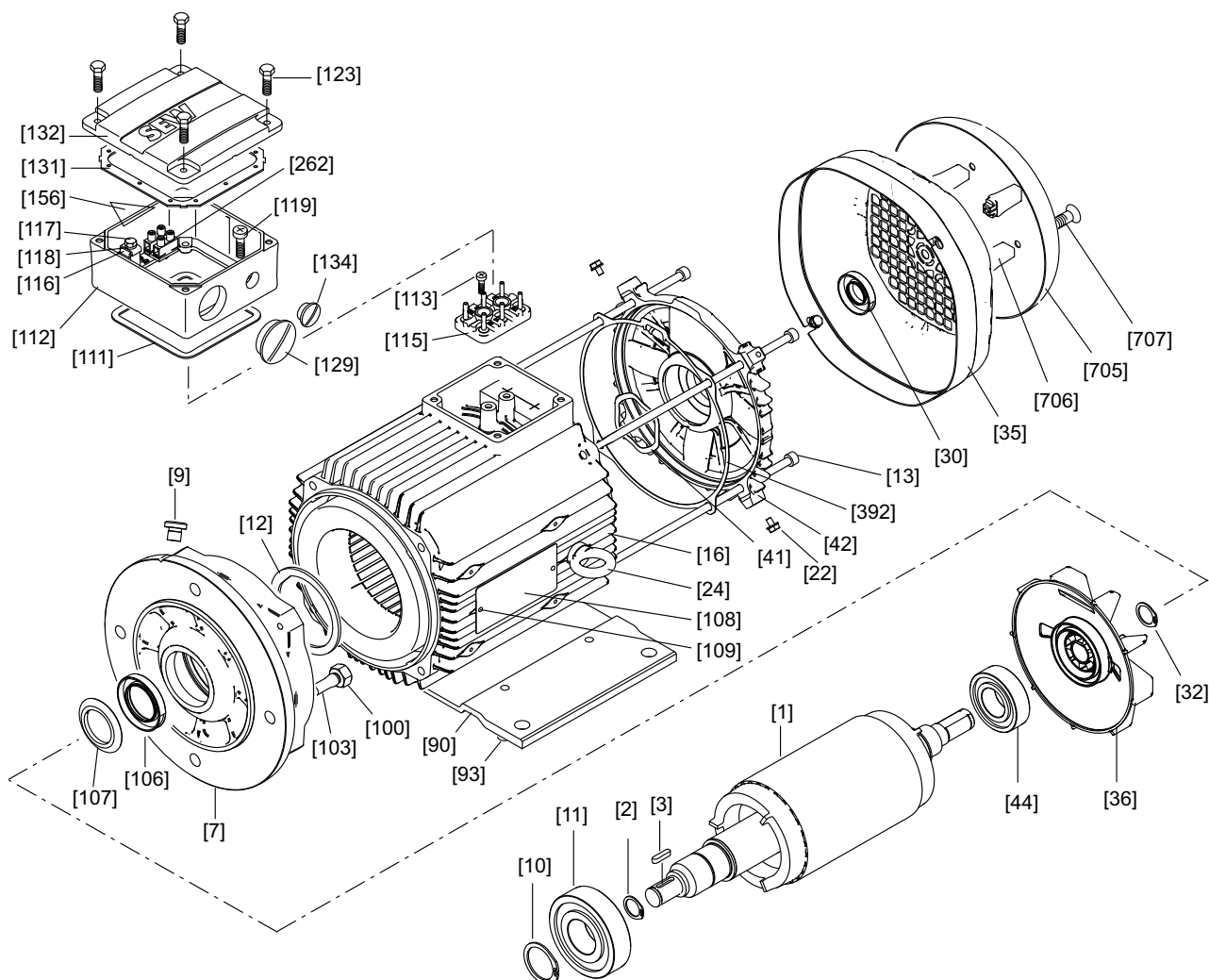
- Taaskoostamine**
- Järgige taaskoostamisel siintoodud asjaolusid:**
- Määrige anduri paigalduspind ainega Noco®-Fluid
 - Kasutage kinnituskruvi kinnikeeramisel järgmisi pingutusmomente:

Andur	Pingutusmoment
EH7.	0.7 Nm
AH7.	3.0 Nm



7.5 Mootori DR.71-DR.225 ülevaatus- ja hooldustööd

7.5.1 Põhimõtteline koostis DR.71 – DR.132

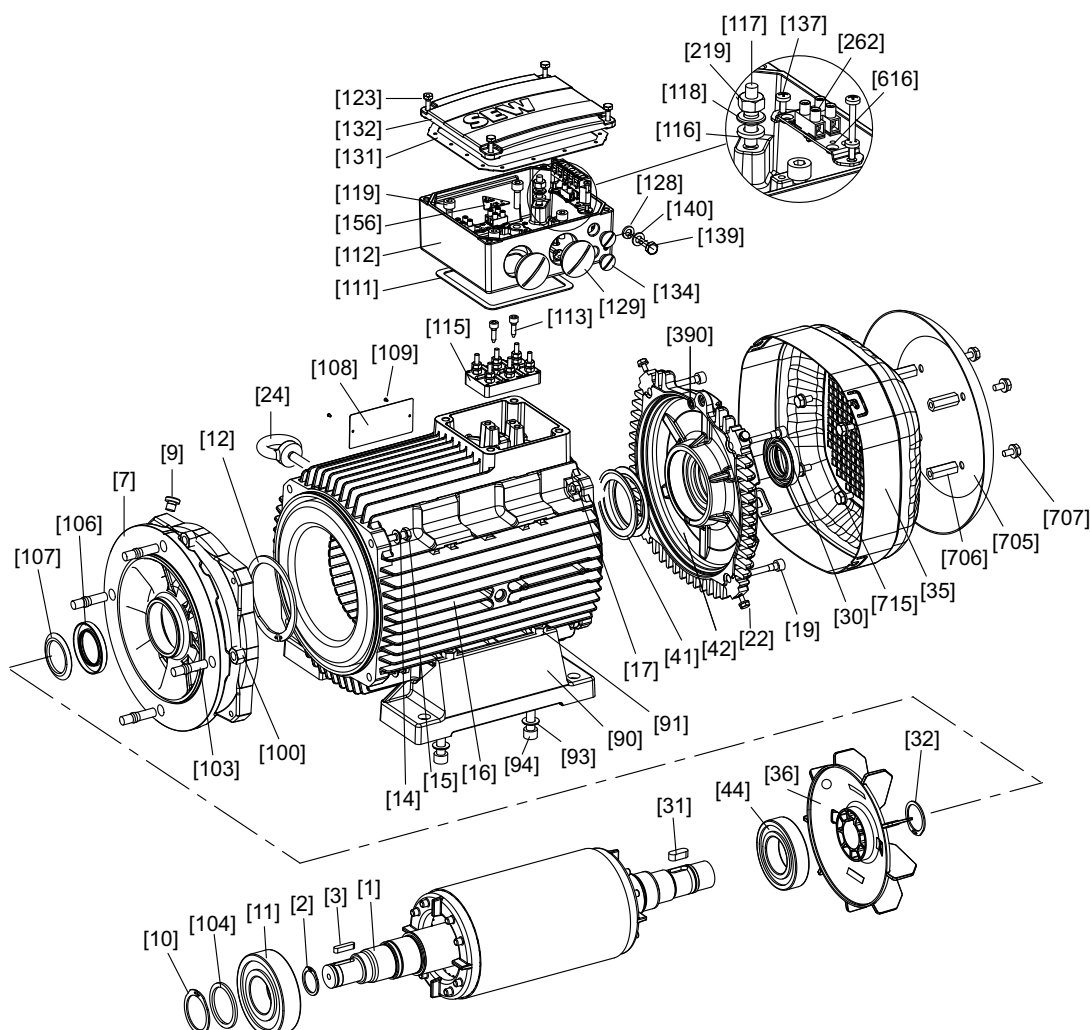


173332747

[1] Rooror	[30] Võlli rõngastihend	[107] Paiskeseib	[129] Rõngaga sulgurkrugi
[2] Lukustusrõngas	[32] Lukustusrõngas	[108] Andmesilt	[131] Kaanetihend
[3] Juhtliist	[35] Ventilaatorikate	[109] Veotihvt	[132] Klemmkarbi kaas
[7] Laagriklip	[36] Ventilaator	[111] Alaosa tihend	[134] Rõngaga sulgurkrugi
[9] Sulgekrugi	[41] Vedruplaat	[112] Alaosa klemmkarp	[156] Teabesilt
[10] Lukustusrõngas	[42] B-laagriklip	[113] Läätspeaga krugi	[262] Ühendusklemmi kooste
[11] Radiaalkuullaager	[44] Radiaalkuullaager	[115] Klemmplaat	[392] Tihend
[12] Lukustusrõngas	[90] Alusplaat	[116] Sadulhaarats	[705] Kaitsekate
[13] Silinderpeakrugi	[93] Läätspeaga krugi	[117] Kuuskantpolt	[706] Vahetükk
[16] Staator	[100] Kuuskantmutter	[118] Lukustusrõngas	[707] Läätspeaga krugi
[22] Kuuskantpolt	[103] Tikkpolt	[119] Läätspeaga krugi	
[24] Aaspolt	[106] Võlli rõngastihend	[123] Kuuskantpolt	



7.5.2 Põhimõtteline koostis DR.160 – DR.180



527322635

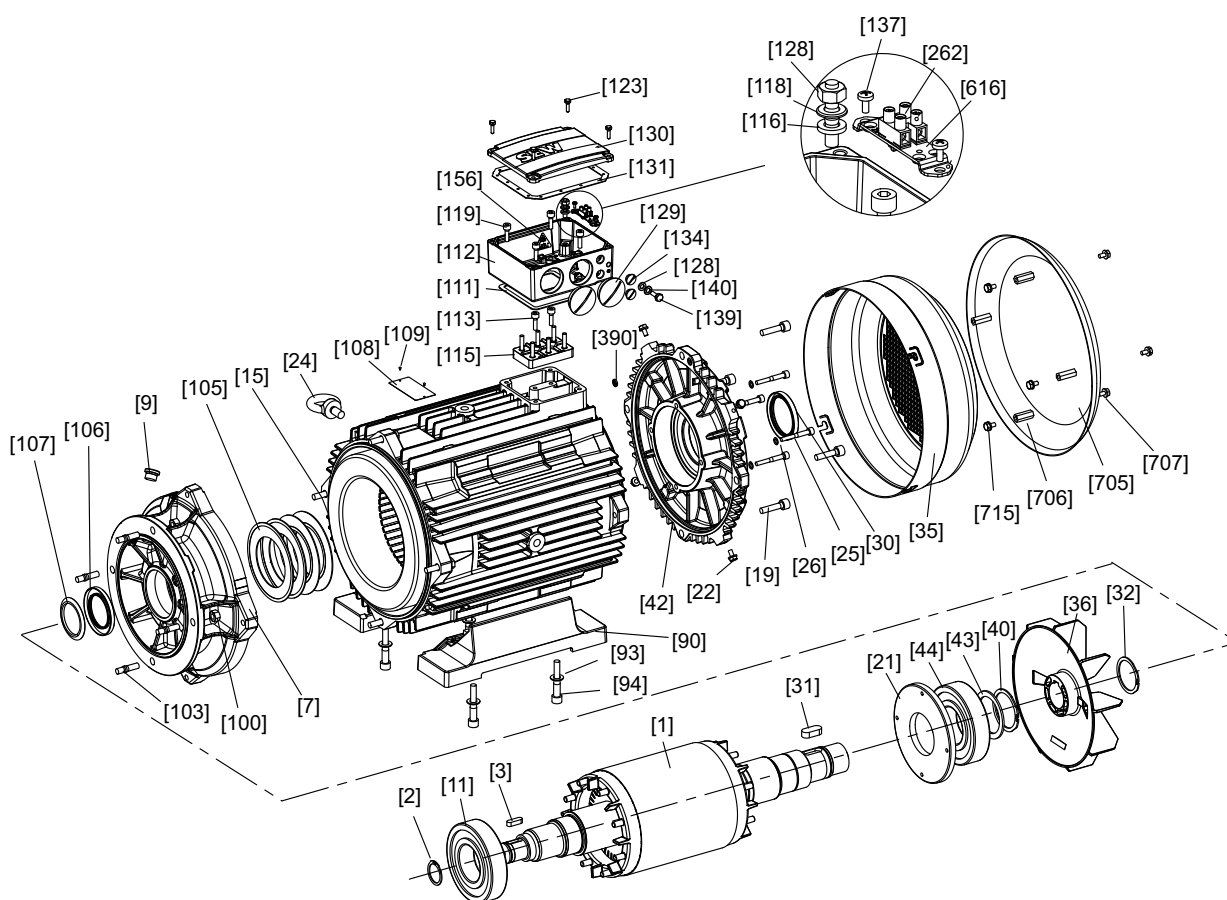
[1] Rotor	[31] Juhtliist	[108] Andmesilt	[132] Klemmkarbi kaas
[2] Lukustusrõngas	[32] Lukustusrõngas	[109] Veotihvt	[134] Rõngaga sulgurkrugi
[3] Juhtliist	[35] Ventilaatorikate	[111] Alaosa tihend	[137] Krugi
[7] Äär	[36] Ventilaator	[112] Alaosa klemmkarp	[139] Kuuskantpeaga polt
[9] Sulgekrugi	[41] Taldrikvedru	[113] Krugi	[140] Seib
[10] Lukustusrõngas	[42] B-laagrikilp	[115] Klemmplaat	[153] Klemmliist (kooste)
[11] Radiaalkuullaager	[44] Radiaalkuullaager	[116] Lukustusseib	[156] Teabesilt
[12] Lukustusrõngas	[90] Jal	[117] Tikkpolt	[219] Kuuskantmutter
[14] Seib	[91] Kuuskantmutter	[118] Seib	[262] Ühendusklemm
[15] Kuuskantpolt	[93] Seib	[119] Silinderpolt	[390] Rõngas
[16] Staator	[94] Silinderpolt	[121] Veotihvt	[616] Kinnitusplekk
[17] Kuuskantmutter	[100] Kuuskantmutter	[123] Kuuskantpolt	[705] Kaitsekate
[19] Silinderpeakrugi	[103] Tikkpolt	[128] Lukustusseib	[706] Vahetükk
[22] Kuuskantpolt	[104] Tugiseib	[129] Sulgekrugi rõngastihendiga	[707] Kuuskantpolt
[24] Aaspolt	[106] Võlli rõngastihend	[131] Kaanetihend	[715] Kuuskantpolt
[30] Rõngastihend	[107] Paiskeseib		



Ülevaatus ja hooldus

Mootori DR.71-DR.225 ülevaatus- ja hooldustööd

7.5.3 Põhimõtteline koostis DR.200 – DR.225



1077856395

[1] Rootor	[31] Juhtliist	[107] Paiskeseib	[132] Klemmkarbi kaas
[2] Lukustusrõngas	[32] Lukustusrõngas	[108] Võimsussilt	[134] Sulgekrugi
[3] Juhtliist	[35] Ventilaatorikate	[109] Veotihvt	[137] Kruvi
[7] Äärik	[36] Ventilaator	[111] Alaosa tihend	[139] Kuuskantpolt
[9] Sulgekrugi	[40] Lukustusrõngas	[112] Alaosa klemmkarp	[140] Seib
[11] Radiaalkuullaager	[42] B-laagrikilp	[113] Silinderpolt	[156] Teabesilt
[15] Kuuskantpolt	[43] Tugiseib	[115] Klemmplaat	[219] Kuuskantmutter
[16] Staator	[44] Radiaalkuullaager	[116] Lukustusseib	[262] Ühendusklenn
[19] Silinderpolt	[90] Jalg	[117] Tikkpolt	[390] Rõngas
[21] Rõngastihendiga äärik	[93] Seib	[118] Seib	[616] Kinnitusplekk
[22] Kuuskantpeaga polt	[94] Silinderpolt	[119] Silinderpolt	[705] Kaitsekate
[24] Aaspolt	[100] Kuuskantmutter	[123] Kuuskantpeaga polt	[706] Vahepolt
[25] Silinderpolt	[103] Tikkpolt	[128] Lukustusseib	[707] Kuuskantpeaga polt
[26] Tihendusseib	[105] Taldrikvedru	[129] Sulgekrugi	[715] Kuuskantpeaga polt
[30] Võlli rõngastihend	[106] Võlli rõngastihend	[131] Kaanetihend	



7.5.4 Mootori DR.71-DR.225 ülevaatus punktide kaupa

	! OHT! Vigastusoht ajami ettevaatamatul käivitamisel. Surm või rasked vigastused. • Lülitage enne tööde algust mootorist toitepinge välja ning tõkestage juhusliku sisselülitamise eest! • Järgige täpselt järgmisi tegutsemissamme!
	1. Enne tööde algust eemaldage välisventilaator ja sammandur (kui on olemas). Vt ptk "Ettevalmistustööd mootori ja piduri hoolduseks" (→ lk 51). 2. Eemaldage ventilaatori kate [35] ja ventilaator [36]. 3. Võtke lahti staator: – Seeria DR.71-DR.132: Keerake lahti silinderpoldid [13] laagrikilbi [7] ja B-laagrikilbi [42] küljest, eemaldage staatorilt [16] laagrikilp [7]. – Seeria DR.160-DR.180: Vabastage silinderpoldid [19] ja eemaldage B-laagrikilp [42]. Vabastage kuuskantpeaga polt [15] ja eemaldage staatori küljest laagrikilbid. – Seeria DR.200-DR.225: • Keerake lahti kuuskantpeaga polt [15] ja eemaldage staatori küljest laagrikilp [7]. • Reduktormootorid: Eemaldage paiskeseib [107] • Keerake lahti silinderpoldid [19] ja võtke välja rootor [1] koos B-laagrikilbiga [42]. • Vabastage silinderpoldid [25] ja eraldage rootor [1] B-laagrikilbist [42]. 4. Visuaalne kontroll: kas staatoriruumis on niiskust või reduktoriõli? – Kui ei ole, jätkake punktist 7 – Kui staatoriruumis on niiskust, jätkake punktist 5 – Kui staatoriruumis on reduktoriõli, laske mootor hoolduskeskuses remontida 5. Kui staatoriruumis on niiskust: – Reduktormootorid: eemaldage mootor reduktorist – Reduktorita mootorid: eemaldage A-äärrik – Võtke rootor [1] välja 6. Puhastage ja kuivatage mähis ning kontrollige seda elektriliselt, vt ptk "Ettevalmistustööd" (→ lk 15).



Ülevaatus ja hooldus

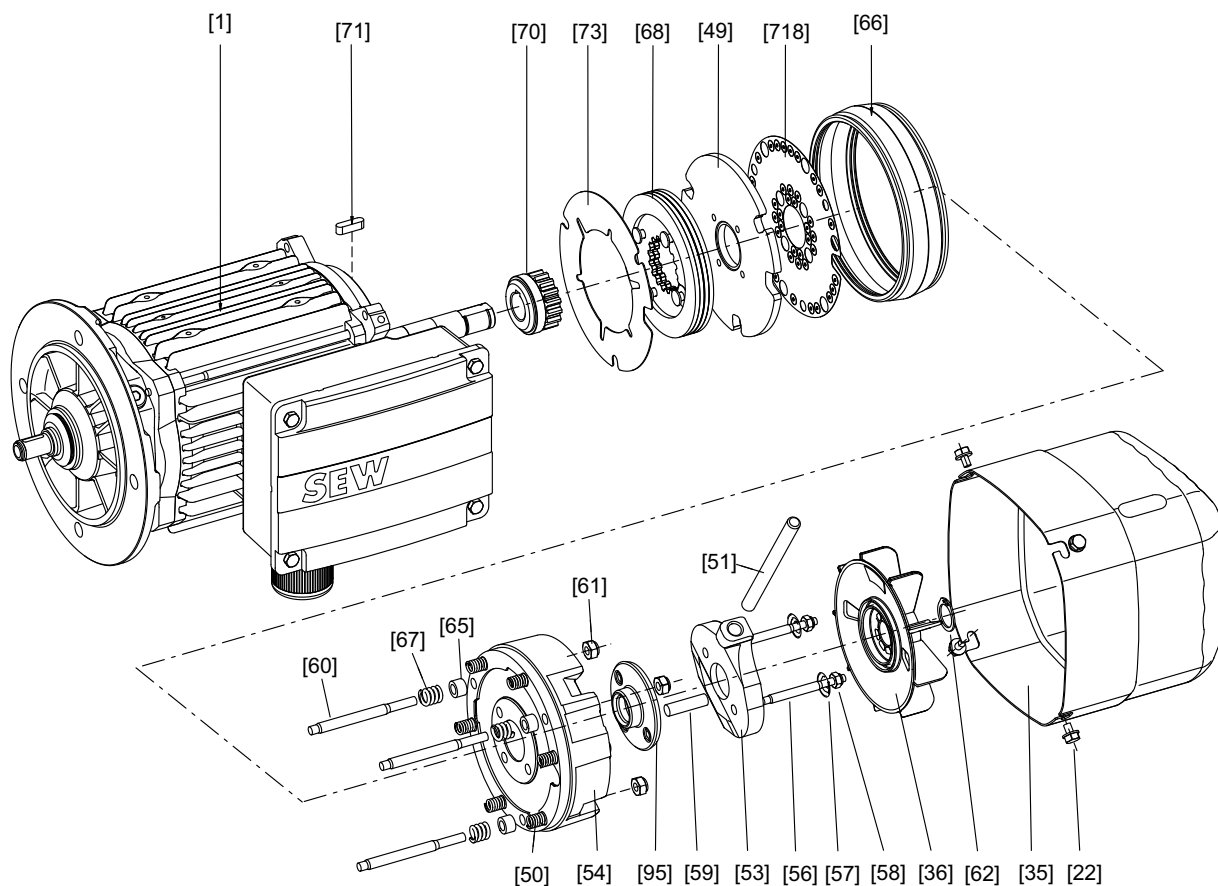
Mootori DR.71-DR.225 ülevaatus- ja hooldustööd

7. Vahetage radiaalkuullaagrid [11], [44] lubatavate kuullaagrite vastu.
Vt ptk "Lubatavad veerelaagritüübid" (→ lk 106).
8. Taastage võllitihendid:
 - A-poolelt: Vahetage võllitihend [106]
 - B-poolelt: Vahetage võllitihend [30]
Määrige tihenduspinnaid kokku rasvakihiga (Klüber Petamo GHY 133).
9. Tihendage uuesti staatoriist:
 - Kandke tihenduspinnaile püsivalt plastilist tihendusmassi
(Kasutustemperatuur -40 °C...+180 °C) nt. "Hylomar L Spezial".
 - Seeria DR.71-DR.132 puhul: Vahetage tihend [392].
10. Koostage mootor ja lisaseadmed.



7.6 Piduriga mootori DR.71-DR.225 ülevaatus- ja hooldustööd

7.6.1 Piduriga mootori DR.71-DR.80 põhimõtteline koostis



174200971

[1] Mootor koos piduripoolse otsplaadiga
[22] Kuuskantpolt
[35] Ventilaatorikate
[36] Ventilaator
[49] Ankruplaat
[50] Pidurivedru
[11] Magnetahela koost
[51] Käsihoob
[53] Tõstehoob
[54] Magnetahela koost

[56] Tikkpolt
[57] Koonusvedru
[58] Seademutter
[59] Silindertihvt
[60] Tikkpolt 3x
[61] Kuuskantmutter
[65] Surverõngas
[66] Tihenduslint
[67] Vastuvedru
[68] Kihikandur

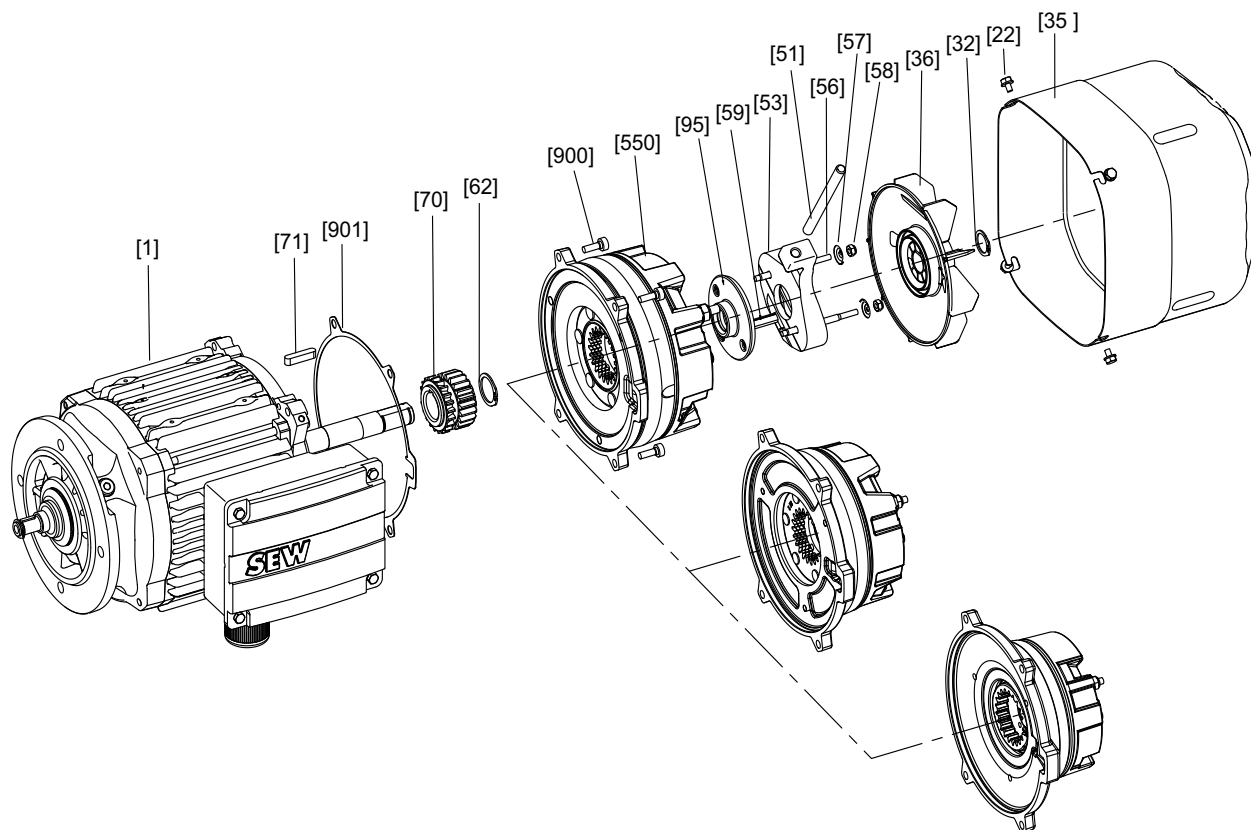
[62] Lukustusrõngas
[70] Sidur
[71] Juhtliist
[73] Niro-ketas
[95] Rõngastihend
[718] Sumbutusketas



Ülevaatus ja hooldus

Piduriga mootori DR.71-DR.225 ülevaatus- ja hooldustööd

7.6.2 Piduriga mootori DR.90-DR.132 põhimõtteline koostis



179981963

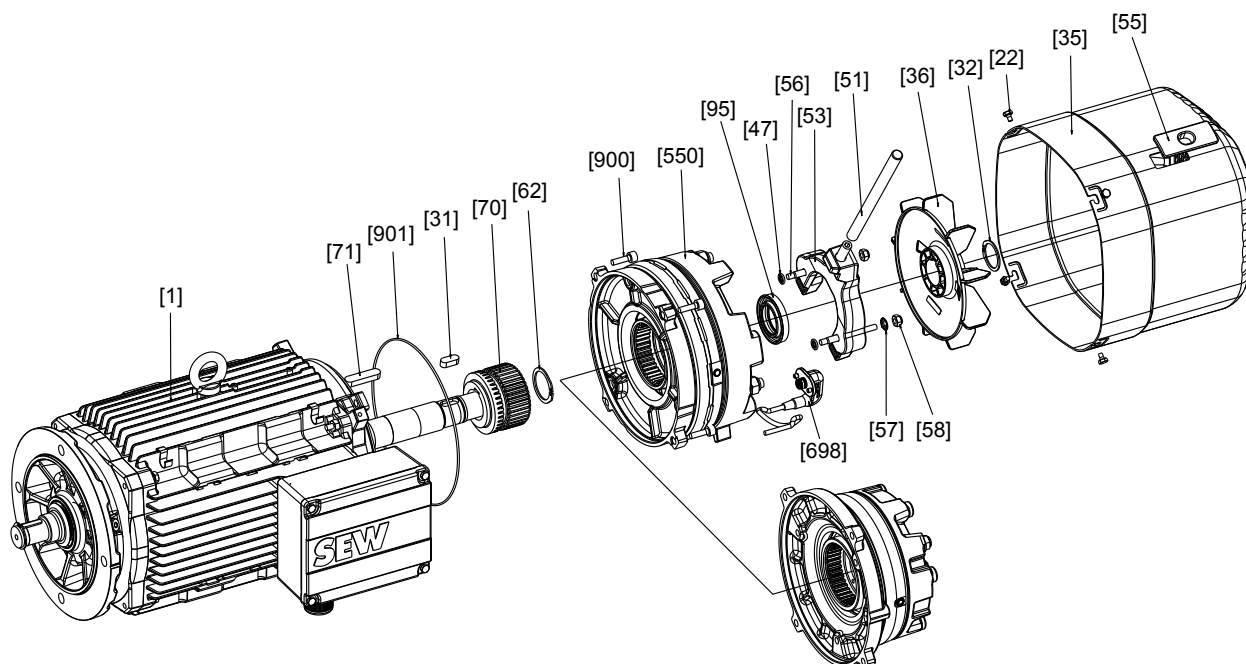
[1] Mootor koos pidurlaagrikilbiga
[22] Kuuskantpeaga polt
[32] Lukustusrõngas
[35] Ventilatorikate
[36] Ventilator
[51] Käsihoob

[53] Vabastushoob
[56] Tikkpolt
[57] Koonusvedru
[58] Seademutter
[59] Silindertihvt
[62] Lukustusrõngas

[70] Sidur
[71] Juhtliist
[95] Rõngastihend
[550] Pidur, eelnevalt paigaldatud
[900] Kruvi
[901] Tihend



7.6.3 Piduriga mootori DR.160-DR.225 põhimõtteline koostis



527223691

[1] Mootor koos pidurlaagrikilbiga
[22] Kuuskantpeaga polt
[31] Juhtliist
[32] Lukustusrõngas
[35] Ventilatorikate
[36] Ventilator
[47] Rõngas
[51] Käsihoob

[53] Tõstehoob
[55] Sulgur
[56] Tikkpolt
[57] Koonusvedru
[58] Seademutter
[62] Lukustusrõngas
[70] Sidur
[71] Juhtliist

[95] Rõngastihend
[550] Pidur eelnevalt paigaldatud
[698] Pistiku koost (ainult BE20-BE32 puhul)
[900] Kruvi
[901] Rõngas



7.6.4 Piduriga mootori DR.71-DR.225 ülevaatus punktide kaupa

	! OHT! Vigastusoht ajami ettevaatamatul käivitamisel. Surm või rasked vigastused. • Lülitage enne hooldus- või remonditööde algust mootorist ja pidurist vool välja ning tõkestage juhusliku sisselülitamise eest! • Järgige täpselt järgmisi tegutsemissamme!
--	--

- Enne tööde algust eemaldage välisventilaator ja sammandur.
Vt ptk "Ettevalmistustööd mootori ja piduri hoolduseks" (→ lk 51).
- Eemaldage ventilaatori kate [35] ja ventilaator [36].
- Võtke lahti staator:
 - **Seeria DR.71-DR.132:** Keerake lahti silinderpoldid [13] laagrikilbi [7] ja pidurlaagrikilbi [42] küljest, eemaldage staatorilt [16] laagrikilp [7].
 - **Seeria DR.160-DR.180:** Vabastage silinderpoldid [19] ja eemaldage pidurlaagrikilp [42]. Vabastage kuuskantpeaga polt [15] ja eemaldage staatori küljest laagrikilbid.
 - **Seeria DR.200-DR.225:**
 - Keerake lahti kuuskantpeaga polt [15] ja eemaldage staatori küljest laagrikilp [7].
 - Reduktormootorid: Eemaldage paiskeseib [107]
 - Keerake lahti silinderpoldid [19] ja võtke välja rootor [1] lahutage pidurlaagrikilbist [42].
 - Vabastage silinderpoldid [25] ja eraldage rootor [1] lahutage pidurlaagrikilbist [42].
- Eemaldage pidurikaabel:
 - **BE05-BE11:** eemaldage klemmkarbi kaas, lahutage pidurikaabel aladajast.
 - **BE20-BE32:** Keerake välja piduri ühenduspistmiku [698] kinnituskruvid ja tõmmake pistmik välja.
- Eraldage pidur staatorist ja tõstke ettevaatlikult üles.
- Tõmmake staator u 3...4 cm eemale.
- Visuaalne kontroll: kas staatoriruumis on niiskust või reduktoriõli?
 - Kui ei ole, jätkake punktist 10
 - Kui staatoriruumis on niiskust, jätkake punktist 8
 - Kui staatoriruumis on reduktoriõli, laske mootorit hoolduskeskuses remontida
- Kui staatoriruumis on niiskust:
 - Reduktormootorid: eemaldage mootor reduktorist
 - Reduktorita mootorid: eemaldage A-äärrik
 - Võtke rootor [1] välja
- Puhastage ja kuivatage mähis ning kontrollige seda elektriliselt, vt ptk "Ettevalmistustööd" (→ lk 15).



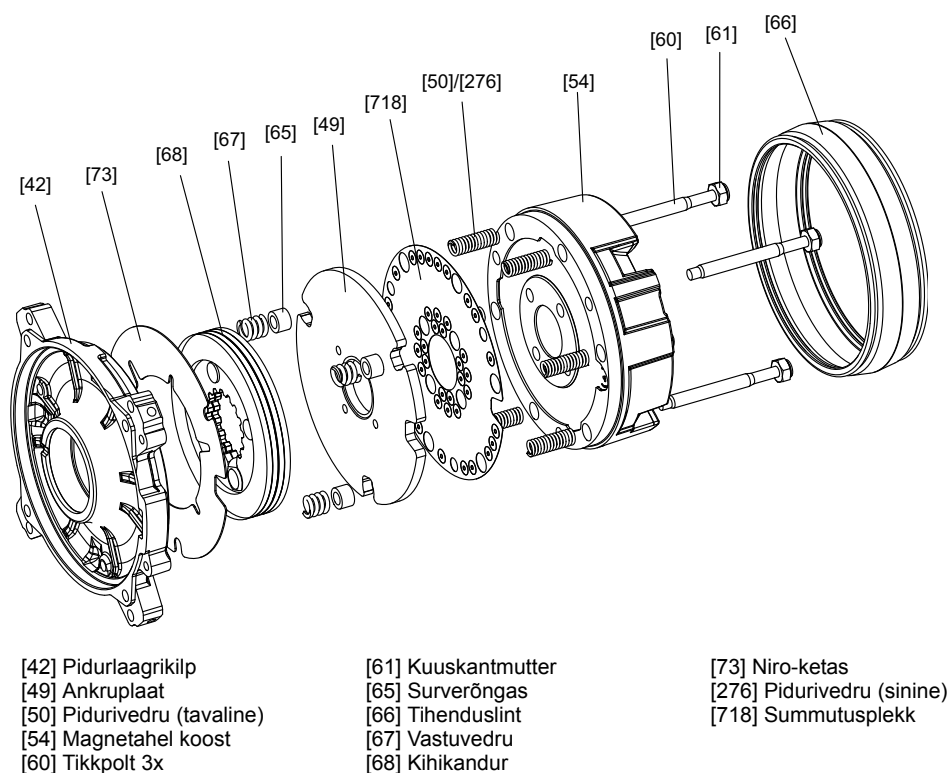
10. Vahetage radiaalkuullaagrid [11], [44] lubatavate kuullaagrite vastu.
Vt ptk "Lubatavad veerelaagritüübid" (→ lk 106).
11. Taastage võllitihendid:
 - A-poolelt: Vahetage võllitihend [106]
 - B-poolelt: Vahetage võllitihend [30]Määrige tihenduspinna kokku määrdekihiga (Klüber Petamo GHY 133).
12. Tihendage uuesti staatoriist:
 - Kandke tihenduspinna püsivalt plastilist tihendusmassi
(Kasutustemperatuur -40 °C...+180 °C) nt. "Hylomar L Spezial".
 - Seeria DR.71-DR.132 puhul: Vahetage tihend [392].
13. **Mootoriseeria DR.160-DR.225:** Vahetage välja pidurlaagrikilbi [42] ja kokkupandud piduri [550] vahel asuv rõngas [901]. Paigaldage kokkupandud pidur [550]
14. Paigaldage mootor, pidur ja lisaseadmed.



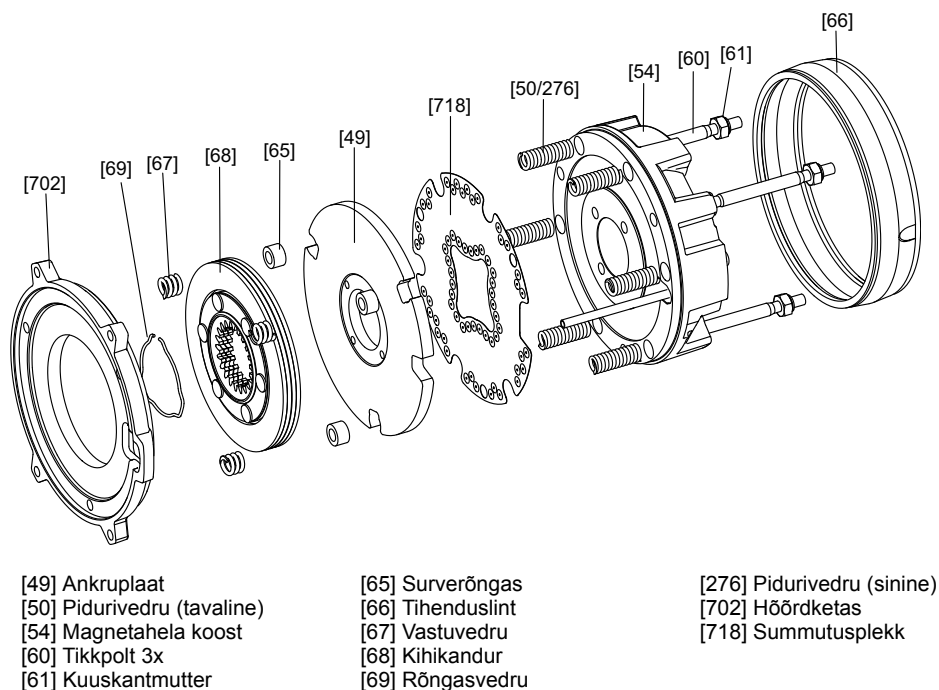
Ülevaatus ja hooldus

Piduriga mootori DR.71-DR.225 ülevaatus- ja hooldustööd

7.6.5 Pidurite BE05-BE2 põhimõtteline koostis (DR.71-DR.80)

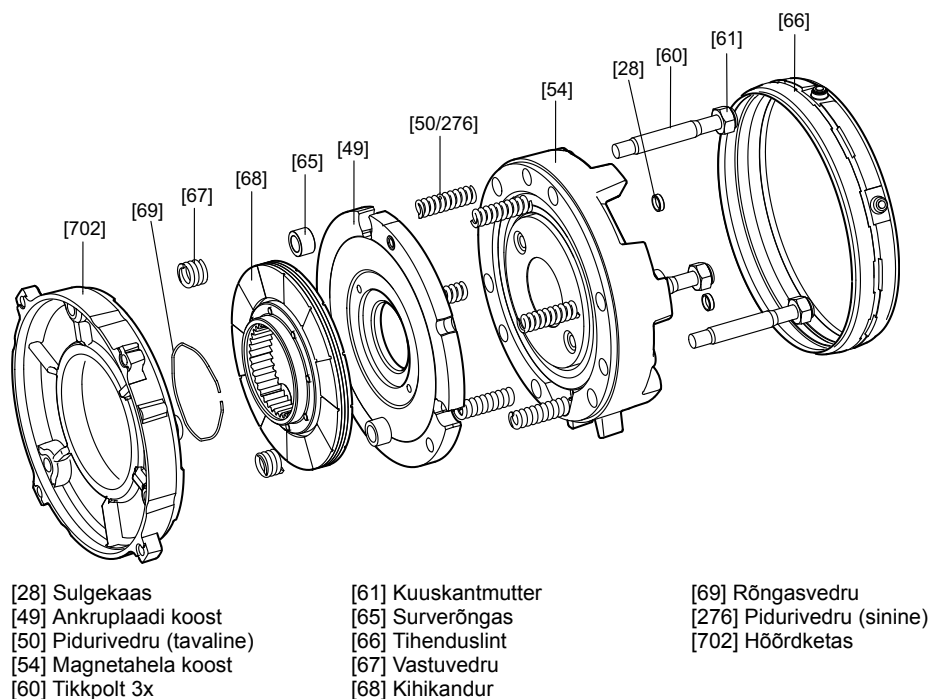


7.6.6 Pidurite BE1-BE11 põhimõtteline koostis (DR.90-DR.160)

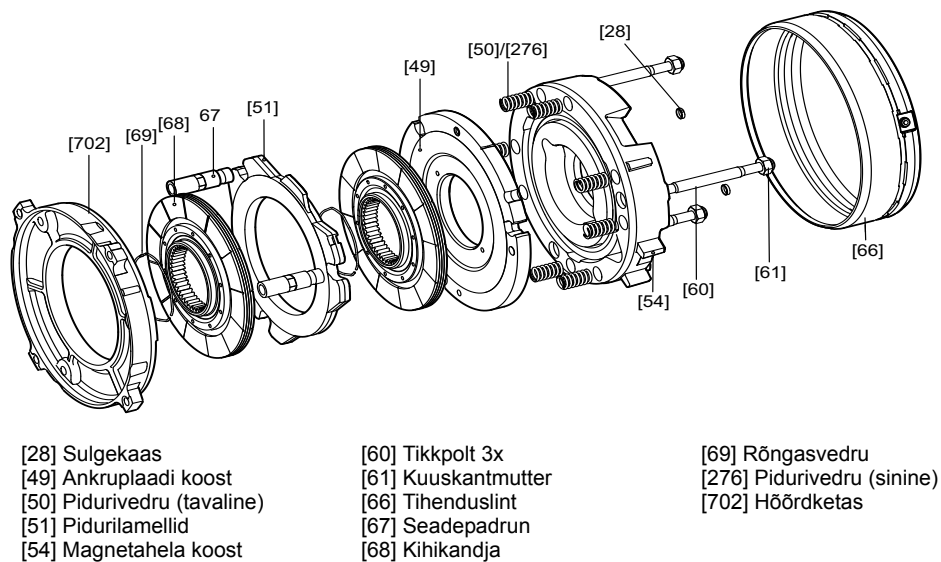




7.6.7 Piduri BE20 põhimõtteline koostis (DR.160-DR.180)



7.6.8 Pidurite BE30-BE32 põhimõtteline koostis (DR.180-DR.225)





7.6.9 Pidurite BE05-BE32 tööpilu seadistamine

**! OHT!**

Vigastusoht ajami ettevaatamatul käivitamisel.

Surm või rasked vigastused.

- Lülitage enne hooldus- või remonditööde algust mootorist ja pidurist vool välja ning tõkestage juhusliku sisselülitamise eest!
- Järgige täpselt järgmisi tegutsemisamme!

1. Eemaldage:

- välisventilaator ja sammandur, kui need on olemas

Vt ptk "Ettevalmistustööd mootori ja piduri hoolduseks" (→ lk 51).

- ääriku- või ventilaatorikate [35].

2. Lükake tihend [66] kohalt,

- vajaduse korral vabastage selleks tihendiklamber;
- eemaldage kulumispuru tolmuimejaga.

3. Mõõtke kihikandurit [68]:

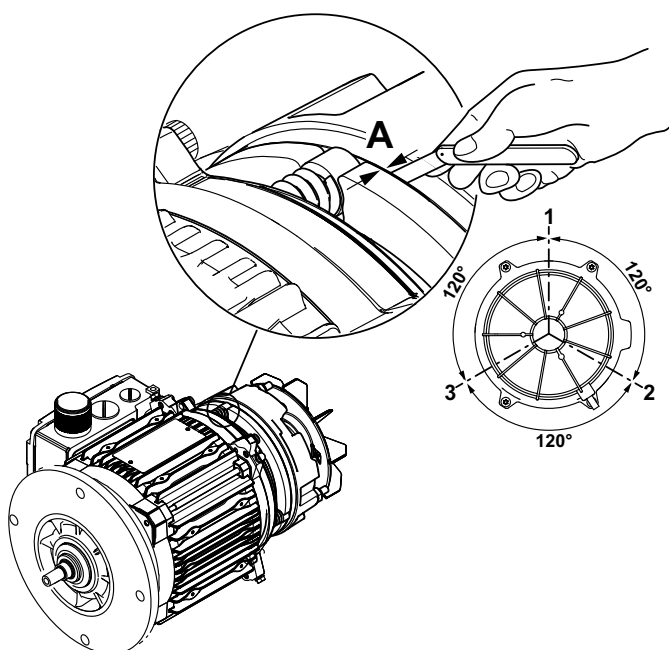
- Kihikanduri minimaalne paksus, vt ptk "Tehnilised andmed" (→ lk 95).
- Vajaduse korral vahetage kihikandur, vt ptk "Piduri BE05-BE32 kihikanduri vahetamine" (→ lk 68).

4. **BE30-BE32:** Vabastage seadistuspadrun [67] seda pidurlaagrikilbi poole pöörates.

5. Töödhpilu A mõõtmine (vaadake järgnevat pilti)

(lehtkaliibriga, kolmest ümbermõõdul ühtlaselt jaotunud kohast):

- ankruplaadi [49] ja summutuspleki [718] vahel



179978635

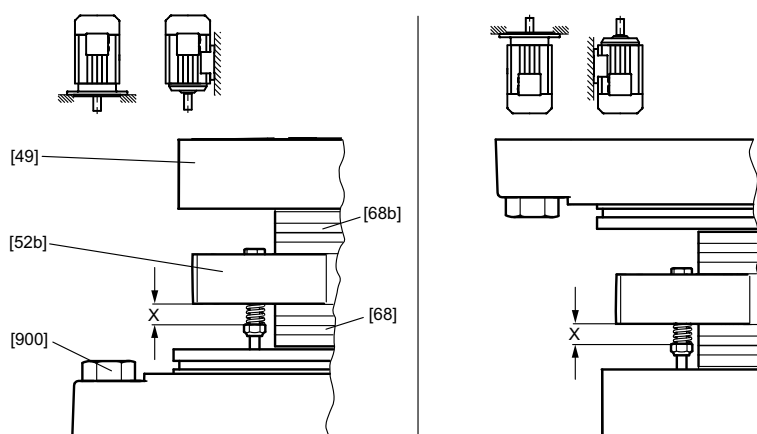


6. **BE05-BE20:** Keerake kuuskantmutreid [61], kuni tööõhupilu on korralikult seadistatud, vt ptk "Tehnilised andmed" (→ lk 95)

BE30-BE32: Reguleerige kuuskantmutreid [61], kuni tööpilu laius on esialgu 0,25 mm.

7. BE32 vertikaalse modifikatsiooni puhul seadke pidurilamellide 3 vedru järgmisele mõõdule:

Seeria	X in [mm]
ülemine pidur	7.3
alumine pidur	6.5



- [49] Ankruplaat
- [52b] Pidurilamell (ainult BE32)
- [68] Kihikandur
- [68b] kihikandur (ainult BE32)
- [900] Kuuskantmutter

8. **BE30-BE32:** Keerake reguleerimishülsid [67] kinni

- magnetahela suunas
- kuni tööpilu on õigesti seadistatud, vt ptk "Tehnilised andmed" (→ lk 95).

9. Paigaldage uuesti tihend ja eemaldatud detailid



7.6.10 Vahetage välja piduri BE05-BE32 kihikandur

Kontrollige kihikanduri vahetamisel ka teisi eemaldatud detaile ning vahetage need vajaduse korral välja.

	! OHT!
	Vigastusoht ajami ettevaatamatul käivitamisel. Surm või rasked vigastused. • Lülitage enne hooldus- või remonditööde algust mootorist ja pidurist vool välja ning tõkestage juhusliku sisselülitamise eest! • Järgige täpselt järgmisi tegutsemisamme!

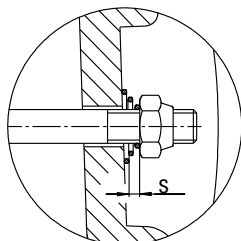
	NB!
	• Seeria DR.71-DR.80 puhul ei ole võimalik pidurit mootorist eemaldada, seast pidur BE on kinnitatud otse mootori pidurlaagrikilbi külge. • Seeria DR.90-DR.225 puhul võib kihikandurivahetuse juures piduri mootorist eraldada, sest pidur BE on juba hõõrdketta abil mootori pidurlaagrikilbi külge valmis monteeritud.

1. Eemaldage:
 - välisventilaator ja sammandur, kui need on olemas
Vt ptk "Ettevalmistustööd mootori ja piduri hoolduseks" (→ lk 51).
 - ääriku- või ventilaatorikate [35], lukustusrõngas [32/62] ja ventilaator [36].
2. eemaldage pidurikaabel:
 - **BE05-BE11:** eemaldage klemmkarbi kaas, lahutage pidurikaabel alaldist.
 - **BE20-BE32:** Keerake välja piduri ühenduspistmiku [698] kinnituskruvid ja tõmmake pistmik välja.
3. Eemaldage tihenduslint [66]
4. Vabastage kuuskantmutrid [61], tõmmake magnetahel [54] ettevaatlikult eemale (pidurikaabel!), ja võtke pidurivedrud [50] ära.
5. **BE05-BE11:** Eemaldage summutusplekk [718], ankruplaat [49] ja kihikandur [68]
BE20-BE30: Eemaldage ankruplaat [49] ja kihikandur [68]
BE32: Eemaldage ankruplaat [49] ning kihikandur [68] ja [68b]
6. Puhastage piduri osad.
7. Paigaldage uus kihikandur / uued kihikandurid.
8. Pange pidur jälle kokku.
 - Välja arvatud ventilaator ja ventilaatorikate, sest eelnevalt on vaja seadistada tööpilu, vt ptk "Piduri BE05-BE32 tööpilu seadistamine" (→ lk 66).



9. Käsitsivabastuse korral: seadistage reguleerimismutritega pikilõtk "s" lamedaks surutud koonusvedrude ja reguleerimismutrite vahel (vaadake järgmist joonist)

Pikilõtku "s" on vaja selleks, et hõõrdkatte kulumisel saaks ankruplaat järele liikuda. Vastasel korral ei toimi pidur ettenähtud viisil.



177241867

Pidur	Pikilõtk s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20; BE30; BE32	2

10. Paigaldage tihend ja eemaldatud detailid uuesti.

	NB!
	- Tagastumatu käsitsivabastus (tüüp HF) on juba vabastatud, kui seadekruvi käitamisel on tunda takistust. - Tagastuvat käsitsivabastust (tüüp HR) saab vabastada käejõuga. - Tagastuva käsitsivabastusega pidurmootorite korral tuleb käsihoob kasutussevõtul / hooldamisel tingimata eemaldada! Asetage käsihoob mootori välisküljele hoidikusse.
	NB!
	Ettevaatust: Pärast kihikanduri vahetamist saavutatakse suurim pidurdusmoment alles pärast paari rakendamiskorda.



Ülevaatus ja hooldus

Piduriga mootori DR.71-DR.225 ülevaatus- ja hooldustööd

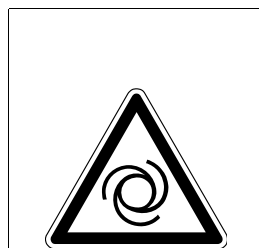
7.6.11 Piduri BE05-BE32 pidurdusmomendi muutmine

Pidurdusmomendi muutmine toimub astmeliselt!

- pidurivedrude liigi ja arvu abil
- kogu magnetahela vahetuse teel (võimalik vaid BE05 ja BE1 puhul)
- piduri vahetuse teel (alates seeriast DR.90)
- ümberseadistamise teel kahekettalisele pidurile (võimalik ainult BE30 puhul)

Igal üksikjuhul võimalikud pidurdusmomendi astmed leiate peatükist "Tehnilised andmed" (→ lk 95).

7.6.12 Pidurivedruvahetus pidurite BE05-BE32 puhul



! OHT!

Vigastusoht ajami ettevaatamatul käivitamisel.

Surm või rasked vigastused.

- Lülitage enne hooldus- või remonditööde algust mootorist ja pidurist vool välja ning tõkestage juhusliku sisselülitamise eest!
- Järgige täpselt järgmisi tegutsemisamme!

1. Eemaldage:

- välisventilaator ja sammandur, kui need on olemas

Vt ptk "Ettevalmistustööd mootori ja piduri hoolduseks" (→ lk 51).

- ääriku- või ventilaatorikate [35], lukustusrõngas [32/62] ja ventilaator [36].

2. Eemaldage pidurikaabel:

- **BE05-BE11:** eemaldage klemmkarbi kaas, lahutage pidurikaabel aladajast.
- **BE20-BE32:** Keerake välja piduri ühenduspistmiku [698] kinnituskruvid ja tõmmake pistmik välja.

3. Eemaldage tihend [66] ja vajaduse korral käsitsivabastusseadis:

- reguleerimismutrid [58], koonusvedrud [57], tikkpoldid [56], vabastusseadis [53] ja vajaduse korral spiraallukustustihvt [59].

4. Vabastage kuuskantmutrid [61] ja tõmmake magnetahel [54] eemale

- u 50 mm võtta (ettevaatust, pidurikaabel!)

5. Vahetage pidurdusvedrud [50/276] välja või asendage.

- Paigutage pidurdusvedrud sümmeetriliselt.

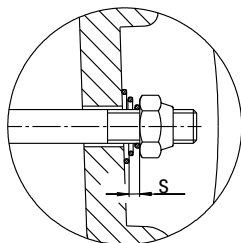
6. Pange pidur jälle kokku

- Välja arvatud ventilaator ja ventilaatorikate, sest eelnevalt on vaja seadistada tööpilu, vt ptk "Piduri BE05-BE32 tööpilu seadistamine" (→ lk 66).



7. Käsitsivabastuse korral: seadistage reguleerimismutritega pikilõtk "s" lamedaks surutud koonusvedrude ja reguleerimismutrite vahel (vaadake järgmist joonist)

Pikilõtku "s" on vaja selleks, et hõõrdkatte kulumisel saaks ankruplaat järelle liikuda. Vastasel korral ei toimi pidur ettenähtud viisil.



177241867

Pidur	Pikilõtk s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20, BE30, BE32	2

8. Paigaldage tihend ja eemaldatud detailid uuesti.



TEAVE

Vahetage taaskoostamise puhul reguleerimismutrid [58] ja kuuskantmutrid [61]!



7.6.13 Magnetahela vahetus pidurite BE05-BE32 puhul

**! OHT!**

Vigastusoht ajami ettevaatamatul käivitamisel.

Surm või rasked vigastused.

- Lülitage enne hooldus- või remonditööde algust mootorist ja pidurist vool välja ning tõkestage juhusliku sisselülitamise eest!
- Järgige täpselt järgmisi tegutsemissamme!

1. Eemaldage:

- välisventilaator ja sammandur, kui need on olemas
Vt ptk "Ettevalmistustööd mootori ja piduri hoolduseks" (→ lk 51).
- ääriku- või ventilaatorikate [35], lukustusrõngas [32/62] ja ventilaator [36].

2. Eemaldage tihend [66] ja vajaduse korral käsitsivabastusseadis:

- reguleerimismutrid [58], koonusvedrud [57], tikkpolidid [56], vabastusseadis [53] ja vajaduse korral spiraallukustustihvt [59].

3. Eemaldage pidurikaabel:

- **BE05-BE11:** eemaldage klemmkarbi kaas, lahutage pidurikaabel alaldajast.
- **BE20-BE32:** Keerake välja piduri ühenduspistmiku [698] kinnituskruvid ja tõmmake pistmik välja.

4. Vabastage kuuskantmutter [61], tõmmake välja magnetahela koost [54], eemaldage pidurivedrud [50/276].

5. Paigaldage uus magnetahel koos pidurivedrudega. Igal üksikjuhul võimalikud pidurdusmomendi astmed leiate peatükist "Tehnilised andmed" (→ lk 95).

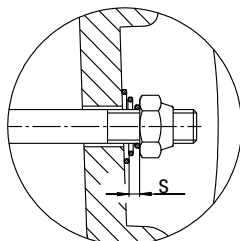
6. Pange pidur jälle kokku.

- Välja arvatud ventilaator ja ventilaatorikate, sest eelnevalt on vaja seadistada tööpilu, vt ptk "Piduri BE05-BE32 tööpilu seadistamine" (→ lk 66).



7. Käsitsivabastuse korral: seadistage reguleerimismutritega pikilõtk "s" lamedaks surutud koonusvedrude ja reguleerimismutrite vahel (vaadake järgmist joonist)

Pikilõtku "s" on vaja selleks, et hõõrdkatte kulumisel saaks ankruplaat järelle liikuda. Vastasel korral ei toimi pidur ettenähtud viisil.



177241867

Pidur	Pikilõtk s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20, BE30, BE32	2

8. Paigaldage tihend ja eemaldatud detailid uuesti.
9. Keerdudevahelise või kerelühise korral vahetage välja pidurijuhtimisseadis.



TEAVE

Vahetage taaskokkupanekul reguleerimismutrid [58] ja kuuskantmutrid [61]!



Ülevaatus ja hooldus

Piduriga mootori DR.71-DR.225 ülevaatus- ja hooldustööd

7.6.14 Pidurivahetus seeria DR.71-DR.80



! OHT!

Vigastusoht ajami ettevaatamatul käivitamisel.

Surm või rasked vigastused.

- Lülitage enne hooldus- või remonditööde algust mootorist ja pidurist vool välja ning tõkestage juhusliku sisselülitamise eest!
- Järgige täpselt järgmisi tegutsemissamme!

1. Eemaldage:

- välisventilaator ja sammandur, kui need on olemas

Vt ptk "Ettevalmistustööd mootori ja piduri hoolduseks" (→ lk 51).

- ääriku- või ventilaatorikate [35], lukustusrõngas [32/62] ja ventilaator [36].

2. Eemaldage klemmkarbi kaas ja vabastage pidurikaabel alaldi küljest, vajadusel kinnitage pidurikaabli külge tõmbetraat.

3. Keerake lahti silinderpoldid [13], võtke staatori küljest pidurlaagrikilp koos piduriga.

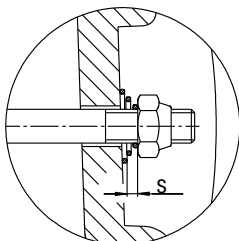
4. Viige pidurikaabel klemmkarpi.

5. Seadke paigale pidurlaagrikilbi nukid.

6. Paigaldage tihendrõngas [95].

7. Käsitsivabastuse korral: seadistage reguleerimismutritega pikilõtk "s" lamedaks surutud koonusvedrude ja reguleerimismutrite vahel (vaadake järgmist joonist).

Pikilõtku "s" on vaja selleks, et hõõrdkatte kulumisel saaks ankruplaat järele liikuda. Vastasel korral ei toimi pidur ettenähtud viisil.



177241867

Pidur	Pikilõtk s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5



7.6.15 Pidurivahetus seeria DR.90-DR.225 puhul



! OHT!

Vigastusoht ajami ettevaatamatul käivitamisel.

Surm või rasked vigastused.

- Lülitage enne hooldus- või remonditööde algust mootorist ja pidurist vool välja ning tõkestage juhusliku sisselülitamise eest!
- Järgige täpselt järgmisi tegutsemissamme!

1. Eemaldage:

- välisventilaator ja sammandur, kui need on olemas
Vt ptk "Ettevalmistustööd mootori ja piduri hoolduseks" (→ lk 51).
- ääriku- või ventilaatorikate [35], lukustusrõngas [32/62] ja ventilaator [36].

2. Eemaldage pidurikaabel:

- **BE05-BE11:** eemaldage klemmkarbi kaas, lahutage pidurikaabel alaldajast.
- **BE20-BE32:** Keerake välja piduri ühenduspistmiku [698] kinnituskruvid ja tõmmake pistmik välja.

3. Keerake lahti poldid [900], eemaldage pidur pidurlaagrikilbi küljest.

4. **DR.90-DR.132:** Jälgige tihendi [901] paigutust.

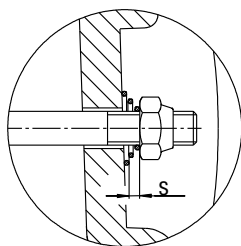
5. Ühendage pidurikaabel.

6. Paigaldage hõõrdketta nukid.

7. Paigaldage tihendrõngas [95].

8. Käsitsivabastuse korral: seadistage reguleerimismutritega pikilõtk "s" lamedaks surutud koonusvedrude ja reguleerimismutrite vahel (vaadake järgmist joonist)

Pikilõtku "s" on vaja selleks, et hõõrdkatte kulumisel saaks ankruplaat järelle liikuda. Vastasel korral ei toimi pidur ettenähtud viisil.



177241867

Pidur	Pikilõtk s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20, BE30, BE32	2



7.6.16 Käsivabastuse HR/HF lisavarustamine

**! OHT!**

Vigastusoht ajami ettevaatamatul käivitamisel.

Surm või rasked vigastused.

- Lülitage enne hooldus- või remonditööde algust mootorist ja pidurist vool välja ning tõkestage juhusliku sisselülitamise eest!
- Järgige täpselt järgmisi tegutsemissamme!

1. Eemaldage:

- välisventilaator ja sammandur, kui need on olemas
Vt ptk "Ettevalmistustööd mootori ja piduri hoolduseks" (→ lk 51).
- ääriku- või ventilaatorikate [35], lukustusrõngas [32/62] ja ventilaator [36].

2. Käsivabastuse paigaldamine:

• **BE05-BE11 puhul:**

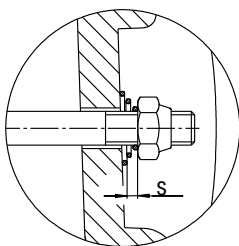
- Eemaldage tihendirõngas [95]
- Keerake sisse tikkpoldid [56], paigaldage käsitsivabastuse [95] rõngastihend ja lööge sisse silindertihvt [59].
- Paigaldage tõstehoob [53], koonusvedrud [57] ja seademutrid [58].

• **BE20-BE32 puhul:**

- Keerakse sisse tikkpoldid [56].
- Paigaldage tõstehoob [53], koonusvedrud [57] ja seademutrid [58].

3. Seadistage seademutritega pikilõtk "s" lamedaks surutud koonusvedrude ja reguleerimismutrite vahel (vaadake järgmist joonist)

Pikilõtku "s" on vaja selleks, et hõõrdkatte kulumisel saaks ankruplaat järelle liikuda. Vastasel korral ei toimi pidur ettenähtud viisil.



177241867

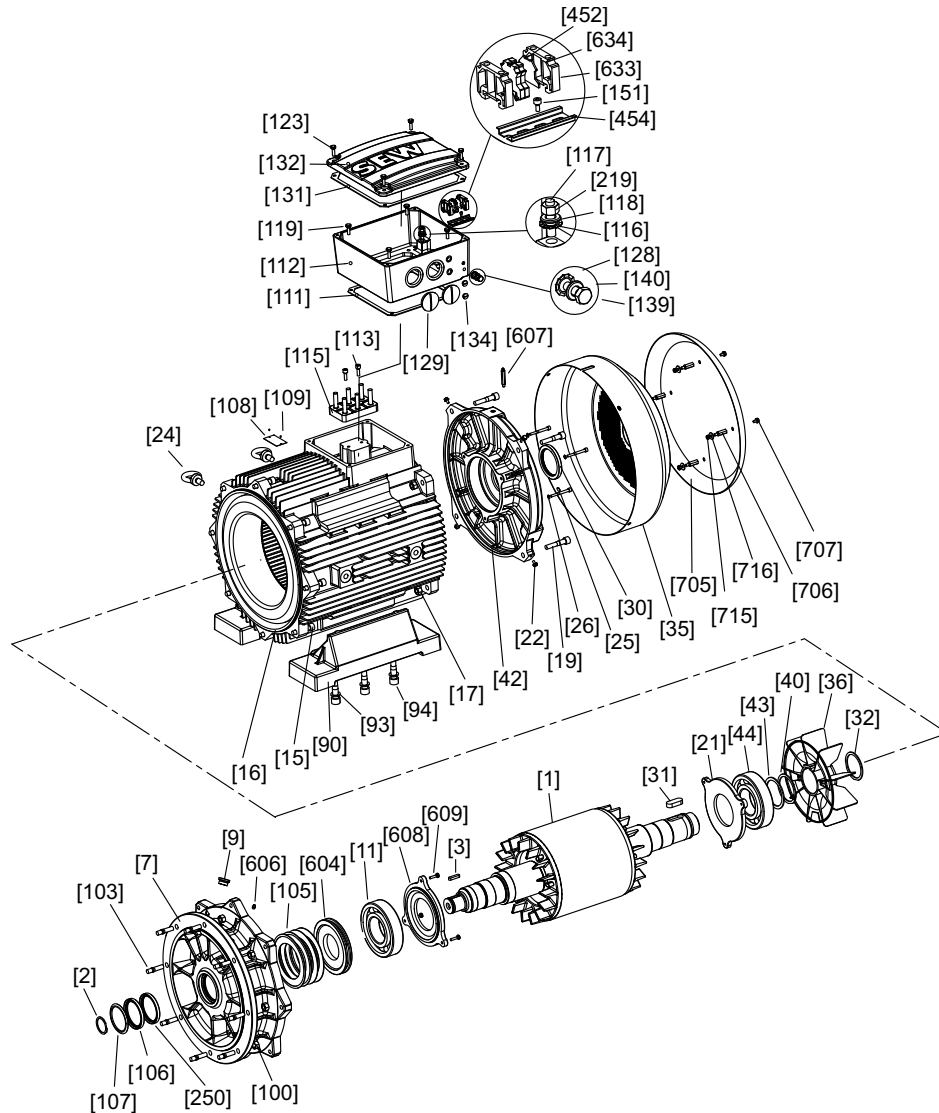
Pidur	Pikilõtk s [mm]
BE05; BE1; BE2	1.5
BE5; BE11, BE20, BE30, BE32	2

4. Paigaldage eemaldatud osad uuesti oma kohale.



7.7 Mootori DR.315 ülevaatus- ja hooldustööd

7.7.1 Põhimõtteline koostis DR.315



351998603

[1] Rotor	[35] Ventilaatorikate	[113] Silinderpolt	[454] Kattesiin
[2] Lukustusrõngas	[36] Ventilaator	[115] Klemmplaat	[604] Määrderõngas
[3] Juhtliist	[40] Lukustusrõngas	[116] Lukustusseib	[606] Määrdenippel
[7] Äär	[42] B-laagrikilp	[117] Tikkpolt	[607] Määrdenippel
[9] Sulgekruvi	[43] Tugiseib	[118] Seib	[608] Rõngastihendigaäär
[11] Veerelaager	[44] Veerelaager	[119] Kuuskantpolt	[609] Kuuskantpeaga polt
[15] Silinderpolt	[90] Jalg	[123] Kuuskantpolt	[633] Otshoidik
[16] Staator	[93] Seib	[128] Lukustusseib	[634] Lõpuplaad
[17] Kuuskantmutter	[94] Silinderpolt	[129] Sulgekruvi	[705] Kaitsekate
[19] Silinderpolt	[100] Kuuskantmutter	[131] Kaanetihend	[706] Vahepolt
[21] Rõngastihendigaäär	[103] Tikkpolt	[132] Klemmkarbi kaas	[707] Kuuskantpolt
[22] Kuuskantpeaga polt	[105] Taldrikvedru	[134] Sulgekruvi	[715] Kuuskantmutter
[24] Aaspolt	[106] Võlli rõngastihend	[139] Kuuskantpolt	[716] Seib
[25] Silinderpolt	[107] Paiseseib	[140] Seib	
[26] Tihendusseib	[108] Andmesilt	[151] Silinderpolt	
[30] Võlli rõngastihend	[109] Veotihvt	[219] Kuuskantmutter	
[31] Juhtliist	[111] Alaosa tihend	[250] Võlli rõngastihend	
[32] Lukustusrõngas	[112] Alaosa klemmkarp	[452] Klemmliist	



7.7.2 Mootori DR.315 ülevaatus punktide kaupa

**! OHT!**

Vigastusoht ajami ettevaatamatul käivitamisel.

Surm või rasked vigastused.

- Lülitage enne tööde algust mootorist toitepinge välja ning tõkestage juhusliku sisselülitamise eest!
- Järgige täpselt järgmisi tegutsemissamme!

1. Enne tööde algust eemaldage välisventilaator ja sammandur.
Vt ptk "Ettevalmistustööd mootori ja piduri hoolduseks" (→ lk 51).
Reduktormootorid: eemaldage mootor reduktorist
2. Eemaldage ventilaatori kate [35] ja ventilaator [36].
3. Vabastage silinderpoldid [25] ja [19] ning eemaldage B-laagrikilp [42].
4. Vabastage silinderpoldid [15] ääriku [7] küljest ja võtke maha rootorikoost [1] koos äärikuga. Reduktorimootorite puhul eemaldage paiskeseibid [107].
5. Vabastage poldid [609] ja eraldage rootor äärikust [7]. Enne lahtivõtmist kaitske völlihihendipesa kahjustuste eest nt teibi või kaitsepadrundi abil.
6. Visuaalne kontroll: kas staatoriruumis on niiskust või reduktoriõli?
 - Kui ei ole, jätkake punktist 8
 - Kui staatoriruumis on niiskust, jätkake punktist 7
 - Kui staatoriruumis on reduktoriõli, laske mootorit hoolduskeskuses remontida
7. Kui staatoriruumis on niiskust:
Puhastage ja kuivatage mähis ning kontrollige seda elektriliselt, vt ptk "Ettevalmistustööd" (→ lk 15).
8. Vahetage veerelaagrid [11], [44] lubatavate veerelaagrite vastu.
Vt ptk "Lubatavad veerelaagritüübid" (→ lk 106).
Täitke laager määrdega umbes 2/3 kõrguselt.
Vt ptk "DR.315 laagrite määrimine" (→ lk 49).
Ettevaatust: Enne laagrite koostamist paigutage tihendiäärikud [608] ja [21] rootori völliile.
9. Teostage mootori koostamist vertikaalasendis, alates A-poolelt.
10. Asetage taldrikvedrud [105] ja määrderõngas [604] ääriku [7] laagriavasse.
Riputage rootor [1] B-poolsele keermele ja juhtige sisse äärikusse [7].
Kinnitage tihendiäärik [608] kuuskantpeaga poltidega [609] ääriku [7] külge.



11. Staatori [16] koostamine.

- Tihendage uuesti staatoriist: Tihendage tihendpind püsiplastse tihendusmassiga (kasutustemperatuur -40 °C...+180 °C) nt "Hylomar L Spezial".

Ettevaatust: Kaitske mootori laupühendusi vigastuste eest!

- Ühendage staator [16] ja äärik [7] poltidega [15].

12. Enne B-laagrikilbi [42] koostamist keerake tihendiäärikusse [21] umbes 200 mm pikkune seadekrugi M8.

13. B-laagrikilbi [42] koostamisel pistke seadekrugi poldi [25] jaoks ettenähtud avasse. Ühendage B-laagrikilp [42] ja staator [16] silinderpoltide [19] ja kuuskantmutrite [17] abil. Tõstke tihendiäärik [21] seadekrugi abil üles ja kinnitage 2 poldiga [25]. Eemaldage aseadekrugi ja keerake sisse ülejäänud poldid [25].

14. Völlitihendi uuendamine

- A-poolelt: Paigaldage völli rõngastihend [106] (reduktormootorite puhul rõngastihend [250]) ja vahetage välja paiskeseib [107].

Reduktorimootorite puhul täitke kahe rõngastihendi vaheline ruum u 2/3 ulatuses määrdega (Klüber Petamo GHY133).

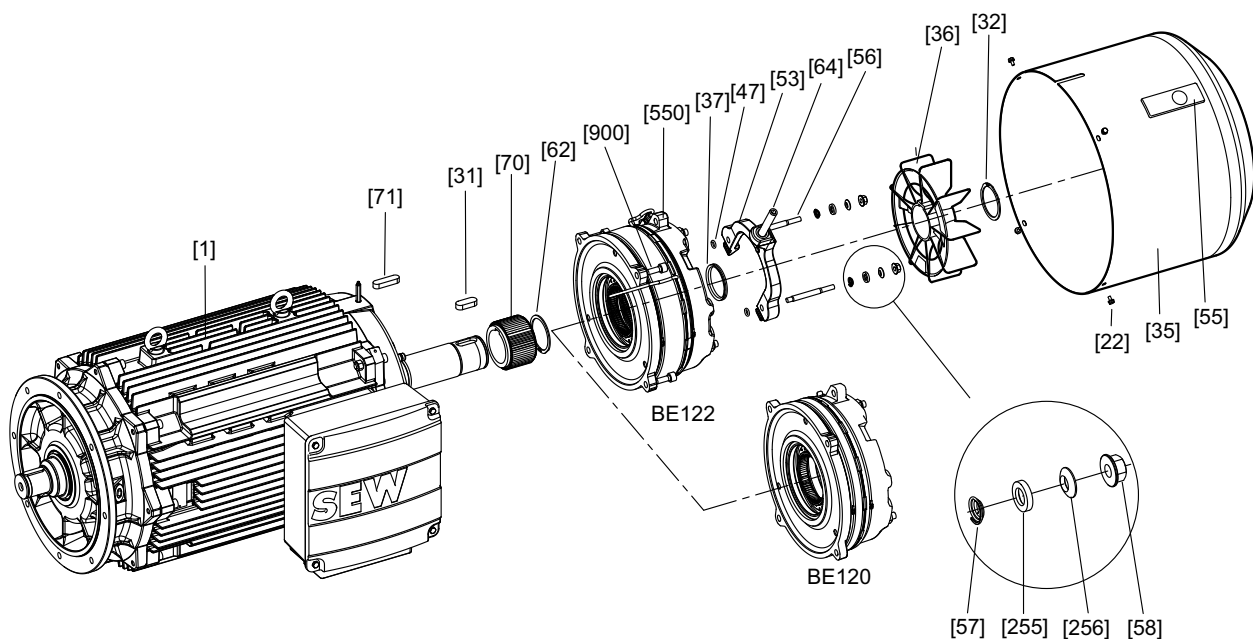
- B-poolelt: Rõngastihendi [30] paigaldamisel määrige tihendihuulele sama määrde.

15. Paigaldage ventilaator [36] ja ventilaatori kate [35].



7.8 Piduriga mootori DR.315 ülevaatus- ja hooldustööd

7.8.1 Piduriga mootori DR.315 põhimõtteline koostis



[1] Mootor koos pidurlaagrikilbiga
[22] Kuuskantpeaga polt
[31] Juhtliist
[32] Lukustusrõngas
[35] Ventilaatorikate
[36] Ventilaator
[37] V-tihend
[47] Rõngas

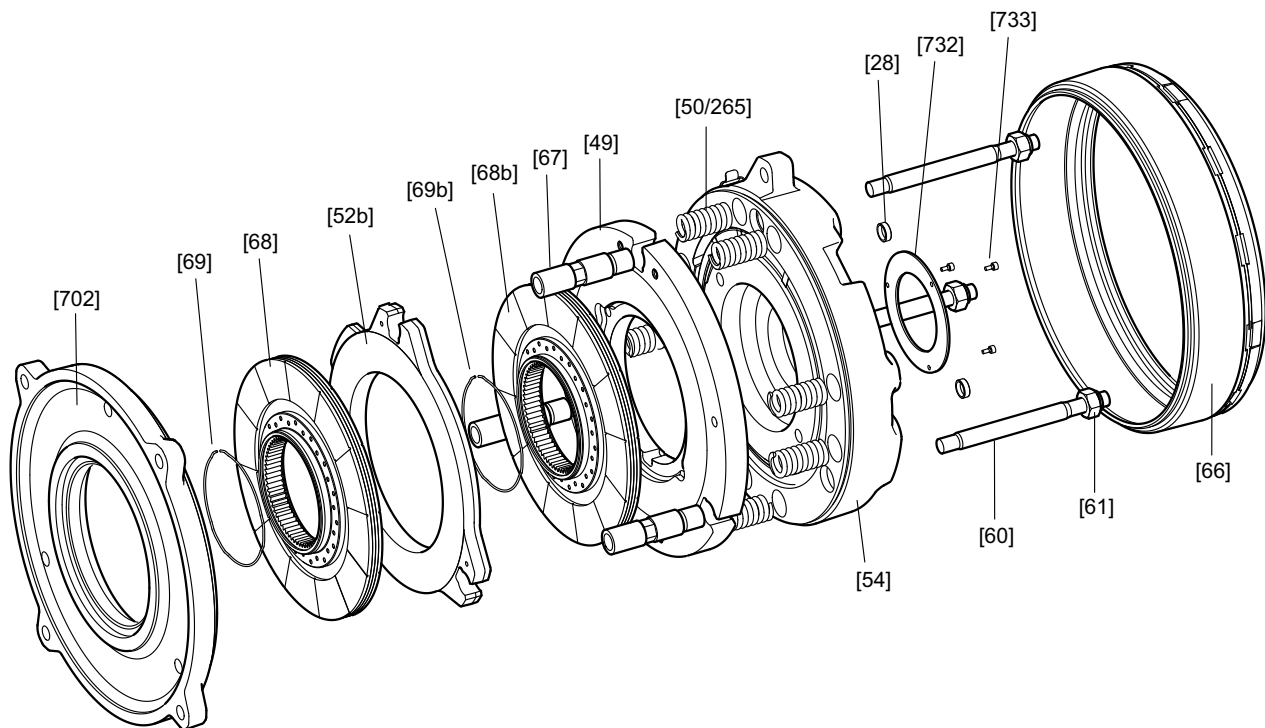
[53] Vabastushoob
[55] Sulgur
[56] Tikkpolt
[57] Koonusvedru
[58] Seademutter
[62] Lukustusrõngas
[64] Seadekrugi
[70] Sidur

[71] Juhtliist
[255] Kooniline pesa
[256] Sfääriline seib
[550] Pidur, eelnevalt paigaldatud
[900] Kruvi
[901] Tihend

353595787



7.8.2 Piduri BE120-BE122 põhimõtteline koostis



353594123

[28] Kaitsekate
[49] Ankruplaat
[50] Pidurivedru
[52b] Pidurilamell (ainult BE122)
[54] Magnetahela koost
[60] Tikkpolt 3×
[61] Kuuskantmutter

[66] Tihend
[67] Reguleerimishülss
[68] Kihikandur
[68b] Kihikandur (ainult BE122)
[69] Rõngasvedru
[69b] Rõngasvedru (ainult BE122)
[256] Pidurivedru

[702] Hõõrdketas
[732] Pealisketas
[733] Polt



7.8.3 Piduriga mootori DR.315 ülevaatus punktide kaupa

	! OHT! Vigastusoht ajami ettevaatamatul käivitamisel. Surm või rasked vigastused. • Lülitage enne hooldus- või remonditööde algust mootorist ja pidurist vool välja ning tõkestage juhusliku sisselülitamise eest! • Järgige täpselt järgmisi tegevussamme!
--	---

- Olemasolu korral eemaldage välisventilaator ja sammandur
Vt ptk "Ettevalmistustööd mootori ja piduri hoolduseks" (→ lk 51).
- Ventilaatori katte [35], ventilaatori [36] eemaldamine
- Võtke lahti piduripistik
- Võtke lahti poldid [900], eemaldage pidurikoost [550] pidurlaagrikilbi küljest.
- Vabastage silinderpoldid [25] ja [19] ning eemaldage B-laagrikilp [42].
- Vabastage silinderpoldid [15] ääriku [7] küljest ja võtke maha rootorikoost [1] koos äärikuga. Reduktorimootorite puhul eemaldage paiskeseibid [107].
- Vabastage poldid [609] ja eraldage rootor äärikust [7]. Enne lahtivõtmist kaitske völlihihendipesa kahjustuste eest, nt teibi või kaitsepadrundi abil.
- Visuaalne kontroll: kas staatoriruumis on niiskust või reduktoriõli?
 - Kui ei ole, jätkake punktist 8
 - Kui staatoriruumis on niiskust, jätkake punktist 7
 - Kui staatoriruumis on reduktoriõli, laske mootorit hoolduskeskuses remontida
- Kui staatoriruumis on niiskust:
Puhastage ja kuivatage mähis ning kontrollige seda elektriliselt, vt ptk "Ettevalmistustööd" (→ lk 51).
- Vahetage veerelaagrid [11], [44] lubatavate veerelaagrite vastu.
vt ptk "Lubatavad veerelaagritüübid" (→ lk 106).
Täitke laager määrdega umbes 2/3 kõrguselt.
Vt ptk "DR.315 laagrite määrimine" (→ lk 49).
Ettevaatust: Enne laagrite koostamist paigutage tihendiäärikud [608] ja [21] rootori völliile.
- Teostage mootori koostamist vertikaalasendis, alates A-poolelt.
- Asetage taldrikvedrud [105] ja määrderõngas [604] ääriku [7] laagriavasse.
Riputage rootor [1] B-poolsele keermele ja juhtige sisse äärikusse [7].
Kinnitage tihendiäärik [608] kuuskantpeaga poltidega [609] ääriku [7] külge.



13. Staatori [16] koostamine.

- Tihendage uuesti staatoriist: Tihendage tihendpind püsiplastse tihendusmassiga (kasutustemperatuur -40 °C...+180 °C) nt "Hylomar L Spezial".

Ettevaatust: Kaitske mootori laupühendusi vigastuste eest!

- Ühendage staator [16] ja äärik [7] poltidega [15].

14. Enne pidurlaagrikilbi koostamist keerake tihendiäärikusse [21] umbes 200 mm pikkune seadekrugi M8.

15. Pidurlaagrikilbi [42] koostamisel pistke seadekrugi poldi [25] jaoks ettenähtud avasse. Ühendage pidurlaagrikilp ja staator [16] silinderpoltide [19] ja kuuskantmutrite [17] abil. Tõstke tihendiäärik [21] seadekrugi abil üles ja kinnitage 2 poldiga [25]. Eemaldage seadekrugi ja keerake sisse ülejäänud poldid [25].

16. Võllitihendi uuendamine

- A-poolelt: Paigaldage võlli rõngastihend [106], paiskeseib [107] ja reduktormootorite puhul võlli rõngastihend [250].

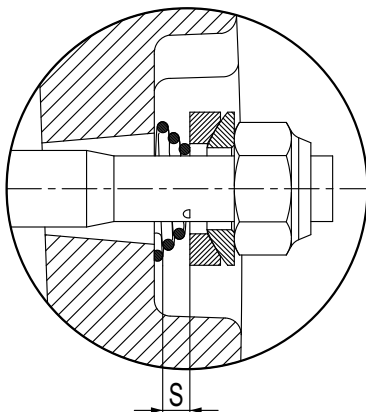
Täitke kahe rõngastihendi vaheline ruum u 2/3 ulatuses määrdega (Klüber Petamo GHY133).

- B-poolelt: Rõngastihendi [30] paigaldamisel määrige tihendihuulele sama määrde. See kehtib vaid reduktormootorite kohta

17. Paigaldage hõõrdketaste nukid ja monteeri pidur poltidega [900] pidurlaagrikilbile.

18. Käsitsivabastuse korral: seadistage reguleerimismutritega pikilõtk "s" lamedaks surutud koonusvedrude ja seademitrite vahel (vaadake järgmist joonist)

Pikilõtku "s" on vaja selleks, et hõõrdkatte kulumisel saaks ankruplaat järele liikuda. Vastasel korral ei toimi pidur ettenähtud viisil.



353592459

Pidur	Pikilõtk s [mm]
BE120; BE122	2

19. Paigaldage ventilaator [36] ja ventilaatori kate [35].

20. Koostage mootor ja lisaseadmed.



7.8.4 Pidurite BE120-BE122 tööpilu seadistamine

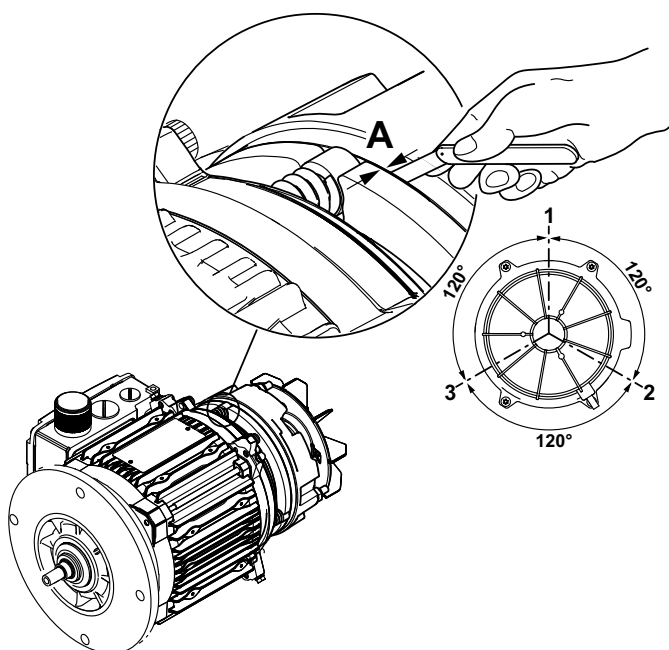
**! OHT!**

Vigastusoht ajami ettevaatamatul käivitamisel.

Surm või rasked vigastused.

- Lülitage enne hooldus- või remonditööde algust mootorist ja pidurist vool välja ning tõkestage juhusliku sisselülitamise eest!
- Järgige täpselt järgmisi tegutsemissamme!

1. Olemasolu korral eemaldage välisventilaator ja sammandur
Vt ptk "Ettevalmistustööd mootori ja piduri hoolduseks" (→ lk 51).
2. Ventilaatori katte [35], ventilaatori [36] eemaldamine
3. Lükake tihend [66] kohalt,
 - vajaduse korral vabastage selleks tihendiklamber;
 - eemaldage kulumispuru tolmuimejaga.
4. Mõõtke kihikanduri [68, 68b] paksust:
Kui kihikanduri paksus ≤ 12 mm, tuleb see välja vahetada.
Vt ptk "Piduri BE120-BE122 kihikanduri vahetamine" (→ lk 86)
5. Vabastage seadistuspadrun [67] seda laagrikilbi poole pöörates.
6. Töödihupilu A mõõtmine (vaadake järgnevat pilti)
(lehtkaliibriga, kolmest übermöödul ühtlaselt jaotunud kohast)

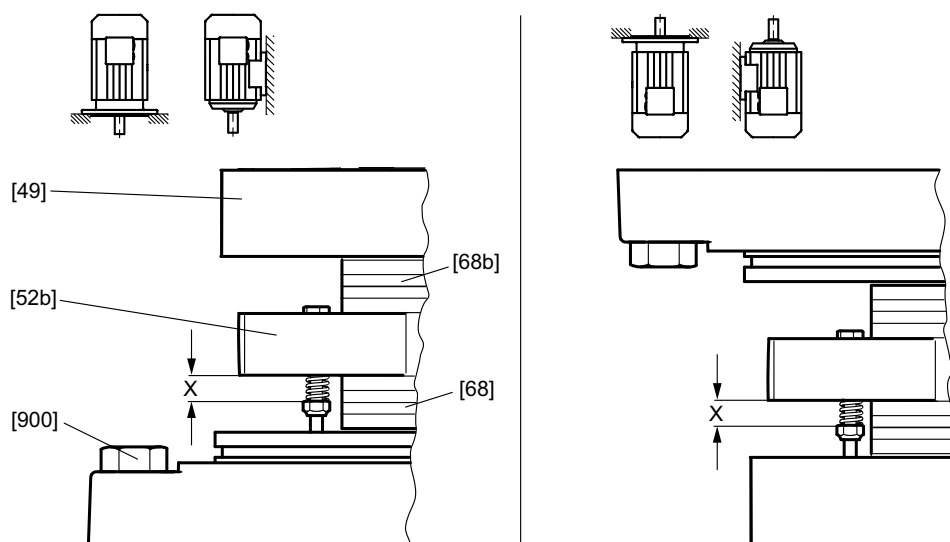


179978635



7. Pingutage kuuskantmutreid [61],
8. BE122 vertikaalse modifikatsiooni puhul seadke pidurilamellide 3 vedru järgmisele mõõdule:

Variant	X in [mm]
ülemine pidur	10.0
alumine pidur	10.5



- [49] Ankruplaat
- [52b] Pidurilamell (ainult BE122)
- [68] Kihikandur
- [68b] Kihikandur (ainult BE122)
- [900] Kuuskantmutter

9. Keerake reguleerimishülsid kinni
 - magnetahela suunas
 - kuni tööpilu on õigesti seadistatud, vt ptk "Tehnilised andmed" (→ lk 95).
10. Paigaldage uuesti tihend ja eemaldatud detailid



7.8.5 Piduri BE120-BE122 kihikanduri vahetamine

Kontrollige kihikanduri vahetamisel (≤ 12 mm) üle ka muud eemaldatud detailid ja vahetage need vajaduse korral välja.

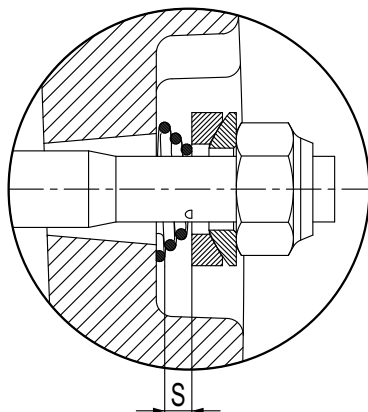
	! OHT!
	Vigastusoht ajami ettevaatamatul käivitamisel. Surm või rasked vigastused. • Lülitage enne hooldus- või remonditööde algust mootorist ja pidurist vool välja ning tõkestage juhusliku sisselülitamise eest! • Järgige hoolikalt alltoodud punktide järjestust!

1. Olemasolu korral eemaldage välisventilaator ja sammandur
Vt ptk "Ettevalmistustööd mootori ja piduri hoolduseks" (→ lk 51).
2. Eemaldage ventilaatorikate [35], lukustusrõngas [32] ja ventilaator [36]
3. Võtke lahti magnetahela küljes olev pistmik
4. Eemaldage tihend [66] ja käsitsivabastusseadis:
 - seademutrid [58], koonuspesad [255], sfäärilised seibid [256], koonusvedrud [57], tikkpoldid [56], vabastushoovad [53]
5. Vabastage kuuskantmutrid [61], tõmmake ettevaatlikult eemale magnetahel [54], ja võtke ära pidurivedrud [50/265].
6. Eemaldage ankruplaat [49] ja kihikandur [68b], puhastage piduriosad.
7. Paigaldage uus piduriketas.
8. Pange pidur jälle kokku.
 - Välja arvatud ventilaator ja ventilaatorikate, sest eelnevalt on vaja seadistada tööpilu, vt ptk "Piduri BE120-BE122 tööpilu seadistamine" (→ lk 84).



9. Käsitsivabastuse korral: seadistage reguleerimismutritega pikilõtk "s" lamedaks surutud koonusvedrude ja reguleerimismutrite vahel (vaadake järgmist joonist)

Pikilõtku "s" on vaja selleks, et hõõrdkatte kulumisel saaks ankruplaat järele liikuda. Vastasel korral ei toimi pidur ettenähtud viisil.



353592459

Pidur	Pikilõtk s [mm]
BE120; BE122	2

10. Paigaldage tihend ja eemaldatud detailid uuesti.

	NB!
	- Tagastumatu käsitsivabastus (tüüp HF) on vabastatud, kui seadekrui käitamisel on tunda takistust. - Pärast kihikanduri vahetamist saavutatakse suurim pidurdusmoment alles pärast paari rakendamiskorda.



Ülevaatus ja hooldus

Piduriga mootori DR.315 ülevaatus- ja hooldustööd

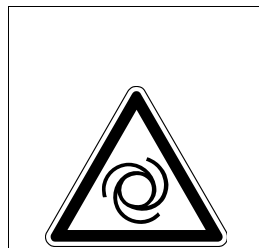
7.8.6 Piduri BE120-BE122 pidurdusmomendi muutmine

Pidurdusmomendi muutmine toimub astmeliselt!

- pidurivedrude liigi ja arvu abil
- piduri vahetamisega

Igal üksikjuhul võimalikud pidurdusmomendi astmed leiate peatükist "Tehnilised andmed" (→ lk 95).

7.8.7 Pidurivedrude vahetus piduri BE120-BE122 puhul



! OHT!

Vigastusoht ajami ettevaatamatul käivitamisel.

Surm või rasked vigastused.

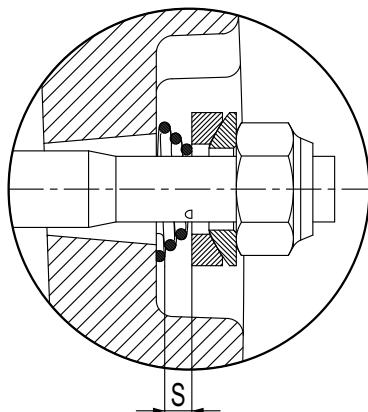
- Lülitage enne hooldus- või remonditööde algust mootorist ja pidurist vool välja ning tõkestage juhusliku sisselülitamise eest!
- Järgige täpselt järgmisi tegutsemissamme!

1. Olemasolu korral eemaldage välisventilaator ja sammandur
Vt ptk "Ettevalmistustööd mootori ja piduri hoolduseks" (→ lk 51).
2. Eemaldage ääriku- või ventilaatorikate [35], lukustusrõngas [32] ja ventilaator [36].
3. Vabastage pistmik magnetahela [54] küljest ja kaitske määrdumise eest
4. Eemaldage tihend [66] ja käsitsivabastusseadis:
 - seademetrid [58], koonuspesad [255], sfäärilised seibid [256], koonusvedrud [57], tikkpolidid [56], vabastushoovad [53]
5. Vabastage kuuskantmutrid [61] ja tõmmake magnetahel [54] eemale
 - umbes 50 mm kaugusele
6. Vahetage pidurdusvedrud [50/265] välja või asendage.
 - Paigutage pidurdusvedrud sümmeetriliselt.
7. Pange pidur jälle kokku.
 - Välja arvatud ventilaator ja ventilaatorikate, sest eelnevalt on vaja seadistada tööpilu, vt ptk "Piduri BE120-BE122 tööpilu seadistamine" (→ lk 84).



8. Käsitsivabastuse korral: seadistage reguleerimismutritega pikilõtk "s" lamedaks surutud koonusvedrude ja reguleerimismutrite vahel (vaadake järgmist joonist)

Pikilõtku "s" on vaja selleks, et hõõrdkatte kulumisel saaks ankruplaat järelle liikuda. Vastasel korral ei toimi pidur ettenähtud viisil.



353592459

Pidur	Pikilõtk s [mm]
BE120; BE122	2

9. Paigaldage tihend ja eemaldatud detailid uuesti.



TEAVE

Vahetage taaskokkupanekul reguleerimismutrid [58] ja kuuskantmutrid [61]!



Ülevaatus ja hooldus

Piduriga mootori DR.315 ülevaatus- ja hooldustööd

7.8.8 Pidurivahetus DR.315 puhul



SEIS!

Järgige konstruktsioonitüübile vastavat paigaldust vastavalt andmeplaadil olevale teabele ja veenduge, et see konstruktsioonitüüp on lubatud.



! OHT!

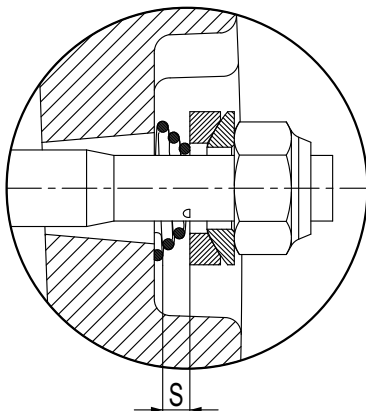
Vigastusoht ajami ettevaatamatul käivitamisel.

Surm või rasked vigastused.

- Lülitage enne hooldus- või remonditööde algust mootorist ja pidurist vool välja ning tõkestage juhusliku sisselülitamise eest!
- Järgige täpselt järgmisi tegutsemissamme!

1. Olemasolu korral eemaldage välisventilaator ja sammandur
Vt ptk "Ettevalmistustööd mootori ja piduri hoolduseks" (→ lk 51).
2. Eemaldage ääriku- või ventilaatorikate [35], lukustusrõngas [32] ja ventilaator [36].
3. Võtke lahti piduripistik
4. Keerake lahti poldid [900], eemaldage pidur pidurlaagrikilbi küljest.
5. Paigaldage hõõrdketaste nukid ja monteeri pidur poltidega [900] pidurlaagrikilbile.
6. Käsitsivabastuse korral: seadistage reguleerimismutritega pikilõtk "s" lamedaks surutud koonusvedrude ja reguleerimismutrite vahel (vaadake järgmist joonist)

Pikilõtku "s" on vaja selleks, et hõõrdkatte kulumisel saaks ankruplaat järele liikuda. Vastasel korral ei toimi pidur ettenähtud viisil.



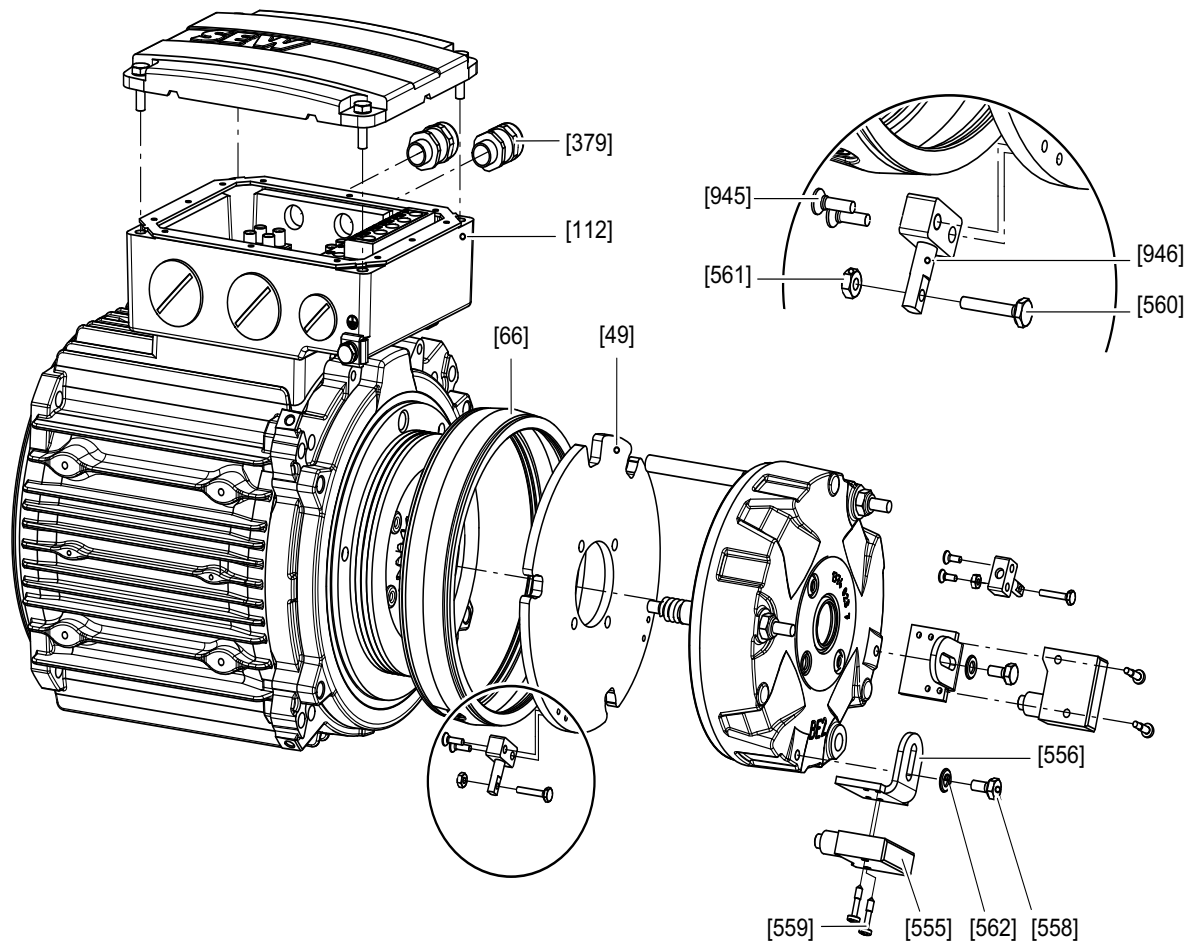
353592459

Pidur	Pikilõtk s [mm]
BE120; BE122	2



7.9 Ülevaatus- / hooldustööd DUB puhul

7.9.1 DUB põhimõtteline koostis DR.90-100 puhul koos BE2



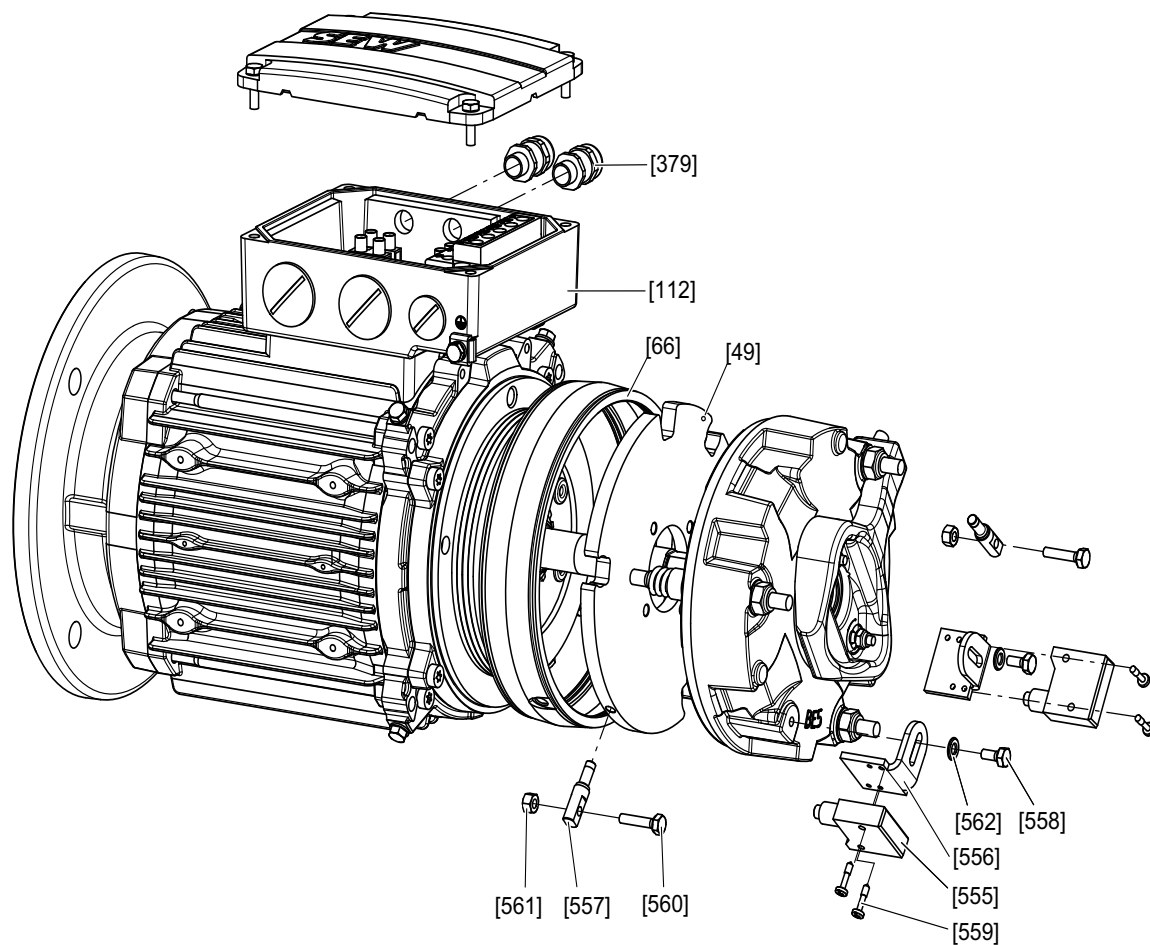
353595787

[49] Ankruplaat DUB jaoks
[66] Tihenduslint DUB jaoks
[112] Alaosa klemmkarp
[379] Keermesliide
[555] Mikrolüliti

[556] Kinnitusnurk
[557] Tihvt
[558] Kuuskantpolt
[559] Läätspeaga kruvi
[560] Kuuskantpolt

[561] Tikkpolt
[562] Seib
[945] Peitpeaga kruvi
[946] Hoideplaadi koost

7.9.2 DUB põhimõtteline koostis DR.90-315 puhul koos BE5-BE122



353595787

- [49] Ankruplaat DUB jaoks
[66] Tihenduslint DUB jaoks
[112] Alaosa klemmkarp
[379] Keermesliide
[555] Mikrolüliti

- [556] Kinnitusnurk
[557] Tihvt
[558] Kuuskantpolt
[559] Läätspeaga kruvi
[560] Kuuskantpeaga polt

- [561] Tikkpolt
[562] Seib



7.9.3 DUB1 ülevaatus- / hooldustööd toimimisvalvuri funktsioonis

	! OHT! Vigastusoht ajami ettevaatamatul käivitamisel. Surm või rasked vigastused. • Lülitage enne tööde algust mootorist toitepinge välja ning tõkestage juhusliku sisselülitamise eest! • Järgige täpselt järgmisi tegutsemissamme!
	1. Kontrollige tööpilu laiust vastavalt peatükile "Piduri BE.. tööpilu seadistamine", vajaduse korral seadistage. 2. Keerake kuuskantpeaga polti [560] vastu mikrolüliti käivitusnuppu [555], kuni lüliti ümber lülitub (sinine ja pruun kontakt sulguvad). Et vältida keerme pikiloksu, toetage kuuskantpeaga polti [561] keeramise ajal. 3. Keerake kuuskantpeaga polt [560] tagasi, kuni mikrolüliti [555] tagasi lülitub (sinine-pruun kontakt avaneb). 4. Et toimimine oleks kindel, keerake kuuskantpeaga polt [560] veel 1/6 pöörde võrra (0,1 mm) tagasi. 5. Paigastmineku takistamiseks keerake kuuskantmutter [561] kinni, mis fikseerib kuuskantpeaga poldi [560]. 6. Lülitage pidur mitu korda sisse ja välja, sejuures kontrollides, kas mikrolüliti avaneb ja sulgub mootori võlli kõigi asendite puhul. Keerake seepärast mootori võlli käsitsi mitu korda ringi.



Ülevaatus ja hooldus

Ülevaatus- / hooldustööd DUB puhul

7.9.4 DUB2 ülevaatus- / hooldustööd kulumisvalvuri funktsioonis



! OHT!

Vigastusoht ajami ettevaatamatul käivitamisel.

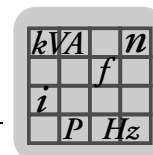
Surm või rasked vigastused.

- Lülitage enne tööde algust mootorist toitepinge välja ning tõkestage juhusliku sisselülitamise eest!
- Järgige täpselt järgmisi tegutsemissamme!

1. Kontrollige tööpilu laiust vastavalt peatükile "Piduri BE.. tööpilu seadistamine", vajaduse korral seadistage.
2. Keerake kuuskantpeaga polt [560] vastu mikrolüliti käivitusnuppu [555], kuni lüliti ümber lülitub (sinine-pruun kontakt sulgub).
Et vältida keerme pikiloksu, toetage kuuskantkrugi [561] keeramise ajal.
3. BE2-BE5 puhul:
 - Keerake kuuskantkrugi [560] 3/4 pööret mikrolüliti [555] suunas.
(BE2 puhul u 0,375 mm / BE5 puhul u 0,6 mm)
- BE11-BE122 puhul
 - Keerake kuuskantpeaga polti [560] üks täispööre (u 0,8 mm) mikrolüliti [555] suunas.
4. Paigastmineku takistamiseks keerake kuuskantmutter [561] kinni, mis fikseerib kuuskantpeaga poldi [560].
5. Kui kulumise suurenedes saavutatakse kulumisvaru piir, lülitub mikrolüliti tagasi (sinine ja pruun kontakt sulgub) ning tööle hakkab relee või signaal.

7.9.5 DUB3 ülevaatus-/ hooldustööd toimimis- ja kulumisvalvuri funktsioonis

Kui ühele pidurile kinnitada kaks DUBi, võib teostada mõlemat valvefunktsiooni. Sellisel juhul seadistage esmalt kulumisvalvurina töötav DUB2 ja seejärel toimimisvalvurina töötav DUB1.

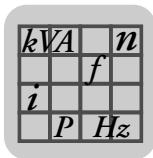


8 Tehnilised andmed

8.1 Lülitustöö, tööpilu, pidurdusmoment

Pidur Tüüp	Lülitustöö kuni hoolduseni [10 ⁶ J]	Õhupilu [mm]		Kihikandur [mm]	Pidurdus- moment [Nm]	Pidurdusmomendi seaded			
		min. ¹⁾	max.			Pidurivedrude liik ja arv		Pidurivedrude tellimiskood	
				min.		tavaline	sinine	tavaline	sinine
BE05	120	0.25	0.6	9.0	5.0	2	4	0135 017 X	1374 137 3
					3.5	2	2		
					2.5	-	6		
					1.8	-	3		
BE1	120	0.25	0.6	9.0	10	6	-	0135 017 X	1374 137 3
					7.0	4	2		
					5.0	2	4		
BE2	165	0.25	0.6	9.0	20	6	-	1374 024 5	1374 052 0
					14	2	4		
					10	2	2		
					7.0	-	4		
BE5	260	0.25	0.9	9.0	55	6	-	1374 070 9	1374 071 7
					40	2	4		
					28	2	2		
					20	-	4		
					14	-	3		
BE11	640	0.3	1.2	10.0	110	6	-	1374 183 7	1374 184 5
					80	2	4		
					55	2	2		
					40	-	4		
BE20	1000	0.3	1.2	12.0	200	6	-	1374 322 8	1374 248 5
					150	4	2		
					110	3	3		
					80	3	-		
BE30	1500	0.3	1.2	10.0	300	8	-	0187 455 1	1374 435 6
					200	4	4		
					150	4	-		
BE32	1500	0.4	1.2	10.0	600	8	-	0187 455 1	1374 435 6
					500	6	2		
					400	4	4		
					300	4	-		
					200	-	8		
BE120	520	0.4	1.2	12.0	1000	8	-	1360 877 0	1360 831 2
					800	6	2		
					600	4	4		
					400	4	-		
BE122	520	0.5	1.2	12.0	2000	8	-	1360 877 0	1360 831 2
					1600	6	2		
					1200	4	4		
					800	4	-		

1) Õhupilu kontrollimisel võtke arvesse, et pärast katsekäitust võib kihikanduri paralleelsustolerantsi tõttu esineda kuni ± 0,15 mm hälbeid.



8.2 Pidurdusmomentide rühmitamine

8.2.1 Mootoriseeria DR.71-DR.100

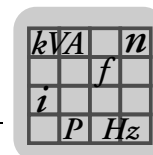
Mootori tüüp	Piduritüüp	Pidurdusmomendi astmed, Nm										
DR.71	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0							
	BE1				5.0	7.0	10					
DR.80	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0							
	BE1				5.0	7.0	10					
	BE2					7.0	10	14	20			
DR.90	BE1				5.0	7.0	10					
	BE2					7.0	10	14	20			
	BE5							14	20	28	40	55
DR.100	BE2					7.0	10	14	20			
	BE5							14	20	28	40	55

8.2.2 Mootoriseeria DR.112-DR.225

Mootori tüüp	Piduritüüp	Pidurdusmomendi astmed, Nm											
DR.112	BE5	14	28	40	55								
	BE11			40	55								
DR.132	BE5		28	40	55								
	BE11			40	55	80	110						
DR.160	BE11			40	55	80	110						
	BE20					80	110	150	200				
DR.180	BE20					80	110	150	200				
	BE30							150	200	300			
	BE32								200	300	400		
DR.200/225	BE30							150	200	300			
	BE32								200	300	400	500	600

8.2.3 Mootoriseeria DR.315

Mootori tüüp	Piduritüüp	Pidurdusmomendi astmed, Nm						
DR.315	BE120	400	600	800	1000			
	BE122			800		1200	1600	2000



8.3 Voolutarbed

8.3.1 Pidurid BE05/1, BE2

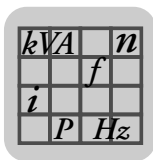
Tabelites esitatud voolutugevuse väärtused I_H (hoidevool) on efektiivväärtused. Kasutage ainult efektiivväärtuste mõõteseadmeid. Sisselülitusvool (kiirendusvool) I_B topimib vaid lühiajaliselt (kuni 160 ms) piduri vabastamisel. Pidurialdite BG, BMS või otsese alalisvoolutoite korral - mõlemad on võimalikud ainult piduritel kuni suuruseni BE2 - suurenenud kiirendusvoolu ei esine.

	BE05/1	BE2
Suurim pidurimoment [Nm]	5/10	20
Pidurdusvõimsus [W]	32	43
Kiirendusvoolu suhe I_B/I_H	4	4

Nimipinge U_N		BE05/1		BE2	
V_{AC}	V_{DC}	I_H [A _{AC}]	I_G [A _{DC}]	I_H [A _{AC}]	I_G [A _{DC}]
24 (23–26)	10	2,10	2.80	2.75	3.75
60 (57–63)	24	0.88	1.17	1.57	1.46
120 (111–123)	48	0.45	0.58	0.59	0.78
184 (174–193)	80	0.29	0.35	0.38	0.47
208 (194–217)	90	0.26	0.31	0.34	0.42
230 (218–243)	96	0.23	0.29	0.30	0.39
254 (244–273)	110	0.20	0.26	0.27	0.34
290 (274–306)	125	0.18	0.26	0.24	0.30
330 (307–343)	140	0.16	0.20	0.21	0.27
360 (344–379)	160	0.14	0.18	0.19	0.24
400 (380–431)	180	0.13	0.16	0.17	0.21
460 (432–484)	200	0.11	0.14	0.15	0.19
500 (485–542)	220	0.10	0.13	0.13	0.17
575 (543–600)	250	0.09	0.11	0.12	0.15

Selgitus

- I_B Kiirendusvool lühiajaline sisselülitusvool
- I_H Hoidevoolu efektiivväärtus SEW-pidurialaldi kaablis
- I_G Alalisvool otsesel alalisvoolutoitel
- U_N Nimipinge (nimipingeipiirkond)


8.3.2 Pidurid BE5, BE11, BE20, BE30, BE32

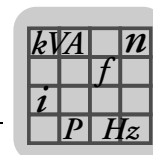
Tabelites esitatud voolutugevuse väärtused I_H (hoidevool) on efektiivväärtused. Kasutage ainult efektiivväärtuste mõõteseadmeid. Sisselülitusvool (kiirendusvool) I_B topimib vaid lühiajaliselt (kuni 160 ms) piduri vabastamisel. Otsene elektritoide ei ole võimalik.

	BE5	BE11	BE20	BE30/32
Suurim pidurimoment [Nm]	55	110	200	300/600
Pidurdusvõimsus [W]	49	77	100	130
Kiirendusvoolu suhe I_B/I_H	5.7	6.6	7	10

Nimipinge U_N		BE5	BE11	BE20	BE30/32
V_{AC}	V_{DC}	I_H [A _{AC}]	I_H [A _{AC}]	I_H [A _{AC}]	I_H [A _{AC}]
60 (57–63)	24	1.25	2.08	2.49	-
120 (111–123)	48	0.64	1.04	1.25	1.81
184 (174–193)	80	0.40	0.66	0.79	1.15
208 (194–217)	90	0.36	0.59	0.70	1.02
230 (218–243)	96	0.33	0.52	0.63	0.91
254 (244–273)	110	0.29	0.47	0.56	0.81
290 (274–306)	125	0.26	0.42	0.50	0.72
330 (307–343)	140	0.23	0.37	0.44	0.64
360 (344–379)	160	0.21	0.33	0.40	0.57
400 (380–431)	180	0.18	0.29	0.35	0.51
460 (432–484)	200	0.16	0.26	0.32	0.46
500 (485–542)	220	0.15	0.23	0.28	0.41
575 (543–600)	250	0.13	0.21	0.25	0.36

Selgitus

- I_B Kiirendusvool lühiajaline sisselülitusvool
- I_H Hoidevoolu efektiivväärtus SEW-pidurialaldi kaablis
- I_G Alalisvool otsesel alalisvoolutoitel
- U_N Nimipinge (nimipingepiirkond)



8.3.3 Pidurid BE120, BE122

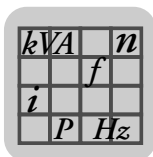
Tabelites esitatud voolutugevuse väärtused I_H (hoidevool) on efektiivväärtused. Kasutage ainult efektiivväärtuste mõõteseadmeid. Sisselülitusvool (kiirendusvool) I_B topimib vaid lühiajaliselt (kuni 400 ms) piduri vabastamisel. Otsene elektritoide ei ole võimalik.

	BE120	BE122
Suurim pidurimoment [Nm]	1000	2000
Pidurdusvõimsus [W]	250	250
Kiirendusvoolu suhe I_B/I_H	4.9	4.9

Nimipinge U_N		BE120	BE122
V_{AC}	V_{DC}	I_H [A _{AC}]	I_H [A _{AC}]
230 (218–243)	-	1.80	1.80
254 (244–273)	-	1.60	1.60
290 (274–306)	-	1.43	1.43
360 (344–379)	-	1.14	1.14
400 (380–431)	-	1.02	1.02
460 (432–484)	-	0.91	0.91
500 (485–542)	-	0.81	0.81
575 (543–600)	-	0.72	0.72

Selgitus

- I_B Kiirendusvool lühiajaline sisselülitusvool
- I_H Hoidevoolu efektiivväärtus SEW-pidurialaldi kaablis
- I_G Alalisvool otsesel alalisvoolutoitel
- U_N Nimipinge (nimipingeipiirkond)



8.4 Takistused

8.4.1 Pidurid BE05/1, BE2, BE5

	BE05/1	BE2	BE5
Suurim pidurdusmoment [Nm]	5/10	20	55
Pidurdusvõimsus [W]	32	43	49
Lülitusvoolu suhe I_B/I_H	4	4	5.7

Nimipinge U_N		BE05/1		BE2		BE5	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
24 (23–26)	10	0.77	2.35	0.57	1.74	-	-
60 (57–63)	24	4.85	14.8	3.60	11.0	2.20	10.5
120 (111–123)	48	19.4	59.0	14.4	44.0	8.70	42.0
184 (174–193)	80	48.5	148	36.0	111	22.0	105
208 (194–217)	90	61.0	187	45.5	139	27.5	132
230 (218–243)	96	77.0	125	58.0	174	34.5	166
254 (244–273)	110	97.0	295	72.0	220	43.5	210
290 (274–306)	125	122	370	91	275	55.0	265
330 (307–343)	140	154	470	115	350	69.0	330
360 (344–379)	160	194	590	144	440	87.0	420
400 (380–431)	180	245	740	182	550	110	530
460 (432–484)	200	310	940	230	690	138	660
500 (485–542)	220	385	1180	290	870	174	830
575 (543–600)	250	490	1480	365	1100	220	1050

8.4.2 Pidurid BE5, BE11, BE20, BE30/32

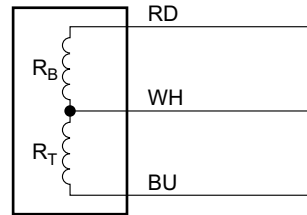
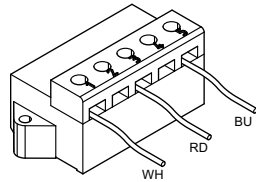
	BE11	BE20	BE30/32
Suurim pidurdusmoment [Nm]	110	200	600
Pidurdusvõimsus [W]	77	100	130
Kiirendusvoolu suhe I_B/I_H	6.6	7	10

Nimipinge U_N		BE11		BE20		BE30/32	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T	R_B	R_T	R_B	R_T
60 (57–63)	24	1.20	7.6	1.1	7.1	-	-
120 (111–123)	48	4.75	30.5	3.3	28.6	2.1	15.8
184 (174–193)	80	12.0	76.0	8.4	57	5.3	39.8
208 (194–217)	90	15.1	96	10.6	71.7	6.7	50
230 (218–243)	96	19.0	121	13.3	90.3	8.4	63
254 (244–273)	110	24.0	152	16.7	134	10.6	79.3
290 (274–306)	125	30.0	191	21.1	143	13.3	100
330 (307–343)	140	38.0	240	26.5	180	16.8	126
360 (344–379)	160	47.5	305	33.4	227	21.1	158
400 (380–431)	180	60	380	42.1	286	26.6	199
460 (432–484)	200	76	480	52.9	360	33.4	251
500 (485–542)	220	95	600	66.7	453	42.1	316
575 (543–600)	250	120	760	83.9	570	53.0	398

8.4.3 Takistuse mõõtmine BE05-BE32

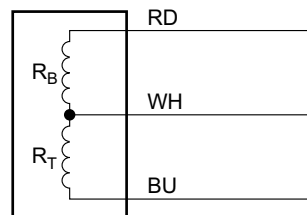
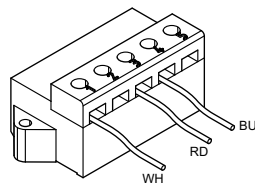
Vahelduvvoolu-
poolne väljalülitamine

Järgmisel joonisel kujutatakse takistuse mõõtmist vahelduvvoolupoolsel väljalülitamisel.



Alalis- ja vahelduv-
voolupoolne
väljalülitamine

Järgmisel joonisel kujutatakse takistuse mõõtmist alalis- ja vahelduvvoolupoolsel väljalülitamisel.



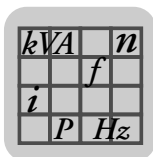
BS kiirenduspool
TS osapool
 R_B kiirenduspooli takistus temperatuuril 20 °C [Ω]
 R_T osapooli takistus temperatuuril 20 °C [Ω]
 U_N nimipinge (nimipingeipiirkond)

RD punane
WH valge
BU sinine



TEAVE

Osapooli takistuse R_T või kiirenduspooli takistuse R_B mõõtmiseks tuleb lahti ühendada pidurialaldi valge juhe, vastasel korral moonutab pidurialaldi sisetakistus mõõtmistulemusi.

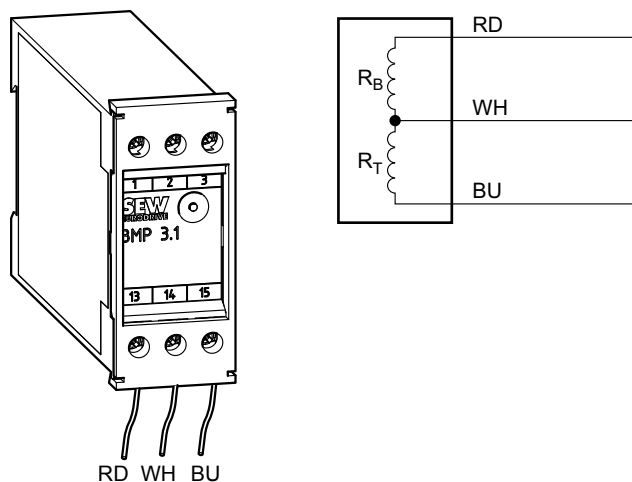

8.4.4 Pidurid BE120, BE122

	BE120	BE122
Suurim pidurdusmoment [Nm]	1000	2000
Pidurdusvõimsus [W]	250	250
Kiirendusvoolu suhe I_B/I_H	4.9	4.9

Nimipinge U_N		BE120		BE122	
V_{AC}	V_{DC}	R_B	R_T	R_B	R_T
230 (218–243)	-	7.6	29.5	7.6	29.5
254 (244–273)	-	9.5	37.0	9.5	37.0
290 (274–306)	-	12.0	46.5	12.0	46.5
360 (344–379)	-	19.1	74.0	19.1	74.0
400 (380–431)	-	24.0	93.0	24.0	93.0
460 (432–484)	-	30.0	117.0	30.0	117.0
500 (485–542)	-	38.0	147.0	38.0	147.0
575 (543–600)	-	48.0	185.0	48.0	185.0

Takistuse
mõõtmise BE120,
BE122

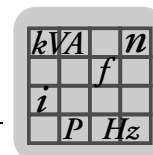
Järgmine joonis näitab takistuse mõõtmist BMP 3.1 puhul.



BS kiirendusmähis
 TS osamähis
 R_B kiirendusmähise takistus temperatuuril 20 °C [Ω]
 R_T osamähise takistus temperatuuril 20 °C [Ω]
 U_N nimipinge (nimipingeipiirkond)


TEAVE

Osamähise takistuse R_T või kiirendusmähise takistuse R_B mõõtmiseks tuleb lahti ühendada pidurialaldi valge juhe, vastasel korral moonutab pidurialaldi sisetakistus mõõtmistulemusi.



8.5 Pidurialadi kombinatsioonid

8.5.1 Pidurid BE05/1, BE2, BE5, BE11, BE20, BE30/32

Järgmised tabelid esitavad pidurite ja pidurialaldite seerijärgseid ja valikulisi kombinatsioone.

		BE05	BE1	BE2	BE5	BE11	BE20	BE30/32
BG	BG1.5	X ¹	X ¹	X ¹				
	BG3	X ²	X ²	X ²				
BGE	BGE1.5	•	•	•	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹
	BGE3	•	•	•	X ²	X ²	X ²	X ²
BS	BS 24	X	X	X	–	–	–	–
BMS	BMS 1.5	•	•	•	–	–	–	–
	BMS 3	•	•	•	–	–	–	–
BME	BME 1.5	•	•	•	•	•	•	•
	BME 3	•	•	•	•	•	•	•
BMH	BMH 1.5	•	•	•	•	•	•	•
	BMH 3	•	•	•	•	•	•	•
BMK	BMK 1.5	•	•	•	•	•	•	•
	BMK 3	•	•	•	•	•	•	•
BMP	BMP 1.5	•	•	•	•	•	•	•
	BMP 3	•	•	•	•	•	•	•
BMV	BMV 5	•	•	•	•	•	•	–
BSG	BSG	•	•	•	X	X	X	–
BSR	BGE 3 + SR 11	•	•	•	•	•	–	–
	BGE 3 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•
	BGE 1.5 + SR 11	•	•	•	•	•	–	–
	BGE 1.5 + SR 15	•	•	•	•	•	•	•
BUR	BGE 3 + UR 11	•	•	•	•	–	–	–
	BGE 1.5 + UR 15	•	•	•	•	•	•	•

X Seeriateostus

X¹ Seeriateostus piduri nimipingel AC 150 - 500 V

X² Seeriateostus piduri nimipingel AC 24/42 - 150 V

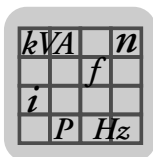
• valitav

– pole lubatav

8.5.2 Pidurid BE120, BE122

Järgmised tabelid esitavad pidurite ja pidurialaldite seerijärgseid ja valikulisi kombinatsioone.

	BE120	BE122
BMP 3.1	X	X



8.6 Pidurihtseade

8.6.1 Mootori ühenduspiirkond

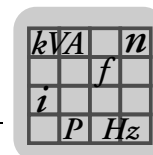
Järgmistes tabelites on esitatud tehnilised andmed pidurite kohta, mis on ette nähtud paigaldamiseks mootori ühenduspiirkonda ning liigitused vastavalt mootori gabariidile ja ühendustehnikale. Parema eristamise huvides on erinevad korpused teostatud erinevates värvitoonides (= värvikood).

Mootoriseeria
DR.71-DR.225

Tüüp	Funktsioon	Pinge	Hoidevool I_{Hmax} [A]	Tüüp	Artikli number	Värvi- kood
BG	Poolperioodalaldi	AC 150...500 V	1.5	BG1.5	825 384 6	must
		AC 24...500 V	3.0	BG3	825 386 2	pruun
BGE	Elektroonse ümberlülitusega poolperioodalaldi	AC 150...500 V	1.5	BGE1.5	825 385 4	punane
		AC 42...150 V	3.0	BGE3	825 387 0	sinine
BSR	Poolperioodalaldi + voolurelee alalisvoolupoolseks väljalülitamiseks	AC 150...500 V	1.0	BGE 1.5 + SR 11	825 385 4 826 761 8	
			1.0	BGE 1.5 + SR 15	825 385 4 826 762 6	
		AC 42...150 V	1.0	BGE 3 + SR11	825 387 0 826 761 8	
			1.0	BGE 3 + SR15	825 387 0 826 762 6	
BUR	Poolperioodalaldi + pingerelee alalisvoolupoolseks väljalülitamiseks	AC 150...500 V	1.0	BGE 1.5 + UR 15	825 385 4 826 759 6	
		AC 42...150 V	1.0	BGE 3 + UR 11	825 387 0 826 758 8	
BS	Varistor-kaitselülitis	DC 24 V	5.0	BS24	826 763 4	mere- sinine
BSG	Elektroonne ümberlülitus	DC 24 V	5.0	BSG	825 459 1	valge

Mootoriseeria
DR.315

Tüüp	Funktsioon	Pinge	Hoidevool I_{Hmax} [A]	Tüüp	Artikli number	Värvi- kood
BMP	Elektroonse ümberlülitusega poolperioodalaldi, integreeritud pingerelee alalisvoolupoolseks väljalülitamiseks.	AC 230...575 V	2.8	BMP 3.1	829 507 7	



8.6.2 Lülituskapp

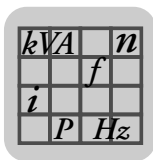
Järgmistes tabelites on esitatud tehnilised andmed pidurite kohta, mis on ette nähtud paigaldamiseks lülituskappi ning liigitused vastavalt mootori gabariidile ja ühendustehnikale. Parema eristamise huvides on erinevad korpused teostatud erinevates värvitoonides (= värvikood).

Mootoriseeria
DR.71-DR.225

Tüüp	Funktsioon	Pinge	Hoidevool I_{Hmax} [A]	Tüüp	Koodi- number	Värvi- kood
BMS	Poolperioodalaldi nagu BG	AC 150...500 V	1.5	BMS 1.5	825 802 3	must
		AC 42...150 V	3.0	BMS 3	825 803 1	pruun
BME	Elektroonse ümberlülitusega poolperioodalaldi nagu BGE	AC 150...500 V	1.5	BME 1.5	825 722 1	punane
		AC 42...150 V	3.0	BME 3	825 723 X	sinine
BMH	Elektroonse ümberlülitusega ja kuumutusfunktsiooniga poolperioodalaldi	AC 150...500 V	1.5	BMH 1.5	825 818 X	roheline
		AC 42...150 V	3	BMH 3	825 819 8	kollane
BMP	Elektroonse ümberlülitusega poolperioodalaldi, integreeritud pingerelee alalisvoolupoolseks väljalülitamiseks.	AC 150...500 V	1.5	BMP 1.5	825 685 3	valge
		AC 42...150 V	3.0	BMP 3	826 566 6	hele-sinine
BMK	Poolperioodalaldi elektroonse ümberlülituse, 24-V _{DC} -juhtsisendi ja alalisvoolupoolse lahutusega	AC 150...500 V	1.5	BMK 1.5	826 463 5	mere-sinine
		AC 42...150 V	3.0	BMK 3	826 567 4	hele-punane
BMV	Pidurijuhtimisseade elektroonse ümberlülituse, 24-V _{DC} -juhtsisendi ja kiire väljalülitusega	DC 24 V	5.0	BMV 5	1 300 006 3	valge

Mootoriseeria
DR.315

Tüüp	Funktsioon	Pinge	Hoidevool I_{Hmax} [A]	Tüüp	Koodi- number	Värvi- kood
BMP	Elektroonse ümberlülitusega poolperioodalaldi, integreeritud pingerelee alalisvoolupoolseks väljalülitamiseks.	AC 230...575 V	2.8	BMP 3.1	829 507 7	



8.7 Lubatavad veerelaagritüübid

8.7.1 Veerelaagritüübid mootoriseeriale DR.71-DR.225

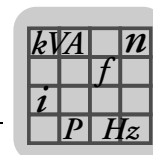
Mootoritüüp	A-laager		B-laager	
	IEC-mootor	Reduktormootor	3-faasiline mootor	Piduriga mootor
DR.71	6204-2Z-J-C3	6303-2Z-J-C3	6203-2Z-J-C3	6203-2RS-J-C3
DR.80	6205-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2RS-J-C3
DR.90-DR.100	6306-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
DR.112-DR.132	6308-2Z-J-C3		6207-2Z-J-C3	6207-2RS-J-C3
DR.160	6309-2Z-J-C3		6209-2Z-J-C3	6209-2RS-J-C3
DR.180	6312-2Z-J-C3		6213-2Z-J-C3	6213-2RS-J-C3
DR.200-DR.225	6314-2Z-J-C3		6314-2Z-J-C3	6314-2RS-J-C3

8.7.2 Veerelaagritüübid mootoriseeriale DR.315

Mootoritüüp	A-laager		B-laager	
	IEC-mootor	Reduktormootor	IEC-mootor	Reduktormootor
DR.315K	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3
DR.315S				
DR.315M		6322-J-C3		
DR.315L				

Tugevdatud
laagritega mootor /
ERF

Mootoritüüp	A-laager	B-laager	
		IEC-mootor	Reduktormootor
DR.315K	NU319E	6319-J-C3	6319-J-C3
DR.315S			
DR.315M			6322-J-C3
DR.315L			



8.8 Määrdeainetabelid

8.8.1 Määrdeainetabelid veerelaagritele

Mootoriseeria
DR.71-DR.225

Laagrid on suletud (tüüp 2Z või 2RS) ja hooldusvabad (nendesse ei saa määrdeainet lisada).

	Ümbritseva keskkonna temperatuur	Tootja	Tüüp	Tähis DIN järgi
Mootori veerelaager	-20 °C ... +80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	+20 °C ... +100 °C	Klüber	Barrierta L55/2 ²⁾	KX2U
	-40 °C ... +60 °C	Kyodo Yushi	Multemp SRL ²⁾	K2N-40

1) mineraalmääre (= mineraalalusel veerelaagrimääre)

2) sünteetiline määre (= sünteetilisel alusel veerelaagrimääre)

Mootoriseeria
DR.315

Suuruse DR.315 mootorid võivad olla varustatud lisamäärimisseadistega.

	Ümbritseva keskkonna temperatuur	Tootja	Tüüp	Tähis DIN järgi
Mootori veerelaager	-20 °C ... +80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	-40 °C ... +60 °C	SKF	GXN ¹⁾	K2N-40

1) mineraalmääre (= mineraalalusel veerelaagrimääre)

8.9 Andmed määrdeainete ja korrosioonikaitsevahendite tellimiseks

Määrdeaineid ja korrosioonikaitsevahendeid võib tellida otse SEW-EURODRIVE kaudu järgmiste tellimiskoodide alt.

Kasutamine	Tootja	Tüüp	Kogus	Tellimiskood
Veerelaagri määre	Esso	Polyrex EM	400 g	09101470
	SKF	GXN	400 g	09101276
Rõngastihendite määre	Klüber	Petamo GHY 133	10 g	04963458
Korrosioonikaitse- ja määrdeaine	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5,5 g	09107819



9 Lisa

9.1 Elektriskeemid



TEAVE

Mootori ühendamine toimub kas lisas toodud elektriskeemi või mootoriga kaasasoleva paigutusplaani järgi. Järgmine peatükk sisaldab ainult valiku enamlevinud ühendusvariantidest. Kehtivaid ühendusskeeme võite tellida firmast SEW-EURODRIVE tasuta.

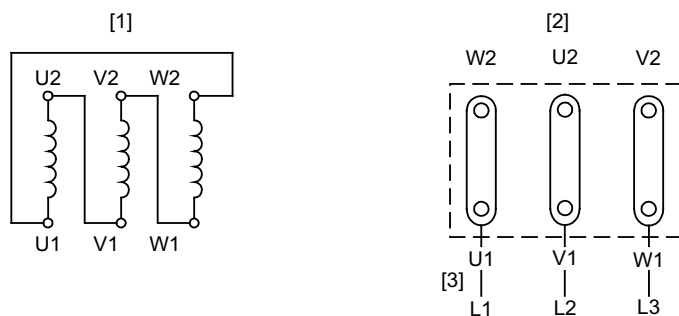
9.1.1 Kolmnurk- ja tähtlülitus

3-faasiline mootor

Kõigile ühekiiruselistele, otselülitusega või Δ -/ Δ -käivitusega mootoritele.

Δ -lülitus

Järgmisel joonisel on esitatud Δ -lülitus madala pinge jaoks.

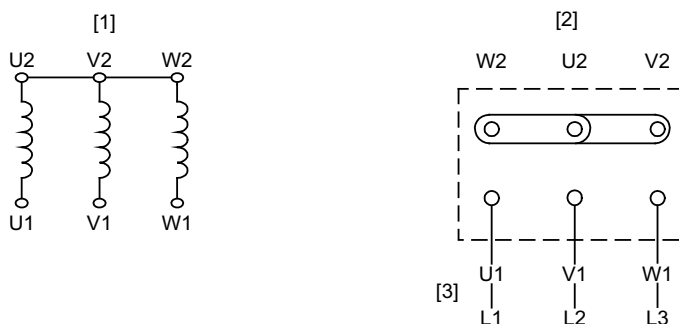


242603147

- [1] Mootori mähis
- [2] Mootori klemmplaat
- [3] Ühendusjuhtmed

Δ -lülitus

Järgmisel joonisel on esitatud Δ -lülitus kõrge pinge jaoks.



242598155

- [1] Mootori mähis
- [2] Mootori klemmplaat
- [3] Ühendusjuhtmed

Pöörlemissuuna vahetamine: Vahetage omavahel 2 toitejuhet (L1-L2).

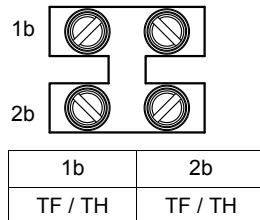
9.1.2 Mootorikaitse TF või TH abil mootoriseeria DR.71-DR.225 puhul

TF / TH

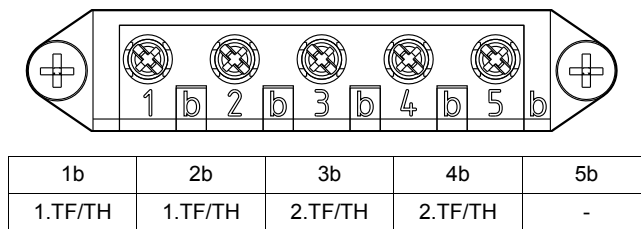
Järgmistel joonistel on kujutatud mootorikaitse ühendusskeemid positiivse temperatuuriteguriga termoanduriga TF või bimetall-temperatuurivalvuriga TH.

Väljalülitusseadme ühendamiseks on olemas kahepooluseline ühendusklemm või viiepooluseline klemmliist.

Näide: TF/TH kahepooluselise klemmliistuga

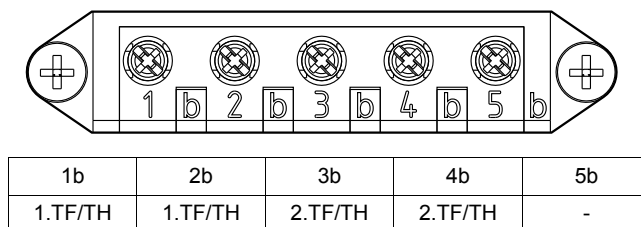
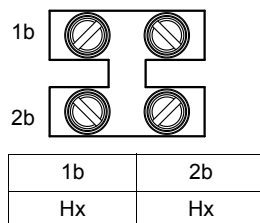


Näide: 2×TF/TH viiepooluselise klemmliistuga



2xTF / TH /
seisukuumutusega

Järgmisel joonisel on esitatud mootorikaitse lülitusskeem 2 positiivse temp. teguriga termoanduriga TF või bimetall-temperatuurivalvuriga TH ja seisukuumutusega Hx.

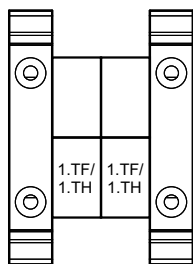



9.1.3 Mootorikaitse TF või TH abil DR.315 puhul
TF / TH

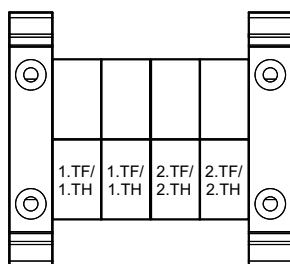
Järgmistel joonistel on kujutatud mootorikaitse ühendusskeemid positiivse temperatuuriteguriga termoanduriga TF või bimetall-temperatuurivalvuriga TH.

Väljalülitusseadme ühendamiseks on vastavalt teostusele olemas x-poolusega klemmliist.

Näide: TF/TH klemmliistuga



Näide: 2xTF/TH klemmliistuga



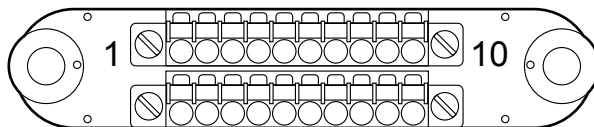


9.1.4 Sisestatav andur EI7.

EI7.

Järgmine joonis näitab sisestatava anduri ühendamist.

Ühendamiseks on olemas 10-pooluseline klemmliist.



1e	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e	10e
-	-	-	-	+UB (GY)	GND (PK)	A(cos) (BN)	$\overline{A}(\cos)$ (WH)	B(sin) (YE)	$\overline{B}(\sin)$ (GN)



9.1.5 Pidurijuhtimine BGE; BG; BSG; BUR

Pidur BE

Pidurijuhtimine BGE; BG; BSG; BUR;

Piduri vabastamiseks rakendage pinge (vt andmesilti).

Pidurikaitse kontaktkoormatavus: AC3 standardi EN 60947-4-1 järgi.

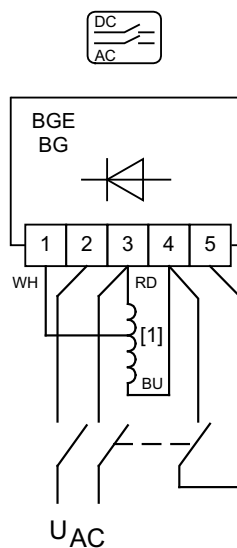
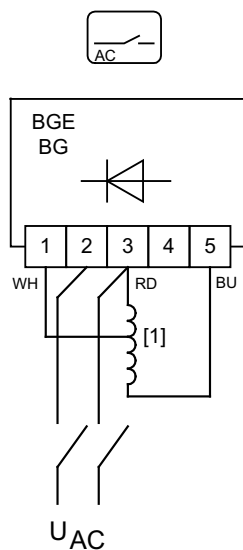
Pinge võtmine võib toimuda järgmiselt:

- eraldi juhtme abil
- mootori klemmplaadilt

See ei kehti ümberlülitatavate poolustega ega sagedusjuhtimisega mootorite puhul.

BG/BGE

Järgmisel joonisel on pidurialaldite BG ja BGE ühendamine nii vahelduvvoolupoolse väljalülitamise kui ka alalis- ja vahelduvvoolupoolse väljalülitamise jaoks.



242604811

[1] Pidurimähis

BSG

1 2 3 4 5

WH RD BU

[1]

24V DC

[1] Pidurimähis

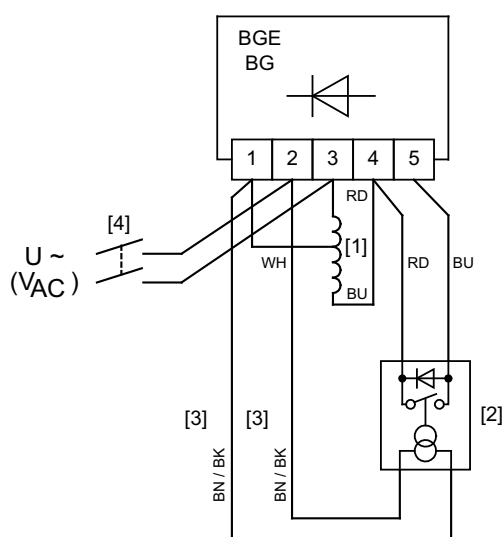
BUR



SEIS!

Ühendamine mootori klemmplaadiga ei ole lubatud.

Järgmisel joonisel on kujutatud pidurijuhtseadme BUR ühendamine



242608139

- [1] Pidurimähis
[2] Pingerelee UR11/UR15
UR 11 (42-150 V) = BN
UR 15 (150-500 V) = BK



9.1.6 Piduri juhtimine BSR

Pidur BE

Piduri juhtimine BSR

Piduripinge = pinge painduval juhtmel

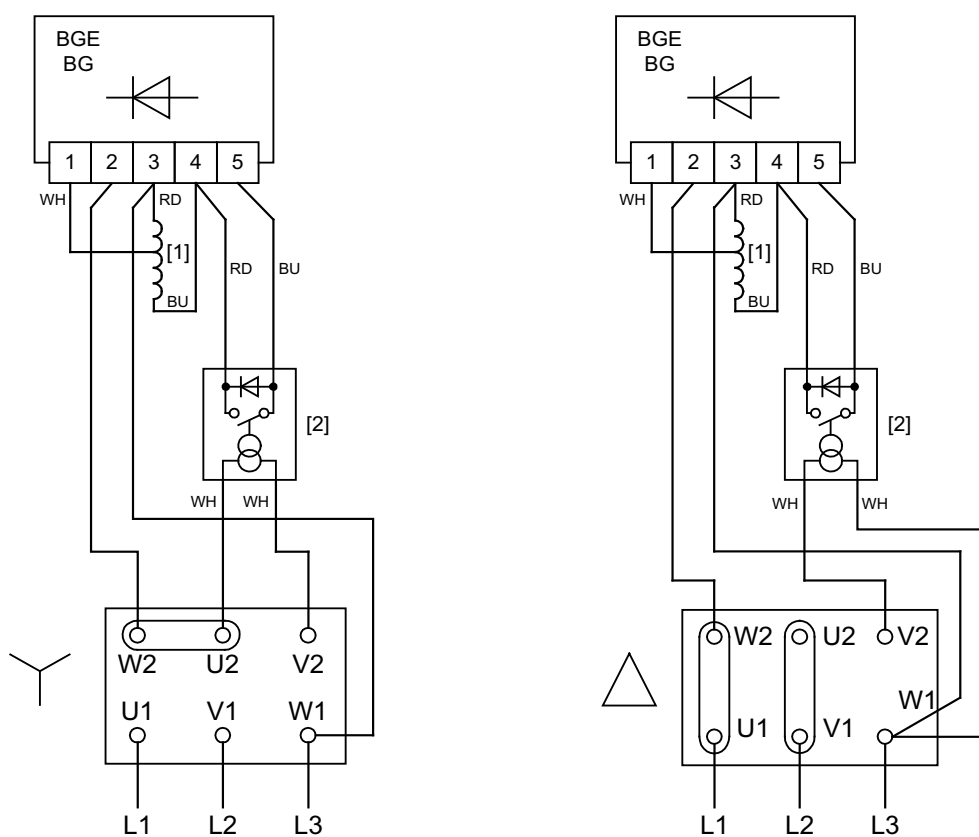
Valged juhtmeotsad on muunduriahela otsad ning need tuleb enne kasutussevõttu vastavalt mootori lülitusele $\triangle$ - või ∇ -silla asemel ühendada mootori klemmplaadile.

Tehase poolt ∇

Järgmisel joonisel on kujutatud pidurijuhtseadme BSR tehasepoolne ühendus

Näide: Mootor: AC 230 V / AC 400 V

Pidur: AC 230 V



242599819

- [1] Pidurimähis
 [2] Voolurelee SR11/15



9.1.7 Piduri juhtimine BMP3.1 klemmkarbis

Pidur BE120; BE122

Piduri juhtimine BMP3.1

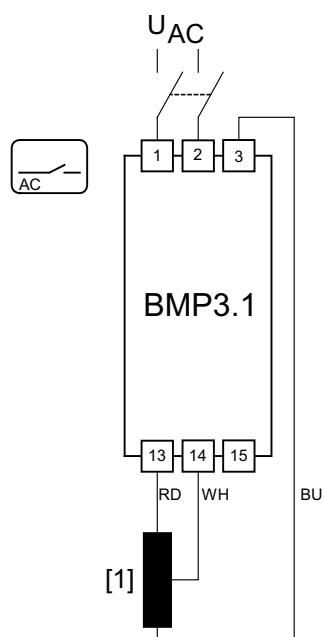
Piduri vabastamiseks rakendage pinge (vt andmesilti).

Pidurikaitse kontaktkoormatavus: AC3 standardi EN 60947-4-1 järgi.

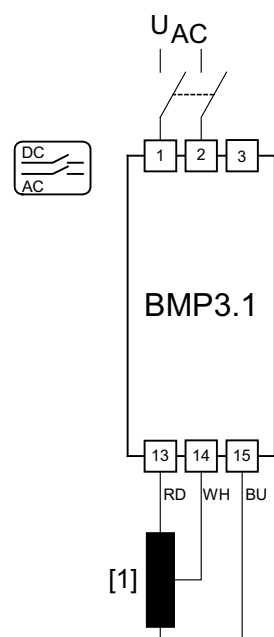
Toitmiseks on vajalikud eraldi juhtmed.

BMP3.1

1 Järgmisel joonisel on kujutatud pidurialaldi BMP3.1 ühendamine nii vahelduv-
voolupoolse väljalülitamise kui ka alalis- ja vahelduvvoolupoolse väljalülitamise jaoks.



[1] Pidurimähis

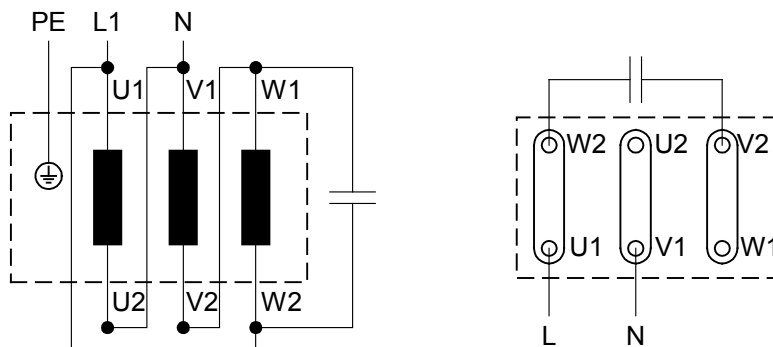


365750411


9.1.8 Välisventilaator V

$\triangle$ - ühefaasiline
lülitus

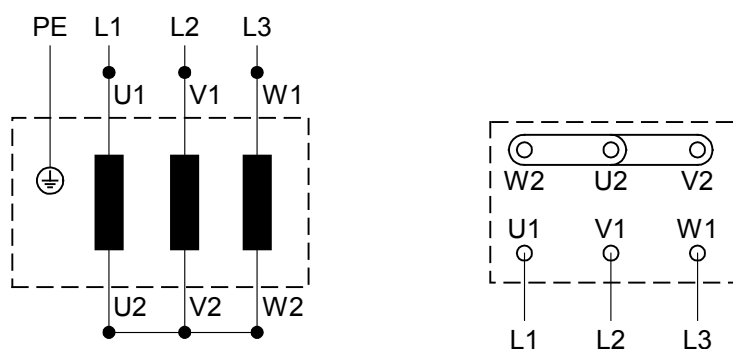
Järgmisel joonisel on võõrvabasti V ühendamine kolmnurkühenduse puhul toitmisel ühefaasilisest võrgust.



523348491

Y -lülitus

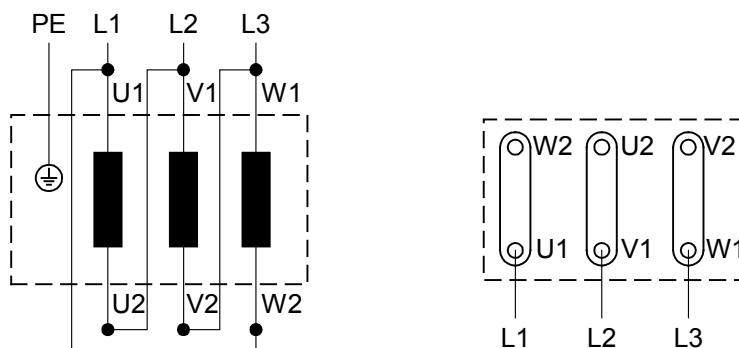
Järgmisel joonisel on välisvabasti V ühendamine Y -lülituse puhul.



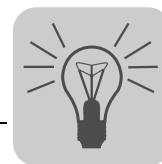
523350155

$\triangle$ -lülitus

Järgmisel joonisel on välisvabasti V ühendamine $\triangle$ -lülituse puhul.



523351819



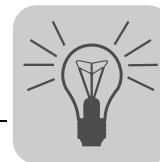
10 Tõrked

10.1 Mootoritõrked

Tõrge	Võimalik põhjus	Kõrvaldamine
Mootor ei käivitu	Toidet ei ole	Kontrollige ühendusi ja klemmide (vahe)kohti, vajaduse korral parandage
	Piduri ei vabastu	vt ptk "Piduri häired" (→ lk 119)
	Toitejuhtme kaitse on läbi põlenud	Vahetage kaitse välja
	Mootorikaitse(relee) on rakendunud	Kontrollige mootorikaitse(relee) õiget seadistust, voolu väärtust vt andmesildilt
	Mootorikaitse ei toimi	Kontrollige mootori kaitserellee juhtimist
	Vead juhtimises või juhtimisprotsessis	Jälgige lülituskäiku, vajaduse korral korrigeerige
Mootor käivitub raskelt või üldse mitte	Mootori võimsus on ette nähtud kolmnurklülituse jaoks, kuid on ühendatud tähtlülitusse	Ühendage mootor ümber tähtlülitusest kolmnurklülitusse; järgige ühendusskeemi
	Mootori võimsus on ette nähtud kahekordse tähtlülituse jaoks, kuid on ühendatud tavalisse tähtlülitusse	Ühendage mootor ümber tähtlülitusest kahekordsesse tähtlülitusse; järgige ühendusskeemi
	Suured pinge- või sagedushälbed vähemalt sisselülitamisel	Parema energiatarbimise huvides vähendage elektrivõrgu koormust; kontrollige toitejuhtmete ristlõikeid, vajaduse korral valige suuremad ristlõiked
Mootor töötab ainult kolmnurklülituses ja mitte tähtlülituses	Tähtlülituses on pöördemoment liiga väike	Kui käivitusvool kolmnurklülituses pole liiga suur (vt energiatarnija eeskirju), lülitage mootor otse kolmnurka; Vaadake lähteandmed üle ja asendage mootor vajaduse korral võimsama mootoriga või eriteostusega (konsulteerige SEW-EURODRIVE'iga)
	Täht-kolmnurk-ümberlülitit kontaktitõrge	Kontrollige lülitit, vajaduse korral vahetage välja; Kontrollige ühendusi
Vale pöörlemissuund	Mootor on ühendatud valesti	Vahetage omavahel kahe faasi toitejuhtmed
Mootor uriseb ja tarbib palju voolu	Piduri ei vabastu	vt ptk "Piduri häired" (→ lk 119)
	Mähis on vigane	Mootor vajab remonti hoolduskeskuses
	Rotoor puudutab staatorit	
Kaitsmed põlevad läbi või mootorikaitse rakendub kohe	Lühis mootori toitejuhtmetes	Kõrvaldage lühis
	Toitejuhtmed valesti ühendatud	Ühendage mootor õigesti; järgige ühendusskeemi
	Mootorilühis	Mootor vajab remonti hoolduskeskuses
	Mootori maalühis	
Koormusel väheneb pöörlemiskiirus tunduvalt	Mootori ülekoormus	Kontrollige tarbitavat võimsust ja projekti lähteandmeid; vajaduse korral asendage võimsama mootoriga või vähendage koormust
	Pingelang	Kontrollige toitejuhtmete ristlõikeid, vajaduse korral valige suuremad ristlõiked



Tõrge	Võimalik põhjus	Kõrvaldamine
Mootor kuumeneb liigselt (mootor temperatuur)	Ülekoormus	Kontrollige tarbitavat võimsust ja projekti lähteandmeid; vajaduse korral asendage võimsama mootoriga või vähendage koormust
	Ebapiisav jahutus	Parandage jahutusõhu juurdepääsu või vabastage jahutusavad, vajaduse korral paigaldage eraldi toitega ventilaator Kontrollige õhufiltrit, vajaduse korral puhastage või vahetage välja
	Õhutemperatuur on liiga kõrge	Järgige lubatavat temperatuuri, vajaduse korral vähendage koormust
	Mootor on ettenähtud tähtsuse asemel kolmnurklülituses	Korrigeerige lülitust vastavalt lülituskeemile
	Toitekaablis on puudulik ühendus (üks faas puudub)	Parandage halb kontakt, kontrollige kõiki ühendusi; järgige ühendusskeemi
	Kaitse on läbi põlenud	Leidke põhjus ja kõrvaldage see (vt ülal); Vahetage kaitse välja
	Võrgupinge erineb mootori nimipingest rohkem kui 5 % (piirkond A) / 10 % (piirkond B).	Kohandage mootor võrgupingega
	Nimikäitust (DIN 57530 järgi S1 kuni S10) ei järgita, nt lülitussagedus on liiga suur	Mootori nimikäitus peab sobima kasutustingimustega; vajaduse korral konsulteerida asjatundjaga sobivaima mootori leidmiseks
Liigne müra	Kuullaagrid on deformeerunud, määrdunud või kahjustatud	Seadistage uuesti omavahel mootor ja töömasin, kontrollige veerelaagreid, vajaduse korral uuendage laagrid. Vt ptk "Lubatavad veerelaagritüübid" (→ lk 106).
	Pöörlevad osad vibreerivad	Leidke põhjus, tõenäoliselt tasakaalustamatus, kasutage selle kõrvaldamiseks tasakaalustusmeetodeid.
	Jahutuskanalites on võõrkehi	Puhastage jahutuskanalid



10.2 Piduritõrked

Tõrge	Võimalik põhjus	Kõrvaldamine
Pidur ei vabastu	Piduri juhtseadmes on vale pinge	Kasutage õiget pinget Piduripinge õige väärtuse leiata andmesildilt
	Piduri juhtseade rivist väljas	Korrastage piduri juhtimine, kontrollige pidurimähiste takistusi ja isolatsiooni (takistuste väärtused leiata peatükist "Takistused") Kontrollige lülitusseadiseid, vajaduse korral vahetage välja
	Õhupilu on hõõrdkatte kulumise tõttu liiga suur	Mõõdke ja seadistage õhupilu Vt järgmist peatükki: "Piduri BE05-BE32 tööpilu seadistamine" (→ lk 66) "Piduri BE120-BE122 tööpilu seadistamine" (→ lk 84) Kui hõõrdekiht on kulunud, vahetage kihikandurid. Vt järgmist peatükki: "Piduri BE05-BE32 kihikandurite vahetamine" (→ lk 68) "Piduri BE120-BE122 kihikandurite vahetamine" (→ lk 86)
	Pingelang juhtmestik on > 10 %	Hoolitsege õige toitepinge väärtuse eest, pinge õige väärtuse leiata andmesildilt, kontrollige piduri juhtme ristlõiget, vajaduse korral kasutage jämedamat juhet
	Jahutusprobleemid, pidur kuumeneb üle	Suurendage jahutusõhu juurdevoolu või vabastage jahutusteed, kontrollige õhufiltreid, vajaduse korral puhastage või vahetage välja. Kasutage BG-tüüpi pidurialaldi asemel BGE-tüüpi alaldit
	Pidurimähisel on mähise- või kerelühis	Korrastage piduri juhtimine, kontrollige pidurimähiste takistusi ja isolatsiooni (takistuste väärtused leiata peatükist "Takistused") Vahetage välja pidurikoost koos juhtimis skeemiga (kasutage hoolduskeskuse abi), Kontrollige lülitusseadiseid, vajaduse korral vahetage välja
	Alaldi on rikkis	Vahetage välja alaldid ja pidurimähised, kui ökonoomsem pole välja vahetada terve pidur



Tõrge	Võimalik põhjus	Kõrvaldamine
Pidur ei pidurda	Õhupilu on vale suurusega	Mõõtkke ja seadistage õhupilu Vt järgmist peatükki: "Piduri BE05-BE32 tööpilu seadistamine" (→ lk 66) "Piduri BE120-BE122 tööpilu seadistamine" (→ lk 84) Kui hõõrdekiht on kulunud, vahetage kihikandurid. Vt järgmist peatükki: "Piduri BE05-BE32 kihikandurite vahetamine" (→ lk 68) "Piduri BE120-BE122 kihikandurite vahetamine" (→ lk 86)
	Piduri hõõrdkate on kulunud	Vahetage kogu kihikandurikoost välja Vt järgmist peatükki: "Piduri BE05-BE32 kihikandurite vahetamine" (→ lk 68) "Piduri BE120-BE122 kihikandurite vahetamine" (→ lk 86)
	Pidurdusmoment on vale	Kontrollige projektandmeid ja vajaduse korral muutke pidurdusmomenti, vt ptk "Lülitustoiming, tööõhupilu, pidurdusmomendid" (→ lk 95) - pidurivedrude liigi ja arvu abil Vt järgmist peatükki: "Piduri BE05-BE32 pidurdusmomendi muutmise" (→ lk 70) "Piduri BE120-BE122 pidurdusmomendi muutmise" (→ lk 88) - valides teise piduri vt ptk "Pidurdusmomendi korrastamine" (→ lk 96)
	Tööpilu on nii suur, et käsivabastuse seademetrid puutuvad vastu	Seadistage õhupilu Vt järgmist peatükki: "Piduri BE05-BE32 tööpilu seadistamine" (→ lk 66) "Piduri BE120-BE122 tööpilu seadistamine" (→ lk 84)
	Käsivabastusseadis ei ole reguleeritud õigesti	Seadke käsivabastuse seademutter õigesse asendisse Vt järgmist peatükki: "Piduri BE05-BE32 pidurdusmomendi muutmise" (→ lk 70) "Piduri BE120-BE122 pidurdusmomendi muutmise" (→ lk 88)
	Käsivabastus (HF) on piduri fikseerinud	Vabastage või eemaldage seadekruvi
Pidur rakendub hiline misega	Pidur on ühendatud ainult vahelduvvoolupolelt	lülitage alalis- ja vahelduvvoolu poolelt, (nt vahetades voolurelee SR välja BSR vastu või pingerelee UR relee BUR vastu); järgige ühendusskeemi
Piduri piirkonnast kostab müra	Kihikanduri sissesõõmine või kaasahaaramine tõugetega liikumise tõttu	Kontrollige projekti lähteandmeid, vajaduse korral vahetage kihikandurid välja Vt järgmist peatükki: "Piduri BE05-BE32 kihikandurite vahetamine" (→ lk 68) "Piduri BE120-BE122 kihikandurite vahetamine" (→ lk 86) Kaasahaaramise puhul teostage vahetus hoolduskeskuses
	Vahelduv pöördemoment valesti paigaldatud sagedusmuunduri tõttu	Kontrollige sagedusmuunduri seadistust vastavalt muunduri kasutusjuhendile; vajaduse korral parandage.



10.3 Sagedusmuunduri tõrked

Sagedusmuunduriga mootoril võib esineda ka peatükis "Mootoritõrked" kirjeldatud tõrkeid. Esinevate probleemide kirjeldused ja nende lahendused leiduvad sagedusmuunduri kasutusjuhendis.

10.4 Klienditeenindus

Klienditeendiuse poole pöördumisel teatage palun järgmised andmed:

- Andmesildi teave (täielikult)
- Tõrke liik ja ulatus
- Tõrke tekkimisaeg ja kaasnenud tingimused
- Oletatav põhjus
- Ümbrustingimused, nagu näiteks:
 - Ümbritseva keskkonna temperatuur
 - Õhuniiskus
 - Paigalduskõrgus
 - Mustus
 - jne.



11 Aadressid

Saksamaa			
Halduskeskus Tootmistehas Turustus	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postiaadress Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Teenindusteabe- keskus	Kesk	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Põhja	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hannoveri lähedal)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Da	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzter Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau lähedal)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Lõuna	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (Müncheni lähedal)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Lääne	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorfi lähedal)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elektroonika	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Kasutusteenuste kuum liin / 24-tunnine valmidus		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Täiendavad teeninduspunktide aadressid Brasiilias vastusena päringule.		
Prantsusmaa			
Tootmistehas Turustus Teenindus	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Tootmistehas	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Koostamistehas Turustus Teenindus	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Pariis	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Täiendavad teeninduspunktide aadressid Brasiilias vastusena päringule.			
Alžeeria			
Turustus	Alžiir	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr
Argentiina			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar



Austraalia			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austria			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Viin	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Belgia			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Brüssel	SEW Caron-Vector Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Teenindusteabe- keskus	Tööstusettevõtte	SEW Caron-Vector Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
	Antwerpen	SEW Caron-Vector Glasstraat, 19 BE-2170 Merksem	Tel. +32 3 64 19 333 Fax +32 3 64 19 336 http://www.sew-eurodrive.be service-antwerpen@sew-eurodrive.be
Brasiilia			
Tootmistehas Turustus Teenindus	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Täiendavad teeninduspunktide aadressid Brasiilias vastusena päringule.			
Bulgaaria			
Turustus	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Canada			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
Täiendavad teeninduspunktide aadressid Canadas vastusena päringule.			
Columbia			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co
Eesti			
Turustus	Tallinn	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee



Egiptus			
Turustus Teenindus	Kairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Elevandiluurannik			
Turustus	Abidjan	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
Gabon			
Turustus	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Hiina			
Tootmistehas Koostamistehas Turustus Teenindus	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Koostamistehas Turustus Teenindus	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478398 Fax +86 27 84478388
Täiendavad teeninduspunktid aadressid Canadas vastusena päringule.			
Hispaania			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Holland			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Hong Kong			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Horvaatia			
Turustus Teenindus	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr



Iirimaa			
Turustus Teenindus	Dublin	Alpertone Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperon.ie http://www.alperon.ie
Iisrael			
Turustus	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
India			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC PORRamangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Koostamistehas Turustus Teenindus	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur- 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com
Itaalia			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Jaapan			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Turustus	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137
Korea			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Kreeka			
Turustus Teenindus	Ateena	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Läti			
Turustus	Riia	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com



Leedu			
Turustus	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Liibanon			
Turustus	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 ssacar@inco.com.lb
Lõuna-Aafrika			
Koostamistehased Turustus Teenindus	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Kaplinn	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
Luksemburg			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be
Malaisia			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
Maroko			
Turustus	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma
Mehhiko			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Norra			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no



Peruu			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Poola			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
		ööpäevane teenindus	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Rootsi			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
Rumeenia			
Turustus Teenindus	Bukarest	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Senegal			
Turustus	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn
Serbia			
Turustus	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu
Singapur			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Slovakkia			
Turustus	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk



Sloveenia			
Turustus Teenindus	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Soome			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Tootmistehas Koostamistehas Teenindus	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Kakkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Suurbritannia			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Šveits			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Taani			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Kopenhaagen	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Tai			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tšehhi Vabariik			
Turustus	Praha	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Tšiili			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Postiaadress Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
Tuneesia			
Turustus	Tunis	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn
Türgi			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Istanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr



Ukraina			
Turustus Teenindus	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Ungari			
Turustus Teenindus	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
USA			
Tootmistehas Koostamistehas Turustus Teenindus	Kagupiirkond	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Koostamistehased Turustus Teenindus	Kirdepiirkond	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Kesk-Lääne piirkond	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Edelapiirkond	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Läänepiirkond	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Täiendavad teeninduspunktide aadressid USAs vastusena päringule.			
Uus-Meremaa			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferryroad Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Valgevene			
Turustus	Minsk	SEW-EURODRIVE BY Rybalko Str. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
Venemaa			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Peterburi	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
Venezuela			
Koostamistehas Turustus Teenindus	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net



Tähestikuline loend

A

AB.. Pistikühendus	34
AC.. Pistikühendus	34
AD.. Pistikühendus	34
AG7.	43
AH7.	43
AK.. Pistikühendus	34
AM.. Pistikühendus	34
Andmesilt	14
Andur	43
AG7.	43
AH7.	43
AS7.	43
EG7.	43
EH7.	43
EI7.	43
ES7.	43
Anduri	
AS7. eemaldamine	51
ES7. eemaldamine	51
Anduri eemaldamine	51, 52, 53
AG7.	52
AH7.	53
EG7.	52
EH7.	53
Anduri ühendamine	44
AS7.	43
AS.. Pistikühendus	34

B

BE05-BE2	64
BE120-BE122	81
BE1-BE11	64
BE20	65
BE30-BE32	65

D

Diagnoosiüksuse DUB ühendamine	38
DUB diagnoosiüksus	38

E

EG7.	43
EH7.	43
EI7.	43, 111
Elektriseadised	18
Elektriskeem	
BMP3.1	115

Elektriskeemid	108
BG	112
BGE	112
BSG	113
TF	109, 110
TH	109, 110
Tähtühendus	108
Elektriühendused	9
Elektromagnetiline ühilduvus	20
ES7.	43

H

Hooldus	48
Hooldusvahemikud	48

I

IS pistikühendus	30
------------------------	----

J

Järelmäärimine	49
Järelmäärimistähtaeg	50

K

Kasutussevõtt	45
KC1 ridaklemmid	36
KCC ridaklemmid	35
Kihikanduri vahetamine	
BE120-BE122	86
Kihikanduri väljavahetamine	
BE05-BE32	68
Klienditeenindus	121
Kolmnurklülitus	108
Konstruksioon	
DUB	91, 92
Koostamistolerantsid	17
Koostis	
DR.160-DR.180	11, 55
DR.160-DR.225 piduriga	61
DR.200-DR.225	12, 56
DR.315	13, 77
DR.315 piduriga BE	80
DR.71-DR.132	10, 54
DR.71-DR.80 piduriga	59
DR.90-DR.132 piduriga	60
Mootor	10, 11, 12, 13, 54, 55, 56, 77
Piduriga mootor	59, 60, 61, 80
KTY84-130	40
Käsivabastuse HR/HF lisavarustamine	76

**L**

Laagrite määrimine	49
Lisavarustus	39
Lülitamine	21
Lülituskeemid	
Kolmnurklülitus	108

M

Maandus	20
Magnetahela vahetus	
BE05-BE32	72
Mehaaniline paigaldamine	15
Mitmepooluselised mootorid	21
Mitmepooluseliste mootorite iseärasused	21
Mootor ühendatakse	
Pistikühendusega AB..	34
Pistikühendusega AC..	34
Pistikühendusega AD..	34
Pistikühendusega AK..	34
Pistikühendusega AM..	34
Pistikühendusega AS..	34
Pistikühendusega IS	30
Mootori	
DR.315 ülevaatus	78
DR.71-DR.225 ülevaatus	57
Kuivatamine	16
Paigaldamine	17
Pikaajaline hoiustamine	16
Ühendamine	23
Mootori ja piduri hooldamise ettevalmistamine ...	51
Mootori ühendamine	23
Klemmkarp	23
Ridaklemmide KC1 abil	36
Ridaklemmidega KCC	35
Mootorikaitse	109, 110
TF	109, 110
TH	109, 110
Mootorikaitseseade	18
Mootorite ehitus	10
Mootorite koostis	
DR.160-DR.180	11, 55
DR.200-DR.225	12, 56
DR.315	13, 77
DR.71-DR.132	10, 54
Mootorite lülituse eripärad	21
Mootoritõrked	117
Mähisetermostaadid TH	39
Märge autoriõiguse kohta	6
Määrdeainetabelid	107

O

Ohutusjuhised	
Elektriühendused	9
Kasutamisel	9
Paigaldamisel	8
Sihtotstarbeline kasutamine	8
Transport	8
Üldised	7
Ohutusteave	7

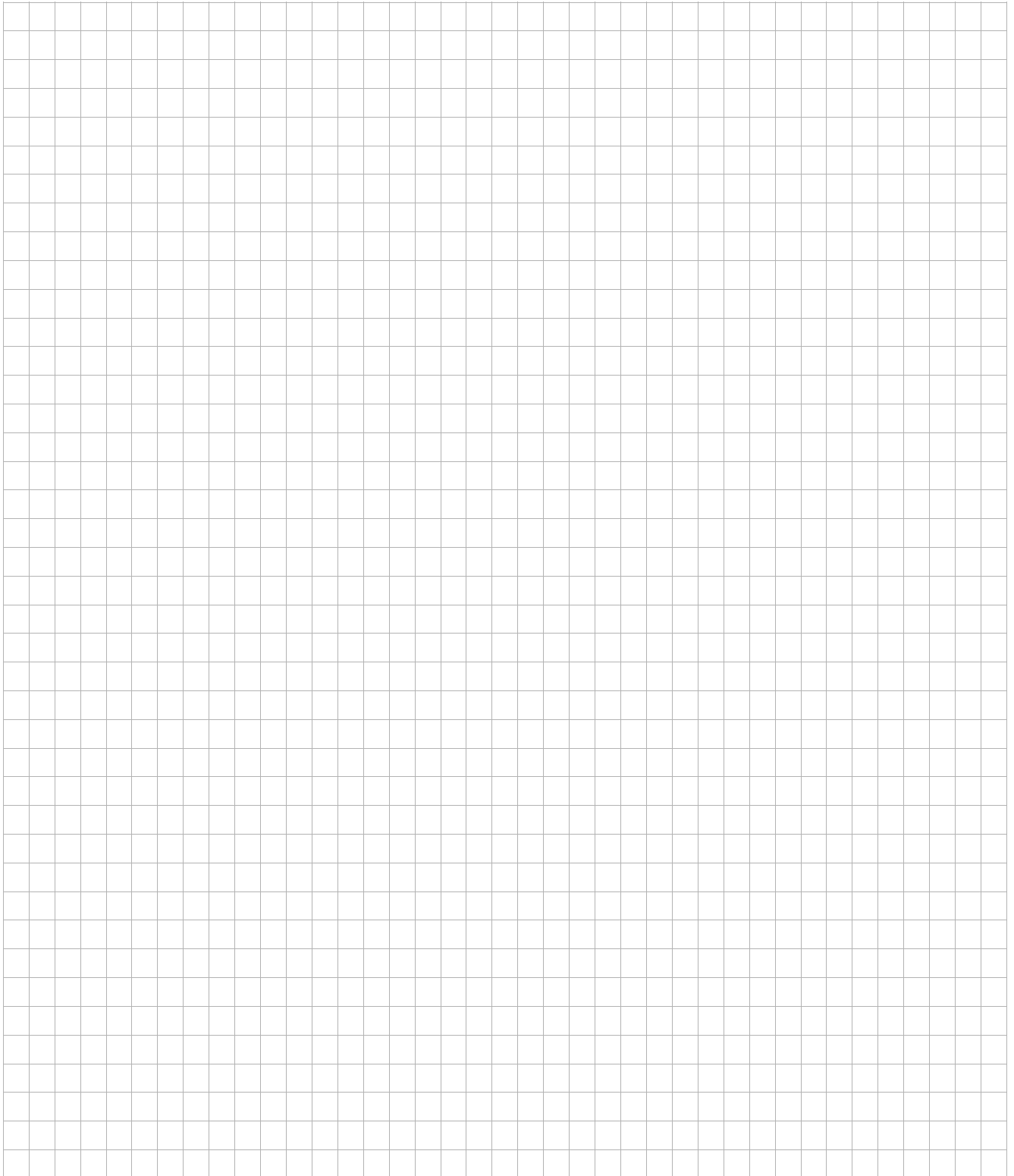
P

Paigaldamine	8, 17
Paigaldus	
Mehaaniline	15
Parem maandus	20
Pidur	
BE120-BE122	81
BE1-BE11	64
BE20	65
Pidurdusmoment	95
Pidurdusmomentide rühmitamine	96
Tööpilu	95
Pidurdusmomendi muutmine	
BE05-BE32	70
BE120-BE122	88
Pidurdusmomentide rühmitamine	96
Pidurdussuuna muutmine	46
Piduri juhtimine	
BMP3.1	115
BSR	114
Mootori ühenduspiirkond	104
Piduri ühendamine	37
Pidurialadi kombinatsioonid	103
Pidurid	
BE05-BE2	64
BE30-BE32	65
Takistused	100
Voolutarbed	97
Piduriga mootori	
DR.71-DR.225 ülevaatus	62
Piduriga mootori koostis	
DR.160-DR.225	61
DR.315	80
DR.71-DR.80	59
DR.90-DR.132	60
Piduriga mootori ülevaatus	
DR.315	82



Pidurijuhtimine		Sammanduri eemaldamine	51, 52, 53
BG	112	AG7.	52
BGE	112	AH7.	53
BSG	112	EG7.	52
BUR	112	EH7.	53
Lülituskapp	105	Seadised	
Pidurijuhtseade	18, 37, 104	Elektri	18
Piduritõrked	119	Seisukuumutus	44
Pidurivahetus		Sihtotstarbeline kasutamine	8
DR.315	90	Sisestatav andur	111
DR.71-DR.80	74	Skeemid	
DR.90-DR.225	75	BSR	114
Pidurivedrude vahetus		T	
BE120-BE122	88	Tehnilised andmed	95
Pidurivedruvahetus		Temperatuuriandur KTY84-130	40
BE05-BE32	70	Temperatuuriandur TF	39
Pikaajaline hoiustamine	16	Temperatuuriregistraator PT100	41
Pistikühendus		TF	39, 109, 110
IS	30	TH	39, 109, 110
Pistikühendused		Transport	8
AB..	34	Tugevdatud laagrid	15, 50
AC..	34	Tõrked	117
AD..	34	Tähtlülitus	108
AK..	34	Tööpilu seadistamine	
AM..	34	BE05-BE32	66
AS..	34	BE120-BE122	84
PT100	41	Tüübitähis	14
Pöördväljamagnetid	21	V	
Pöördväljamagnetite iseärasused	21	V	42
R		Veerelaagritüübid	106
Ridaklemmid		Välisventilaator V	42
KC1	36	Ü	
KCC	35	Üldohutusjuhised	7
RS	46	Ülevaatus	48
S		DUB1 toimimisvalvurina	93
Sagedusmuunduri tõrked	121	DUB2 kulumisvalvurina	94
Sagedusmuunduriga ajam	19	DUB3 toimimis- ja kulumisvalvurina	94
Sammanduri		Ülevaatus ja hooldus	48
AS7. eemaldamine	51	Ülevaatusvahemikud	48
ES7. eemaldamine	51	Ülevaatus- ja hooldusvahemikud	48
		Ümbritseva keskkonna tingimused	
		Kahjustav kiirgus	22
		Paigalduskõrgus	22
		Ümbrustemperatuur	22





How we're driving the world

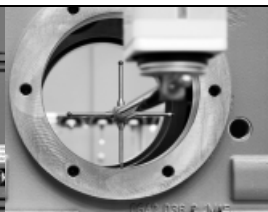
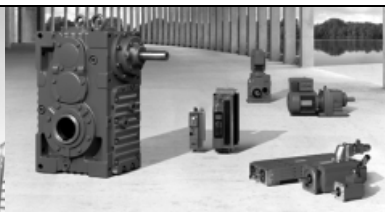
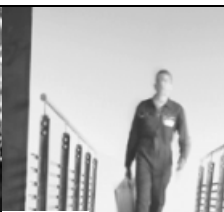
Inimestega, kes oskavad kiiresti ja õigesti mõelda ning arendavad koos Teiega tulevikku.

Klienditeenindusega, mis on kättesaadav kõikjal maailmas.

Ülekannete ja juhtimisseadmetega, mis tänu automaatikale muudavad Teie töö kergemaks.

Heade teadmistega tänapäeva olulisimates valdkondades.

Kompromissitu kvaliteediga, mis muudab igapäevase töö tublisti kergemaks.



SEW-EURODRIVE
Driving the world

Ülemaailmse kohaloluga, et võimaldada kiireid ja tõhusaid lahendusi. Ükskõik kus.

Uudsete ideedega, mis sisaldavad juba homme lahendusi ülehommse jaoks

Kodulehega, mille kaudu pääseb teabeni ja tarkvarauuendusteni ööpäev läbi.

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com