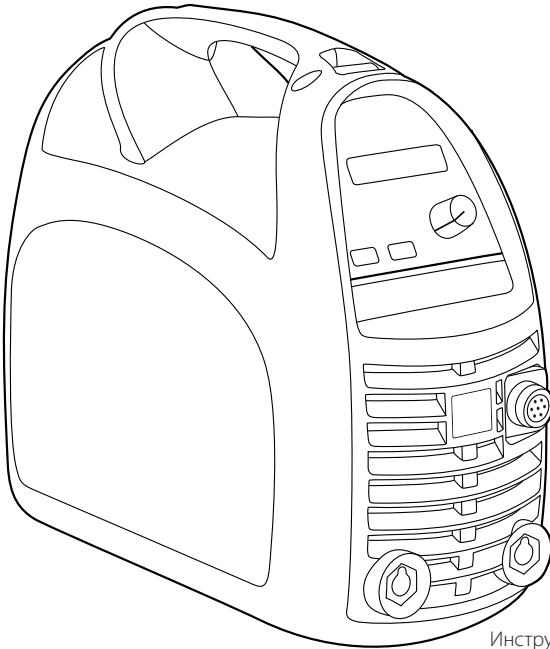


Minarc | 220



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**

BRUGSANVISNING

Dansk

INDHOLD

1.	FORORD	3
1.1	Generelt	3
1.2	Maskinens egenskaber	3
1.3	Om svejsning	3
2.	ANVENDELSE AF MASKINEN	4
2.1	Før maskinen tages i brug	4
2.2	Oversigt over maskinen	5
2.3	Forsyningsnet	6
2.4	Kabeltilslutninger	6
2.5	Valg af svejsestrømstyrke og elektroder	7
2.6	Betjening og indikatorer	8
	2.6.1 Regulering og fjernbetjening af svejsestrøm	9
	2.6.2 MMA-svejseindstillinger	9
	2.6.3 TIG-svejsefunktion	9
	2.6.4 VRD-funktionen	9
3.	VEDLIGEHOLDELSE	10
3.1	Daglig vedligeholdelse	10
3.2	Bortskaffelse af maskinen	10
4.	BESTILLINGSNUMRE	11
5.	FEJLFINDING	12
6.	TEKNISKE DATA	12

1. FORORD

1.1 GENERELT

Tillykke med dit valg af Minarc 220 -svejseudstyr. Når svejseudstyret fra Kemppi bruges korrekt, øges produktiviteten i svejsearbejdet, og du opnår mange års økonomisk drift.

Denne brugsanvisning indeholder vigtige oplysninger om brug, vedligeholdelse og sikkerhed i forbindelse med dit Kemppi-produkt. De tekniske specifikationer for udstyret findes sidst i brugsanvisningen.

Læs venligst brugsanvisningen omhyggeligt igennem, før udstyret tages i brug første gang. Af hensyn til din sikkerhed og arbejdsmiljøet skal du især bemærke brugsanvisningens sikkerhedsinstruktioner.

Hvis du ønsker flere oplysninger om Kemppi-produkter, bedes du kontakte Kemppi Oy eller en autoriseret Kemppi-forhandler eller besøge Kemppis website på www.kemppi.com.

De specifikationer, der er indeholdt i denne manual, kan blive ændret uden yderligere varsel.

Vigtige noter

Emner i manualen, der kræver særlig opmærksomhed for at minimere beskædigelser og personskader, er angivet under overskriften *"BEMÆRK"*. Læs disse afsnit særligt omhyggeligt, og følg anvisningerne.

1.2 MASKINENS EGENSKABER

Minarc 220 er beregnet til brug i et trefaset elnet. Den er udviklet som en kompakt og ydedygtig MMA/TIG-jævnstrømsmaskine. Maskinen, der er meget let i forhold til dens udgangseffekt på 220A, er nem at bære til arbejdsstedet, enten i det indbyggede, støbte håndtag eller i den medfølgende skulderrem.

1.3 OM SVEJSNING

Minarc 220 giver svejseresultater af høj kvalitet gang efter gang, forudsat at den korrekte fremgangsmåde ved svejsning følges. Svejskvaliteten afhænger ikke kun af selve maskinen. Personlig erfaring, hjælpeudstyr og forbrugsmaterialer spiller også en afgørende rolle, for ikke at nævne den korrekte strømtilførsel.

Svejsningen finder sted, når der dannes en elektrisk lysbue mellem svejseelektroden og arbejdsemnet. Svejsning er ikke mulig, med mindre udstyret er korrekt indstillet, herunder at returkablet er fastgjort til arbejdsemnet. Dette kabel danner svejsekredsløbet, der får strømmen til at

løbe igennem. Sørg for, at returklemmen sidder fast på arbejdsemnet, der skal svejses, og at klemmens kontaktområde er rent og fri for maling.

MMA-svejsning

MMA er en enkel svejseproces. En beklædt MMA-elektrode kortsluttes med arbejdsemnet, og den elektriske lysbue, der frembringes, skaber et smeltebad, som elektrodens kernetråd smeltes ned i. Belægningen omkring elektroden brænder, så der dannes en beskyttende gasatmosfære og slagge, der direkte beskytter svejsebadet mod forurening. Slaggen flyder oven på smeltebadet og størkner på overfladen af svejseømmen, der dannes, hvorved svejsemetallet beskyttes under afkølingen.

Elektroden føres langsomt langs svejseømmen. Hastigheden er direkte proportional med størrelsen af elektroden og den valgte svejsestrøm. Slaggen fjernes til slut med en slaggehammer for at blotlægge svejsningen (brug altid beskyttelsesbriller).

TIG-svejsning

Ved TIG-svejsning dannes svejsebuen mellem en ikke afsmeltende wolframelektrode og arbejdsemnet. Den meget varme lysbue, der frembringes, smelter arbejdsemnet, så der dannes et smeltebad, hvori der langsomt smeltes en svejsetråd af en tilsvarende legering. Smeltebadet og svejsetråden beskyttes mod den skadelige virkning fra atmosfærisk forurening af en inaktiv beskyttelsesgas, som flyder ud af den keramiske TIG-gaskop med en hastighed på ca. 8-15 liter pr. minut. (Gasregulator, flowmåler og ren argon som beskyttelsesgas medfølger ikke.)

DA

2. ANVENDELSE AF MASKINEN

2.1 FØR MASKINEN TAGES I BRUG

Minarc 220 er pakket i en solid, specialfremstillet indpakning. Du skal dog altid sikre dig, at udstyret ikke er blevet beskadiget under transporten. Sørg for, at alle beskadigelser, der er opstået under transporten, indberettes til leverandøren. Maskinen må ikke udpakkes, hvis den er beskadiget. Desuden skal du sikre dig, at du har modtaget alle bestilte dele, herunder brugsanvisningerne.

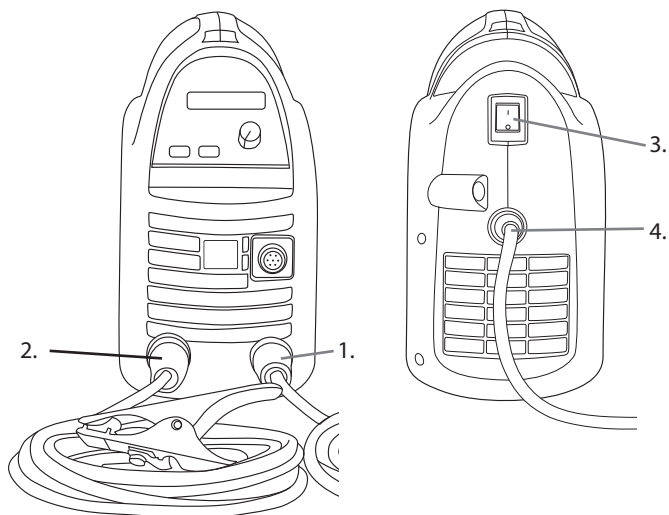
Transport

Maskinen bør transporteres opretstående.

Miljø

Maskinen kan bruges både indendørs og udendørs. Ved udendørs brug skal den beskyttes mod kraftig regn og sol. Opbevar maskinen på et tørt og rent sted, og beskyt den mod sand og støv under brug og opbevaring. Det anbefalede driftstemperaturinterval ligger mellem -20 og +40 grader celsius. Anbring maskinen, så den ikke kommer i kontakt med varme overflader, gnister og svejsestænk. Sørg for uhindret luftstrøm til og fra maskinen.

2.2 OVERSIGT OVER MASKINEN



1. MMA-svejekabel
2. Jordkabel og jordklemme
3. Returnkabel
4. Returnklemme

2.3 FORSYNINGSNET

Alle almindelige elektriske enheder uden særlige kredsløb genererer harmonisk strøm ind i det offentlige forsyningsnet. Kraftige harmoniske strømstyrker kan medføre tab og uregelmæssigheder i visse typer udstyr.

Minarc 220:

Dette udstyr er i overensstemmelse med IEC 61000-3-12, forudsat at kortslutningsstrømmen S_{SC} er større end eller den samme som 1,6 MVA ved grænsefladen mellem brugerens strømforsyning og forsyningsnettet. Montøren eller brugeren af udstyret er ansvarlig for at sikre, og om nødvendigt efter rådgivning fra forsyningsnettets tekniker, at udstyret kun er tilsluttet et forsyningsnet med en kortslutningsstrøm S_{SC} , der er større end eller den samme som 1,6 MVA.

2.4 KABELTILSLUTNINGER

Tilslutning til nettet

Minarc 220 leveres med et fem meter langt netkabel uden stik.

BEMÆRK! *Undersøg sikringsstørrelsen under Tekniske data. Stikket må kun installeres af en fagmand.*

Hvis du bruger et forlængerkabel, skal dets tværsnit være mindst lige så stort som tværsnittet på det spændingskabel, der er monteret på maskinen. Den maksimale længde af forlængerkablet er 50 m.

Der kan være begrænsninger med hensyn til generatortype og effektydelse. Hvis maskinen skal fungere upåklageligt, kræves der en tilstrækkelig kraftig generator. Den anbefalede effektydelse er større end 15 kVA.

Returkabel

Slut returkablet til den negative pol ved MMA-svejsning og til den positive pol ved TIG-svejsning.

Før du begynder at svejse, skal arbejdsemnets overflade rengøres, og returklemmen fastgøres til arbejdsemnet, så der dannes et lukket og interferensfrit svejsekredsløb.

Beskyttelsesgas

Ved TIG-svejsning bruges beskyttelsesgas til at forhindre forurening af svejsemeltebadet og køling af. Normalt er beskyttelsesgassen ren argon (Ar). Gasstrømningshastigheden er normalt 8–15 liter pr. minut, men den kan variere, afhængig af svejsestrømmen, der bruges, og gaskoppens størrelse.

2.5 VALG AF SVEJSESTRØMSTYRKE OG ELEKTRODER

MMA-svejseelektroder

Ved MMA-svejsning skal svejseelektroderne være tilsluttede den korrekte pol. Normalt er elektrodeholderen tilsluttet den positive pol, og returkablet er tilsluttet den negative stikforbindelse.

Det er også vigtigt at indstille svejsestrømmen korrekt. Derved smelter tilsatsmaterialet og belægningen korrekt, og svejsningen gøres effektiv. Følgende tabel viser de mulige elektrodestørrelser til Minarc 220-svejsmaskinen og de tilsvarende svejsestrømværdier.

MMA-elektroder og de tilsvarende strømintervaller

Elektrode-diameter	1,6 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,25 mm	4,0 mm	5,0 mm
Fe-Rutil	30-60 A	40-80 A	50-110 A	80-150 A	120-210 A	170-220 A
Fe-Basis	30-55 A	50-80 A	80-110 A	110-150 A	140-200 A	200-220 A

TIG-svejseelektroder og gasdyser

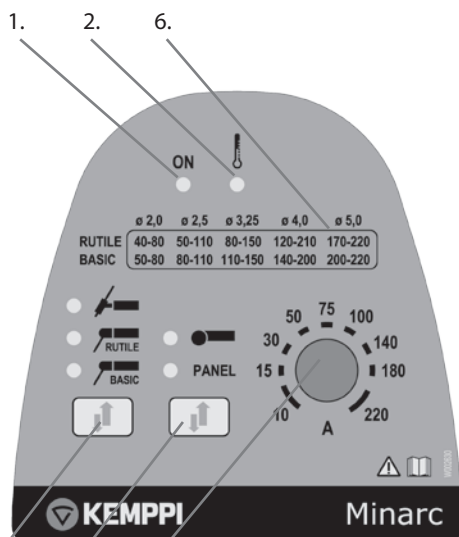
Ved TIG-jævnstrømsvejsning anbefaler vi brug af WC20 (grå) elektrodetyper. Andre typer kan dog bruges.

Wolframelektrodens størrelse (diameter) vælges ud fra den svejsestrøm, der bruges. En elektrode med en for lille diameter i forhold til svejsestrømmen vil smelte spidsen på wolframelektroden, hvorimod en for stor elektrodestørrelse vil gøre det sværere at tænde lysbuen.

Overordnet gælder det, at en 1,6 mm wolframelektrode vil dække strømstyrker op til 150 A, og en 2,4 mm wolframelektrode vil dække jævnstrømstyrker op til 250 A.

Før elektroden bruges, skal den slibes, så den får en spids, der er ca. 1,5 gange diameteren på elektroden.

2.6 BETJENING OG INDIKATORER



3. 4. 5.

1. Standby-indikator. I VRD-udgaven findes en VRD-sikkerhedsindikator (se VRD-funktionen)
2. Indikator for overophedning.
3. Vælgerknop til svejseproces (MMA eller TIG).
4. Vælgerknop til reguleringssted: panelregulering eller håndholdt fjernbetjening.
5. Drejeknapp til svejsestrøm.
6. Tabel over svejseværdier

Maskinen tændes

Når du tænder for maskinen, lyser den grønne standby-indikator og indikatoren i afbryderkontakten.

Hvis maskinen overophedes, eller hvis spændingen er for høj eller for lav, afbrydes svejsemaskinen automatisk, og den gule indikator for overophedning tændes. Lampen slukkes igen, når maskinen er klar til brug. Sørg for, at der er tilstrækkelig plads omkring maskinen, så køleluften frit kan cirkulere ind og ud af maskinen.

2.6.1 Regulering og fjernbetjening af svejsestrøm

Svejsestrømmen kan reguleres trinløst med drejeknappen, hvis regulering fra panelet (PANEL) vælges.

Hvis du ønsker at regulere svejsestrømmen med fjernbetjeningen, skal du slutte fjernbetjeningen til maskinen og derefter vælge "fjernbetjening" med vælgerknappen (4). Understøttede fjernbetjeningsenheder er R10 eller RTC10 for TTV 220 GV TIG-brænderen.

2.6.2 MMA-svejsaindstillinger

MMA-svejsning vælges, når indikatorerne ved siden af begge elektrosymboler tændes. Valgmulighederne er RUTILE (RUTIL) eller BASIC (BASIS). Tryk på vælgerknappen til svejseproces for at vælge MMA-processen (3), hvis det er nødvendigt. Maskinen indstiller så automatisk passende værdier for tændingstid, tændingsimpuls og lysbuedynamik ud fra rutil/basis-valget.

2.6.3 TIG-svejsfunktion

Vælg TIG-svejsprocessen ved at trykke på procesvælgerknappen (3).

Tænding med kontaktstyring (TTC 220 GV-brænder)

Når TTC 220 GV-brænderen bruges, kan TIG-lysbuen tændes med kontaktstyring. Berør arbejdsemnet let med elektroden, og tryk så på brænderkontakten, mens elektroden hurtigt løftes af arbejdsemnet. Dette vil antænde lysbuen hurtigt og effektivt. Svejsningen stoppes ved at slippe kontakten, hvilket vil afbryde strømmen og slukke for brænderspændingen.

Tænding med skrabe-start (ikke TTC 220 GV-brænder)

Du kan også tænde en TIG-lysbue vha. skrabe-start-metoden. Berør arbejdsemnet let med elektroden, og løft så hurtigt elektroden fra arbejdsemnet til en passende svejseafstand for at tænde lysbuen. Svejsningen stoppes ved hurtigt at trække elektroden væk fra arbejdsemnet.

BEMÆRK! Der vil forblive spænding på brænderen.

2.6.4 VRD-funktionen

VRD-modellen af Minarc 220 indeholder en spændingsreduktionsenhed, der reducerer tomgangsspændingen til under 35 V. Dette nedsætter risikoen for elektrisk stød i særligt farlige omgivelser, såsom lukkede eller fugtige miljøer.

3. VEDLIGEHOLDELSE

Alt elektromekanisk udstyr kræver rutinemæssig vedligeholdelse, afhængig af hvor tit det bruges. Denne type rutinemæssig vedligeholdelse vil forhindre farer og defekter.

Vi anbefaler, at du får din svejsemaskine til serviceeftersyn hvert halve år. En autoriseret Kemppt-tekniker vil efterse og rengøre din maskine samt sørge for, at alle kabler er fastspændte og sikre. Kablerne kan blive løse og oxidere ved hyppige og store temperaturændringer.

BEMÆRK! Maskinens netkabel skal være frakoblet lysnettet, før der udføres arbejde på elkablerne.

3.1 DAGLIG VEDLIGEHOLDELSE

- Efterse eventuel svejsebrænder og wolframelektroden. Slib elektroden, eller udskift den, hvis den er beskadiget.
- Undersøg, om returkablets tilslutninger er fastspændte.
- Efterse net- og svejsekablerne, og udskift kabler, der er beskadigede.

3.2 BORTSKAFFELSE AF MASKINEN



Elektrisk udstyr må ikke smides ud med det almindelige husholdningsaffald!

Ifølge EU-direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE) og dets gennemførelse i henhold til national lov skal udtjent elektrisk udstyr indsamles separat og afleveres til et miljøvenligt genvindingsanlæg. Som ejer af udstyret skal du skaffe dig oplysninger fra vores lokale repræsentant om godkendte indsamlingssystemer.

Ved at overholde dette direktiv yder du en indsats for miljøet og for menneskers sundhed!

4. BESTILLINGSNUMRE

Produkt		
Minarc 220		6102220
Minarc 220 VRD	Nedsat tomgangsspænding 30 V	6102220VRD
Kabler		
Svejskabel	16 mm ² 5 m	6184103
Svejskabel	25 mm ² 5 m	6184201
Svejskabel	25 mm ² 10 m	6184202
Reurkabel	16 mm ² 5 m	6184113
Reurkabel	25 mm ² 5 m	6184211
Reurkabel	25 mm ² 10 m	6184212
TIG-brændere		
TTC 220GV	Kontaktstyring og RTC10-fjernbetjening	627022304
TTM 15 BC	Skrabe-start	627143201
Fjernbetjeningsenheder		
R 10	5 m	6185409
R 10	10 m	618540901
RTC10		6185477
Andet tilbehør		
Reduktionsventil Ar m. 2 ure		6265136
Skulderrem		9592162
Primærkabel		W002982

5. FEJLFINDING

Problem	Årsag
Indikatoren på afbryderkontakten lyser ikke	Ingen strøm til maskinen <ul style="list-style-type: none"> Efterse sikringerne i strømforsyningen. Efterse netkablet og stikket.
Dårligt svejseresultat	Flere faktorer har indflydelse på kvaliteten af svejsearbejdet. <ul style="list-style-type: none"> Undersøg, om returklemmen er fastgjort korrekt, om fastgørelsespunktet er rent, og om kablet og dets stik er intakte. Undersøg, om beskyttelsesgassen strømmer ud af brænderen. Undersøg, om spændingen er ustabil eller for lav/høj.
Indikatoren for overophedning er tændt	Maskinen er overophedet. <ul style="list-style-type: none"> Sørg for, at køleluften ikke blokeres. Hvis maskinens arbejdscyklus er blevet overskredet, skal du vente, indtil indikatoren slukkes. For lav eller for høj forsyningsspænding.

Hvis maskinen stadig er defekt, skal KEMPPPI-forhandleren kontaktes.

6. TEKNISKE DATA

Minarc 220			
Netspænding	3 ~, 50/60 Hz	400 V –20 %... +15 %	
Tilsyneladende effekt ved maks. strøm	MMA	8,2 kVA (220 A/28,8 V)	
	TIG	7,2 kVA (220 A/18,8 V)	
Strømforbrug, I_{1max}	MMA	12 A (220 A/28,8 V)	
	TIG	8 A (220 A/18,8 V)	
Strømforbrug, I_{1eff}	MMA	8 A (150 A/26,0 V)	
	TIG	6 A (160 A/16,4 V)	
Primærkabel		4G1,5 (5 m)	
Sikring, (træg)		10 A	
Belastning 40 °C	MMA	35 % ED	220 A/28,8 V
		100 % ED	150 A/26,0 V
	TIG	35 % ED	220 A/18,8 V
		100 % ED	160 A/16,4 V

Svejseområde	MMA	10 A/20,4 V – 220 A/28,8 V
	TIG	10 A/10,4 V – 220 A/18,8 V
Tomgangsspænding	MMA	85 V (30 V i VRD-udgaven)
	TIG	60 V (30 V i VRD-udgaven)
Tomgangseffekt	MMA	40 W
Effektfaktor 100% ED	TIG	0.92
	MMA	0.91
Virkningsgrad 100% ED	TIG	0.80
	MMA	0.86
Elektroder	MMA	ø 1,5–5,0 mm
Udvendige mål (L × B × H)		400 × 180 × 340
Vægt		9,2 kg (10,2 kg med mellemkabel)
Temperaturklasse		H (B)
Kapslingsklasse		IP23S
EMC klasse		A
Minimums kortslutningseffekt S_{SC} på netforsyningen*		1.6 MVA
Driftstemperatur		-20 °C ... +40 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C ... +60 °C
Anbefalet generator		> 15 kVA

* Se paragraf 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 SKOVLENDE
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