

nl

(F)LS (ES, IA, MV, PX), FCR **Asynchrone gesloten draaistroomremmotoren** **Onderhoud**

(F)LS (ES, IA, MV, PX), FCR

Asynchrone gesloten draaistroomremmotoren



Dit document is een aanvulling op de algemene handleiding ref. 1889 (aanbevelingen), ref. 3770 (LS), ref. 4850 (LSES LS2/IE2), ref. 3255, 3385 (specifieke aanbevelingen ATEX) en op de handleiding ref. 2908 (installatie remmotor FCR).

FCR remmotoren zijn uit één stuk gemaakt en bestaan uit een asynchrone motor en een storingsbestendig remsysteem (noodrem). Deze profiteert van de ervaring van één van de grootste producenten ter wereld die toptechnologieën gebruikt – automatisering, geselecteerde materialen, strenge kwaliteitscontrole – waardoor de certificerende instanties onze motorenfabrieken van internationale certificatie ISO 9001-Uitgave 2008 konden toekennen.

EG-Conformiteit : de motoren beantwoorden aan de geharmoniseerde norm EN 60034 (CEI 34) en dus aan de Richtlijn laagspanning 2006/95/EG en dragen zodoende het EG-merk.


Het geluidsniveau van de machines, gemeten in genormaliseerde omstandigheden, is in overeenstemming met de standaardvereisten (CEI 34-9).

ALGEMENE WAARSCHUWING

In dit document worden elke keer wanneer het nodig is om bijzondere voorzorgsmaatregelen te nemen bij installatie, gebruik, onderhoud en controlebeurten de volgende symbolen gebruikt  .


 De voorschriften, instructies en beschrijvingen betreffen de standaarduitvoering. Ze houden geen rekening met constructievarianten of speciale aanpassingen. Het niet respecteren van deze aanwijzingen kan voortijdige slijtage van de motor veroorzaken en leiden tot het vervallen van de fabrieksgarantie.

Controleer voorafgaand aan de installatie en tijdens de gebruiksduur van de motor of de motor compatibel met zijn omgeving.

 De elektrische remmotoren zijn industriële producten. Om die reden moet de installatie hiervan worden uitgevoerd door gekwalificeerd, competent en bevoegd personeel. Tijdens het inbouwen van motoren in de machines moet de veiligheid van personen, dieren en goederen worden verzekerd (zich richten naar de van kracht zijnde normen).

Bijzondere aandacht moet worden geschonken aan de equipotentiaalverbindingen en het aarden.

Veiligheid van de werknemers : alle draaiende onderdelen afschermen vóór inschakeling. Wanneer een motor in werking wordt gesteld zonder dat een koppelonderdeel is gemonteerd, de spie zorgvuldig in zijn behuizing vastzetten. Alle maatregelen moeten worden getroffen om zich te beschermen tegen de risico's die draaiende onderdelen kunnen veroorzaken (koppelstuk, riemschijf, enz.). Let op terugdraaien wanneer de motor is uitgeschakeld. Het is noodzakelijk daar een oplossing voor te vinden : bijvoorbeeld pompen, een tegendrukklep.

 Interventie op een niet functionerend product moet vergezeld gaan van voorzorgsmaatregelen :

- afwezigheid van netspanning of restspanningen
- nauwkeurig onderzoek van de oorzaken van het stoppen van de machine (blokkering van de aslijn - faseonderbreking - onderbreking door thermische beveiliging - gebrek aan smering...)

VOORWOORD : OPLEIDING ATEX

Specifieke ATEX markering 

0080 : Identificatienummer INERIS (aangemelde instantie)

 : Specifieke markering

II 2D Ex tb IIIC : Groep II, categorie 2, Stof of :

II 3D Ex tc IIIB : Groep II, categorie 3, niet-geleidend Stof

T (max) : Maximale oppervlaktetemperatuur: bijvoorbeeld 125°C

Db, Dc : Beschermingsniveau van het materiaal

Attestnummer : EG-attestnummer uitgegeven door INERIS (handleiding ref. 3255)

Het personeel dat kan worden ingeroepen om handelingen uit te voeren op elektrische installaties en apparatuur in explosiegevaarlijke zones moet hiervoor speciaal zijn opgeleid en bevoegd zijn voor dit type materieel.

Het bedoelde personeel moet inderdaad niet alleen kennis hebben van de aan elektriciteit verbonden risico's, maar ook van de risico's voortkomend uit de chemische eigenschappen en de fysische karakteristieken van de producten die in de installatie worden gebruikt (gassen, dampen, stofdeeltjes), en van de omgeving waarin het materieel functioneert. Deze elementen vertegenwoordigen de voorwaarden voor brand en explosierisico's.

Het bedoelde personeel moet vooral goed op de hoogte zijn, en zich bewust zijn, van de redenen voor de bijzondere veiligheidsvoorschriften om ze te respecteren.

Bijvoorbeeld :

- verbod om te openen wanneer materieel onder spanning staat,
- niet onder spanning openen bij aanwezigheid van een stofexplosiegevaarlijke atmosfeer,
- niet uiteenhalen onder spanning,
- niet manipuleren onder spanning,
- een paar minuten wachten voor openen,
- de pakkingen goed terugplaatsen om de afdichting te garanderen.

INHOUDSOPGAVE

1 - IDENTIFICATIE	63
1.1 - Standaard plaat	63
1.2 - Markering	63
2 - CONSTRUCTIETEKENING EN ONDERDELENBENAMING DES MOTEURS FREIN FCR	64
2.1 - Constructietekening voor de remmotoren FCR	64
2.2 - Onderdelenbenaming voor de remmotoren FCR	64
3 - RESERVEONDERDELEN	64
3.1 - Procedure	64
3.2 - Slijtageonderdelen	64
4 - ONDERHOUD	65
4.1 - Demontage voor de remmotoren FCR	65
4.2 - Montage voor de remmotoren FCR	65
4.3 - Afstellingen	65
4.4 - Remmomenten	65
4.5 - Karakteristieken van de elektromagneten	66
4.6 - Bijzondere gebruiksvoorwaarden	66
4.7 - Gebruik bij ATEX	66
5 - STORINGEN VERHELPEN	67
6 - AANSLUITSCHEMA'S	68-69

OPMERKING : Leroy-Somer behoudt zich het recht voor om de karakteristieken van zijn producten op elk moment te wijzigen om er de laatste technologische ontwikkelingen in toe te passen. De informatie vervat in dit document kan dus zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

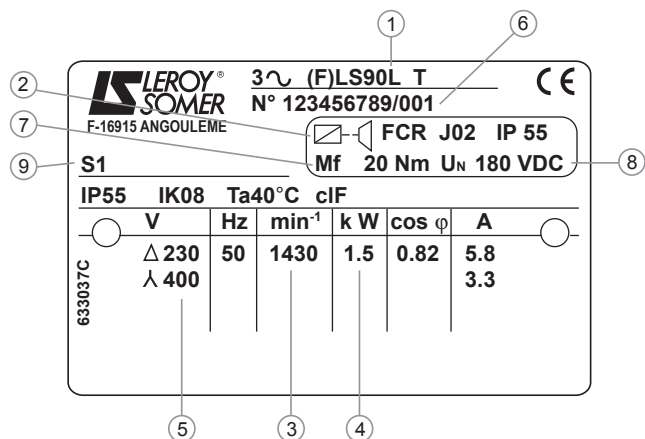
Copyright 2008 : MOTEURS LEROY-SOMER. Dit document is het eigendom van MOTEURS LEROY-SOMER. Zonder onze voorafgaande toestemming is elke vorm van reproductie verboden. Gedeponeerde merken, modellen en octrooien.

(F)LS (ES, IA, MV, PX), FCR

Asynchrone gesloten draaistroomremmotoren

1 - IDENTIFICATIE

1.1 - Standaard plaat



Noodzakelijke informatie op het typeplaatje :

Serie motor, ashoogte	①
Type rem (FCR J02)	②
Toerental (min ⁻¹)	③
Vermogen nominale (kW)	④
Voedingsspanning (V)	⑤
Fabricagenummer	⑥
M _r Remmoment (N.m)	⑦
U _N Spanning remspoel (V)	⑧
Servicetype (S1)	⑨
Marquage spécifique ATEX	⑩
(F)LS(IA) : Levensmiddelenindustrie	Optie

IP55 IK08 / IP65 IK08 : Beveiligingsaanduidingen*

- S1 : Service
- % : Werkingsfactor
- ...C/h : Aantal cycli per uur
- 40 °C : Contractuele omgevingstemperatuur bij werking
- (I) cl. F : Isolatieklasse F
- Hz : Voedingsfrequentie
- kW : Nominaal vermogen
- cos φ : Vermogensfactor
- A : Nominale stroom
- Δ : Driehoekaansluiting
- Y : Steraansluiting

***Schokbestendigheid**

De motor kan een lichte mechanische schok verdragen (IK 08 volgens EN 50-102). De gebruiker moet voor extra beveiliging zorgen wanneer een verhoogd risico bestaat op mechanische schokken.

Specifieke ATEX markering

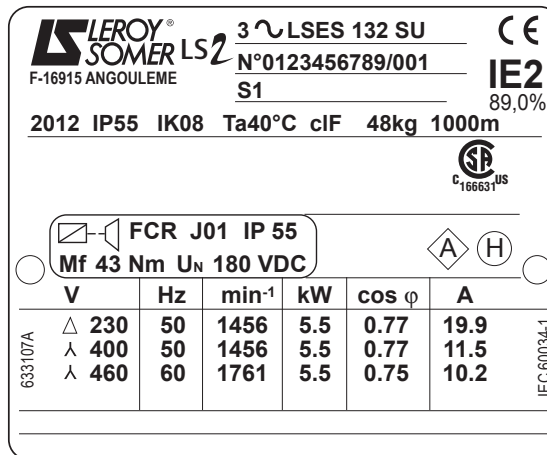
- 0080 : Identificatienummer INERIS (aangemelde instantie)
- Ex : Specifieke markering
- II 2D Ex tb IIIC : Groep II, categorie 2, Stof of :
- II 3D Ex tc IIIB : Groep II, categorie 3, niet-geleidend Stof
- T125°C : Maximale oppervlaktetemperatuur : 125°C
- Db, Dc : Beschermingsniveau van het materiaal
- Ta : Omgevingstemperatuur : bijvoorbeeld -25°C ; 40°C
- Attestnummer : EG-attestnummer uitgegeven door INERIS

CE Officiële logo ter herkenning van materiaal dat conform is met de Europese Richtlijnen.

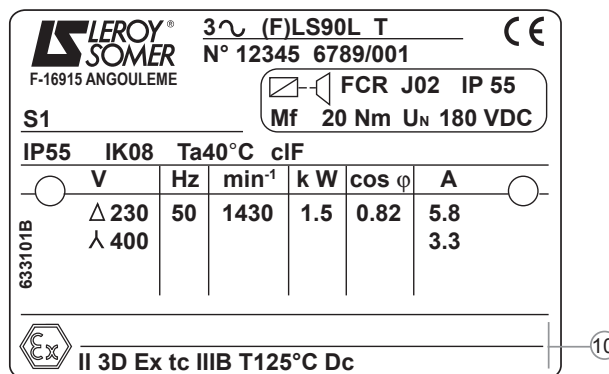
1.2 - Markering

Verzeker u er direct bij ontvangst van dat de contractuele specificaties van de motor overeenstemmen met de typeplaatjes.

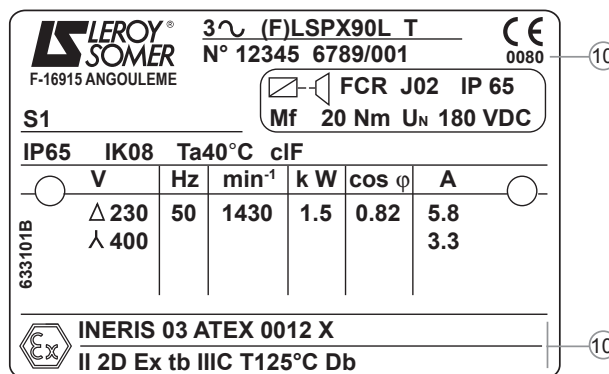
LS(ES) FCR



ATEX Zone 22 : (F)LS FCR



ATEX Zone 21 : (F)LS(PX) FCR



INERIS n° 03ATEX 0012X
betreft alleen de rem FCR

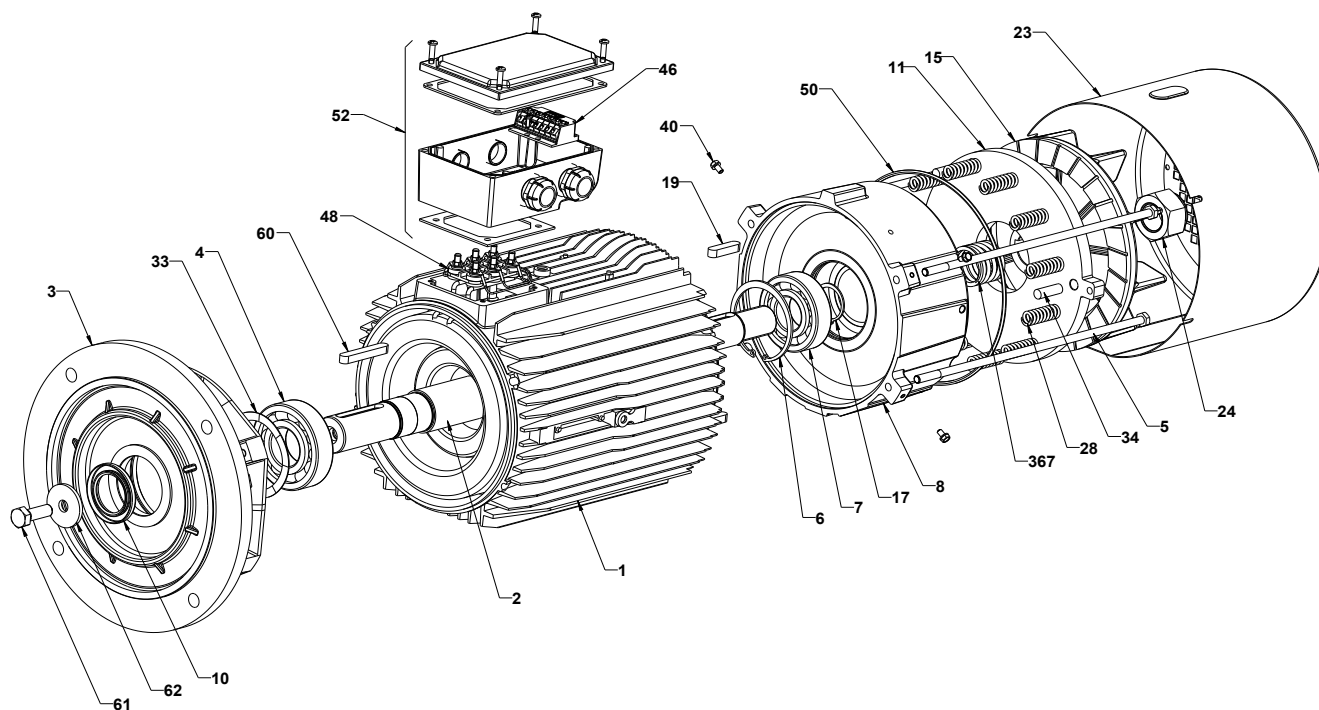
nl

(F)LS (ES, IA, MV, PX), FCR

Asynchrone gesloten draaistroomremmotoren

2 - CONSTRUCTIETEKENING EN ONDERDELENBENAMING VOOR DE REMMOTOREN FCR

2.1 - Constructietekening voor de remmotoren FCR



2.2 - Onderdelenbenaming voor de remmotoren FCR

Ref.	Benaming	aant	Ref.	Benaming	aant	Ref.	Benaming	aant
1	Behuizing stator	1	11	Anker	1	40	Bouten beschermkap	3
2	Rotoras	1	15	Ventilator met remvoering	1	46	Voedingseenheid remkracht	1
3	Frontplaat	1	17	Externe borgring	1	48	Klemmenbord motor	1
4	Aslager	1	19	Spieën	2	50	O-ring	1
5	Montagestangen	3 aan 4	23	Beschermkap (IA : ABS)	1	52	Aansluitkast	1
6	Interne borgring	1	24	Remmoer (zelfborgend)	1	60	Wig aseind	1
7	Remlager	1	28	Veren	3 aan 6	61	Bout aseind	1
8	Remsteun	1	33	Elastische ring	1	62	Ring aseind	1
10	Afdichting	1	34	Gegroefde pennen	3	367	Veersteunje (ashoogte) (a 132)	1

3 - RESERVEONDERDELEN

3.1 - Procedure

Voor elke bestelling van reserveonderdelen moeten worden aangegeven:

- het volledige motortype, het nummer en de informatie die staat aangegeven op het typeplaatje (zie §1);
- nummers en beschrijving van de onderdelen (de nummers van de onderdelen moeten worden overgenomen van de constructietekening § 2.1 en de beschrijving van de benaming § 2.2).

In het geval van een motor met een bevestigingsbus, het type en de afmetingen van de bus aangeven (B5 gladde gaten, gaten met schroefdraad of geïntegreerde montage MI) en zonodig de gegevens van de gekoppelde reductor.

Om zeker te zijn van een goede werking en beveiliging van onze remmotoren raden we aan originele reserveonderdelen te gebruiken.

Bij gebruik van niet van de fabrikant afkomstige reserveonderdelen vervalt de verantwoordelijkheid van de fabrikant in geval van schade.

3.2 - Slijtageonderdelen

Nummer	LS 71 FCR	(F)LS 80 FCR	(F)LS 90 FCR	(F)LS 100 FCR	(F)LS 112 FCR	LS 132 S FCR	(F)LS 132 M FCR	LS 160 FCR
4	6004 2RS	6204 2RS	6205 2RS	6206 2RS	6206 2RS	6208 2RS	6308 2RS	6309 2RS
7	6202 2RS	6204 2RS	6205 2RS	6205 2RS	6206 2RS	6206 2RS	6307 2RS	6307 2RS
10	20 x38 x 8	20 x 38 x 8	25 x 40 x 7	30 x 47 x 5	30 x 48 x 8	40 x 62 x 7	40 x 62 x 7	72 x 45 x 8
11	anker							
15	ventilator met remvoering							
34	gegroefde pen							
50	101,19 x 3,53	120 x 4	136,12 x 3,53	136,12 x 3,53	164,7 x 3,53	164,7 x 3,53	209,14 x 3,53	209,14 x 3,53

(F)LS (ES, IA, MV, PX), FCR

Asynchrone gesloten draaistroomremmotoren

4 - ONDERHOUD



Koppel de motor los van de voeding voor li aan de rem begint te werken.

4.1 - Demontage voor de remmotoren FCR

- Gebruik geschikt gereedschap om de remmotor te demonteren (naaftrekker, plastic of leren hamer, sleutels en schroevendraaier van de juiste maat, borgveertang enz.).
- Koppel de remmotor los van de voeding.
- Open de aansluitkast en noteer de plaats van de aansluitdraden (voeding van de motor en de rem, sensoren enz.).
- Koppel de voedingsdraden los van de klemmenstrook van de motor en van de voedingseenheid van de rem (+ en klemmen).
- Indien nodig de stang van de hendel **53.1** losschroeven (zie procedure §4.2).
- Draai de bouten **40** los en verwijder de beschermkap **23**.
- Verwijder de remmoer **24**.
- De o-ring **50** verwijderen.
- Plaats een poluitrekker met 2 armen op het aseind. Zet de twee armen op de pennen van het anker **11**.
- Verwijder de ventilator met de remvoering **15** en het anker **11**.
- Markeer de plaats van de veren **28** en verwijder ze.
- Draai de montagegastangen **5** los.
- Neem de frontplaat **3** weg.
- Trek de behuizing van de stator **1** eruit en pas daarbij op dat u de wikkelingen niet beschadigt.
- Verwijder de interne borgring **6** zodat de remsteun **8** vrijkomt.
- Reinig de onderdelen met :
 - perslucht voor de elektrische onderdelen (gebruik geen oplosmiddel of schoonmaakproducten);
 - een vetloze ontvetter voor de mechanische onderdelen;
 - een schraper voor de flenzen.
 - als de onderdelen **11** of **15** vet zijn, moet u onderdeel **15** vervangen en onderdeel **11** ontvetten met een vetloze ontvetter.
- Vervang de afdichtingen en de lagers.
- Koppel de gelijkrichterbrug los en controleer de isolatie van de stator (>10 Megaohm).

4.2 - Montage voor de remmotoren FCR

- Smeer de assen en de behuizingen van de lagers lichtjes in.
- Strijk de randen van de afdichting in met vet en plaats de afdichting voorzichtig terug (gebruik de beschermingsbus van de spiebaan en de aanslag van de as).
- Monteer de motor in omgekeerde volgorde van de demontage.
- Plaats de veren **28** terug, vervang de o-ring **50**.
- Plaats eerst het anker **11** terug en dan de ventilator met de remvoering **15**.
- Monteer de nieuwe remmoer **24** (veiligstellen borgende werking)
- Stel de luchtspleet in (zie boven).
- De o-ring **50** weer monteren.
- De hendel **53** monteren (volgens de procedure).
- Plaats de beschermkap **23** terug en draai de bouten **40** vast.
- Sluit de voedingseenheid van de rem weer aan, eventueel ook de sensoren en dan de motor - de volgorde van de draden moet juist zijn - en sluit de klemmenkast.

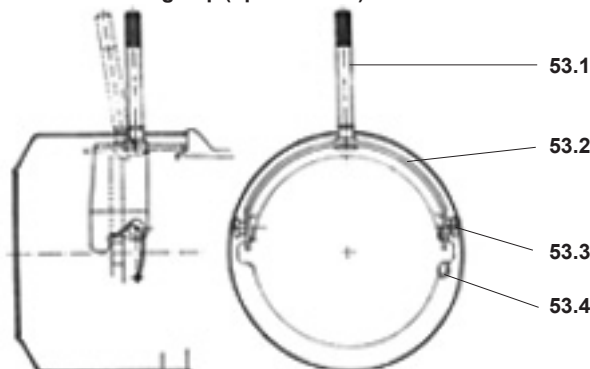
4.4 - Remmomenten (N.m waarden alleen ter indicatie ; in geval van normatieve beperkingen, op aanvraag)

Aantal veren	LS 71 FCR		(F)LS 80 FCR		(F)LS 90 FCR		(F)LS 100 FCR		(F)LS 112 FCR		LS 132S FCR		(F)LS 132M1 FCR		LS 160' FCR	
	Kleur	N.m	Kleur	N.m	Kleur	N.m	Kleur	N.m	Kleur	N.m	Kleur	N.m	Kleur	N.m	Kleur	N.m
3	wit	1,2	blauw	2	groen	4	groen	4	oranje	16	oranje	16	geel	40	geel	40
4	wit	1,6	blauw	3	groen	6	groen	6	oranje	22	oranje	22	geel	50	geel	50
5	wit	2	blauw	3,5	groen	8	groen	8	-	-	-	-	-	-	-	-
6	wit	2,4	blauw	4,5	groen	9	groen	9	oranje	32	oranje	32	geel	80	geel	80
8	-	-	-	-	-	-	-	-	oranje	43	oranje	43	geel	105	geel	105
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	geel	120	geel	120
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	geel	160	geel	160
3	blauw	4	groen	6	grijs	15	grijs	15	-	-	-	-	-	-	-	-
4	blauw	5	groen	8	grijs	20	grijs	20	-	-	-	-	-	-	-	-
5	blauw	6	groen	10	grijs	25(32*)	grijs	25(32*)	-	-	-	-	-	-	-	-
6	blauw	7,5	groen	12(15*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

¹(F)LS 132M, LS 160 : koppels aanpasbaar van 40 tot 80 Nm of 105 tot 120 Nm
 (*) : met bewerkt (rem) anker

- Test of de remmotor goed functioneert. Controleer indien nodig ook of de hendel om de rem los te laten op de juiste plaats staat voor u de remmotor aansluit op de machine.

Demontage en terugmontering van de deblokkeringshendel met automatische terugloop (optie : DLRA)



Demontage van de hendel DLRA

- De draadstang van de hendel **53.1** losschroeven (als deze op de hendel gemonteerd is).
- De bouten **40** van de kap losschroeven, de metalen kap **23** verwijderen.
- De twee bouten **53.3** losschroeven, de veer **53.4** losmaken.
- De hendel **53.2** kan verwijderd worden.

Montage van de hendel DLRA

- De hendel **53.2** op het huis van de rem plaatsen.
- De rechtse bout **53.3** (gezien op de as van de motor) vastdraaien.
- De andere bout **53.3** met de veer **53.4** bevestigen.
- De veer **53.4** opspannen door het bovenste inteirde aan de rand van de hendel **53.2** te bevestigen en het onderste inteirde in het gat van de rembehuizing.
- De kap **23** plaatsen en vastmaken met de bouten **40**.
- De draadstang **53.1** die op de stator geklemd is, wordt gemonteerd voor het geval de rem ontkoppeld moet kunnen worden.

4.3 - Afstellingen

De luchtspleet bijstellen

- De luchtspleet moet worden bijgesteld zodra de rem niet meer goed loslaat.
- Indien nodig de stang van de hendel **53.1** losschroeven (zie procedure §4.2).
 - Schroef de bouten **40** van de beschermkap **23** los.
 - Verwijder de beschermkap **23**. De moer **24** van de rem los schroeven en de o-ring **50** verwijderen. De onderdelen schoonmaken. Voeg een vulplaatje van 0,4 mm toe tussen de remsteun **8** en het anker **11**. De moer **24** van de rem aandraaien tot er een speling van 4/10 ontstaat tussen het anker **11** en de remsteun **8** (het vulplaatje moet een beetje kunnen schuiven).
 - Na drie bijstellingen moet de moer **24** van de rem vervangen worden.
 - De o-ring **50** weer monteren. De hendel **53** monteren (volgens de procedure op §4.2).
 - Plaats de beschermkap **23** terug en draai de bouten **40** vast.

Het remmoment instellen

- Het remmoment is afhankelijk van het aantal veren en hun kleur (zie tabel §4.4).

(F)LS (ES, IA, MV, PX), FCR

Asynchrone gesloten draaistroomremmotoren

4.5 - Karakteristieken van de elektromagneten (bij 20°C) ± 5 %

Type remmotor	Gelijkspanning											
	Spoelspanning 180 V ESFR VMA 33/34 : 180 V			VMA 31/32 : S0 VMA 100 - 120 V			Spoelspanning 100 V			Spoelspanning 20 V		
	Intensiteit	Weerstand	Vermogen	Intensiteit	Weerstand	Vermogen	Intensiteit	Weerstand	Vermogen	Intensiteit	Weerstand	Vermogen
	A	Ω	W	A	Ω	W	A	Ω	W	A	Ω	W
LS 71 FCR	0,26	698	46,4	0,21	569	25,3	0,45	223	44,9	2,21	9,1	43,9
(F)LS 80 FCR	0,29	612	53	0,28	428	33,7	0,52	194	51,6	2,99	6,7	59,9
(F)LS 90 FCR	0,39	456	71	0,41	293	49,2	0,63	159	63	2,98	6,7	59,7
(F)LS 100 FCR	0,39	456	71	0,41	293	49,2	0,63	159	63	2,98	6,7	59,7
(F)LS 112 FCR	0,41	442	73,3	0,74	134	74,4	0,74	134	74,4	3,76	5,3	75,2
LS 132 S FCR	0,41	442	73,3	-	-	-	0,74	134	74,4	3,76	5,3	75,2
(F)LS 132 (S)M ¹ FCR	0,5	364	89,1	-	-	-	1,16	85,9	116	6,62	3	132
(F)LS 132 M ² FCR	0,75	241	134,2	-	-	-	1,16	85,9	116	6,62	3	132
LS 160 MP, LR FCR	0,75	241	134,2	-	-	-	1,16	85,9	116	6,62	3	132

1. (F)LS 132 (S)M met remmoment = 40 tot 80 N.m

2. (F)LS 132 M met remmoment = 105 tot 160 N.m

4.6 - Bijzondere gebruiksvoorwaarden

- Thermische beveiligingen (ref. 2908 § 2.6)

- Opwarmingsweerstand (ref. 2908 § 2.6)

- Temperaturen: opslag en omgeving

Opmerking : Ta = omgevingstemperatuur

In geval van opslag bij een temperatuur lager dan -10 °C, de motor opwarmen en de as met de hand draaien voor de machine in werking wordt gesteld.

In geval van gebruik bij een temperatuur lager dan -25 °C mag de motor niet zijn uitgerust met een sensor. Deze moet zijn uitgerust met thermokoppels.

In standaarduitvoering zijn onze motoren berekend op functioneren bij een omgevingstemperatuur die ligt tussen -25 °C en 40 °C.

- Temperatuur van het oppervlak

In standaarduitvoering is de maximale oppervlaktetemperatuur van onze motoren 125 °C bij een maximale omgevingstemperatuur van 40 °C. Zonder de motor te declasseren zal de maximale oppervlaktetemperatuur tussen de volgende waarden liggen :

- 135°C als 40°C ≤ Ta ≤ 50°C
- 145°C als 50°C ≤ Ta ≤ 60°C

- Schakelaars en stroomverbrekers

Schakelaars, stroomverbrekers... moeten altijd worden geïnstalleerd in een kast die een beveiligingsniveau en een oppervlaktetemperatuur biedt die overeenstemt met het gebruik in de installatiezone, of buiten gevaarlijke zones (buiten zones 20, 21 en 22), hetzelfde geldt voor de verbindingen.

- Aansluiting

Er moet bijzondere aandacht worden besteed aan de indicaties op het typeplaatje om het koppel te kiezen dat overeenkomt met de voedingsspanning.

- Onderhoud van de lagers

Zodra u bij de motor het volgende ontdekt :

- een geluid of abnormale vibraties,
- een abnormale temperatuurtoename van de lagers terwijl deze goed gesmeerd worden, is het nodig de staat van de lagers te controleren.

Beschadigde lagers moeten zo vlug mogelijk worden vervangen om te voorkomen dat grotere schade ontstaat aan de motor of de aangedreven onderdelen.

Wanneer een lager moet worden vervangen, **is het nodig ook het andere lager te vervangen.**


Een vrij lager moet uitzetting van de rotoras toelaten (op de identificatie letten hij het demonteren).

- Afdichting

Na demontage van de aftappluggen moeten ze weer terug worden geplaatst zodat het beveiligingsniveau IP 55 of 65 van de motor blijft gehandhaafd. De gedemonteerde afdichtingen vervangen door nieuwe dichtingen van hetzelfde soort. De openingen en de pluggen schoonmaken voor terugplaatsing. Bij elke demontage, en minstens éénmaal per jaar, de afdichtingen voor de as, de verbindingen en de afdekkap vervangen door nieuwe dichtingen van hetzelfde soort, na de onderdelen te hebben schoongemaakt. De afdichtingen van de as moeten worden gemonteerd met hetzelfde vet als het vet dat voor de lagers gebruikt wordt.

4.7 - Gebruik bij ATEX

- Dichtheid IP 65 van de motor

 Bij elke demontage tijdens preventieve onderhoudswerkzaamheden in de werkplaats de afdichtingen van de as, de verbindingen en de afdekkap vervangen door nieuwe afdichtingen van hetzelfde soort na de onderdelen te hebben gereinigd. De afdichtingen van de as moeten worden gemonteerd met hetzelfde vet als het vet dat voor de lagers gebruikt wordt.

 Na demontage van de aftappluggen moeten deze weer terug worden geplaatst zodat het beveiligingsniveau IP65 van de motor blijft gehandhaafd. De gedemonteerde afdichtingen vervangen door nieuwe afdichtingen van hetzelfde soort. De openingen en de pluggen schoonmaken voor terugplaatsing.

 Na elke demontage van de kap van de aansluitkast de afdichting door een nieuwe afdichting van hetzelfde soort vervangen na de onderdelen te hebben gereinigd als de staat daarvan niet meer het vereiste veiligheidsniveau garandeert.

- Gebruik bij variabele snelheid


Het gebruik van deze motoren met een voeding door een frequentieregelaar of spanningsregelaar moet bijzondere voorzorgsmaatregelen nodigen :

 De referentiespanning (uitgang regelaar of ingang motor) is 400 V bij 50 Hz ; de regelaar moet aan de motor een signaal met constante spanning/frequentie afgeven.

 Het gebruiksbereik is beperkt van 25 tot 50 Hz voor de 50 Hz netwerken en voor de 50 Hz-motoren met natuurlijke ventilatie.

 De regelaars, de verbindingsonderdelen van de sensoren moeten buiten de gevaarlijke zones worden geplaatst (buiten de zones 20, 21 en 22).

 Onafhankelijk van de polariteit mag de snelheid mag nooit hoger zijn dan 3 600 min⁻¹.

 De motoren gevoed door frequentieregelaars moeten zijn voorzien van wikkelingsensoren, en eventueel door een sensor op het voorgaande tussenblok. Deze sensoren moeten zijn verbonden met een mechanisme dat buiten de explosiegevaarlijke ruimte is geplaatst en de motor uitschakelt, zodat de maximale oppervlaktetemperatuur nooit wordt bereikt (ref. 2908 § 2.6).

 Bijzonderheden :
- het gebruik van geforceerde ventilatie is niet toegestaan.
- het gebruik van een genummerd aansluitblok impliceert dat deze is gehomologeerd ATEX (IP 65).

(F)LS (ES, IA, MV, PX), FCR

Asynchrone gesloten draaistroomremmotoren

5 - STORINGEN VERHELPE

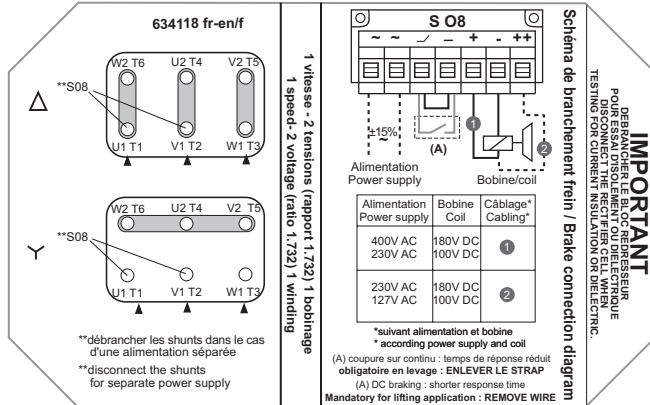
Incident	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Ongewoon geluid	Afkomstig van motor of aangedreven machine?	De motor van de aangedreven machine afkoppelen, de motor alleen testen. Het loszetten van de remmen testen
Motor maakt teveel geluid	Mechanische oorzaak: als het geluid aanhoudt na uitschakeling van de stroomvoeding	
	- Vibraties	- Controleer of de spieën conform zijn met het type stabilisatie
	- Beschadigde lagers	- De lagers vervangen
	- Mechanische wrijving: ventilatie, remschijf, koppeling	- Controleren
	Elektrische oorzaak: als het geluid ophoudt na uitschakeling van de stroomtoevoer	- De voeding nakijken in de regelkast van de motor
	- Normale spanning en 3 evenwichtige fases	- De aansluiting van het klemmenbord en fixatie van aansluitblokjes controleren
	- Abnormale spanning	- De stroomtoevoer controleren
	- Onevenwichtige fases (stroom)	- De weerstand van de wikkelingen en het evenwicht van het stroomnet controleren
Motor wordt abnormaal warm	- Defecte ventilatie	- Omgeving controleren - Ventilatiekap en de koelingsschoepen schoonmaken - De montage van de ventilator op de as controleren
	- Gebrekkige voedingsspanning	- Controleren
	- Verkeerde koppeling aansluitblokjes	- Controleren
	- Overbelasting	- De toegevoerde stroom controleren in verhouding tot de stroom aangegeven op het typeplaatje van de motor.
	- Gedeeltelijke kortsluiting	- De elektrische continuïteit van de wikkelingen en/of de installatie controleren
	- Gedeeltelijke kortsluiting	- De weerstand van de wikkelingen controleren
Motor start niet	Onbelast	De rem loszetten, en terwijl de motor niet onder spanning staat:
	- mechanische blokkering	- met de hand controleren of de as vrij draait
	- onderbroken stroomtoevoer	- de zekeringen, elektrische beveiliging, startmechanisme, elektrische continuïteit controleren
	Belast	Spanningsvrij:
	- onevenwichtige fases	- de draairichting controleren (opeenvolging fases) - weerstand en continuïteit van de wikkelingen controleren - elektrische beveiliging controleren
De rem lost niet	Onvoldoende voedingsspanning:	De maximaal toelaatbare spanningsval is 15% van de nominale spanning
	Beschadigde cel:	Cel vervangen
De rem lost, maar, maakt geluid	Luchtspleet onregelmatig, of te groot Vreemd voorwerp in de luchtspleet	Zonodig demonteren en schoonmaken (zie §4) Schoonmaken
De rem lost maar remkoppel is te licht	Druk van de veren is onvoldoende	Afstellen (volgens procedure §4) en de slijtage van de remvoering controleren
	Druk van de veren is correct	Het oppervlak van het anker controleren Met luchtdruk de stofdeeltjes verwijderen veroorzaakt door wrijving

(F)LS (ES, IA, MV, PX), FCR

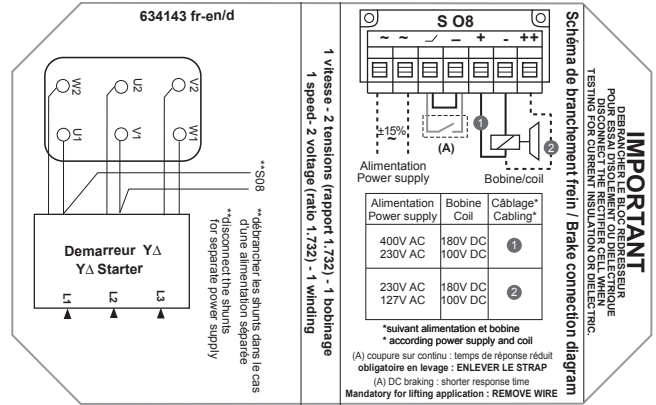
Asynchrone gesloten draaistroomremmotoren

6 - AANSLUITSCHEMA'S

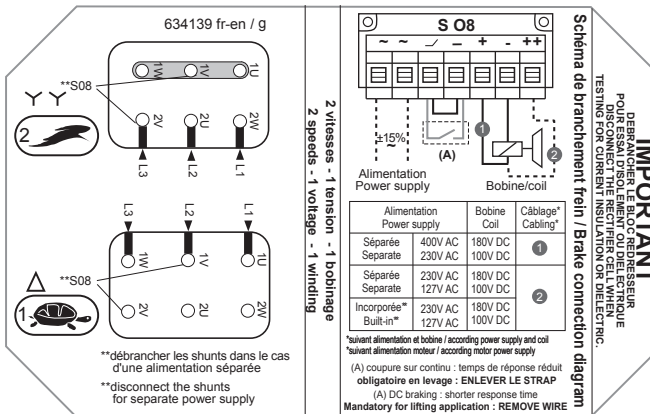
1 snelheid, direct starten, 50/60 Hz
 Ingebouwde voeding : 350 tot 460 V, 200 tot 265 V
 Gescheiden voeding : 350 tot 460 V, 200 tot 265 V, (24 V*)



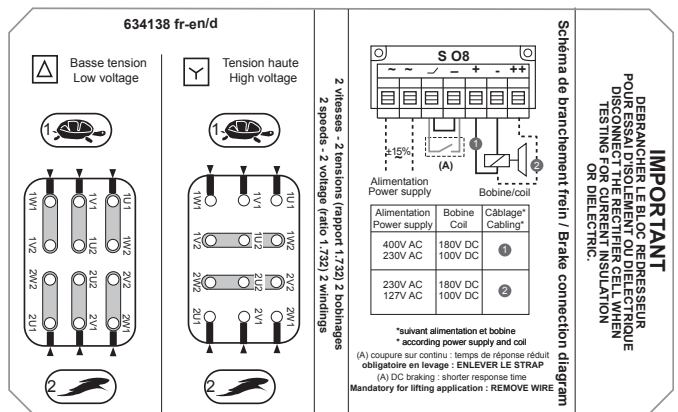
1 snelheid, starten Y Δ, 50/60 Hz
 Ingebouwde voeding : 350 tot 460 V, 200 tot 265 V
 Gescheiden voeding : 350 tot 460 V, 200 tot 265 V, (24 V*)



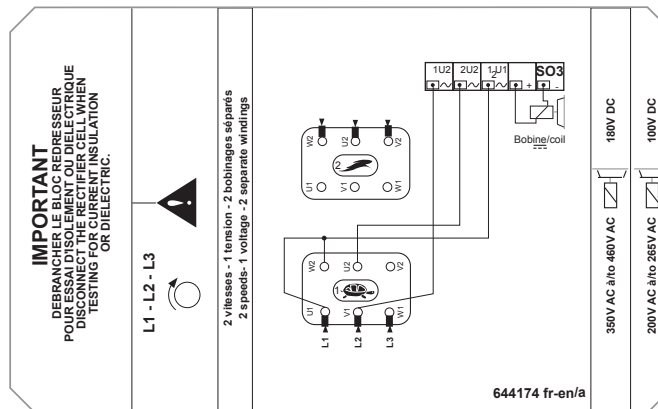
2 snelheden Dahlander, 1 spanning, 50/60 Hz
 Ingebouwde voeding : 350 tot 460 V : spoel 180 V
 Ingebouwde voeding : 200 tot 265 V : spoel 100 V
 Gescheiden voeding : 350 tot 460 V, 200 tot 265 V, (24 V*)



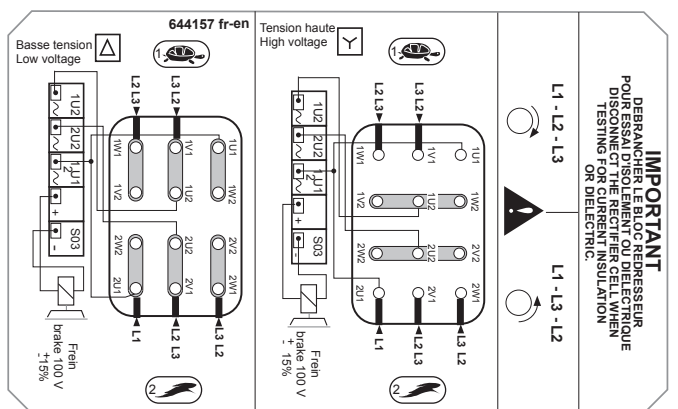
2 snelheden, 2 wikkelingen, 2 spanningen, 50/60 Hz
 Gescheiden voeding : 350 tot 460 V, 200 tot 265 V, (24 V*)



2 snelheden, 2 wikkelingen, 1 spanning, 50/60 Hz
 Ingebouwde voeding : 350 tot 460 V : spoel 180 V
 Ingebouwde voeding : 200 tot 265 V : spoel 100 V



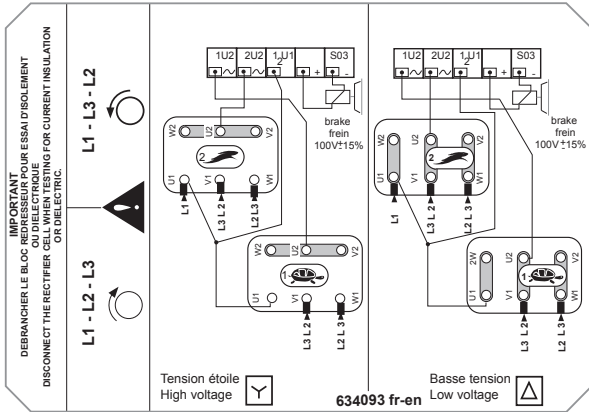
2 snelheden, 2 wikkelingen, 2 spanningen, 50/60 Hz
 (Δ/Y) : LS 80 tot 160
 Ingebouwde voeding : 200 tot 265 V, spoel 100 V



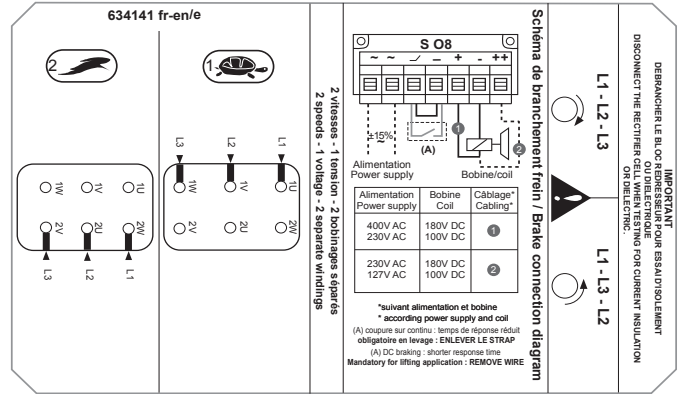
(F)LS (ES, IA, MV, PX), FCR

Asynchrone gesloten draaistroomremmotoren

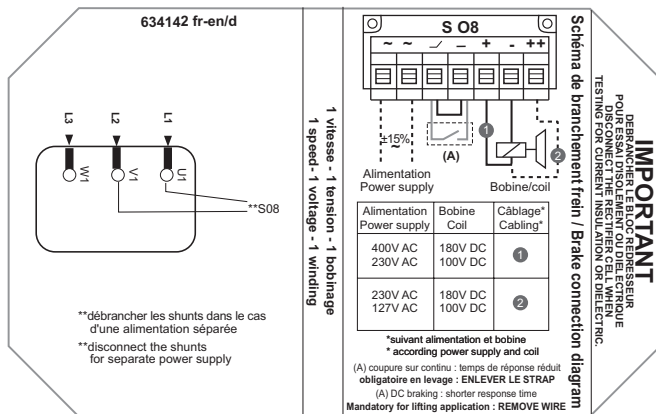
2 snelheden, 2 wikkelingen, 2 spanningen, 50/60 Hz
 (Δ/Y) : LS 71
 Ingebouwde voeding : 200 tot 265 V : spoel 100 V



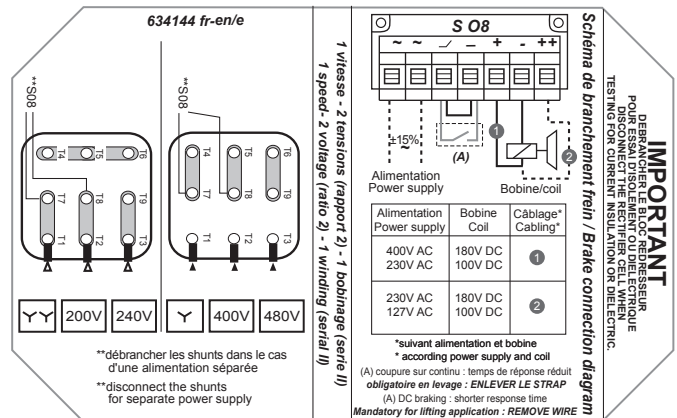
2 snelheden, 2 wikkelingen, 1 spanning, 50/60 Hz
 Gescheiden voeding : 350 tot 460 V, 200 tot 265 V, (24 V*)

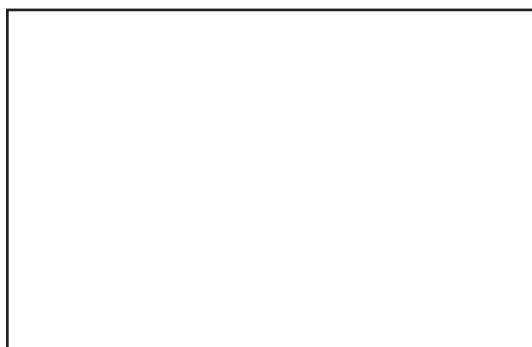


1 snelheid, starten Y Δ
 Ingebouwde voeding : 350 tot 460 V, 200 tot 265 V
 Gescheiden voeding : 350 tot 460 V, 200 tot 265 V, (24 V*)



1 snelheid, 1 wikkeling, 2 spanningen, 50/60 Hz
 Ingebouwde voeding : 400 tot 480 V, 200 tot 240 V
 Gescheiden voeding : 400 V, 230 V, (24 V*)





MOTEURS LEROY-SOMER SAS - RCS 338 567 258 ANGOULÊME - CAPITAL DE 65 800 512 €