

Zurcon® U-Cup RU9



Deutsch



Your Partner for Sealing Technology



Your Partner for Sealing Technology

Trelleborg Sealing Solutions ist ein weltweit führender Anbieter von Präzisionsdichtungen für sicherheitskritische Anwendungen. Unser Produkt- und Werkstoffportfolio umfasst polymere Dichtungs- und Führungslösungen für Anwendungen in allen Bereichen des Maschinen- und Anlagenbaus, in der Automobilindustrie sowie in der Luft- und Raumfahrt.

Aufbauend auf über 50-jähriger Erfahrung unterstützen hoch spezialisierte Trelleborg Sealing Solutions Ingenieure unsere Kunden bei Konstruktion, Prototyping, Herstellung, Tests und Montage, und setzen dabei neueste Konstruktionstools ein. Unser globales Netzwerk mit mehr als 70 Niederlassungen umfasst 30 spezialisierte Produktionswerke, 7 strategisch positionierte R&D Zentren sowie zahlreiche lokale Entwicklungsabteilungen.

Bei der Inhouse-Entwicklung von maßgeschneiderten Dichtungswerkstoffen steht uns unsere firmeneigene Werkstoffdatenbank mit mehr als 2.000 eigenentwickelten Rezepturen zur Verfügung.

Trelleborg Sealing Solutions erfüllt auch anspruchvollste Service-Anforderungen. Unser integriertes Logistiknetz liefert weltweit erfolgreich über 40.000 verschiedene Dichtungsprodukte an unsere Kunden, darunter sowohl Standardteile in hoher Stückzahl als auch maßgefertigte Einzelkomponenten.

Unsere Einrichtungen sind nach den Normen ISO 9001:2000 und ISO/TS 16949:2002 zertifiziert. Trelleborg Sealing Solutions kann auf den Erfahrungsschatz und die Ressourcen der Trelleborg Group zurückgreifen, einem der weltweit führenden Unternehmen in der Polymer-Technologie.

ISO 9001:2000

ISO/TS 16949:2002

Die Prospektangaben beruhen auf jahrzehntelangen Erfahrungen in der Herstellung und Anwendung von Dichtelementen und Kunststoffen. Trotzdem können unbekannte Parameter und Bedingungen beim praktischen Einsatz allgemeingültige Aussagen erheblich einschränken, so dass es praktischer Versuche beim Anwender selbst bedarf. Wegen der Vielzahl der Verwendungsmöglichkeiten unserer Produkte können wir deshalb keine Gewährleistung für die Richtigkeit unserer Empfehlungen im Einzelfall übernehmen.

Die in diesem Katalog angegebenen Einsatzgrenzen für Druck, Temperatur, Geschwindigkeit und Medien sind in Laboruntersuchungen ermittelte Maximalwerte. Im Einsatz muss berücksichtigt werden, dass aufgrund der wechselseitigen Beeinflussung der Betriebsparameter die Maximalwerte entsprechend niedriger anzusetzen sind. Bei außergewöhnlichen Betriebsbedingungen bitten wir um Rücksprache.

Nachdruck - auch auszugsweise - bedarf besonderer Genehmigung.
Durch die vorliegende Ausgabe verlieren alle vorherigen Prospekte ihre Gültigkeit.

© Alle Warenzeichen sind Eigentum der Trelleborg Group.

Die türkise Farbe ist ein eingetragenes Warenzeichen der Trelleborg Group.

© 2008, Trelleborg Group. Alle Rechte vorbehalten.



Inhaltsverzeichnis

Zurcon® U-Cup RU9	2
Einbauempfehlung	5



■ Zurcon® U-Cup RU9

Einführung

Stangendichtungen sind in besonderem Maße Druck und Reibung ausgesetzt. Von Kolbenstangen wird eine lange Lebensdauer gefordert. Eigenschaften wie Verschleiß- und Extrusionsfestigkeit, Medien- und Temperaturverträglichkeit, geringe Reibung, kompakte Installationsabmessungen und einfache Montage sind ebenfalls unabdingbar und machen die Einführung von neuen Produkten und Werkstoffen notwendig. Vor diesem Hintergrund haben wir den Zurcon® U-Cup RU9 entwickelt.

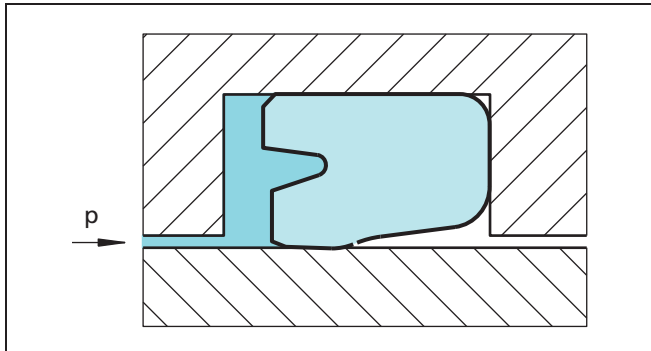


Bild 1 U-Cup, Typ RU9

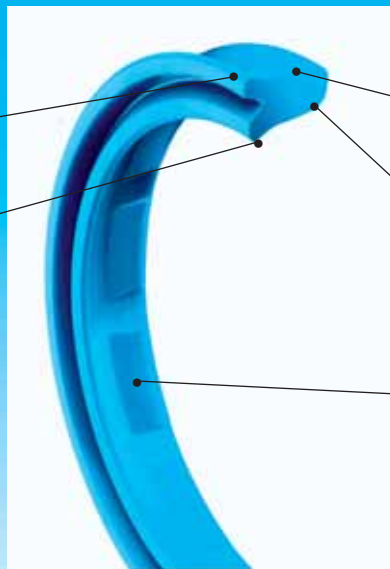
Beschreibung

Die speziellen hydrodynamischen und tribologischen Eigenschaften des Zurcon U-Cup RU9 ergeben sich aus der einzigartigen, patentierten Mikrostruktur, bei der Gleitflächen mit Rückförderkanälen kombiniert sind. Ein gleichmäßiger Schmierfilm unter der Dichtungsgleitfläche verringert die dynamische Reibung und die Losbrechkraft auch nach längerer Stillstandszeit. Ausserdem wird eine hervorragende Rückförderwirkung über den gesamten Druckbereich erzielt, was beim Einsatz mit Doppelabstreifern große Vorteile bietet.

■ Besonderheiten

Getrimmte Dichtlippe
Feste Dichtpressung am Nutgrund
Hervorragende statische Dichtigkeit

Getrimmte Dichtlippe
Hohe dynamische und statische Dichtigkeit



Expansionsfreiraum zur Verringerung der Reibung an der dynamischen Kontaktfläche

Expansionsfreiraum zur Verringerung von Extrusion

Gleitsegmente für besseres Rückförderverhalten
Verringerte Reibung
Geringe Wärmeentwicklung



Hervorragendes Reibkraftverhalten

Die Reibkraft von Nutringen steigt im Druckbereich zwischen 2,5 und 10 MPa stark an. Mit zunehmendem Systemdruck vergrößert sich die Anlagefläche des Nutringes zur Kolbenstange. Die Dichtung verformt sich dann soweit, dass ihre gesamte reibungserzeugende Innenfläche zur Anlage an die Kolbenstange kommt. Der Zurcon® U-Cup RU9 verfügt über ein besonderes Merkmal, durch dessen spezielle Formgebung der Kontaktpressungsverlauf an der Kolbenstange reduziert wird. Die daraus resultierenden tribologischen Vorteile (die Wirkung von Reibung, Schmierung und Verschleiß der aufeinander einwirkenden Flächen) verbessern das Reibkraftverhalten des Zurcon® U-cup RU9. Dies wird beim Vergleich der Reibkraftwerte von herkömmlichen Nutringen mit denen des Zurcon® U-Cup RU9 deutlich.

Testbedingungen

Nut	40/50/8 bzw. 50/60/11
Öltemperatur	50 °C
Öltyp	HLP46

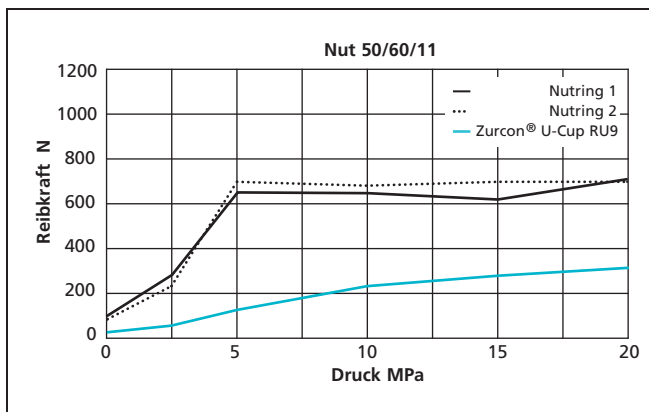


Bild 2 Reibung in Abhängigkeit vom Druck

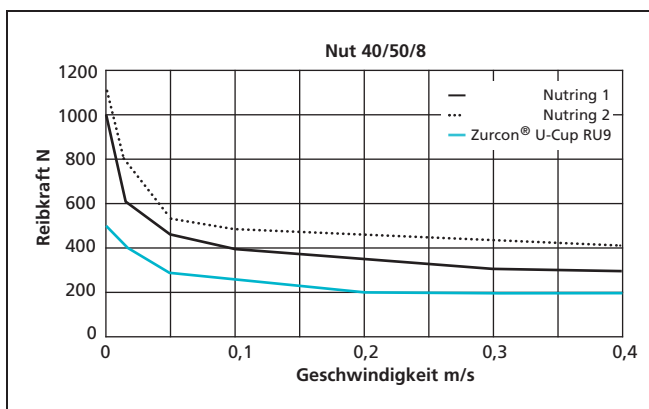


Bild 3 Reibung in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit

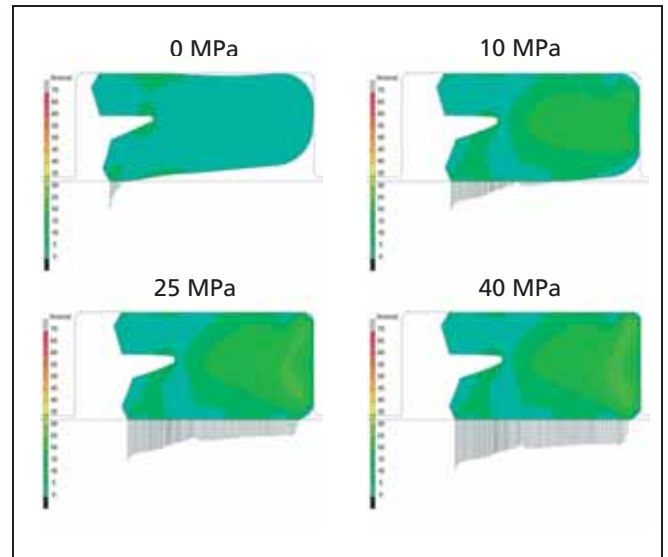


Bild 4 Deformationsverhalten des Zurcon® U-Cup RU9 bei Druckbelastung

Optimale Dichtwirkung praktisch ohne Leckage

Die optimale Dichtwirkung wird erzielt durch:

- Feste Dichtpressung am Außendurchmesser
- Spezielle Form beider getrimmter Dichtlippen
- Kontrollierte Pressverteilung und hydrodynamisches Rückförderverhalten über einen breiten Druckbereich

Testbedingungen

Nut	50/60/11
Geschwindigkeit	0,05 bis 0,4 m/s
Druck	0 bis 20 MPa
Öltemperatur	50 °C
Öltyp	HLP46
Weg	40,5 km

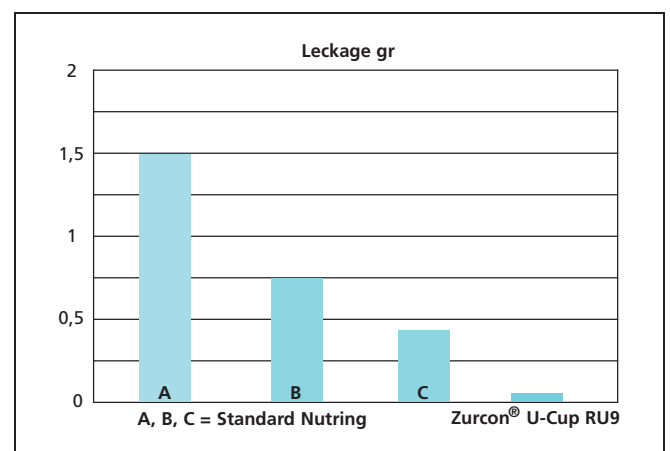


Bild 5 Leckage in Abhängigkeit vom U-Cup-Typ



Dichtspalt kann vergrößert werden

Im Vergleich mit herkömmlichen Nutringen bietet der Zurcon® U-Cup RU9 in Verbindung mit den speziellen Eigenschaften des Zurcon®-Polyurethans einen höheren Widerstand gegen Extrusion. Deshalb können die Spaltweiten vergrößert werden.

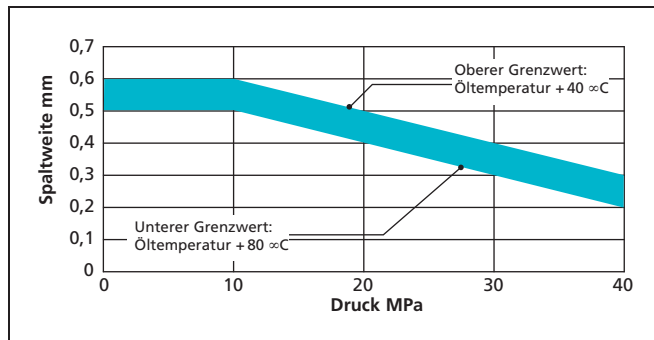


Bild 6 Dichtspalt "S" als Funktion des Drucks

Vorteile des Zurcon® U-Cup RU9

- Optimale Lösung für Anwendungen in der Mobil- und Stationärhydraulik
- Lange Lebensdauer minimiert Wartung und Betriebsunterbrechungen
- Einzigartige, patentierte Profilgestaltung ermöglicht hervorragende Rückfördereigenschaften
- Gleichmäßiger Schmierfilm minimiert Losbrechkraft
- Bewährte Leistungsfähigkeit über längere Zeit auch unter erhöhten Betriebsbedingungen
- Niedrige Reibung
- Optimale Pressverteilung an der Kolbenstange
- Geringe Wärmeentwicklung
- Hoher Widerstand gegen Extrusion
- Weiter Betriebstemperaturbereich
- Kompakte Bauform
- Einfache Montage

Anwendungsbeispiele

Der Zurcon® U-Cup RU9 kann in allen Anwendungen verwendet werden, in denen zuvor herkömmliche Nutringe verwendet wurden, zum Beispiel für:

- Hydraulikzylinder
- Baumaschinen
- Gabelstapler
- Automobilkrane
- Teleskopzylinder

- Landmaschinen
- Werkzeugmaschinen
- Spritzgussmaschinen
- Hydraulikpressen
- Gasfedern

Für Anwendungen bei mittlerer bis starker Belastung ist ein Tandem-Dichtsystem bestehend aus einem Zurcon® Bufferseal als Primärdichtung, dem Zurcon® U-Cup RU9 als Sekundärdichtung und einem doppelwirkenden Abstreifer die bevorzugte Lösung.

Werkstoffe

Zurcon® Z20 Standard Polyurethan 93 Shore A
Zurcon® Z22 Premium Polyurethan 93 Shore A

Farbe: türkis

Das Zurcon® Polyurethan bietet eine Verschleißfestigkeit, einen geringen Druckverformungsrest, einen hohen Extrusionswiderstand und einen breiten Betriebstemperaturbereich.

Technische Daten

Betriebsbedingungen:

Druck: bis zu 40 MPa

Geschwindigkeit: bis zu 0,5 m/s

Temperatur:

Zurcon® Z20 Standard: -35 °C bis +110 °C

Zurcon® Z22 Premium: -45 °C bis +110 °C

Medien:

Hydraulikflüssigkeiten auf Mineralölbasis:
-35 °C bis +110 °C

Synthetische und natürliche Ester HEES, HETG:
bis zu +60 °C

Schwer entflammbare Druckflüssigkeiten HFA und HFB:
bis zu +40 °C

Wichtiger Hinweis:

Die oben angegebenen Grenzwerte für Druck und Geschwindigkeit sind einzelne Höchstwerte. Durch die Kombination von Druck und Geschwindigkeit kann die entstehende Reibungswärme zu lokaler Wärmeentwicklung führen. Es ist darauf zu achten, nicht gleichzeitig hohe Werte für Druck und Geschwindigkeit anzuwenden.



■ Einbauempfehlung - metrische Größen

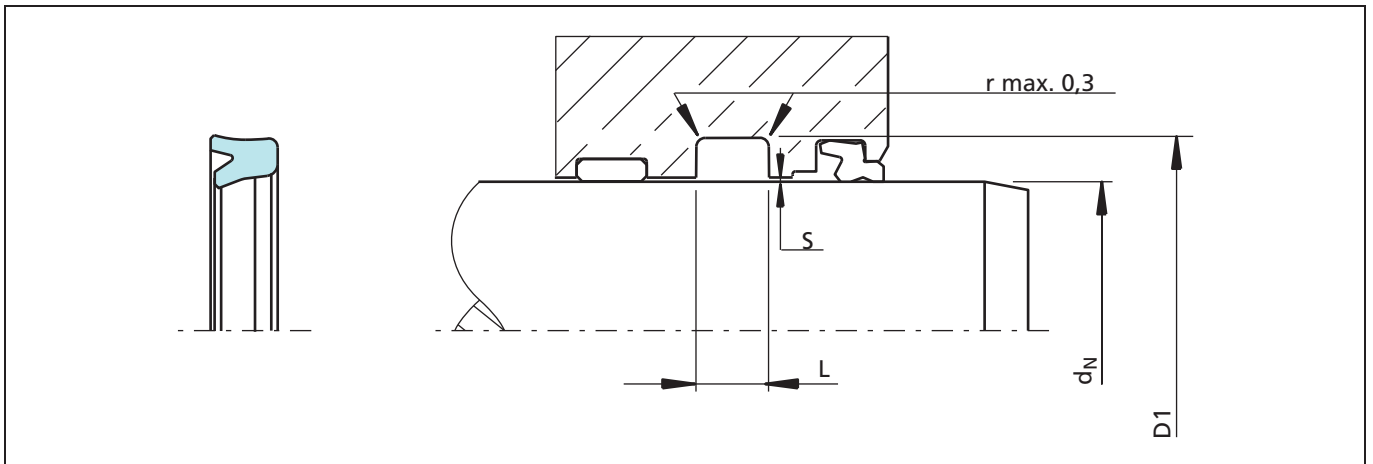


Bild 7 Einbauzeichnung, Werte für "S" siehe Abbildung 6

Bestellbeispiel (metrisch)

Zurcon® U-Cup RU9
 Stangendurchmesser:
 Nutdurchmesser:
 Nutbreite:
 TSS Teil-Nr.:

$d_N = 20,0$ mm
 $D1 = 28,0$ mm
 $L = 6,3$ mm
 RU9000200 -

Werkstoffe

Spezialpolyurethan Zurcon®:
 Farbe:

Z20
 93 Shore A
 türkis

TSS Artikel-Nr.	RU90	0	0200	-	Z20
TSS Serien-Nr.					
Typ (Standard)					
Stangendurchmesser x 10					
Qualitätsindex (Standard)					
Werkstoffcode					

Tabelle I Bevorzugte Serien/Bestellnummern (metrisch)

Stangendurchmesser d_N f8/h9	Nutdurchmesser D1 H10	Nutbreite L + 0,25	TSS Artikel-Nr.
16,0	24,0	6,3	RU9000160-Z20
18,0	26,0	6,3	RU9000180-Z20
20,0	28,0	6,3	RU9000200-Z20
22,0	30,0	6,3	RU9000220-Z20
25,0	33,0	6,3	RU9000250-Z20
28,0	36,0	6,3	RU9000280-Z20
28,0	38,0	8,0	RU9100280-Z20
32,0	42,0	8,0	RU9000320-Z20
36,0	44,0	6,3	RU9100360-Z20
36,0	44,0	9,0	RU9000360-Z20
36,0	46,0	8,0	RU9200360-Z20
40,0	50,0	8,0	RU9000400-Z20

Fett dargestellte Abmessungen und TSS Artikel-Nummern entsprechen ISO 5597.



Zurcon® U-Cup RU9

Stangendurchmesser	Nutdurchmesser	Nutbreite	TSS Artikel-Nr.
d_N f8/h9	D1 H10	L + 0,25	
45,0	55,0	6,3	RU9100450-Z20
45,0	55,0	8,0	RU9000450-Z20
50,0	60,0	8,0	RU9000500-Z20
50,0	65,0	12,5	RU9100500-Z20
55,0	65,0	8,0	RU9000550-Z20
56,0	71,0	12,5	RU9000560-Z20
60,0	68,0	7,0	RU9100600-Z20
60,0	75,0	12,5	RU9000600-Z20
63,0	78,0	12,5	RU9000630-Z20
65,0	75,0	8,0	RU9000650-Z20
70,0	85,0	12,5	RU9000700-Z20
75,0	83,0	7,0	RU9000750-Z20
80,0	95,0	12,5	RU9100800-Z20
90,0	100,0	7,5	RU9100900-Z20
90,0	105,0	12,5	RU9000900-Z20
100,0	120,0	16,0	RU9001000-Z20
105,0	120,0	12,5	RU9001050-Z20
110,0	120,0	11,0	RU9101100-Z20
110,0	130,0	16,0	RU9001100-Z20
115,0	125,0	11,0	RU9001150-Z20
120,0	135,0	12,5	RU9001200-Z20
125,0	145,0	16,0	RU9001250-Z20
140,0	160,0	16,0	RU9001400-Z20

Fett dargestellte Abmessungen und TSS Artikel-Nummern entsprechen ISO 5597.

Für weitere Informationen setzen Sie sich mit Ihrer lokalen Vertriebsgesellschaft in Verbindung:

Europa	Telefon	Amerika	Telefon
BELGIEN - Dion-Valmont (LUXEMBURG)	+32 (0) 10 22 57 50	AMERICAS REGIONAL	+1 260 749 9631
BULGARIEN - Sofia (RUMÄNIEN)	+359 (0) 2 969 95 99	BRASILIEN - Sao Paulo	+55 11 3372 4500
DÄNEMARK - Hillerød	+45 48 22 80 80	KANADA - Etobicoke, ON	+1 416 213 9444
DEUTSCHLAND - Stuttgart	+49 (0) 711 7864 0	MEXICO - Mexico D.F.	+52 55 57 19 50 05
FINNLAND - Vantaa (ESTLAND, LETTLAND)	+358 (0) 207 12 13 50	USA, East - Conshohocken, PA	+1 610 828 3209
FRANKREICH - Maisons-Laffitte	+33 (0) 1 30 86 56 00	USA, Great Lakes - Fort Wayne, IN	+1 260 482 4050
GRIECHENLAND	+41 (0) 21 631 41 11	USA, Midwest - Lombard, IL	+1 630 268 9915
GROSSBRITANNIEN - Solihull (IRLAND)	+44 (0) 121 744 1221	USA, Mountain - Broomfield, CO	+1 303 469 1357
ITALIEN - Livorno	+39 0586 22 6111	USA, Northern California - Fresno, CA	+1 559 449 6070
KROATIEN - Zagreb	+385 (0) 1 24 56 387	USA, Northwest - Portland, OR	+1 503 595 6565
NIEDERLANDE - Barendrecht	+31 (0) 10 29 22 111	USA, South - N. Charleston, SC	+1 843 747 7656
NORWEGEN - Oslo	+47 22 64 60 80	USA, Southwest - Houston, TX	+1 713 461 3495
ÖSTERREICH - Wien (ALBANIEN, BOSNIEN-HERZEGOWINA, MAZEDONIEN, SERBIEN UND MONTENEGRO, SLOWENIEN)	+43 (0) 1 406 47 33	USA, West - Torrance, CA	+1 310 371 1025
POLEN - Warschau (LITAUEN, UKRAINE, BELARUS)	+48 (0) 22 863 30 11	Asien	Telefon
RUSSLAND - Moskau	+7 495 982 39 21	ASIA PACIFIC REGIONAL	+65 6 577 1778
SCHWEDEN - Jönköping	+46 (0) 36 34 15 00	CHINA - Hong Kong	+852 2366 9165
SCHWEIZ - Crissier	+41 (0) 21 631 41 11	CHINA - Shanghai	+86 (0) 21 6145 1830
SPANIEN - Madrid (PORTUGAL)	+34 (0) 91 71057 30	INDIEN - Bangalore	+91 (0) 80 2245 5157
TÜRKEI	+41 (0) 21 631 41 11	JAPAN - Tokyo	+81 (0) 3 5633 8008
TSCHECH REPUBLIK - Rakovník (SLOWAKEI)	+420 313 529 111	KOREA - Anyang	+82 (0) 31 386 3283
UNGARN - Budapest	+36 (06) 23 50 21 21	MALAYSIA - Kuala Lumpur	+60 (0) 3 9059 6388
AFRIKA REGIONAL	+41 (0) 21 631 41 11	TAIWAN - Taichung	+886 4 2382 8886
NAHER OSTEN	+41 (0) 21 631 41 11	THAILAND - Bangkok	+66 (0) 2732 2861
		SINGAPUR	
		und alle anderen Länder in Asien	+65 6 577 1778

www.tss.trelleborg.com/de