

# Flexible Kupferschienen

**SCHRACK**  
TECHNIK



- ✓ Lamelliertes Kupfer
- ✓ Flexibel und biegsam
- ✓ Einfache und schnelle Montage
- ✓ Keine Kabelschuhe erforderlich



#### ONLINE EINKAUFEN!

Im Büro und unterwegs mit der LiVE Phone App

#### INKL. VERFÜGBARKEITSINFORMATION



Ab Lager



In Stores

## ■ Anwendungsbeispiele von flexiblen Kupferschienen



## ■ Materialvorteile

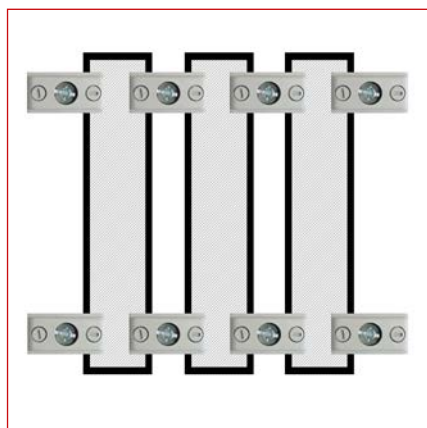
Die leichte Formbarkeit ermöglicht es Material einzusparen, wodurch weniger Leiterverbindungen nötig sind. Das Stromschienenmaterial gestattet die Herstellung von Endkontakten durch einfaches Ausstanzen, somit werden keine Kabelschuhe mehr benötigt. Dies erspart Arbeitszeit bei der Installation.

## ■ Einfache Handhabung

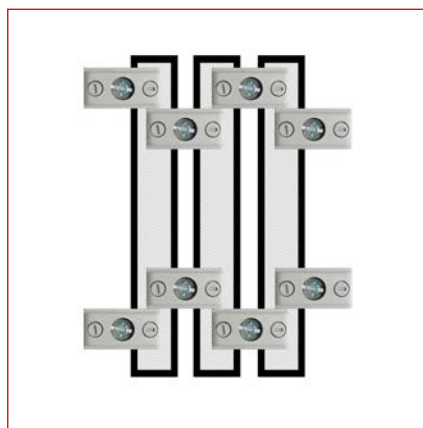
Aufgrund des speziellen Herstellungsverfahrens, kann die flexible Kupferschiene mit minimalen Biegeradien gebogen bzw. verdreht werden. Schienen mit kleinerem und mittlerem Querschnitt lassen sich von Hand biegen. Die Stromschienen behalten nach dem Biegen bzw. Verdrehen ihre Form.



## ■ Montagebeispiele mit Halterungen



SI013030

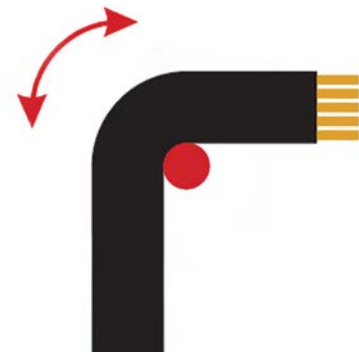


SI013030

## Informationen zur Bearbeitung



Sollten die Schienen nach dem Schneiden gebogen werden, achten Sie darauf, mindestens 10mm mehr Material vorzusehen, damit ein mögliches Verrutschen der einzelnen Lamellen korrigiert werden kann.



Flexible Kupferschienen mit größerem Querschnitt müssen mit geeignetem Werkzeug gebogen werden. Achten Sie darauf, die Isolierung nicht zu beschädigen. Als Mindestradius beim Biegen wird der dreifache Wert der Schienendicke empfohlen.



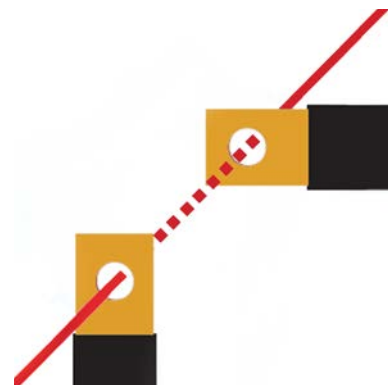
Wird die Schiene verdreht, sollte die Länge (L) der Verdrehung mindestens die doppelte Lamellenbreite betragen.



Wenn die Stromschiene stark gebogen wird, kann es zu einer leichten Verschiebung der einzelnen Lamellen kommen. Bevor die Schienen befestigt werden, müssen die überstehenden Lamellen durch Abschneiden auf eine einheitliche Länge gebracht werden.



Die besten Ergebnisse können durch Stanzen erzielt werden. Sollten jedoch Löcher gebohrt werden, verwenden Sie hierfür eine spezielle Bohrschablone, welche die Schiene während des Bohrens gegen Verrutschen fixiert.



Um Beschädigungen und übermäßige Verformungen zu vermeiden, muss beim Befestigen der flexiblen Kupferschienen das Anzugsdrehmoment, in Abhängigkeit der gewählten Schiene und dem verwendeten Schraubendurchmesser, entsprechend gewählt werden.

## Flexible Kupferschienen (lamelliertes Kupfer)



ISLOXXXX



ISLOXXXX



ISLOXXXX



ISLOXXXX

### Schrack-Info

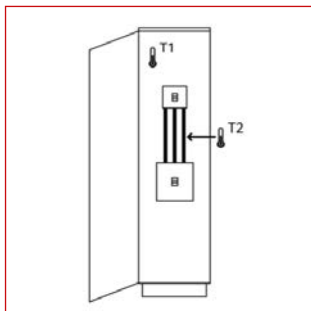
- Flexibel und biegsam, daher einfache und schnelle Installation
- Temperaturbeständigkeit der Isolation 105 °C
- Bei der Verarbeitung von lamelliertem Kupfer wird gegenüber starrem Kupfer ca. 25% Leiter- und ca. 30% Verschraubungsmaterial eingespart (z.B. 90° Verbindungen).
- Falls die Schienen gebogen werden sollen, sollte beim Schneiden 10mm mehr als die benötigte Endlänge kalkuliert werden.
- Beim Biegen sollte der empfohlene Mindestradius von der dreifachen Stromschienendicke eingehalten werden.
- Beim Verdrehen achten Sie darauf, die 90°-Rotation in Abhängigkeit von der Breite und Länge der Stromschiene korrekt zu wählen.
- Achten Sie bei der Abisolierung darauf, die Kupferschichten nicht zu beschädigen. Legen Sie nur so viel von der Stromschiene frei, wie Sie für die Verbindung tatsächlich benötigen.
- Sollte die Stromschiene stark gebogen werden, kommt es zu einer geringfügigen Verschiebung der einzelnen Lamellen. Derartige Verschiebungen sind vor dem Verbinden, durch Abschneiden der überstehenden Lamellen zu korrigieren.
- Die besten Ergebnisse können durch Stanzen erzielt werden. Falls gebohrt werden soll, verwenden Sie am besten eine modifizierte Bohrschablone und fixieren Sie die Stromschiene gegen Verrutschen.



Mobil Code

Norm	IEC/EN 61439-1
Isolierung	Vinylgemisch
Leiter	Elektrolytkupfer
Biegefähigkeit	370 %
Betriebstemperatur (max.)	105 °C
Dicke	2 mm ±0,2 mm
Selbstlöschung nach (OVE EN 60695-11-10 bzw. -20)	V-0
Nennspannung	<3500V~/ / 4000=
Durchschlagsfestigkeit	20 kV/mm

### Temperaturanstieg von Stromschiene $\Delta T$ (T2 – T1)



Beispiel: Es soll eine passende Stromschiene für einen typischen Systemstrom von 500A, einer Schrank-Innentemperatur T1 von 40°C und einer zu erwartenden Schienentemperatur T2 von 80°C gefunden werden.

Um eine passende Schiene zu finden, muss in der Spalte  $\Delta T$  für 40K ( $\Delta T = 80^\circ\text{C} - 40^\circ\text{C} = 40\text{K}$ ) der am nächsten gelegene Stromwert zu 500A gesucht werden.

Anhand dieses Wertes kann dann die Schienendimensionierung erfolgen.

K = Temperaturdifferenz zwischen T2 und T1 in Kelvin

## Flexible Kupferschienen (lamelliertes Kupfer)

Typische Systemströme	n x a x b (mm)	Querschnitt (mm <sup>2</sup> )	Stromwerte bei Temperaturdifferenz ΔT (K)					Strom Koeffizient (Faktor)	
			70K	60K	50K	40K	30K	2 Schienen parallel	3 Schienen parallel
250A	2 x 20 x 1	40	327A	302A	274A	246A	215A	1,72	2,25
250A	3 x 20 x 1	60	427A	395A	361A	323A	281A	1,72	2,25
250A	2 x 24 x 1	48	450A	417A	380A	342A	295A	1,70	2,25
400A	4 x 20 x 1	80	476A	442A	401A	363A	314A	1,72	2,25
400A	5 x 20 x 1	101	498A	461A	421A	376A	327A	1,72	2,25
400A	6 x 20 x 1	121	546A	506A	463A	413A	358A	1,72	2,25
400A	3 x 24 x 1	72	493A	453A	413A	371A	320A	1,72	2,25
400A	4 x 24 x 1	96	551A	543A	465A	416A	361A	1,72	2,25
400A	2 x 32 x 1	64	481A	445A	406A	364A	315A	1,72	2,25
400A	3 x 32 x 1	96	571A	525A	483A	433A	372A	1,72	2,25
400A	2 x 40 x 1	80	538A	503A	455A	404A	352A	1,72	2,25
500A	5 x 24 x 1	122	610A	563A	514A	461A	398A	1,72	2,25
500A	6 x 24 x 1	143	671A	621A	566A	506A	438A	1,72	2,25
500A	4 x 32 x 1	129	648A	601A	548A	493A	425A	1,72	2,25
500A	3 x 40 x 1	121	617A	573A	522A	466A	405A	1,72	2,25
500A	4 x 40 x 1	163	727A	673A	615A	553A	476A	1,72	2,25
500A	3 x 50 x 1	152	701A	653A	592A	530A	462A	1,72	2,25
630A	9 x 20 x 1	180	730A	697A	621A	563A	489A	1,72	2,25
630A	10 x 20 x 1	202	762A	707A	645A	576A	502A	1,72	2,25
630A	8 x 24 x 1	191	802A	742A	678A	607A	525A	1,72	2,25
630A	9 x 24 x 1	217	881A	812A	742A	668A	561A	1,72	2,25
630A	5 x 32 x 1	162	758A	702A	642A	573A	496A	1,72	2,25
630A	6 x 32 x 1	192	846A	783A	715A	642A	555A	1,72	2,25
630A	5 x 40 x 1	203	902A	832A	761A	682A	593A	1,72	2,25
630A	4 x 50 x 1	201	862A	795A	727A	653A	563A	1,72	2,25
630A	3 x 63 x 1	189	798A	741A	675A	603A	522A	1,65	2,12
800A	10 x 24 x 1	243	948A	877A	803A	716A	592A	1,72	2,25
800A	8 x 32 x 1	256	1018A	943A	863A	770A	667A	1,72	2,25
800A	9 x 32 x 1	288	1125A	1045A	959A	860A	741A	1,72	2,25
800A	6 x 40 x 1	240	1018A	943A	860A	771A	667A	1,72	2,25
800A	5 x 50 x 1	252	1102A	1016A	932A	832A	718A	1,72	2,25
800A	4 x 63 x 1	252	1012A	935A	855A	763A	661A	1,65	2,12
800A	3 x 80 x 1	242	983A	906A	827A	742A	641A	1,65	2,12
1000A	10 x 32 x 1	322	1232A	1143A	1041A	933A	805A	1,72	2,25
1000A	8 x 40 x 1	320	1233A	1142A	1041A	931A	805A	1,72	2,25
1000A	9 x 40 x 1	362	1318A	1216A	1113A	993A	862A	1,72	2,25
1000A	10 x 40 x 1	402	1403A	1295A	1182A	1055A	915A	1,72	2,25
1000A	6 x 50 x 1	301	1226A	1135A	1034A	925A	802A	1,72	2,25
1000A	8 x 50 x 1	401	1393A	1292A	1175A	1053A	912A	1,72	2,25
1000A	5 x 63 x 1	315	1221A	1125A	1032A	923A	797A	1,65	2,12
1000A	6 x 63 x 1	378	1439A	1333A	1217A	1085A	941A	1,65	2,12
1000A	4 x 80 x 1	324	1203A	1112A	1015A	906A	785A	1,65	2,12
1000A	5 x 80 x 1	403	1392A	1285A	1175A	1051A	910A	1,65	2,12
1000A	4 x 100 x 1	401	1446A	1342A	1225A	1094A	947A	1,60	2,02
1250A	9 x 50 x 1	454	1525A	1411A	1287A	1152A	1001A	1,72	2,25
1250A	10 x 50 x 1	504	1654A	1525A	1393A	1245A	1082A	1,65	2,12
1250A	8 x 63 x 1	504	1652A	1525A	1396A	1245A	1085A	1,65	2,12
1250A	9 x 63 x 1	567	1763A	1640A	1503A	1341A	1166A	1,65	2,12
1250A	6 x 80 x 1	480	1626A	1505A	1374A	1237A	1065A	1,65	2,12
1250A	5 x 100 x 1	501	1635A	1517A	1385A	1235A	1075A	1,60	2,02
1250A	6 x 100 x 1	601	1843A	1705A	1551A	1394A	1205A	1,60	2,02
1600A	10 x 63 x 1	631	1895A	1755A	1602A	1435A	1242A	1,65	2,12
1600A	8 x 80 x 1	642	1895A	1755A	1603A	1434A	1244A	1,65	2,12
1600A	9 x 80 x 1	721	2001A	1850A	1695A	1511A	1317A	1,65	2,12
1600A	10 x 80 x 1	800	2105A	1945A	1774A	1585A	1377A	1,65	2,12
1600A	8 x 100 x 1	800	2147A	1995A	1815A	1627A	1404A	1,60	2,02
1600A	9 x 100 x 1	901	2248A	2091A	1900A	1703A	1473A	1,60	2,02
1600A	10 x 100 x 1	1002	2352A	2174A	1985A	1774A	1535A	1,60	2,02
1600A	11 x 100 x 1	1101	2431A	2249A	2050A	1834A	1590A	1,60	2,02
1600A	10 x 120 x 1	1200	2755A	2553A	2332A	2071A	1794A	1,49	1,95

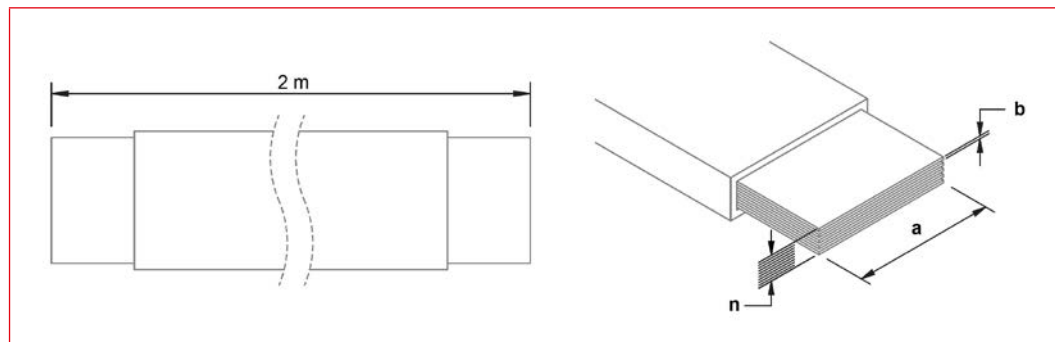
Die Tabelle zeigt den ungefähren Temperaturanstieg für den gewählten Strom bei einem Querschnitt. Ein eventueller Temperaturanstieg im Inneren des Verteilers wird dabei außer Acht gelassen, daher ist bei Parallelschaltung zur Berechnung der Stromkoeffizient zu nutzen.





# Flexible Kupferschienen


## Flexible Kupferschienen (lamelliertes Kupfer)

### Maßskizze



BEZEICHNUNG	VERFÜGBAR	STORE	BEST. NR.
<b>Breite bis 20mm</b>			
2 x 20 x 1, 2m lang, 327A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL02002
3 x 20 x 1, 2m lang, 427A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL02003
4 x 20 x 1, 2m lang, 476A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL02004
5 x 20 x 1, 2m lang, 498A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL02005
6 x 20 x 1, 2m lang, 546A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL02006
9 x 20 x 1, 2m lang, 730A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL02009
10 x 20 x 1, 2m lang, 762A (bei $\Delta T=70K$ )			<b>ISL02010</b>
<b>Breite 24mm</b>			
2 x 24 x 1, 2m lang, 450A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL02402
3 x 24 x 1, 2m lang, 493A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL02403
4 x 24 x 1, 2m lang, 551A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL02404
5 x 24 x 1, 2m lang, 610A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL02405
6 x 24 x 1, 2m lang, 671A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL02406
8 x 24 x 1, 2m lang, 802A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL02408
9 x 24 x 1, 2m lang, 881A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL02409
10 x 24 x 1, 2m lang, 948A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL02410
<b>Breite 32mm</b>			
2 x 32 x 1, 2m lang, 481A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL03202
3 x 32 x 1, 2m lang, 571A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL03203
4 x 32 x 1, 2m lang, 648A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL03204
5 x 32 x 1, 2m lang, 758A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL03205
6 x 32 x 1, 2m lang, 846A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL03206
8 x 32 x 1, 2m lang, 1018A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL03208
9 x 32 x 1, 2m lang, 1125A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL03209
10 x 32 x 1, 2m lang, 1232A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL03210
<b>Breite 40mm</b>			
2 x 40 x 1, 2m lang, 538A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL04002
3 x 40 x 1, 2m lang, 617A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL04003
4 x 40 x 1, 2m lang, 727A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL04004
5 x 40 x 1, 2m lang, 902A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL04005
6 x 40 x 1, 2m lang, 1018A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL04006
8 x 40 x 1, 2m lang, 1233A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL04008
9 x 40 x 1, 2m lang, 1318A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL04009
10 x 40 x 1, 2m lang, 1403A (bei $\Delta T=70K$ )			<b>ISL04010</b>

## Flexible Kupferschienen (lamelliertes Kupfer)

BEZEICHNUNG	VERFÜGBAR	STORE	BEST. NR.
<b>Breite 50mm</b>			
3 x 50 x 1, 2m lang, 701A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL05003
4 x 50 x 1, 2m lang, 862A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL05004
5 x 50 x 1, 2m lang, 1102A (bei $\Delta T=70K$ )			<b>ISL05005</b>
6 x 50 x 1, 2m lang, 1226A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL05006
8 x 50 x 1, 2m lang, 1393A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL05008
9 x 50 x 1, 2m lang, 1525A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL05009
10 x 50 x 1, 2m lang, 1654A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL05010
<b>Breite 63mm</b>			
3 x 63 x 1, 2m lang, 798A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL06303
4 x 63 x 1, 2m lang, 1012A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL06304
5 x 63 x 1, 2m lang, 1221A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL06305
6 x 63 x 1, 2m lang, 1439A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL06306
8 x 63 x 1, 2m lang, 1652A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL06308
9 x 63 x 1, 2m lang, 1763A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL06309
10 x 63 x 1, 2m lang, 1895A (bei $\Delta T=70K$ )			<b>ISL06310</b>
<b>Breite 80mm</b>			
3 x 80 x 1, 2m lang, 983A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL08003
4 x 80 x 1, 2m lang, 1203A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL08004
5 x 80 x 1, 2m lang, 1392A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL08005
6 x 80 x 1, 2m lang, 1626A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL08006
8 x 80 x 1, 2m lang, 1895A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL08008
9 x 80 x 1, 2m lang, 2001A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL08009
10 x 80 x 1, 2m lang, 2105A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL08010
<b>Breite 100mm</b>			
4 x 100 x 1, 2m lang, 1446 A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL01004
5 x 100 x 1, 2m lang, 1635A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL01005
6 x 100 x 1, 2m lang, 1843A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL01006
8 x 100 x 1, 2m lang, 2147A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL01008
9 x 100 x 1, 2m lang, 2248A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL01009
10 x 100 x 1, 2m lang, 2352A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL01010
11 x 100 x 1, 2m lang, 2431A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL01011
<b>Breite 120mm</b>			
10 x 120 x 1, 2m lang, 2755A (bei $\Delta T=70K$ )			ISL01210
<b>Zubehör</b>			
Halter für lamellierte Kupferschiene 5-10mm			<b>SI013030</b>



# DAS UNTERNEHMEN

## ZENTRALE

**SCHRACK TECHNIK GMBH**  
Seybelgasse 13, 1230 Wien  
TEL +43(0)1/866 85-5900  
FAX +43(0)1/866 85-98800  
E-MAIL info@schrack.at

**SCHRACK TECHNIK ENERGIE GMBH**  
Seybelgasse 13, 1230 Wien  
TEL +43(0)1/866 85-5058  
E-MAIL energie@schrack.com

## ÖSTERREICHISCHE NIEDERLASSUNGEN

**KÄRNTEN**  
Ledererstraße 3  
9020 Klagenfurt  
TEL +43(0)463/333 40-0  
FAX +43(0)463/333 40-15  
E-MAIL klagenfurt@schrack.com

**OBERÖSTERREICH**  
Franzosenhausweg 51b  
4030 Linz  
TEL +43(0)732/376 699-0  
FAX +43(0)732/376 699-5151  
E-MAIL linz@schrack.com

**SALZBURG**  
Bachstraße 59-61  
5023 Salzburg  
TEL +43(0)662/650 640-0  
FAX +43(0)662/650 640-26  
E-MAIL salzburg@schrack.com

**STEIERMARK, BURGENLAND**  
Kärntnerstraße 341  
8054 Graz  
TEL +43(0)316/283 434-0  
FAX +43(0)316/283 434-64  
E-MAIL graz@schrack.com

**TIROL**  
Richard Bergerstraße 12  
6020 Innsbruck  
TEL +43(0)512/392 580-5300  
FAX +43(0)512/392 580-5350  
E-MAIL innsbruck@schrack.com

**VORARLBERG**  
Wallenmahd 23  
6850 Dornbirn  
TEL +43(0)5572/238 33-0  
FAX +43(0)5572/238 33-5514  
E-MAIL dornbirn@schrack.com

**WIEN, NIEDERÖSTERREICH,  
BURGENLAND**  
Seybelgasse 13  
1230 Wien  
TEL +43(0)1/866 85-5700  
FAX +43(0)1/866 85-98805  
E-MAIL wien@schrack.com

## SCHRACK TOCHTERGESELLSCHAFTEN

**BELGIEN**  
SCHRACK TECHNIK B.V.B.A.  
Twaalfapostelenstraat 14  
BE-9051 St-Denijs-Westrem  
TEL +32 9/384 79 92  
FAX +32 9/384 87 69  
E-MAIL info@schrack.be

**BOSNIEN-HERZEGOWINA**  
SCHRACK TECHNIK BH D.O.O.  
Put za aluminijski kombinat bb  
BH-88000 Mostar  
TEL +387/36 333 666  
FAX +387/36 333 667  
E-MAIL schrack@schrack.ba

**BULGARIEN**  
SCHRACK TECHNIK EOOD  
Prof. Tsvetan Lazarov 162  
Druzha - 2  
BG-1582 Sofia  
TEL +359 2/890 79 13  
FAX +359 2/890 79 30  
E-MAIL sofia@schrack.bg

**DEUTSCHLAND**  
SCHRACK TECHNIK GMBH  
Thomas-Wimmer-Ring 17  
D-80539 München  
TEL +49 89/999 533 900  
FAX +49 89/999 533 902  
E-MAIL info@schrack-technik.de

**KROATIEN**  
SCHRACK TECHNIK D.O.O.  
Zavrtnica 17  
HR-10000 Zagreb  
TEL +385 1/605 55 00  
FAX +385 1/605 55 66  
E-MAIL schrack@schrack.hr

**POLEN**  
SCHRACK TECHNIK POLSKA  
SP.ZO.O.  
ul. Staniewicka 5  
PL-03-310 Warschau  
TEL +48 22/205 31 00  
FAX +48 22/205 31 01  
E-MAIL kontakt@schrack.pl

**RUMÄNIEN**  
SCHRACK TECHNIK SRL  
B-dul Iuliu Maniu nr 453-457, sect. 6  
RO-061101 Bukarest  
TEL +40 21/317 02 35 42  
FAX +40 21/317 02 62  
E-MAIL bucuresti@schrack.ro

**SERBIEN**  
SCHRACK TECHNIK D.O.O.  
Bulevar Peka Dapčevića 42  
RS-11000 Belgrad  
TEL +38 1/11 309 2600  
FAX +38 1/11 309 2620  
E-MAIL office@schrack.rs

**SLOWAKEI**  
SCHRACK TECHNIK S.R.O.  
Ivanská cesta 10/C  
SK-82104 Bratislava  
TEL +42 (02)/491 081 01  
FAX +42 (02)/491 081 99  
E-MAIL info@schrack.sk

**SLOWENIEN**  
SCHRACK TECHNIK D.O.O.  
Pameče 175  
SLO-2380 Slovenj Gradec  
TEL +38 6/2 883 92 00  
FAX +38 6/2 884 34 71  
E-MAIL schrack.sg@schrack.si

**TSCHECHIEN**  
SCHRACK TECHNIK SPOL. SR.O.  
Dolnomechlupska 2  
CZ-10200 Prag 10 – Hostivar  
TEL +42(0)2/810 08 264  
FAX +42(0)2/810 08 462  
E-MAIL praha@schrack.cz

**UNGARN**  
SCHRACK TECHNIK KFT.  
Vidor u. 5  
H-1172 Budapest  
TEL +36 1/253 14 01  
FAX +36 1/253 14 91  
E-MAIL schrack@schrack.hu



WWW.SCHRACK.AT

