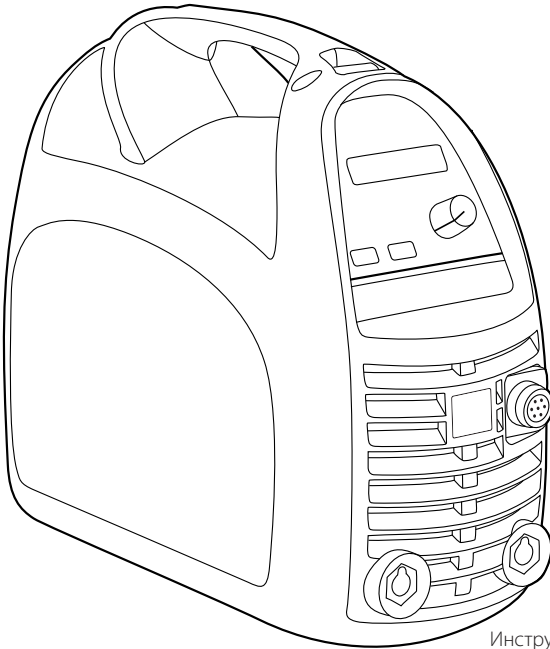


Minarc | 220



Operating manual • English

EN

Käyttöohje • Suomi

FI

Bruksanvisning • Svenska

SV

Bruksanvisning • Norsk

NO

Brugsanvisning • Dansk

DA

Gebrauchsanweisung • Deutsch

DE

Gebruiksaanwijzing • Nederlands

NL

Manuel d'utilisation • Français

FR

Manual de instrucciones • Español

ES

Instrukcja obsługi • Polski

PL

Инструкции по эксплуатации • По-русски

RU

GEBRUIKSAANWIJZING

Nederlands

INHOUDSOPGAVE

1.	VOORWOORD	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Eigenschappen van het apparaat	3
1.3	Over het lassen	3
2.	MACHINEGEBRUIK	4
2.1	Vóór ingebruikstelling van het apparaat	4
2.2	Algemeen aanzicht apparaat	5
2.3	Stroomnet	6
2.4	Kabelaansluitingen	6
2.5	Keuze lasvermogen en elektrodes	7
2.6	Bediening en indicatielampjes	8
	2.6.1 Lasstroomregeling en afstandbediening	9
	2.6.2 Instellingen voor MMA-lassen	9
	2.6.3 TIG lasfunctie	9
	2.6.4 De VRD-functie	9
3.	ONDERHOUD	10
3.1	Dagelijks onderhoud	10
3.2	Afvoer van het apparaat	10
4.	BESTELNUMMERS	11
5.	PROBLEMEN VERHELPEN	12
6.	TECHNISCHE GEGEVENS	12

1. VOORWOORD

1.1 ALGEMEEN

Gefeliciteerd met uw keuze voor het Minarc 220 lasapparaat. Bij correct gebruik, kunnen Kemppi producten de productiviteit van uw laswerkzaamheden verhogen tijdens een economische levensduur van vele jaren.

Deze gebruiksaanwijzing bevat belangrijke informatie over het gebruik, onderhoud en de veiligheid van uw Kemppi product. De technische specificaties van het apparaat vindt u achterin de handleiding.

Bestudeer de handleiding zorgvuldig voordat u het apparaat voor het eerst gebruikt. Voor uw eigen veiligheid en die van uw werkomgeving, dient u met name aandacht te geven aan de veiligheidsvoorschriften in de handleiding.

Voor meer informatie over Kemppi-producten kunt u contact opnemen met Kemppi Oy, een geautoriseerd Kemppi-dealer raadplegen, of een bezoek brengen aan de Kemppi-website op www.kemppi.com.

De specificaties en ontwerpen in deze handleiding zijn behoudens veranderingen zonder voorafgaande berichtgeving.

Belangrijke opmerkingen

Punten in de handleiding die bijzondere aandacht vereisen met het doel schade en persoonlijk letsel te vermijden worden aangeduid met de '*LET OPI!*' aanduiding. Lees deze stukken zorgvuldig door en volg de instructies op.

1.2 EIGENSCHAPPEN VAN HET APPARAAT

De Minarc 220 is bedoeld voor gebruik in een driefasen stroomnet. Het apparaat is ontworpen als een compact en efficiënt gelijkstroom MMA-/TIG-apparaat. De Minarc 220 is extreem licht in verhouding tot zijn hoge 220A uitgangsvermogen. Het apparaat kunt u eenvoudig naar de werkplaats dragen dankzij de ingebouwde geprofileerde handgreep of de bijgeleverde schouderband.

1.3 OVER HET LASSEN

De Minarc 220 geeft keer op keer lasresultaten van hoge kwaliteit mits de juiste bedieningsprocedures worden opgevolgd. De laskwaliteit wordt niet alleen bepaald door het apparaat op zich. Persoonlijke ervaring, hulpapparatuur en verbruiksmiddelen spelen ook een essentiële rol zoals ook de juiste, gezekerde voedingsspanning.

Het lassen kan plaatsvinden als er een lasboog wordt ontstoken tussen de laselektrode en het werkstuk. Het lassen kan uitsluitend plaatsvinden wanneer de apparatuur goed is aangesloten, inclusief de werkstukkabel aan het werkstuk. Deze kabel voltooit de laskring waardoor de lasstroom vloeit. Controleer of de

klem van de werkstukkel vastgezet is op het werkstuk en of het gebied van de klemmen schoon en vervrij is.

MMA-lassen

MMA is een eenvoudig lasproces. Een gecoate MMA elektrode wordt kortgesloten op het werkstuk en de resulterende elektrische boog maakt een vloeibare las waarin de elektrode smelt. De coating (bescherm laag) van de elektrode verbrandt en veroorzaakt een beschermende gasachtige atmosfeer en slak die direct de gesmolten las beschermt tegen vervuiling uit de omgevingslucht. De slak drijft op het smeltbad en wordt hard aan de oppervlakte van de resulterende lasrup, en beschermt de afkoelende las.

De elektrode wordt langzaam langs de las bewogen. De snelheid waarmee dit gebeurt, is recht evenredig aan de afmetingen van de geselecteerde elektrode en lasroom. De slak wordt tenslotte verwijderd met een hamer zodat de las zichtbaar wordt (steeds oogbescherming dragen).

TIG-lassen

Bij TIG-lassen wordt de lasboog gevormd tussen een wolfram elektrode die niet verbruikt wordt en het werkstuk. De resulterende boog van hoge temperatuur smelt het werkstuk tot een vloeibare las waarin de vuldraad, een legering van overeenkomstige samenstelling die wel verbruikt wordt, langzaam smelt. De gesmolten las en vuldraad worden beschermd tegen de kwalijke gevolgen van vervuiling door omgevingslucht door een inert beschermend gas, dat stroomt uit de keramische kop van de TIG lastoorts met een snelheid van ongeveer 8 à 15 liter per minuut. (Gasregelaar, flowmeter en zuiver Argon beschermgas worden niet meegeleverd).

2. MACHINEGEBRUIK

2.1 VÓÓR INGEBRUIKSTELLING VAN HET APPARAAT

De Minarc 220 wordt geleverd in een stevige, op maat gemaakte verpakking. Toch dient u zich ervan te verzekeren dat het apparaat niet tijdens transport beschadigd is. Indien ja, meld deze transportschade dan aan de leverancier van het apparaat. Haal het apparaat onder deze omstandigheden niet uit de verpakking. Controleer bovendien, voordat u het apparaat in gebruik neemt, of u alle bestelde onderdelen met gebruiksaanwijzing ontvangen heeft.

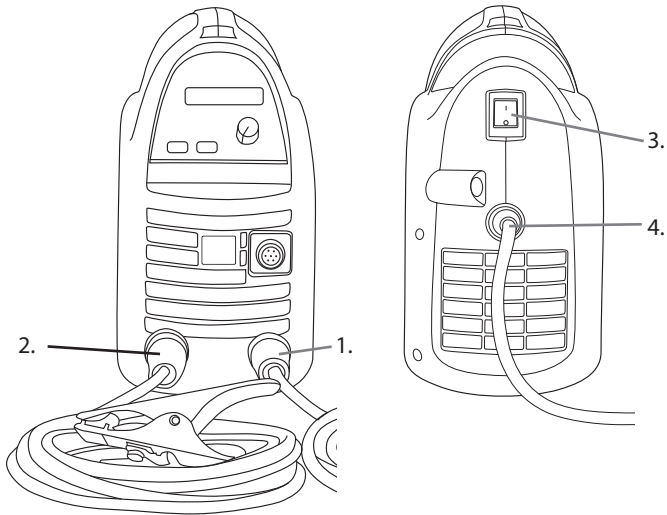
Vervoer

Het apparaat moet in verticale stand vervoerd worden.

Omgeving

Het apparaat kan zowel binnen als buiten worden gebruikt. Bescherm het apparaat bij gebruik buiten tegen zware regen en zonlicht. Sla het lasapparaat op in een droge en schone omgeving en bescherm het tijdens gebruik en opslag tegen zand en stof. Het aanbevolen werktemperatuurbereik is -20 tot +40 °C. Plaats het lasapparaat zo, dat het niet in contact komt met hete oppervlakken, vonken en lasspetters. Zorg voor een onbelemmerde luchtstroom naar en van het lasapparaat.

2.2 ALGEMEEN AANZICHT APPARAAT



1. MMA-laskabel
2. Werkstukkabel en werkstukkleem
3. Hoofdschakelaar
4. Netspanningskabel

2.3 STROOMNET

Alle standaard elektrische apparatuur zonder een speciale ontstoringsinrichting veroorzaken harmonische vervuiling in het stroomnet. Een hoge dosis harmonische vervorming kan het functioneren van bepaalde apparaten beperken en kan hieraan storingen veroorzaken.

Minarc 220:

Deze apparatuur voldoet aan IEC 61000-3-12 op voorwaarde dat het kortsluitvermogen P_{SC} groter dan of gelijk is aan 1,6 MVA op het punt waar het stroomnet van de gebruiker is aangesloten op het openbare stroomnet. De installateur of gebruiker van de apparatuur moet kunnen garanderen, zo nodig in overleg met de beheerder van het stroomnet, dat het apparaat alleen wordt aangesloten op het stroomnet met een kortsluitvermogen P_{SC} dat groter dan of gelijk is aan 1,6 MVA.

2.4 KABELAANSLUITINGEN

Aansluiting op de netspanning

De Minarc 220 wordt geleverd met een netspanningskabel van vijf meter lengte zonder stekker.

LET OP! Controleer de grootte van de zekering in de Technische specificaties. De stekker mag slechts geïnstalleerd worden door elektrotechnische aannemers en installateurs die tot zulke handelingen bevoegd zijn.

Als u een verlengkabel voor de voedingskabel gebruikt, moet de diameter tenminste overeenstemmen met die van de voedingskabel van het apparaat zelf. De maximale lengte voor de verlengkabel bedraagt 50 m.

Beperkingen voor type generator en vermogen kunnen van toepassing zijn bij gebruik van een generator. Foutloze werking van het apparaat is alleen mogelijk met een voldoende krachtige generator. Het aanbevolen vermogen moet meer zijn dan 15 kVA.

Werkstukkabel

Sluit bij MMA-lassen de werkstukkabel aan op de negatieve pool, en bij TIG-lassen op de positieve pool.

Reinig, voordat u gaat lassen, het oppervlak van het werkstuk en bevestig de aarde-retourklem aan het werkstuk om een gesloten en storingvrije laskring te maken.

Beschermgas

Bij het TIG lassen wordt een beschermgas gebruikt om vervuiling van de vloeibare en afkoelende las door omgevingslucht te voorkomen. Gewoonlijk is dit argon (Ar). De normale gasstroom is ongeveer 8–15 liter per minuut. Maar deze kan variëren afhankelijk van de toegepaste lasstroom en de maat van de gaskop.

2.5 KEUZE LASVERMOGEN EN ELEKTRODES

MMA-laselektroden

Bij MMA-lassen moeten de laselektrodes worden aangesloten op de juiste pool. Gewoonlijk wordt de elektrodehouder aangesloten op de positieve pool en de werkstukabel op de negatieve aansluiting.

Het is ook belangrijk om de lasstroom goed af te stellen zodat het filtermateriaal en de coating goed smelten en het lassen efficiënt is. In de tabel hieronder staan de beschikbare groottes van de elektrodes die beschikbaar zijn voor de Minarc 220 en de bijbehorende lasstroomwaarden.

MMA elektroden en overeenkomstige instellingen voor het stroombereik

Diameter elektrode	1.6 mm	2.0 mm	2.5 mm	3.25 mm	4.0 mm	5.0 mm
Fe-Rutile	30-60 A	40-80 A	50-110 A	80-150 A	120-210 A	170-220 A
Fe-Basic	30-55 A	50-80 A	80-110 A	110-150 A	140-200 A	200-220 A

TIG laselektrodes en gaskoppen

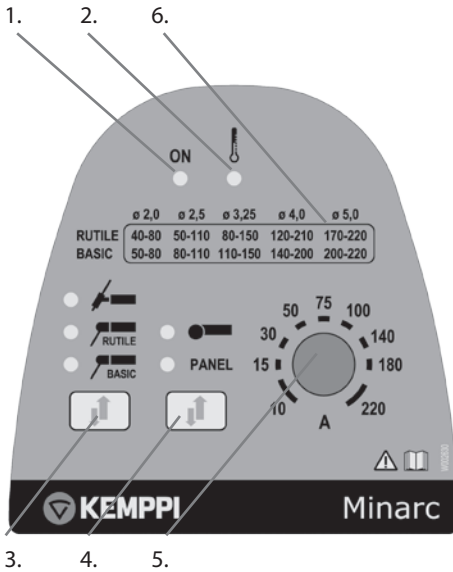
Voor DC TIG-lassen wordt het gebruik van de WC20 (grijze) type elektrode aanbevolen, hoewel ook andere typen verkrijgbaar zijn.

De grootte van de laselektrode (diameter) wordt bepaald aan de hand van de gewenste lasstroom/-vermogen. Een elektrode met onvoldoende diameter in verhouding tot de lasstroom zal smelten; een te grote elektrode bemoeilijkt het ontstaan van de boog.

Over het algemeen is een 1,6 mm wolfram elektrode geschikt voor gelijkstroom tot 150 A, en 2,4 mm wolfram elektrode geschikt tot 250 A.

Slijp voor gebruik een fijne punt aan de wolfram elektrode tot ongeveer 1,5 maal de diameter van de elektrode.

2.6 BEDIENING EN INDICATIELAMPJES



1. Standby signaallampje. In de VRD-versie, een veilig signaallampje (zie De VRD-functie)
2. Oververhittingssignaallampje.
3. Lasproces selectieknop (MMA of TIG.)
4. Selectieknop stroominstelling. instelling via paneel of handbediende afstandbediening.
5. Bedieningsknop lasstroom.
6. Tabel laswaarden

Het apparaat inschakelen

Wanneer u het apparaat start, gaan de signaallampjes voor stand-by en hoofschakelaar aan.

Als het apparaat te heet wordt, of de voedingsspanning is te hoog of te laag dan wordt het lassen uitgeschakeld en gaat het gele indicatielampje voor oververhitting branden. Het lampje schakelt weer uit als het apparaat gereed is voor gebruik. Zorg dat er voldoende ruimte rondom het apparaat is, zodat de lucht vrij in en uit het apparaat kan circuleren.

2.6.1 Lasstroomregeling en afstandbediening

De lasstroom kan traploos worden ingesteld met de bedieningsknop, als paneelinstelling (PANEEL) is geselecteerd.

Als u de lasstroom wilt aanpassen met de afstandsbediening, moet u de afstandsbediening aansluiten op het apparaat en met behulp van de selectieknop stroominstelling (4) afstandbediening kiezen. Apparaten die afstandsbediening ondersteunen zijn de R10 of de RTC10 van de TTV 220 GV TIG-toorts.

2.6.2 Instellingen voor MMA-lassen

MMA-lassen is geselecteerd wanneer het signaallampje naast een van beide elektrodesymbolen is verlicht. De opties zijn RUTILE of BASIC. Druk indien nodig de selectieknop in om het MMA-proces (3) te selecteren. Het apparaat stelt automatisch de juiste waarden in voor ontstekingstijd, ontstekingspuls en boogdynamica, afhankelijk van het feit of rutile of basic werd gekozen.

2.6.3 TIG lasfunctie

Druk op de processselectieknop om de TIG lasfunctie te selecteren (3).

Ontsteking met schakelaar (TTC 220 GV toorts)

Wanneer de TTC 220 GV toorts wordt gebruikt, kan de TIG-boog worden ontstoken met de schakelaar. Raak het werkstuk zachtjes aan met de elektrode, druk vervolgens op de toortsschakelaar terwijl u de elektrode snel van het werkstuk optilt. Hierdoor zal de boog snel en efficiënt ontsteken. Om het lassen te beëindigen, laat u de schakelaar los; dit stopt de stroom en zet de spanning naar de toorts uit.

Ontsteking voor scratch-start (behalve dan (TTC 220 GV toorts)

U kunt een TIG-boog ook ontsteken met de scratch-start methode. Om de boog te ontsteken raakt u zachtjes het werkstuk aan met de elektrode en tilt u vervolgens de elektrode snel van het werkstuk. Wilt u stoppen met lassen, dan trekt u snel de elektrode van het werkstuk af.

LET OP! Het voltage op de lastoorts blijft 'aan'!

2.6.4 De VRD-functie

De Minarc 220 met VRD-functie heeft een voltagereductiefunctie, die het open stroomkringvoltage tot onder 35 V verlaagt. Dit vermindert het risico van elektrische schok in zeer gevaarlijke omgevingen, zoals gesloten of vochtige ruimtes.

3. ONDERHOUD

Alle elektromechanische apparaten vereisen geregeld onderhoud afhankelijk van het gebruik. Dit soort standaard onderhoud zal onnodige gevaarlijke situaties en mankementen kunnen voorkomen.

We bevelen aan dat u eens per zes maanden een onderhoudsinspectie voor uw lasapparaat regelt. Een geautoriseerd Kemppi dealer zal uw apparaat inspecteren en reinigen en zorgen dat alle stroomverbindingen goed bevestigd zijn. Stroomverbindingen kunnen los of geoxideerd raken door frequente en grote temperatuurveranderingen.

LET OP! *Haal het apparaat van de netvoeding af voordat u gaat werken met de elektrische kabels.*

3.1 DAGELIJKS ONDERHOUD

- Controleer de elektrode van de lastoorts. Slijp de elektrode of vervang een beschadigde elektrode.
- Controleer of werkstukkabelaansluitingen goed vastzitten.
- Controleer de toestand van de voedings- en laskabels en vervang beschadigde kabels.

3.2 AFVOER VAN HET APPARAAT



Gooi elektrotechnische apparatuur niet bij het normale huisafval!

In naleving van de Europese Richtlijn 2002/96/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, en de implementatie hiervan overeenkomstig de nationale wetgeving, moet af te danken elektrische apparatuur afzonderlijk ingezameld en ingeleverd worden bij een daartoe geschikt milieuvriendelijk recyclingbedrijf. De eigenaar van het apparaat is verplicht een af te voeren eenheid aan te bieden bij een regionaal inzamelpunt volgens de instructies van de lokale overheid of van een Kemppi medewerker. Door deze Europese richtlijn toe te passen, draagt u bij aan een beter milieu en de volksgezondheid!.

4. BESTELNUMMERS

Product		Bestelnummer.
Minarc 220		6102220
Minarc 220 VRD	Gereduceerd open stroomkringvoltage 30 V	6102220VRD
Kabels		
Laskabel	16 mm ² 5 m	6184103
Laskabel	25 mm ² 5 m	6184201
Laskabel	25 mm ² 10 m	6184202
Werkstuk kabel	16 mm ² 5 m	6184113
Werkstuk kabel	25 mm ² 5 m	6184211
Werkstuk kabel	25 mm ² 10 m	6184212
TIG lastoortsen		
TTC 220GV	Schakelbediening en RTC10 remote	627022304
TTM 15 BC	Scratch-start	627143201
Afstandbedieningsunits		
R 10	5 m	6185409
R 10	10 m	618540901
RTC10		6185477
Overige accessoires		
Gasstroommeter AR/klok		6265136
Schouderdraagriem		9592162
Kabel voedingsspanning		W002982

5. PROBLEMEN VERHELPEN

Probleem	Oorzaak
Het signaallampje van de hoofdschakelaar licht niet op	Het apparaat is niet verbonden met het net. <ul style="list-style-type: none"> • Controleer de zekeringen van de voeding. • Controleer de netkabel- en stekker.
Slecht lasresultaat	Een aantal factoren beïnvloedt de laskwaliteit. <ul style="list-style-type: none"> • Controleer of de werkstukken goed vastzit, het verbindingpunt schoon is en de kabel en aansluitingen intact zijn. • Controleer of het beschermgas uit de lasmond stroomt. • Controleer of de voedingsspanning niet onregelmatig of te hoog/ laag is.
Oververhittingslampje brandt	Het apparaat is oververhit. <ul style="list-style-type: none"> • Controleer of de koellucht onbelemmerd kan stromen. • Als de inschakelduur van het apparaat is overschreden, wacht dan tot het lampje uitgaat. • Te hoog of laag voedingsvoltage.

Als het mankement nu niet is verholpen, schakel dan de KEMPPI-service in.

6. TECHNISCHE GEGEVENS

Minarc 220			
Primaire aansluitspanning	3 ~, 50/60 Hz	400 V –20 %... +15 %	
Opgenomen vermogen bij max. stroom	MMA	8,2 kVA (220 A/28,8 V)	
	TIG	7,2 kVA (220 A/18,8 V)	
Stroomvoorziening, I_{max}	MMA	12 A (220 A/28.8 V)	
	TIG	8 A (220 A/18.8 V)	
Stroomvoorziening, I_{eff}	MMA	8 A (150 A/26.0 V)	
	TIG	6 A (160 A/16.4 V)	
Aansluitkabel	4G1,5 (5 m)		
Zekering (traag)	10 A		
Inschakelduur	MMA	35 % ID	220 A / 28.8 V
		100 % ID	150 A / 26.0 V
	TIG	35 % ID	220 A / 18.8 V
		100 % ID	160 A / 16.4 V

Stroombereik	MMA	10 A/20.4 V – 220 A/28.8 V
	TIG	10 A/10.4 V – 220 A/18.8 V
Open spanning	MMA	85 V (30 V bij de VRD-versie)
	TIG	60 V (30 V bij de VRD-versie)
Ruststroom	MMA	40 W
Vermogensfactor 100% ED	TIG	0.92
	MMA	0.91
Rendement 100% ED	TIG	0.80
	MMA	0.86
Elektroden diameter	MMA	ø 1.5–5.0 mm
Uitwendige afmetingen (L x B x H)		400 × 180 × 340
Gewicht		9.2 kg (10.2 kg met aansluitkabel)
Isolatieklasse		H (B)
Beschermingsgraad		IP23S
EMC klasse		A
Minimaal kortsluitvermogen Psc van het stroomnet*		1.6 MVA
Temperatuurbereik voor bediening		-20 °C ... +40 °C
Temperatuurbereik voor opslag		-40 °C ... +60 °C
Aanbevolen generator		> 15 kVA

* Zie paragraaf 2.3.

KEMPPI OY

Hennalankatu 39
PL 13
FIN-15801 LAHTI
FINLAND
Tel +358 3 899 11
Telefax +358 3 899 428
export@kemppi.com
www.kemppi.com

Kotimaan myynti:

Tel +358 3 899 11
Telefax +358 3 734 8398
myynti.fi@kemppi.com

KEMPPI SVERIGE AB

Box 717
S-194 27 UPPLANDS VÄSBY
SVERIGE
Tel +46 8 590 783 00
Telefax +46 8 590 823 94
sales.se@kemppi.com

KEMPPI NORGE A/S

Postboks 2151, Postterminalen
N-3103 TØNSBERG
NORGE
Tel +47 33 346000
Telefax +47 33 346010
sales.no@kemppi.com

KEMPPI DANMARK A/S

Literbuen 11
DK-2740 SKOVLUNDE
DANMARK
Tel +45 4494 1677
Telefax +45 4494 1536
sales.dk@kemppi.com

KEMPPI BENELUX B.V.

Postbus 5603
NL-4801 EA BREDA
NEDERLAND
Tel +31 765717750
Telefax +31 765716345
sales.nl@kemppi.com

KEMPPI (UK) Ltd

Martti Kemppi Building
Fraser Road
Priory Business Park
BEDFORD, MK44 3WH
UNITED KINGDOM
Tel +44 (0)845 6444201
Telefax +44 (0)845 6444202
sales.uk@kemppi.com

KEMPPI FRANCE S.A.S.

65 Avenue de la Couronne des Prés
78681 EPONE CEDEX
FRANCE
Tel +33 1 30 90 04 40
Telefax +33 1 30 90 04 45
sales.fr@kemppi.com

KEMPPI GmbH

Otto-Hahn-Straße 14
D-35510 BUTZBACH
DEUTSCHLAND
Tel +49 6033 88 020
Telefax +49 6033 72 528
sales.de@kemppi.com

KEMPPI SPÓŁKA Z O.O.

Ul. Borzymowska 32
03-565 WARSZAWA
POLAND
Tel +48 22 7816162
Telefax +48 22 7816505
info.pl@kemppi.com

KEMPPI AUSTRALIA PTY LTD.

13 Cullen Place
P.O. Box 5256, Greystanes NSW 2145
SMITHFIELD NSW 2164
AUSTRALIA
Tel. +61 2 9605 9500
Telefax +61 2 9605 5999
info.au@kemppi.com

OOO KEMPPI

Polkovaya str. 1, Building 6
127018 MOSCOW
RUSSIA
Tel +7 495 739 4304
Telefax +7 495 739 4305
info.ru@kemppi.com

ООО КЕМПИ

ул. Полковая 1, строение 6
127018 Москва
Tel +7 495 739 4304
Telefax +7 495 739 4305
info.ru@kemppi.com

KEMPPI, TRADING (BEIJING) COMPANY, LIMITED

Room 420, 3 Zone, Building B,
No.12 Hongda North Street,
Beijing Economic Development Zone,
100176 Beijing
CHINA
Tel +86-10-6787 6064
+86-10-6787 1282
Telefax +86-10-6787 5259
sales.cn@kemppi.com

肯倍贸易 (北京) 有限公司
中国北京经济技术开发区宏达
北路12号
创新大厦B座三区420室
(100176)
电话 : +86-10-6787 6064
+86-10-6787 1282
传真 : +86-10-6787 5259
sales.cn@kemppi.com

KEMPPI INDIA PVT LTD

LAKSHMI TOWERS
New No. 2/770,
First Main Road,
KAZURA Gardens,
Neelangarai,
CHENNAI - 600 041
TAMIL NADU
Tel +91-44-4567 1200
Telefax +91-44-4567 1234
sales.india@kemppi.com