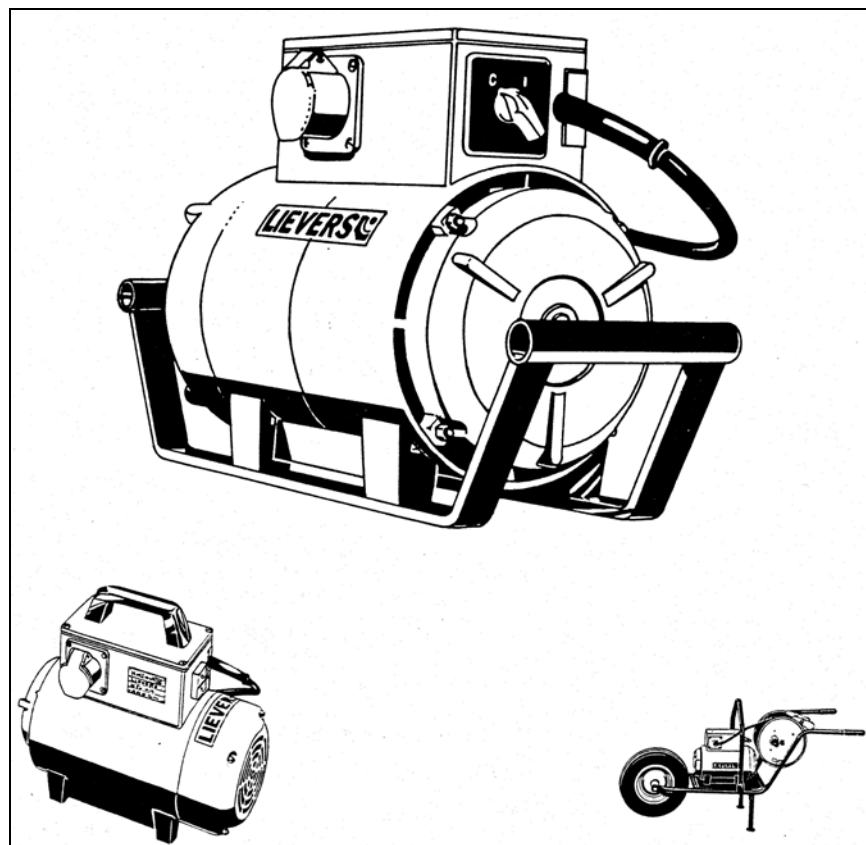


HANDLEIDING EN ONDERDELENLIJST

HFO FREQUENTIE-OMVORMERS

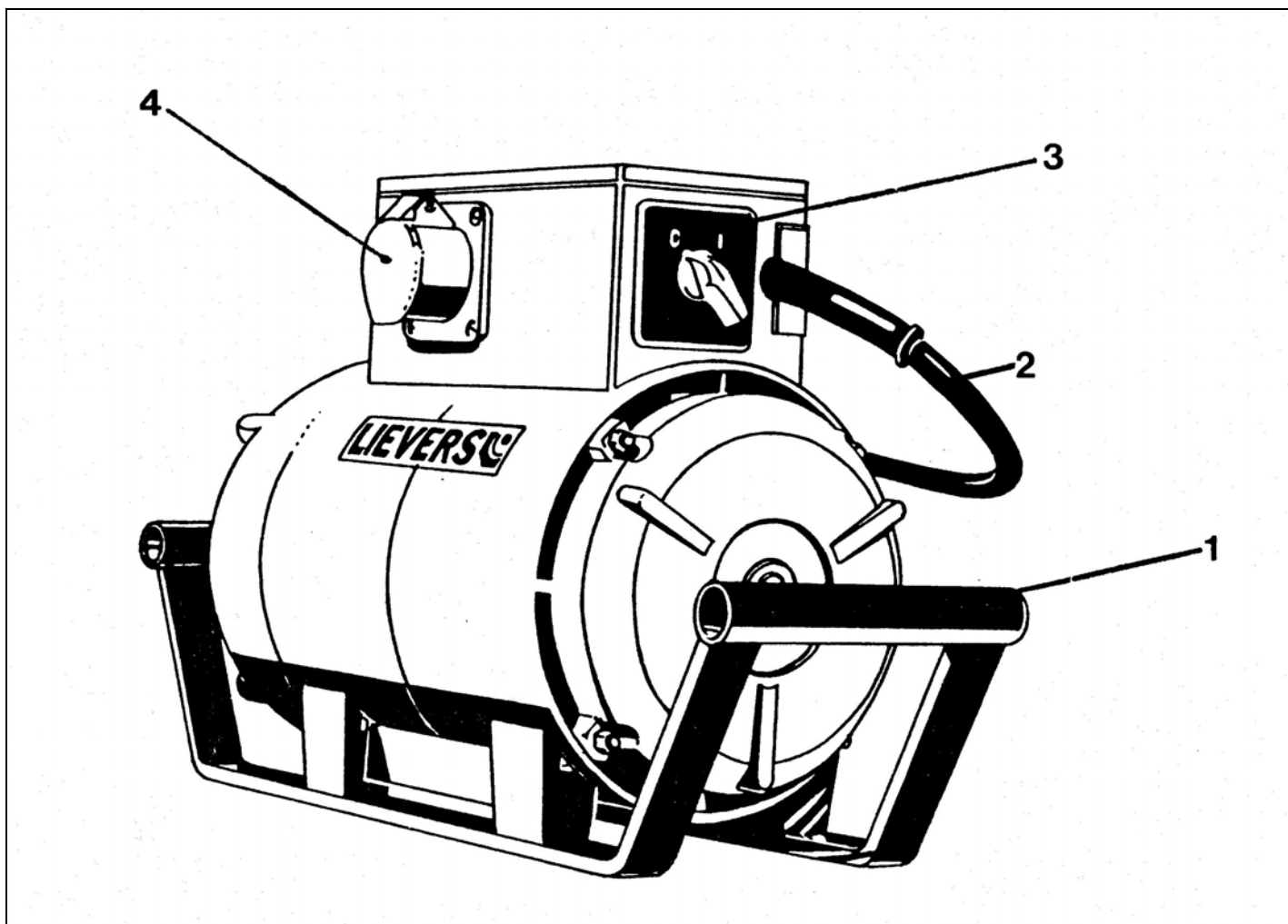


Lievers B.V. Holland

Postbus 103
3640 AC Mijdrecht
tel: +31 (0)297-231900
fax: +31 (0)297-231909
e-mail: info@lieversholland.nl
www.lieversholland.nl

© Copyright 1-3-2006, Lievers B.V. Holland





Figuur 1 Overzicht belangrijkste componenten

- 1. Draagframe
- 2. Voedingskabel
- 3. Thermische motor beveiligingsschakelaar
- 4. CEE-inbouw wandcontactdoos

© **Bouwmachinefabriek Lievers B.V. NL 2003**

Alle rechten ten zeerste voorbehouden. Nadruk, kopie, bewerking of heruitgave en openbaarmaking in elke vorm met elk medium, ook als uittreksel, is zonder schriftelijke toestemming van Bouwmachinefabriek Lievers b.v. verboden

Bouwmachinefabriek Lievers b.v. draagt generlei waarborg of aansprakelijkheid voor de inhoud van deze publikatie en wijst in dit geval alle stilzwijgende zekerheden voor geschiktheid van handels-of overige doeleinden af. Verder behoudt Bouwmachinefabriek Lievers b.v. het recht ter herbewerking van deze publikatie en het uitvoeren van veranderingen van de inhoud over bepaalde periodes zonder de verplichting van vooraankondiging van zulke herbewerkingen en veranderingen voor.

**Bouwmachinefabriek Lievers b.v.
Postbus 103,
3640 AC Mijdrecht
Holland
Tel : 0297-231900
Fax: 0297-231909**

Uitgave1.0
Bouwmachinefabriek Lievers b.v. code:
Constructie dossier (CE) nr. HFO .01

I **Algemene veiligheidsvoorschriften.**

Alle door LIEVERS gefabriceerde machines zijn in overeenstemming met strenge internationale veiligheidsnormen ontwikkeld en getest.

Deze paragraaf bevat adviezen van algemene aard en hebben daardoor betrekking op meerdere machines uit het Lievers leveringsprogramma.

- Zorg ervoor dat u gekwalificeerd (u bent bekend met de inhoud van deze gebruikshandleiding) bent voor het bedienen van en het uitvoeren van kleine onderhouds-werkzaamheden aan de machine.
- Lees bij twijfel en/of wanneer u voor de eerste keer gaat werken met of aan bouwmachines, de betreffende instructies in de desbetreffende handleiding.
- Draag veiligheidsschoenen met extra bescherming (stalen neuzen en antislipzolen).
- Draag een veiligheidshelm, en indien noodzakelijk gehoorbeschermende-middelen.
- Draag een veiligheidsbril, werkhandschoenen die geen stroom geleiden, en beschermende werkkleding.
- Zorg ervoor dat alle-op de machine aanwezige- tekens goed leesbaar blijven.
- Laat geen gereedschap of onderdelen op de werkvloer achter. Voorkom dat collega's kunnen struikelen over obstakels op de werkvloer.
- Kijk uit waar u loopt; de ondergrond kan glad zijn.
- Zorg er voor dat u zich niet verwond aan voorwerpen, zoals steigers-en wapeningsmateriaal, welke zich in de directe omgeving van de werkvloer bevinden.
- Let bij het oppakken en dragen van het apparaat op uw tilhouding. Buk tijdens het oppakken van het apparaat niet voorover, maar zak door uw knieën. Zorg ervoor dat de werkplek goed verlicht is.
- Zorg tijdens het reinigen van de machine, dat er geen water of schoonmaakmiddelen onder hogedruk in de machine kunnen komen.
- Wanneer u de machine gedurende lange tijd niet gebruikt, moet u deze opslaan in een droge en schone omgeving.
- **Regelmatig onderhoud bevordert het veilig werken met bouwmachines .**
- **Let niet alleen op uw eigen veiligheid , maar ook op die van uw collega's.**

De volgende veiligheidsvoorschriften gelden algemeen voor Lievers producten die voorzien zijn van een elektromotor.

- Geleid snoeren tussen de spanningsbron en de werkplek zo, dat ze niet kunnen worden beschadigd en uw collega's er niet over struikelen.
- Gebruik de machine niet in explosie gevaarlijke-ruimtes.
- Controleer of de spanningsbron voldoet aan de lokaal geldende voorschriften. Gebruik geaarde verlengsnoeren, indien het gebruik van verlengsnoeren noodzakelijk en toegestaan is.
- Aansluiten van de machine op een spanningsnet van 220-230VAC, is alleen toegestaan via een aardlekschakelaar, met een netfrequentie van 50-60 Hz .
- Gebruik een veiligheidstransformator indien aan het bovenstaande niet kan worden voldaan.
- Aansluiten van een machine welke op 4000 VAC 3 fasen draaistroom werkt, is alleen toegestaan mits de voedingskabel is voorzien van een aardedraad, en de steker voldoet aan de lokaal geldende voorschriften.
- Controleer regelmatig de aansluitingen van de voedingskabels, welke naar de schakelaar lopen.
- Zorg ervoor dat de wandcontactdoos en eventuele verbindingen tussen verlengsnoeren goed beschermd zijn tegen vocht en vuil.
- Trek een steker niet aan het snoer uit een wandcontactdoos of verlengsnoer.

HFO Gebruikershandleiding

- Controleer de buitenmantel van de voedingskabel en eventuele verlengsnoeren, voor u de machine op het spanningsnet aansluit. De buitenmantel mag niet beschadigd zijn, vervang deze indien de merktekens op de kabelmantel niet meer goed leesbaar zijn.
- Controleer de bevestiging van de voedingskabel aan de machine voor u deze op het spanningsnet aansluit, de kabels moeten correct zijn aangesloten.
- Controleer regelmatig de aansluitingen van de voedingskabel en eventuele verlengsnoeren.
- Schakel de machine uit wanneer de spanning wegvalt. Hierdoor start de elektromotor niet plotseling als er weer spanning op de voedingskabel komt.
- Onderbreek de stroomtoevoer naar de machine, voor u onderhouds- of reinigingswerkzaamheden aan de machine uitvoert.
- Controleer of de ventilatie-openingen van het motorhuis, vrij van vocht en vuil zijn.

De volgende veiligheidsaspecten gelden algemeen voor lievers producten die voorzien zijn van een benzinemotor:

- Zorg altijd voor voldoende ventilatie in ruimten welke door muren omgeven zijn.
 - Gebruik van de machine met een benzinemotor is alleen toegestaan in de buitenlucht .
 - Inademen van uitlaatgassen is zeer schadelijk voor de gezondheid van u en uw collega's.
 - Raak de hoogspanningskabel en de bougiekop van een draaiende benzinemotor niet aan, zo voorkomt u een elektrische schok.
 - Vermijd tijdens het vullen openvuur, zoals brandende sigaretten en dergelijke.
 - Controleer op brandstoflekkage voor u met de motor gaat werken.
 - Draag bij het navullen van brandstof werkhandschoenen, een veiligheidsbril en beschermende werkkleding.
 - Zorg ervoor dat tijdens het navullen van brandstof voldoende ventilatie is.
 - Het navullen van brandstof mag alleen geschieden bij een voldoende afgekoelde motor.
 - Het navullen van brandstof bij een niet voldoende afgekoelde motor leidt tot zeer gevaarlijke situaties.
- Het navullen van brandstof is verboden in:**
- **De directe omgeving van open vuur of een warmtebron.**
 - **Explosie-gevaarlijke ruimte.**

Verklaring van de gebruikte veiligheidssymbolen



- 1 Lees de gebruikershandleiding voor u de machine gebruikt.
- 2 Veiligheidsbril, veiligheidshelm en gehoorbescherming verplicht.
- 3 Werkhandschoenen verplicht.
- 4 Veiligheidsschoenen met extra bescherming verplicht.
- 5 Voor openen stekker uitnemen.
- 6 Gevaarlijke elektrische spanning
- 7 Let op en wees voorzichtig

Tip: Vraag de producent om advies indien u vragen heeft over bovenstaande symbolen.

Producent:

Lievers Holland

Afdeling : Service

Telefoon 0297-231900

Telefax 0297-231909

1 Inleiding

Deze handleiding is gemaakt om u te helpen bij het veilig gebruiken en onderhouden van de frequentie-omvormer. De handleiding is bedoeld voor dealers en gebruikers van de frequentie-omvormer

1.1 Wat is een frequentie-omvormer ?

Een frequentie-omvormer is een apparaat dat zoals het woord reeds aangeeft de netspanning verlaagt naar een veilige spanning van maximaal 50VAC 3-fasen, en tevens de frequentie van het normale spanningsnet omvormt van 50- naar 200Hz, hetgeen noodzakelijk is om de elektromotor van een hoogfrequent-betontrilnaald een toerental van 12.000 omw/ minuut te laten maken.

1.2 Werking

De omvormer wordt aangesloten op een netspanning van 400VAC 3-fasen of, al naar gelang het model, op 230VAC 1-fase .

In de omvormer zelf wordt d.m.v. een elektromotor een generator aangedreven, die het primaire voltage van het spanningsnet verlaagt naar een secundaire veiligheidsspanning van

50VAC 3-fasen.

Tevens wordt het primaire Herzgehalte van 50Hz opgevoerd naar 200Hz 3-fasen

1.3 Technische gegevens

Type	Uitgaand Vermogen(KVA)	Primaire (V/Fase/Hz)	Primaire Amperage	Secundaire Spanning(V/Hz)	Secundaire Amperage	Aantal aansluitingen	Gewicht (Kg)
HFO 0.7/230	0.7	230/1/50	4.5	42/200	9.6	1	15
HFO 1.2/230	1.2	230/1/50	7.0	42/200	16.5	1	18.5
HFO 1.2/400	1.2	400/3/50	2.7	42/200	16.5	1	17
HFO 1.8/230*	1.8	230/1/50	10.7	42/200	24.7	2	26.5
HFO 1.8/400*	1.8	400/3/50	4.0	42/200	24.7	2	22
HFO 2.5/230*	2.5	230/1/50	13.4	42/200	34.4	2	32.5
HFO 2.5/400*	2.5	400/3/50	5.2	42/200	34.4	2	29
HFO 3.0/400*	3.0	400/3/50	6.0	42/200	41.2	3	39.5
HFO 4.0/400*	4.0	400/3/50	7.9	42/200	55.0	3	47.5
HFO 6.0/400*	6.0	400/3/50	11.0	42/200	82.5	4	67.5

Tabel 1.0 Typen HFO-omvormers

- * Opties
- Verrijdbaar onderstel
 - Idem, met kabeltrommels
 - Idem, kabeltrommels met sleepringen

Afdichting : IP 54, Spatwaterdicht
 Isolatieklasse : I
 Uitvoering : Draagbaar of op verrijdbaar onderstel
 Afmetingen : Afhankelijk van uitvoering

1.4 Specifieke veiligheidsvoorschriften (HFO Omvormers)

- Lees deze voorschriften aandachtig door!!
- Regelmatig onderhoud bevordert het veilig werken met deze omvormer
- Altijd eerst de omvormer inschakelen, voordat de trilnaald(en) hierop worden aangesloten.
- Controleer of het afgegeven vermogen van de omvormer toereikend is voor de trilnaald(en) die u hierop wilt gaan aansluiten.
- Reinigen van de machine met een hoge-druk reiniger is verboden, lees hoofdstuk 4 , onderhoud en reparatie aandachtig door.
- Verander de afstelling van de thermische schakelaar niet.
- Indien de thermische-schakelaar in werking treedt, duidt dit op een defect, en moet u eerst de oorzaak van de storing opsporen alvorens verder te gaan met de werkzaamheden.
- Controleer voor u de omvormer op het spanningsnet aansluit of de spanning overeen komt met de spanning op het techn. gegevens plaatje.
- Zorg dat u op de hoogte bent omtrent de eventueel lokaal geldende voorschriften in verband met steker- en kabelaan sluitingen.
- Plaats de omvormer op een stabiele en droge ondergrond.
- Bij het verplaatsen van de omvormer middels een bouwkraan is het verboden de hijskabel aan de kunststof handgreep ,en draagframe van de omvormer te bevestigen.
- Het uitvoeren van reparaties aan de omvormer mag alleen geschieden door gekwalificeerd personeel.

Tip : Vraag de producent, of Lievers dealer om advies indien u vragen heeft over deze voorschriften.

Producent :
Lievers Holland
afdeling: Service
Telefoon 0297-231900
Telefax 0297-231909

2 Bedieningsvoorschriften

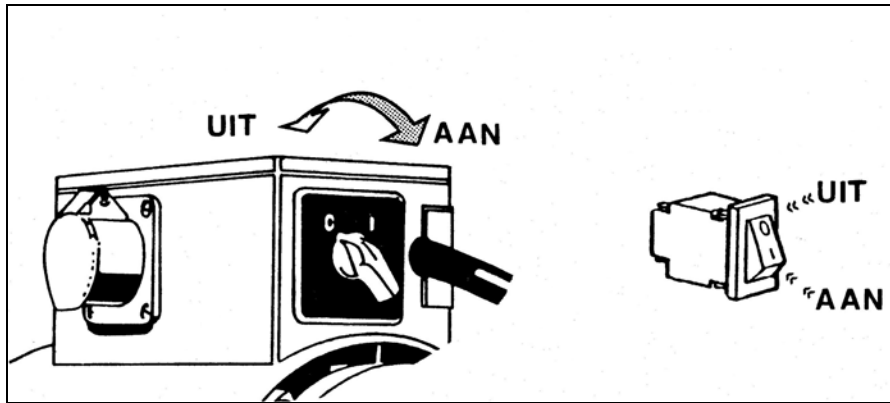
Dit hoofdstuk beschrijft het gebruik van de frequentie-omvormer type HFO.

Tip: Voor de locatie en de benaming van de omvormer onderdelen die in de tekst worden genoemd, verwijzen wij u naar de illustratie Figuur 1 op de binnenzijde van de omslag.

2.1 Bediening en gebruik van de frequentie-omvormer

Deze paragraaf beschrijft hoe u de omvormer bedient en gebruikt.

Inschakelen van de omvormer.



Figuur 2 AAN- en UIT stand van de omvormer

- 1 Voordat de omvormer ingeschakelt wordt, dienen de bedieningsorganen gecontroleerd te worden.
- 2 Controleer of het spanningsnet voldoende gezekeerd is, controleer dit door de technische gegevens van de betreffende omvormer door te lezen.
- 3 Voor u de omvormer inschakelt controleert u eerst of de aangesloten betontrilnaald op UIT staat, eerst dan kunt u de omvormer middels de thermische motorbeveiligingsschakelaar starten.
- 4 Plaats de omvormer buiten de werkplek (dus niet in de vers gestorte beton) waar u de beton wilt gaan verdichten.
- 5 Start nu de aangesloten betontrilnaald(en) . Lees voor het gebruik van betontrilnaalden de betreffende gebruikershandleiding.
- 6 Schakel na afloop van het werk eerst de betontrilnaald(en) uit alvorens de omvormer uit te schakelen.
- 7 Verwijder de stekker van de omvormer uit de wandcontactdoos, en wikkel de voedingskabel om de omvormer heen.
- 8 Plaats de omvormer, na gebruik, op een droge en stabiele ondergrond, en maak deze schoon volgens de voorschriften in paragraaf 4 van deze handleiding.

2.2 Resetten thermische motorbeveiligings-schakelaar.

Alle Lievers frequentie-omvormers zijn voorzien van een zgn. thermische-schakelaar, welke in werking treedt bij: overbelasting of storing in de primaire stroomvoorziening naar de omvormer .

Ga als volgt te werk indien de thermische-schakelaar in werking treedt.

- 1 Schakel de aangesloten betontrilnaald(en) uit.
- 2 Geef de thermische-schakelaar voldoende tijd om af te koelen (ca 3 minuten) .
- 3 Controleer de stroomtoevoer naar de omvormer, of controleer de betontrilnaald op een mogelijk defect.
- 4 Schakel de omvormer weer aan , door de schakelaar in stand "aan" te zetten.
- 5 Ga verder met het verdichten van beton.

Waarschuwing : Indien de thermische-schakelaar wéér in werking treedt , kan dit op een mogelijk defect aan de omvormer duiden.
Stop onmiddellijk de werkzaamheden, en laat de omvormer nazien op een mogelijk defect.

3 Problemen oplossen

hebben: Het niet naar behoren werken van de omvormer type HFO kan de volgende oorzaken

- **Probleem: De aangesloten en ingeschakelde omvormer komt niet goed op toeren, of wil niet starten.**

Oorzaak:

De omvormer is overbelast door gebrekkige stroomtoevoer.

Oplossing:

Controleer of de voedingskabel op de juiste spanning is aangesloten.

Controleer de stekerverbindingen op deugdelijkheid.

Indien u gebruik maakt van verlengkabels, controleer de lengte hiervan.

Gebruik een verlengkabel van maximaal 25 meter met een doorsnede van 3x2.5mm² voor omvormers welke op 230VAC 1-fase zijn aangesloten, of gebruik een verlengkabel met een doorsnede van 4x2.5mm² indien de omvormer op 400VAC 3-fasen is aangesloten.

- **Probleem: De omvormer wordt heet en slaat thermisch uit.**

Oorzaak: Onvoldoende koeling van de omvormer door vervuiling van de ventilatie-openingen.

Oplossing:

Reinig de ventilatie-openingen van de omvormer volgens paragraaf 4 van deze gebruikershandleiding.

- **Probleem: Omvormer slaat thermisch uit.**

Oorzaak:

Defect aan omvormer, of verkeerd type omvormer (vermogen).

Te veel trilnaalden aangesloten op één omvormer.

Oplossing:

Controleer de stroomtoevoer naar de omvormer, (2 fasen loop)

Controleer of het afgegeven vermogen van de omvormer voldoende is voor het aansluiten

van

de betontrilnaald(en).

- **Probleem: De ingeschakelde omvormer wil niet starten.**

Oorzaak:

Kabelbreuk in de voedingskabel of, de zekering van de hoofdvoeding is in werking getreden.

Oplossing:

Controleer de voedingskabel en vervang deze indien noodzakelijk.

Reset of vervang de hoofdzekering.

Let op!: De meest voorkomende storingen aan frequentie -omvormers zijn :

Kabelbreuk;
Slechte steker-verbindingen;
Slecht, of geen onderhoud ;
Verkeerd type omvormer voor soort werk, of type trilnaald(en) welke u wilt aansluiten.

Tip: Neem contact op met Bouwmachinefabriek Lievers b.v. als het optredende probleem niet in de lijst staat vermeld of als het probleem niet is verholpen na het uitvoeren van de - voor het probleem genoemde- oplossing(en)

4 Onderhoud en reparatie

4.1 Onderhoud

Hoewel de omvormer van het type HFO weinig bewegende onderdelen heeft bevordert, regelmatig onderhoud een lange en storingsvrije levensduur.

Waarschuwing: Gebruik nooit een hogedrukreiniger voor het reinigen van de omvormer. Onderbreek de stroomtoevoer naar de omvormer voor u onderhoudswerkzaamheden aan de omvormer uitvoert.

4.2 Reinigen en onderhouden van de omvormer

Tijdens het trillen van beton zal de omvormer, schakelaar ,en voedingskabel vervuilen. Om een goede werking te garanderen moet u deze onderdelen aan het eind van elke werkdag reinigen met water en een schoonmaakmiddel, dat het materiaal van de omvormer niet aantast.

weerszijde Voor een goede koeling van de omvormer moeten de ventilatie-openingen aan van de omvormer vrij van vuil en beton zijn.

Reinig deze met een vochtige doek of borstel, aan het eind van elke werkdag

Wordt de omvormer lange tijd niet gebruikt , sla deze dan op in een droge en stofvrije omgeving.

Tip : Voor reparaties aan de omvormer, verwijzen wij u naar een door Lievers aangestelde dealer.

Waarschuwing: Het zelf repareren aan de omvormer zonder instructie van de producent of dealer, wordt sterk afgeraden, (lees garantie-bepalingen).

4.3 Reserve-onderdelen

Het op voorraad houden van reserve-onderdelen voor de omvormer type HFO is niet strikt noodzakelijk, indien u wel onderdelen op voorraad wilt nemen, vraag dan de producent of dealer om een advies.

Tip: Ga bij het bestellen van onderdelen zorgvuldig te werk.

Bij het bestellen van onderdelen de volgende gegevens vermelden:

- Type machine.
- Bouwjaar.
- Bestelnummer plus benaming van het onderdeel.
- Het gewenste aantal.
- Het verzendadres en de wijze van verzending.

Lievers b.v. aanvaardt geen aansprakelijkheid in geval van toezending van verkeerde onderdelen ten gevolge van onvolledige opgaven bij bestelling.

6 Garantie

6.1 Garantie-bepalingen

Alle schade aan delen van deze machine, die binnen 12 maanden na aankoopdatum ontstaat door materiaal-, fabricage- en constructiefouten, wordt zo snel mogelijk door de fabrikant verholpen.

Voor schade veroorzaakt door ander dan voorgeschreven gebruik, onvakkundig onderhoud en modificaties aan de machine is de fabrikant niet aansprakelijk.

De garantie geldt ook niet als:

- niet-gekwalificeerd personeel (onbekend met de inhoud van deze gebruikershandleiding).
- het apparaat heeft gemonteerd of gedemonteerd;
- niet-originele Liefers onderdelen zijn gemonteerd;
- de machine op een vochtige plaats heeft gestaan;
- het apparaat is gereinigd met een hogedruk-reiniger of door een waterstraal onder hoge druk;
- het apparaat op de verkeerde spanning is aangesloten.

6.2 Garantie-bewijs

Omvormer type en nr.....

Koopdatum:.....

Fabrikant: Bouwmachinefabriek Liefers b.v.

Adres : Groot Mijdrechtstraat 68, 3641 RW Mijdrecht

EG-Verklaring

EG-Verklaring van overeenstemming voor machines (volgens Bijlage II A van de machinerichtlijn)

Private label holder: Bouwmachinefabriek Liefers b.v.
Adres : Groot Mijdrechtstraat 68, 3641 RW Mijdrecht.
Verklaart hiemedat,

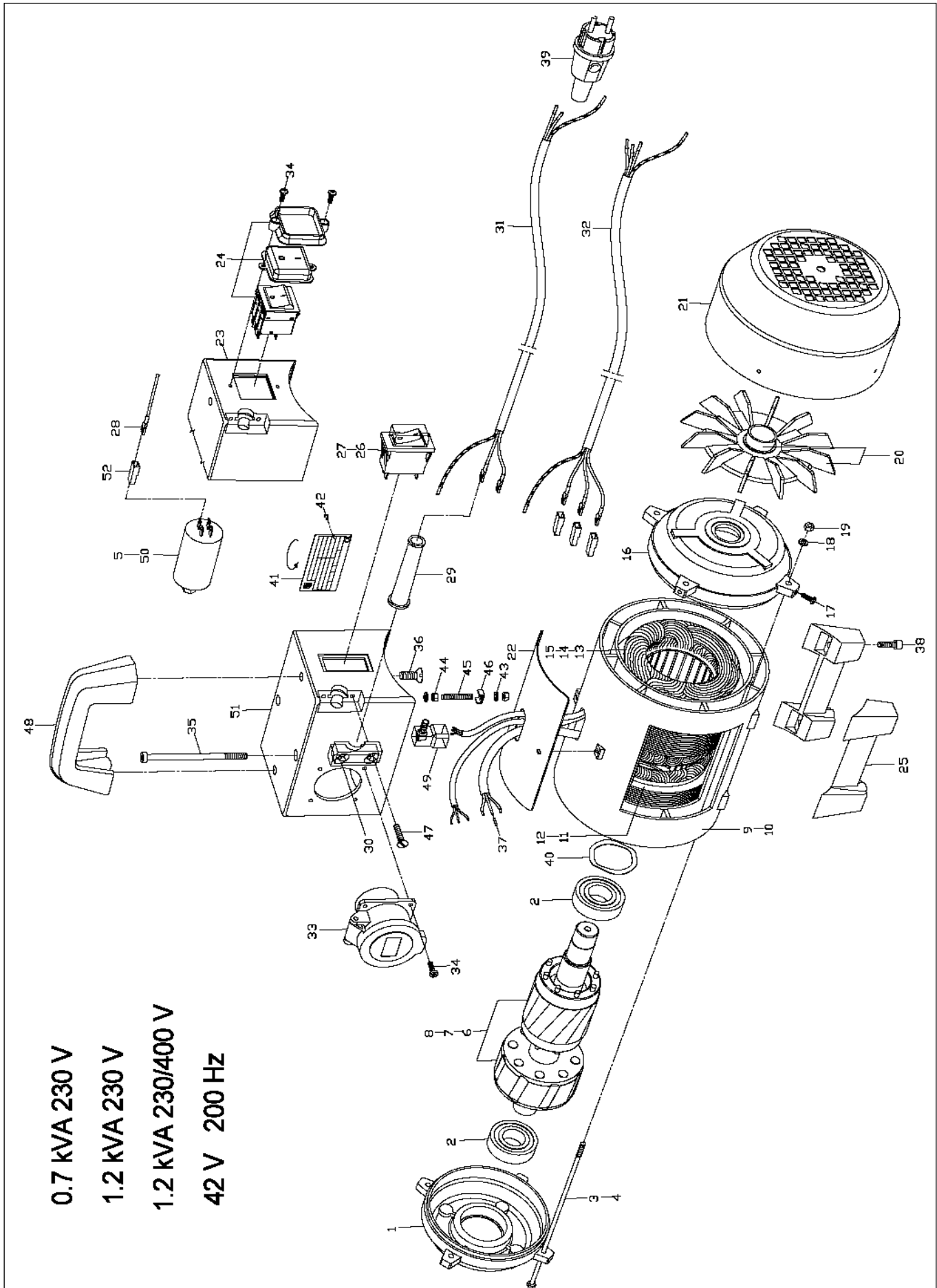
De omvormer type HFO

- Voldoet aan de bepalingen van de machinerichtlijn 98/37/EC
- Voldoet aan de volgende geharmoniseerde normen :
EN 60204-1 (1998)
EN 60034-5 (2001)
EEC 89/336
EN 50144-1 (1998)
EN 60034-1
EN 61558-1
EN 61558-2-6

Gedaan te mijdrecht, 1 januari 2004



Naam : De heer J.F. Liefers
Functie : Directeur



HFO Gebruikershandleiding

Typen:

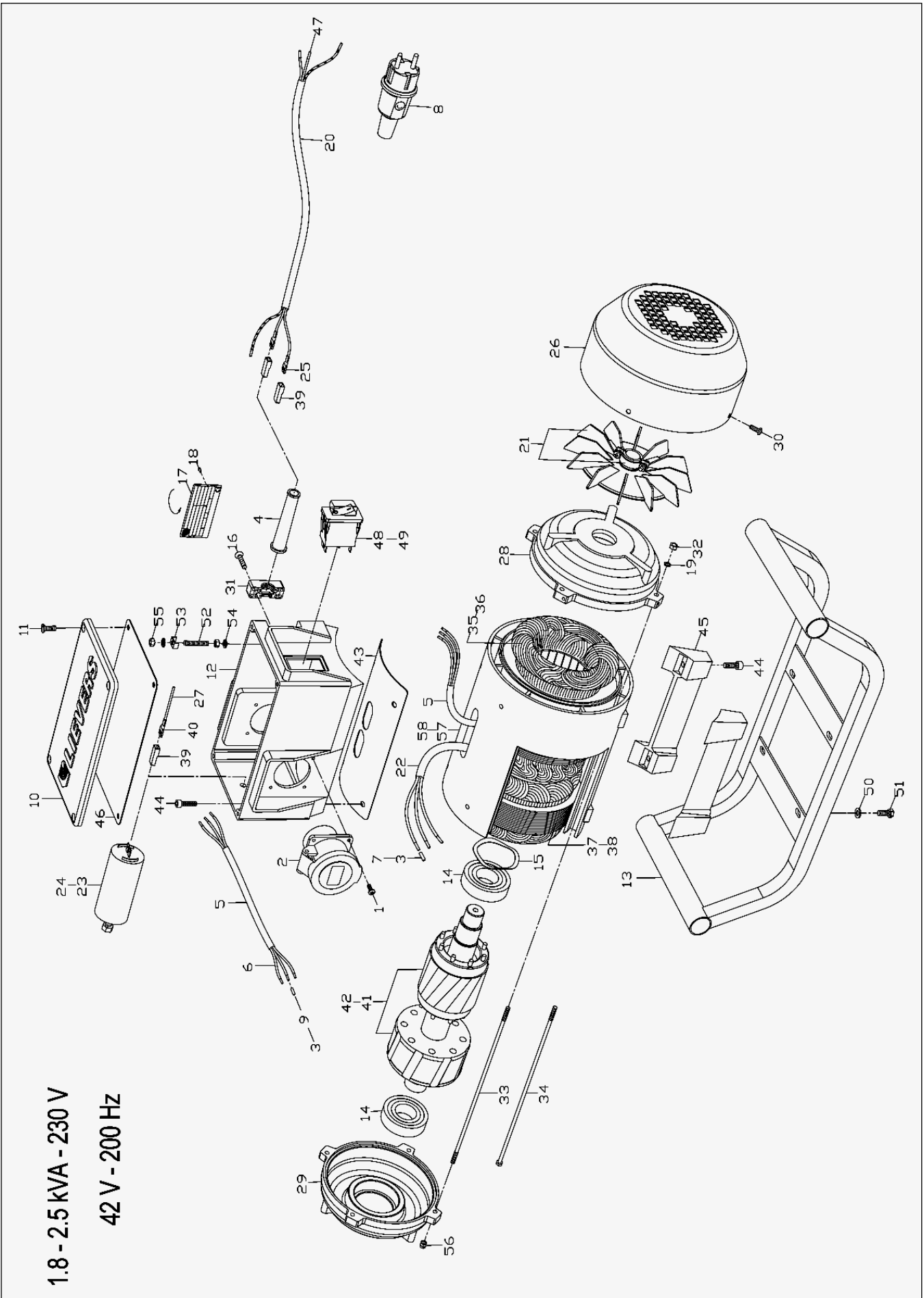
0.7 kVA 230V 1-fase

1.2 kVA 230V 1-fase

1.2 kVA 400V 3-fasen

Index	Bestelnummer	Aantal	Benaming
1	1400030	1	Lagerdeksel dynamo zijde
2	1400028	2	Kogellager
3	14042A	4	Draadeind 0.7KVA 230V 1-fase
4	14042B	4	„ 1.2KVA 230V 1-fase & 1.0KVA 400V 3-fasen
5	1402206009	1	Condensator 18 Uf. 0.7 KVA
6	14041A-NIE	1	Rotor 0.7 KVA 230V.
7	14041B-NIE	1	Rotor 1.2 KVA 230V.
8	14041C-NIE	1	Rotor 1.2 KVA 400V.
9	14037A	1	Motorhuis 0.7 KVA incl. statoren
10	14037B	1	Motorhuis 1.2 KVA 230V. incl. statoren
11	14037C	1	Motorhuis 1.2 KVA 400V. incl. statoren
16	1400014	1	Lagerdeksel motorzijde
20	140031	1	Waaier
21	140028NIE	1	Waaierkap
22	14018	1	Rubber-afdichting opbouw-kast
23	1403801012NIE	1	Opbouw-kast 1.2 KVA 400V3-fasen
24	1403810024NIE	1	Therm. schakelaar 1.2KVA -400V 3-fasen 2,8 Amp
25	14036NIE	2	Fundatiesteun
26	1402206001	1	Therm. schakelaar 0.7 KVA -230V 1-fase 6 Amp.
26A	1402200022	1	Beschermkapje van schakelaar 230v model
27	1402210001	1	Therm. schakelaar 1.2 KVA -230V 1-fase 8 Amp.
27B	1403800022NIE	1	Beschermkapje van schakelaar 400V model
29	1400013	1	Kabeltuyl
30	14015	1	Drukszadel (kabel)
31	0005	2m	Voedingskabel 3x2.5mm ² - 230V uitvoering
32	0006	2m	Voedingskabel 4x2.5mm ² – 400V uitvoering
33	0042	1	CEE- inbouwdoos 42v
39	0030	1	Randaarde steker
40	0192	1	Veerring 51 x 42 mm.
47	0231	2	Schoef druksadel M5x25mm
48	1400033	1	Handgreep
49	1400012NIE	1	Kabel aansluitblokje
50	1402210009	1	Condensator 20 uF. 450V.
51	1402206012	1	Opbouwkast 0.7 & 1.2 KVA 230V 1-fase

Onderdelen HFO 0.7 230 V & 1.2 kVA 230 & 400V



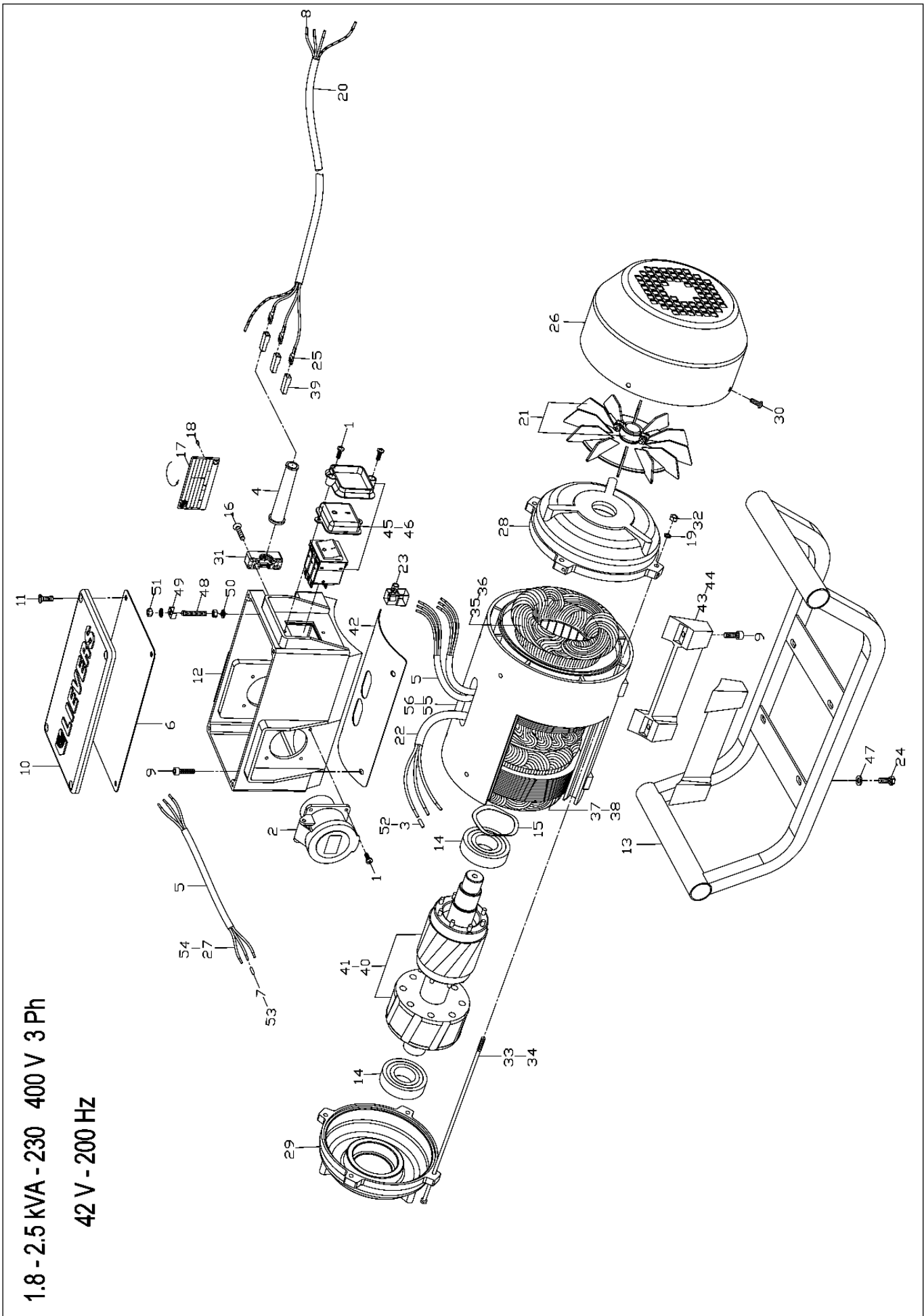
HFO Gebruikershandleiding

Typen:

1.8 & 2.5 kVA 1-fase 230V

Index	Bestelnummer	Aantal	Benaming
2	0042	2/3	CEE - inbouwdoos 42v 200Hz
2	0045	2/3	CEE - inbouwdoos 115/250v 200Hz (groot model)
4	1400013	1	Rubber tuyl
8	0030	1	Randaarde stekker
10	140009	1	Deksel van opbouw-kast
11	0292	4	Verzonken schroef M5x16mm
12	1402215012NIE	1	Opbouw-kast
13	14044	1	Draagslede
14	140040	2	Kogellager
15	0193	1	Grote veerring
16	0231	2	Schroef M5x25mm
20	0005	2	Voedingskabel 3x2.5mm ²
21	14031	1	Ventilator
23	1402215025	1	Condensator 35uF
24	1402220025	1	Condensator 50uF
26	14028NIE	1	Waaierkap
28	14035NIE	1	Lagerdeksel waaierkant
29	140043NIE	1	Lagerdeksel dynamozijde
31	14015	1	Drukszadel (kabel)
33	14042B	4	Draadeind 1.8 KVA
34	1402220042	4	Draadeind 2.5 KVA
35	1402215037NIE	1	Omvormerhuis met statoren 1.8 KVA
36	1402220037NIE	1	Omvormerhuis met statoren 2.5 KVA
41	1402215041NIE	1	Rotor 1.8 KVA
42	1402220041NIE	1	Rotor 2.5 KVA
43	14019	1	Pakking opbouwkast
45	14037	2	Fundatiesteunen
46	1400011	1	Rubber afdichtring
48	1402215021	1	Therm. schakelaar 1.8 KVA 230V.
48A	1402200022	1	Beschermkapje voor 1.8 & 2.5 KVA
49	1402220021	1	Therm. schakelaar 2.5 KVA 230V.

Onderdelen HFO 1.8 en 2.5 kVA 230V.

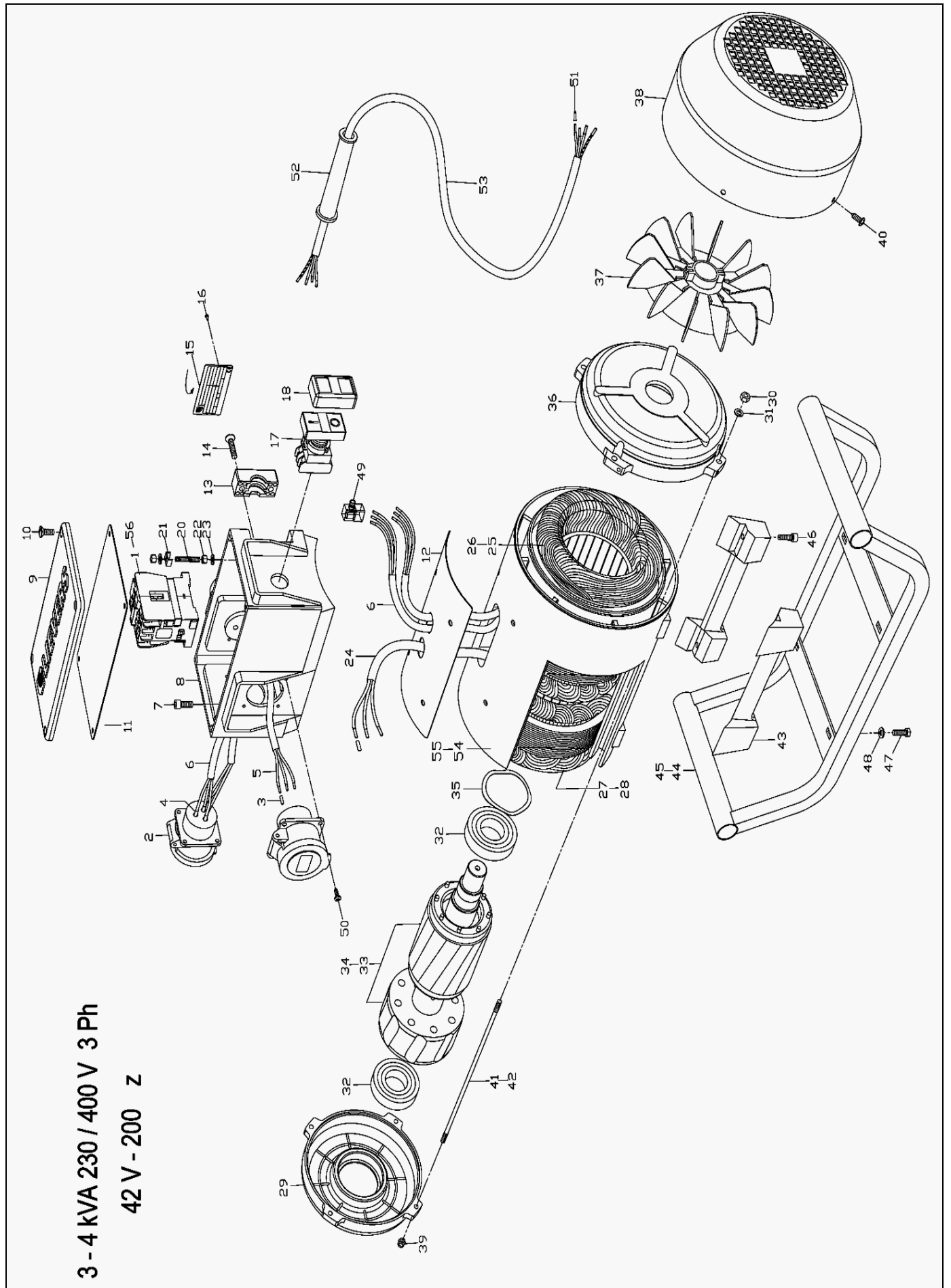


Typen

1.8 & 2.5 kVA 3-fasen 400V

Index	Bestelnummer	Aantal	Benaming
2	0042	2/3	CEE - inbouwdoos 42v 200Hz
2	0045	2/3	CEE - inbouwdoos 115/250v 200Hz (groot model)
4	1400013	1	Rubber tuyl
6	1400011	1	Rubber afdichtring
10	140009	1	Deksel van opbouw-kast
11	0292	4	Verzonken schroef M5x16mm
12	1403815012NIE	1	Opbouw-kast
13	14044	1	Draagslede
14	140040	2	Kogellager
15	0193	1	Grote veerring
16	0231	2	Schroef M5x25mm
20	0006	2	Voedingskabel 4x2.5mm ²
21	14031	1	Ventilator
26	14028NIE	1	Waaierkap
28	14035NIE	1	Lagerdeksel waaierkant
29	140043NIE	1	Lagerdeksel dynamozijde
31	14015	1	Druksadel (kabel)
33	1403815042	4	Draadeind 1.8 KVA
34	14042B	4	Draadeind 2.5 KVA
35	1403815037NIE	1	Omvormerhuis met statoren 1.8 KVA
36	1403820037NIE	1	Omvormerhuis met statoren 2.5 KVA
40	1403815041NIE	1	Rotor 1.8 KVA
41	1403820041NIE	1	Rotor 2.5 KVA
42	14019	1	Pakking opbouwkast
43	140036	2	Fundatiesteun 1.8 KVA
44	14037	2	Fundatiesteun 2.5 KVA
45	1403815021NIE	1	Therm. schakelaar 1.8 KVA 400V.
46	14038000N	1	Rubber afdichting schakelaar
49	1403820021NIE	1	Therm. schakelaar 2.5 KVA 400V.
49A	1403800022NIE	1	Beschermkapje voor 1.8 & 2.5 KVA

Onderdelen HFO 1.8 en 2.5 kVA 400V.



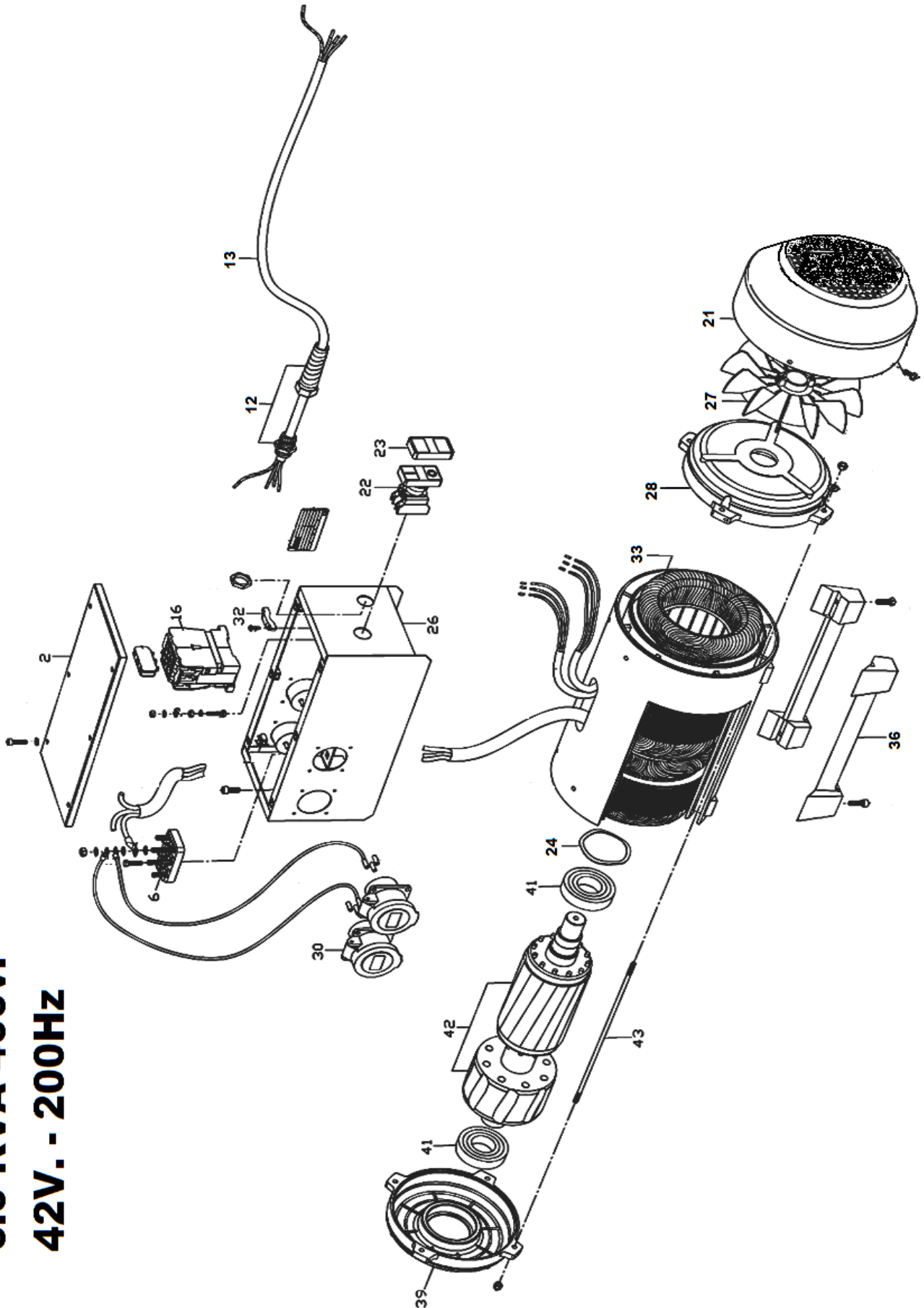
Typen

3.0 & 4.0 kVA 3-fasen 400V

Index	Bestelnummer	Aantal	Benaming
1	14000012	1	Thermisch relais 11,5 Amp.
2	0042	2/3	CEE - inbouwdoos 42v 200Hz
2	0045	2/3	CEE - inbouwdoos 115/250v 200Hz (groot model)
8	1400008NIE	1	Opbouw-kast 3.0 KVA 400v & 4.0KVA 400V
9	140009	1	Deksel van opbouw-kast
10	0292	4	Verzonken schroef t.b.v. bevestiging deksel
11	1400011	1	Rubber afdichting
12	14019	1	Pakking onder kast
13	14000013	1	Drukszadel (kabel)
14	0166	2	Verzonken schroef
17	14000009	1	Aan- en uit druktaster
18	14000008	1	Beschermkapje
27	1403825031NIE	1	Omvormerhuis met statoren 3.0 KVA
28	1403835031NIE	1	Omvormerhuis met statoren 4.0 KVA
29	14000027NIE	1	Lagerdeksel dynamozijde 3.0 KVA & 4.0 KVA
32	14000035	2	Kogellager 3.0 & 4.0 KVA
33	1403825036NIE	1	Rotor 3.0 KVA
34	1403835036NIE	1	Rotor 4.0 KVA
35	0194	1	Grote veerring
36	14000016	1	Lagerdeksel waaierkant 3.0 KVA
37	14000038NIE	1	Waaier
38	1400041NIE	1	Waaierkap
41	1403825041	4	Draadeinde 3.0 KVA
42	1403835037	4	Draadeinde 4.0 KVA
43	1403822032	2	Fundatiesteun 3.0 en 4.0 KVA
44	1403825030	1	Draagslede 3.0 KVA
45	1403835030NIE	1	Draagslede 4.0 KVA
49	1400012NIE	1	Aansluitblokje
52	1400017	1	Kabeltuyl
53	0006	1	Kabel 4 x 2.5mm. (3 m.)

Onderdelen HFO 3.0 & 4.0 KVA 400V

**6.0 KVA 400V.
42V. - 200HZ**



Type 6.0 kVA 3-fasen 400V

Index	Bestelnummer	Aantal	Omschrijving
2	140385002	1	Deksel van opbouw-kast
6	140385006	1	Klemmenbord
12	140385012	1	Plastic tuyl + wartel PG 13.5
13	0006	1	Kabel 4 x 2.5mm.
16	140385016	1	Thermisch relais 16 Amp.
21	1400041NIE	1	Waaierkap
22	14000009	1	Aan- en Uit druktaster
23	14000008	1	Beschermkapje
24	0194	1	Grote veerring
26	140385026	1	Opbouwkast
27	14000038NIE	1	Ventilator
28	14000016NIE	1	Lagerdeksel motorzijde
30	0042	4	Inbouwdoos
32	140385032	1	Zadeltje
33	140385025	1	Motorhuis met statoren
36	140385036	2	Fundatiesteun
39	14000027NIE	1	Lagerdeksel dynamozijde
41	14000035	2	Lager
42	140385042	1	Rotor
43	140385043	4	Draadeind