



Superior Clamping and Gripping



## Produktinformation

Miniatur-Dreheinheit PRH 060

# PRH

Miniatur-Dreheinheit

## Präzise. Kompakt. Busfähig. Universaldreheinheit PRH

Servoelektrische Miniaturdreheinheit mit einem Drehwinkel  $> 360^\circ$ , Mittenbohrung und Präzisionsgetriebe

### Einsatzgebiet

Universell einsetzbare, hochflexible Dreheinheit für saubere oder stark verschmutzte Arbeitsumgebung

### Vorteile – Ihr Nutzen

**Bürstenloser DC-Servomotor** für den flexiblen Einsatz durch die Regelbarkeit von Position, Geschwindigkeit und Drehmoment

**Hohes Drehmoment, Geschwindigkeit und Genauigkeit** für schnelles Beschleunigen und kurze Taktzeiten bei hoher Präzision

**Komplette Integration der Regel- und Leistungselektronik** zum Aufbau eines dezentralen Steuerungssystems

**Vielfältige Ansteuerungsmöglichkeiten** zur einfachen Einbindung in bestehende Steuerungskonzepte über PROFIBUS-DP oder CAN

**Hohe Schutzart** bis IP65 zum Einsatz in stark verschmutzten Umgebungen

**Kompakte Bauweise** für eine minimale Störkontur und den Einsatz auf engstem Raum



Baugrößen  
Anzahl: 3

m

Eigenmasse  
0.75 .. 1.55 kg



Drehmoment  
0.75 .. 6.8 Nm



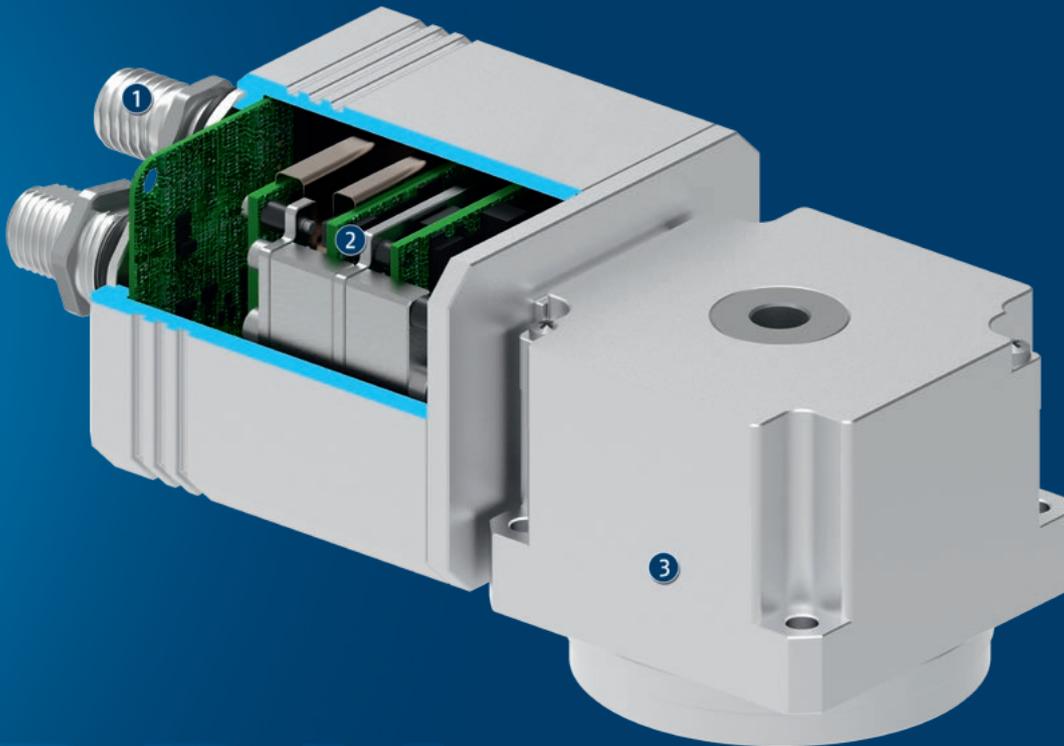
Wiederholgenauigkeit  
0.004°



Drehwinkel  
>360°

## Funktionsbeschreibung

Die Dreheinheit verfügt über ein Harmonic Drive®-Präzisionsgetriebe, welches direkt über einen bürstenlosen DC-Servomotor angetrieben wird.



① **Elektrischer Anschluss**  
zum Anschluss von Spannungsversorgung und Kommunikation

② **Steuerelektronik**  
Integrierte Regelungs- und Leistungselektronik zur dezentralen Ansteuerung des Servomotors

③ **Antrieb mit Getriebe**  
Harmonic Drive®-Getriebemotor

## Allgemeine Informationen zur Baureihe

**Gehäusematerial:** Aluminiumlegierung

**Betätigung:** servoelektrisch, über bürstenlosen DC-Servomotor

**Wirkprinzip:** über bürstenlosen DC-Servomotor direkt angetriebenes Harmonic Drive®-Getriebe

**Lieferumfang:** DVD mit SCHUNK Software und Inbetriebnahmeassistent, Montage- und Betriebsanleitung, Einbauerklärung, Funktionsbaustein zur Ansteuerung über Siemens S7.

**Gewährleistung:** 24 Monate

**Lebensdauerkenwerte:** auf Anfrage

**Schwenkzeiten:** sind reine Rotationszeiten des Moduls aus dem Stillstand bis zum Stillstand. Relaischaltzeiten oder SPS-Reaktionszeiten sind nicht enthalten und bei der Ermittlung von Zykluszeiten zu berücksichtigen. Gegebenfalls sind lastabhängige Pausenzeiten in die Zykluszeit miteinzurechnen.

**Wiederholgenauigkeit:** ist definiert als die Streuung der Zielposition bei 100 aufeinander folgenden Positionierzyklen.

**Nennströme:** dürfen dauerhaft anliegen. Bei allen Strömen oberhalb des Nennstroms bis zum Maximalstrom sind die Hinweise in der jeweiligen Produktdokumentation zu beachten.

**Spitzendrehmoment:** Die Spitzendrehmomente dienen als kurzfristige Antriebsreserve beim Beschleunigen und Verzögern.

## Anwendungsbeispiel

Dreh-Greif-Kombination mit zwei feinfühligen, servoelektrischen Parallelgreifern für die flexible Handhabung von empfindlichen Werkstücken

- 1 Servoelektrisches Drehmodul PRH
- 2 Servoelektrischer 2-Finger-Parallelgreifer EVG

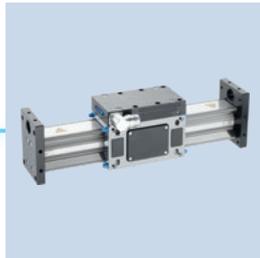


## SCHUNK bietet mehr ...

Die folgenden Komponenten machen das Produkt noch produktiver – die passende Ergänzung für höchste Funktionalität, Flexibilität, Zuverlässigkeit und Prozesssicherheit.



Kleinteilegreifer



Linearmodul



Liniportal



Service Box



Kommunikationskabel



Anschlusskabel

① Weitergehende Informationen zu diesen Produkten finden Sie auf den folgenden Produktseiten oder unter [schunk.com](http://schunk.com).

## Optionen und spezielle Informationen

**Integrierte Elektronik:** Die elektrische Ansteuerung des PRH erfolgt über die komplett integrierte Regelungs- und Leistungselektronik. Somit sind keine zusätzlichen externen Steuerungseinheiten für das Modul notwendig.

**Vielzahl an Schnittstellen:** Als Kommunikationsarten stehen vielfältige Schnittstellen wie USB zur Parametrierung, vier digitale Eingänge, PROFIBUS-DP und CAN zum Aufbau von Busnetzen zur Verfügung. Damit ist eine einfache Integration in bestehende Steuerungskonzepte möglich.

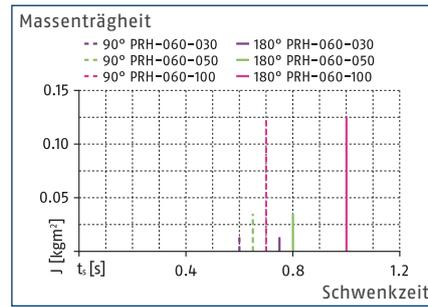
**Einzigartiger Mechatronischer Systembaukasten:** Zum Aufbau von kombinierten Systemen (z. B. Greif-/Dreheinheit) stehen Ihnen verschiedene weitere mechatronische Produkte zur Verfügung.

# PRH 060

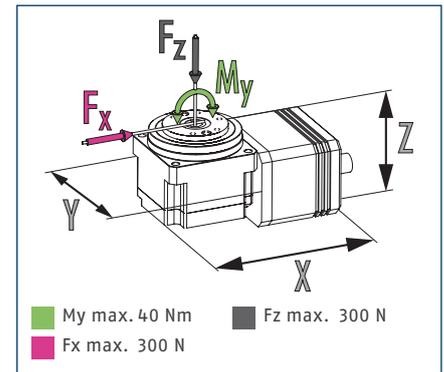
Miniatur-Dreheinheit



## Schwenkzeitdiagramm



## Dimensionen und max. Belastungen



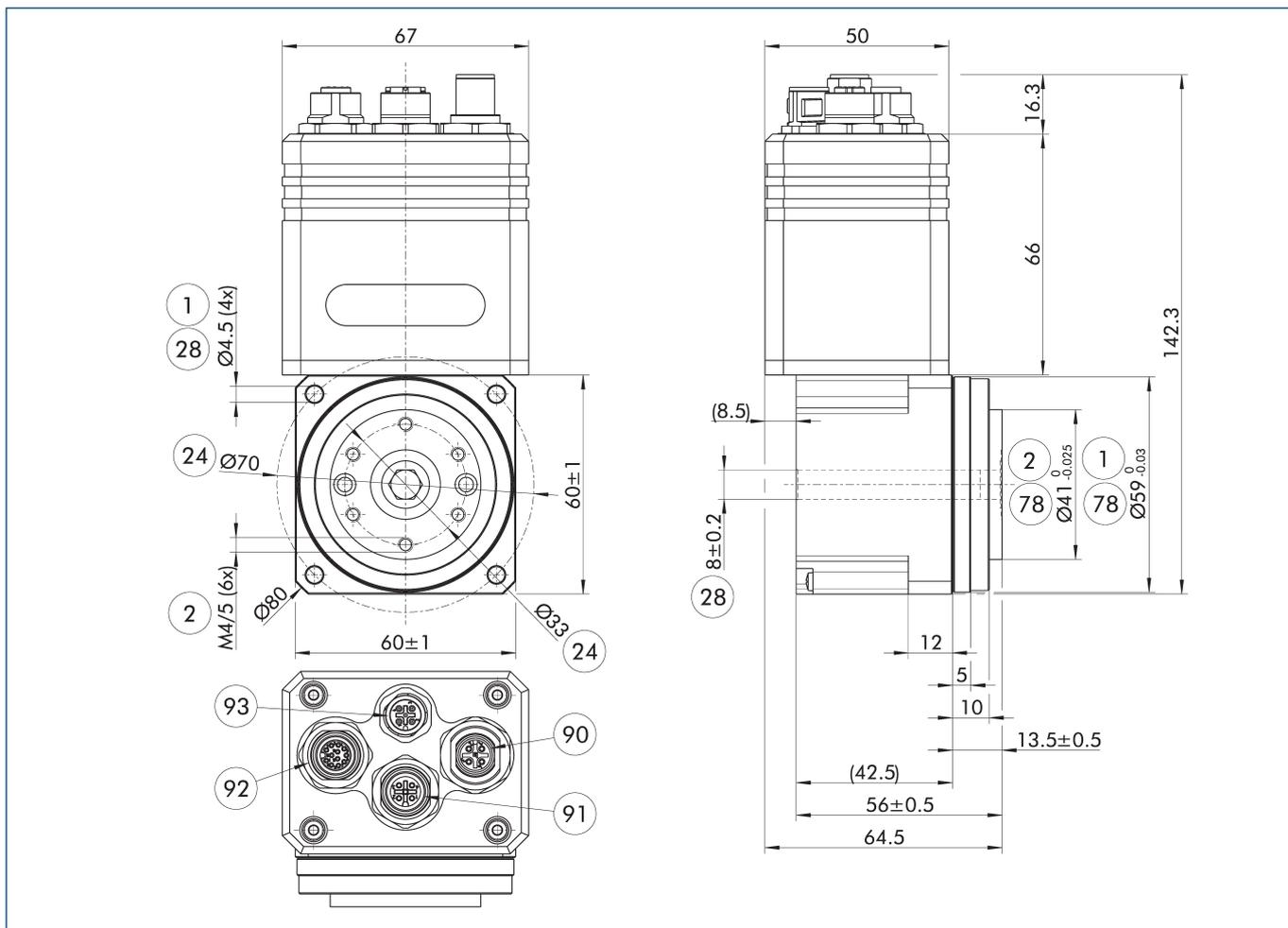
ⓘ Momente und Kräfte dürfen gleichzeitig auftreten.

## Technische Daten

PROFIBUS-Variante		PRH 060-030-PB-65	PRH 060-050-PB-65	PRH 060-100-PB-65
Ident.-Nr.		0306882	0306880	0306885
<b>Mechanische Betriebsdaten</b>				
Nenn-/Spitzendrehmoment	[Nm]	1.8/4.5	2.9/8.3	4.2/11
Nenn-/Maximaldrehzahl	[1/min]	117/200	70/120	35/60
Max. zul. Massenträgheitsmoment	[kgm²]	0.012	0.035	0.125
Wiederholgenauigkeit	[°]	0.004	0.004	0.004
Planlauf/Rundlauf	[mm]	0.01/0.01	0.01/0.01	0.01/0.01
Übersetzung		30:1	50:1	100:1
<b>Allgemeine Betriebsdaten</b>				
Eigenmasse	[kg]	0.97	0.97	0.97
Min./max. Umgebungstemperatur	[°C]	0/40	0/40	0/40
Schutzart IP		65	65	65
Abmaße X x Y x Z	[mm]	127.5 x 67 x 64.5	127.5 x 67 x 64.5	127.5 x 67 x 64.5
<b>Elektrische Betriebsdaten</b>				
Nennspannung	[V]	24	24	24
Nennstrom	[A]	3.7	3.5	2.8
Max. Strom	[A]	7.8	8.2	5.6
<b>Steuerelektronik integriert</b>				
Spannungsversorgung	[V]	24	24	24
Gebersystem		Encoder (inkrementell)	Encoder (inkrementell)	Encoder (inkrementell)
Schnittstelle		PROFIBUS, USB (Parametrisierung)	PROFIBUS, USB (Parametrisierung)	PROFIBUS, USB (Parametrisierung)
PROFIBUS-Schnittstelle	[Mbit/s]	12	12	12
USB-Schnittstelle		Device	Device	Device
Anzahl digitale I/O		4/0/-/-	4/0/-/-	4/0/-/-

ⓘ Die Spitzendrehmomente dienen als kurzfristige Antriebsreserve beim Beschleunigen und Verzögern.

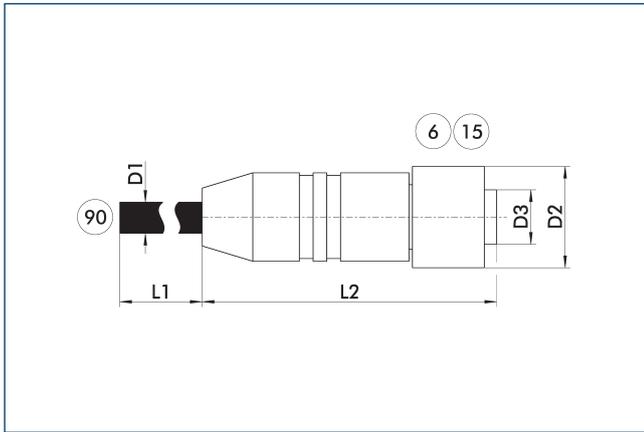
## Hauptansicht



Die Zeichnung zeigt die Dreheinheit in der Grundausführung, ohne maßliche Berücksichtigung der nachstehend beschriebenen Optionen.

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| ① Anschluss Schwenkeinheit | ⑨⑩ Anschluss Spannungsversorgung                                       |
| ② Anschluss des Aufbaus    | ⑨① Anschluss Feldbus Ausgang   |
| ②④ Lochkreis               | ⑨② Anschluss Servicebox (SSB),<br>Programmierkabel,<br>Sensorverteiler |
| ②⑧ Durchgangsbohrung       | ⑨③ Anschluss Feldbus Eingang   |
| ⑦⑧ Passung für Zentrierung |  |

## Leistungskabel für PRH



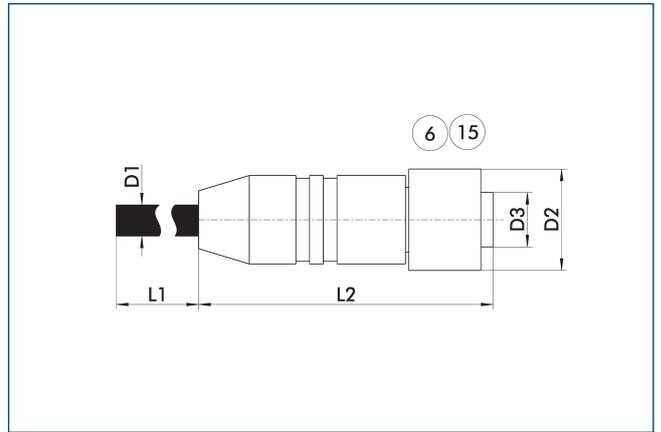
- ⑥ Anschluss modulseitig
- ⑨ Kabelende mit offenen Litzen
- ⑮ Buchse

Das Leistungskabel dient dem Anschluss des PRH an die Spannungsversorgung. Modulseitig verfügt es über einen M12-Steckverbinder (Buchse), auf der anderen Seite über offene Litzen.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	L1	D1	L2	D2	D3
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	
<b>Leistungskabel – schleppkettentauglich</b>						
KA GLN1204-LK-00200-K	0349270	2	5	44	15	M12
KA GLN1204-LK-00500-K	0349271	5	5	44	15	M12
KA GLN1204-LK-01000-K	0349272	10	5	44	15	M12
KA GLN1204-LK-01500-K	0349273	15	5	44	15	M12

- ① Bitte beachten Sie den min. Biegeradius bei schleppkettentauglichen Kabeln oder den max. Torsionswinkel bei torsionsstauglichen Kabeln. Diese betragen im Allgemeinen das 10fache des Kabeldurchmessers oder +/- 180°/m.

## Kommunikationskabel PROFIBUS



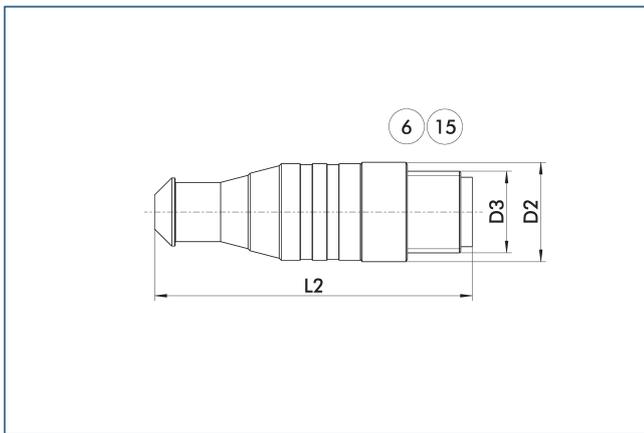
- ⑥ Anschluss modulseitig
- ⑮ Buchse

Die Kommunikationskabel sind passend konfektioniert für die mechatrischen SCHUNK-Produkte. Sie verfügen beidseitig über M12-Steckverbinder.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	L1	D1	L2	D2	D3
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	
<b>Kommunikationskabel PROFIBUS – schleppkettentauglich</b>						
KA GGN1204-PB-00150-A	0349750	1.5	8	47	15	M12
KA GGN1204-PB-00300-A	0349751	3	8	47	15	M12
KA GGN1204-PB-00500-A	0349752	5	8	47	15	M12
KA GGN1204-PB-01000-A	0349753	10	8	47	15	M12

- ① Bitte beachten Sie den min. Biegeradius bei schleppkettentauglichen Kabeln oder den max. Torsionswinkel bei torsionsstauglichen Kabeln. Diese betragen im Allgemeinen das 10fache des Kabeldurchmessers oder +/- 180°/m.

## Abschlusswiderstand



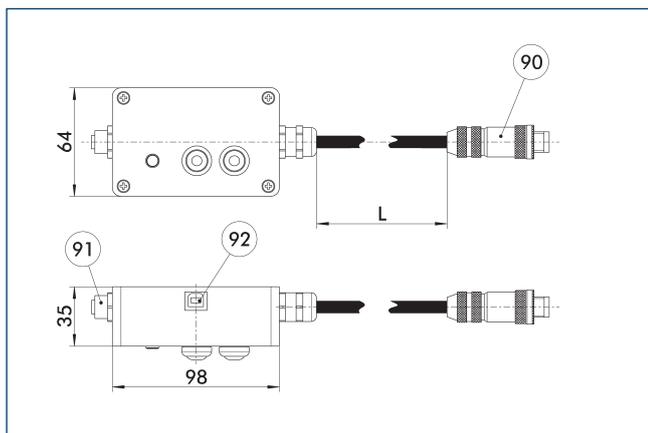
- ⑥ Anschluss modulseitig
- ⑮ Buchse

Die Abschlusswiderstände dienen zur Terminierung des Bus-Strangs direkt am SCHUNK-Modul.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	L2	D2	D3
		[mm]	[mm]	
<b>Abschlusswiderstand – PROFIBUS</b>				
ST SG1204-PB-A-A	0349650	47	15	M12

- ① Am letzten Modul im PROFIBUS-strang muss ein entsprechender Abschlusswiderstand angebracht werden.

**SCHUNK Service Box SSB**



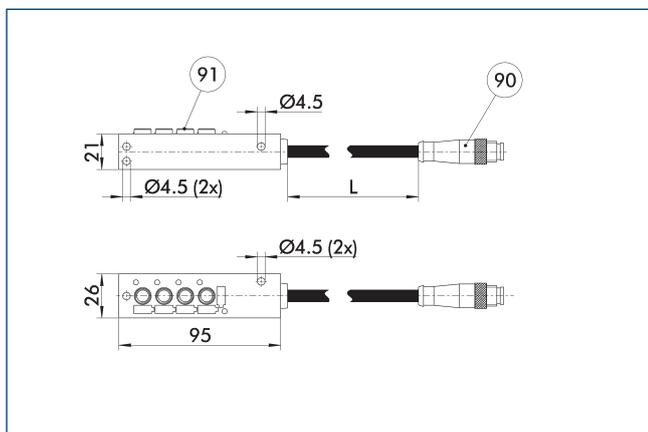
- 90 Anschluss PRH-Modul per M12/12-Pol-Steckverbinder
- 91 Anschluss Sensorverteiler
- 92 Anschluss USB

Mit der SCHUNK Service Box kann eine Verbindung vom PRH zu einem PC per USB Kabel hergestellt werden. Zusätzlich kann für den Anschluss von Referenzsensoren der Sensorverteiler des PRH direkt an der Box angeschlossen werden.

Bezeichnung	Ident.-Nr.
Zubehör	
SSB	0348800

① Zur Verbindung des PRH mit dem PC ist im Lieferumfang des PRH ein USB-Kabel enthalten. Bei Verwendung dieses Kabels kann am PRH kein Sensorverteiler angeschlossen werden.

**Sensorverteiler V4-M8-M12 für PRH**



- 90 Anschluss PRH-Modul per M12/12-Pol-Steckverbinder
- 91 Anschluss Sensor M8 (4x)

Der PRH-Sensorverteiler kann direkt an das PRH-Modul angeschlossen werden. Es können vier Sensoren mit dreipoligem M8-Stecker angeschlossen werden.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Kabellänge L
		[m]
Sensor-Verteiler		
V4-M8-M12 PRH	0301755	5



**SCHUNK GmbH & Co. KG**  
**Spann- und Greiftechnik**

Bahnhofstr. 106 - 134  
D-74348 Lauffen/Neckar  
Tel. +49-7133-103-0  
Fax +49-7133-103-2399  
info@de.schunk.com  
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

