



SEW
EURODRIVE



Motoare trifazate DR.71-225, 315

Ediția 08/2008
16639502 / RO

Manual de utilizare





1	Observații generale	5
1.1	Folosirea manualului de utilizare.....	5
1.2	Structura instrucțiunilor de siguranță.....	5
1.3	Dreptul la reclamații în garanție	6
1.4	Exonerarea răspunderii	6
1.5	Drepturile de autor	6
2	Instrucțiuni de siguranță	7
2.1	Note preliminare.....	7
2.2	Generalități.....	7
2.3	Utilizarea adecvată	8
2.4	Transportul	8
2.5	Instalarea	8
2.6	Racordul electric	9
2.7	Modul de funcționare	9
3	Construcția motorului.....	10
3.1	Construcția de principiu DR.71 – DR.132	10
3.2	Construcția de principiu DR.160 – DR.180	11
3.3	Construcție de principiu DR.200 – DR.225	12
3.4	Construcție de principiu DR.315	13
3.5	Plăcuța tipologică, denumirea tipului.....	14
4	Partea mecanică	15
4.1	Înainte de a începe	15
4.2	Partea mecanică	15
5	Instalația electrică	18
5.1	Utilizați schemele electrice de conectare	18
5.2	Instrucțiuni de cablare	18
5.3	Particularități la funcționarea cu transformator de frecvență	19
5.4	Îmbunătățirea împământării (EMV)	20
5.5	Particularități ale funcționării cu comutare	21
5.6	Particularități ale magneților de câmp rotitor și ale motoarelor cu polaritate înaltă	21
5.7	Condiții de exploatare	22
5.8	Se conectează motorul	23
5.9	Se conectează frâna	37
5.10	Echipamente auxiliare	39
6	Punere în funcțiune.....	45
6.1	Condiții prelabile pentru punerea în funcțiune.....	45
6.2	Modificarea direcției de blocare la motoare cu blocare la mersul înapoi.....	46



7	Inspekția tehnică / Întreținerea.....	48
7.1	Intervalele de inspecție și revizie	48
7.2	Lubrifierea rulmenților	49
7.3	Rulmenți ranforșați.....	50
7.4	Lucrări premergătoare pentru întreținerea motorului și a frânei.....	51
7.5	Lucrări de inspectare / întreținere motor DR.71-DR.225.....	54
7.6	Lucrări de inspectare / întreținere motor cu frână DR.71-DR.225.....	59
7.7	Lucrări de inspectare / întreținere motor DR.315.....	77
7.8	Lucrări de inspectare / întreținere motor cu frână DR.315.....	80
7.9	Lucrările de inspecție / revizie la DUB	91
8	Date tehnice	95
8.1	Lucrări de conexiune, fanta de lucru, momente de frână	95
8.2	Clasificarea momentelor de frână	96
8.3	Curenți de frână	97
8.4	Rezistențe	100
8.5	Combinații de redresoare de frână.....	103
8.6	Modul de control frână	104
8.7	Tipuri admise de rulmenți antifricțiune	106
8.8	Tabele cu lubrifianți	107
8.9	Date de comandă pentru lubrifianți și produse de protecție anticorozive...	107
9	Anexă	108
9.1	Scheme electrice	108
10	Defecțiuni de funcționare	117
10.1	Defecțiuni la motor	117
10.2	Defecțiuni la sistemul de frânare.....	119
10.3	Defecțiuni la funcționarea cu transformator de frecvență.....	121
10.4	Service	121
11	Listă adrese	122
	Index	130



1 Observații generale

1.1 Folosirea manualului de utilizare

Manualul de utilizare reprezintă o componentă a produsului și conține instrucțiuni importante pentru operare și service. Manualul de utilizare se adresează tuturor persoanelor care se ocupă de lucrările de montaj, instalare, punere în funcțiune și service.

Manualul de utilizare trebuie să fie accesibil și în stare lizibilă. Asigurați-vă că persoanele responsabile de instalație, de funcționarea acesteia, precum și persoanele care lucrează la aparat pe propria răspundere au citit în întregime și au înțeles instrucțiunile din manualul de utilizare. Dacă există neclarități sau dacă aveți nevoie de informații suplimentare adresați-vă la SEW-EURODRIVE.

1.2 Structura instrucțiunilor de siguranță

Instrucțiunile de siguranță din acest manual de utilizare sunt structurate după cum urmează:

Simbol	CUVÂNT-SEMNAL!
	Tipul pericolului și sursa acestuia. Posibile consecințe în caz de nerespectare. Măsuri pentru evitarea pericolului.

Simbol	Cuvânt-semnal	Semnificație	Urmări în cazul nerespectării
Exemplu:	PERICOL!	Pericol iminent	Pericol de moarte sau de accidente grave
 Pericol general	AVERTIZARE!	Situație posibil periculoasă	Pericol de moarte sau de accidente grave
 Pericol specific, de ex. electrocutare	ATENȚIE!	Situație posibil periculoasă	Accidente ușoare
	STOP!	Pericol de daune materiale	Deteriorarea sistemului de acționare sau a perifericelor sale
	OBSERVAȚIE	Observație sau recomandare utilă. Facilitează manipularea sistemului de acționare.	



1.3 *Dreptul la reclamații în garanție*

Respectarea instrucțiunilor de utilizare reprezintă condiția necesară pentru funcționarea fiabilă a produsului și exercitarea dreptului la reclamații în garanție. Citiți cu atenție manualul de utilizare înainte de a lucra cu aparatul!

1.4 *Exonerarea răspunderii*

Respectarea documentația de față reprezintă condiția principală pentru buna funcționare a electromotoarelor și pentru atingerea parametrilor tehnologici și a caracteristicilor de performanță date. SEW-EURODRIVE nu-și asumă nicio răspundere pentru accidente, daunele materiale sau economice produse din cauza nerespectării manualului de utilizare. Se exclude în acest caz răspunderea pentru defectele apărute.

1.5 *Drepturile de autor*

© 2008 - SEW-EURODRIVE. Toate drepturile rezervate.

Multiplicarea, editarea, difuzarea sau valorificarea, chiar și parțială, a acestei documentații este interzisă.



2 Instrucțiuni de siguranță

Următoarele instrucțiuni principale de siguranță servesc la prevenirea accidentelor și daunelor materiale. Beneficiarul va trebui să se asigure că aceste instrucțiuni principale de siguranță sunt cunoscute și respectate. Verificați dacă documentația a fost citită și înțeleasă complet de persoanele responsabile de instalație și de producție, precum și de cele care lucrează pe proprie răspundere la acest aparat. Luați vă rugăm legătura cu SEW-EURODRIVE pentru clarificarea oricăror probleme, sau în caz că aveți nevoie de informații suplimentare.

2.1 Note preliminare

Următoarele indicații privind securitatea se referă cu precădere la utilizarea motoarelor. La utilizarea motoarelor cu angrenaje respectați în plus și indicațiile privind securitatea pentru angrenaje din manualul de utilizare corespunzător.

Rețineți vă rugăm și instrucțiunile de siguranță date în completarea fiecărui capitol din prezentul manual de utilizare.

2.2 Generalități



PERICOL!

În timpul funcționării motoarele și motoreductoarele pot avea, conform tipului lor de protecție, elemente conductoare, neacoperite, în anumite cazuri mobile sau rotative, precum și suprafețe fierbinți.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Toate operațiunile de transport, depozitare, instalare/montare, racordare, punere în funcțiune, revizie și întreținere ale utilajului trebuie realizate în exclusivitate de personal de specialitate calificat, respectându-se în mod obligatoriu următoarele:
 - Manualele de utilizare aferente
 - Plăcuțele de avertizare și instrucțiunile de siguranță de pe motor/motoreductor
 - Restul documentației de proiect, instrucțiunile de dare în exploatare și schemele date pentru sistemul de acționare
 - Normele și condițiile specifice instalației
 - Normele naționale/regionale de securitatea muncii și de prevenire a accidentelor
- Este absolut interzisă instalarea unor produse deteriorate
- Daunele constatate se vor comunica imediat societății de transport

Demontarea nepermisă a apărătoarelor, utilizarea necorespunzătoare, cum ar fi instalarea sau deservirea greșită pot conduce la accidente grave sau pagube materiale semnificative.

Pentru alte informații vezi documentația aferentă.



2.3 Utilizarea adecvată

Aceste electromotoare sunt destinate instalațiilor industriale. Utilizarea acestora în zone cu risc de explozie este interzisă, în măsura în care motoarele nu sunt prevăzute special pentru acest scop.

Modelele cu răcire pe aer sunt concepute pentru temperaturi ale mediului ambiant de la -20 °C până la +40 °C precum și pentru înălțimi de instalare ≤ 1000 m peste NN. Se vor respecta datele diferite de pe plăcuța de identificare. Condițiile de la locul de utilizare trebuie să fie în conformitate cu datele de pe plăcuța de identificare.

2.4 Transportul

Verificați imediat după primirea produselor livrate dacă nu au suferit eventual deteriorări în timpul transportului. Informați imediat firma de transport cu privire la eventualele deteriorări. Eventual se va renunța la punerea în funcțiune a produsului.

Strângeți șuruburile cu ochi destinate transportului. Acestea sunt proiectate numai pentru masa motorului/motorului cu angrenaj; nu pot fi atașate sarcini suplimentare.

Șuruburile cu ochi montate corespund DIN 580. Sarcinile și reglementările menționate în acesta trebuie respectate. În cazul în care pe motorul cu angrenaj sunt prevăzute două ochiuri de ridicare sau șuruburi cu ochi, ambele trebuie utilizate la transport. Vectorul forței exercitate de dispozitivul de prindere nu va depăși unghiul de 45°, conform DIN 580.

Dacă este necesar, utilizați mijloace de transport adecvate, suficient dimensionate. Înainte de punerea în funcțiune îndepărtați siguranțele pentru transport existente. Acestea se vor utiliza la transporturile ulterioare.

2.5 Instalarea

Asigurați suportul de așezare uniform, fixarea corespunzătoare a picioarelor și flanșelor precum și alinierea precisă în cazul cuplării directe. Evitați rezonanțele cu frecvența de rotație și frecvența dublă a rețelei, condiționate de structură. Rotiți manual rotorul, fiți atenți la zgomote neobișnuite produse prin frecare. Controlați sensul de rotație în stare necuplată.

Fuliile de curea și cuplajele se vor presa pe arbore și se vor scoate numai folosind dispozitive adecvate (încălzire!) și se vor acoperi cu o protecție împotriva contactului. Se vor evita tensiunile nepermise ale curelelor.

Se vor realiza eventualele conexiuni ale conductelor. Formele constructive cu capătul arborelui orientat în sus vor fi prevăzute pe partea construcției cu un capac, care previne pătrunderea corpurilor străine în ventilator. Ventilarea nu trebuie împiedicată și aerul evacuat – precum și agregatele învecinate – nu trebuie aspirat imediat din nou.

Respectați instrucțiunile date în cap. "Instalarea mecanică"!



2.6 Racordul electric

Toate lucrările trebuie efectuate numai de către personalul de specialitate calificat la aparatul de joasă tensiune oprit, în stare deconectată și folosind mijloacele de asigurare împotriva reconectării accidentale. Acest lucru este valabil de asemenea pentru circuitele electrice adiacente (de ex. încălzirea în timpul staționării).

Se va verifica scoaterea de sub tensiune!

Depășirea toleranțelor stipulate în EN 60034-1 (VDE 0530, partea 1) – tensiune + 5 %, frecvență + 2 %, forma curbei, simetrie – sporește încălzirea și influențează compatibilitatea electromagnetică. A se respecta datele de pe plăcuța indicatoare precum și schema electrică din cutia de borne.

A se respecta datele de conexiune și datele diferite de pe plăcuța indicatoare precum și schema electrică.

Conexiunea se va realiza astfel încât să se asigure o legătură electrică sigură, durabilă (fără capete de cablu desprinse); a se utiliza capetele de cabluri adecvate. A se realiza o legătură sigură a conductorilor de protecție. În stare conectată, distanțele până la componentele neizolate aflate sub tensiune nu trebuie să scadă sub valorile minime conform IEC 60664 și conform prevederilor naționale specifice. În conformitate cu IEC 60664, distanțele în cazul componentelor de joasă tensiune trebuie să prezinte următoarele valori minime:

Tensiune nominală U_N	Distanță
$\leq 500 \text{ V}$	3 mm
$\leq 690 \text{ V}$	5,5 mm

În cutia de joncțiuni nu trebuie să se afle corpuri străine, impurități sau umiditate. Deschiderile de introducere a cablurilor care nu sunt necesare precum și cutia însăși trebuie închisă etanș la praf și apă. Pentru proba de funcționare fără elementele de antrenare asigurați până. În cazul aparatelor de joasă tensiune prevăzute cu frâne, înainte de punerea în funcțiune se va verifica funcționarea ireproșabilă a frânei.

Respectați instrucțiunile date în cap. "Instalarea electrică"!

2.7 Modul de funcționare

În cazul modificărilor față de regimul de funcționare normal, de ex. temperaturi crescute, zgomote, oscilații, trebuie determinată cauza. Eventual luați legătura cu producătorul. Nu scoateți din funcțiune dispozitivele de protecție, nici măcar în timpul probei de funcționare. În caz de dubiu deconectați motorul.

În cazul murdăririi puternice, curățați periodic căile de ventilație.



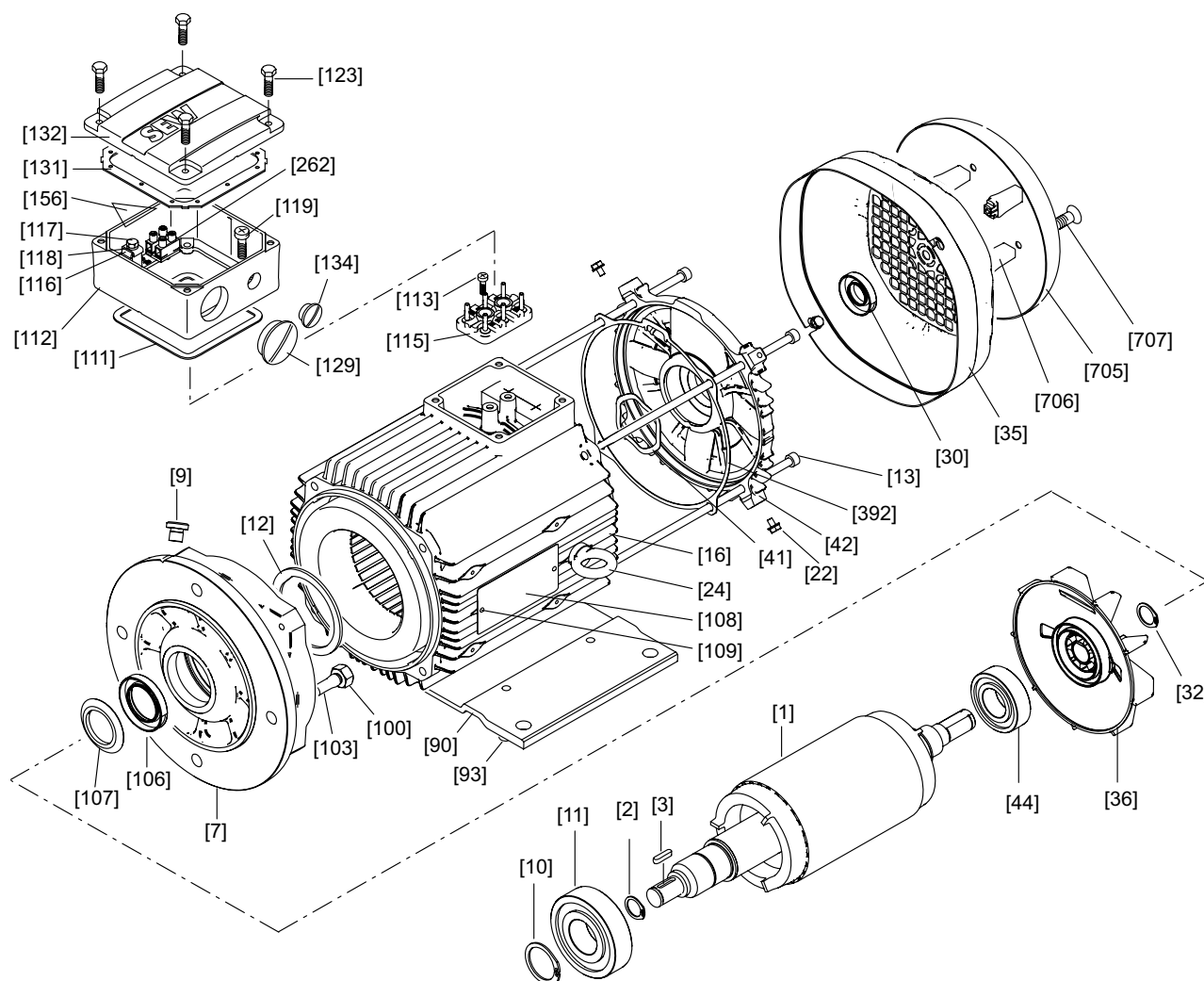
3 Construcția motorului



OBSERVAȚIE

Următoarea figură este o imagine de principiu. Scopul ei este de a ușura identificarea pieselor de schimb. Sunt posibile abateri în funcție de dimensiunea constructivă și varianta constructivă a motorului!

3.1 Construcția de principiu DR.71 – DR.132

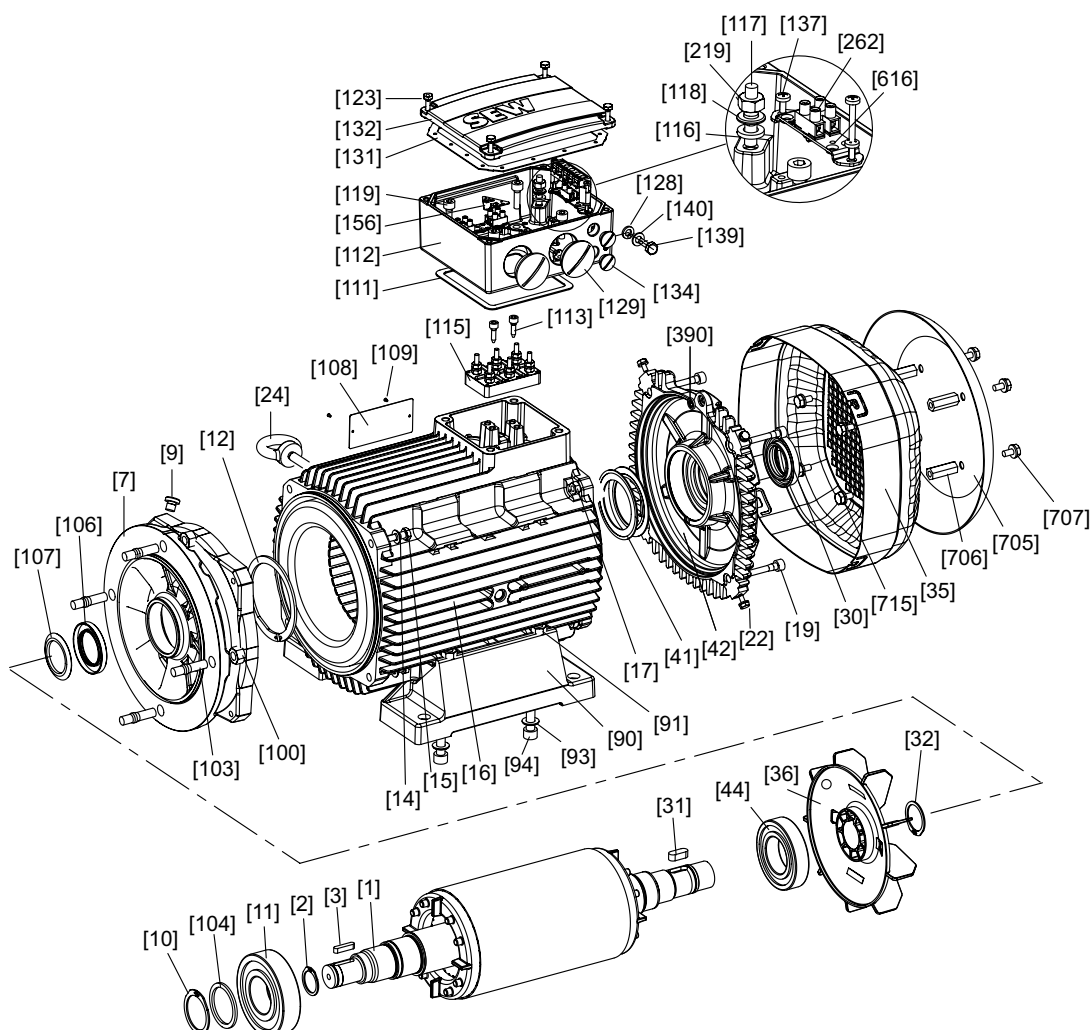


173332747

[1] Rotor	[30] Inel de etanșare radială	[107] Disc de injecție	[119] Șurub cu cap semirotund
[2] Inel de siguranță	[32] Inel de siguranță	[108] Plăcuță de fabricație	[123] Șurub cu cap hexagonal
[3] Arc de reglare	[35] Capacul ventilatorului	[109] Cui cu cap crestă	[129] Șurub de obturare cu inel-O
[7] Plăcuță rulment cu flanșă	[36] Ventilator	[111] Garnitură pentru partea inferioară	[131] Garnitură pentru capac
[9] Șurub de obturare	[41] Distanțier	[112] Partea inferioară a cutiei de borne	[132] Capacul cutiei de conexiuni
[10] Inel de siguranță	[42] Plăcuță rulment B	[113] Șurub cu cap semirotund	[134] Șurub de obturare cu Oring
[11] Rulment cu bile canelate	[44] Rulment cu bile canelate	[115] Placa de borne	[156] Plăcuță indicatoare
[12] Inel de siguranță	[90] Placă de bază	[116] Clemă de prindere	[262] Bornă de conectare completă
[13] Șurub cilindric	[93] Șurub cu cap semirotund	[117] Șurub cu cap hexagonal	[392] Garnitură
[16] Stator	[100] Piuliță hexagonală	[118] Inel elastic	[705] Acoperiș de protecție
[22] Șurub cu cap hexagonal	[103] Știft filetat		[706] Distanțier
[24] Șurub cu ochi	[106] Inel de etanșare radială		[707] Șurub cu cap semirotund



3.2 Construcția de principiu DR.160 – DR.180

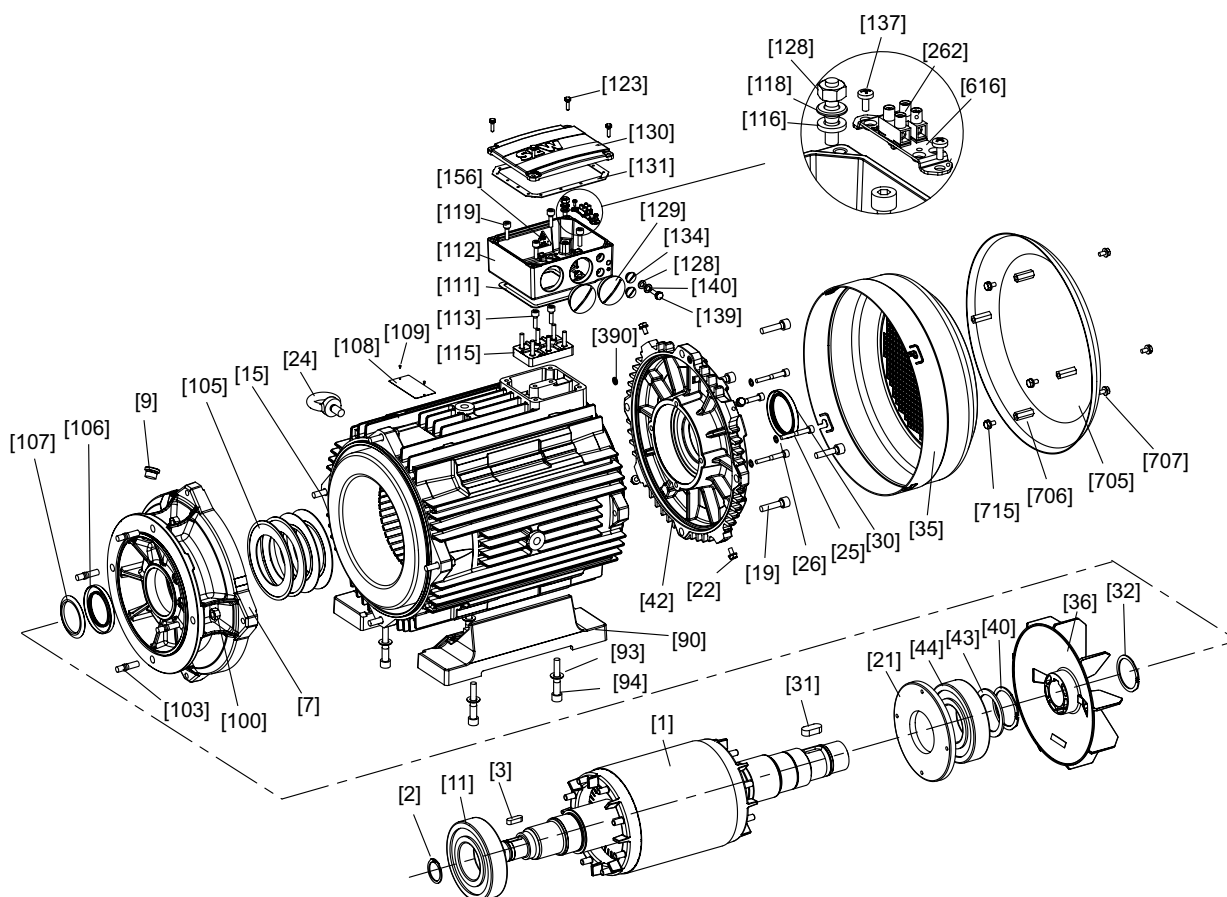


527322635

[1] Rotor	[31] Arc de reglare	[108] Plăcuță de fabricație	[131] Garnitură pentru capac
[2] Inel de siguranță	[32] Inel de siguranță	[109] Cui cu cap crestă	[132] Capacul cutiei de conexiuni
[3] Arc de reglare	[35] Capacul ventilatorului	[111] Garnitură pentru partea inferioară	[134] Șurub de obturare cu Oring
[7] Flanșă	[36] Ventilator	[112] Partea inferioară a cutiei de borne	[137] Șurub hexagonal
[9] Șurub de obturare	[41] Arc tip farfurie	[113] Șurub	[139] Șurub hexagonal
[10] Inel de siguranță	[42] Plăcuță rulment B	[115] Placa de borne	[140] Șaibă
[11] Rulment cu bile canelate	[44] Rulment cu bile canelate	[116] Șaibă zimțată	[153] Bloc de borne complet
[12] Inel de siguranță	[90] Picior	[117] Știft filetat	[156] Plăcuță indicatoare
[14] Șaibă	[91] Piuliță hexagonală	[118] Șaibă	[219] Piuliță hexagonală
[15] Șurub cu cap hexagonal	[93] Șaibă	[119] Șurub cilindric	[262] Bornă de conectare
[16] Stator	[94] Șurub cilindric	[121] Cui cu cap crestă	[390] Oring
[17] Piuliță hexagonală	[100] Piuliță hexagonală	[123] Șurub cu cap hexagonal	[616] Tablă de fixare
[19] Șurub cilindric	[103] Știft filetat	[128] Șaibă zimțată	[705] Acoperiș de protecție
[22] Șurub cu cap hexagonal	[104] Disc de sprijin	[129] Șurub de obturare cu Oring	[706] Distanțier
[24] Șurub cu ochi	[106] Inel de etanșare radială		[707] Șurub cu cap hexagonal
[30] Inel de etanșare	[107] Disc de injecție		[715] Șurub cu cap hexagonal



3.3 Construcție de principiu DR.200 – DR.225

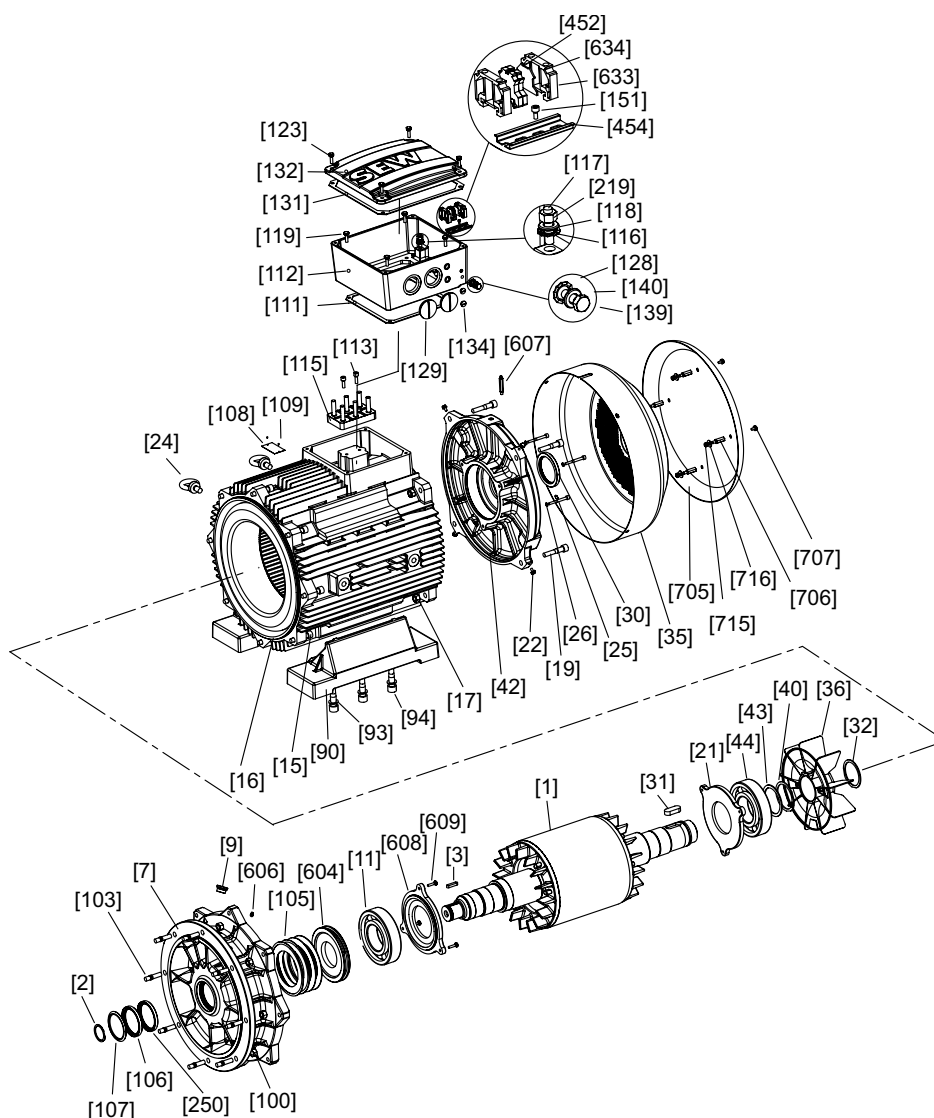


1077856395

[1] Rotor	[32] Inel de siguranță	[109] Cui cu cap crestat	[134] Șurub de obturare
[2] Inel de siguranță	[35] Capacul ventilatorului	[111] Garnitură pentru partea inferioară	[137] Șurub
[3] Arc de reglare	[36] Ventilator	[112] Partea inferioară a cutiei de borne	[139] Șurub cu cap hexagonal
[7] Flanșă	[40] Inel de siguranță	[113] Șurub cilindric	[140] Șaibă
[9] Șurub de obturare	[42] Plăcuță rulment B	[115] Placa de borne	[156] Plăcuță indicatoare
[11] Rulment cu bile canelate	[43] Șaibă suport	[116] Șaibă zimțată	[219] Piuliță hexagonală
[15] Șurub cu cap hexagonal	[44] Rulment cu bile canelate	[117] Știft filetat	[262] Bornă de conectare
[16] Stator	[90] Picior	[118] Șaibă	[390] Oring
[19] Șurub cilindric	[93] Șaibă	[123] Șurub cu cap hexagonal	[616] Tablă de fixare
[21] Flanșă cu inel de etanșare	[94] Șurub cilindric	[128] Șaibă zimțată	[705] Acoperiș de protecție
[22] Șurub cu cap hexagonal	[100] Piuliță hexagonală	[129] Șurub de obturare	[706] Bolț de distanțare
[24] Șurub cu ochi	[103] Șurub stift	[131] Garnitură pentru capac	[707] Șurub cu cap hexagonal
[25] Șurub cilindric	[105] Arc tip farfurie	[132] Capacul cutiei de borne	[715] Șurub cu cap hexagonal
[26] Șaibă de etanșare	[106] Inel de etanșare radială		
[30] Inel de etanșare radială	[107] Disc de injecție		
[31] Arc de reglare	[108] Plăcuță tehnică		



3.4 Construcție de principiu DR.315



351998603

[1] Rotor	[35] Capacul ventilatorului	[112] Partea inferioară a cutiei de borne	[250] Inel de etanșare radială
[2] Inel de siguranță	[36] Ventilator	[113] Șurub cilindric	[452] Bornă în serie
[3] Arc de reglare	[40] Inel de siguranță	[115] Placă de borne	[454] Șină de montaj DIN
[7] Flanșă	[42] Plăcuță rulment B	[116] Șaibă zimțată	[604] Inel de lubrifiere
[9] Șurub de obturare	[43] Disc de sprijin	[117] Șurub stift	[606] Niplu de lubrifiere
[11] Rulment antifricțiune	[44] Rulment antifricțiune	[118] Șaibă	[607] Niplu de lubrifiere
[15] Șurub cilindric	[90] Picior	[119] Șurub hexagonal	[608] Flanșa inelului de etanșare
[16] Stator	[93] Șaibă	[123] Șurub hexagonal	[609] Șurub hexagonal
[17] Piuliță hexagonală	[94] Șurub cilindric	[128] Șaibă zimțată	[633] Suport de capăt de cursă
[19] Șurub cilindric	[100] Piuliță hexagonală	[129] Șurub de obturare	[634] Placă de închidere
[21] Flanșă cu inel de etanșare	[103] Șurub stift	[131] Garnitură pentru capac	[705] Acoperiș de protecție
[22] Șurub cu cap hexagonal	[105] Arc tip farfurie	[132] Capacul cutiei de borne	[706] Bolț de distanțare
[24] Șurub cu ochi	[106] Inel de etanșare radială	[134] Șurub de obturare	[707] Șurub hexagonal
[25] Șurub cilindric	[107] Disc de injecție	[139] Șurub hexagonal	[715] Piuliță hexagonală
[26] Șaibă de etanșare	[108] Plăcuță de fabricație	[140] Șaibă	[716] Șaibă
[30] Inel de etanșare radială	[109] Cui cu cap crestă	[151] Șurub cilindric	
[31] Arc de reglare	[111] Garnitură pentru partea inferioară	[219] Piuliță hexagonală	
[32] Inel de siguranță			



Construcția motorului

Plăcuța tipologică, denumirea tipului

3.5 Plăcuța tipologică, denumirea tipului

3.5.1 Plăcuță de fabricație

Exemplu:

DRE-Motoreductor
cu frână

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
 CLP CC VG220 0,65 l				0188 229 5			
				Made in Germany			

9007199440759179

3.5.2 Denumire tip

Exemplu: Motor
trifazat cu picioare
și frână

DRE 90 M4 BE2 /FI /TF /ES7S

	Opțiune motor generator de oscilații sinusoidale ES7S
	Opțiune motor protecție termică motor cu termocontact TF
	Model IEC-Motor cu picior
	Motor cu frână BE2
	Lungimea de construcție a motorului și numărul polilor
	Mărimea motorului
	Seria de construcție a motorului DR cu indicativ E model motor economic CEMEP EFF1 sau MEPS A2



4 Partea mecanică

	OBSERVAȚIE
	La instalare vă rugăm să acordați neapărat atenție indicațiilor privind securitatea din capitolul 2!

4.1 Înainte de a începe

Montați motorul numai atunci când sunt îndeplinite următoarele condiții:

- Datele de pe plăcuța de identificare a servomotorului corespund cu datele rețelei de alimentare cu energie electrică sau cu tensiunea de ieșire a servoconvertizorului
- Motorul nu este deteriorat (nu există deteriorări din cauza transportului sau a depozitării)
- S-au asigurat următoarele condiții:
 - Temperatura mediului ambiant între -20 °C și +40 °C.
Rețineți faptul că și domeniul de temperatură al angrenajului poate fi limitat (a se vedea manual de utilizare angrenaj)
 - Fără ulei, acizi, gaze, vapori, radiații, etc.
 - Înălțime de instalare max. 1000 m peste nivelul mării.
Respectați capitolul "Înălțimea de instalare" (→ pag. 22).
 - Acordați atenție restricțiilor pentru traductor
 - Variantă specială: Acționare executată în conformitate cu cerințele de mediu

	STOP
	Respectați montajul în conformitate cu forma constructivă, pe baza datelor de pe plăcuța de identificare!

4.2 Partea mecanică

4.2.1 Pregătiri

Trebuie să îndepărtați cu atenție agenții de protecție anticorozivi, murdăria sau alte substanțe similare de pe arborii de antrenare (se va utiliza un solvent comercial). Solventul nu trebuie să ajungă pe rulmenți sau inele de etanșare – deteriorarea materialelor!

*Motoare cu
rulmenți ranforșați*

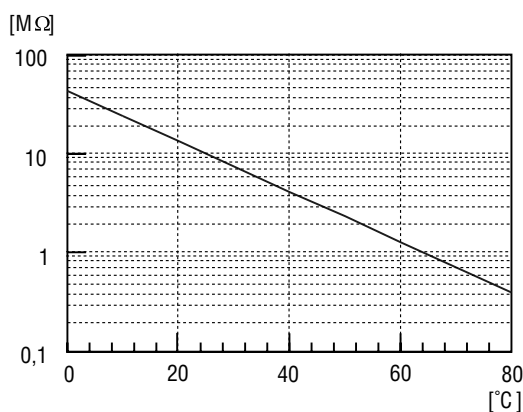
	STOP
	Motoarele cu rulmenți ranforșați nu trebuie puși în funcțiune fără forțe transversale. Există pericolul ca rulmenții să fie deteriorați.



Depozitarea pe termen lung a motoarelor

- Vă rugăm acordați atenție duratei de utilizare reduse cu 10% a vaselinei în cazul rulmenților cu bile după perioade de depozitare mai lungi de un an.
- La motoarele prevăzute cu instalație de lubrifiere ulterioară, care sunt depozitate pe o perioadă de peste 5 ani, trebuie să efectuați o relubrifiere înainte de repunerea în funcțiune. Respectați datele de pe plăcuța de ungere a motorului.
- Verificați dacă motorul a absorbit umezeală datorită depozitării îndelungate. Pentru aceasta trebuie măsurată rezistența izolației (Tensiune de măsurare 500 V).

Rezistența izolației (a se vedea următoarea imagine) este puternic dependentă de temperatură ! În cazul în care rezistența izolației nu este suficientă, motorul trebuie uscat.

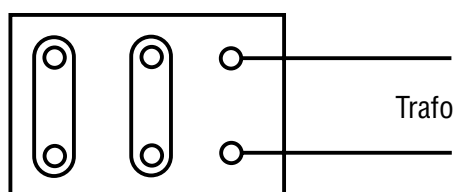


173323019

Uscarea motorului

Încălzirea motorului:

- cu aer cald sau
- cu ajutorul transformatorului de separare
 - Bobinajele se conectează în serie (a se vedea următoarea imagine)
 - Tensiune alternativă suplimentară max. 10 % din tensiunea de calcul cu max. 20 % din curentul de dimensionare



174065419

Procesul de uscare se va încheia la depășirea rezistenței minime a izolației.

Verificarea cutiei de borne, dacă

- Interiorul este uscat și curat
- Conexiunile și piesele de fixare nu sunt corodate
- Etanșarea și suprafețele de etanșare sunt în ordine
- Șuruburile pentru cabluri sunt etanșe, în caz contrar trebuie curățate, respectiv înlocuite



4.2.2 Amplasarea motorului

- Amplasați motoreductorul numai în poziția de montare menționată, pe o construcție de bază plană, fără vibrații, stabilă.
- Aliniați cu grijă motorul și mecanismul de acționare, astfel încât arborele de acționare să nu fie supraîncărcat. Respectați forțele axiale și transversale admise.
- Evitați șocurile și ciocnirile în capătul arborelui.
- Protejați motoarele cu construcție verticală (M4) cu un capac adecvat, de exemplu opțiunea /C "Acoperiș de protecție", împotriva pătrunderii corpurilor străine sau a lichidelor în motor.
- Asigurați accesul nestingherit al aerului de răcire pentru motor și aveți grijă ca în motor să nu fie aspirat aerul rezidual emanat din celelalte agregate.
- Piese care urmează a fi montate pe arbore trebuie echilibrate cu jumătăți de pană (arborii motorului sunt echilibrați cu jumătăți de pană).
- **Orificiile existente pentru condens sunt acoperite cu dopuri de evacuare. Este interzisă îndepărtarea acestora, deoarece prin aceasta se anulează gradul ridicat de protecție al motorului.**
- La motoarele cu frânare cu ventilare manuală se înșurubează fie pârgă de mână (la ventilarea manuală cu declanșare HR) fie știftul filetat (la ventilarea manuală fixă HF).

Instalarea în locuri umede sau în aer liber

- Pe cât posibil cutiile de borne trebuie astfel poziționate încât intrarea cablurilor să se realizeze pe la partea inferioară.
- Ungeți filetele îmbinărilor filetate pentru cabluri și dopurile oarbe folosind un produs de etanșare și strângeți bine îmbinărilor filetate – apoi mai aplicați un strat de produs de etanșare.
- Etanșați cu grijă intrarea cablului.
- Suprafețele de etanșare ale cutiilor de borne și capacelor cutiilor de borne trebuie bine curățate înainte de remontare; garniturile trebuie să fie lipite pe o parte. Înlocuiți garniturile îmbătrânite!
- Atunci când este nevoie, refaceți stratul de protecție anticorozivă (în special pe ochiurile pentru transport).
- Verificați gradul de protecție.

4.2.3 Toleranțe la lucrările de montaj

Capătul arborelui	Flanșa
Toleranța diametrului conform EN 50347 • ISO j6 la $\varnothing \leq 28$ mm • ISO k6 la $\varnothing \geq 38$ mm până la ≤ 48 mm • ISO m6 la $\varnothing \geq 55$ mm • Orificiu de centrare conform DIN 332, forma DR..	Toleranța muchiei de centrare conform EN 50347 • ISO j6 la $\varnothing \leq 250$ mm • ISO h6 la $\varnothing \geq 300$ mm



5 Instalația electrică

	OBSERVAȚII
	• La instalare vă rugăm să acordați neapărat atenție indicațiilor privind securitatea din capitolul 2! • Pentru conectarea motorului și a frânei utilizați contacte de comutare din categoria AC-3 conform EN 60947-4-1.

5.1 Utilizați schemele electrice de conectare

Conectarea motorului se realizează exclusiv în conformitate cu schema electrică de conectare, care este livrată odată cu motorul. **În cazul în care această schemă de conectare lipsește, motorul nu poate fi conectat și nici pus în funcțiune.** Puteți obține gratuit schemele electrice actuale de la SEW-EURODRIVE.

5.2 Instrucțiuni de cablare

La instalare acordați atenție indicațiilor privind securitatea.

5.2.1 Protejarea împotriva perturbațiilor a sistemului de control al frânelor

Cablurile neecranate de alimentare ale sistemului de frânare trebuie montate întotdeauna separat de celelalte trasee de putere sincrone, în vederea protejării împotriva perturbațiilor a sistemului de control al frânelor. Traseele de putere sincrone sunt în special

- Cablurile de ieșire de la convertizoarele de frecvență și de la servoconvertizoare, dispozitive de demarare progresivă și de frânare
- Cabluri de alimentare către rezistențele de frână și similare

5.2.2 Protejarea la perturbații a dispozitivelor de protecție ale motorului

Pentru protecția împotriva influențelor perturbatoare ale dispozitivelor de protecție a motorului SEW (senzor de temperatură TF, termostate cu bobinaj TH) trebuie ca:

- Traseele de alimentare ecranate separat să fie pozate împreună într-un singur cablu cu traseele de putere sincrone
- Traseele de alimentare neecranate separat nu pot fi dispuse împreună într-un singur cablu cu traseele de putere sincrone



5.3 Particularități la funcționarea cu transformator de frecvență

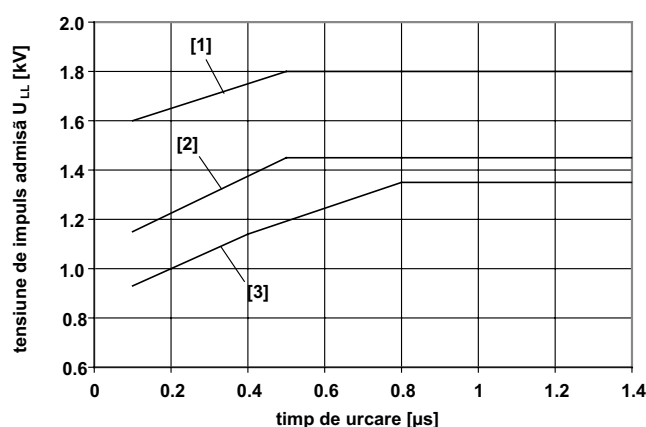
La motoarele alimentate prin convertizor se vor respecta instrucțiunile de cablare date de producătorul convertizorului. Acordați neapărat atenție manualului de utilizare al transformatorului de frecvență.

5.3.1 Motorul cu convertizorul SEW

Exploatarea motorului cu convertizoare de frecvență SEW a fost verificată de către SEW-EURODRIVE. În acest sens au fost confirmate rezistențele de străpungere ale motoarelor, iar rutinele de punere în funcțiune au fost adaptate în funcție de datele motoarelor. Motorul DR poate fi exploatat fără probleme cu toate convertizoarele de frecvență produse de SEW-EURODRIVE. În acest sens efectuați punerea în funcțiune a motorului descrisă în manualul de utilizare a convertizorului de frecvență.

5.3.2 Motorul cu convertizor de la alți producători

Exploatarea motoarelor SEW cu convertizoare de frecvență de la alți producători este permisă numai în cazul în care tensiunile de impuls prezentate în următoarea figură nu sunt depășite la bornele motorului.



244030091

- [1] Tensiune de impuls admisă pentru motoare DR cu izolație ranforsată (./RI)
- [2] Tensiune de impuls admisă pentru DR-Standard
- [3] Tensiune de impuls conform IEC60034-17

	OBSERVAȚIE
	Diagrama este valabilă pentru exploatarea motorie a motorului. În cazul în care tensiunea de impuls admisă este depășită, trebuie instituite măsuri de limitare, cum ar fi filtrele, clapetele de gătuire sau cabluri speciale pentru motor. Consultați în acest sens producătorul convertizorului de frecvență.



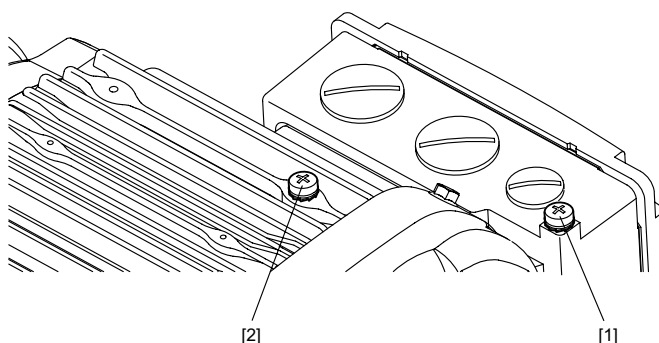
5.4 Îmbunătățirea împământării (EMV)

Pentru o împământare îmbunătățită, cu impedanță redusă la frecvențe ridicate sunt recomandate următoarele racorduri:

5.4.1 Dimensiunea de construcție DR.71-DR.132:

Dimensiunea de construcție DR.71-DR.132

- 1 x șurub cu filet canelat DIN 7500 M5 x 12
- 1 x șaibă ISO 7090
- 1 x șaibă zimțată DIN 6798



176658571

- [1] Utilizarea alezajelor preturnate la cutia de borne (motor cu frână)
 [2] Realizarea unui alezaj în carcasa statorului cu $\varnothing = 4,6$ și $t_{\max} = 11,5$

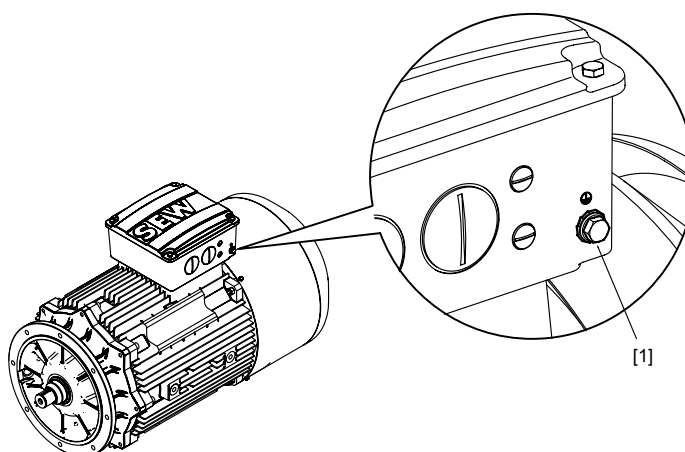
5.4.2 Dimensiunea de construcție DR.160-DR.315:

Dimensiunea de construcție DR.160-DR.225

- 1 x șurub hexagonal ISO 4017 M8 x 20
- 1 x șaibă ISO 7090
- 1 x șaibă zimțată DIN 6798

Dimensiunea de construcție DR.315

- 1 x șurub hexagonal ISO 4017 M12 x 30
- 1 x șaibă ISO 7090
- 1 x șaibă zimțată DIN 6798



370040459

- [1] Utilizarea șurubului de împământare la cutia de borne

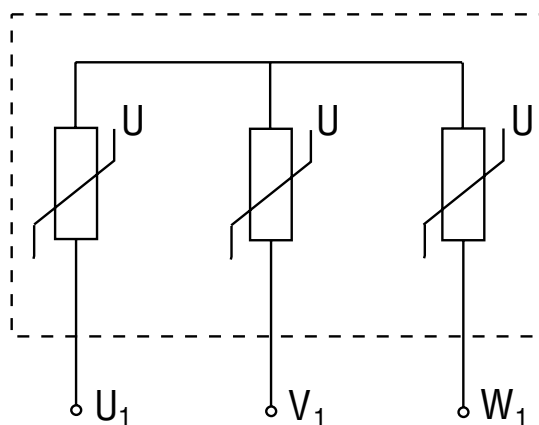


5.5 Particularități ale funcționării cu comutare

La funcționarea cu comutare a motoarelor posibilele perturbații ale dispozitivului de comutare trebuie eliminate prin realizarea montajului potrivit. Directiva EN 60204 (Echiparea electrică a mașinilor) impune eliminarea perturbațiilor bobinei motorului pentru protejarea comenzilor numerice sau programabile cu memorie. SEW-EURODRIVE recomandă prevederea montajului de protecție pe elementele de comutare, deoarece operațiile de comutare sunt principalele cauze de perturbații.

5.6 Particularități ale magneților de câmp rotitor și ale motoarelor cu polaritate înaltă

În funcție de tipul constructiv, la deconectarea magneților de câmp rotitor și a motoarelor cu polaritate înaltă pot apărea tensiuni de inducție foarte înalte. SEW-EURODRIVE recomandă din acest motiv conectarea cu varistor pentru protecție prezentată mai jos. Mărimea varistorilor este dependentă, printre altele, de frecvența de cuplare – acordați atenție proiectării!



797685003



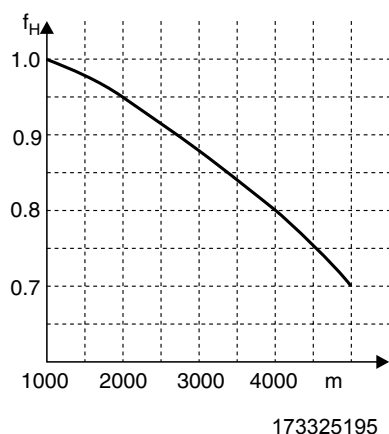
5.7 Condiții de exploatare

5.7.1 Temperatura ambiantă

Dacă plăcuța tipologică nu prevede altfel, trebuie asigurat domeniul de temperatură de la -20 °C la +40 °C. Motoarele utilizabile la temperaturi ambiante mai înalte sau mai joase prezintă indicații speciale pe plăcuța tipologică.

5.7.2 Înălțime de montaj

Înălțimea maximă de montaj de 1000 m peste nivelul mării nu poate fi depășită. În caz contrar intervine o reducere a puterii cu factorul f_H conform diagramei de mai jos.



Puterea măsurată redusă se va calcula după următoarea formulă:

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

P_{N1} = puterea măsurată redusă [kW]

P_N = puterea măsurată [kW]

f_H = factor de reducere din cauza înălțimii de instalare

5.7.3 Radiații nocive

Nu este permisă expunerea motoarelor la radiații nocive (de exemplu la radiații ionizante). Eventual consultați SEW-EURODRIVE.

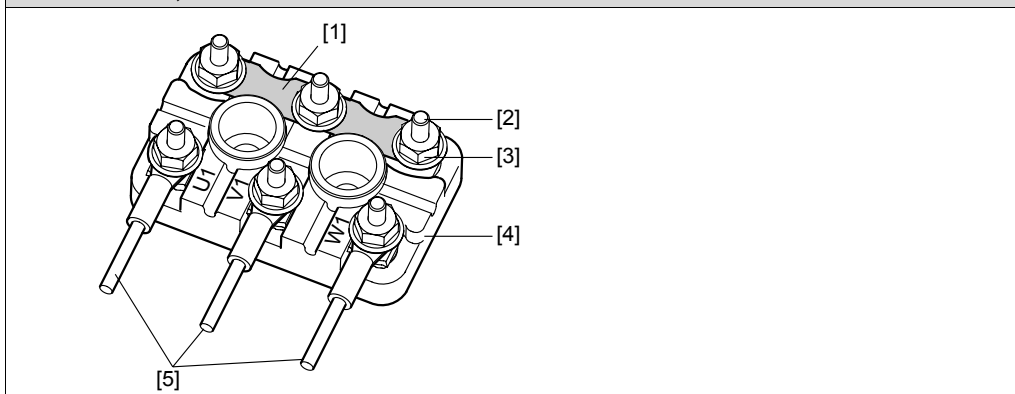


5.8 Se conectează motorul

5.8.1 Conectarea motorului prin intermediul cutiei de borne

- În concordanță cu schema electrică anexată
- Verificarea secțiunii cablului
- Ordonăți corect punțile de conectare
- Înșurubați strâns conexiunile și conductorul de protecție
- În cutia de borne: Verificați conexiunile bobinajului și, dacă este cazul, strângeți-le

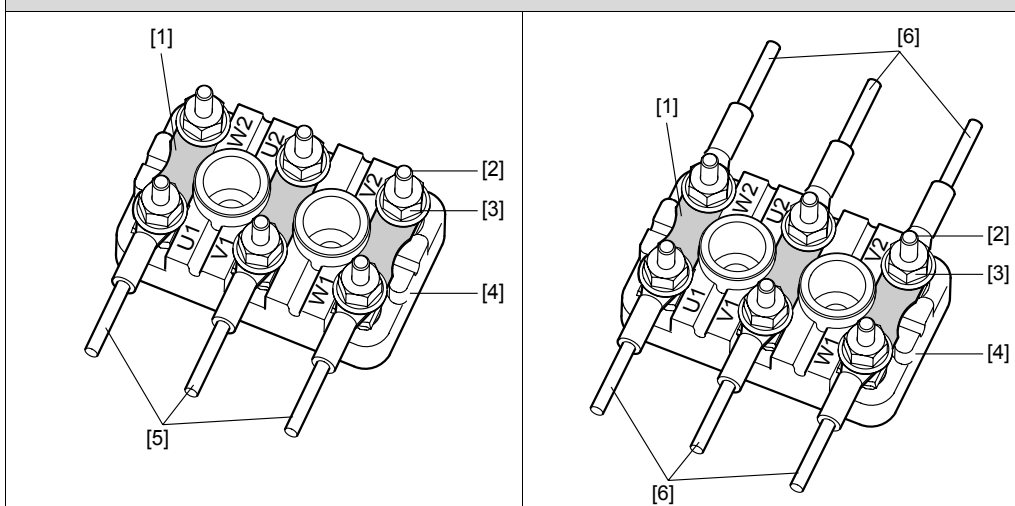
Dispunerea punților de conectare la conexiunea 人



Dispunerea punților de conectare la conexiunea △

Dimensiunea de construcție a motorului
DR.71-DR.225:

Dimensiunea de construcție a motorului DR.315:



[1] Punte de conectare
[2] Bolț de racordare
[3] Piuliță cu flanșă

[4] Placă de borne
[5] Racord la client
[6] Racord la client cu cablu de racordare separat



OBSERVAȚIE

În cutia de borne nu trebuie să se afle corpuri străine, impurități sau umiditate. Deschiderile de introducere a cablurilor care nu sunt necesare precum și cutia însăși trebuie închisă etanș la praf și apă.



5.8.2 Conexiune motor cutie de borne

În funcție de modelul electric, motoarele sunt livrate și racordate în diverse moduri. Punțile de conectare trebuie dispuse conform schemei electrice și trebuie înșurubate fix. Respectați cuplurile de strângere indicate în tabelele de mai jos.

Dimensiunea de construcție a motorului DR.71-DR.100:							
Bolț de conectare	Cuplu de strângere al piuliței hexagonale	Racord client	Varianta	Tip conexiune	Set livrat	PE-Bolț de racordare	Varianta
Ø		Secțiunea				Ø	
M4	1,6 Nm	$\leq 1,5 \text{ mm}^2$	1a	Sârmă masivă Manșon de protecție	Punți de conectare premontate	M5	4
		$\leq 6 \text{ mm}^2$	1b	Conector inelar de cablu	Punți de conectare premontate		
		$\leq 6 \text{ mm}^2$	2	Conector inelar de cablu	Material mărunț de racordare, atașat într-o pungă		
M5	2,0 Nm	$\leq 2,5 \text{ mm}^2$	1a	Sârmă masivă Manșon de protecție	Punți de conectare premontate		
		$\leq 16 \text{ mm}^2$	1b	Conector inelar de cablu	Punți de conectare premontate		
		$\leq 16 \text{ mm}^2$	2	Conector inelar de cablu	Material mărunț de racordare, atașat într-o pungă		
M6.	3,0 Nm	$\leq 35 \text{ mm}^2$	3	Conector inelar de cablu	Material mărunț de racordare, atașat într-o pungă		

Dimensiunea de construcție a motorului DR.112-DR.132:							
Bolțuri de conectare	Cuplu de strângere al piuliței hexagonale	Racord client	Varianta	Tip conexiune	Set livrat	PE-Bolț de racordare	Varianta
Ø		Secțiunea				Ø	
M5	2,0 Nm	$\leq 2,5 \text{ mm}^2$	1a	Sârmă masivă Manșon de protecție	Punți de conectare premontate	M5	4
		$\leq 16 \text{ mm}^2$	1b	Conector inelar de cablu	Punți de conectare premontate		
		$\leq 16 \text{ mm}^2$	2	Conector inelar de cablu	Material mărunț de racordare, atașat într-o pungă		
M6.	3,0 Nm	$\leq 35 \text{ mm}^2$	3	Conector inelar de cablu	Material mărunț de racordare, atașat într-o pungă		

Dimensiunea de construcție a motorului DR.160							
Bolț de racordare	Cuplu de strângere al piuliței hexagonale	Racord client	Varianta	Tip conexiune	Set livrat	PE-Bolț de racordare	Varianta
Ø		Secțiunea				Ø	
M6.	3,0 Nm	$\leq 35 \text{ mm}^2$	3	Conector inelar de cablu	Material mărunț de racordare, atașat într-o pungă	M8	5
M8	6,0 Nm	$\leq 70 \text{ mm}^2$	3	Conector inelar de cablu	Material mărunț de racordare, atașat într-o pungă	M10	5



Dimensiunea de construcție a motorului DR.180-DR.225:							
Bolțuri de conectare	Cuplu de strângere al piuliței hexagonale	Racord client	Varianta	Tip conexiune	Set livrat	PE-Bolț de racordare	Varianta
Ø		Secțiunea				Ø	
M8	6,0 Nm	≤ 70 mm ²	3	Conectori inelari de cablu	Material mărunț de racordare, atașat într-o pungă	M8	5
M10	10 Nm	≤ 95 mm ²	3	Conector inelar de cablu	Material mărunț de racordare, atașat într-o pungă	M10	5
M12	15,5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Conector inelar de cablu	Material mărunț de racordare, atașat într-o pungă	M10	5

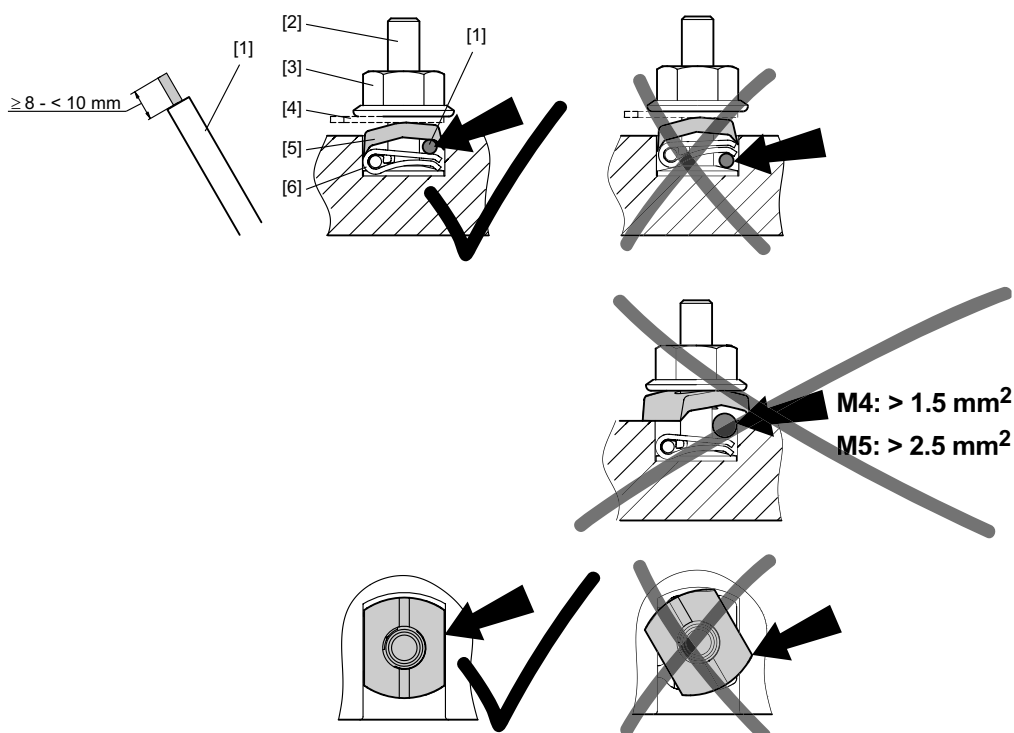
Dimensiunea de construcție a motorului DR.315							
Bolțuri de conectare	Cuplu de strângere al piuliței hexagonale	Racord client	Varianta	Tip conexiune	Set livrat	PE-Bolț de racordare	Varianta
Ø		Secțiunea				Ø	
M12	15,5 Nm	≤ 95 mm ²	3	Conectori inelari de cablu	Piese de racordare premontate	M12	5
M16	30 Nm	≤ 120 mm ²					

Modelele evidențiate sunt valabile în regimul de funcționare S1 pentru tensiuni și frecvențe standard, în conformitate cu datele din catalog. Modelele diferite pot prezenta alte racorduri, de ex. alte diametre ale bolțurilor de racordare și sau alt volum de livrare.



Instalația electrică Se conectează motorul

Model 1a:

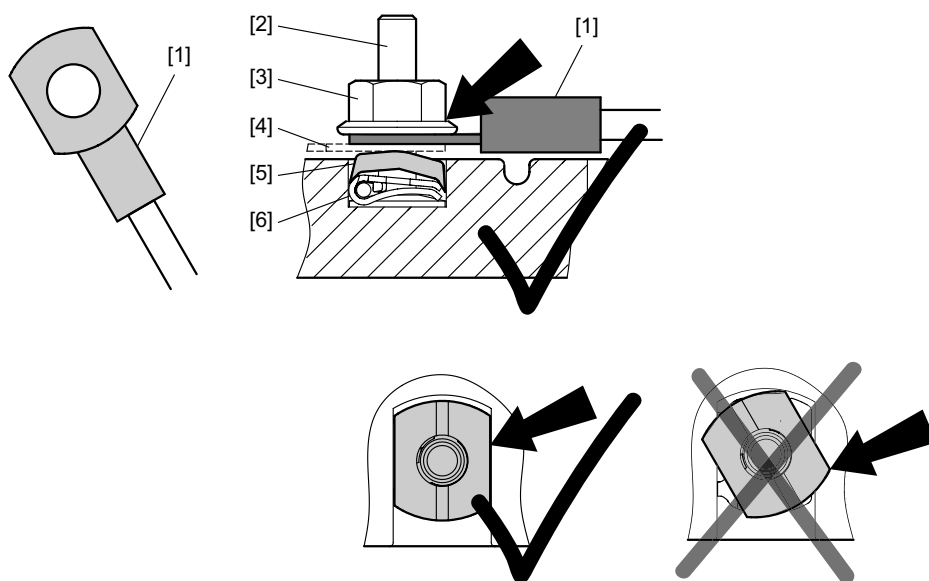


88866955

- [1] Racord extern
- [2] Bolț de racordare
- [3] Piuliță cu flanșă
- [4] Punte de conectare
- [5] Șaibă de conectare
- [6] Conectarea bobinajului cu clemă de conectare Stocko



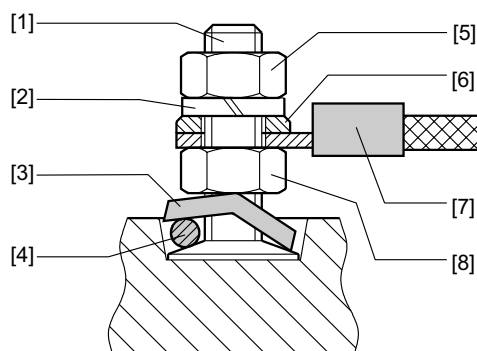
Varianta 1b:



88864779

- [1] Racord extern cu conector inelar de cablu de ex. cf. DIN 46237 sau DIN 46234
- [2] Bolț de racordare
- [3] Piuliță cu flanșă
- [4] Punte de conectare
- [5] Șaibă de conectare
- [6] Conectarea bobinajului cu clemă de conectare Stocko

Varianta 2



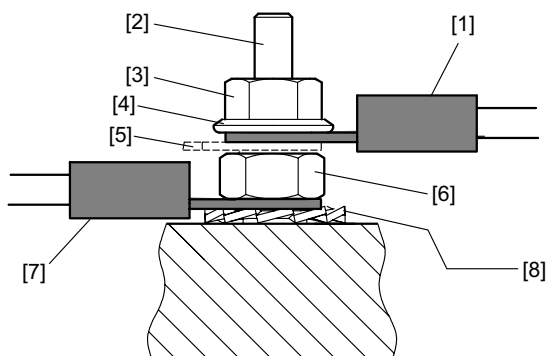
185439371

- [1] Bolț de racordare
- [2] Inel elastic
- [3] Șaibă de conectare
- [4] Conectarea bobinajului
- [5] Piuliță superioară
- [6] Șaibă
- [7] Racord extern cu conector inelar de cablu de ex. cf. DIN 46237 sau DIN 46234
- [8] Piuliță inferioară



Instalația electrică Se conectează motorul

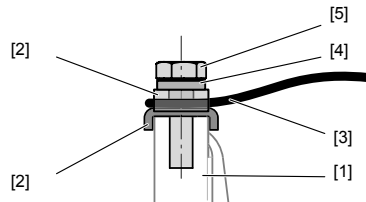
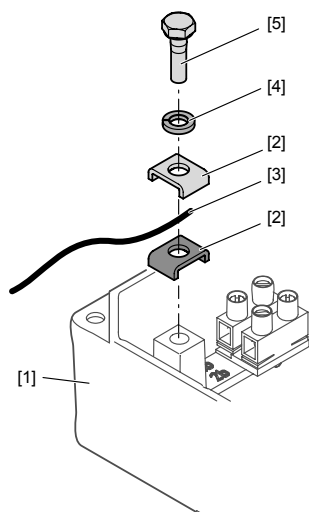
Varianta 3



199641099

- [1] Racord extern cu conector inelar de cablu de ex. cf. DIN 46237 sau DIN 46234
- [2] Bolț de racordare
- [3] Piulița superioară
- [4] Șaibă
- [5] Punte de conectare
- [6] Piulița inferioară
- [7] Conectarea bobinajului cu conector inelar de cablu
- [8] Șaibă zimțată

Varianta 4

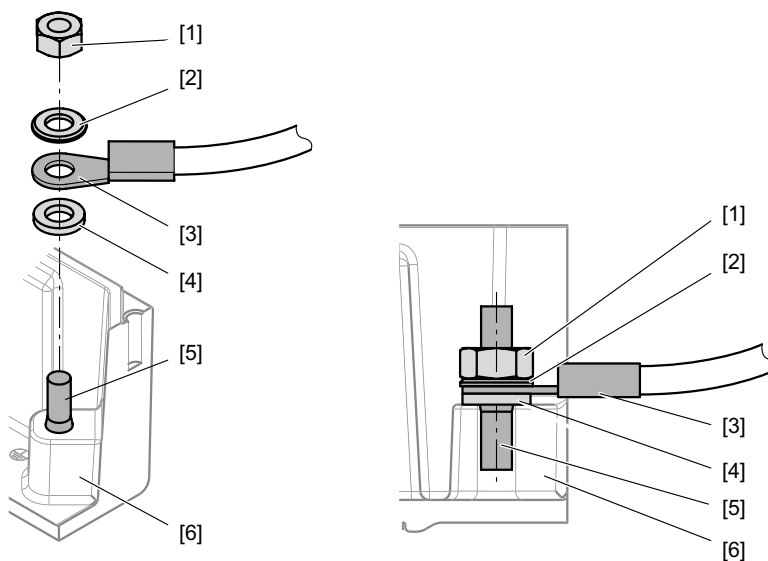


1139606667

- [1] Cutie de borne
- [2] Clemă de prindere
- [3] Conductor de împământare
- [4] Inel elastic
- [5] Șurub hexagonal



Varianta 5

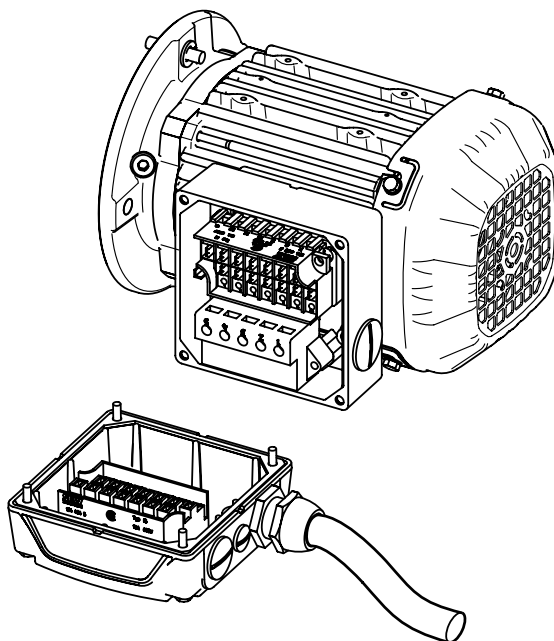


1139608587

- [1] Piuliță hexagonală
- [2] Șaibă
- [3] Conductor de împământare cu papuc de cablu
- [4] Șaibă zimțată
- [5] Șurub stift
- [6] Cutie de borne



5.8.3 Conectați motorul prin intermediul conectorului cu fișă IS



1009070219

Partea inferioară a conectorului cu fișă IS este complet cablată din fabricație, inclusiv anexe suplimentare ca de ex. redresorul de frânare. Partea superioară a conectorului cu fișă IS este cuprinsă în materialul livrat și trebuie conectată în conformitate cu schema de conectare.

Conectarea cu fișă IS este aprobată de către CSA până la 600 V. Indicație pentru montarea conform normelor CSA: Strângeți șuruburile de fixare M3 cu un moment de 0,5 Nm! Respectați secțiunea cablurilor după American Wire Gauge (AWG) conform următorului tabel!

Secțiune cablu

Asigurați-vă că tipul de conductor corespunde normelor în domeniu. Tensiunile de măsurare sunt redată pe plăcuța tipului motorului. Secțiunile utilizabile ale cablurilor sunt prezentate în următorul tabel.

Fără punte de conectare alternativă	Cu punte de conectare alternativă	Cablul punții	Cu alocare dublă (motor și frână/SR)
0,25 – 4,0 mm ²	0,25 – 2,5 mm ²	max. 1,5 mm ²	max. 1 x 2,5 și 1 x 1,5 mm ²
AWG 23 - 12	AWG 23 - 14	max. AWG 16	max. 1 x AWG 14 și 1 x AWG 16



*Cablarea părții
superioare a fișei*

- Desfaceți șuruburile capacului carcasei:
 - Îndepărtați capacul carcasei
- Desfaceți șuruburile părții superioare a fișei:
 - Îndepărtați partea superioară a fișei de pe capac
- Dezizolarea cablului de conexiune:
 - Se dezizolează traseele de conectare pe cca. 9 mm
- Treceți cablul prin îmbinarea filetată pentru cablu

*Cablarea conform
schemei electrice
R83*

- Se conectează traseele conform schemei electrice:
 - Se strâng cu atenție șuruburile de fixare!
- Montarea fișei (→ Paragraful "Montarea fișei")

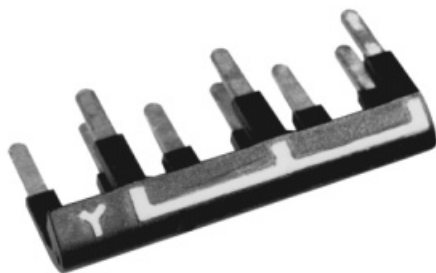
*Cablarea conform
schemei electrice
R81*

Pentru λ / Pornire Δ :

- Conectarea cu 6 conductori:
 - Se strâng cu atenție șuruburile de fixare !
 - Protecția motorului în panoul de comutare
- Montarea fișei (→ Paragraful "Montarea fișei")

Pentru operarea λ sau Δ :

- Conectarea conform schemei de conectare
- Montați puntea de conectare alternativă în funcție de modul de operare dorit, (λ sau Δ), așa cum este prezentat în următoarele figuri
- Montarea fișei (→ Paragraful "Montarea fișei")



798606859



798608523

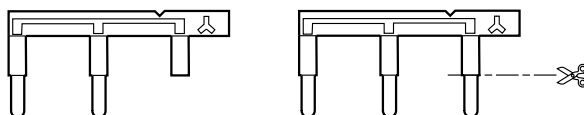


Instalația electrică Se conectează motorul

*Aționarea frânei
BSR – Pregătirea
punții de conectare
alternativă*

Pentru modul de funcționare $\curvearrowright$:

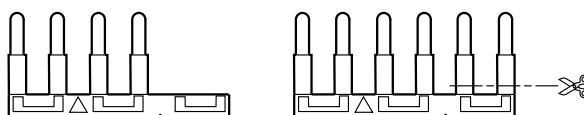
Se demontează orizontal de pe partea $\curvearrowright$ a punții de conectare alternativă, conform următoarei imagini, numai știftul din metal neacoperit al dinților marcați – Protecție la atingere!



798779147

Pentru modul de funcționare $\triangle$:

Se demontează complet orizontal de pe partea $\triangle$ a punții de conectare alternativă, conform următoarei imagini, cei doi dinți marcați.



798777483

*Cablarea conform
schemei electrice
R81 pentru
operarea $\curvearrowright$ sau
 $\triangle$ -în cazul alocării
duble a bornelor*

- Pe pozițiile pentru alocare dublă a bornelor:
 - Se conectează cablul punții
- La operarea dorită corespunzătoare:
 - Introduceți cablul punții în puntea de conectare alternativă
- Montarea punții de conectare alternativă
- Pe pozițiile pentru alocare dublă a bornelor:
 - Alimentarea motorului se conectează deasupra punții de conectare alternativă
- Celelalte trasee se conectează conform schemei de conectare
- Montarea fișei (→ Paragraful "Montarea fișei")



798780811



Montarea fișei

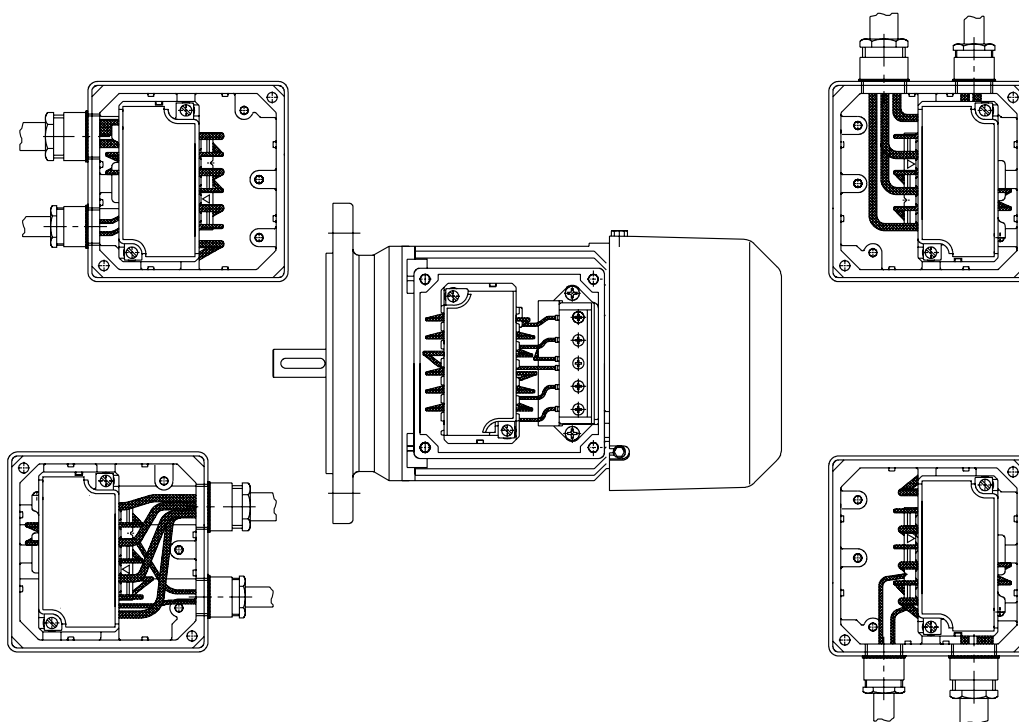
Capacul carcasei conectorului cu fișă IS poate fi fixat în funcție de poziția dorită a alimentării prin cabluri pe partea inferioară a carcasei. Partea superioară a conectorului cu fișă IS prezentată în imaginea următoare trebuie mai întâi montată în capacul inferior al carcasei în concordanță cu poziția părții inferioare a conectorului cu fișă:

- Se determină poziția de montaj dorită
- Partea superioară a fișei se va înșuruba în capacul carcasei, în funcție de poziția de montaj
- Închiderea conectorului cu fișă
- Se strâng șuruburile pentru cabluri



798978827

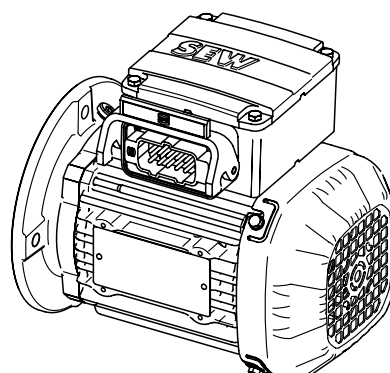
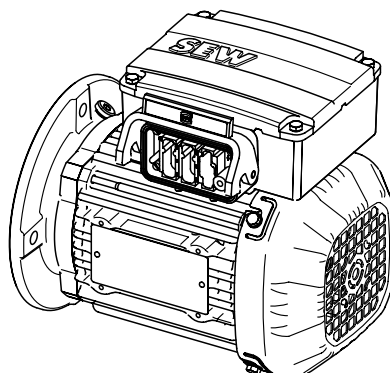
Poziția de montaj a părții superioare a conectorului cu fișă în capacul carcasei



798785163



5.8.4 Se conectează motorul prin intermediul conectorilor cu fișă AB.., AD.., AM.., AK.., AC.., AS



798984587

Sistemele de conectori cu fișă AB.., AD.., AM.., AK.., AC.. și AS.. utilizate se bazează pe sistemele de conectori cu fișă ale firmei Harting.

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

Fișele sunt fixate lateral pe cutia de conexiuni. Acestea sunt conectate la cutia de conexiuni prin intermediul unuia sau două coliere.

Pentru conectori cu fișă este acordată aprobarea UL.

Contrafișele (carcasele mufelor) cu contacte bucsă nu fac parte din materialul livrat.

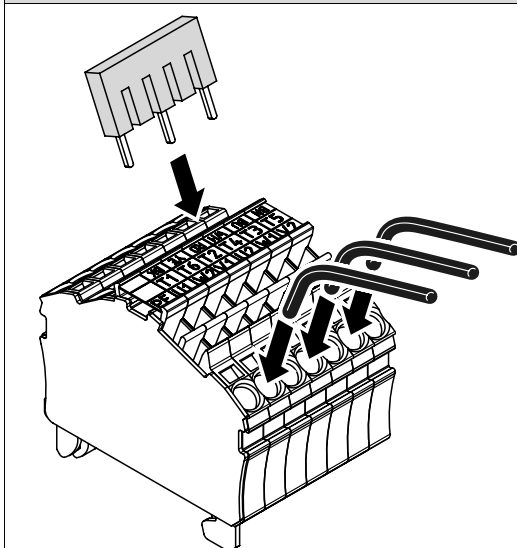
Protecția este asigurată numai atunci când contrafișa este introdusă și blocată.



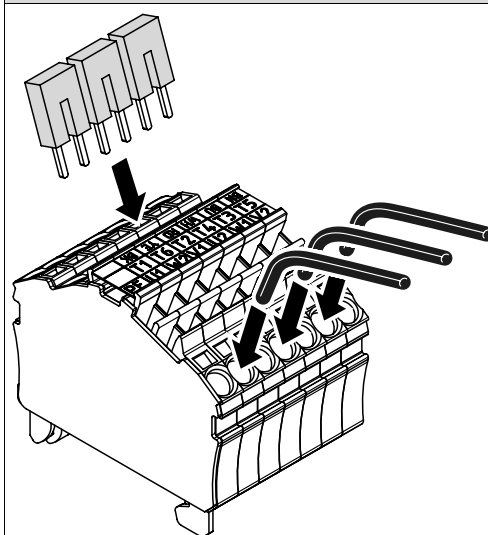
5.8.5 Conectarea motorului prin intermediul bornei în serie KCC

- În concordanță cu schema electrică anexată
- Se verifică secțiunea maximă a cablului:
 - 4 mm² rigid
 - 4 mm² flexibil
 - 2,5 mm² cu manșon de protecție
- În cutia de borne: Verificați conexiunile bobinajului și, dacă este cazul, strângeți-le
- Lungime de dezizolare 10-12 mm

Dispunerea punților de conectare la conexiunea ∇



Dispunerea punților de conectare la conexiunea Δ

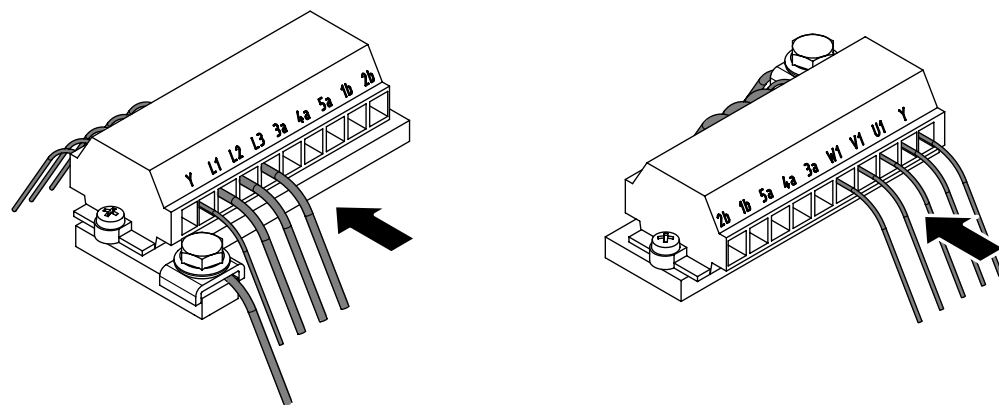




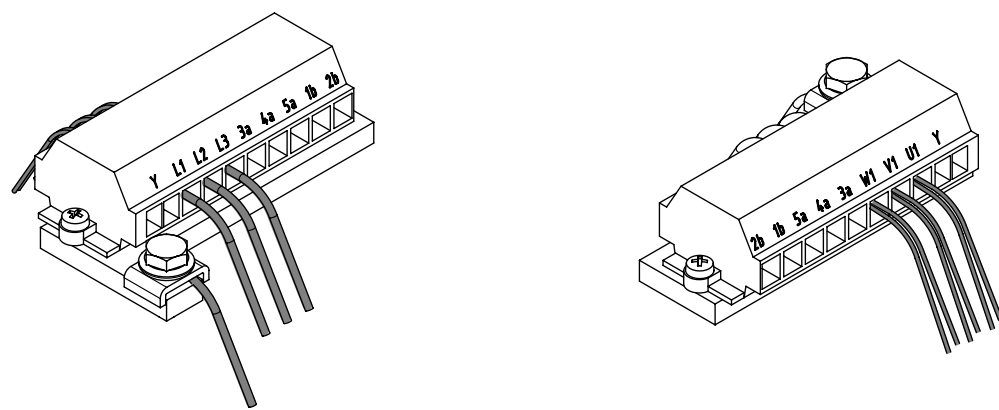
5.8.6 Conectarea motorului prin intermediul bornei în serie KC1

- În concordanță cu schema electrică anexată
- Se verifică secțiunea maximă a cablului:
 - 2,5 mm² rigid
 - 1,5 mm² flexibil cu manșon de protecție (cablul flexibil fără manșon de protecție nu este admis)
- Lungime de dezizolare 8-9 mm

Dispunerea punților de conectare la conexiunea λ



Dispunerea punților de conectare la conexiunea Δ





5.9 Se conectează frâna

Ventilarea frânei se va face pe cale electrică. Frânarea se va efectua mecanic, după scoaterea de sub tensiune.

	STOP • Rețineți normele tehnice impuse de asociația profesională din domeniu cu privire la siguranțele de fază și modul de comutație / schimbarea modului de comutație aferent! • Frâna se va conecta conform schemei electrice atașate. • Cu privire la tensiunea constantă și sarcina electrică înaltă care sunt comutate, trebuie utilizate fie protecții speciale pentru frânare, fie protecții de curent alternativ cu contacte din categoria AC-3 conform EN 60947-4-1.
---	---

5.9.1 Se conectează modulul de control al frânei

Frâna cu disc pentru curent continuu este alimentată de o acționare cu comutare protejată. Aceasta se găsește în partea de jos a cutiei de borne / IS sau trebuie montată în panoul de comutare.

- **Se va verifica secțiunea cablurilor - intensitatea curentului de frânare (vezi cap. "Date tehnice").**
- Sistemul de acționare a frânei se conectează conform schemei de conexiuni corespunzătoare
- La motoarele din clasa termică 180 (H) se va monta în dulapul de comandă un redresor de CC pentru frână!



5.9.2 Se conectează unitatea de diagnostic DUB

Conectarea unității de diagnostic se realizează exclusiv în conformitate cu schema electrică de conectare, care este livrată odată cu motorul. Tensiunea maximă de racordare admisă este 250 V ca la o intensitate maximă de 6 A. În cazul tensiunii joase este permisă o conexiune de maxim 24 V ca sau 24 V cc cu max. 0,1 A. Trecerea ulterioară pe tensiuni joase nu este permisă.

Supravegherea funcționării	Controlul uzurii	Controlul funcțional și controlul uzurii
[1] Frână [2] Microîntreruptor MP321-1MS 1145889675	[1] Frână [2] Microîntreruptor MP321-1MS 1145887755	[1] Frână [2] Microîntreruptor MP321-1MS [3] Controlul funcțional [4] Controlul uzurii 1145885835



5.10 Echipamente auxiliare

Conectarea echipamentului suplimentar se realizează exclusiv în conformitate cu schema electrică de conectare, care este livrată odată cu motorul. **În cazul în care această schemă electrică de conectare lipsește, echipamentul suplimentar nu poate fi conectat și nici pus în funcțiune.** Puteți obține gratuit schemele electrice actuale de la SEW-EURODRIVE.

5.10.1 Senzor de temperatură TF

	STOP
	La senzorul de temperatură TF nu sunt admise tensiuni > 30 V!

Senzorii de temperatură cu conductori reci corespund DIN 44082.

Măsurătoare de control a rezistenței (Aparat de măsură $U \leq 2,5 \text{ V}$ sau $I < 1 \text{ mA}$):

- Valori normale: 20...500 Ω , Rezistența la cald > 4000 Ω

La utilizarea senzorilor de temperatură pentru monitorizarea termică, pentru menținerea în bune condiții a izolației circuitului senzorilor de temperatură, funcția de decodificare trebuie să fie activată. În cazul temperaturilor excesive funcția de protecție la temperatură înaltă trebuie să devină eficientă.

5.10.2 Termostatele bobinei TH

Termostatele sunt conectate în serie și se deschid la depășirea temperaturii admisibile a bobinajului. Acestea pot fi conectate în bucla de monitorizare a acționării.

	AC V	DC V	
Tensiunea U [V]	250	60	24
Curentul ($\cos \varphi = 1,0$) [A]	2,5	1,0	1,6
Curentul ($\cos \varphi 0,6$) [A]	1,6		
Rezistența contactului max. 1 Ohm la 5 V cc / 1 mA			



5.10.3 Senzor de temperatură KTY84-130



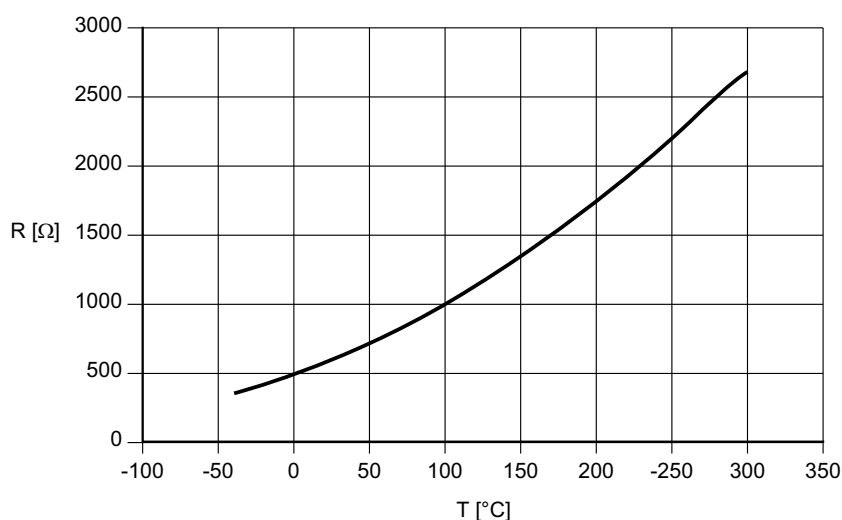
STOP

Posibilă deteriorare a senzorului de temperatură sau a bobinei motorului!

Evitați apariția în circuit a unor curenți KTY cu intensități $> 4 \text{ mA}$, deoarece prin autoîncălzirea puternică a senzorului de temperatură se pot deteriora izolația senzorului și bobina motorului.

Verificați obligatoriu modul de conectare al KTY pentru ca senzorul să poată analiza corect temperatura. Respectați polaritatea.

Caracteristica reprezentată în figura următoare indică evoluția rezistenței la un curent de măsurare de 2 mA și la un racord corect al polilor.



Date tehnice	KTY84 - 130
Conectare	Roșu (+) Albastru (-)
Rezistența totală la 20 - 25 °C	$540 \Omega < R < 640 \Omega$
Tensiune de verificare	$< 3 \text{ mA}$



5.10.4 Înregistrator temperatură PT100



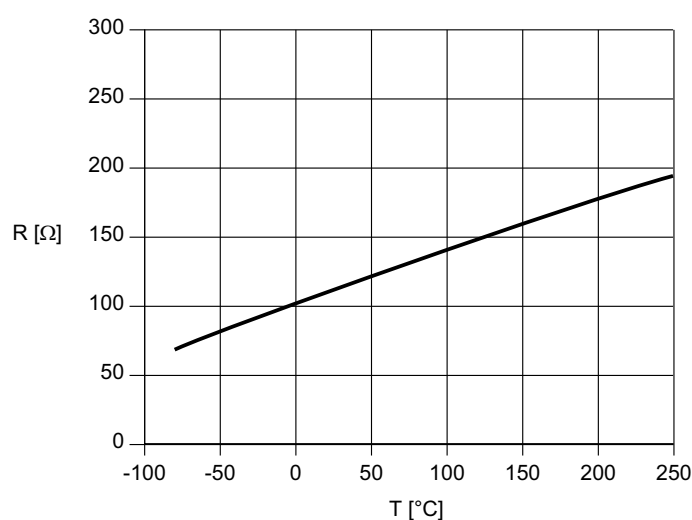
STOP

Posibilă deteriorare a senzorului de temperatură sau a bobinei motorului!

Evitați apariția în circuit a unor curenți PT100 cu intensități $> 4 \text{ mA}$, deoarece prin autoîncălzirea puternică a senzorului de temperatură se pot deteriora izolația senzorului și bobina motorului.

Verificați obligatoriu modul de conectare al PT100 pentru ca senzorul să poată analiza corect temperatura.

Caracteristica reprezentată în figura următoare indică evoluția rezistenței în funcție de temperatura motorului.



Date tehnice	PT100
Conectare	Roșu-Alb
Rezistența la 20 - 25 °C per PT100	107 Ω < R < 110 Ω
Tensiune de verificare	< 3 mA



5.10.5 Ventilator auxiliar V

- Conectare în propria cutie de conexiuni
- Secțiunea maximă de racordare $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$
- Îmbinare filetată cablu M16 $\times$ 1,5

Mărima motorului	Regim de funcționare / Conexiune	Frecvență Hz	Tensiune 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 $\swarrow$	50	175 - 220
DR.71-DR.132	3 ~ AC $\swarrow$	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 $\swarrow$	50	346 - 500
DR.71-DR.315	3 ~ AC $\swarrow$	60	380 - 575
DR.71-DR.315	3 ~ AC Δ	50	200 - 290
DR.71-DR.315	3 ~ AC Δ	60	220 - 330

1) Comutare



OBSERVAȚIE

Indicații privind conectarea ventilatorului auxiliar V obțineți din schema electrică (→ pag. 116).



5.10.6 Privire de ansamblu traductoare atașate

Indicații privind racordarea traductoarelor incrementale sunt prezentate în schemele electrice de racordare:

Traduc-tor	Dimensiune constructivă motor	Tip de traductor	Tip de montare	Alimentare	Semnal	Schemă de conectare
ES7S	DR.71-132	Codor	centrat pe arbore	DC 7..30V	1Vss sin/cos	68 180 xx 08
ES7R	DR.71-132	Codor	centrat pe arbore	DC 7..30V	TTL (RS 422)	68 179 xx 08
ES7C	DR.71-132	Codor	centrat pe arbore	DC 4,5..30V	HTL / TTL (RS 422)	68 179 xx 08
AS7W	DR.71-132	Codor	centrat pe arbore	DC 7..30V	1Vss sin/cos	68 181 xx 08
EG7S	DR.160-225	Codor	centrat pe arbore	DC 7..30V	1Vss sin/cos	68 180 xx 08
EG7R	DR.160-225	Codor	centrat pe arbore	DC 7..30V	TTL (RS 422)	68 179 xx 08
EG7C	DR.160-225	Codor	centrat pe arbore	DC 4,5..30V	HTL / TTL (RS 422)	68 179 xx 08
AG7W	DR.160-225	Codor	centrat pe arbore	DC 7..30V	1Vss sin/cos	68 181 xx 08
EH7S	DR.315	Codor	centrat pe arbore	DC 10..30V	1Vss sin/cos	08 259 xx 07
AS7Y	DR.71-132	Codor	centrat pe arbore	DC 7..30V	1Vss sin/cos + SSI	68 182 xx 07
AG7Y	DR.160-225	Codor	centrat pe arbore	DC 7..30V	1Vss sin/cos + SSI	68 182 xx 07
AH7Y	DR.315	Codor	centrat pe arbore	DC 9..30V	TTL+SSI (RS 422)	08 259 xx 07



OBSERVAȚII

- Sarcină oscilantă maximă pentru traductor $\leq 10 \text{ g} \approx 100 \text{ m/s}^2$ (10 Hz ... 2 kHz)
- Rezistența la șoc $\leq 100 \text{ g} \approx 1000 \text{ m/s}^2$ la DR.71-DR.225
- Rezistența la șoc $\leq 200 \text{ g} \approx 2000 \text{ m/s}^2$ la DR.315

5.10.7 Privire de ansamblu traductoare încorporate

Traductor	Mărimea motorului	Alimentare	Semnale
EI71	DR.71-132	DC 9..30 V	HTL 1 perioadă/U
EI72			HTL 2 perioade/U
EI76			HTL 6 perioade/U
EI7C			HTL 24 perioade/U

Afișajul LED indică un feedback optic conform următorului tabel:

Culoare LED	Pista A	Pista B	Pista /A	Pista /B
Oranj (roșu și verde)	0	0	1	1
roșu	0	1	1	0
verde	1	0	0	1
Stins	1	1	0	0



OBSERVAȚIE

Indicații privind conectarea transductorului încorporat obțineți din schema electrică.

- La racordarea prin blocul de borne consultați capitolul "Scheme electrice" ($\rightarrow$ pag. 111).
- La racordarea prin intermediul fișei M12 respectați schema electrică atașată.



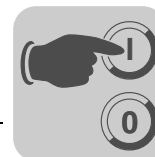
5.10.8 Conectarea encoderului

La racordarea transductoarelor la convertizoarele de frecvență respectați în mod obligatoriu indicațiile din manualele de utilizare ale respectivelor convertizoare!

- Lungimea maximă a conductorului (transformator - traductor):
 - 100 m la o capacitate ≤ 120 nF/km
- Secțiunea traseului de cabluri: 0,20 ... 0,5 mm²
- Utilizați un conductor ecranat cu fire torsadate în perechi și cu ecran pe ambele părți:
 - Pe capacul de racordare al transductorului, în șuruburile pentru cabluri sau în fișa transductorului
 - La convertizor la clema de ecranare a sistemului electronic sau la carcasa fișei Sub-D
- Montați cablurile transductoarelor separat de cablurile de putere, la o distanță cel puțin 200 mm.

5.10.9 Încălzirea în timpul staționării

Respectați tensiunea maxim admisă conform plăcuței tipologice.



6 Punere în funcțiune

6.1 Condiții prealabile pentru punerea în funcțiune

	OBSERVAȚIE • La instalare vă rugăm să respectați obligatoriu instrucțiunile de siguranță de la capitolul 2 (→ pag. 7). • În cazul în care intervin probleme, respectați capitolul "Defecțiuni în funcționare" (→ pag. 117)!
--	--

6.1.1 Înainte de punerea în funcțiune asigurați-vă că

- motorul este nedeteriorat și nu este blocat
- după o perioadă mai lungă de conservare au fost luate măsuri conform capitolului "Lucrări pregătitoare" (→ pag. 15).
- toate conexiunile au fost realizate corespunzător
- sensul de rotație al motorului / motoreductorului este cel corect
 - (motor cu sens de rotație spre dreapta: U, V, W după L1, L2, L3)
- toate acoperirile de protecție sunt instalate regulamentar
- toate dispozitivele de protecție ale motorului sunt active și sunt reglate în funcție de curentul nominal al motorului
- nu există alte surse de pericol

6.1.2 În timpul punerii în funcțiune asigurați-vă că

- motorul se rotește liber (fără suprasarcină, fără variații de turație, fără zgomot puternic etc.)
- momentul de frânare corespunde respectivului caz de utilizare. Respectați în acest sens capitolul "Date tehnice" (→ pag. 95) și plăcuța tipologică.

	STOP La motoarele cu frână cu ventilare manuală cu declanșare pârghia de mână trebuie să fie demontată după punerea în funcțiune! Pentru depozitare este prevăzut un suport pe partea exterioară a carcasei motorului.
--	---

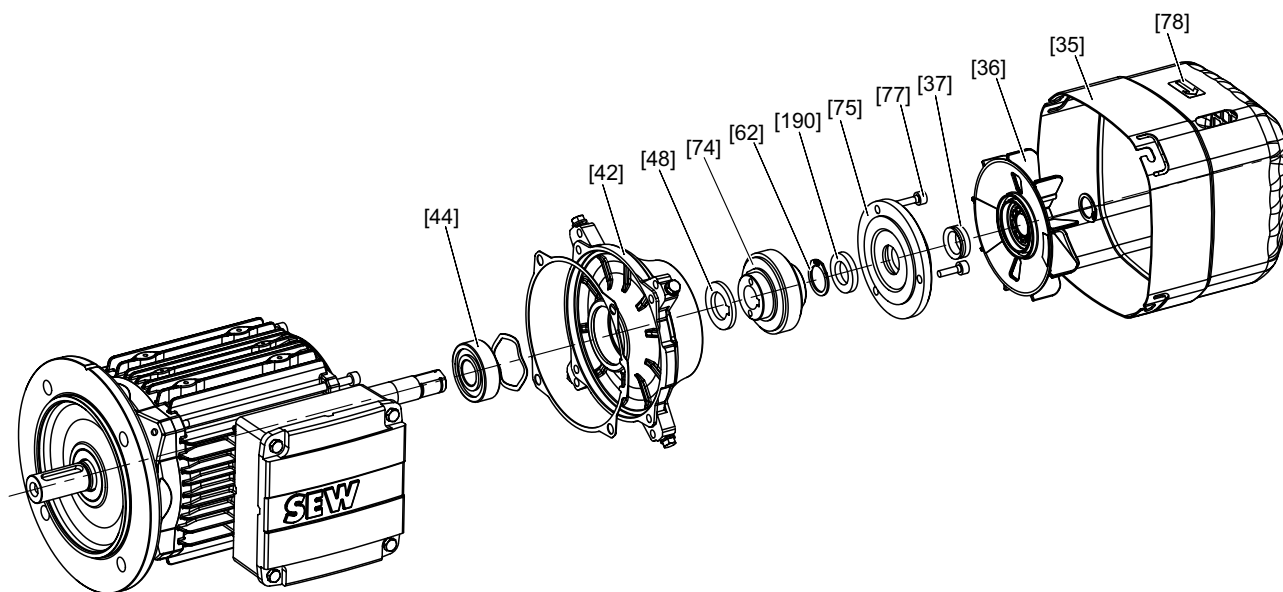


Punere în funcțiune

Modificarea direcției de blocare la motoare cu blocare la mersul înapoi

6.2 Modificarea direcției de blocare la motoare cu blocare la mersul înapoi

6.2.1 Construcție de principiu DR.71-DR.80 cu blocare la mersul înapoi



1142858251

[35] Capacul ventilatorului

[36] Ventilator

[37] Inel de etanșare

[42] Plăcuță rulment de blocare la mersul înapoi

[44] Rulment cu bile canelate

[48] Inel de distanțare

[62] Inel de siguranță

[74] Inel sabot de frânare complet

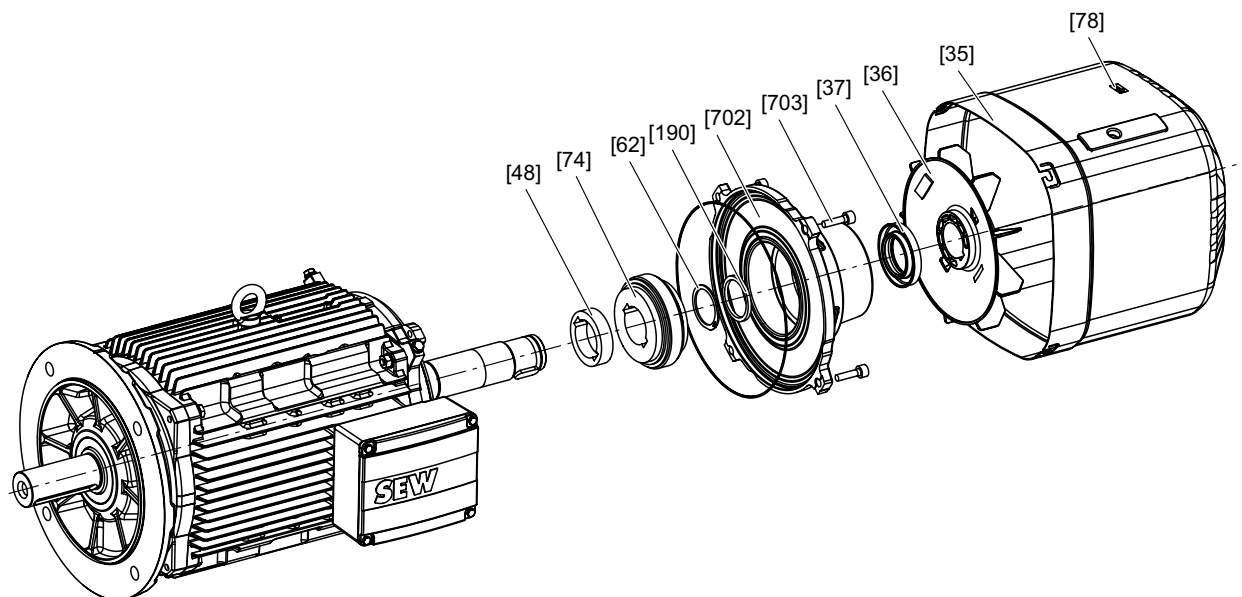
[75] Flanșă de etanșare

[77] Șurub

[78] Plăcuță indicatoare

[190] Inel din pâslă

6.2.2 Construcție de principiu DR.90-DR.315 cu blocare la mersul înapoi



1142856331

[35] Capacul ventilatorului

[36] Ventilator

[37] Inel de etanșare

[48] Inel de distanțare

[62] Inel de siguranță

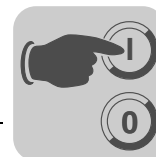
[74] Inel sabot de frânare complet

[78] Plăcuță indicatoare

[190] Inel din pâslă

[702] Carcasă de blocare la mersul înapoi, completă

[703] Șurub cilindric



6.2.3 Modificarea direcției de blocare

Prin blocarea la mersul înapoi este blocat sau exclus un sens de rotație al motorului. Sensul de rotație este marcat printr-o săgeată pe carcasa ventilatorului motorului sau pe carcasa motoreductorului.

Pentru a modifica direcția de blocare, procedați după cum urmează:

	! PERICOL!
	Pericol de accident la pornirea accidentală a mecanismului de acționare. Pericol de moarte sau accidente grave. • Înainte de a începe lucrările la motor acesta se va scoate de sub tensiune și se va bloca împotriva unei porniri accidentale! • Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental.
A se vedea capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 51).
2. Demontați capacul flanșei sau al ventilatorului [35].
3. La DR.71-80: demontați flanșa de etanșare [75]
La DR.90-315: Demontați complet carcasa de blocare la mersul înapoi [702]
4. Desfaceți inelul de siguranță [62]
5. Demontați complet inelul sabotului de frânare [74] de la șuruburile din filetul de presare, resp. cu extractorul
6. Dacă există, inelul de distanțare [48] rămâne montat
7. Răsuciți inelul sabot de frână complet [74] și presați-l din nou
8. Montați inelul de siguranță [62]
9. La DR.71-80: Ungeți flanșa de etanșare [75] cu Hylomar și montați-o. Eventual înlocuiți inelul din pâslă [190] și inelul de etanșare [37]
La DR.90-315: Înlocuiți eventual garnitura [901], inelul din pâslă [190] și inelul de etanșare [37] și montați complet carcasa de blocare la mersul înapoi [702]
10. Se remontează piesele demontate
11. Înlocuiți eticheta indicatoare a sensului de rotație



7 Inspecția tehnică / Întreținerea

	! PERICOL! Pericol de strivire la căderea elevatorului. Pericol de moarte sau accidente grave. - Asigurați sau coborâți acționările de cursă (pericol de cădere) - Înainte de începerea lucrărilor motorul și frâna se scot de sub tensiune și se asigură împotriva conectării accidentale! - Se vor utiliza numai piese de schimb originale conform listei de piese de schimb! - La înlocuirea bobinei frânei se înlocuiește întotdeauna și acționarea frânei!
	! ATENȚIE! Piesele mecanismului de acționare se încălzesc în timpul funcționării acestuia la temperaturi extreme. Pericol de arsuri! Lăsați motorul să se răcească înainte de începerea lucrărilor.
	STOP Temperatura ambiantă precum și temperatura inelelor de etanșare radiale nu trebuie să se situeze sub 0 °C la montaj, deoarece în caz contrar inelele de etanșare radiale se pot deteriora.

7.1 Intervalele de inspecție și revizie

Aparat/componentă	Interval de timp	Ce trebuie făcut?
Frână BE	La utilizarea ca frână de lucru: Cel puțin la fiecare 3.000 de ore de funcționare¹⁾ La utilizarea ca frână de oprire: În funcție de solicitările la care este supusă, la fiecare 2 - 4 ani¹⁾	Inspectarea frânei - Măsurarea grosimii suportului plăcuței de frână - Suportul plăcuțelor de frână, plăcuțele de frână - Se măsoară și se reglează fanta de lucru - Șaibă ancoră - Piesa de preluare/Dantură - Inele de presiune - Se aspiră acționarea - Se inspectează contactele, în caz de nevoie se înlocuiesc (de ex. în cazul arderii)
Motor	La interval de 10 000 de ore de funcționare²⁾	Inspectarea motorului: - Verificați rulmenții antifricțiune, eventual înlocuiți-i - Înlocuiți garnitura axială - Curățați căile de aerisire
Sistem de acționare	Diferit (în funcție de influențele externe)	- Îmbunătățirea sau refacerea stratului protector / anticoroziv al suprafețelor exterioare - Verificați filtrele de aer, eventual curățați-le.

1) Fenomenul de uzură este influențat de mulți factori și poate fi uneori rapid. Intervalele necesare pentru inspecție trebuie calculate în mod individual, conform documentației de proiectare (de ex. "Proiectarea acționărilor"), de către producătorul instalației.

2) La DR.315 cu mecanism de lubrifiere ulterioare respectați intervalele reduse de relubrifiere din capitolul "Lubrifierea rulmenților DR.315".



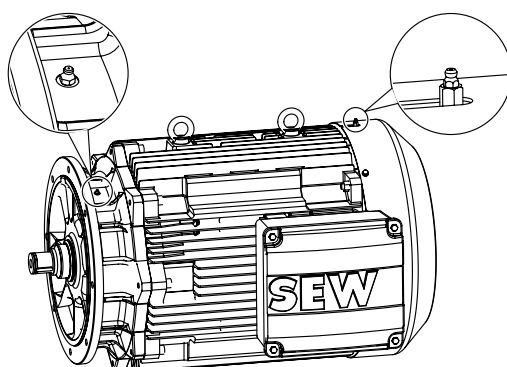
7.2 Lubrifierea rulmenților

7.2.1 Lubrifierea rulmenților DR.71-DR.225

În Standard, lagărele motoarelor sunt lubrifiate pentru toată durata de viață.

7.2.2 Lubrifiere rulmenți DR.315

Motoarele având dimensiunea constructivă 315 pot fi echipate cu un dispozitiv de lubrifiere ulterioară. Următoarea figură prezintă amplasarea dispozitivelor de lubrifiere ulterioară.



375353099

[1] Dispozitiv de lubrifiere ulterioară în forma A conform DIN 71412

Pentru condițiile normale de funcționare și la o temperatură ambiantă cuprinsă între -20 °C și +40 °C, SEW-EURODRIVE utilizează pentru prima lubrifiere o vaselină minerală ultrarezistentă la temperatură, pe bază de poliuree ESSO Polyrex EM (K2P-20 DIN 51825).

Pentru motoarele utilizate la temperaturi joase până la -40 °C se utilizează vaselina SKF GXN, de asemenea o vaselină pe bază de poliuree.

*Lubrifiere
ulterioară*

Vaselinele pot fi achiziționate ca și piese de schimb de la SEW-EURODRIVE, sub formă de cartușe de 400 g. Datele de comandă sunt prezentate în capitolul "Tabele cu lubrifianți pentru rulmenții antifricțiune ai motoarelor SEW".

	OBSERVAȚIE Combinați numai vaseline cu același tip de întărire, același ulei de bază și aceeași consistență (clasă NLGI)!
---	--

Lagărele motorului se vor lubrifia conform indicațiilor de pe panoul de lubrifiere de pe motor. Vaselinele folosite se adună în interiorul motorului, iar după 6 – 8 operațiuni de lubrifiere ulterioară aceasta trebuie îndepărtată în cadrul unei inspecții tehnice. La o nouă lubrifiere a rulmenților aveți în vedere ca aceștia să fie umpluți la un nivel de 2/3.

După relubrifiere se recomandă pornirea lentă a motoarelor, pentru a asigura distribuția uniformă a vaselinei.



Intervale pentru lubrifierea ulterioară

Intervalul de relubrifiere a rulmenților la

- -20 °C...+40 °C temperatură ambiantă
- turație 4-poli
- și încărcare normală

este indicată în tabelul de mai jos. Turațiile mai mari, solicitările mai mari precum și temperaturile ambiante mai ridicate determină reducerea intervalelor de relubrifiere. La prima umplere a rulmenților utilizați o cantitate de vaselină reprezentând 1,5 x cantitatea indicată.

Tip motor	Forma de construcție orizontală		Forma de construcție verticală	
	Durată	Cantitate	Durată	Cantitate
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 Rulmenți ranforșați



STOP

În opțiunea /ERF (rulmenți ranforșați) rulmenții cilindrici cu role sunt montați pe latura A. Aceștia nu pot fi exploatați fără forțe transversale, deoarece există pericolul de deteriorare a rulmenților.

Rulmenții ranforșați sunt oferți exclusiv cu opțiunea /NS (lubrifiere ulterioară), pentru a asigura lubrifierea optimă a rulmenților. În ceea ce privește lubrifierea rulmenților, respectați indicațiile din capitolul "Lubrifierea rulmenților DR.315" (→ pag. 49).

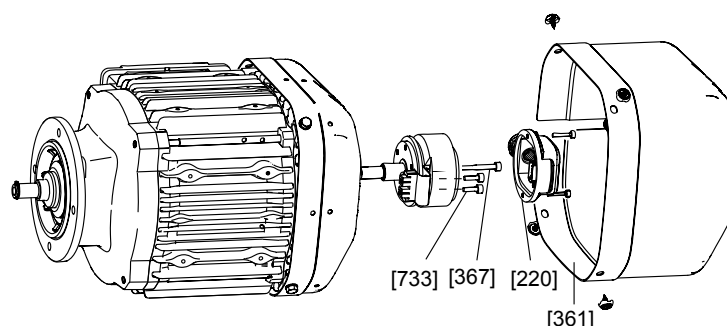


7.4 Lucrări premergătoare pentru întreținerea motorului și a frânei

	! PERICOL!
	Pericol de accident la pornirea accidentală a mecanismului de acționare. Pericol de moarte sau accidente grave.
	• Înainte de începerea lucrărilor scoateți de sub tensiune motorul și frâna. • Asigurați sistemul împotriva pornirii accidentale!

7.4.1 Demontați traductorul incremental de la DR.71-DR.132

Următoarea figură prezintă demontarea pe baza traductorului incremental ES7.



179980299

[220] Capac de racordare
[361] Capac de acoperire

[367] Șurub de fixare
[733] Șuruburi

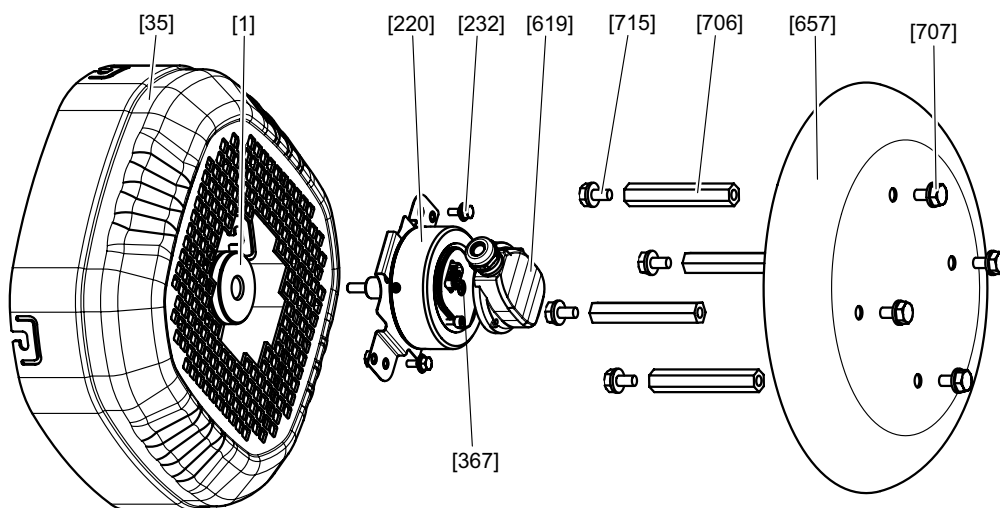
Demontare ES7./AS7.

- Se demontează capacul de acoperire [361].
- Se deșurubează și se extrage capacul de racordare [220]. Cablul de racordare a traductorului nu trebuie deconectat de la borne!
- Desfaceți diblul de prindere din grilajul carcasei, prin rotirea spre exterior a șuruburilor [733].
- Se desface șurubul central de fixare [367] cca. 2-3 rotații și se îndepărtează conul arborelui de susținere prin lovirea ușoară a capului șurubului.
- Se extrage traductorul incremental din alezajul rotorului [1].

Remontare

Vă rugăm rețineți următoarele elemente necesare la remontare:

- Fusul traductorului se unge cu produs NOCO®-Fluid
- Șurubul central de fixare [367] se strânge cu un cuplu de 2,9 Nm.
- Șurubul [733] se va strânge în diblul de fixare cu un cuplu de maxim 1,0 Nm.


7.4.2 Demontarea traductorului incremental de la DR.160-DR.225


986099723

[1] Rotor
 [35] Capacul ventilatorului
 [220] Capac de racordare
 [232] Șuruburi
 [367] Șurub de fixare

[619] Traductor
 [657] Capac
 [706] Bolț de distanțare
 [707] Șuruburi
 [715] Șuruburi

**Demontare
EG7./AG7.**

- Se desfac șuruburile [707] și se demontează capacul [657]. Este posibilă sprijinirea contra cu ajutorul bolțului de distanțare [706] SW13.
- Se deșurubează și se extrage capacul de racordare [619].
- Se deșurubează șuruburile [232]
- Se demontează capacul ventilatorului [35]
- Se slăbește traductorul prin desfacerea șurubului central de fixare [367]
- Dacă traductorul se desface greu, se va proceda la deblocarea arborelui traductorului sau la sprijinirea acestuia folosind suprafața pentru chei SW17.

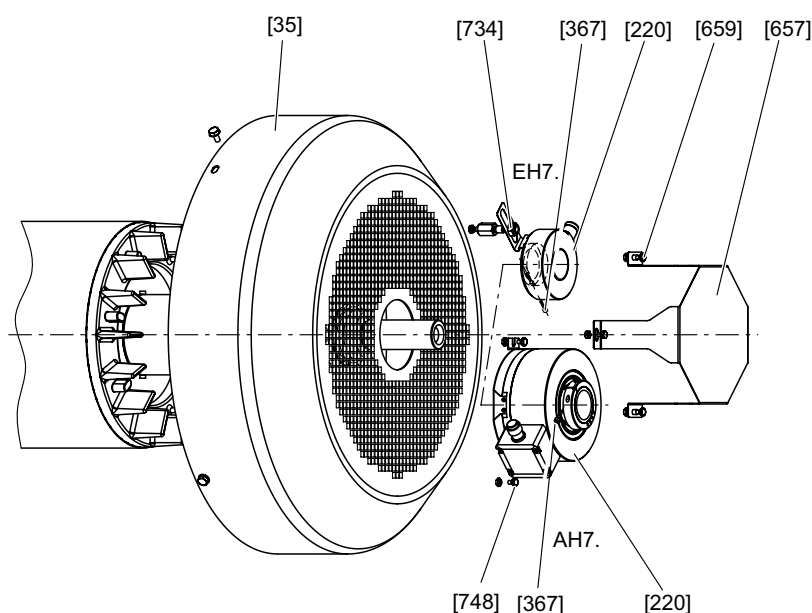
Remontare

- Arborele traductorului se unge cu produs NOCO®-Fluid
- Așezați traductorul în alezajul rotorului și trageți-l în alezaj strângând șurubul central de fixare [367] (max.6 Nm)
- Se montează capacul ventilatorului
- Fixați placa dinamometrică a traductorului cu cele două șuruburi [232] pe grilajul ventilatorului.
- Montați capacul de racordare [619]
- Se montează capacul [657] cu ajutorul șuruburilor [707].



7.4.3 Demontarea traductorului incremental de pe DR.315

Următoarea figură prezintă demontarea traductorului incremental la DR.315.



407629451

[35] Capacul ventilatorului	[659] Șurub
[220] Traductor	[734] Piulița
[367] Șurub de fixare	[748] Șurub
[657] Capac de acoperire	

EH7. demontare

- Se demontează capacul [657] prin desfacerea șuruburilor [659].
- Se separă traductorul de pe capacul ventilatorului prin desfacerea piuliței [734].
- Se desface șurubul de fixare [367] de pe traductor [220] și se îndepărtează traductorul [220] de pe arbore.

AH7. demontare

- Se demontează capacul [657] prin desfacerea șuruburilor [659].
- Se separă traductorul de pe capacul ventilatorului prin desfacerea șuruburilor [748].
- Se desface șurubul de fixare [367] de pe traductor [220] și se îndepărtează traductorul [220] de pe arbore.

Remontare

Vă rugăm rețineți următoarele elemente necesare la remontare:

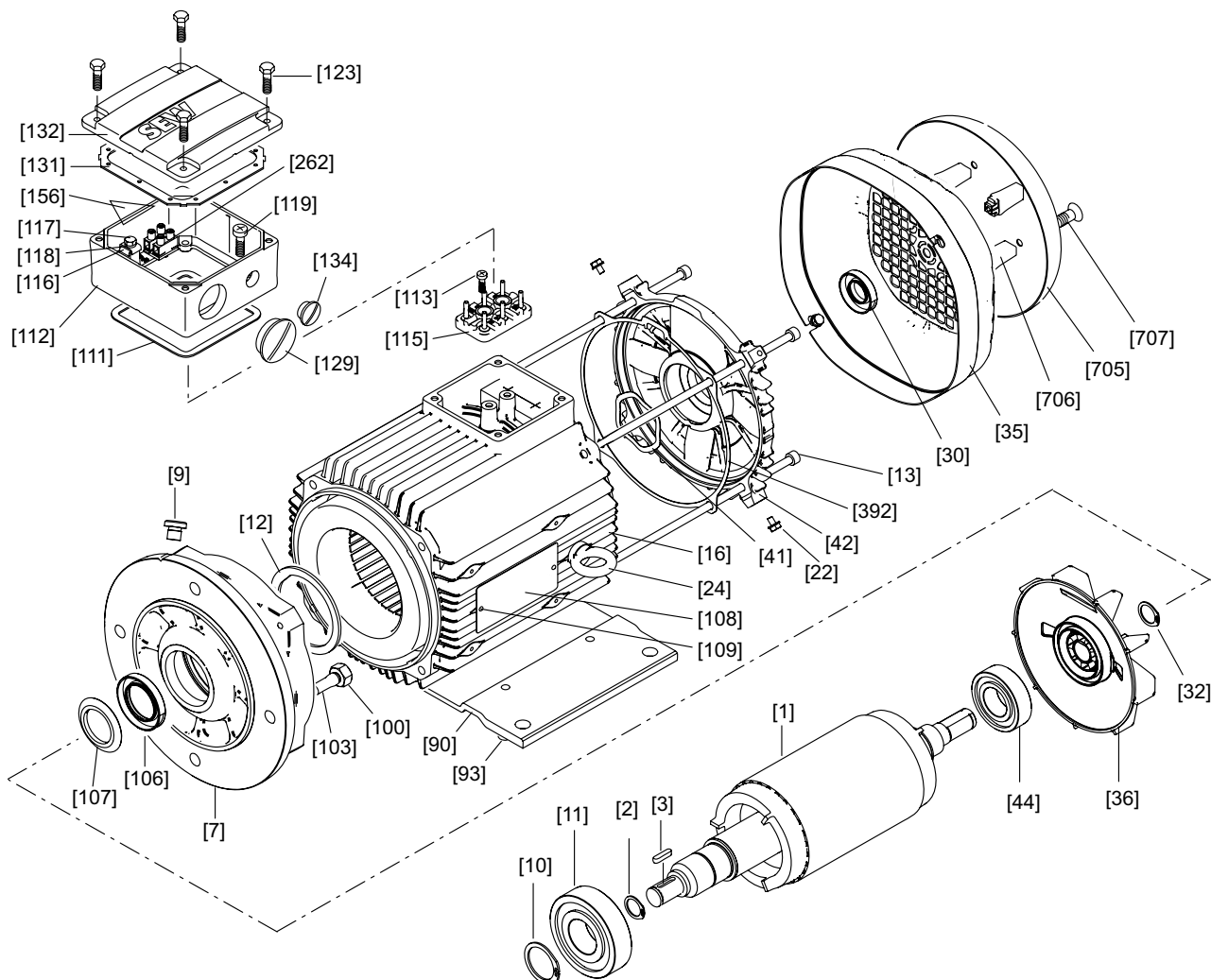
- Fusul traductorului se unge cu produs NOCO®-Fluid
- Șurubul de fixare se va strânge cu următoarele valori ale cuplului de strângere:

Traductor	Cuplu de strângere
EH7.	0,7 Nm
AH7.	3,0 Nm



7.5 Lucrări de inspectare / întreținere motor DR.71-DR.225

7.5.1 Construcția de principiu DR.71 – DR.132

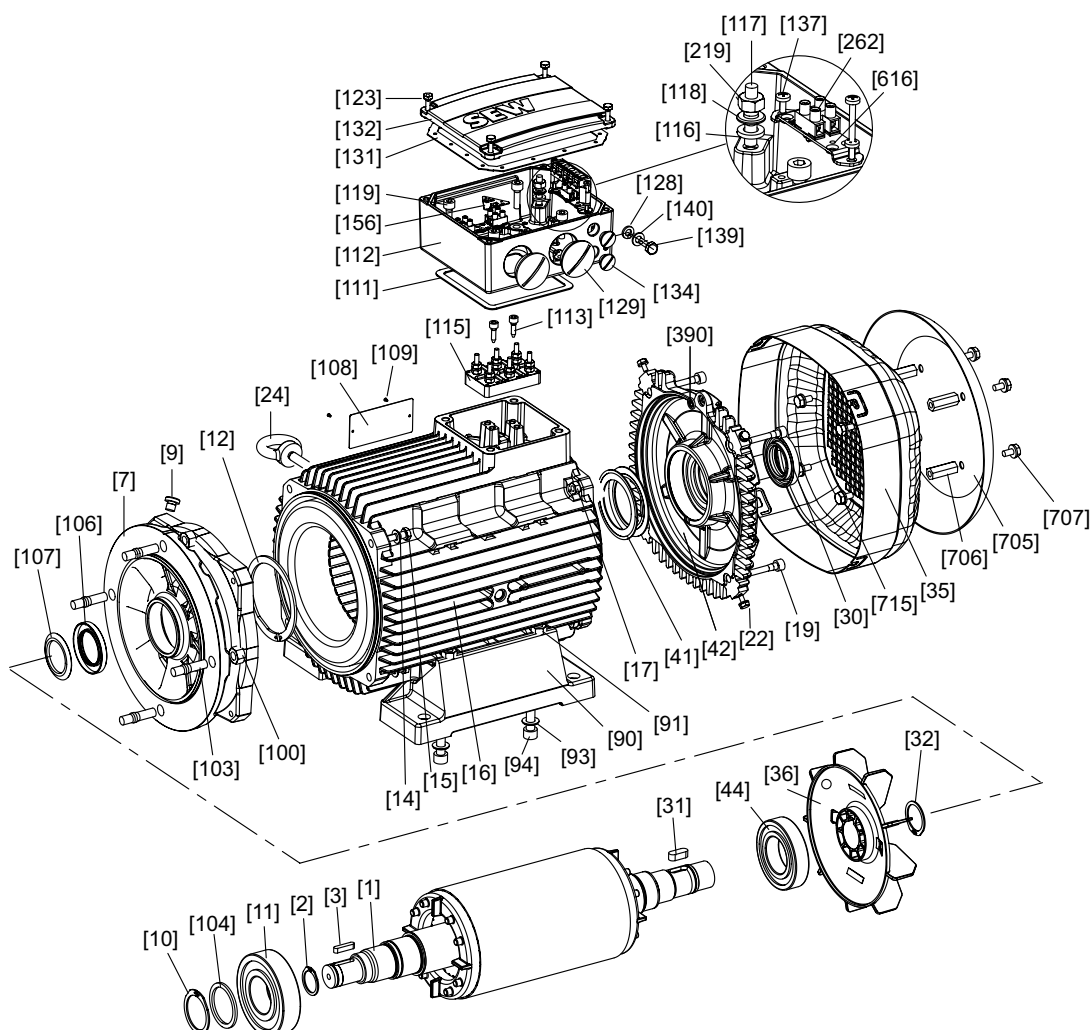


173332747

[1] Rotor	[30] Inel de etanșare radială	[106] Inel de etanșare radială	[119] Șurub cu cap semirotund
[2] Inel de siguranță	[32] Inel de siguranță	[107] Disc de injecție	[123] Șurub cu cap hexagonal
[3] Arc de reglare	[35] Capacul ventilatorului	[108] Plăcuță de fabricație	[129] Șurub de obturare cu Oring
[7] Plăcuță rulment cu flanșă	[36] Ventilator	[109] Cui cu cap crestă	[131] Garnitură pentru capac
[9] Șurub de obturare	[41] Distanțier	[111] Garnitură pentru partea inferioară	[132] Capacul cutiei de conexiuni
[10] Inel de siguranță	[42] Plăcuță rulment B	[112] Partea inferioară a cutiei de borne	[134] Șurub de obturare cu Oring
[11] Rulment cu bile canelate	[44] Rulment cu bile canelate	[113] Șurub cu cap semirotund	[156] Plăcuță indicatoare
[12] Inel de siguranță	[90] Placă de bază	[115] Placa de borne	[262] Bornă de conectare completă
[13] Șurub cilindric	[93] Șurub cu cap semirotund	[116] Clemă de prindere	[392] Garnitură
[16] Stator	[100] Piuliță hexagonală	[117] Șurub cu cap hexagonal	[705] Acoperiș de protecție
[22] Șurub cu cap hexagonal	[103] Știft filetat	[118] Inel elastic	[706] Distanțier
[24] Șurub cu ochi			[707] Șurub cu cap semirotund



7.5.2 Construcția de principiu DR.160 – DR.180

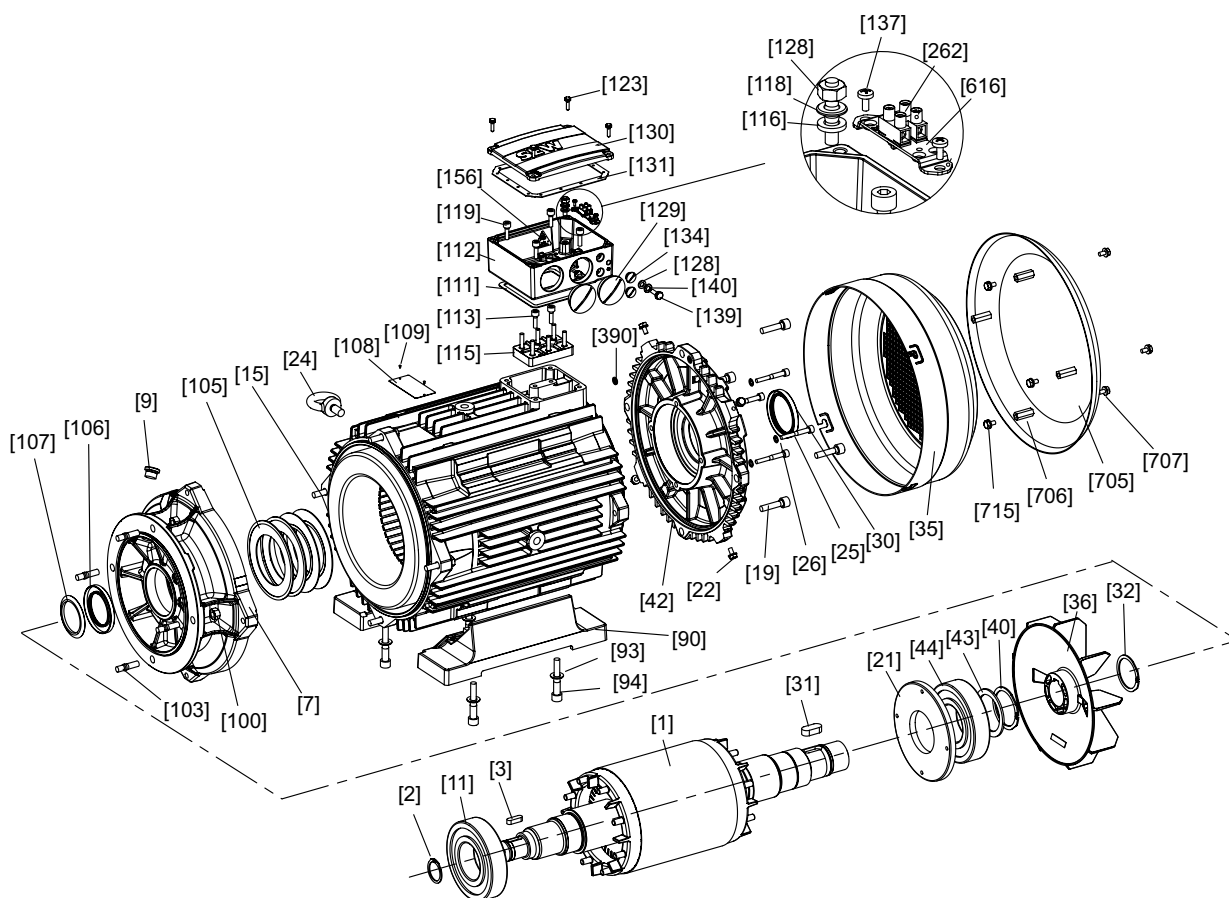


527322635

[1] Rotor	[31] Arc de reglare	[108] Plăcuță de fabricație	[131] Garnitură pentru capac
[2] Inel de siguranță	[32] Inel de siguranță	[109] Cui cu cap crestă	[132] Capacul cutiei de conexiuni
[3] Arc de reglare	[35] Capacul ventilatorului	[111] Garnitură pentru partea inferioară	[134] Șurub de obturare cu Oring
[7] Flanșă	[36] Ventilator	[112] Partea inferioară a cutiei de borne	[137] Șurub
[9] Șurub de obturare	[41] Arc tip farfurie	[113] Șurub	[139] Șurub hexagonal
[10] Inel de siguranță	[42] Plăcuță rulment B	[115] Placa de borne	[140] Șaibă
[11] Rulment cu bile canelate	[44] Rulment cu bile canelate	[116] Șaibă zimțată	[153] Bloc de borne complet
[12] Inel de siguranță	[90] Picior	[117] Știft filetat	[156] Plăcuță indicatoare
[14] Șaibă	[91] Piuliță hexagonală	[118] Șaibă	[219] Piuliță hexagonală
[15] Șurub cu cap hexagonal	[93] Șaibă	[119] Șurub cilindric	[262] Bornă de conectare
[16] Stator	[94] Șurub cilindric	[121] Cui cu cap crestă	[390] Oring
[17] Piuliță hexagonală	[100] Piuliță hexagonală	[123] Șurub cu cap hexagonal	[616] Tablă de fixare
[19] Șurub cilindric	[103] Știft filetat	[128] Șaibă zimțată	[705] Acoperiș de protecție
[22] Șurub cu cap hexagonal	[104] Disc de sprijin	[129] Șurub de obturare cu Oring	[706] Distanțier
[24] Șurub cu ochi	[106] Inel de etanșare radială		[707] Șurub cu cap hexagonal
[30] Inel de etanșare	[107] Disc de injecție		[715] Șurub cu cap hexagonal



7.5.3 Construcție de principiu DR.200 – DR.225



1077856395

[1] Rotor	[32] Inel de siguranță	[109] Cui cu cap crestat	[134] Șurub de obturare
[2] Inel de siguranță	[35] Capacul ventilatorului	[111] Garnitură pentru partea inferioară	[137] Șurub
[3] Arc de reglare	[36] Ventilator	[112] Partea inferioară a cutiei de borne	[139] Șurub cu cap hexagonal
[7] Flanșă	[40] Inel de siguranță	[113] Șurub cilindric	[140] Șaibă
[9] Șurub de obturare	[42] Plăcuță rulment B	[115] Placa de borne	[156] Plăcuță indicatoare
[11] Rulment cu bile canelate	[43] Șaibă suport	[116] Șaibă zimțată	[219] Piuliță hexagonală
[15] Șurub cu cap hexagonal	[44] Rulment cu bile canelate	[117] Știft filetat	[262] Bornă de conectare
[16] Stator	[90] Picior	[118] Șaibă	[390] Oring
[19] Șurub cilindric	[93] Șaibă	[119] Șurub cilindric	[616] Tablă de fixare
[21] Flanșă cu inel de etanșare	[94] Șurub cilindric	[123] Șurub cu cap hexagonal	[705] Acoperiș de protecție
[22] Șurub cu cap hexagonal	[100] Piuliță hexagonală	[128] Șaibă zimțată	[706] Bolț de distanțare
[24] Șurub cu ochi	[103] Șurub stift	[129] Șurub de obturare	[707] Șurub cu cap hexagonal
[25] Șurub cilindric	[105] Arc tip farfurie	[131] Garnitură pentru capac	[715] Șurub cu cap hexagonal
[26] Șaibă de etanșare	[106] Inel de etanșare radială	[132] Capacul cutiei de borne	
[30] Inel de etanșare radială	[107] Disc de injecție		
[31] Arc de reglare	[108] Plăcuță tehnică		



7.5.4 Etape ale lucrărilor de inspectare motor DR.71-DR.225



! PERICOL!

Pericol de accident la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de a începe lucrările la motor acesta se va scoate de sub tensiune și se va bloca împotriva unei porniri accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental.
A se vedea capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 51).
2. Se demontează capacul ventilatorului [35], ventilatorul [36].
3. Demontarea statorului:
 - **Dimensiunea de construcție DR.71-DR.132:** Se demontează șurubul cu cap cilindric [13] de pe plăcuța rulmentului cu flanșă [7] și plăcuța rulmentului B [42], se demontează statorul [16] de pe plăcuța rulmentului cu flanșă [7].
 - **Dimensiunea de construcție DR.160-DR.180:** Se desfac șuruburile [19] și se demontează capacul [42]. Deschideți șuruburile cu cap hexagonal [15] și demontați statorul de pe plăcuța rulmentului cu flanșă.
 - **Dimensiunea de construcție DR.200-DR.225:**
 - Deschideți șuruburile cu cap hexagonal [15] și demontați rulmentului cu flanșă [7] de pe stator.
 - La motoarele cu angrenaje: Extrageți discul de injecție [107]
 - Se desfac șuruburile cu cap cilindric [19] și se demontează rotorul [1] împreună cu plăcuța rulmentului B [42].
 - Se desfac șuruburile cu cap cilindric [25] și se separă rotorul [1] împreună cu plăcuța rulmentului B [42].
4. Inspecție vizuală: Există umezeală sau ulei de transmisie în spațiul interior al statorului?
 - Dacă nu, se continuă cu paragraful 7
 - Dacă există umezeală, se continuă cu paragraful 5
 - Dacă există ulei de transmisie, motorul se repară în atelierul de specialitate
5. Atunci când există umiditate în interiorul statorului:
 - La motoarele cu angrenaje: Motorul se demontează de pe angrenaj
 - La motoare fără angrenaj: Se demontează flanșa A
 - Demontarea rotorului [1]
6. Se curăță bobina, se usucă și se verifică electric, a se vedea capitolul "lucrări preliminare" (→ pag. 15).

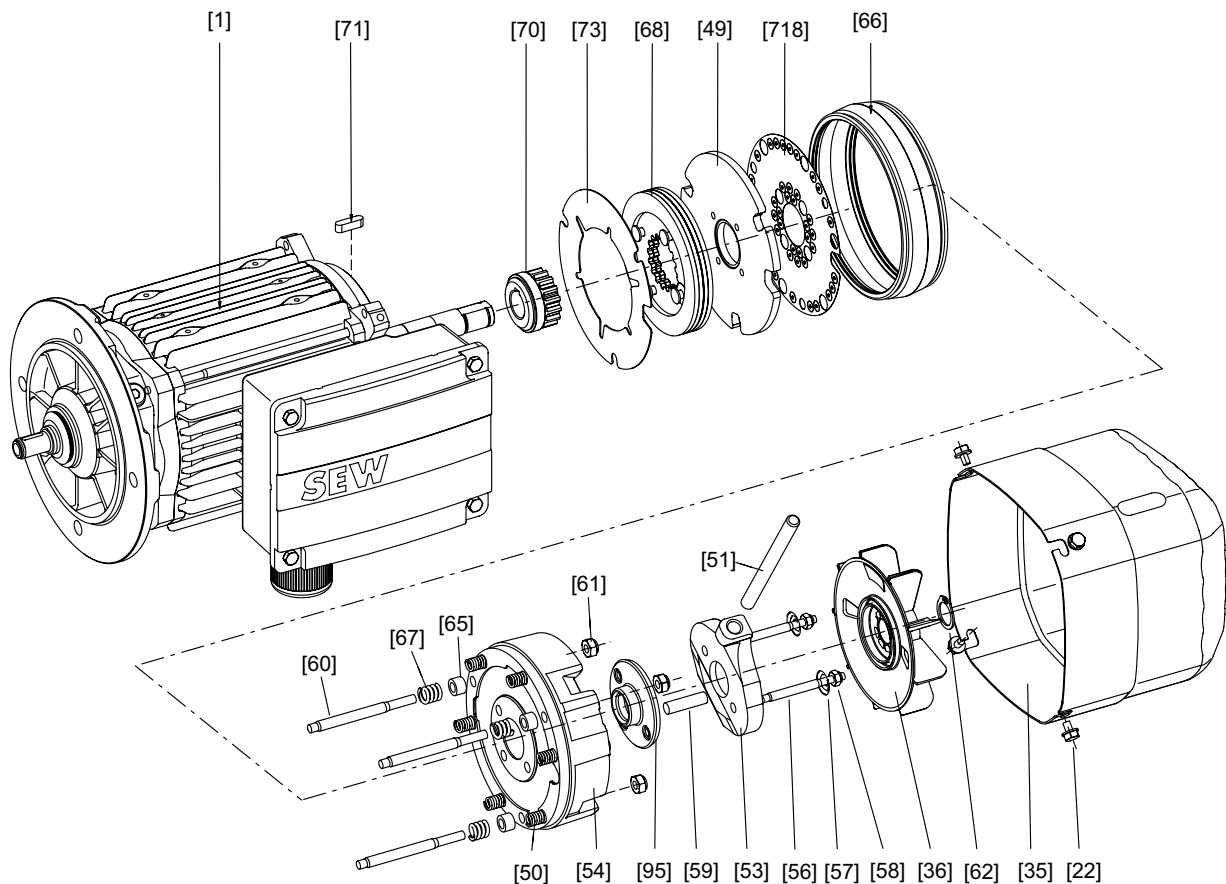


7. Se înlocuiesc rulmenții canelați cu bile [11], [44] cu rulmenți cu bile adecvați.
Vezi cap. "Tipurile admise de rulmenți antifricțiune" (→ pag. 106).
8. Reetanșarea arborelui:
 - Partea A: Înlocuirea inelului de etanșare radială [106]
 - Partea B: Înlocuirea inelului de etanșare radială [30]
Se unge buza de etanșare cu vaselină (Klüber Petamo GHY 133).
9. Reetanșarea locașurilor statorului:
 - Suprafața de etanșare se etanșează cu masă de etanșare cu plastifiere permanentă
(Temperatură de utilizare -40 °C...+180 °C) de ex. "Hylomar L Spezial".
 - La dimensiunea de construcție DR.71-DR.132: Înlocuirea inelului de etanșare radială [392].
10. Se montează motorul și dispozitivele suplimentare



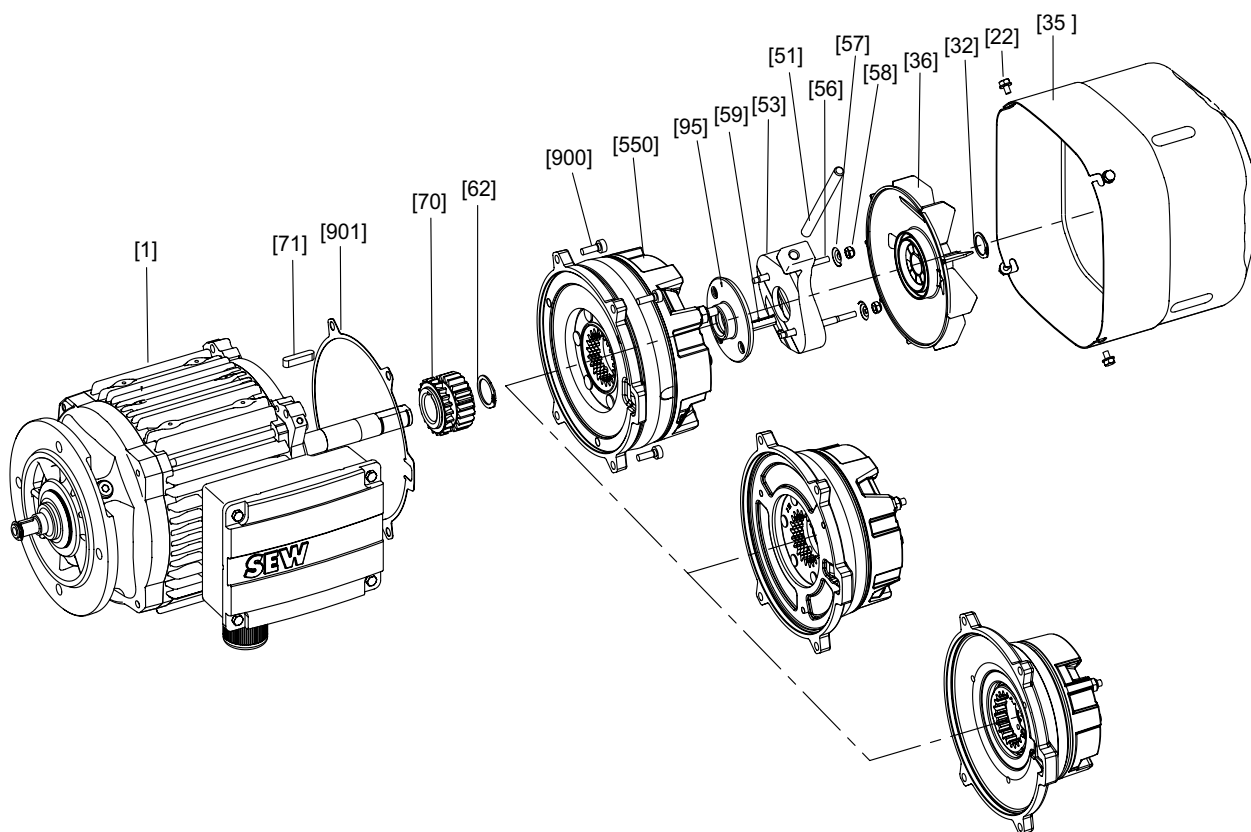
7.6 Lucrări de inspectare / întreținere motor cu frână DR.71-DR.225

7.6.1 Construcția de principiu motor cu frână DR.71 – DR.80



174200971

- | | | |
|---|-----------------------------|---------------------------|
| [1] Motor cu scut pentru rulmentul de frână | [56] Știft filetat | [62] Inel de siguranță |
| [22] Șurub cu cap hexagonal | [57] Arc conic | [70] Antrenor |
| [35] Capacul ventilatorului | [58] Piuliță de poziționare | [71] Arc de reglare |
| [36] Ventilator | [59] Știft cilindric | [73] Disc inoxidabil |
| [49] Șaibă ancoră | [60] Șurub știft 3x | [95] Inel de etanșare |
| [50] Arc de frână | [61] Piuliță hexagonală | [718] Șaibă de amortizare |
| [11] Corp magnetic complet | [65] Inel de presiune | |
| [51] Manetă manuală | [66] Bandă de etanșare | |
| [53] Pârghie de ventilare | [67] Contraarc | |
| [54] Corp magnetic complet | [68] Plăcuțe de frână | |

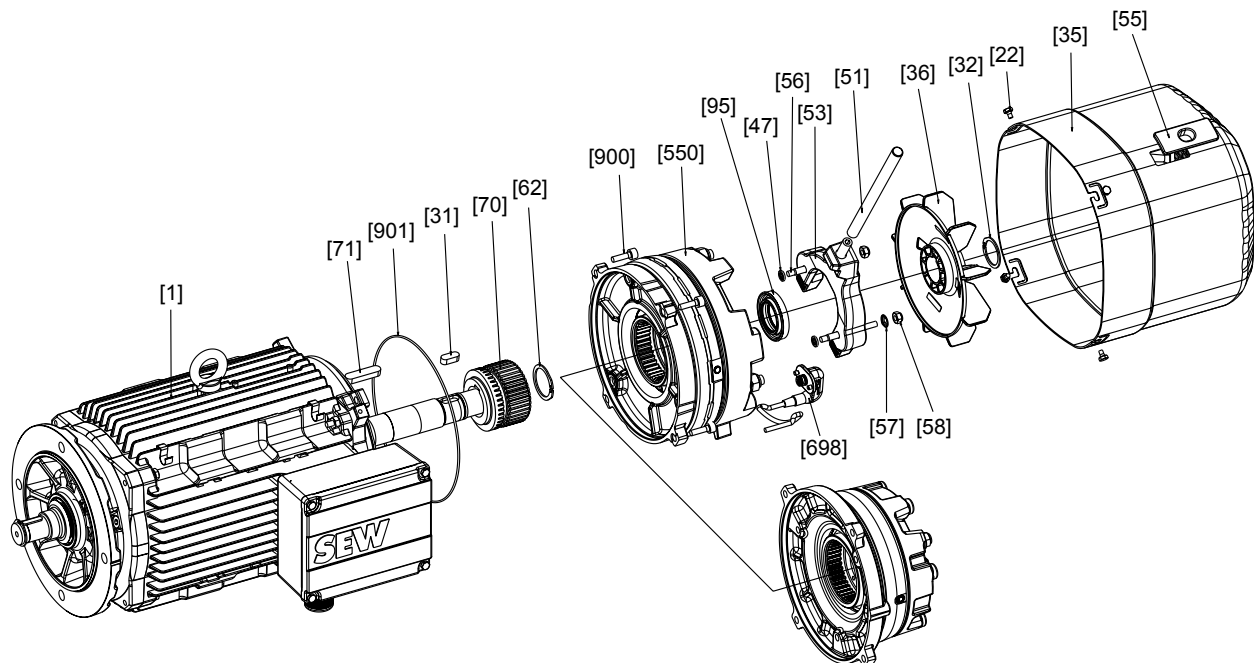

7.6.2 Construcția de principiu motor cu frână DR.90 – DR.132


179981963

- | | | |
|---|-----------------------------|------------------------|
| [1] Motor cu scut pentru rulmentul de frână | [53] Pârghie de ventilare | [70] Piesă de preluare |
| [22] Șurub cu cap hexagonal | [56] Șurub știft | [71] Jumătate de pană |
| [32] Inel de siguranță | [57] Arc conic | [95] Inel de etanșare |
| [35] Capacul ventilatorului | [58] Piuliță de poziționare | [550] Frâna premontată |
| [36] Ventilator | [59] Știft cilindric | [900] Șurub |
| [51] Pârghie de mână | [62] Inel de siguranță | [901] Garnitură |



7.6.3 Construcția de principiu motor cu frână DR.160 – DR.225



527223691

[1] Motor cu scut pentru rulmentul de frână	[53] Pârghie pentru ventilare	[95] Inel de etanșare
[22] Șurub hexagonal	[55] Element încuietore	[550] Frâna premontată
[31] Jumătate de pană	[56] Șurub știft	[698] Fișă completă (numai la BE20-BE32)
[32] Inel de siguranță	[57] Arc conic	[900] Șurub
[35] Capac ventilator	[58] Piuliță de poziționare	[901] Oring
[36] Ventilator	[62] Inel de siguranță	
[47] Oring	[70] Piesă de preluare	
[51] Manetă manuală	[71] Jumătate de pană	



7.6.4 Etape ale lucrărilor de inspectare motor cu frână DR.71-DR.225

	! PERICOL! Pericol de accident la pornirea accidentală a mecanismului de acționare. Pericol de moarte sau accidente grave. - Înainte de a începe lucrările la motor și frână acestea se vor scoate de sub tensiune și se vor bloca împotriva unei porniri accidentale! - Respectați întocmai operațiunile de mai jos!
--	--

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental.
A se vedea capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 51).
- Se demontează capacul ventilatorului [35], ventilatorul [36].
- Demontarea statorului:
 - Dimensiunea de construcție DR.71-DR.132:** Se demontează șurubul cu cap cilindric [13] de pe plăcuța rulmentului cu flanșă [7] și plăcuța rulmentului de frână [42], se demontează statorul [16] de pe plăcuța rulmentului cu flanșă [7].
 - Dimensiunea de construcție DR.160-DR.180:** Se desfac șuruburile cu cap cilindric [19] și se demontează plăcuța rulmentului de frână [42]. Deschideți șuruburile cu cap hexagonal [15] și demontați statorul de pe plăcuța rulmentului cu flanșă.
 - Dimensiunea de construcție DR.200-DR.225:**
 - Deschideți șuruburile cu cap hexagonal [15] și demontați rulmentului cu flanșă [7] de pe stator.
 - La motoarele cu angrenaje: Extrageți discul de injecție [107]
 - Se desfac șuruburile cu cap cilindric [19] și se demontează rotorul complet [1] împreună cu plăcuța rulmentului de frână [42].
 - Se desfac șuruburile cu cap cilindric [25] și se separă rotorul complet [1] împreună cu plăcuța rulmentului de frână [42].
- Desfacerea cablului de frână:
 - BE05-BE11:** Se deschide capacul cutiei de borne, se îndepărtează cablul frânei de pe redresor.
 - BE20-BE32:** Se desfac șuruburile de siguranță ale conectorului cu fișă al frânei [698] și se extrage conectorul cu fișă al frânei.
- Se desprinde frâna de pe stator și se ridică atent.
- Se extrage statorul cca. 3 ... 4 cm.
- Inspecție vizuală: Există umezeală sau ulei de transmisie în spațiul interior al statorului?
 - Dacă nu, se continuă cu paragraful 10
 - Dacă există umezeală, se continuă cu paragraful 8
 - Dacă există ulei de transmisie, motorul se repară în atelierul de specialitate
- Atunci când există umiditate în interiorul statorului:
 - La motoarele cu angrenaje: Motorul se demontează de pe angrenaj
 - La motoare fără angrenaj: Se demontează flanșa A
 - Demontarea rotorului [1]
- Se curăță bobina, se usucă și se verifică electric, a se vedea capitolul "lucrări preliminare" (→ pag. 15).



10. Se înlocuiesc rulmenții canelați cu bile [11], [44] cu rulmenți cu bile adecvați.

Vezi cap. "Tipurile admise de rulmenți antifricțiune" (→ pag. 106).

11. Reetanșarea arborelui:

- Partea A: Înlocuirea inelului de etanșare radială [106]
- Partea B: Înlocuirea inelului de etanșare radială [30]

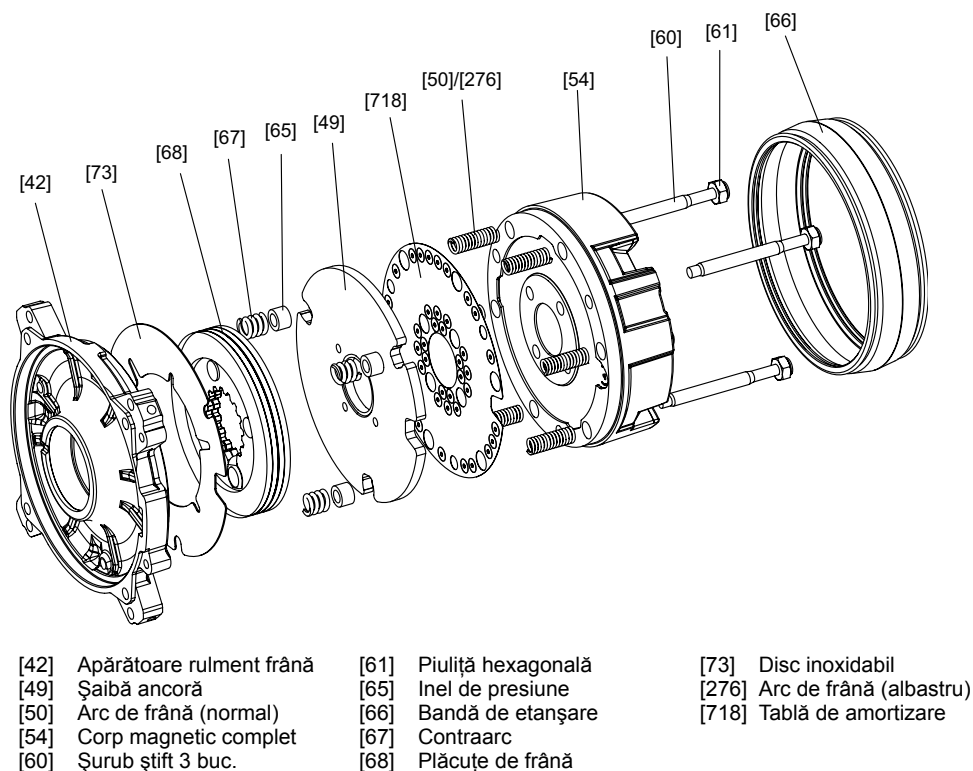
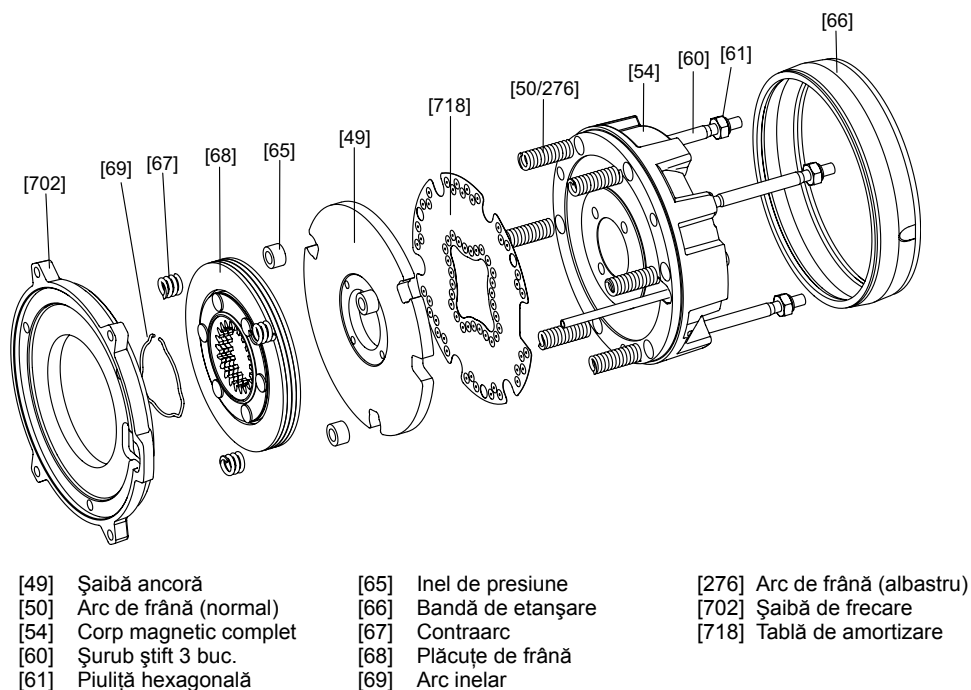
Se unge buza de etanșare cu vaselină (Klüber Petamo GHY 133).

12. Reetanșarea locașurilor statorului:

- Suprafața de etanșare se etanșează cu masă de etanșare cu plastifiere permanentă
(Temperatură de utilizare -40 °C...+180 °C) de ex. "Hylomar L Spezial".
- La dimensiunea de construcție DR.71-DR.132: Înlocuirea inelului de etanșare radială [392].

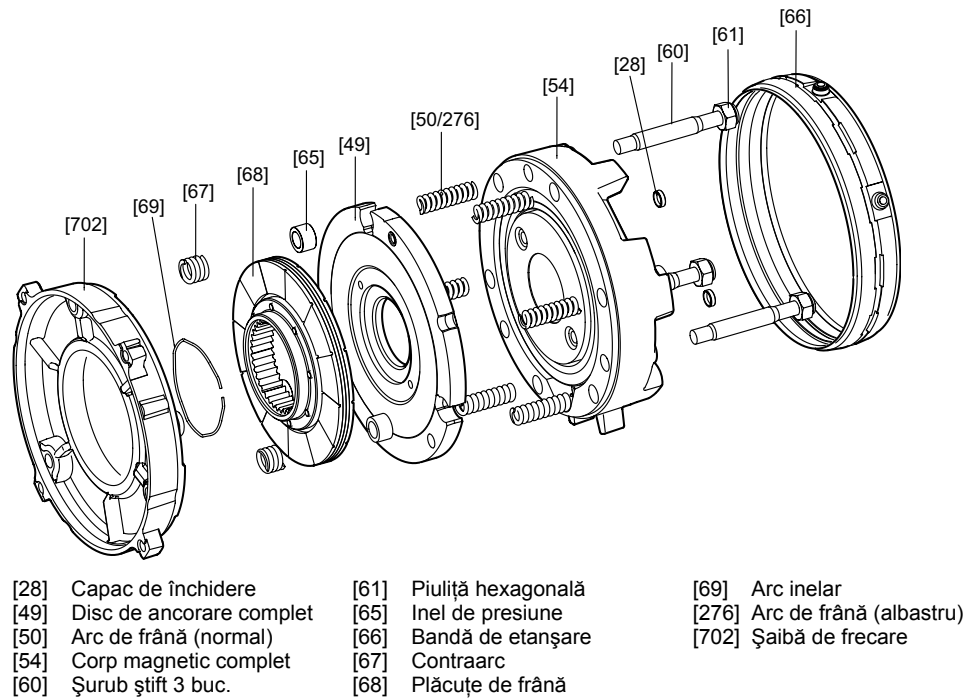
13. **Dimensiunea motorului DR-160-DR.225:** Se înlocuiesc garniturile Oring [901] între plăcuța rulmentului de frână [42] și frâna premontată [550]. Se montează frâna premontată [550]

14. Se montează motorul, frâna și dispozitivele suplimentare

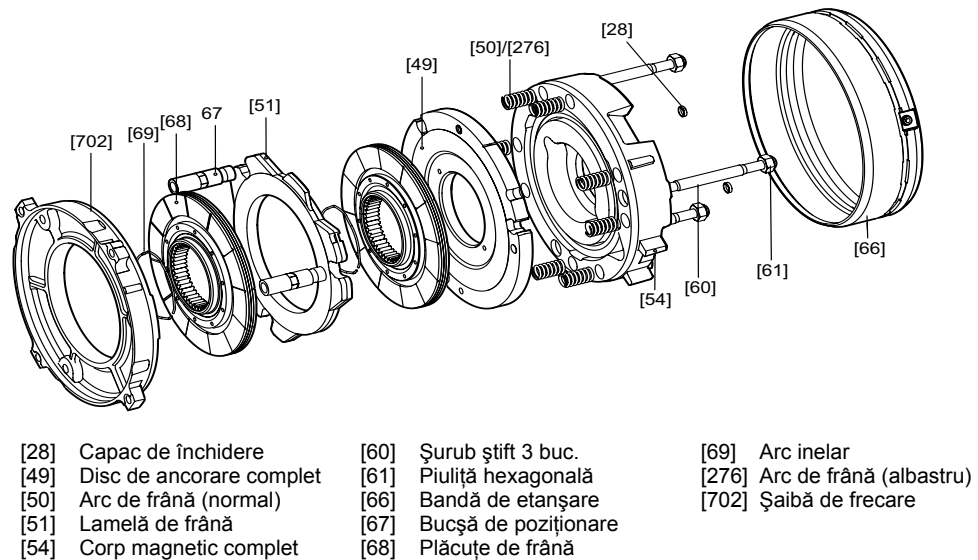

7.6.5 Construcția de principiu a frânelor BE05-BE2 (DR.71-DR.80)

7.6.6 Construcția de principiu a frânelor BE1-BE11 (DR.90-DR.160)




7.6.7 Construcție de principiu a frânelor BE20 (DR.160-DR.180)



7.6.8 Construcția de principiu a frânelor BE30-BE32 (DR.180-DR.225)




7.6.9 Reglarea fantei de lucru a frânelor BE05-BE32

! PERICOL!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de a începe lucrările la motor și frână acestea se vor scoate de sub tensiune și se vor bloca împotriva unei porniri accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. Demontarea:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
A se vedea capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 51).

- Capacul flanșei sau al ventilatorului [35]

2. Banda de etanșare [66],

- Pentru aceasta se desface clema benzii
- Se aspiră pulberea rezultată prin frecare

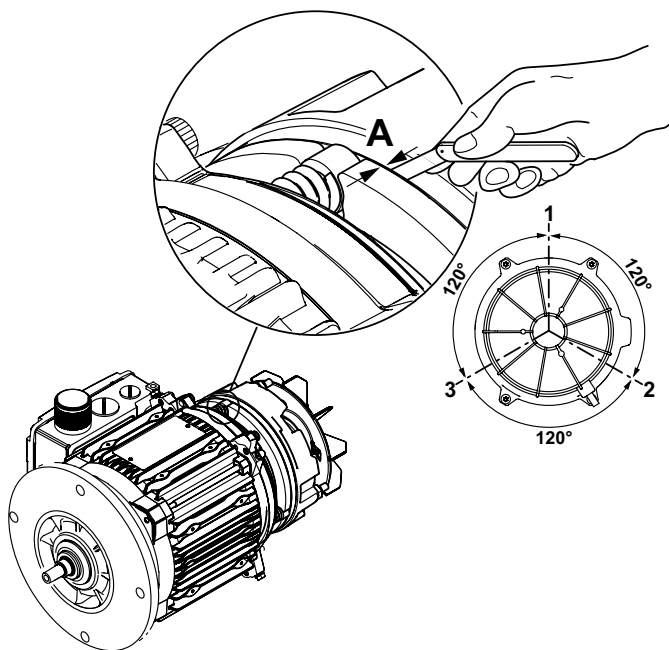
3. Se măsoară suporturile plăcuțelor de frână [68]:

- Pentru grosimea minimă a plăcuțelor de frână a se vedea capitolul "Date tehnice" (→ pag. 95).
- Eventual înlocuiți suporturile plăcuțelor de frână, a se vedea capitolul "Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână BE05-BE32" (→ pag. 68).

4. BE30-BE32: Se demontează bușca de poziționare [67] prin rotire în direcția scutului de rulment de frână.
5. Se măsoară deschiderea fantei de lucru A (vezi imaginea următoare)

(cu lera, în trei puncte decalate cu 120°):

- Între discul de ancorare [49] și tabla de amortizare [718]



179978635

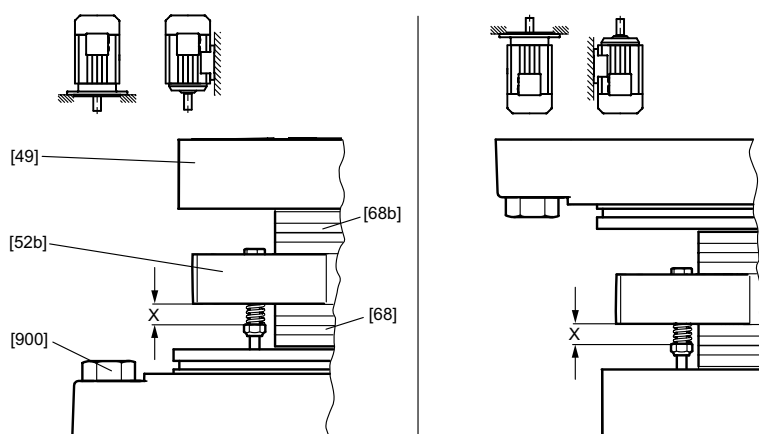


6. **BE05-BE20:** Se strâng piulițele hexagonale [61] până când fanta de lucru este reglată corect, a se vedea capitolul "Date tehnice" (→ pag. 95)

BE30-BE32: Se strâng piulițele hexagonale [61] până când fanta de lucru măsoară 0,25 mm.

7. La BE32 cu forma verticală a construcției, reglați cele 3 arcuri lamelare ale frânei la următoarea dimensiune:

Forma constructivă	X în [mm]
frâna superioară	7,3
frâna inferioară	6,5



- [49] Șaibă ancoră
- [52b] Arc lamelar de frână (numai BE32)
- [68] Plăcuțe de frână
- [68b] Suport plăcuță de frână (numai BE32)
- [900] Piuliță hexagonală

8. **BE30-BE32:** Se strâng cu șuruburi bucșele de poziționare [67]

- față de corpul magnetic
- până când fanta de lucru este reglată corect, a se vedea capitolul "Date tehnice" (→ pag. 95).

9. Se aplică banda de etanșare, se remontează piesele demontate.


7.6.10 Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână BE05-BE32

La înlocuirea suportilor pentru plăcuțe de frână verificați și piesele demontate și în caz de nevoie înlocuiți-le.

	! PERICOL!
	Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare. Pericol de moarte sau accidente grave. • Înainte de a începe lucrările la motor și frână acestea se vor scoate de sub tensiune și se vor bloca împotriva unei porniri accidentale! • Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

	OBSERVAȚII
	• În cazul motorului DR.71-DR.80 frâna nu poate fi demontată de pe motor, întrucât frâna BE este montată direct pe apărătoarea rulmentului de frână. • În cazul motorului DR.90-DR.225 frâna poate fi demontată de pe motor în timpul înlocuirii suportilor pentru plăcuțele de frână, întrucât frâna BE este montată cu ajutorul unei șaibe de frecare înaintea apărătoarei rulmentului de frână.

1. Demontarea:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
A se vedea capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 51).
- Demontați capacul flanșei sau al ventilatorului [35], inelul de siguranță [32/62] și ventilatorul [36]

2. Slăbiți cablul de frână

- **BE05-BE11:** Se deschide capacul cutiei de borne, se îndepărtează cablul frânei de pe redresor.
- **BE20-BE32:** Se desfac șuruburile de siguranță ale conectorului cu fișă al frânei [698] și se extrage conectorul cu fișă al frânei.

3. Scoateți banda de etanșare [66]
4. Desfaceți piulițele hexagonale [61], extrageți cu atenție corpul magnetului [54] (cablul de frână!), scoateți arcurile de frână [50].
5. BE05-BE11: Demontați tabla de amortizare [718], discul de ancorare [49] și suporturile pentru plăcuțele de frână [68]

BE20-BE30: Demontați discul de ancorare [49] și suporturile pentru plăcuțele de frână [68]

BE32: Demontați discul de ancorare [49] și suporturile pentru plăcuțele de frână [68] și [68b]

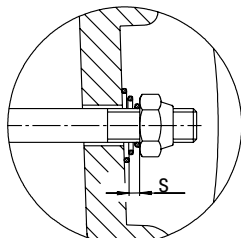
6. Curățați părțile componente ale frânei.
7. Montați suporturi noi pentru plăcuțele de frână.
8. Se remontează piesele frânei.

- Cu excepția ventilatorului și a capacului ventilatorului, deoarece înainte trebuie setată fanta de lucru, a se vedea capitolul "Reglarea fantei de lucru a frânei BE05-BE32" (→ pag. 66).



9. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare se reglează jocul longitudinal "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (imaginea următoare).

Jocul longitudinal "s" este necesar pentru ca la uzarea plăcuței de frână discul de ancorare să poată culisa înapoi. În caz contrar nu este asigurată o frânare sigură.



177241867

Frână	Jocul longitudinal s [mm]
BE05; BE1; BE2	1,5
BE5; BE11, BE20; BE30; BE32	2

10. Se aplică banda de etanșare, se remontează piesele demontate.

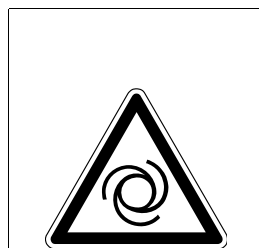
	OBSERVAȚII
	- Ventilarea manuală fixă (tip HF) este deja ventilată, atunci când poate fi remarcată o rezistență la acționarea știftului filetat. - Ventilarea manuală cu declanșare (tip HR) poate fi ventilată cu forța manuală. - La motoarele de frânare cu ventilare manuală cu declanșare pârghia de mână trebuie neapărat demontată după punerea în funcțiune / întreținere! Pentru depozitare este prevăzut un suport pe partea exterioară a motorului.
	OBSERVAȚII
	Atenție: După schimbarea suportului garniturii de frână, momentul maxim de frânare este atins numai după câteva comutări.


7.6.11 Modificarea cuplului de frână la frânele BE05-BE32

Momentul de frânare se poate modifica în trepte!

- prin tipul și numărul arcurilor de frână
- complet prin înlocuirea corpului magnetului (posibil doar la BE05 și BE1)
- prin înlocuirea frânei (începând cu DR.90)
- prin modificarea la frână cu două discuri (posibil numai la BE30)

Treptele posibile ale momentului de frână sunt indicate în capitolul "Date tehnice" (→ pag. 95).

7.6.12 Schimbarea arcului de frână la frânele BE05-BE32

! PERICOL!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de a începe lucrările la motor și frână acestea se vor scoate de sub tensiune și se vor bloca împotriva unei porniri accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. Demontarea:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
A se vedea capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 51).
- Demontați capacul flanșei sau al ventilatorului [35], inelul de siguranță [32/62] și ventilatorul [36]

2. Slăbiți cablul de frână

- **BE05-BE11:** Se deschide capacul cutiei de borne, se îndepărtează cablul frânei de pe redresor.
- **BE20-BE32:** Se desfac șuruburile de siguranță ale conectorului cu fișă al frânei [698] și se extrage conectorul cu fișă al frânei.

3. Se îndepărtează banda de etanșare [66] se demontează eventual ventilarea manuală:

- Se îndepărtează piulițele de poziționare [58], arcurile conice [57], șuruburile știft [56], pârghia de ventilare [53], știftul de tensionare spiralat [59]

4. Se desfac piulițele hexagonale [61], se extrage corpul magnetic [54]

- Pentru cca. 50 mm (Atenție, cablul de frână!)

5. Se înlocuiesc sau se completează arcurile de frână [50/276]

- Arcurile de frână se ordonează simetric

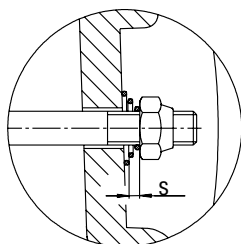
6. Se remontează piesele frânei

- Cu excepția ventilatorului și a capacului ventilatorului, deoarece înainte trebuie setată fanta de lucru, a se vedea capitolul "Reglarea fantei de lucru a frânei BE05-BE32" (→ pag. 66).



7. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare se reglează jocul longitudinal "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (imaginea următoare).

Jocul longitudinal "s" este necesar pentru ca la uzarea plăcuței de frână discul de ancorare să poată culisa înapoi. În caz contrar nu este asigurată o frânare sigură.



177241867

Frână	Jocul longitudinal s [mm]
BE05; BE1; BE2	1,5
BE5; BE11, BE20, BE30, BE32	2

8. Se aplică banda de etanșare, se remontează piesele demontate.



NOTE

În cazul demontărilor repetate se înlocuiesc piulițele de poziționare [58] și piulițele hexagonale [61]!


7.6.13 Schimbarea corpului magnetic la frânele BE05-BE32

! PERICOL!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de a începe lucrările la motor și frână acestea se vor scoate de sub tensiune și se vor bloca împotriva unei porniri accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. Demontarea:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
A se vedea capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 51).
- Demontați capacul flanșei sau al ventilatorului [35], inelul de siguranță [32/62] și ventilatorul [36]

2. Se îndepărtează banda de etanșare [66] se demontează eventual ventilarea manuală:

- Se îndepărtează piulițele de poziționare [58], arcurile conice [57], șuruburile știft [56], pârghia de ventilare [53], știftul de tensionare spiralat [59]

3. Slăbiți cablul de frână

- **BE05-BE11:** Se deschide capacul cutiei de borne, se îndepărtează cablul frânei de pe redresor.
- **BE20-BE32:** Se desfac șuruburile de siguranță ale conectorului cu fișă al frânei [698] și se extrage conectorul cu fișă al frânei.

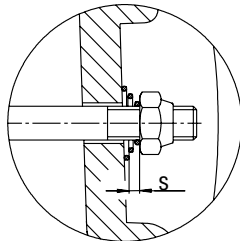
4. Se desfac piulițele hexagonale [61], se extrage cu atenție corpul magnetic [54], se îndepărtează arcurile de frână [50/276].
5. Se montează noi corpuri magnetice cu arcuri de frână. Treptele posibile ale momentului de frână sunt indicate în capitolul "Date tehnice" (→ pag. 95).
6. Se remontează piesele frânei

- Cu excepția ventilatorului și a capacului ventilatorului, deoarece înainte trebuie setată fanta de lucru, a se vedea capitolul "Reglarea fantei de lucru a frânei BE05-BE20" (→ pag. 66).



7. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare se reglează jocul longitudinal "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (imaginea următoare).

Jocul longitudinal "s" este necesar pentru ca la uzarea plăcuței de frână discul de ancorare să poată culisa înapoi. În caz contrar nu este asigurată o frânare sigură.



177241867

Frână	Jocul longitudinal s [mm]
BE05; BE1; BE2	1,5
BE5; BE11, BE20, BE30, BE32	2

8. Se aplică banda de etanșare, se remontează piesele demontate.
 9. În caz de scurtcircuit al bobinei sau al carcasei se va înlocui modulul de control al frânei.



NOTE

În cazul demontărilor repetate se înlocuiesc piulițele de poziționare [58] și piulițele hexagonale [61]!


7.6.14 Înlocuirea frânelor la DR.71-DR.80

! PERICOL!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

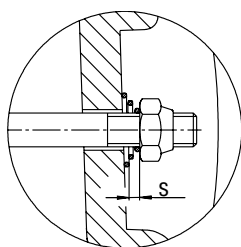
Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de a începe lucrările la motor și frână acestea se vor scoate de sub tensiune și se vor bloca împotriva unei porniri accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. Demontarea:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
A se vedea capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 51).
- Demontați capacul flanșei sau al ventilatorului [35], inelul de siguranță [32/62] și ventilatorul [36]
- 2. Se demontează capacul cutiei de borne și se îndepărtează cablul frânei de pe redresor, eventual se fixează o sârmă de remorcă pe cablul de frână.
- 3. Se desfac șuruburile cilindrice [13], se desprinde scutul rulmentului de frână împreună cu frâna de pe stator.
- 4. Se introduce cablul de frână în cutia de borne.
- 5. Se aliniază camele scutului rulmentului de frână.
- 6. Se montează inelul de etanșare [95].
- 7. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare se reglează jocul longitudinal "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (imaginea următoare).

Jocul longitudinal "s" este necesar pentru ca la uzarea plăcuței de frână discul de ancorare să poată culisa înapoi. În caz contrar nu este asigurată o frânare sigură.



177241867

Frână	Jocul longitudinal s [mm]
BE05; BE1; BE2	1,5



7.6.15 Înlocuirea frânelor la DR.90-DR.225



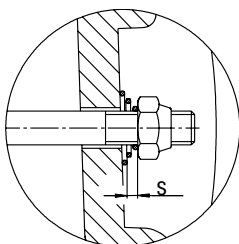
! PERICOL!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de a începe lucrările la motor și frână acestea se vor scoate de sub tensiune și se vor bloca împotriva unei porniri accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. Demontarea:
 - În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
A se vedea capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 51).
 - Demontați capacul flanșei sau al ventilatorului [35], inelul de siguranță [32/62] și ventilatorul [36]
 2. Slăbiți cablul de frână
 - **BE05-BE11:** Se deschide capacul cutiei de borne, se îndepărtează cablul frânei de pe redresor.
 - **BE20-BE32:** Se desfac șuruburile de siguranță ale conectorului cu fișă al frânei [698] și se extrage conectorul cu fișă al frânei.
 3. Se desfac șuruburile [900], se extrage frâna de pe scutul rulmentului de frână.
 4. **DR.90-DR.132:** Se va respecta alinierea garniturii [901].
 5. Se leagă cablul de frână.
 6. Se aliniază camele discului de frecare.
 7. Se montează inelul de etanșare [95].
 8. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare se reglează jocul longitudinal "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (imaginea următoare).
- Jocul longitudinal "s" este necesar pentru ca la uzarea plăcuței de frână discul de ancorare să poată culisa înapoi. În caz contrar nu este asigurată o frânare sigură.**



177241867

Frână	Jocul longitudinal s [mm]
BE05; BE1; BE2	1,5
BE5; BE11, BE20, BE30, BE32	2


7.6.16 Echiparea ulterioară a ventilării manuale HR/HF

! PERICOL!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de a începe lucrările la motor și frână acestea se vor scoate de sub tensiune și se vor bloca împotriva unei porniri accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. Demontarea:

- În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
A se vedea capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 51).
- Demontați capacul flanșei sau al ventilatorului [35], inelul de siguranță [32/62] și ventilatorul [36]

2. Montarea ventilării manuale:
• la BE05-BE11:

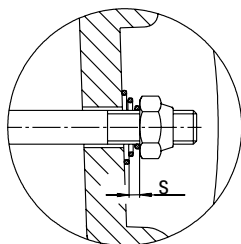
- Îndepărtați inelul de etanșare [95]
- Înșurubați șuruburile știft [56], montați inelul de etanșare pentru ventilarea manuală [95] și inserați știftul cilindric [59].
- Montați maneta de ventilare [53], penele conice [57] și piulițele de poziționare [58].

• la BE20-BE32:

- Înșurubați șuruburile știft [56].
- Montați maneta de ventilare [53], penele conice [57] și piulițele de poziționare [58].

3. Cu ajutorul piulițelor de poziționare se reglează jocul longitudinal "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (imaginea următoare).

Jocul longitudinal "s" este necesar pentru ca la uzarea plăcuței de frână discul de ancorare să poată culisa înapoi. În caz contrar nu este asigurată o frânare sigură.



177241867

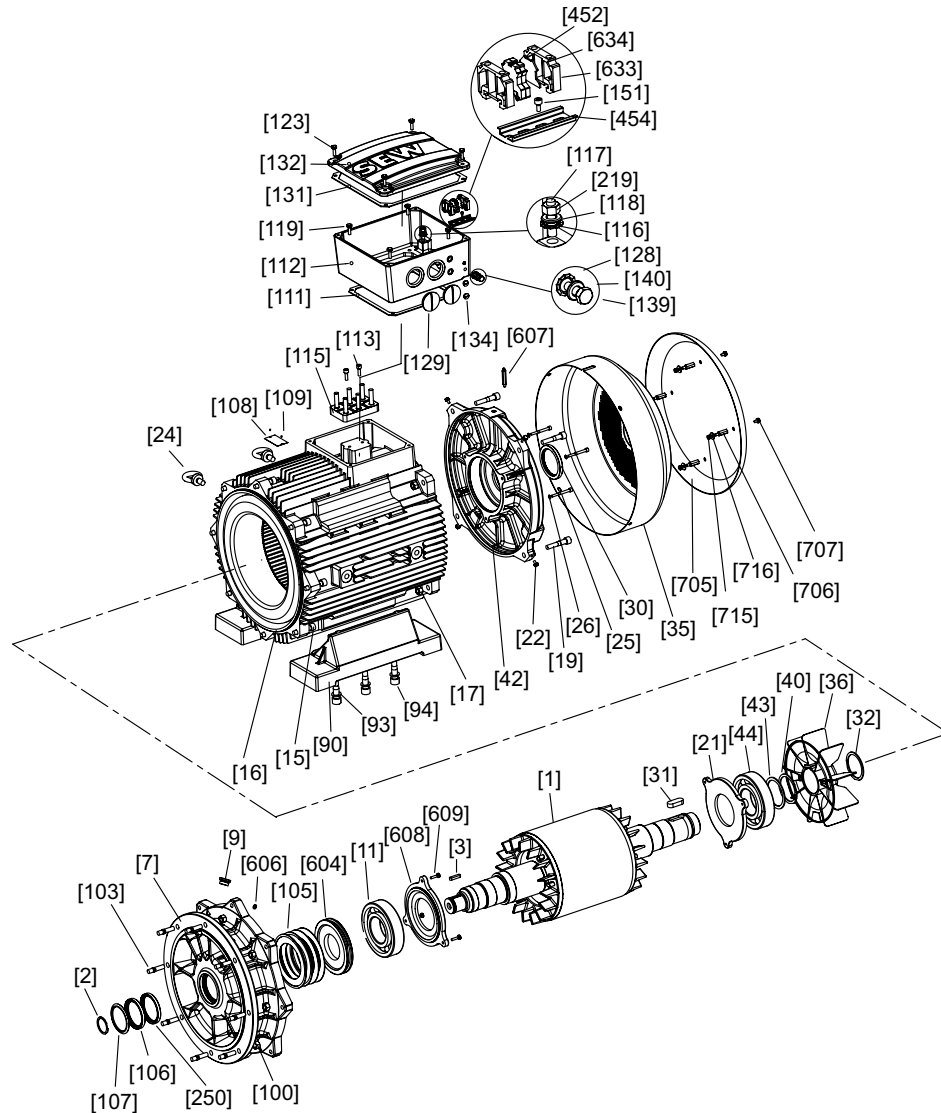
Frână	Jocul longitudinal s [mm]
BE05; BE1; BE2	1,5
BE5; BE11, BE20, BE30, BE32	2

4. Se remontează piesele demontate.



7.7 Lucrări de inspectare / întreținere motor DR.315

7.7.1 Construcție de principiu DR.315



351998603

[1] Rotor	[35] Capatul ventilatorului	[112] Partea inferioară a cutiei de borne	[250] Inel de etanșare radială
[2] Inel de siguranță	[36] Ventilator	[113] Șurub cilindric	[452] Bornă în serie
[3] Arc de reglare	[40] Inel de siguranță	[115] Placă de borne	[454] Șină de montaj DIN
[7] Flanșă	[42] Plăcuță rulment B	[116] Șaibă zimțată	[604] Inel de lubrifiere
[9] Șurub de obturare	[43] Disc de sprijin	[117] Șurub știft	[606] Niplu de lubrifiere
[11] Rulment antifricțiune	[44] Rulment antifricțiune	[118] Șaibă	[607] Niplu de lubrifiere
[15] Șurub cilindric	[90] Picior	[119] Șurub hexagonal	[608] Flanșa inelului de etanșare
[16] Stator	[93] Șaibă	[123] Șurub hexagonal	[609] Șurub hexagonal
[17] Piuliță hexagonală	[94] Șurub cilindric	[128] Șaibă zimțată	[633] Suport de capăt de cursă
[19] Șurub cilindric	[100] Piuliță hexagonală	[129] Șurub de obturare	[634] Placă de închidere
[21] Flanșă cu inel de etanșare	[103] Șurub știft	[131] Garnitură pentru capac	[705] Acoperiș de protecție
[22] Șurub cu cap hexagonal	[105] Arc tip farfurie	[132] Capatul cutiei de borne	[706] Bolț de distanțare
[24] Șurub cu ochi	[106] Inel de etanșare radială	[134] Șurub de obturare	[707] Șurub hexagonal
[25] Șurub cilindric	[107] Disc de injecție	[139] Șurub hexagonal	[715] Piuliță hexagonală
[26] Șaibă de etanșare	[108] Plăcuță de fabricație	[140] Șaibă	[716] Șaibă
[30] Inel de etanșare radială	[109] Cui cu cap crestă	[151] Șurub cilindric	
[31] Arc de reglare	[111] Garnitură pentru partea inferioară	[219] Piuliță hexagonală	
[32] Inel de siguranță			



7.7.2 Etape ale lucrărilor de inspectare DR.315



! PERICOL!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de a începe lucrările la motor acesta se va scoate de sub tensiune și se va bloca împotriva unei porniri accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental.
A se vedea capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 51).
La motoarele cu angrenaje: Motorul se demontează de pe angrenaj.
2. Se demontează capacul ventilatorului [35], ventilatorul [36].
3. Se desfac șuruburile cilindrice [25] și [19] și se demontează scutul rulmentului B [42].
4. Se desfac șuruburile cu cap cilindric [15] de pe flanșă [7] și se demontează rotorul complet [1] împreună cu flanșa. La motoreductoare se extrage discul de injecție [107].
5. Se desfac șuruburile [609] și se îndepărtează rotorul de pe flanșă [7]. Se protejează locașul inelului de etanșare radială înainte de demontaj de ex. cu bandă adezivă sau cu o husă de protecție împotriva deteriorării.
6. Inspecție vizuală: Există umezeală sau ulei de transmisie în spațiul interior al statorului?
 – Dacă nu, se continuă cu paragraful 8
 – Dacă există umezeală, se continuă cu paragraful 7
 – Dacă există ulei de transmisie, motorul se repară în atelierul de specialitate
7. Atunci când există umiditate în interiorul statorului:
Se curăță bobina, se usucă și se verifică electric, a se vedea capitolul "lucrări preliminare" (→ pag. 15).
8. Se înlocuiesc rulmenții antifricțiune [11], [44] cu tipuri de rulmenți antifricțiune acceptate.
Vezi cap. "Tipurile admise de rulmenți antifricțiune" (→ pag. 106).
Se umple rulmentul cu vaselină până la ca. 2/3.
Vezi capitolul "Lubrifierea rulmenților DR.315" (→ pag. 49).
CAUTION: Se plasează flanșele inelelor de etanșare [608] și [21] pe arborele rotorului înainte de montajul rulmenților.
9. Se montează motorul pornind de la latura A, vertical.
10. Se așează rulmenții tip farfurie [105] și inelul de ungere [604] în alezajul lagărului flanșei [7].
Se suspendă rotorul [1] pe filetul de pe partea B și se introduce în flanșă [7].
Se fixează flanșa cu inel de etanșare [608] folosind un șurub cu cap hexagonal [609] pe flanșă [7].



11. Se montează statorul [16].

- Reetanșarea locașurilor statorului: Se etanșează suprafața de etanșare folosind un produs de etanșare cu plastifiere permanentă (Temperatură de utilizare -40 °C...+180 °C) de ex. "Hylomar L Spezial".

CAUTION: Se protejează capul bobinajului împotriva deteriorării!

- Se fixează statorul [16] și flanșa [7] cu șuruburi [15].

12. Înainte de montarea scutului pentru rulment B [42] se introduce un știft filetat M8 cu o lungime de cca. 200 mm în flanșa inelului de etanșare [21].

13. Se montează scutul rulmentului B [42], introducând știftul într-un alezaj pentru șurub [25]. Se înșurubează scutul rulmentului B [42] și statorul [16] cu șuruburi cilindrice [19] și piulițe hexagonale [17]. Se ridică flanșa inelului de etanșare [21] cu un știft filetat și se fixează cu 2 șuruburi [25]. Se îndepărtează știftul filetat și se introduc șuruburile rămase [25].

14. Înlocuirea inelelor de etanșare radiale

- Partea A: Montați inelul de etanșare radială [106] și la motoreductoare inelul de etanșare radială [250] și înlocuiți discul de injecție [107].

La motoreductoare umpleți spațiul dintre cele două inele de etanșare radială cu vaselină până la ca. 2/3 (Klüber Petamo GHY133).

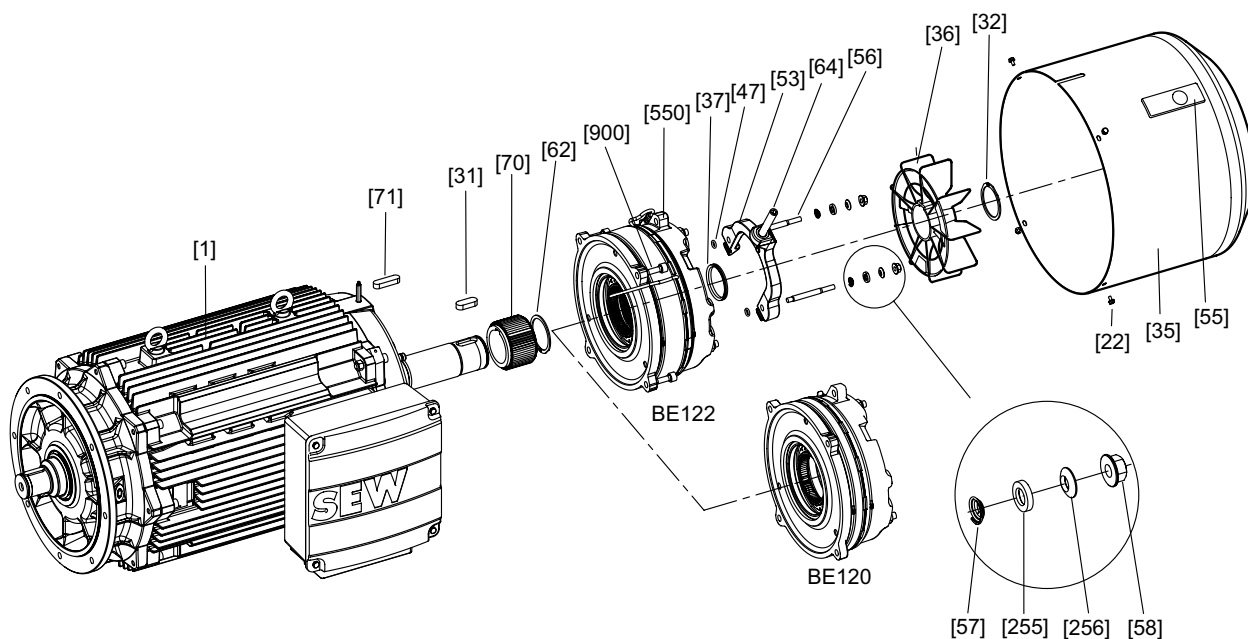
- Partea B: Se montează inelul de etanșare radială [30] acoperind buza de etanșare cu același tip de vaselină.

15. Se montează ventilatorul [36] și capacul ventilatorului [35].



7.8 Lucrări de inspectare / întreținere motor cu frână DR.315

7.8.1 Construcție de principiu motor cu frână DR.315

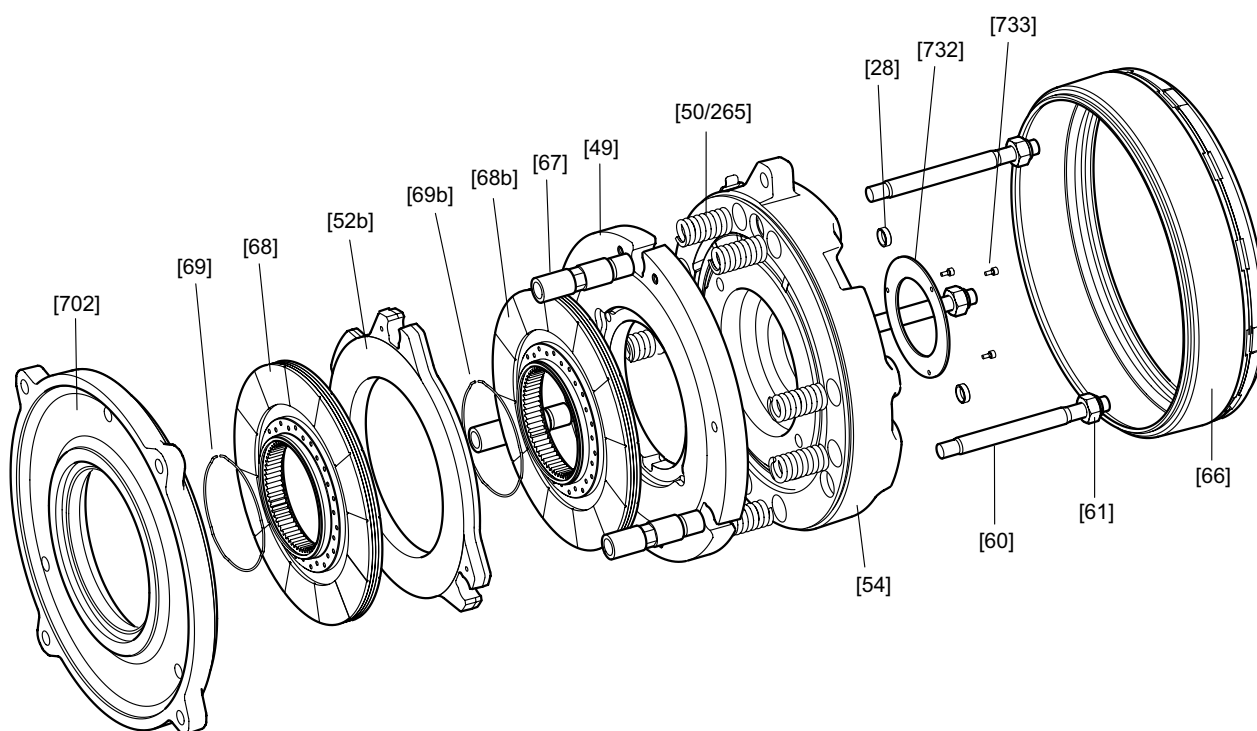


353595787

[1] Motor cu scut pentru rulmentul de frână	[53] Pârghie de ventilare	[71] Arc de reglare
[22] Șurub cu cap hexagonal	[55] Element de închidere	[255] Disc conic
[31] Arc de reglare	[56] Știft filetat	[256] Șaibă sferică
[32] Inel de siguranță	[57] Arc conic	[500] Frână premontată
[35] Capac ventilator	[58] Piuliță de poziționare	[900] Șurub
[36] Ventilator	[62] Inel de siguranță	[901] Garnitură
[37] Inel V	[64] Știft filetat	
[47] Oring	[70] Antrenor	



7.8.2 Structură de principiu frână BE120-BE122



353594123

[28]	Capac de închidere	[66]	Bandă de etanșare	[702]	Șaibă de frecare
[49]	Șaibă ancoră	[67]	Husă de poziționare	[732]	Șaibă de acoperire
[50]	Arc de frână	[68]	Plăcuțe de frână	[733]	Șurub
[52b]	Arc lamelar de frână (numai BE122)	[68b]	Suport plăcuță de frână (numai BE122)		
[54]	Corp magnetic complet	[69]	Arc inelar		
[60]	Șurub știft 3 buc.	[69b]	Arc inelar (numai BE122)		
[61]	Piuliță hexagonală	[256]	Arc de frână		


7.8.3 Etape ale lucrărilor de inspectare motor cu frână DR.315

! PERICOL!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de a începe lucrările la motor și frână acestea se vor scoate de sub tensiune și se vor bloca împotriva unei porniri accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
A se vedea capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 51).
2. Se demontează capacul ventilatorului [35], ventilatorul [36]
3. Desfacerea fișei frânei
4. Se desfac șuruburile [900], se extrage frâna premontată [550] de pe scutul rulmentului de frână.
5. Se desfac șuruburile cilindrice [25] și [19] și se demontează scutul rulmentului B [42].
6. Se desfac șuruburile cu cap cilindric [15] de pe flanșă [7] și se demontează rotorul complet [1] împreună cu flanșa. La motoreductoare se extrage discul de injecție [107]
7. Se desfac șuruburile [609] și se îndepărtează rotorul de pe flanșă [7]. Se protejează locașul inelului de etanșare radială înainte de demontaj de ex. cu bandă adezivă sau cu o husă de protecție împotriva deteriorării.
8. Inspecție vizuală: Există umezeală sau ulei de transmisie în spațiul interior al statorului?
 - Dacă nu, se continuă cu paragraful 8
 - Dacă există umezeală, se continuă cu paragraful 7
 - Dacă există ulei de transmisie, motorul se repară în atelierul de specialitate
9. Atunci când există umiditate în interiorul statorului:
Se curăță bobina, se usucă și se verifică electric, a se vedea capitolul "lucrări preliminare" (→ pag. 51).
10. Se înlocuiesc rulmenții antifricțiune [11], [44] cu tipuri de rulmenți antifricțiune acceptate.
Vezi cap. "Tipurile admise de rulmenți antifricțiune" (→ pag. 106).
Se umple rulmentul cu vaselină până la ca. 2/3.
Vezi capitolul "Lubrifierea rulmenților DR.315" (→ pag. 49).
CAUTION: Se plasează flanșele inelelor de etanșare [608] și [21] pe arborele rotorului înainte de montajul rulmenților.
11. Se montează motorul pornind de la latura A, vertical.
12. Se așează rulmenții tip farfurie [105] și inelul de ungere [604] în alezajul lagărului flanșei [7].
Se suspendă rotorul [1] pe filetul de pe partea B și se introduce în flanșă [7].
Se fixează flanșa cu inel de etanșare [608] folosind un șurub cu cap hexagonal [609] pe flanșă [7].



13. Se montează statorul [16].

- Reetanșarea locașurilor statorului: Se etanșează suprafața de etanșare folosind un produs de etanșare cu plastifiere permanentă (Temperatură de utilizare -40 °C...+180 °C) de ex. "Hylomar L Spezial".

Atenție: Se protejează capul bobinajului împotriva deteriorării!

- Se fixează statorul [16] și flanșa [7] cu șuruburi [15].

14. Înainte de montarea scutului pentru rulmentul de frână se introduce un știft filetat M8 cu o lungime de cca. 200 mm în flanșa inelului de etanșare [21].

15. Se montează scutul rulmentului de frână [42], introducând știftul într-un alezaj pentru șurub [25]. Se înșurubează scutul rulmentului de frână și statorul [16] cu șuruburi cilindrice [19] și piulițe hexagonale [17]. Se ridică flanșa inelului de etanșare [21] cu un știft filetat și se fixează cu 2 șuruburi [25]. Se îndepărtează știftul filetat și se introduc șuruburile rămase [25].

16. Înlocuirea inelelor de etanșare radiale

- Partea A: Se montează inelele de etanșare radială [106], discul de injecție [107] iar la motoreductoare inelul de etanșare radială [250].

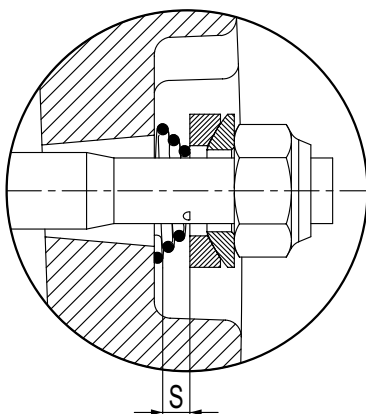
Se umple spațiul dintre cele două inele de etanșare radială cu vaselină până la ca. 2/3 (Klüber Petamo GHY133).

- Partea B: Se montează inelul de etanșare radială [30] acoperind buza de etanșare cu același tip de vaselină. Acest lucru este valabil numai pentru motoreductoare

17. Se aliniază camele discului de frecare și se montează frâna cu șurubul [900] pe scutul rulmentului de frână.

18. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare se reglează jocul longitudinal "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (imaginea următoare).

Jocul longitudinal "s" este necesar pentru ca la uzarea plăcuței de frână discul de ancorare să poată culisa înapoi. În caz contrar nu este asigurată o frânare sigură.



353592459

Frână	Jocul longitudinal s [mm]
BE120; BE122	2

19. Se montează ventilatorul [36] și capacul ventilatorului [35].

20. Se montează motorul și dispozitivele suplimentare


7.8.4 Reglarea fantei de lucru a frânelor BE120-BE122

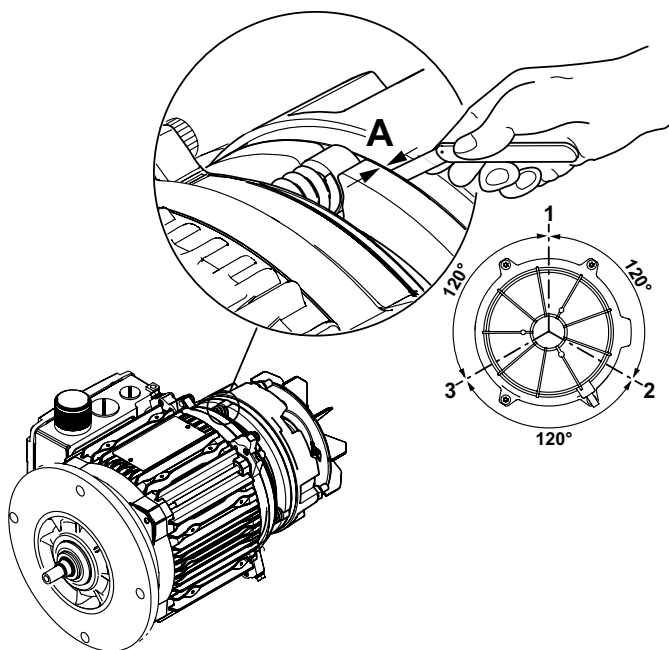
! PERICOL!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de a începe lucrările la motor și frână acestea se vor scoate de sub tensiune și se vor bloca împotriva unei porniri accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
A se vedea capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 51)
2. Se demontează capacul ventilatorului [35], ventilatorul [36]
3. banda de etanșare [66],
 - pentru aceasta se desface clema benzii
 - se aspiră pulberea rezultată prin frecare
4. Se măsoară suporturile plăcuțelor de frână [68, 68b]:
Atunci când suportul ≤ 12 mm, se înlocuiește suportul plăcuței de frână.
Vezi capitolul "Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână BE120-BE122" (→ pag. 86)
5. Se demontează bucșa de poziționare [67] prin rotire în direcția scutului de rulment
6. Se măsoară deschiderea fantei de lucru A (vezi imaginea următoare)
(cu lera, în trei puncte decalate cu 120°):

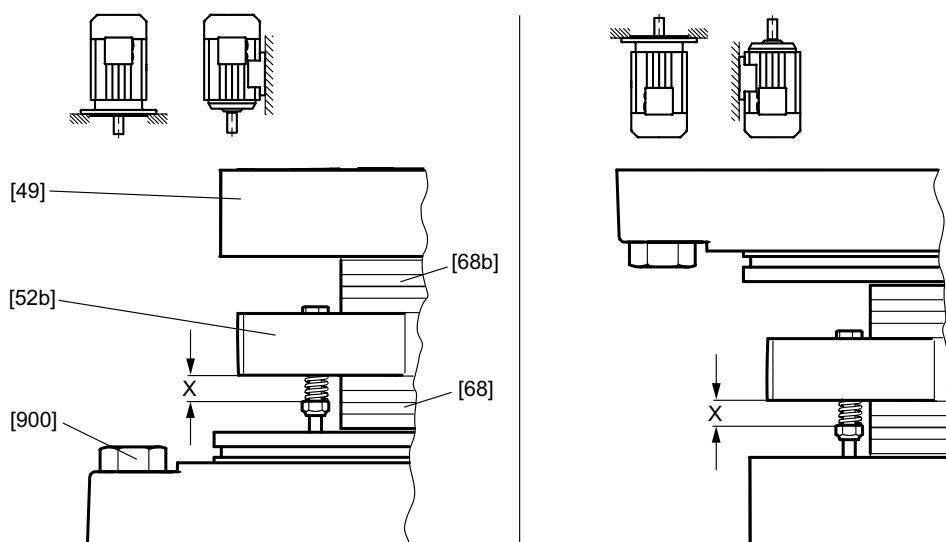


179978635



7. Se strâng piulițele hexagonale [61]
8. La BE122 cu forma verticală a construcției, reglați cele 3 arcuri lamelare ale frânei la următoarea dimensiune:

Forma constructivă	X în [mm]
frâna superioară	10,0
frâna inferioară	10,5



- [49] Șaibă ancoră
[52b] Arc lamelar de frână (numai BE122)
[68] Plăcuțe de frână
[68b] Suport plăcuță de frână (numai BE122)
[900] Piuliță hexagonală

9. Se strâng cu șuruburi bucșele de poziționare
 - față de corpul magnetic
 - până când fanta de lucru este reglată corect, a se vedea capitolul "Date tehnice" (→ pag. 95).
10. Se aplică banda de etanșare, se remontează piesele demontate.


7.8.5 Se înlocuiesc suporturile plăcuțelor de frână BE120-BE122

La înlocuirea suporturilor pentru plăcuțe de frână (grosime ≤ 12 mm) verificați și piesele demontate și în caz de nevoie înlocuiți-le.


! PERICOL!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

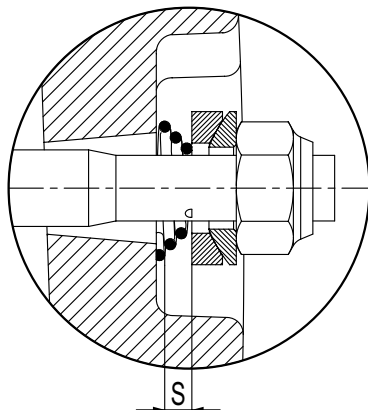
- Înainte de a începe lucrările la motor și frână acestea se vor scoate de sub tensiune și se vor bloca împotriva unei porniri accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
A se vedea capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 51)
2. Se demontează capacul ventilatorului [35], inelul de siguranță [32] și ventilatorul [36]
3. Se desface fișa la corpul magnetic
4. Se îndepărtează banda de etanșare [66] se demontează ventilarea manuală:
 - Se îndepărtează piulițele de poziționare [58], discul conic [255], șaiba sferică [256], arcurile conice [57], știftul de tensionare spiralat [56], pârgă de ventilare [53]
5. Se desfac piulițele hexagonale [61], se extrage cu atenție corpul magnetic [54], se îndepărtează arcurile de frână [50/265].
6. Se demontează discul de ancorare [49] și suportul pentru plăcuțele de frână [68b], se curăță elementele frânei.
7. Se montează suportii noi pentru plăcuțele de frână.
8. Se remontează piesele frânei.
 - Cu excepția ventilatorului și a capacului ventilatorului, deoarece înainte trebuie setată fanta de lucru, a se vedea capitolul "Reglarea fantei de lucru a frânei BE120-BE122" (→ pag. 84).



9. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare se reglează jocul longitudinal "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (imaginea următoare).

Jocul longitudinal "s" este necesar pentru ca la uzarea plăcuței de frână discul de ancorare să poată culisa înapoi. În caz contrar nu este asigurată o frânare sigură.



353592459

Frână	Jocul longitudinal s [mm]
BE120; BE122	2

10. Se aplică banda de etanșare, se remontează piesele demontate.



OBSERVAȚII

- Ventilarea manuală fixă (tip HF) este deja ventilată, atunci când poate fi remarcată o rezistență la acționarea știftului filetat.
- După schimbarea suportului garniturii de frână, momentul maxim de frânare este atins numai după câteva comutări.


7.8.6 Modificarea momentului de frânare al frânei BE120-BE122

Momentul de frânare se poate modifica în trepte,

- prin tipul și numărul arcurilor de frână
- prin înlocuirea frânelor

Treptele posibile ale momentului de frână sunt indicate în capitolul "Date tehnice" (→ pag. 95).

7.8.7 Înlocuirea arcurilor de frânare la frâna BE120-BE122

! PERICOL!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

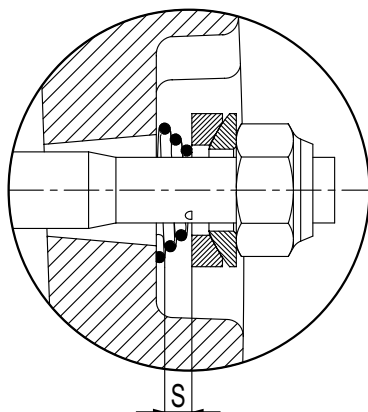
- Înainte de a începe lucrările la motor și frână acestea se vor scoate de sub tensiune și se vor bloca împotriva unei porniri accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
A se vedea capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 51)
2. Demontați capacul flanșei sau al ventilatorului [35], inelul de siguranță [32] și ventilatorul [36]
3. Desfaceți fișa la corpul magnetic [54] și protejați-o împotriva murdăririi
4. Se îndepărtează banda de etanșare [66] se demontează ventilarea manuală:
 - Se îndepărtează piulițele de poziționare [58], discul conic [255], șaiba sferică [256], arcurile conice [57], știftul de tensionare spiralat [56], pârghia de ventilare [53]
5. Se desfac piulițele hexagonale [61], se extrage corpul magnetic [54]
 - cu ca. 50 mm
6. Se înlocuiesc sau se completează arcurile de frână [50/265]
 - Arcurile de frână se ordonează simetric
7. Se remontează piesele frânei
 - Cu excepția ventilatorului și a capacului ventilatorului, deoarece înainte trebuie setată fanta de lucru, a se vedea capitolul "Reglarea fantei de lucru a frânei BE120-BE122" (→ pag. 84).



8. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare se reglează jocul longitudinal "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (imaginea următoare).

Jocul longitudinal "s" este necesar pentru ca la uzarea plăcuței de frână discul de ancorare să poată culisa înapoi. În caz contrar nu este asigurată o frânare sigură.



353592459

Frână	Jocul longitudinal s [mm]
BE120; BE122	2

9. Se aplică banda de etanșare, se remontează piesele demontate.



NOTE

În cazul demontărilor repetate se înlocuiesc piulițele de poziționare [58] și piulițele hexagonale [61]!


7.8.8 Înlocuirea frânelor la DR.315

STOP

Respectați montajul în funcție de forma de construcție în conformitate cu datele de pe plăcuța tipologică și asigurați-vă că forma de construcție prevăzută este admisă.


! PERICOL!

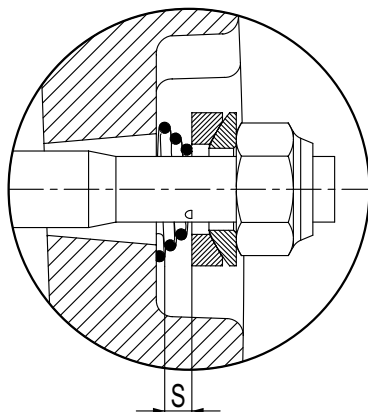
Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de a începe lucrările la motor și frână acestea se vor scoate de sub tensiune și se vor bloca împotriva unei porniri accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. În cazul în care există, demontați ventilatorul auxiliar și traductorul incremental
A se vedea capitolul "Lucrări pregătitoare pentru întreținerea motorului și a frânelor" (→ pag. 51)
2. Demontați capacul flanșei sau al ventilatorului [35], inelul de siguranță [32] și ventilatorul [36]
3. Desfacerea fișei frânei
4. Se desfac șuruburile [900], se extrage frâna de pe scutul rulmentului de frână.
5. Se aliniază camele discului de frecare și se montează frâna cu șurubul [900] pe scutul rulmentului de frână.
6. La ventilarea manuală: cu ajutorul piulițelor de poziționare se reglează jocul longitudinal "s" între arcurile conice (comprimate) și piulițele de poziționare (imaginea următoare).

Jocul longitudinal "s" este necesar pentru ca la uzarea plăcuței de frână discul de ancorare să poată culisa înapoi. În caz contrar nu este asigurată o frânare sigură.



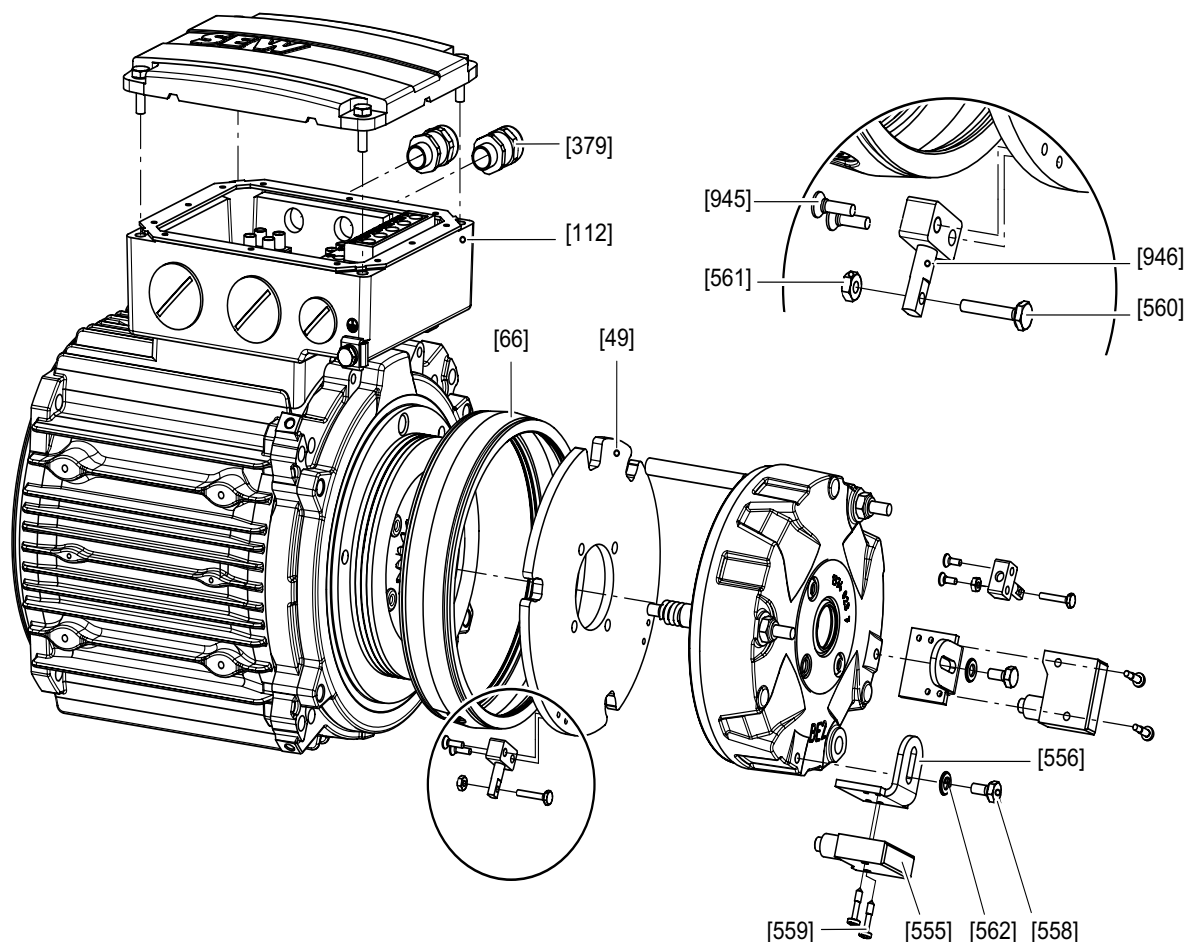
353592459

Frână	Jocul longitudinal s [mm]
BE120; BE122	2



7.9 Lucrările de inspecție / revizie la DUB

7.9.1 Construcție de principiu DUB la DR.90-100 cu BE2



353595787

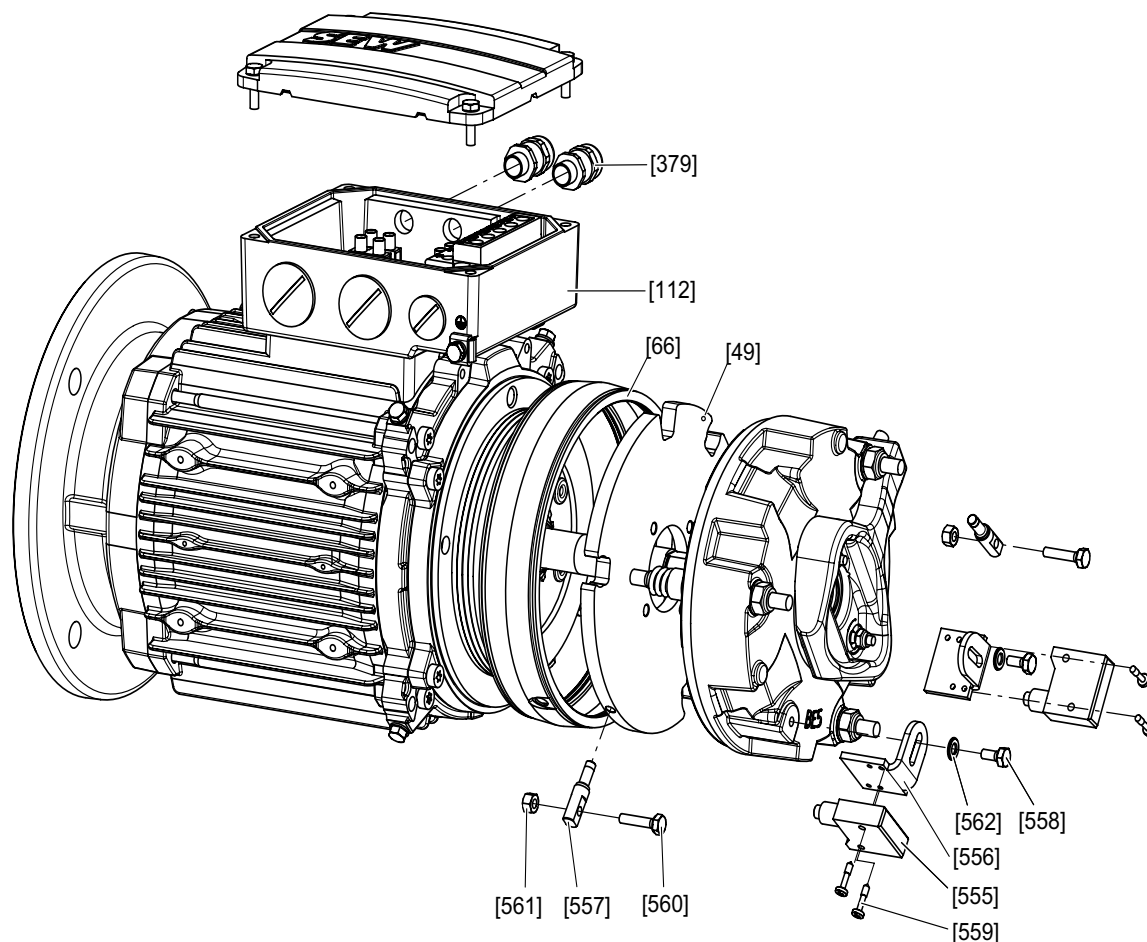
[49] Disc de ancorare pentru DUB
[66] Bandă de etanșare pentru DUB
[112] Partea inferioară a cutiei de borne
[379] Șurub
[555] Microîntreruptor

[556] Colțar de fixare
[557] Bolț
[558] Șurub cu cap hexagonal
[559] Șurub cu cap semirotund
[560] Șurub cu cap hexagonal

[561] Știft filetat
[562] Șaibă
[945] Șurub cu cap hexagonal
[946] Placă de prindere completă



7.9.2 Construcție de principiu DUB la DR.90-315 cu BE2-BE122



353595787

[49] Disc de ancorare pentru DUB
 [66] Bandă de etanșare pentru DUB
 [112] Partea inferioară a cutiei de borne
 [379] Șurub
 [555] Microîntreruptor

[556] Colțar de fixare
 [557] Bolț
 [558] Șurub cu cap hexagonal
 [559] Șurub cu cap semirotund
 [560] Șurub cu cap hexagonal

[561] Știft filetat
 [562] Șaibă



7.9.3 Lucrările de inspecție / revizie la DUB1 pentru control funcțional

	! PERICOL! Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare. Pericol de moarte sau accidente grave. • Înainte de a începe lucrările la motor acesta se va scoate de sub tensiune și se va bloca împotriva unei porniri accidentale! • Respectați întocmai operațiunile de mai jos!
	1. Controlați fanta de lucru conform capitolului "Reglarea fantei de lucru a frânei BE.." și eventual reglați-o. 2. Șurubul cu cap hexagonal [560] se va roti în direcția contactorului [555] microîntreruptorului, până când acesta închide contactele (maro-albastru). Pentru a elimina jocul longitudinal din filet se va strânge monta o piuliță hexagonală la șurubul cu cap hexagonal [561]. 3. Rotiți în sens invers șurubul cu cap hexagonal [560] până când microîntreruptorul [555] deschide contactele (maro-albastru). 4. Pentru siguranță se va roti înapoi șurubul cu cap hexagonal [560] cu încă 1/6 de tură (0,1 mm). 5. Pentru a bloca dispozitivul se va strânge piulița [561], ținând contra cu șurubul cu cap hexagonal [560], pentru a evita decalarea. 6. Porniți și opriți frâna de câteva ori și urmăriți dacă microîntreruptorul se deschide și se închide exact în toate pozițiile axului motor. Pentru aceasta se va acționa manual axul motor de câteva ori.



7.9.4 Lucrările de inspecție / revizie la DUB pentru control uzurii



! PERICOL!

Pericol de strivire la pornirea accidentală a mecanismului de acționare.

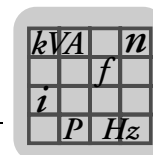
Pericol de moarte sau accidente grave.

- Înainte de a începe lucrările la motor acesta se va scoate de sub tensiune și se va bloca împotriva unei porniri accidentale!
- Respectați întocmai operațiunile de mai jos!

1. Controlați fanta de lucru conform capitolului "Reglarea fantei de lucru a frânei BE.." și eventual reglați-o.
2. Șurubul cu cap hexagonal [560] se va roti în direcția contactorului [555] microîntreruptorului, până când acesta închide contactele (maro-albastru).
Pentru a elimina jocul longitudinal din filet se va strânge monta o piuliță hexagonală la șurubul cu cap hexagonal [561].
3. La BE2-BE5:
 - Desfaceți șurubul cu cap hexagonal [560] cu $\frac{3}{4}$ de tură, în direcția microîntreruptorului [555]
(la BE2 cu ca. 0,375 mm / la BE5 cu ca. 0,6 mm)
 La BE11-BE122
 - Desfaceți șurubul cu cap hexagonal [560] cu o tură (ca. 0,8 mm) în direcția microîntreruptorului [555].
4. Pentru a bloca dispozitivul se va strânge piulița [561], ținând contra cu șurubul cu cap hexagonal [560], pentru a evita decalarea.
5. Dacă se atinge rezerva limită de uzură la suporturile plăcuțelor de frână, microîntreruptorul deschide contactele (maro-albastru) și acționează un releu, resp. transmite un semnal.

7.9.5 Lucrările de inspecție / revizie la DUB3 pentru control funcțional și al uzurii

În cazul în care frâna este prevăzută cu două DUB, acestea vor putea supraveghea ambele stări. În acest caz se va regla întâi DUB2 pentru control uzură și apoi DUB1 pentru control funcțional.

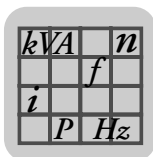


8 Date tehnice

8.1 Lucrări de conexiune, fanta de lucru, momente de frână

Frână Tip	Conexiune până la întreținere [10 ⁶ J]	Fantă de lucru [mm]		Plăcuțe de frână [mm] min.	Setări cupluri de frână				
		min. ¹⁾	max.		Cuplul de frânare [Nm]	Tipul și numărul arcurilor de frână		Numărul de comandă al arcurilor de frână	
						normal	albastru	normal	albastru
BE05	120	0,25	0,6	9,0	5,0 3,5 2,5 1,8	2 2 - -	4 2 6 3	0135 017 X	1374 137 3
BE1	120	0,25	0,6	9,0	10 7,0 5,0	6 4 2	- 2 4	0135 017 X	1374 137 3
BE2	165	0,25	0,6	9,0	20 14 10 7,0	6 2 2 -	- 4 2 4	1374 024 5	1374 052 0
BE5	260	0,25	0,9	9,0	55 40 28 20 14	6 2 2 - -	- 4 2 4 3	1374 070 9	1374 071 7
BE11	640	0,3	1,2	10,0	110 80 55 40	6 2 2 -	- 4 2 4	1374 183 7	1374 184 5
BE20	1000	0,3	1,2	12,0	200 150 110 80	6 4 3 3	- 2 3 -	1374 322 8	1374 248 5
BE30	1500	0,3	1,2	10,0	300 200 150	8 4 4	- 4 -	0187 455 1	1374 435 6
BE32	1500	0,4	1,2	10,0	600 500 400 300 200	8 6 4 4 -	- 2 4 - 8	0187 455 1	1374 435 6
BE120	520	0,4	1,2	12,0	1000 800 600 400	8 6 4 4	- 2 4 -	1360 877 0	1360 831 2
BE122	520	0,5	1,2	12,0	2000 1600 1200 800	8 6 4 4	- 2 4 -	1360 877 0	1360 831 2

1) La verificarea deschiderii fantei de lucru acordați atenție: După funcționarea de probă pot să apară, din cauza toleranțelor de paralelism ale suporturilor pentru plăcuțe de frână, abateri de ± 0,15 mm.



8.2 Clasificarea momentelor de frână

8.2.1 Dimensiunea de construcție a motorului DR.71-DR.100:

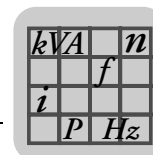
Tip motor	Tipul frânei	Clasificarea momentelor de frână în Nm										
DR.71	BE05	1,8	2,5	3,5	5,0							
	BE1				5,0	7,0	10					
DR.80	BE05	1,8	2,5	3,5	5,0							
	BE1				5,0	7,0	10					
	BE2					7,0	10	14	20			
DR.90	BE1				5,0	7,0	10					
	BE2					7,0	10	14	20			
	BE5							14	20	28	40	55
DR.100	BE2					7,0	10	14	20			
	BE5							14	20	28	40	55

8.2.2 Dimensiunea de construcție a motorului DR.112-DR.225

Tip motor	Tipul frânei	Clasificarea momentelor de frână în 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 Dimensiunea de construcție a motorului DR.315

Tip motor	Tipul frânei	Clasificarea momentelor de frână în Nm						
DR.315	BE120	400	600	800	1000			
	BE122			800		1200	1600	2000



8.3 Curenți de frână

8.3.1 Frână BE05/1, BE2

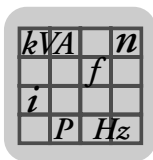
Valorile prezentate în tabele I_H (curent de menținere) sunt valori efective. Utilizați numai aparate pentru măsurarea valorilor efective. Curentul de anclanșare (curentul de accelerare) I_B circulă numai temporar (max. 160 ms) la aerisirea frânelor. La utilizarea redresorului de tensiune BG, BMS sau la alimentarea directă cu curent continuu – ambele posibile numai în cazul frânelor cu dimensiunea constructivă până la BE2 – nu se ajunge la curenți de anclanșare mai mari.

	BE05/1	BE2
Max. cuplu de frânare [Nm]	5/10	20
Putere de frânare [W]	32	43
Coeficient curenți de rupere I_B/I_H	4	4

Tensiune nominală 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

Legenda

- I_B Curent de accelerare - curent temporar de rupere
- I_H Valoarea efectivă a curentului de menținere în alimentarea redresorului de frână SEW
- I_G Curentul continuu la alimentarea directă cu curent continuu
- U_N Tensiune nominală (interval de tensiuni)



8.3.2 Frână BE5, BE11, BE20, BE30, BE32

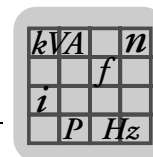
Valorile prezentate în tabele I_H (curent de menținere) sunt valori efective. Utilizați numai aparate pentru măsurarea valorilor efective. Curentul de anclanșare (curentul de accelerare) I_B circulă numai temporar (max. 160 ms) la aerisirea frânelor. O alimentare directă cu tensiune nu este posibilă.

	BE5	BE11	BE20	BE30/32
Max. cuplu de frânare [Nm]	55	110	200	300/600
Putere de frânare [W]	49	77	100	130
Coeficient curenți de rupere I_B/I_H	5,7	6,6	7	10

Tensiune nominală 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

Legenda

- I_B Curent de accelerare - curent temporar de rupere
- I_H Valoarea efectivă a curentului de menținere în alimentarea redresorului de frână SEW
- I_G Curentul continuu la alimentarea directă cu curent continuu
- U_N Tensiune nominală (interval de tensiuni)



8.3.3 Frână BE120, BE122

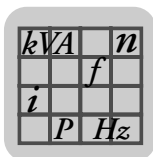
Valorile prezentate în tabele I_H (curent de menținere) sunt valori efective. Utilizați numai aparate pentru măsurarea valorilor efective. Curentul de anclanșare (curentul de accelerare) I_B circulă numai temporar (max. 400 ms) la aerisirea frânelor. O alimentare directă cu tensiune nu este posibilă.

	BE120	BE122
Max. cuplu de frânare [Nm]	1000	2000
Putere de frânare [W]	250	250
Coefficient curenți de rupere I_B/I_H	4,9	4,9

Tensiune nominală 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

Legenda

- I_B Curent de accelerare - curent temporar de rupere
- I_H Valoarea efectivă a curentului de menținere în alimentarea redresorului de frână SEW
- I_G Curentul continuu la alimentarea directă cu curent continuu
- U_N Tensiune nominală (interval de tensiuni)



8.4 Rezistențe

8.4.1 Frână BE05/1, BE2, BE5

	BE05/1	BE2	BE5
Max. cuplu de frânare [Nm]	5/10	20	55
Putere de frânare [W]	32	43	49
Coefficient curenți de rupere I_B/I_H	4	4	5,7

Tensiune nominală 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 Frână BE5, BE11, BE20, BE30/32

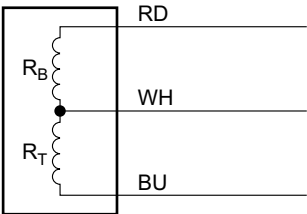
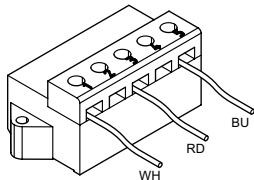
	BE11	BE20	BE30/32
Max. cuplu de frânare [Nm]	110	200	600
Putere de frânare [W]	77	100	130
Coefficient curenți de rupere I_B/I_H	6,6	7	10

Tensiune nominală 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 Măsurarea rezistenței BE05-BE32

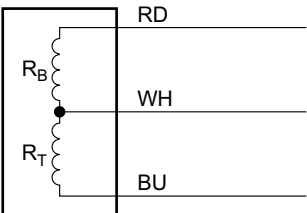
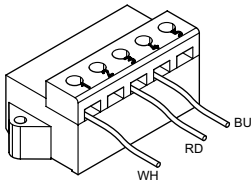
Deconectare pe
partea cu curent
alternativ

Următoarea imagine prezintă măsurarea rezistenței la deconectarea pe partea de
curent alternativ.



Deconectarea pe
partea de curent
continuu și
alternativ

Următoarea imagine prezintă măsurarea rezistenței la deconectarea pe partea de
curent continuu și alternativ.

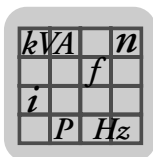


- | | |
|--|-------------|
| BS Bobină de accelerare | RD roșu |
| TS Bobină parțială | WH alb |
| R_B Rezistența bobinei de accelerare la 20 °C [Ω] | BU albastru |
| R_B Rezistența bobinei parțiale la 20 °C [Ω] | |
| U_N Tensiunea nominală (Interval de tensiune nominală) | |



NOTE

Pentru măsurarea rezistenței bobinei parțiale R_T sau a bobinei de accelerare R_B desfaceți conductorii albi de la redresorul frânei, deoarece în caz contrar rezistențele interioare ale redresorului de frână modifică rezultatul măsurării.



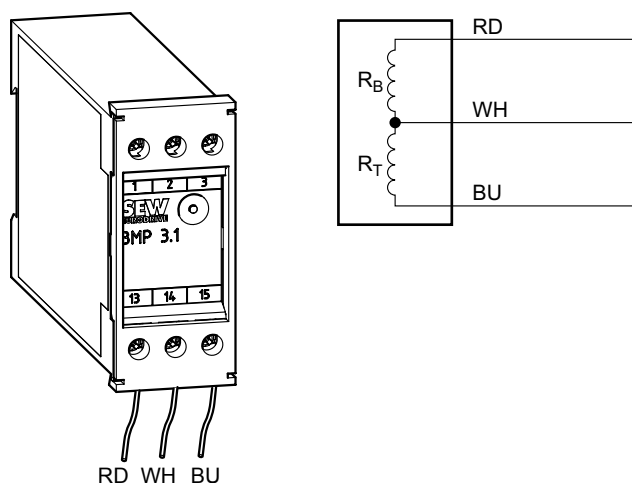
8.4.4 Frână BE120, BE122

	BE120	BE122
Max. cuplu de frânare [Nm]	1000	2000
Putere de frânare [W]	250	250
Coefficient curenți de rupere I_B/I_H	4,9	4,9

Tensiune nominală 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

Măsurarea
rezistenței BE120,
BE122

Următoarea imagine prezintă măsurarea rezistenței la BMP 3.1.

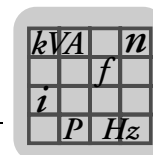


BS Bobină de accelerare
TS Bobină parțială
 R_B Rezistența bobinei de accelerare la 20 °C [Ω]
 R_T Rezistența bobinei parțiale la 20 °C [Ω]
 U_N Tensiunea nominală (Interval de tensiune nominală)



NOTE

Pentru măsurarea rezistenței bobinei parțiale R_T sau a bobinei de accelerare R_B desfaceți conductorii albi de la redresorul frânei, deoarece în caz contrar rezistențele interioare ale redresorului de frână modifică rezultatul măsurării.



8.5 Combinații de redresoare de frână

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

Următorul tabel indică variantele de combinații în serie selectabile care pot fi realizate între frână și redresor.

		BE05	BE1	BE2	BE5	BE11	BE20	BE30/32
BG	BG 1,5	X ¹	X ¹	X ¹	–	–	–	–
	BG 3	X ²	X ²	X ²	–	–	–	–
BGE	BGE 1,5	•	•	•	X ¹	X ¹	X ¹	X ¹
	BGE 3	•	•	•	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 varianta în serie

X¹ varianta în serie la tensiunea nominală a frânei de 150 - 500 V ca

X² varianta în serie la tensiunea nominală a frânei de 24/42 -150 V ca

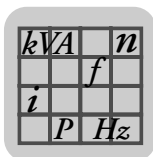
• selectabil

– inadmisibil

8.5.2 Frână BE120, BE122

Următorul tabel indică variantele de combinații în serie selectabile care pot fi realizate între frână și redresor.

	BE120	BE122
BMP 3.1	X	X



8.6 Modul de control frână

8.6.1 Spațiul de conectare al motorului

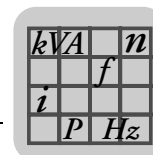
Următoarele tabele prezintă datele tehnice ale modulelor de control ale frânelor pentru montajul în spațiul de conectare al motorului și clasificările în funcție de dimensiunile motorului și tehnica de racordare. Pentru o mai bună diferențiere, diversele carcase au culori diferite (= cod de culoare).

Dimensiunea de construcție a motorului DR.71-DR.225

Tip	Funcție	Tensiune constantă	Curent de menținere I_{Hmax} [A]	Tip	Cod articol	Cod culoare
BG	Redresor de unică folosință	150...500 V ca	1,5	BG 1,5	825 384 6	negru
		24...500 V ca	3,0	BG 3	825 386 2	maro
BGE	Redresor de unică folosință cu comutare electronică	150...500 V ca	1,5	BGE 1,5	825 385 4	roșu
		42...150 V ca	3,0	BGE 3	825 387 0	albastru
BSR	Redresor de unică folosință + releu pentru deconectarea pe partea de curent continuu	150...500 V ca	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	
		42...150 V ca	1,0	BGE 3 + SR11	825 387 0 826 761 8	
			1,0	BGE 3 + SR15	825 387 0 826 762 6	
BUR	Redresor de unică folosință + releu de tensiune pentru deconectarea pe partea de curent continuu	150...500 V ca	1,0	BGE 1,5 + UR 15	825 385 4 826 759 6	
		42...150 V ca	1,0	BGE 3 + UR 11	825 387 0 826 758 8	
BS	Conectare de protecție varistor	24 V cc	5,0	BS24	826 763 4	albastru acvatic
BSG	Comutare electronică	24 V cc	5,0	BSG	825 459 1	alb

Dimensiunea de construcție a motorului DR.315

Tip	Funcție	Tensiune constantă	Curent de menținere I_{Hmax} [A]	Tip	Cod articol	Cod culoare
BMP	Redresor de unică folosință cu comutare electronică, releu de tensiune integrat pentru deconectarea pe partea de curent continuu.	230...575 V ca	2,8	BMP 3.1	829 507 7	



8.6.2 Dulap de comandă

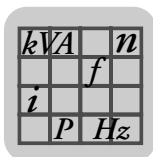
Următoarele tabele prezintă datele tehnice ale modulelor de control ale frânelor pentru montajul în dulapul de comandă și clasificările în funcție de dimensiunile motorului și tehnica de racordare. Pentru o mai bună diferențiere, diversele carcase au culori diferite (= cod de culoare).

Dimensiunea de construcție a motorului DR.71-DR.225

Tip	Funcție	Tensiune constantă	Curent de menținere I_{Hmax} [A]	Tip	Cod articol	Cod culoare
BMS	Redresor de unică folosință cum ar fi BG	150...500 V ca	1,5	BMS 1.5	825 802 3	negru
		42...150 V ca	3,0	BMS 3	825 803 1	maro
BME	Redresor de unică folosință cu comutare electronică cum ar fi BGE	150...500 V ca	1,5	BME 1.5	825 722 1	roșu
		42...150 V ca	3,0	BME 3	825 723 X	albastru
BMH	Redresor de unică folosință cu comutare electronică și funcție de încălzire	150...500 V ca	1,5	BMH 1.5	825 818 X	verde
		42...150 V ca	3	BMH 3	825 819 8	galben
BMP	Redresor de unică folosință cu comutare electronică, releu de tensiune integrat pentru deconectarea pe partea de curent continuu	150...500 V ca	1,5	BMP 1.5	825 685 3	alb
		42...150 V ca	3,0	BMP 3	826 566 6	albastru deschis
BMK	Redresor de unică folosință cu comutare electronică, intrare de comandă 24-V _{DC} și separare pe partea de curent continuu	150...500 V ca	1,5	BMK 1.5	826 463 5	albastru acvatic
		42...150 V ca	3,0	BMK 3	826 567 4	roșu deschis
BMV	Aparat de comandă frână cu comutare electronică, intrare de comandă 24 V cc și deconectare rapidă	24 V cc	5,0	BMV 5	1 300 006 3	alb

Dimensiunea de construcție a motorului DR.315

Tip	Funcție	Tensiune constantă	Curent de menținere I_{Hmax} [A]	Tip	Cod articol	Cod culoare
BMP	Redresor de unică folosință cu comutare electronică, releu de tensiune integrat pentru deconectarea pe partea de curent continuu.	230...575 V ca	2,8	BMP 3.1	829 507 7	



8.7 Tipuri admise de rulmenți antifricțiune

8.7.1 Tipuri de rulmenți antifricțiune pentru dimensiunea de construcție a motorului DR.71-DR.225

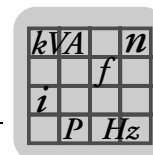
Tip motor	Rulment A		Rulment B	
	Motor IEC	Motor cu angrenaj, motoreductor	Motor de curent alternativ	Motor cu frână
DR.71	6204-2Z-J-C3	6303-2Z-J-C3	6203-2Z-J-C3	6203-2RS-J-C3
DR.80	6205-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2Z-J-C3	6304-2RS-J-C3
DR.90-DR.100	6306-2Z-J-C3		6205-2Z-J-C3	6205-2RS-J-C3
DR.112-DR.132	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 Tipuri de rulmenți antifricțiune pentru dimensiunea de construcție a motorului DR.315

Tip motor	Rulment A		Rulment B	
	Motor IEC	Motor cu angrenaj, motoreductor	Motor IEC	Motor cu angrenaj, motoreductor
DR.315K	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3	6319-J-C3
DR.315S		6322-J-C3		6322-J-C3
DR.315M				
DR.315L				

Motoare cu
rulmenți ranforșați /
ERF

Tip motor	Rulment A	Rulment B	
		Motor IEC	Motor cu angrenaj, motoreductor
DR.315K	NU319E	6319-J-C3	6319-J-C3
DR.315S			6322-J-C3
DR.315M			
DR.315L			



8.8 Tabele cu lubrifianți

8.8.1 Tabel de lubrifianți pentru rulmenții antifricțiune

Dimensiunea de construcție a motorului DR.71-DR.225

Rulmenții sunt executați ca și rulmenți închiși 2Z sau 2RS și nu pot fi relubrifiați.

	Temperatura ambiantă	Producător	Tip	Denumirea DIN
Rulmenți antifricțiune pentru motor	-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) agent de ungere mineral (= unsoare pe bază minerală pentru rulmenți antifricțiune)

2) agent de ungere sintetic (= unsoare pentru rulmenți antifricțiune pe bază sintetică)

Dimensiunea de construcție a motorului DR.315

Motoarele având dimensiunea constructivă DR.315 pot fi echipate cu un dispozitiv de lubrifiere ulterioară.

	Temperatura ambiantă	Producător	Tip	Denumirea DIN
Rulmenți antifricțiune pentru motor	-20 °C ... +80 °C	Esso	Polyrex EM ¹⁾	K2P-20
	-40 °C ... +60 °C	SKF	GXN ¹⁾	K2N-40

1) agent de ungere mineral (= unsoare pe bază minerală pentru rulmenți antifricțiune)

8.9 Date de comandă pentru lubrifianți și produse de protecție anticorozive

Lubrifianții și produsele de protecție anticorozive pot fi procurate direct de la SEW-EURODRIVE indicând următoarele numere de comandă.

Scopul	Producător	Tip	Cantitate	Număr de comandă
Lubrifiant pentru rulmenții antifricțiune	Esso	Polyrex EM	400 g	09101470
	SKF	GXN	400 g	09101276
Lubrifiant pentru inele de etanșare	Klüber	Petamo GHY 133	10 g	04963458
Agenti de protecție anticorozivă și agenți de alunecare	SEW-EURODRIVE	NOCO® FLUID	5,5 g	09107819



9 Anexă

9.1 Scheme electrice



NOTE

Conectarea motorului se realizează exclusiv în conformitate cu schema electrică de conectare care este livrată odată cu motorul. Următorul capitol cuprinde doar o selecție a variantelor de conectare utilizate în mod obișnuit. Puteți obține gratuit planurile de conexiuni actuale de la SEW-EURODRIVE.

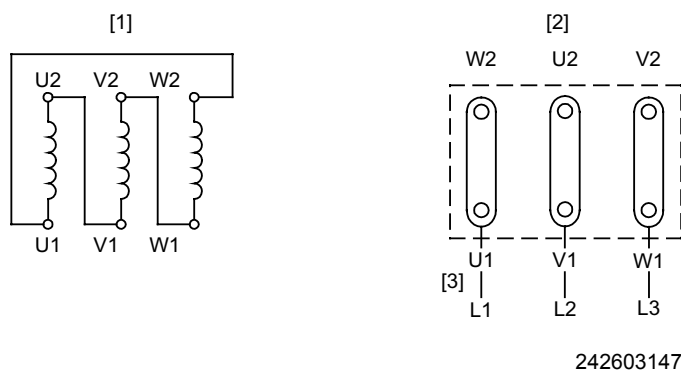
9.1.1 Conexiunea în triunghi și în stea

Motor de curent alternativ

Pentru toate motoarele cu o turație, anlanșare directă sau pornire Δ/Δ .

Conexiunea Δ

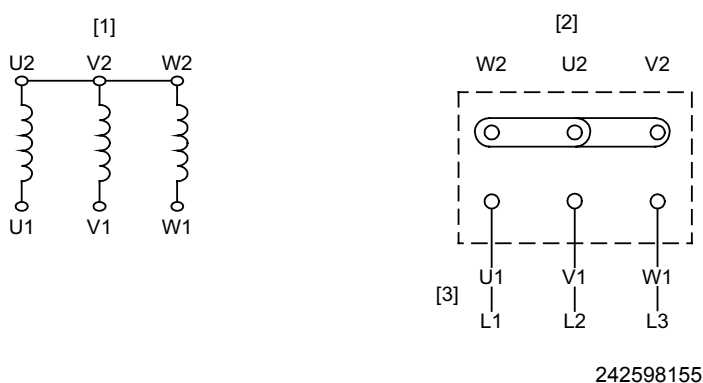
Următoarea imagine prezintă conexiunea Δ pentru joasă tensiune.



- [1] Bobina motorului
- [2] Placa de borne a motorului
- [3] Cabluri de alimentare

Conexiunea Δ

Următoarea imagine prezintă conexiunea Δ pentru înaltă tensiune.



- [1] Bobina motorului
- [2] Placa de borne a motorului
- [3] Cabluri de alimentare

Schimbarea sensului de rotație: Inversarea a 2 cabluri de alimentare (L1-L2).



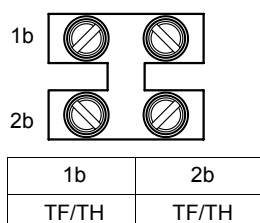
9.1.2 Protecție motor cu TF sau TH la DR.71-DR.225

TF/TH

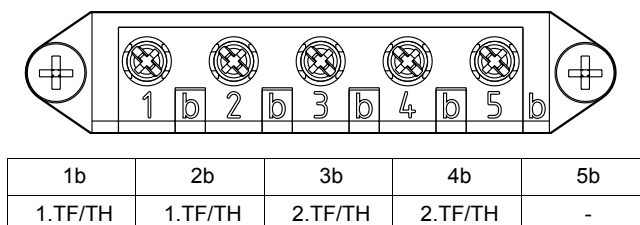
Următoarele imagini prezintă racordarea protecției motorului cu senzorul de temperatură cu conductor rece TF sau cu supraveghetorul de temperatură bimetal TH.

Pentru racordarea la aparatul de declanșare este disponibilă o bornă de legătură cu 2 poli sau un bloc de borne cu cinci poli.

Exemplu: TF/TH la blocul de borne cu doi poli

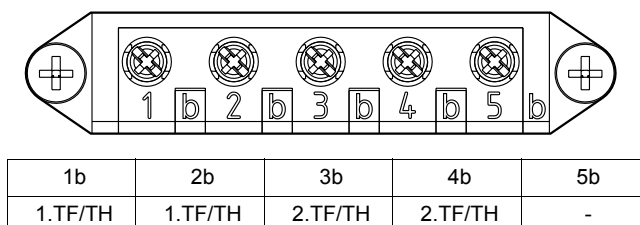
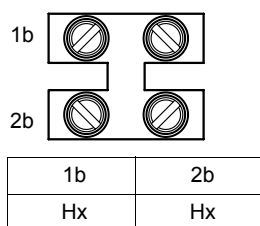


Exemplu: 2xTF/TH la blocul de borne cu cinci poli



2xTF / TH / cu
încălzire în
staționare

Următoarele imagini prezintă racordarea protecției motorului cu 2 senzori de temperatură cu conductori reci TF sau cu supraveghetori de temperatură bimetal TH și încălzire în staționare Hx.





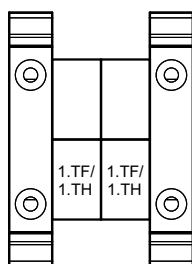
9.1.3 Protecție motor cu TF sau TH la DR.315

TF/TH

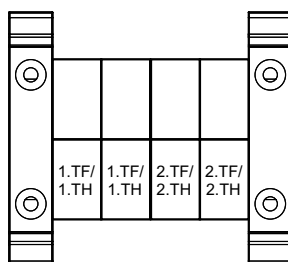
Următoarele imagini prezintă racordarea protecției motorului cu senzorul de temperatură cu conductor rece TF sau cu supraveghetorul de temperatură bimetal TH.

Pentru racordarea la aparatul de declanșare este disponibil un bloc de borne cu x poli, în funcție de model.

Exemplu: TF/TH la blocul de borne



Exemplu: 2xTF/TH la blocul de borne



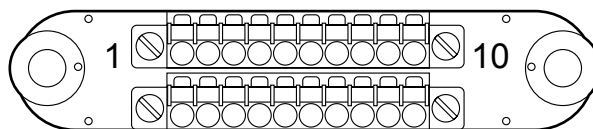


9.1.4 Emițător încorporat EI7.

EI7.

Următoarea imagine indică racordul emițătorului încorporat.

Pentru racordare este disponibil un bloc de borne cu 10 poli.



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 Bloc control frâne BGE; BG; BSG; BUR

Frână BE

Bloc control frâne BGE; BG; BSG; BUR;

Pentru aerisirea frânelor conectați tensiunea (a se vedea plăcuța tipologică).

Sarcina de contact a protecției frânei: AC3 conform EN 60947-4-1.

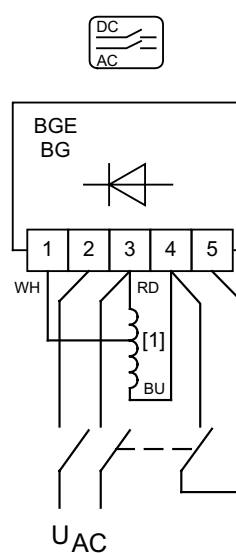
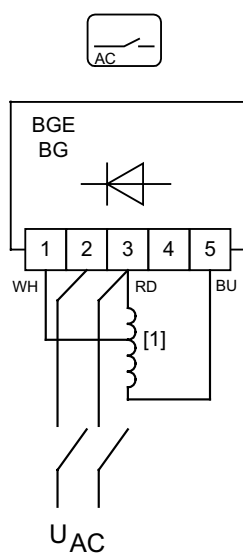
Tensiunea poate fi preluată după cum urmează:

- prin cablu de alimentare separat
- de la placa de borne a motorului

Acest lucru nu este valabil la motoarele cu polaritate inversabilă și cu frecvență reglabilă.

BG / BGE

Următoarea imagine prezintă cablarea redresoarelor BG și BGE pentru deconectarea pe partea de curent alternativ precum și deconectarea pe partea de curent continuu și alternativ.

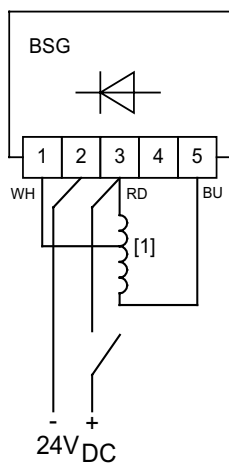


242604811

[1] Relu de frână

BSG

Următoarea imagine prezintă conexiunea 24 V cc a aparatului de comandă BSG



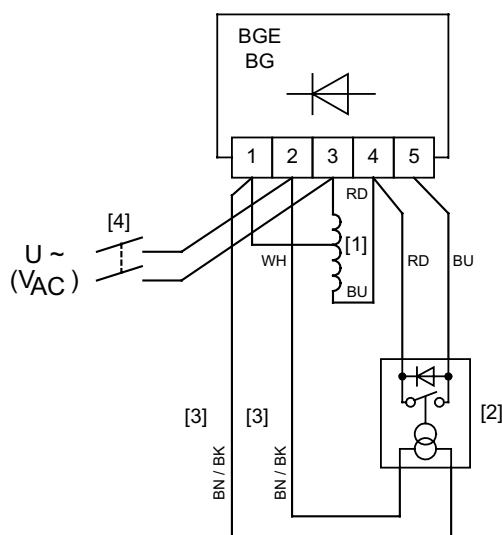
242606475

[1] Releu de frână

BUR

	STOPP
	Conexiunea la placa de borne a motorului nu este admisă.

Următoarea imagine indică modul de cablare pentru modulul de control frână BUR



242608139

[1] Releu de frână
[2] Releu de tensiune UR11/UR15
UR 11 (42-150 V) = BN
UR 15 (150-500 V) = BK



9.1.6 Modul de control frână BSR

Frână BE

Modul de control frână BSR

Tensiune frânare = tensiune linie

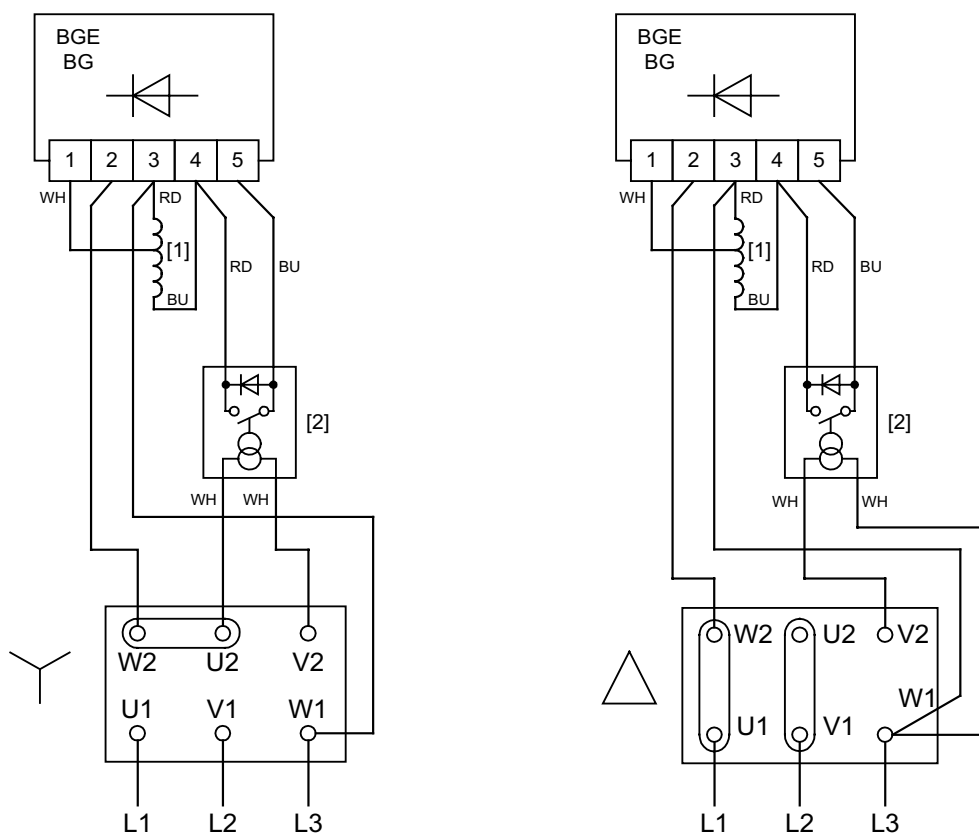
Lițele de contact de culoare albă reprezintă capetele unei bucle de transformare și trebuie conectate la placa de borne a motorului înainte de punerea în funcțiune, în funcție de conexiunea motorului, în locul punții Δ sau Y .

Din fabrică Y

Următoarea imagine indică modul de cablare din fabrică pentru modulul de control frână BSR

Exemplu: Motor: AC 230 V / AC 400 V

Frână: AC 230 V



242599819

- [1] Releu de frână
[2] Releu intensitate SR11/15



9.1.7 Modul control frână BMP3.1 în cutia de borne

Frână BE120; BE122

Modul control frână BMP3.1

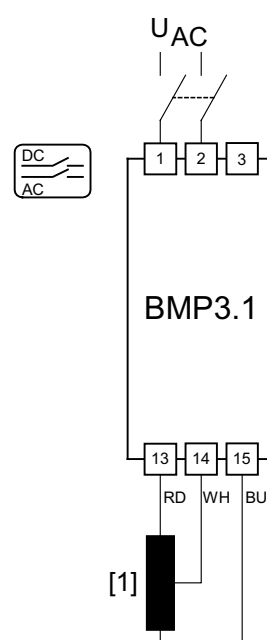
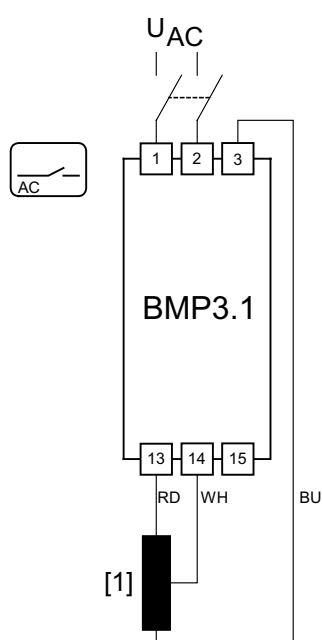
Pentru aerisirea frânelor conectați tensiunea (a se vedea plăcuța tipologică).

Sarcina de contact a protecției frânei: AC3 conform EN 60947-4-1.

Pentru alimentarea cu tensiune sunt necesare cabluri de alimentare separate.

BMP3.1

Următoarea imagine prezintă cablarea redresoarelor de frână BMP3.1 pentru deconectarea pe partea de curent alternativ precum și deconectarea pe partea de curent continuu și alternativ.



365750411

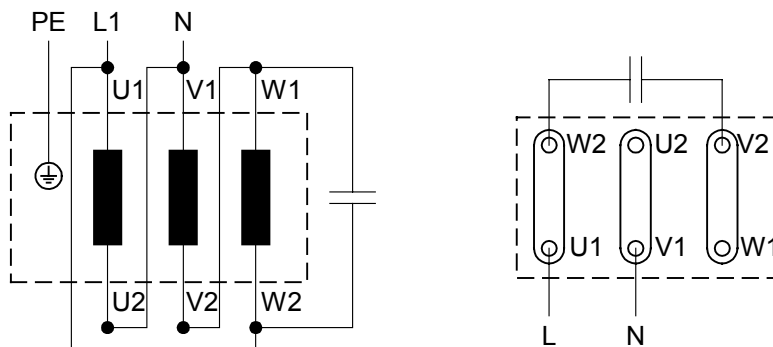
[1] Releu de frână



9.1.8 Ventilator auxiliar V

△ – Schema
Steinmetz

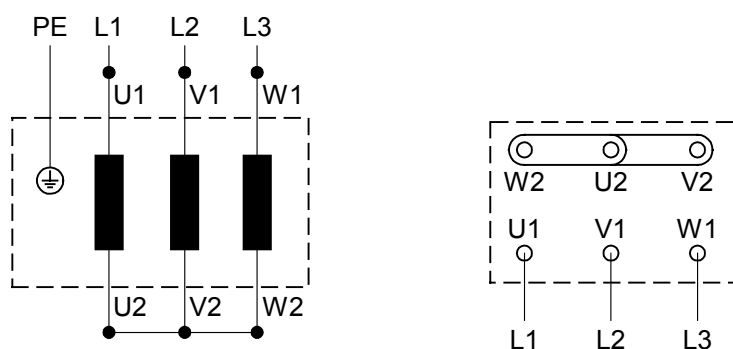
Următoarea imagine prezintă modul de cablare a ventilatorului extern V la conexiunea Steinmetz în triunghi pentru funcționarea la o rețea monofazată.



523348491

Conexiunea ∩

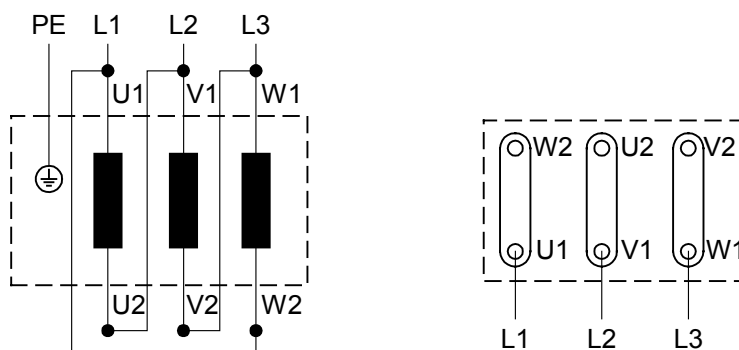
Următoarea imagine prezintă modul de cablare a ventilatorului extern V la conexiunea ∩.



523350155

Conexiunea △

Următoarea imagine prezintă modul de cablare a ventilatorului extern V la conexiunea △.



523351819



10 Defecțiuni de funcționare

10.1 Defecțiuni la motor

Defecțiune	Cauza posibilă	Remediu
Motorul nu pornește	Cablu de alimentare întrerupt	Controlați racordurile și bornele (intermediare), eventual corectați
	Frâna nu se deschide	Vezi capitolul "Defecțiuni la sistemul de frânare" (→ pag. 119)
	Siguranța cablului de alimentare este arsă	Înlocuiți siguranța
	S-a declanșat disjunctorul de protecție a motorului	Verificați reglarea corectă a disjuncteurului de protecție a motorului, conform intensității indicate pe plăcuța tipologică
	Disjunctorul motorului nu se conectează	Verificați comanda disjuncteurului motorului
	Eroare în sistemul de comandă sau în circuitul de comandă	Respectați și eventual corectați succesiunea contactelor
Motorul nu pornește sau pornește foarte greu	Puterea motorului este stabilită pentru conexiunea triunghi, dar este conectat în stea	Corectați conexiunea din stea în triunghi; respectați planul de conexiuni
	Puterea motorului este stabilită pentru conexiunea dublă în stea, dar este conectat în stea	Corectați conexiunea din stea în stea dublă; respectați planul de conexiuni
	Tensiunea sau frecvența variază mult față de valoarea prescrisă, mai ales la pornire	Asigurați o mai bună stabilitate a rețelei, reduceți încărcarea rețelei; Verificați secțiunile cablurilor de alimentare, eventual pozați cabluri cu secțiuni mai mari
Motorul nu pornește în conexiunea în stea, doar în conexiunea triunghi	Cuplul la conexiunea în stea nu este suficient	În cazul în care intensitatea de anclanșare în triunghi nu este prea ridicată (respectați prevederile furnizorului), conectați direct în triunghi; Verificați proiectarea și eventual utilizați un motor mai mare sau un model special (consultați SEW-EURODRIVE)
	Eroare de contact la comutatorul stea-triunghi	Verificați comutatorul, eventual înlocuiți-l; Verificați racordurile
Sens de rotație eronat	Motorul este conectat greșit	Inversați două faze ale cablului de alimentare la motor
Motorul face zgomot și consumă mult curent	Frâna nu se deschide	Vezi capitolul "Defecțiuni la sistemul de frânare" (→ pag. 119)
	Bobinajul este defect	Motorul trebuie dus pentru reparații în atelierul de reparații
	Rotorul alunecă	
Siguranțele se ard sau protecția motorului declanșează imediat	Scurtcircuit în cablu de alimentare la motor	Se elimină scurtcircuitul
	Cablurile de alimentare sunt racordate greșit	Corectați conexiunea; respectați schema electrică
	Scurtcircuit în motor	Se elimină defectul în atelierul de specialitate
	Împământare la motor	
Reducere puternică a turației la încărcare	Supraîncărcarea motorului	Se realizează măsurarea puterii, se verifică proiecția și în caz de nevoie se montează un motor mai mare sau se reduce sarcina
	Tensiunea scade	Verificați secțiunile cablurilor de alimentare, eventual pozați cabluri cu secțiuni mai mari



Defecțiuni de funcționare

Defecțiuni la motor

Defecțiune	Cauza posibilă	Remediu
Motorul se înfierbântă prea tare (se măsoară temperatura)	Suprasarcină	Se realizează măsurarea puterii, se verifică proiecția și în caz de nevoie se montează un motor mai mare sau se reduce sarcina
	Răcire insuficientă	Se realizează alimentarea cu aer de răcire resp. se eliberează căile pentru aer de răcire, eventual se echipează cu ventilatoare externe. Se controlează filtrele de aer, eventual se curăță sau se înlocuiesc
	Temperatură ambiantă prea ridicată	Se respectă intervalul de temperatură admis, eventual se reduce sarcina
	Motorul este conectat în triunghi în loc să fie conectat în stea, după cum este prevăzut	Corecți conexiunea; respectați schema electrică
	Instalația are un contact slăbit (o fază lipsește)	Se remediază contactul slăbit, se verifică racordurile, se respectă schema electrică
	Siguranță arsă	Se caută cauza și se elimină; se înlocuiește siguranța
	Tensiunea de rețea variază cu peste 5 % (zona A) / 10 % (zona B) față de tensiunea nominală a motorului.	Se adaptează motorul la tensiunea din rețea
	Au fost depășite condițiile regimului nominal de funcționare (S1 până la S10, DIN 57530), de exemplu din cauza unei frecvențe de conectare prea ridicate	Adaptați regimul nominal de lucru al motorului la condițiile de exploatare, eventual consultați un specialist pentru a stabili un sistem de acționare adecvat
Motorul generează prea mult zgomot	Rulmenți tensionați, murdari sau deteriorați	Aliniați motorul și mecanismul de acționare, inspectați rulmenții antifricțiune, eventual înlocuiți rulmenții. Vezi cap. "Tipurile admise de rulmenți antifricțiune" (→ pag. 106).
	Vibrația pieselor rotative	Se caută cauza, eventual des centrarea, se remediază, a se respecta metoda de centrare
	Corpuri străine în căile de ventilare	Curățați căile de aerisire



10.2 Defecțiuni la sistemul de frânare

Defecțiune	Cauza posibilă	Remediu
Frâna nu se deschide	Tensiune incorectă la modulul de control al sistemului de frânare	Se stabilește tensiunea corectă; se indică tensiunea modulului de frânare pe plăcuța tipologică
	Modulul de control frâne s-a defectat	Se înlocuiește modulul de control frâne, se verifică rezistențele și izolația releelor de frână (valorile rezistenței sunt indicate în capitolul "Rezistențe") Se verifică aparatele de conectare, eventual se înlocuiesc
	Max. este depășită deschiderea maximă a fantei de lucru prin uzura plăcuțelor de frână	Se măsoară / reglează fanta de lucru A se vedea următorul capitol: "Reglarea fantei de lucru a frânelor BE05-BE32" (→ pag. 66) "Reglarea fantei de lucru a frânelor BE120-BE122" (→ pag. 84) Atunci când grosimea suportului pentru plăcuțe de frână scade sub valoarea minimă, acestea se înlocuiesc. A se vedea următorul capitol: "Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână BE05-BE32" (→ pag. 68) "Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână BE120-BE122" (→ pag. 86)
	Cădere de tensiune de-a lungul cablului > 10 %	Se va asigura tensiunea de conectare corectă, se va verifica indicarea tensiunii de frânare pe plăcuța tipologică precum și secțiunea cablului de alimentare frână, eventual se va mări secțiunea
	Răcire insuficientă, frâna se încălzește prea tare	se va asigura alimentarea cu aer de răcire resp. se vor elibera căile de alimentare cu aer de răcire, se va controla filtrul de aer, eventual se va curăța sau se va înlocui. Redresorul de frână tip BG se va înlocui cu tip BGE
	Bobina de frânare are un scurtcircuit intern sau la carcasă	Se verifică rezistențele și izolația releelor de frână (valorile rezistenței sunt indicate în capitolul "Rezistențe"); Se înlocuiește frâna completă împreună cu modulul de control frâne (atelier de specialitate), Se verifică aparatele de conectare, eventual se înlocuiesc
	Redresor defect	Se înlocuiesc redresorul și releul de frână, eventual este mai rentabilă înlocuirea frânei în întregime



Defecțiune	Cauza posibilă	Remediu
Frâna nu funcționează eficient	Fantă de lucru incorectă	Se măsoară / reglează fanta de lucru A se vedea următorul capitol: "Reglarea fantei de lucru a frânelor BE05-BE32" (→ pag. 66) "Reglarea fantei de lucru a frânelor BE120-BE122" (→ pag. 84) Atunci când grosimea suportului pentru plăcuțe de frână scade sub valoarea minimă, acestea se înlocuiesc. A se vedea următorul capitol: "Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână BE05-BE32" (→ pag. 68) "Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână BE120-BE122" (→ pag. 86)
	Plăcuțe de frână uzate	Se înlocuiesc complet suportii pentru plăcuțele de frână A se vedea următorul capitol: "Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână BE05-BE32" (→ pag. 68) "Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână BE120-BE122" (→ pag. 86)
	Cuplu de frânare incorect	Se va verifica proiectarea și eventual se va proceda la modificarea cuplului de frână, a se vedea capitolul "Conectare, fanta de lucru și cupluri de frânare" (→ pag. 95) - Prin tipul și numărul arcurilor de frână. A se vedea următorul capitol: "Modificarea cuplului de frână la frânele BE05-BE32" (→ pag. 70) "Modificarea cuplului de frână la frânele BE120-BE122" (→ pag. 88) - Prin alegerea unei alte frâne Vezi cap. "Clasificarea cuplurilor de frână" (→ pag. 96).
	Deschiderea fantei de lucru este atât de mare, încât piulițele de poziționare vin în contact	Reglarea fantei de lucru. A se vedea următorul capitol: "Reglarea fantei de lucru a frânelor BE05-BE32" (→ pag. 66) "Reglarea fantei de lucru a frânelor BE120-BE122" (→ pag. 84)
	Dispozitivul manual de vidare incorect reglat	Reglarea piuliței de reglare a ventilării manuale A se vedea următorul capitol: "Modificarea cuplului de frână la frânele BE05-BE32" (→ pag. 70) "Modificarea cuplului de frână la frânele BE120-BE122" (→ pag. 88)
	Frâna este fixată cu ajutorul ventilării manuale HF	Se desface știftul filetat, eventual se îndepărtează
Frâna cade cu întârziere	Frâna este conectată doar pe partea cu curent alternativ	Conectați pe partea de curent continuu și alternativ (de ex. prin înlocuirea releului de intensitate SR cu BSR sau a releului de tensiune UR cu BUR); se va respecta schema electrică
Zgomote în zona sistemului de frânare	Uzura danturii la suportul plăcuțelor de frână sau la piesa de preluare, prin pornirea violentă	Se verifică proiectare, eventual se înlocuiesc suporturile plăcuțelor de frână A se vedea următorul capitol: "Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână BE05-BE32" (→ pag. 68) "Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână BE120-BE122" (→ pag. 86) Piesa de preluare se înlocuiește de către atelierul de specialitate
	Variații de cuplu din cauza convertizorului incorect reglat	Verificați / corectați setarea convertizorului conform manualului de utilizare



10.3 Defecțiuni la funcționarea cu transformator de frecvență

În regimul de lucru cu convertizor de frecvență pot apărea și simptomele descrise în capitolul "Defecțiuni la motor". Semnificația problemelor apărute cât și indicațiile pentru rezolvarea acestora le găsiți în manualul de utilizare al transformatorului de frecvență.

10.4 Service

Dacă aveți nevoie de sprijinul serviciului nostru pentru clienți vă rugăm să ne indicați următoarele date:

- Datele din plăcuța tehnică (în întregime)
- Tipul și complexitatea defecțiunii
- Momentul și situația în care a apărut defecțiunea
- Cauza presupusă
- Condițiile de mediu cum ar fi:
 - Temperatura ambiantă
 - Umiditatea aerului
 - Înălțimea de montaj
 - Impurități
 - etc.



11 Listă adrese

Germania			
Sediul central Fabrică Vânzări	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Adresă casuță poștală Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	Centru	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
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (lângă Hanovra)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Est	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 D-08393 Meerane (lângă Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sud	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (lângă München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Vest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (lângă Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Echipamente electronice	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
	Drive Service Hotline / dispecerat permanent		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
La cerere se vor furniza și alte adrese ale punctelor de service din Brazilia.			
Franța			
Fabrică Vânzări Service	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Fabrică	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Uzină montaj Vânzări Service	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
	Paris	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
La cerere se vor furniza și alte adrese ale punctelor de service din Brazilia.			
Africa de Sud			
Unități de montaj Vânzări Service	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



Africa de Sud			
	Cape Town	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
Algeria			
Vânzări	Alger	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
Argentina			
Uzină montaj Vânzări Service	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
Australia			
Uzină montaj Vânzări Service	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			
Uzină montaj Vânzări Service	Viena	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
Belorusia			
Vânzări	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
Belgia			
Uzină montaj Vânzări Service	Bruxelles	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
Service Competence Center	Reductoare industriale	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
Brazilia			
Fabrică Vânzări Service	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
La cerere se vor furniza și alte adrese ale punctelor de service din Brazilia.			



Bulgaria			
Vânzări	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Camerun			
Vânzări	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137
Canada			
Unități de montaj Vânzări Service	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
	La cerere se vor furniza și alte adrese ale punctelor de service din Canada.		
Chile			
Uzină montaj Vânzări Service	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Adresă casuță poștală 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
China			
Fabrică Uzină montaj Vânzări Service	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
Uzină montaj Vânzări Service	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
La cerere se vor furniza și alte adrese ale punctelor de service din Brazilia.			
Coasta de fildeș			
Vânzări	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



Columbia			
Uzină montaj Vânzări Service	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
Coreea			
Uzină montaj Vânzări Service	Ansan-City	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
Croația			
Vânzări Service	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
Danemarca			
Uzină montaj Vânzări Service	Copenhaga	SEW-EURODRIVE A/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
Egipt			
Vânzări Service	Cairo	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
Elveția			
Uzină montaj Vânzări Service	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
Estonia			
Vânzări	Talin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finlanda			
Uzină montaj Vânzări Service	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
Fabrică Uzină montaj Service	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
Gabun			
Vânzări	Libreville	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Grecia			
Vânzări Service	Atena	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



Hong Kong			
Uzină montaj Vânzări Service	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
India			
Uzină montaj Vânzări Service	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
Uzină montaj Vânzări Service	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phasell Mambakkam Village Sriperumbudur- 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 c.v.shivkumar@seweurodriveindia.com
Irlanda			
Vânzări Service	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie
Israel			
Vânzări	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
Italia			
Uzină montaj Vânzări Service	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
Japonia			
Uzină montaj Vânzări Service	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
Letonia			
Vânzări	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Liban			
Vânzări	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
Lituania			
Vânzări	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburg			
Uzină montaj Vânzări Service	Bruxelles	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



Malaysia			
Uzină montaj Vânzări Service	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
Marea Britanie			
Uzină montaj Vânzări Service	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
Maroc			
Vânzări	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma
Mexic			
Uzină montaj Vânzări Service	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
Norvegia			
Uzină montaj Vânzări Service	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
Noua Zeelandă			
Unitați de montaj Vânzări Service	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
Peru			
Uzină montaj Vânzări Service	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
Polonia			
Uzină montaj Vânzări Service	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
		Service 24h	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl
Portugalia			
Uzină montaj Vânzări Service	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
Republica Cehă			
Vânzări	Praga	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



România			
Vânzări Service	București	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusia			
Uzină montaj Vânzări Service	Sankt Petersburg	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
Senegal			
Vânzări	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			
Vânzări	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
Singapore			
Uzină montaj Vânzări Service	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
Slovacia			
Vânzări	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
Slovenia			
Vânzări Service	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
Spania			
Uzină montaj Vânzări Service	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
SUA			
Fabrică Uzină montaj Vânzări Service	Southeast Region	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



SUA			
Unități de montaj Vânzări Service	Northeast Region	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
	Midwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Southwest Region	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Western Region	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
La cerere se vor furniza și alte adrese ale punctelor de service din SUA.			
Suedia			
Uzină montaj Vânzări Service	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
Thailanda			
Uzină montaj Vânzări Service	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tunisia			
Vânzări	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
Turcia			
Uzină montaj Vânzări Service	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
Țările de Jos			
Uzină montaj Vânzări Service	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
Ucraina			
Vânzări Service	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
Ungaria			
Vânzări Service	Budapesta	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
Venezuela			
Uzină montaj Vânzări Service	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



Index

A

AB.. Conector fișă	34
AC.. Conector fișă	34
AD.. Conector fișă	34
AG7.	43
AH7.	43
AK.. Conector fișă	34
AM.. Conector fișă	34
AS7.	43
AS.. Conector fișă	34

B

BE05-BE2	64
BE120-BE122	81
BE1-BE11	64
BE20	65
BE20-BE32	65
Bornă în serie	
KC1	36
KCC	35

C

Clasificarea momentelor de frână	96
Combinații de redresoare de frână	103
Condiții de exploatare	
Înălțime de montaj	22
Radiații nocive	22
Temperatura ambiantă	22
Conectare cu fișă IS	30
Conectarea encoderului	44
Conector fișă	
AB..	34
AC..	34
AD..	34
AK..	34
AM..	34
AS..	34
IS	30
Conexiune frână	37
Conexiune stea	108
Conexiune triunghi	108
Construcția motorului	10
DR.160-DR.180	11, 55
DR.200-DR.225	12, 56

DR.315	13, 77
--------------	--------

DR.71-DR.132	10, 54
--------------------	--------

Construcția motorului cu frână

DR.160-DR.225	61
---------------------	----

DR.315	80
--------------	----

DR.71-DR.80	59
-------------------	----

DR.90-DR.132	60
--------------------	----

D

Date tehnice	95
--------------------	----

Defecțiuni de funcționare	117
---------------------------------	-----

Defecțiuni la funcționarea cu transformator de frecvență	121
---	-----

Defecțiuni la motor	117
---------------------------	-----

Defecțiuni la sistemul de frânare	119
---	-----

Demontarea traductorului	51, 52, 53
--------------------------------	------------

AG7.	52
-----------	----

AH7.	53
-----------	----

AS7.	51
-----------	----

EG7.	52
-----------	----

EH7.	53
-----------	----

ES7.	51
-----------	----

Demontarea traductorului incremental	51, 52, 53
--	------------

AG7.	52
-----------	----

AH7.	53
-----------	----

AS7.	51
-----------	----

EG7.	52
-----------	----

EH7.	53
-----------	----

ES7.	51
-----------	----

Denumire tip	14
--------------------	----

Depozitarea pe termen lung	16
----------------------------------	----

Dispozitiv de protecție a motorului	18
---	----

Drepturile de autor	6
---------------------------	---

E

Echipamente auxiliare	39
-----------------------------	----

Echiparea ulterioară a ventilării manuale HR/HF	76
--	----

EG7.	43
-----------	----

EH7.	43
-----------	----

EI7	111
-----------	-----

EI7.	43
-----------	----

Emitător încorporat	111
---------------------------	-----

EMV	20
-----------	----

ES7.	43
-----------	----

**F**

Frână

BE05-BE2	64
BE120-BE122	81
BE1-BE11	64
BE20	65
BE20-BE32	65
Clasificarea momentelor de frână	96
Conexiune	95
Cupluri de frânare	95
Curenți de frână	97
Fantă de lucru	95
Rezistențe	100
Funcționare cu convertor de frecvență	19
Funcționarea cu comutare	21
Funcționarea cu transformator de frecvență	19

I

Inspectare motor

DR.315	78
DR.71-DR.225	57

Inspectare motor cu frână

DR.315	82
DR.71-DR.225	62

Inspekția tehnică

DUB1 pentru control funcțional	93
DUB2 pentru supravegherea uzurii	94

Inspekția tehnică / Întreținerea

Inspekție tehnică

DUB3 pentru control funcțional și control uzură	94
---	----

Instalarea

Electrică	8, 17
Mecanică	18
Mecanică	15

Instalația electrică

Instrucțiuni de siguranță

Generalități	7
Instalarea	7
Modul de funcționare	8
Racordul electric	9
Transportul	9
Utilizarea adecvată	8

Instrucțiuni generale de siguranță

Intervale de control	7
Intervale de relubrifiere	48
Intervale de revizie	50
Intervale de revizie	48
Intervalele de inspekție și revizie	48

Î

Îmbunătățirea împământării

Încălzirea în timpul staționării	20
--	----

Înlocuirea arcurilor de frână

BE120-BE122	44
-------------------	----

Înlocuirea arcurilor de frână

BE120-BE122	88
-------------------	----

Înlocuirea corpului magnetic

BE05-BE32	72
-----------------	----

Înlocuirea frânelor

DR.315	90
--------------	----

Înlocuirea frânelor

DR.71-DR.80	74
-------------------	----

Înlocuirea frânelor

DR.90-DR.225	75
--------------------	----

Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână

BE05-BE32	68
-----------------	----

Înlocuirea suporturilor plăcuțelor de frână

BE120-BE122	86
-------------------	----

Înregistrator temperatură PT100

Întreținere	41
-------------------	----

Întreținere

Întreținere	48
-------------------	----

Întreținere

Întreținere	48
-------------------	----

Întreținere

Întreținere	48
-------------------	----

Întreținere

Întreținere	48
-------------------	----

Întreținere

Întreținere	48
-------------------	----

Întreținere

Întreținere	48
-------------------	----

Întreținere

Întreținere	48
-------------------	----

Întreținere

Întreținere	48
-------------------	----

Întreținere

Întreținere	48
-------------------	----

Întreținere

Întreținere	48
-------------------	----

Întreținere

Întreținere	48
-------------------	----

Întreținere

Întreținere	48
-------------------	----

Întreținere

Întreținere	48
-------------------	----

Întreținere

Întreținere	48
-------------------	----

Întreținere

Întreținere	48
-------------------	----

Întreținere

Întreținere	48
-------------------	----

Întreținere

Întreținere	48
-------------------	----

Manual de utilizare – Motoare trifazate DR.71-225, 315

SEW
EURODRIVE

131



P

Partea mecanică	15
Particularități ale funcționării cu comutare	21
Particularități ale magneților de câmp rotitor	21
Particularități ale motoarelor cu polaritate înaltă	21
Pământare	20
Plăcuță de fabricație	14
Protecție motor	109, 110
<i>TF</i>	109, 110
<i>TH</i>	109, 110
PT100	41
Punere în funcțiune	45

R

Racordul electric	9
Reglarea fantei de lucru	
<i>BE05-BE32</i>	66
<i>BE120-BE122</i>	84
RS	46
Rulmenți ranforșați	15, 50

S

Schemă electrică	
<i>BMP3.1</i>	115
Scheme electrice	108
<i>BG</i>	112
<i>BGE</i>	112
<i>BSG</i>	113
<i>BSR</i>	114
<i>Conexiune stea</i>	108
<i>Conexiune triunghi</i>	108
<i>TF</i>	109, 110
<i>TH</i>	109, 110
Schimbarea arcului de frână	
<i>BE05-BE32</i>	70
Se conectează motorul	23
<i>Borna în serie KC1</i>	36
<i>Bornă în serie KCC</i>	35
<i>Conectare cu fișă IS</i>	30
<i>Conector cu fișă AB..</i>	34
<i>Conector cu fișă AC..</i>	34
<i>Conector cu fișă AD..</i>	34

<i>Conector cu fișă AK..</i>	34
<i>Conector cu fișă AM..</i>	34
<i>Conector cu fișă AS..</i>	34
<i>Cutia de borne</i>	23
Se conectează unitatea de diagnostic	38
Senzor de temperatură KTY84-130	40
Senzor de temperatură TF	39
Service	121
Structură	
<i>DR.160-DR.180</i>	11, 55
<i>DR.160-DR.225 cu BE</i>	61
<i>DR.200-DR.225</i>	12, 56
<i>DR.315</i>	13, 77
<i>DR.315 cu BE</i>	80
<i>DR.71-DR.132</i>	10, 54
<i>DR.71-DR.80 cu BE</i>	59, 60
<i>DUB</i>	91, 92
<i>Motor</i>	10, 11, 12, 13, 54, 55, 56, 77
<i>Motor cu frână</i>	59, 60, 61, 80

T

Tabel de lubrifianți	107
Termostatele bobinei TH	39
TF	39, 109, 110
TH	39, 109, 110
Tipuri de rulmenți antifricțiune	106
Toleranțe la lucrările de montaj	17
Traductor	43
<i>AG7.</i>	43
<i>AH7.</i>	43
<i>AS7.</i>	43
<i>EG7.</i>	43
<i>EH7.</i>	43
<i>EI7.</i>	43
<i>ES7.</i>	43
Transportul	8

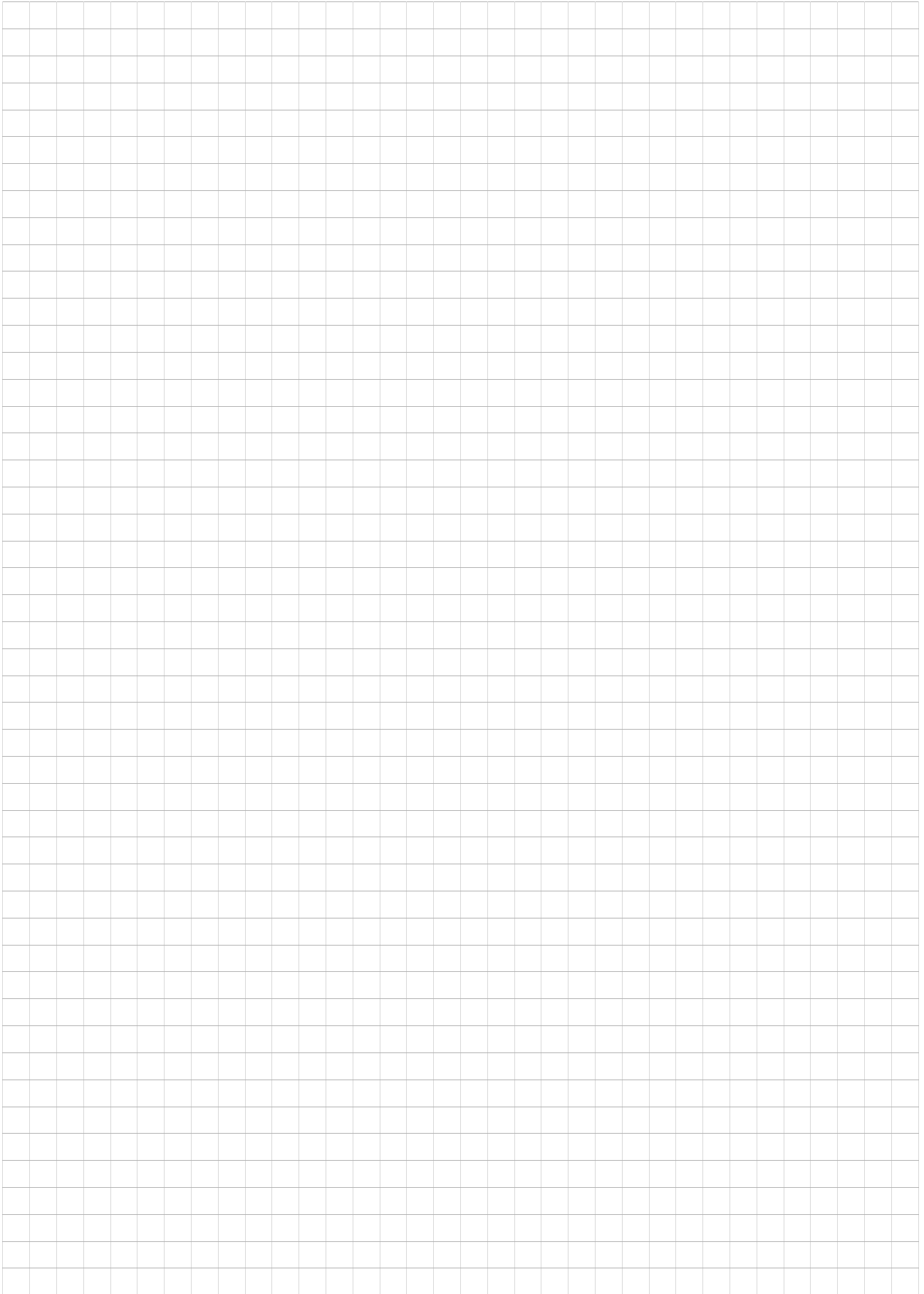
U

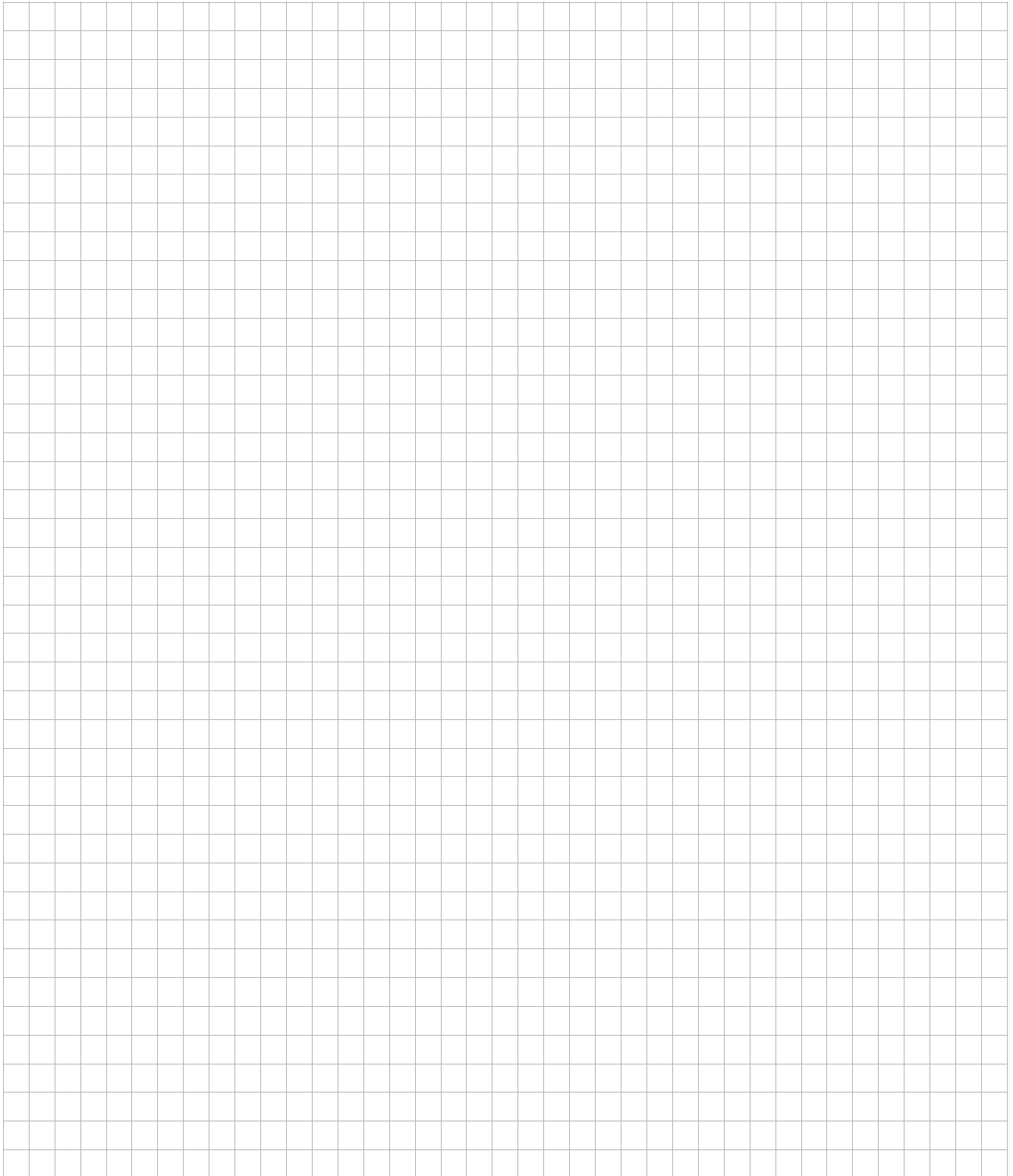
Unitate de diagnostic DUB	38
Utilizarea adecvată	8

V

V	42
Ventilator auxiliar V	42







Cum se mișcă lumea

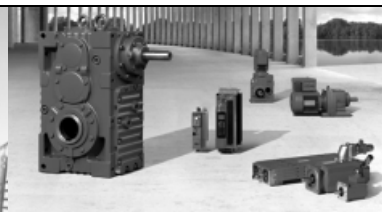
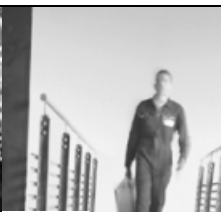
Cu oameni care gândesc corect mai repede și împreună cu dumeavoastră dezvoltă viitorul.

Cu un serviciu, care în toată lumea este la îndemână.

Cu angrenaje și acționări care îmbunătățesc în mod automat performanțele dvs. de lucru.

Cu un know-how extins în cele mai importante domenii ale timpurilor noastre.

Cu calitate fără compromisuri ale cărei înalte standarde fac ceva mai ușoară munca de zi cu zi.



SEW-EURODRIVE
Driving the world

Cu o prezență globală pentru soluții rapide și convingătoare. În fiecare loc.

Cu idei novatoare, în care mâine se află deja soluția pentru poimăine.

Cu prezență pe Internet, care oferă acces 24 de ore pe zi la informații și actualizări software.

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