



ELECTRIC DRIVES

FOR EVERY DEMAND



Täydentävä Asennus-, käyttö ja huolto-ohje

Vaihtovirta-rullavaihdemootorit
oikosululla verkko- ja muuttajakäyttöä varten
(käännöstä)

Standard design

Baureihen/Design series:

A21., A20., A22., A42.
ARB, ARC

Motoren, die der Richtlinie 2005/32/EG und der Verordnung Nr. 640/2009 entsprechen, erhalten vor der Reihenbezeichnung die Kennung IEx, wobei $x = 1, 2, 3, 4$ (nach EN 60034-30) ist. (Beispiel IE2-K21B 250 M4 HW).

Motors that comply with the Directive 2005/32/EC and the regulation No. 640/2009 receive the marking IEx before the type designation, whereas $x = 1, 2, 3, 4$ (acc. to EN 60034-30). (Example IE2-K21B 250 M4 HW).

Des moteurs conformes à la Directive 2005/32/CE et au Règlement N° 640/2009 obtiennent, avant la désignation de la série, l'identifiant IEx, dans lequel $x = 1, 2, 3, 4$ (selon EN 60034-30). (Exemple IE2-K21B 250 M4 HW)

Los motores correspondientes a la normativa 2005/32/CE y el reglamento n.º 640/2009, reciben antes del tipo de modelo la identificación IEx, en la cual $x=1,2,3,4$ según EN 60034-30. (Ejemplo IE2-K21B 250 M4 HW)

Os motores que cumprem a Directiva 2005/32/CE e o Regulamento N.º 640/2009, antes da denominação da série mantêm a identificação IEx, na qual $x = 1, 2, 3, 4$ (conforme a norma EN 60034-30). (Exemplo IE2-K21B 250 M4 HW)

Ai motori conformi alla Direttiva 2005/32/CE ed al Regolamento nr. 640/2009 è attribuita, prima della designazione della serie, la sigla d'identificazione IEx laddove $x = 1, 2, 3, 4$ (secondo EN 60034-30). (Esempio IE2-K21B 250 M4 HW)

Motoren die voldoen aan de richtlijn 2005/32/EG en de verordening nr. 640/2009, krijgen vóór de serie-aanduiding de aanduiding IEx, waarbij $x = 1, 2, 3, 4$ (volgens EN 60034-30). (bijvoorbeeld IE2-K21B 250 M4 HW)

Motorer, der imødekommer kravene i direktiv 2005/32/EF og forordning nr. 640/2009, er foran seriebetegnelsen forsynet med mærket IEx, hvor $x=1,2,3$ (i henhold til EN 60034-30). (Eksempel: IE2-K21B 250 M4 HW)

Motorer, som motsvarar direktiv 2005/32/EG och förordning nr. 640/2009, får framför seriebeteckningen märkningen IEx, varvid $x=1,2,3,4$ är (enligt EN 60034-30). (Exempel IE2-K21B 250 M4 HW)

Motorer som er i samsvar med direktiv 2005/32/EU og forordning nr. 640/2009, får før seriebetegnelsen identifikatoren IEx, der $x=1,2,3,4$ (i hht. EN 60034-30). (Eksempel IE2-K21B 250 M4 HW)

Direktiiviä 2005/32/EY ja asetusta 640/2009 vastaavat moottorit saavat ennen sarjanimikkeen antamista merkinnän IEx, jolloin $x=1,2,3,4$ (standardin EN 60034-30 mukaan). (esimerkki IE2-K21B 250 M4 HW)

К обозначению конструктивного ряда двигателей, соответствующих требованиям Директивы 2005/32/ЕС и Инструкции № 640/2009, прибавляется идентификатор IEx, где $x=1,2,3,4$ (согласно EN 60034-30). (Пример IE2-K21B 250 M4 HW)

1. Yleisohjeet



Huom! Ennen kuljetusta, asennusta, käyttöön-ottoa, huoltoa ja korjausta on luettava asennus-, käyttö- ja huoltodokumentit (BUW), liitäntäkaavio, lisäliitäntäkaavio ja käyttöturvallisuustiedote ja noudatettava ohjeita!

Edessä oleva täydentävä BUW pätee yhdessä standardimoottorien asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeen kanssa, joka sisältää liitäntää, asennusta, käyttöä ja huoltoa koskevat periaatteelliset määrittelyt sekä varaosaluettelot, ja jo mainittujen dokumenttien kanssa.

Koska paremman selkeyden vuoksi käyttö- ja huolto-ohje ei voi sisältää yksittäisiä tietoja mahdollisilta erikoiskäyttöalueilta ja erikoiset vaatimukset sisältäviltä alueilta, on koneen haltijan ryhdyttävä asennuksessa vastaaviin suojatoimenpiteisiin.

Rullavaihdemoottorit muodostavat erikoisen käyttöelementin valssausteollisuudelle. Rullavaihdemoottoireille asetetut sähköiset ja mekaaniset vaatimukset ovat epätavallisen kovia, johtuen mitä erilaisimmista käyttömuodoista ja rasitustapauksista, joissa on jatkuvan, ajoittaisen ja lyhytaikaisen käytön eri vaihtoehdot sekä käynnistys-, jarrutus- ja suunnanvaihtokäyttö. Rullavaihdemoottorit kestävät käytössä esiintyvää ylikuormitukset, esim. valssaustavaran jumituksen aiheuttaman moottorin lukkiutumisen.

1.1 Kevyet rullavaihdemoottorit, valmistussarjat A21., A20., A22., A42.

Valmistussarjat A2.R, A42.R (IC 411); A210, A420 (IC 410) ja A2.F, A42.F (IC 416) on johdettu VEM-vakiomoottorisarjoista ja niiden pääraakenne-elementit ovat mekaanisilta rakenteiltaan samoja.

Moottorien käämit on sovellettu rullavaihdemoottorin käyttötapaukseen. Lisäksi kaikki ruuviliitokset on erityisesti suojattu ja myös korroosiosuoja on sovellettu käyttöön valssausmoissa.

1.2 Rullavaihdemoottorit käyttöön

taajuusmuuttajassa, valmistussarja ARC
Valmistussarja ARC (IC 410) on kehitetty käyttöön taajuusmuuttajassa valssauksen alueella. Se esittää taajuusmuuttajasyötetyn kaksoisoikosulun hyvät ominaisuudet sen kiihdytysvaiheille suunniteltujen vääntömomenttikäyrän (MK/MB n. 3) ja raskaan rullavaihdemoottorin mekaanisesti tukevan mallin kanssa. Rakenne on identtinen VEW-vakiomoottorin kanssa, paitsi rungon muotoilu (rengaslaippa) ja laakerointia/tiivistystä D-puolella.

1.3 Kraftiga rullväxelmotorer, serie ARB

Raskas rullavaihdemoottori ARB (IC 410) on tarkoitettu verkkokäyttöön. Runko on varustettu kuten valmistussarjassa ARC rengaslamelleilla ja koostuu harmaavalusta, jossa on poikittain kohdistukseen sijaitsevat laipat.

2. Yhdenmukaisuus

Moottorit vastaavat standardia IEC/EN 60034-1 ja muita vastaavia eurooppalaisia standardeja. Toimitus erikoisten määräysten mukaisesti (esim. luokitusmääräykset) on mahdollista.

3. Kotelointiluokka

Koneet vastaavat vähintään kotelointiluokkaa IP 55 standardin IEC 60034-5 tai IEC 34-5 mukaan. Kulloistakin mallia koskeva kotelointiluokka löytyy tehokilvestä.

4. Liitäntäkotelot

Liitäntäkotelot vastaavat vähintään kotelointiluokkaa IP 55 standardin IEC 60034-5 tai IEC 34-5 mukaan. Ne vastaavat vakiovalmistussarjan K.../W... liitäntäkoteloa (katso Pkr. 1)

5. Lisäasennusta

Koneen mallista ja tilauksesta riippuen voi olla asennettuna erilaiset lisälaitteet, kuten lisälämmitys, lämpötila-anturit käämityksen valvonnalle tms.

6. Asennus

Asennusta varten pätevä täydentävästi "Yleisohjeisiin" ja muihin valinnaisten asennusosien lisäohjeisiin IP-kotelointiluokkaa koskien seuraavat ominaiset tiedot:

Koneissa on alhaalla laakerikilvissä lauhdeveden laskureiät, jotka eivät ole suljettuja toimituksessa. Jos arvostetaan yhtäpitävyyttä standardin IEC 34-5 määritettyjen kanssa koskien kotelointiluokkaa IP54, voidaan sulkea nämä aukot ennen moottorin asennusta erillisillä mukana toimitetuilla muovitulpilla. Reikien suojatun järjestelyn perusteella on kuitenkin osoittautunut monivuotisen käyttökokemuksen aikana, että normaaleissa teollisuuden ympäristöolosuhteissa ja itse asennuksessa ulkona myöskään avoimilla lauhdevesirei'illä ei ole odotettavissa pölyn tai sisäin päässeen veden aiheuttamia käyttöhäiriöitä. Kuitenkin tulppien asennus on tarpeellinen silloin, kun koneet asennettuine lisälämmityksineen on toteutettu lauhdeveden välttämiseksi ja niitä käytetään tätä tarkoitusta varten.

Kun lauhdeveden laskureiät on suljettu tulpilla tai erikoismallina ruuveilla, on laskettava lauhdevesi ulos säännöllisin välein.

7. Laakerointi

7.1 Yleisohjeet

VEM-moottorit on varustettu tunnettujen valmistajien vierintälaakereilla. Nimellinen laakerin käyttöikä käytettäessä suurinta sallittua kuormitusta on vähintään 20 000 tuntia. Moottorien, jotka on asennettu vaakasuooraan, nimellinen laakerin käyttöikä ilman aksiaalista lisäkuormitusta on 40 000 tuntia kytkimen ulosvedossa.

Mallit

kiintolaakerit N-puoli
ilman kiintolaakeria (kelluva laakerointi)
kevyt laakerointi
kestovoitelu
jälkivoitelulaite vahvistettu laakerointi D-puoli
(suurempia poikittaisvoimia varten)

sekä

vierintälaakerin kohdistukset
lautas- tai aaltojousin kohdistukset
V-rengas-kohdistukset

löytyvät laakerointien yleiskuvista. Kulloisetkin liitteet voitelunipat sisältyvät mittapiirustuksien taulukoihin. Normaaliomalliset moottorit, joissa on kaksi urakululaa-keria, on varustettu aaltojousilla tai lautasjousilla tuetuilla laakereilla. Poikkeuksia ovat mallit, joissa lieriörullalaakerit sijaitsevat D-puolella (vahvistettu laakerointi VL). Tärkein edellytys nimellisen laakerin käyttöiän saavuttamiseksi on asianmukainen voitelu, ts. käyttötapauksesta riippuen oikean rasvalajin sekä oikean rasvamäärän käyttö ja jälkivoitelun määräaikaisten noudattaminen. Rakennekoot 56 - 160 on varustettu kesto-voiteluilla laakereilla.

Nämä laakerit on vaihdettava uusiin ajoissa rasvan käyttöä vastaavasti. Rakennuskoosta 180 alkaen moottorien laakerit on voideltava ajoissa rasvan käyttöä vastaavasti uudelleen rasvalla, jotta nimellinen laakerin käyttöä voidaan saavuttaa. Rasvatäyttö mahdollistaa

tavallisissa käyttöolosuhteissa 2-napaisella mallilla 10 000 käyttötuntia ja 4-napaisesta mallista alkaen 20 000 tuntia ilman uudelleenrasvausta. Jälkivoitelulla varustetulla mallilla pätee tavallisissa käyttöolosuhteissa 2 000 tai 4 000 käyttötuntia.

Moottorin malli	Voitelurasvan nimike	Nimike standardin DIN 51825 mukaan	Lämpötila-alue °C:na
Valmistussarja A2..., A4..	Asonic GHY 72	KE2/3R-40	-40 ... +180
Valmistussarja ARB, ARC	Berutox FH 28 KN	KHC1R-30	-30 ... +180
Asiakkaan toivomus	yhitydenoton jälkeen VEM-rakenteen kanssa		

Viiden jälkivoitelun jälkeen on poistettava käytetty öljy ulkolaakerin kannen rasvakammioista.

Laakerikokoja, rasvalajia, rasvamäärää ja jälkivoiteluaikoja koskevat sitovat tiedot löytyvät tehokilvestä.

Valmistussarjan ARB moottorit on varustettu vakiomallissa aina jälkivoitelulaitteella. Mainittujen jaksotaitesten voiteluaikojen lisäksi moottorit on jälkivoiteltava jokaisen pidemmän lukkiutumisajan jälkeen. Pidemmän varastoinnin jälkeen ennen käyttöönottoa on tarkastettava laakerirasva silmämääräisesti ja on vaihdettava uuteen, jos on havaittavissa kovettumista ja muita epäsäännöllisyyksiä. Jos moottorit otetaan käyttöön vasta yli kolme vuotta valmistajan toimituksen jälkeen, on vaihdettava laakerirasva joka tapauksessa. Moottoreissa, joissa on peitetyt tai suljetut laakerit, on neljän vuoden varastointiajan jälkeen vaihdettava laakerit tyyppiltään samanlaisiin laakereihin.

7.2 Lieriörullalaakereiden käyttö

Käytettäessä lieriörullalaakereita ("vahvistettu laakerointi" VL) voidaan ottaa moottoriakselin päässä vastaan suhteellisen suuria massojen säteisoimia. Esimerkit: Hihnakäyttö, pieni hammaspyörä tai raskaat kytkimet. Minimisäteisvoiman akselin päässä on oltava neljännes sallitusta säteisoimasta. Sallittu akselin päässä kuormitus on huomioitava.

Nämä tiedot ovat saatavissa päluettelon 2017 "Pienjännitemoottorit" (englanniksi) luvusta 1 "Johdanto" tai seuraavassa esitetystä taulukoista.

Tärkeä ohje:

Minimisäteisvoiman alittaminen voi johtaa muutaman tunnin kuluessa laakerin vaurioitumisiin. Koekäyntejä kuormittamattomassa tilassa saa suorittaa vain lyhytaikaisesti. Jos mainittua minimisäteisvoimaa ei saatuteta, suosittelemme käyttämään urakuulalaakereita (ns. "kevyt laakerointi"). Laakeroinnin muutostyöt ovat mahdollisia kyselystä.

7.3 Laakerin ja akselin päässä kuormitus

Laakeroinnin ja akselin mitoitusta voidaan vaihdella asynkronimoottorien kansainvälisestä normituksesta johtuen vain tietyissä rajoissa niin, että on valittu rakenteellinen optimi.

7.4 Sallitti akselin päässä kuormitus

Sallittu akselin päässä kuormituksen suuruus määrätään seuraavilla pääkriteereillä:

- akselin sallittu taipuma
- akselin kestävyys
- laakerin käyttöikä

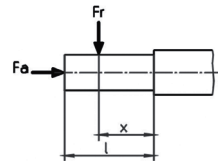
Sallitut akseli päässä kuormitukset (säteis- ja aksiaalivoimat) pohjautuvat 20 000 tunnin nimelliseen laakerin käyttöikään ja >2,0 väsymysmurtumaa koskevaan turvallisuuteen. Kuormituskaviona on määrätty seuraava esitys.

F_r = säteittäinen akselin päässä kuormitus

F_a = aksiaalinen akselin päässä kuormitus

l = akselin päässä pituus

x = F_r :n kosketuskohdan etäisyys akseliolacceesta



Sallittu aksiaalisen akselin päässä kuormituksen F_a ja sallittu säteittäisen akselin päässä kuormituksen $F_{r0,5}$ (kohdistuskohdassa $x : l = 0,5$), $F_{r1,0}$ (kohdistuskohdassa $x : l = 1,0$) tyyppikohtaiset arvot on ilmoitettu tuoteluettelossa moottorin perusmallia ja vahvistettua laakerointia varten vaakasuorassa ja pystysuorassa asennusasennossa.

Sallitut säteisoimet esitetään riippuen kosketuskohdan sijainnista akselin päässä moottoreita varten, jotka on asennettu vaakasuorassa ja pystysuorassa (säteisvoiman vaikutussuunnan huomioiminen painovoimaan nähden). Mainitut sallitut voimat pätevät käytännössä moottoreiden värähtelyvapaaseen pystyttämiseen ja voiman kosketustasoihin edellä olevan esityksen mukaan.

Rakennekoon 315 L ja LX sekä rakennekoon 355 akselin kuormituksen tarkastus tapahtuu kyselystä valmistajan luona.

Kuormitukset F_r ja F_a riippuvat yleisesti käytetyistä välityselementeistä, ts. näissä välityselementeissä esiintyvistä aksiaalisista ja säteittäisistä voimista mukaan lukien niiden massat.

Voimien laskeminen tapahtuu mekaniikan kaavojen mukaan, esim. hihnapyörä varten

$$F_r = 2 \cdot 10^7 \cdot \frac{P}{n \cdot D} \cdot c$$

F_r = säteisvoimalla N
 P = moottorin nimellisteho kW (välitysteho)
 n = moottorin nimelliskierrosluvulla
 D = hihnapyörän halkaisijalla mm
 c = esijännityskertoimella hihnan valmistajan antamien tietojen mukaan (kiilahihnoissa edullisesti 2,5)

Käytännössä säteisvoima F_r ei vaikuta aina alueella $x : l = 0,5$. Sallitun säteisvoiman muuntaminen alueella $x : l = 0,5 - x : l = 1,0$ voi tapahtua lineaarisella interpoloinnilla. Jos lasketut akselin kuormitukset ovat suurempia kuin sallitut, on käyttöelementtien muuttaminen

7.5 Laakeritaulukot

7.5.1 Valmistussarja A2R

Perusmalli, sarja A21R

tarpeen. Tätä varten tarkoitettuja mahdollisuuksia voivat olla mm.:
 – Suuremman hihnapyörän halkaisijan valinta
 – Kiilahihnojen käyttö litteiden hihnojen asemesta
 – Toisen pienen hammaspyörän halkaisijan tai hammastuksen viistekulman valinta
 – Toisen kytkinmallin valinta tms.

Yleisesti on huomioitava, että F_r :sta johtuva voiman kosketuskohta ei sijaitse mahdollisuuksien mukaan akselin päään ulkopuolella. Jos kuitenkin ei löydetä ratkaisua, on valmistaja mielellään valmis tutkimaan erikoisrakenteita, joiden avulla voidaan hallita tällaisia ongelmia.

Tyyppi	D-puoli						N-puoli				Kuva			Kiinto-Laakerit
	Vierintälaa-kerit	V-rengas	Y-rengas	Huoparen-gas	Aalto-Jousi	Lautas-jousi	Vierintälaa-kerit	V-rengas	Aalto-Jousi	Huoparen-gas	D-puoli	N-puoli		
A21R 63	6201 2Z C3	-	-	11,5 x 19	-		6201 2Z C3	-	32	12 x 22	1	2	ilman	
A21R 71	6202 2Z C3	-	-	14,5 x 21	-		6202 2Z C3	-	35	15 x 24				
A21R 80	6204 2Z C3	-	-	19,5 x 26	-		6204 2Z C3	-	47	20 x 32				
A21R 90	6205 2Z C3	-	-	24,5 x 35	-		6205 2Z C3	-	52	25 x 40				
A21R 100	6206 2Z C3	-	-	29,2 x 40	-		6206 2Z C3 6306 2Z C3	-	62 80	30 x 50				
A21R 100 LX		-	-		-									
A21R 112 M		-	-		-									
A21R 132 S2, 4T (FNS)	6208 2ZN C3 6208 2RS C3	-	-	39 x 60			6207 2RS C3 6308 2RS C3 6309 2RS C3	-			3	5		
A21R 132 S, SX2, M6, 8		-	-	-	80			-						
A21R 132 M4, MX6	6307 2RS C3	-	-	-	90			-	-	-				
A21R 160 M, MX8	6309 2RS C3	-	-	-	100	-		-	-					
A21R 160 MX2, L	6310 2RS C3	-	-	-	110	-		-	-					
A21R 180 M4, L6, 8		-	-	-		-	-	-						
A21R 180 M2, L4	6310 C3	50A	-	-	130	6310 C3	50A	-	-	6	8	N-Sivu		
A21R 200 L, LX6	6312 C3	60A	-	-		6312 C3	60A	-	-					
A21R 200 LX2		-	-	-										
A21R 225 M2	6312 C3	60A	-	-	130	6312 C3	60A	-	-	6	8			
A21R 225 S4, 8, M4, 6, 8	6313 C3	65A	-	-	140		-	-						
A21R 250 M2		-	-	-	150	6313 C3	65A	-	-					
A21R 250 M4, 6, 8	6314 C3	70A	-	-		6314 C3	70A	-	-					
A21R 280 S2, M2		-	-	-	-		-							
A21R 280 S4, 6, 8, M4, 6, 8	6316 C3	80A	-	-	170	6316 C3	80A	-	-					
A21R 315 S2, M2		-	-	-			-	-						
A21R 315 S4, 6, 8, M4, 6, 8	6317 C3	85A	-	-	180									

Tyyppi	D-puoli						N-puoli				Kuva		Kiinto-Laakerit	
	Vierintälaa-kerit	V-rengas	Y-rengas	Huoparen-gas	Aalto-jousi	Lautas-jousi	Vierintälaa-kerit	V-rengas	Aalto-Jousi	Huoparen-gas	D-puoli	N-puoli		
A21R 315 MX2		-	RB85	-				85A	-	-	13	16	N-Sivu	
A21R 315 MX4, 6, 8	6220 C3		RB100	-					-	-				
A21R 315 MY2	6317 C3		RB85	-					215	-	-	18		19
A21R 315 MY4, 6, 8	6320 C3		RB100	-		-				-				
A21R 315 L2, LX2	6317 C3		RB85	-		180				-	-			
A21R 315 L4, 6, 8, LX4, 6, 8	6320 C3		RB100	-		215				-	-			
A22R 355 ... 2-napainen	6317 C3		RB85	-	180	6317 C3 ¹⁾	-	-						
A42R 355 ... 4-, 6-, 8-polig	6324 C3		RB120	-	260		-	-						
A42R 355 MX, L ... 2-napainen	6317 C3		RB85	-	180		-	-						
A42R 355 MX, L ... 4-, 6-, 8-napainen	6324 C3		RB120	-	260		-	-						
A42R 400 ... 2-napainen	6317 C3		RB85	-	2)		6317 C3	-	-					
A42R 400 ... 4-, 6-, 8-napainen	6324 C3		RB120	-	2)		6319 C3	-	-					

1) Pystysuorissa rakenteissa Q317 C3, kuvat 18 ja 21
Rakennekoosta A21R 315 MX alkaen vakiona jälkivoitelulaite

2) Painejouset

Perusmalli, sarja A20R

Tyyppi	D-puoli						N-puoli				Kuva		
	Vierintä-laakerit	V-rengas	Y-rengas	Huopa-rengas	Aalto-jousi	Lautas-jousi	Vierintä-laakerit	V-rengas	Aalto-jousi	Huopa-rengas	D-puoli	N-puoli	
A20R 56	6201 2Z C3	-	-	11,5 x 19	-	-	6201 2Z C3	-	32	12 x 22	1	2	
A20R 63	6202 2Z C3	-	-	14,5 x 21	-	-	6202 2Z C3	-	35	15 x 24			
A20R 71	6204 2Z C3	-	-	19,5 x 26	-	-	6204 2Z C3	-	47	20 x 32			
A20R 80	6205 2Z C3	-	-	24,5 x 35	-	-	6205 2Z C3	-	52	25 x 40			
A20R 90		-	-		-	-							
A20R 100	6206 2Z C3	-	-	29,2 x 40	-	-	6206 2Z C3	-	62	30 x 50	3	5	ilman
A20R 112 M2-8	6207 2RS C3	-	-	-	72	-	6207 2RS C3	-	-	-			
A20R 112 MX6, 8		-	-	-		-		-	-				
A20R 132 S, M	6308 2RS C3	-	-	-	90	-	6308 2RS C3	-	-	-			
A20R 160 S, M	6310 2RS C3	-	-	-	110	-	6309 2RS C3	-	-	-			
A20R 180 S2, M2	6310 C3	50A	-	-		-	6310 C3	50A	-	-			
A20R 180 S4-8, M4-8	6312 C3	60A	-	-	-	130			-	-			
A20R 200 M2, L2			-	-	-		6312 C3	60A	-	-			
A20R 200 M4-8, L4-8	6313 C3	65A	-	-	-	140			-	-			
A20R 225 M2			-	-	-		6313 C3	65A	-	-			
A20R 225 M4, 6, 8	6314 C3	70A	-	-	-	150			-	-			
A20R 250 S2, M2			-	-	-		6314 C3	70A	-	-			
A20R 250 S4-8, M4-8	6316 C3	80A	-	-	-	170			-	-			
A20R 280 S2, M2			-	-	-		6316 C3	80A	-	-			
A20R 280 S4-8, M4-8	6317 C3	85A	-	-	-	-							
A20R 315 S2		-	RB85	-	-	180			-	-			
A20R 315 S4, 6, 8	6220 C3	-	RB100	-	-				-	-			
A20R 315 M2, L2	6317 C3	-	RB85	-	-	215	6317 C3 ¹⁾	85A	-	-	18	19	
A20R 315 M4-8, L4-8	6320 C3	-	RB100	-	-				-	-			

¹⁾ Pystysuorissa rakenteissa Q317 C3, kuvat 18 ja 21
Rakennekoosta A21R 315 MX alkaen vakiona jälkivoitelulaite

Tyyppi	D-puoli			N-puoli		Kuva		Kiinto- Laakerit	
	Vierintä- laakerit	V-rengas	Y-rengas	Vierintä- laakerit	V-rengas	D-puoli	N-puoli		
A21R 132 S, SX2, M6, 8 VL	NU 208 E	40A	-	6207 RS C3	-	4	10	N- puoli	
A21R 132 M4, MX6 VL	NU 308 E		-	6308 RS C3	-				
A21R 160 M, MX8 VL	NU 309 E	45A	-		-				
A21R 160 MX2, L VL	NU 310 E	50A	-	6309 RS C3	-	7	9		
A21R 180 M4, L6, 8 VL			-		-				
A21R 180 M2, L4 VL			-	6310 C3	50A				
A21R 200 L, LX6 VL	NU 312 E	60A	-		6312 C3				60A
A21R 200 LX2 VL			-						
A21R 225 M2 VL			-						
A21R 225 S4, 8, M4, 6, 8 VL	NU 313 E	65A	-	6313 C3	65A				9
A21R 250 M2 VL			-						
A21R 250 M4, 6, 8 VL	NU 314 E	70A	-	6314 C3	70A				
A21R 280 S2, M2 VL			-						
A21R 280 S4, 6, 8, M4, 6, 8 VL	NU 316 E	80A	-	6316 C3	80A				
A21R 315 S2, M2 VL			-						
A21R 315 S4, 6, 8, M4, 6, 8 VL	NU 317 E	85A	-						
A21R 315 MX2 VL		-	RB85			15	16		
A21R 315 MX4, 6, 8 VL	NU 2220 E	-	RB100						
A21R 315 MY2 VL	NU 317 E	-	RB85	6317 C3 ¹⁾	85A	20	19		
A21R 315 MY4, 6, 8 VL	NU 320 E	-	RB100						
A21R 315 L2, LX2 VL	NU 317 E	-	RB85						
A21R 315 L4, 6, 8, LX4, 6, 8 VL	NU 320 E	-	RB100						
A22R 355 ... 2-napainen VL	NU 317 E	-	RB85						
A22R 355 ... 4-, 6-, 8-napainen VL	NU 324 E	-	RB120						
A42R 355 MX, L ... 2-napainen VL	NU 317 E	-	RB85						
A42R 355 MX, L ... 4-, 6-, 8-napainen VL	NU 324 E	-	RB120						
A42R 400 ... 2-napainen, VL	NU 317 E	-	RB85						6317 C3
A42R 400 ... 4-, 6-, 8-napainen, VL	NU 324 E	-	RB120	6319 C3					

¹⁾ Pystysuorissa rakenteissa Q317 C3, kuvat 20 ja 21
Rakennekoosta A21R 315 MX alkaen vakiona jälkivoitelulaite

Tyyppi	D-puoli			N-puoli		Kuva		Kiinto-Laakerit
	valsäager	V-ring	Y-ring	valsäager	V-ring	D-sida	N-sida	
A20R 112 M2, 4, 6, 8 VL	NU 207 E	40A	-	6207 2RS C3	-	4	10	N-puoli
A20R 112 MX6, 8 VL			-		-			
A20R 132 S, M VL	NU 308 E	45A	-	6308 2RS C3	-	7	9	
A20R 160 S, M VL	NU 310 E	50A	-	6309 2RS C3	-			
A20R 180 S2, M2 VL			-	6310 C3	50A			
A20R 180 S4, 6, 8, M4, 6, 8 VL	NU 312 E	60A	-					
A20R 200 M2, L2 VL			-	6312 C3	60A			
A20R 200 M4, 6, 8, L4, 6, 8 VL	NU 313 E	65A	-					
A20R 225 M2 VL			-	6313 C3	65A			
A20R 225 M4, 6, 8 VL	NU 314 E	70A	-					
A20R 250 S2, M2 VL			-	6314 C3	70A			
A20R 250 S4, 6, 8, M4, 6, 8 VL	NU 316 E	80A	-					
A20R 280 S2, M2 VL			-	6316 C3	80A			
A20R 280 S4, 6, 8, M4, 6, 8 VL	NU 317 E	85A	-					
A20R 315 S2 VL		-	RB85					
A20R 315 S4, 6, 8 VL	NU 2220 E	-	RB100					
A20R 315 M2, L2 VL	NU 317 E	-	RB85	6317 C3 ¹⁾	85A	15	16	
A20R 315 M4, 6, 8, L4, 6, 8 VL	NU 320 E	-	RB100			20	19	

¹⁾ Pystysuorissa rakenteissa Q317 C3, kuvat 20 ja 21
Rakennekoosta A20R 315 alkaen vakiona jälkivoitelulaite

Jälkivoitelulaite, sarja A21R

Tyyppi	D-puoli						N-puoli		Kuva		Kiinto- Laakerit
	Vierintä- laakerit	V-rengas	Y-rengas	Huopa- rengas	Aalto- jousi	Lautas- jousi	Vierin- tälaakerit	V-rengas	D-puoli	N-puoli	
A21R 132 S, SX2, M6, 8	D-puolella rakenteellisesti ei mahdollista										
A21R 132 M4, MX6											
A21R 160 M, MX8											
A21R 160 MX2, L ¹⁾	6310 C3	-	RB50	-	110	-	6309 C3	45A	13	14	N- puoli
A21R 180 M4, L6, 8 ¹⁾		-		-		-	6310 C3	50A			
A21R 180 M2, L4 ¹⁾		-		-		-	6312 C3	50A			
A21R 200 L, LX6 ¹⁾	6312 C3	-	RB60	-	-	130	6312 C3	60A			
A21R 200 LX2 ¹⁾		-		-	-						
A21R 225 M2		-		-	-						
A21R 225 S4, 8, M4, 6, 8	6313 C3	-	RB65	-	-	140	6313 C3	65A			
A21R 250 M2		-		-	-						
A21R 250 M4, 6, 8	6314 C3	-	RB70	-	-	150	6314 C3	70A			
A21R 280 S2, M2		-		-	-						
A21R 280 S4, 6, 8, M4, 6, 8	6316 C3	-	RB80	-	-	170	6316 C3	80A			
A21R 315 S2, M2		-		-	-						
A21R 315 S4, 6, 8, M4, 6, 8	6317 C3	-	RB85	-	-	180					
A21R 315 MX2	Katso perusmalli										
A21R 315 MX4, 6, 8											
A21R 315 MY2											
A21R 315 MY4, 6, 8											
A21R 315 L2, LX2											
A21R 315 L4, 6, 8, LX4, 6, 8											
A22R 355 ... 2-napainen											
A22R 355 ... 4-, 6-, 8-napainen											
A42R 355 MX, L ... 2-napainen											
A42R 355 MX, L ... 4-, 6-, 8-napainen											
A42R 400 ... 2-napainen											
A42R 400 ... 4-, 6-, 8-napainen											

1) Kotelointiluokka IP 54

Jälkivoitelulaite, sarja A20R

Tyyppi	D-puoli					N-puoli		Kuva		Kiinto-Laakerit			
	Vierintälaa-kerit	V-rengas	Y-rengas	Aalto-jousi	Lautas-jousi	Vierintälaa-kerit	V-rengas	D-puoli	N-puoli				
A20R 112 M2, 4, 6, 8 ¹⁾	6207 C3	-	RB35	72	-	6207 C3	35A	13	14	N-puoli			
A20R 112 MX6, 8 ¹⁾		-			-								
A20R 132 S, M ¹⁾	6308 C3	-	RB40	90	-	6308 C3	40A						
A20R 160 S, M ¹⁾	6310 C3	-	RB50	110	-	6309 C3	45A						
A20R 180 S2, M2 ¹⁾		-			-	6310 C3	50A						
A20R 180 S4, 6, 8, M4, 6, 8 ¹⁾	6312 C3	-	-	130	6312 C3						60A		
A20R 200 M2, L2		-	-										
A20R 200 M4, 6, 8, L4, 6, 8	6313 C3	-	-	140	6313 C3	65A							
A20R 225 M2		-	-										
A20R 225 M4, 6, 8	6314 C3	-	-	150	6314 C3	70A							
A20R 250 S2, M2		-	-										
A20R 250 S4, 6, 8, M4, 6, 8	6316 C3	-	-	170	6316 C3	80A							
A20R 280 S2, M2		-	-										
A20R 280 S4, 6, 8, M4, 6, 8	6317 C3	-	RB85	-	180								
A20R 315 S2	Katso perusmalli												
A20R 315 S4, 6, 8													
A20R 315 M2, L2													
A20R 315 M4, 6, 8, L4, 6, 8													

¹⁾ Kotelointiluokka IP 54

Ensimmäisen voitelun ja jälkivoitelun rasvamäärät

Kevyet rullavaihdemoottorit, valmistussarjat A21R, A21O, A21F/A20R, A20O, A20F

Sarja A21	Rasvamäärä cm ³ :na Ensimmäinen voitelu		Rasvamäärä cm ³ :na Jälkivoitelu	
	D-puoli	N-puoli	D-puoli	N-puoli
A21R 132 S, SX2, M6, 8	9,6	7,68	-	-
A21R 132 M4, MX6	14,4	19,2	17	17
A21R 160 M, MX8	28,8	19,2	-	-
A21R 160 MX2, L	33,6	28,8	23	20
A21R 180 M4, L6, 8	33,6	28,8	23	20
A21R 180 M2, L4	33,6	33,6	23	23
A21R 200 L, LX6	48	33,6	31	23
A21R 200 LX2	48	48	31	31
A21R 225 M2	48	48	31	31
A21R 225 S4, 8, M4, 6, 8	62,4	48	35	31
A21R 250 M2	62,4	62,4	35	35
A21R 250 M4, 6, 8	72	62,4	41	35
A21R 280 S2, M2	72	72	41	41
A21R 280 S4, 6, 8, M4, 6, 8	96	72	52	41
A21R 315 S2, M2	96	96	52	41
A21R 315 S4, 6, 8, M4, 6, 8	105,6	96	57	52
A21R 315 MX2	105,6	96	57	52
A21R 315 MX4, 6, 8	124,8	96	64	52
A21R 315 MY2	105,6	105,6	57	57
A21R 315 MY4, 6, 8	124,8	105,6	78	57
A21R 315 L2, LX2	105,6	105,6	57	57
A21R 315 L4, 6, 8, LX4, 6, 8	124,8	105,6	78	57
A22R 355 ... 2-napainen	105,6	105,6	57	57
A22R 355 ... 4-, 6-, 8-napainen	172,8	105,6	90	57
A42R 355 MX, L ... 2-napainen	105,6	105,6	57	57
A42R 355 MX, L ... 4-, 6-, 8-napainen	172,8	105,6	90	57
A42R 400 ... 2-napainen	105,6	105,6	57	57
A42R 400 ... 4-, 6-, 8-napainen	172,8	140	90	65

Sarja A20	Rasvamäärä cm ³ :na Ensimmäinen voitelu		Rasvamäärä cm ³ :na Jälkivoitelu	
	D-puoli	N-puoli	D-puoli	N-puoli
A20R 112 M2-8	7,68	7,68	10	10
A20R 112 MX6, 8	7,68	7,68	10	10
A20R 132 S, M	19,2	19,2	17	17
A20R 160 S, M	33,6	28,8	23	20
A20R 180 S2, M2	33,6	33,6	23	23
A20R 180 S4-8, M4-8	48	33,6	31	23
A20R 200 M2, L2	48	48	31	31
A20R 200 M4-8, L4-8	62,4	48	35	31
A20R 225 M2	62,4	62,4	35	35
A20R 225 M4, 6, 8	72	62,4	41	35
A20R 250 S2, M2	72	72	41	41
A20R 250 S4-8, M4-8	96	72	52	41
A20R 280 S2, M2	96	96	52	52
A20R 280 S4-8, M4-8	105,6	96	57	52
A20R 315 S2	105,6	96	57	52
A20R 315 S4, 6, 8	124,8	96	64	52
A20R 315 M2, L2	105,6	105,6	57	57
A20R 315 M4-8, L4-8	144	105,6	78	57

Erikoismalli vahvistettu laakerointi VL, sarja A21R

Sarja A21, vahvistettu laakerointi	Rasvamäärä cm ³ :na Ensimmäinen voitelu		Rasvamäärä cm ³ :na Jälkivoitelu	
	D-puoli	N-puoli	D-puoli	N-puoli
A21R 132 S, SX2, M6, 8 VL	9,6	14,4	-	-
A21R 132 M4, MX6 VL	19,2	19,2	17	17
A21R 160 M, MX8 VL	28,8	19,2	-	-
A21R 160 MX2, L VL	33,6	28,8	23	20
A21R 180 M4, L6, 8 VL	33,6	28,8	23	20
A21R 180 M2, L4 VL	33,6	33,6	23	23
A21R 200 L, LX6 VL	48	33,6	31	23
A21R 200 LX2 VL	48	48	31	31
A21R 225 M2 VL	48	48	31	31
A21R 225 S4, 8, M4, 6, 8 VL	62,4	48	35	31
A21R 250 M2 VL	62,4	62,4	35	35
A21R 250 M4, 6, 8 VL	72	62,4	41	35
A21R 280 S2, M2 VL	72	72	41	41
A21R 280 S4, 6, 8, M4, 6, 8 VL	96	72	52	41
A21R 315 S2, M2 VL	96	96	52	41
A21R 315 S4, 6, 8, M4, 6, 8 VL	105,6	96	57	52
A21R 315 MX2 VL	105,6	96	57	52
A21R 315 MX4, 6, 8 VL	124,8	96	64	52
A21R 315 MY2 VL	105,6	105,6	57	57
A21R 315 MY4, 6, 8 VL	144	105,6	78	57
A21R 315 L2, LX2 VL	105,6	105,6	57	57
A21R 315 L4, 6, 8, LX4, 6, 8 VL	144	105,6	78	57
A22R 355 ... 2-napainen VL	105,6	105,6	57	57
A22R 355 ... 4-, 6-, 8-napainen VL	172,8	105,6	90	57
A42R 355 MX, L ... 2-napainen VL	105,6	105,6	57	57
A42R 355 MX, L ... 4-, 6-, 8-napainen VL	172,8	105,6	90	57
A42R 400 ... 2-napainen, VL	105,6	105,6	57	57
A42R 400 ... 4-, 6-, 8-napainen, VL	172,8	140	90	65

Erikoismalli vahvistettu laakerointi VL, sarja A20R

Sarja A20	Rasvamäärä cm ³ :na Ensimmäinen voitelu		Rasvamäärä cm ³ :na Jälkivoitelu	
	D-puoli	N-puoli	D-puoli	N-puoli
A20R 112 M2, 4, 6, 8 VL	7,68	7,68	10	10
A20R 112 MX6, 8 VL	7,68	7,68	10	10
A20R 132 S, M VL	19,2	19,2	17	17
A20R 160 S, M VL	33,6	28,8	23	20
A20R 180 S2, M2 VL	33,6	33,6	23	23
A20R 180 S4, 6, 8, M4, 6, 8 VL	48	33,6	31	23
A20R 200 M2, L2 VL	48	48	31	31
A20R 200 M4, 6, 8, L4, 6, 8 VL	62,4	48	35	31
A20R 225 M2 VL	62,4	62,4	35	35
A20R 225 M4, 6, 8 VL	72	62,4	41	35
A20R 250 S2, M2 VL	72	72	41	41
A20R 250 S4, 6, 8, M4, 6, 8 VL	96	72	52	41
A20R 280 S2, M2 VL	96	96	52	52
A20R 280 S4, 6, 8, M4, 6, 8 VL	105,6	96	57	52
A20R 315 S2 VL	105,6	96	57	52
A20R 315 S4, 6, 8 VL	124,8	96	64	52
A20R 315 M2, L2 VL	105,6	105,6	57	57
A20R 315 M4, 6, 8, L4, 6, 8 VL	144	105,6	78	57

7.5.2 Laakerointi valmistussarja ARC

Tyyppi	D-sida									N-sida	Kuva		
	Vierintälaakerit	Y-rengas	Säteittäinen akselin tiivistys-rengas 1	Tiivistysravamäärä grammaa	Säteittäinen akselin tiivistys-rengas 2	Kulkuholkki	Aaltojousi	Lautasjousi	Vierintälaakerit	D-puoli	N-puoli	Kiintolaakeri	
ARC 112 M, MX	6207 C3	9RB 35 FKM	40x62x7	50	-	IR 35x40x17EGS	72	-	6207 C3	22	23	N-puoli	
ARC 132 S, M	6308 C3	9RB 40 FKM	45x65x8		-	IR 40x45x17EGS	90	-	6308 C3				
ARC 160 S, M	6310 C3	9RB 50 FKM	55x75x7	70	55x85x8	IR 50x55x20EGS	110	-	6309 C3				
ARC 180 S, M	6312 C3	9RB 60 FKM	70x90x7	80	70x100x10	IR 60x70x25EGS	-	130	6310 C3				
ARC 200 S, M	6313 C3	9RB 65 FKM	72x95x10	90	72x100x10	IR 65x72x25EGS	-	140	6312 C3				
ARC 225 M	6314 C3	9RB 70 FKM	80x100x7	100	80x110x10	IR 70x80x30EGS	-	150	6313 C3				
ARC 250 S, M	6316 C3	9RB 80 FKM	90x110x7,5	110	90x120x12	IR 80x90x30EGS	-	170	6314 C3				
ARC 280 S, M	6317 C3	9RB 85 FKM	95x120x12	120	95x125x12	IR 85x90x36EGS	-	180	6316 C3				
ARC 315 M, MX	6320 C3	9RB 95 FKM	105x130x12	130	105x140x12	IR 95x105x36xEGS	-	215	6317 C3				
ARC 315 L, LX							-						
ARC 355 LY, L	6324 C3	9RB 110 FKM	125x150x15	150	125x160x12	IR 110x125x40EGS	-	260					
ARC 400 L, LX	6324 C3	9RB 120 FKM	135x170x12	150	125x160x12	IR 120x135x45EGS	-	260	6321 C3				

Voitelurasva Berutox FH28KN (KHC1R-30 DIN 51825)

7.5.3 Laakerointi valmistussarja ARB

Tyyppi	Vierintälaakeri D-puoli ja N-puoli	Kiintolaakeri
ARB 22, ARB 33	6306 S1 C5	N-puoli
ARB 54, ARB 65	6310 S1 C5	

Voitelurasva Berutox FH28KN (KHC1R-30 DIN 51825)

Raskaat rullavaihdemoottorit, valmistussarja ARB

Sarja ARB Rakennekoko	Rakenteen pituus Napojen määrä	Rasvamäärä ensimmäisessä voitelussa rasvalla cm³ D-puolelle ja N-puolelle	Rasvamäärä jälkivoitelussa cm³ D-puolelle ja N-puolelle
ARB 22, ARB 33	kaikki	10	12
ARB 54, ARB 65		35	23

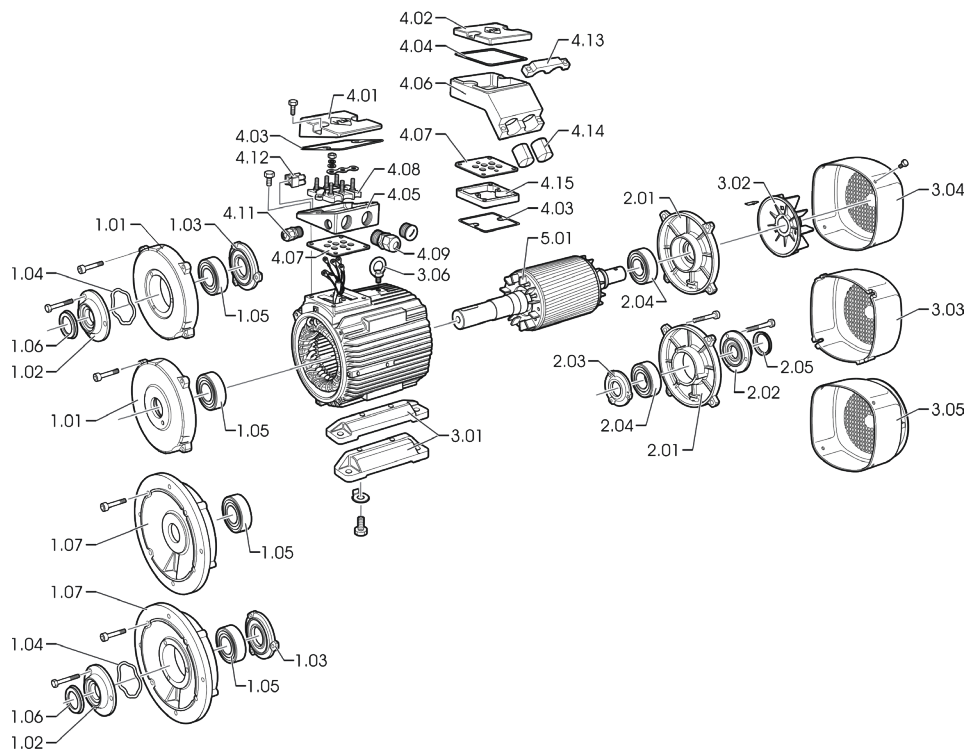
Rullavaihdemoottorit käyttöön taajuusmuuttajassa, valmistussarja ARC
rasvamäärät ensimmäisessä voitelussa rasvalla

Sarja ARC rakenneko	Rakenteen pituus Napojen määrä	Tiivistysrasva D-puoli	Vierintälaakerin rasvamäärä cm ³	
			D-puoli	N-puoli
112	kaikki	50	10	10
132		50	17	17
160		70	23	20
180		80	31	23
200		90	35	31
225		100	41	35
250		110	52	41
280		120	57	52
315		130	78	57
355		150	90	57
400		150	90	85

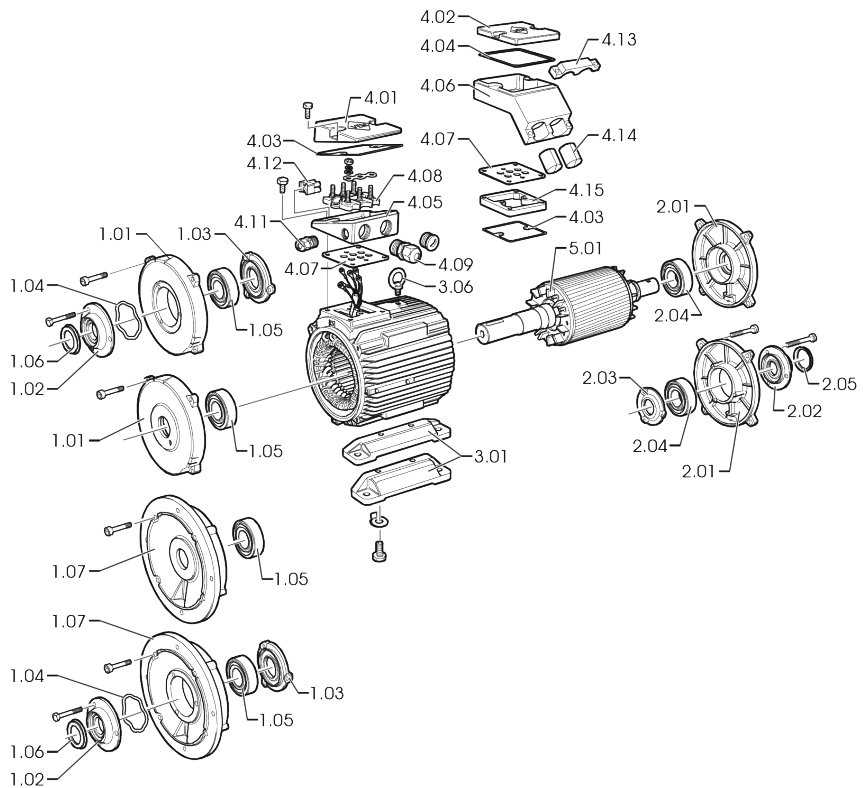
8. Moottorien rakenne

Kennzahl	Nimike
1.01	Laakerikilpi D-puoli
1.02	Laakerin kansi, D-puoli, ulkoa
1.03	Laakerin kansi, D-puoli, sisällä
1.04	Lautasjousi/aaltojousi, D-puoli, ei rullalaakereissa
1.05	Vierintälaakeri D-puoli
1.06-1	V-rengas D-puoli
1.06-2	Y-rengas D-puoli
1.07	Laippalaakerikilpi
1.08-1	Säteittäinen akselin tiivistysrengas 1, D-puoli
1.08-2	Säteittäinen akselin tiivistysrengas 2, D-puoli
1.09	Kulkuholkki, D-puoli
2.01	Laakerikilpi N-puoli
2.02	Laakerin kansi, N-puoli, ulkoa
2.03	Laakerin kansi, N-puoli, sisällä
2.04	Vierintälaakeri N-puoli
2.05	V-rengas N-puoli
2.06	Aaltojousi N-puoli (tai D-puoli)
3.01	1 moottorijalkapari
3.02	Tuuletin
3.03	Tuuletinkotelo, muovi
3.04	Tuuletinkotelo, teräslevy
3.05	Tuuletinkotelo suojakatoksella
3.06	Rengasruuvi
4.01/4.02	Liitântäkotelon kansi
4.03/4.04	Tiiviste liitântäkotelon kansi
4.05/4.06	Liitântäkotelon alaosa
4.07	Tiiviste liitântäkotelon alaosa
4.08	Liitinlevy
4.09	Kaapelin sisäänvienti
4.10	Sulkuruuvi
4.11	Termisen käämityssuojan kaapelin sisäänvienti
4.12	Termisen käämityssuojan liitäntä
4.13	Sinkilä
4.14	Sulkukupaleet
4.15	Välilevy
4.16	Litteä liitântäkotelo
4.17	Normaaliosien pussi
5.01	Roottori, kokon.
6.01	Kiekkö, D-puoli
6.02	Kiekkö, N-puoli
6.03	Sokkelotiivistysholkki, D ja N-puoli
6.04	Ohjauslevy, D-puoli
6.05	Ohjauslevy, N-puoli
6.06	Peitelevy, D-puoli
6.07	Peitelevy, N-puoli
7.01	Kiertoaanturi/takogeneraattori
7.02	Lisäjarru
8.01	Vaihteisto

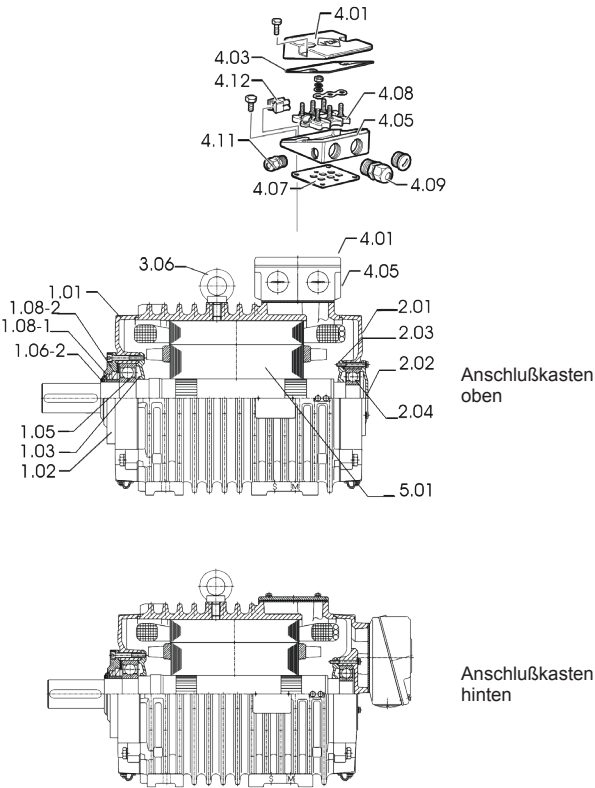
Vaihtovirta-asynkronimootori/perusmalli A2.R 112 – 355
(Esimerkki, toimitettu malli voi poiketa yksityiskohdissa)



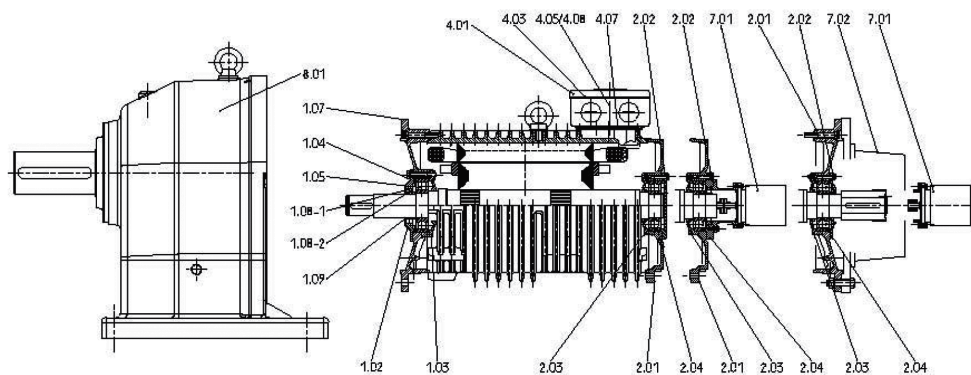
Tuulettamaton vaihtovirta-asynkronimoottori/perusmalli A2.O 112 – 355
(Esimerkki, toimitettu malli voi poiketa yksityiskohdissa)



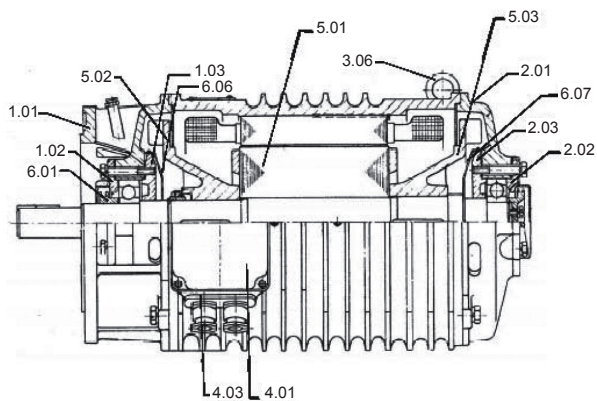
Vaihtovirta-rullavaihdemoottori/perusmalli ARC 112 – 355
(Esimerkki, toimitettu malli voi poiketa yksityiskohdissa)



Käyttömootorimalli, Lisäkiertoanturi tai-nopeusmittari, lisäjarru, Lisäjarru ja-kiertoanturi tai-nopeusmittari
(Esimerkki, toimitettu malli voi poiketa yksityiskohdissa)



Vaihtovirta-rullavaihdemoottori/perusmalli ARB 22 – 65
(Esimerkki rakenne IM B5, muut rakenteet (IM B3 ja IM B35) mahdollisia,
(toimitettu malli voi poiketa yksityiskohdissa)



EU Declaration of Conformity



Manufacturer:
Address:

VEM motors GmbH
Carl-Friedrich-Gauß-Str. 1
D-38855 Wernigerode

VEM motors Thurm GmbH
Äußere Dresdner Str. 35
D-08066 Zwickau

Product name:

The electrical apparatus
**Low Voltage asynchronous motors / generators with cage and
Slipring machines of the series:**

A...¹⁾
B...¹⁾
C...
G...
K...¹⁾
S...
W...¹⁾
Y...¹⁾

Gear motors SG.../SP.../KIXB...¹⁾ and
Single-phase-motors EA.../EB.../ED... for
industrial applications

¹⁾ Motors that comply with the Guideline 2009/125/EC and the regulation No. 4/2014 receive the marking IEx before the type designation, whereas x= 1,2,3,4 (acc. to EN 60034-30-1) is.

are in conformity with the instructions of the following EU Directives :

2014/35/EU

Directive of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits

Official Journal of the European Union L96, 29.03.2014, S. 357-374

2014/30/EU

Directive of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility

Official Journal of the European Union L96, 29.03.2014, S. 79-106

2009/125/EC

Directive of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products

Official Journal of the European Union L285, 31.10.2009, S. 10-35

The sole responsibility for issuing this Declaration of Conformity lies with the manufacturers.

Compliance with the provisions of these Directives is demonstrated by compliance with the following standards:

Reference number and issue date

EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011

EN 60038:2011, EN 60204-1:2006+A1:2009

EN 60034-1 :2010+Cor.:2010

and all other relevant parts and additions EN 60034- ...

The specified product is exclusively intended for fitting into another machine/installation. Start of operation is permitted until conformity of the end product with the directive 2006/42/EC is established.

Date of first application of CE-mark: 01.1996

Wernigerode, 15.03.2019

Zwickau, 15.03.2019


Stürtzbecher
Managing Director


Dr. Koch
Managing Director

This certificate attests the conformity with the named Directives; however, it is not a promise of properties in the meaning of product liability. In case of electronic communication, the signature does not appear.

EWN-1200, Blatt 1, Seite 2



ELECTRIC DRIVES

FOR EVERY DEMAND

VEM GmbH

Pirnaer Landstraße 176
01257 Dresden
Germany

VEM Sales

Low voltage department
Tel. +49 3943 68-3127
Fax +49 3943 68-2440
E-mail: low-voltage@vem-group.com

High voltage department
Tel. +49 351 208-3237
Fax +49 351 208-1108
E-mail: high-voltage@vem-group.com

Drive systems department
Tel. +49 351 208-1154
Fax +49 351 208-1185
E-mail: drive-systems@vem-group.com

VEM Service

Tel. +49 351 208-3237
Fax +49 351 208-1108
E-mail: service@vem-group.com

www.vem-group.com