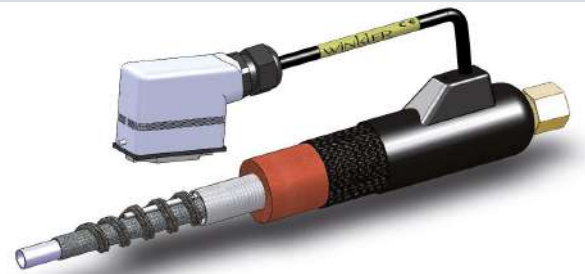


winkler

**HEIZSCHLÄUCHE FÜR
DIE KLEBE-, ABFÜLL-,
UND DOSIERTECHNIK**

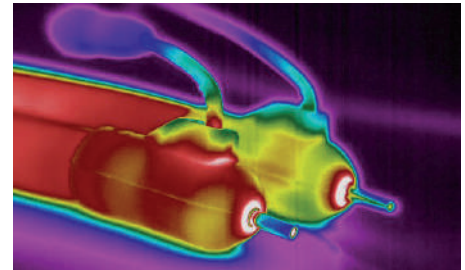
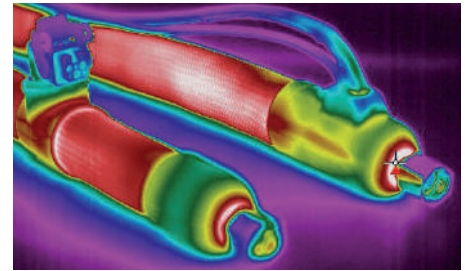


WINKLER TECHNOLOGIE

Mit über 40 Jahren Erfahrung ist Winkler ein Begriff für zuverlässige Produkte und pfiffige Innovationen in der industriellen Wärmetechnik. Inzwischen bieten wir die wahrscheinlich umfangreichste Palette an flexiblen Beheizungen, Regelungstechnik und Zubehörprodukten.

Heizschläuche von Winkler finden sich z.B. in der Klebeindustrie, der Abfüll- und Dosiertechnik, der Chemie-, Pharma- und Lebensmittelindustrie, der Medizintechnik, im Maschinenbau, sowie in der Forschung und Entwicklung. Angewandt werden die Heizschläuche immer dann wenn ein flüssiges, viskoses oder aufgeschmolzenes Medium ohne Temperaturverluste von einem Punkt zum anderen transportiert werden muss. Bei den meisten Anwendungen ist es notwendig, die Temperatur des Mediums – unabhängig von Schwankungen der Umgebungstemperatur – konstant auf einem vorgegebenen Wert zu halten.

Vertrauen auch Sie unserer Erfahrung und überzeugen Sie sich von unserer Leistungsfähigkeit!



WINKLER SERVICE

Service ist ein wichtiger Bestandteil unseres Angebots. Winkler liefert nicht nur zuverlässig arbeitende Produkte sondern komplette Lösungen aus einer Hand. Winkler versteht sich als Dienstleister und Entwicklungspartner seiner Kunden. Mit Flexibilität und Kreativität finden wir - gemeinsam mit ihnen - auch in kniffligen Fällen einen Weg.

Als Systemlieferant anspruchsvoller Hersteller von Heizschläuchen in den verschiedensten Bereichen kennen wir genau die Anforderungen der Praxis und die dort herrschenden Einsatzbedingungen. Oft sind es die Kleinigkeiten im Detail, die ein Produkt im täglichen Einsatz erst zu einer überzeugenden technischen Lösung machen.

Nutzen auch Sie diesen Vorsprung!

Alle Produkte in diesem Katalog können wir – über die dort bereits angebotenen Optionen hinaus – für Ihre Projekte individuell anpassen. Somit erhalten Sie wenn gewünscht eine maßgeschneiderte Lösung, die die Anforderungen Ihrer Anwendung ganz genau erfüllt. Dies ist nicht nur technisch eleganter sondern auf Dauer in den meisten Fällen auch wirtschaftlicher.

Zögern Sie nicht und fragen Sie unsere Spezialisten, wir beraten Sie gerne !

Ihr direkter Kontakt zu Winkler:

Tel. +49 6221 3646 0

Fax +49 6221 3646 40

Für alle Anfragen und Aufträge: E-Mail : sales@winkler.org

WINKLER QUALITÄT

Die technische Erfahrung und der hohe Anspruch an Qualität spiegeln sich in allen Winkler Produkten und geben dem Anwender die Sicherheit, getestete und bewährte Produkte für seine Anwendungen einzusetzen.

In unseren Beheizungen achten wir auf eine gleichmäßige Verteilung der Heizleistung mit einer sehr großzügig dimensionierten Heizleiterbelegung. Wir erreichen damit eine möglichst direkte und schonende Wärmeübertragung auf das Medium oder das zu beheizende Objekt.

Wir verwenden nur hochwertige, geprüfte und erprobte Materialien und Komponenten und machen bei der Auswahl und Zusammenarbeit mit unseren Lieferanten keine Kompromisse. Dem Anwender bietet dies ein Produkt, auf das er sich verlassen kann und lange Standzeiten, auch bei hoher Beanspruchung.

Winkler-Produkte werden grundsätzlich 100% stückgeprüft. Schon während der Fertigung gibt es drei Prüfungen, die dokumentiert werden. Bei der anschließenden Endprüfung werden die Heizschläuche noch einmal einer strengen Qualitätsprüfung unterzogen. Über diese Prüfungen wird ein sehr hohes Maß an Sicherheit erreicht. Diese hohen Qualitäts- und Sicherheitsstandards machen sich langfristig bezahlt.

Wir setzen ein nach ISO 9001:2008 zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem ein und sind gemäß Richtlinie 94/9/EC Anhang VII (ATEX) zertifizierter Hersteller.



INHALT

Winkler Technologie.....2
 Winkler Service2
 Winkler Qualität.....2

HEIZSCHLÄUCHE FÜR DIE KLEBE-, ABFÜLL- UND DOSIERTECHNIK4

1. Bestellcodes für Heizschläuche4
 2. Serie WSKW mit Well- und Spiralwellschlauch Außenmantel5
 3. Serie WSKW Technische Daten6
 4. Serie WSKG und WSKS mit Schutzgeflecht- oder Sikikonaußenmantel7
 5. Serie WSGK und WSKS Technische Daten8
 6. Serie WSGG und WSGS for Klebetechnik, mit Schutzgeflecht- oder Silikonaußenmantel9
 7. Serie WSGG und WSGS Technische Daten.....10
 8. Serie WWSRS für die Pharmazie mit Silikonaußenmantel11
 9. Serie WSRS Technische Daten11
 10. Serie WSA für die Abfülltechnik mit verschiedenen Außenmänteln12
 11. Serie WSA Technische Daten.....12
 12. Standard-Armaturen13
 13. Standard-Grundschräuche16
 14. Betriebsdrücke für PTFE-Grundschräuche17
 15. Übersicht Technische Variationen.....19

1. BESTELLCODES FÜR HEIZSCHLÄUCHE

Codes für den Außenmantel

Schutzgeflechte ▶ [Seiten 7, 9, 12](#)

- G 0** Geflecht PA - schwarz
- G 1** Geflecht PA - rot
- G 2** Geflecht PA - orange
- G 3** Geflecht PA - blau
- G 4** Geflecht PA - grau
- G 8** Geflecht Stahl - verzinkt
- G 9** Geflecht Edelstahl

Silikonmäntel ▶ [Seiten 7, 9](#)

- S 1** Silikonmantel schwarz (DM 33 mm)
- S 2** Silikonmantel schwarz (DM 43 mm)
- S 3** Silikonmantel schwarz (DM 53 mm)
- S 6** Silikonmantel weiß (DM 33 mm)
- S 7** Silikonmantel weiß (DM 43 mm)
- S 8** Silikonmantel weiß (DM 53 mm)

Schutzschläuche ▶ [Seiten 5, 12](#)

- W 2** Wellschlauch PA schwarz
- W 7** Spiralschlauch PUR schwarz
- W 8** Wickelschlauch Stahl verzinkt
- W 9** Wickelschlauch Edelstahl

Industrieschläuche ▶ [Seite 12](#)

- I 0** Industrieschlauch, weiß
- I 1** Industrieschlauch, rot

Codes für die maximale Betriebstemperatur T_{max} in °C

10 = 100 °C	30 = 300 °C
20 = 200 °C	35 = 350 °C
25 = 250 °C	45 = 450 °C

Codes für Armaturen und Grundschräuche ▶ [Seite 13-16](#)

- | | |
|---|--|
| 0 | 5 |
| 1 PTFE-Innenschlauch/Mitteldruck und DKR Armaturen | 6 |
| 2 PTFE-Innenschlauch/Hochdruck und DKR Armaturen | 7 Edelstahlwellschlauch mit DKR Armaturen |
| 3 PTFE-Innenschlauch/Höchstdruck und DKR Armaturen | 8 |
| 4 | 9 |

W S K G 0 2 0 1 - 2 3 0 X P 0 1 6 - 1 5 0 0 S T N D

Typ	Seriencode	Die Länge des Heizschlauches bezieht sich auf die gesamte Länge = inkl. Armaturen	Länge des Heizschlauches L (cm) ▶ Seite 18
	Sondernummer		

- WSKW** ▶ [Seite 5-6](#)
- WSKG + S** ▶ [Seite 7-8](#)
- WSGG + S** ▶ [Seiten 10](#)
- WSRS** ▶ [Seite 12](#)
- WSA** ▶ [Seite 13](#)

Nennweite DN ▶ [Seite 18](#)

Sensor-Typ ▶ [Seite 19](#)

..P = Pt 100 (2 Leiter)	..B = Bimetall-Wächter
..T = Pt 100 (3 Leiter)	..S = Thermosicherung
..Q = Pt 100 (4 Leiter)	..C = Kapillar-Sensor
..M = Pt 1000	..Y = Mehrfachsensoren
..E = EX-Pt 100	..W = Wählbar
..K = Thermoelement Typ K (NiCr-Ni)	PK = Pt 100+Thermoelement Typ K
..J = Thermoelement Typ J (Fe-CuNi)	

Sensor-Anzahl ▶ [Seite 19](#)

XX = Kein Sensor	Z.. = Zweifach-Sensor
YY = Ohne Sensor (ist Option)	D.. = Dreifach-Sensor
X.. = Einfach-Sensor	V.. = Vierfach-Sensor
	F.. = Fünffach-Sensor

Betriebsspannung (V) ▶ [Seite 19](#)

012 = 12 V	115 = 115 V
024 = 24 V	230 = 230 V
048 = 48 V	400 = 400 V
	1W2= wählbar 115V/230 V

Hinweis :

Alle Beschreibungen und Abbildungen der Produkte in diesem Katalog sind unverbindlich und entsprechen unserem derzeitigen Wissensstand.

Winkler behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Mitteilung Änderungen an den hier beschriebenen Produkten vorzunehmen, die zum Zwecke der Weiterentwicklung oder aus konstruktiven Gründen als erforderlich erachtet werden.

 nur für Innen

 Achtung!

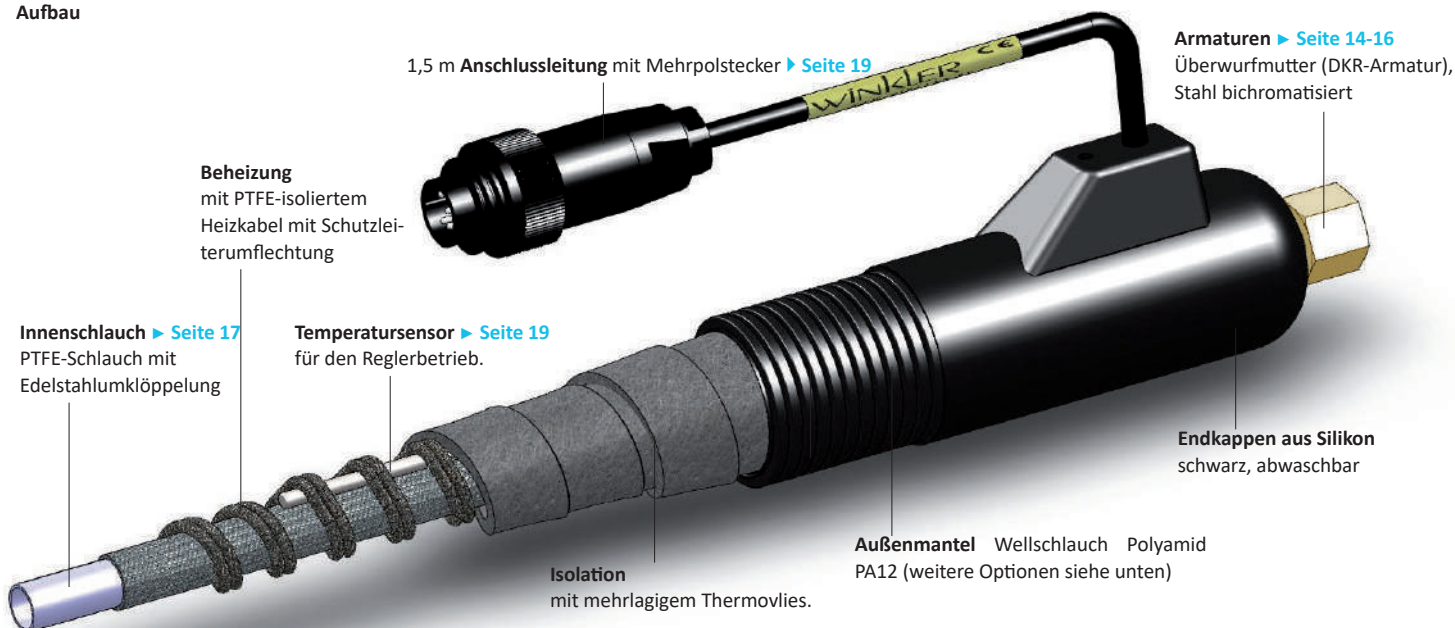
2. SERIE WSKW MIT WELL- UND SPIRALWELLSCHLAUCH AUSSENMANTEL

200 °C

Anwendungen

Heizschläuche für den Transport von flüssigen und viskosen Medien. Je nach Außenmantel sehr gut geeignet für die feste Verlegung - auch im Außenbereich - sowie den dynamischen Einsatz mit höherer mechanischer Belastung.

Aufbau



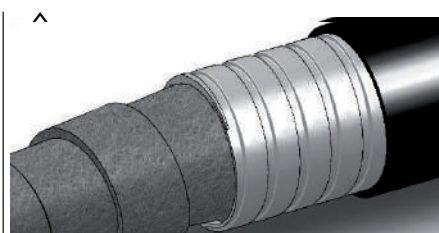
Eigenschaften und Vorteile

- Standard-Isolationsaufbau ca. 43 mm (bis DN 13) und ca. 55 mm (DN 16). Außenmantel-Optionen siehe unten. (100 °C Ausführung DN 20-32 Außenmantel aus Polyethylen; 200 °C Ausführung DN 20-32 Außenmantel aus Polyamid PA6)
- Hohe Variantenvielfalt an Nennweiten und Innenschläuchen (Ausführungen u.a. Mitteldruck, Hochdruck und Höchstdruck)
- Hohe Variantenvielfalt an Armaturen ▶ Seite 14-16
- Temperatursensoren sind frei wählbar „Bestellcodes für Heizschläuche“ ▶ Seite 2
- Betrieb nur mit Regler siehe ▶ Seite 21
- Sehr robuster Aufbau aus hochwertigen, dauerhaften Materialien.
- Einsatz im Innenbereich und Außenbereich möglich
- Hohe Flexibilität, geeignet für dynamische Bewegungen
- Silikonfreie Ausführung möglich

AUSSENMANTELOPTIENEN FÜR SERIE WSKW: SCHUTZSCHLÄUCHE



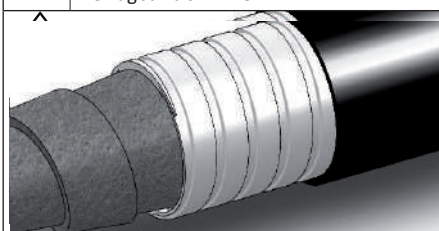
Code
W2
Wellenschlauch Polyamid (PA 12) schwarz
Einsatz für Standardanwendungen
Verfügbar bis DN 16



Code
W 8
Wickelschlauch Stahl verzinkt. Trittfest.
Einsatz für höhere Belastungen
Verfügbar bis DN 13

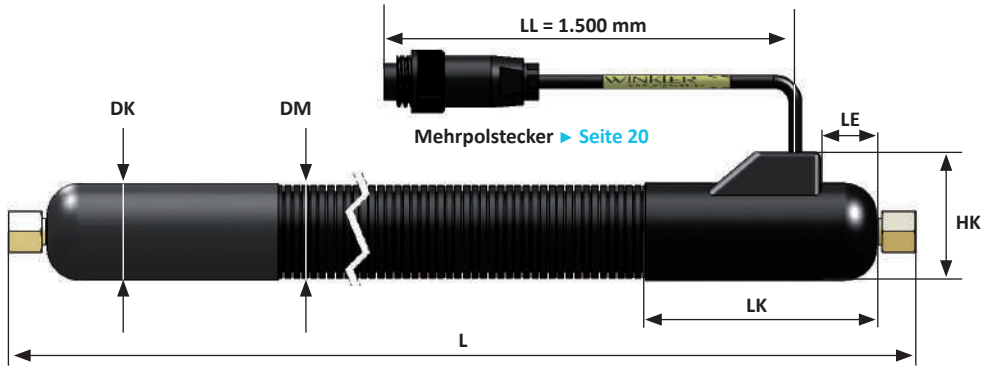


Code
W7
Spiralschlauch PUR schwarz
Einsatz in Sonderanwendungen auf
Anfrage verfügbar bis DN 25



Code
W 9
Wickelschlauch Edelstahl. Trittfest.
Ideal für eine dauerhaft perfekte Optik
Verfügbar bis DN 13

3. SERIE WSKW TECHNISCHE DATEN



- L: Länge des Heizschlauches
- DK: Kappendurchmesser
- DM: Durchmesser Außenmantel
- LK: Kappenlänge
- LE: Abstand des Kabelausgangs
- LL: Länge der Anschlussleitung
- HK: Kappenhöhe inkl. Kabelausgang

Abmessungen und Biegeradien (Toleranz der Längenangaben $\pm 2\%$, Toleranz der Durchmesserangaben $\pm 5\%$)

DN	4	6	8	10	13 (12*)	16 (15*)	20	25	32	
DK	48 mm						65 mm	88 mm	—	
DM	43 mm						53 mm	84 mm	—	
LK	110 mm						110 mm	110 mm	—	
LE	25 mm						25 mm	25 mm	—	
HK	64 mm						82 mm	87 mm	92 mm	
Min. Biegeradius**	160 mm			250 mm			450 mm	500 mm	600 mm	

*Heizschlauch mit Innenschlauch Typ 7 Edelstahlwellschlauch ▶ Seite 19

** der min. Biegeradius hängt vom Innenschlauch ab. (Angaben beziehen sich auf den Mitteldruckschlauch)

Maximale Betriebstemperaturen und Leistungen (Toleranz der Leistungsangaben : $\pm 10\%$, Umgebungstemperatur -20°C bis $+40^\circ\text{C}$)

T _{max}	DN	4	6	8	10	13	16	20	25	32
100 °C	Leistung	85 W/m	110 W/m		180 W/m		240 W/m		400 W/m	
200 °C	Leistung	85 W/m	110 W/m		180 W/m		240 W/m		400 W/m	

andere Leistungen auf Anfrage möglich

Maximale Leitungslängen für Betriebsspannungen 230 VAC und 115 VAC bei einem Heizkreis (Toleranz der Längenangaben $\pm 2\%$)

T _{max}	DN	4	6	8	10	13	16	20	25	32
100 °C	230 V	65 m	49 m		30 m		22 m		13 m	
	115 V	30 m	24 m		15 m		11 m		6 m	
200 °C	230 V	65 m	49 m		30 m		22 m		13 m	
	115 V	30 m	24 m		15 m		11 m		6 m	

andere Spannungen auf Anfrage möglich

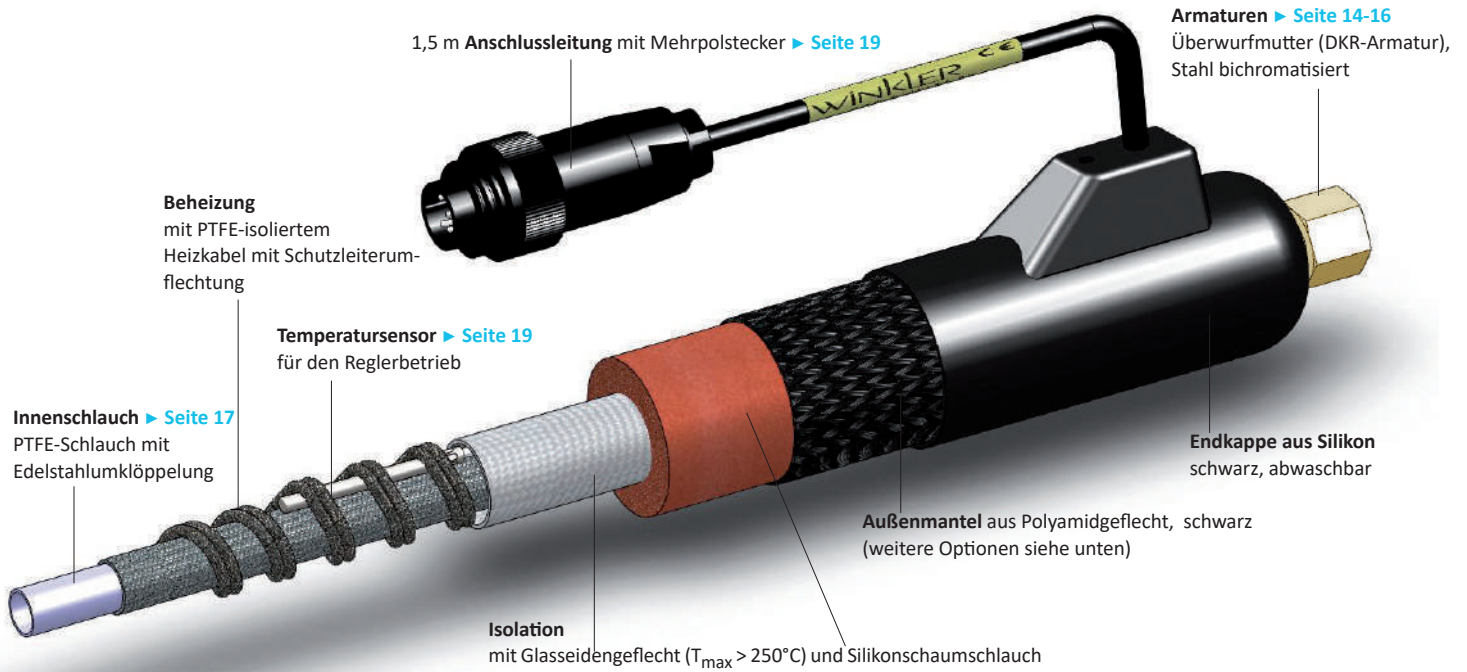
4. SERIE WSKG UND WSKS MIT SCHUTZGEFLECHT- ODER SILIKONAUSSENMANTEL

T_{max} = 100 °C | 200 °C | 250 °C

Anwendungen

Heizschläuche für den Transport von flüssigen und viskosen Medien. Sehr gut geeignet für die feste Verlegung sowie den mobilen und dynamischen Einsatz - bevorzugt im Innenbereich - mit normaler mechanischer Belastung (bezogen auf den Außenmantel).

Aufbau



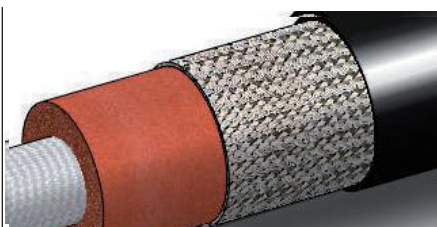
Eigenschaften und Vorteile

- Standard-Isolationsaufbau ca. 43 mm (bis DN 16) und ca. 63 mm (bis DN 32). Außenmantel-Optionen siehe unten.
- Hohe Variantenvielfalt an DN und Innenschläuchen (Ausführungen u.a. Mitteldruck, Hochdruck und Höchstdruck)
- Hohe Variantenvielfalt an Armaturen ▶ Seite 14-16
- Temperatursensoren sind frei wählbar „Bestellcodes für Heizschläuche“ ▶ Seite 4
- Betrieb nur mit Regler
- Hohe Flexibilität, geeignet für dynamische Bewegungen
- Weicher und extrem flexibler Isolationsaufbau mit Glasidengeflecht (T_{max} > 250°C) und Silikonschaumschlauch.

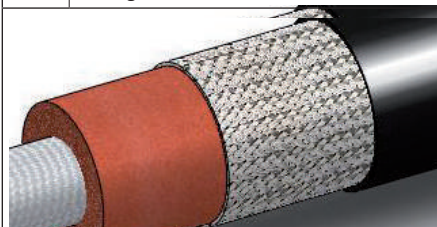
AUSSENMANTELOPTIENEN FÜR SERIE WSKG: SCHUTZGEFLECHTE



Code G 0	Geflecht Polyamid schwarz Einsatz für Standardanwendungen Verfügbar bis DN 32
G 1	Geflecht Polyamid rot (bis DN 16)
G 2	Geflecht Polyamid orange (bis DN 16)
G 3	Geflecht Polyamid blau (bis DN 16)
G 4	Geflecht Polyamid grau (bis DN 16)



Code G 8	Geflecht Stahl verzinkt. Sehr robust. Einsatz für höhere Belastungen Verfügbar bis DN 32
--------------------	--



Code G 9	Geflecht Edelstahl. Höchste Beständigkeit. Ideal für eine dauerhafte perfekte Optik Verfügbar bis DN 32
--------------------	---

OPTIONEN FÜR SERIE WSKS: SILIKON

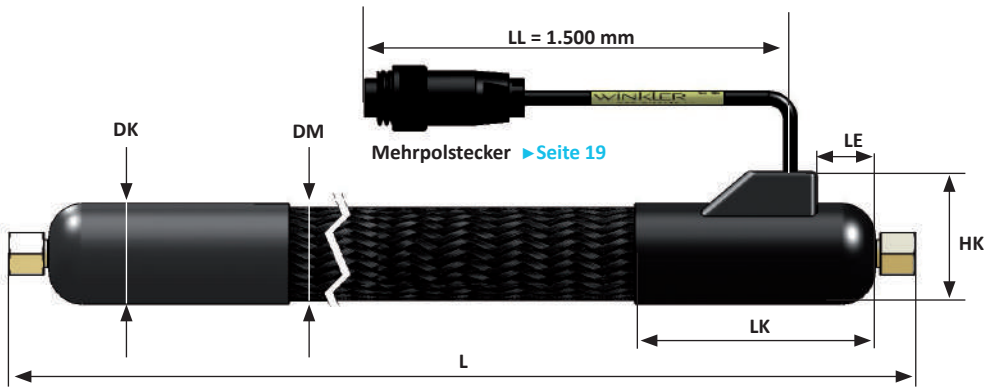


Code S 1	Silikonmantel schwarz. Abwaschbar. Verbindet Flexibilität und Dauerhaftigkeit. Verfügar bis DN 6, Längen bis 20 m, DM ca. 33mm, T _{max} = 180 °C
--------------------	--

Code S 2	Silikonmantel schwarz. Abwaschbar. Verbindet Flexibilität und Dauerhaftigkeit Verfügar bis DN 10, Längen bis 20 m DM ca. 43 mm, T _{max} = 250 °C
--------------------	--

Code S 3	Silikonmantel schwarz. Abwaschbar. Verbindet Flexibilität und Dauerhaftigkeit Verfügar bis DN 25, Längen bis 6 m, DM ca. 53 mm, T _{max} = 250 °C
--------------------	--

5. SERIE WSGK UND WSKS TECHNISCHE DATEN



- L: Länge des Heizschlauches
- DK: Kappendurchmesser
- DM: Durchmesser Außenmantel
- LK: Kappenlänge
- LE: Abstand des Kabelausgangs
- LL: Länge der Anschlussleitung
- HK: Kappenhöhe inkl. Kabelausgang

Abmessungen und Biegeradien (Toleranz der Längenangaben $\pm 2\%$, Toleranz der Durchmesserangaben $\pm 5\%$)

DN	4	6	8	10	13 (12*)	16 (15*)	20	25	32
DK	48 mm						68 mm	73 mm	80 mm
DM	42 mm						62 mm	67 mm	74 mm
LK	110 mm						100 mm		
LE	25 mm						25 mm		
HK	64 mm						82 mm	87 mm	92 mm
Min. Biegeradius**	160 mm			250 mm			450 mm	500 mm	600 mm

*Heizschlauch mit Innenschlauch Typ 7 Edelstahlwellenschlauch Seite > 19

** der min. Biegeradius hängt vom Innenschlauch ab. (Angaben beziehen sich auf den Mitteldruckschlauch)

Maximale Betriebstemperaturen und Leistungen (Toleranz der Leistungsangaben : $\pm 10\%$, Umgebungstemperatur -20°C bis $+40^\circ\text{C}$)

T _{max}	DN	4	6	8	10	13	16	20	25	32
100 °C	Leistung	85 W/m	110 W/m		180 W/m		240 W/m		400 W/m	
200 °C	Leistung	85 W/m	110 W/m		180 W/m		240 W/m		400 W/m	
250 °C	Leistung	85 W/m	110 W/m		180 W/m		240 W/m		400 W/m	

andere Leistungen auf Anfrage möglich

Maximale Leitungslängen für Betriebsspannungen 230 VAC und 115 VAC bei einem Heizkreis (Toleranz der Längenangaben $\pm 2\%$)

T _{max}	DN	4	6	8	10	13	16	20	25	32
100 °C	230 V	65 m	49 m		30 m		22 m		13 m	
	115 V	30 m	24 m		15 m		11 m		6 m	
200 °C	230 V	65 m	49 m		30 m		22 m		13 m	
	115 V	30 m	24 m		15 m		11 m		6 m	
250 °C	230 V	65 m	49 m		30 m		22 m		13 m	
	115 V	30 m	24 m		15 m		11 m		6 m	

andere Spannungen auf Anfrage möglich

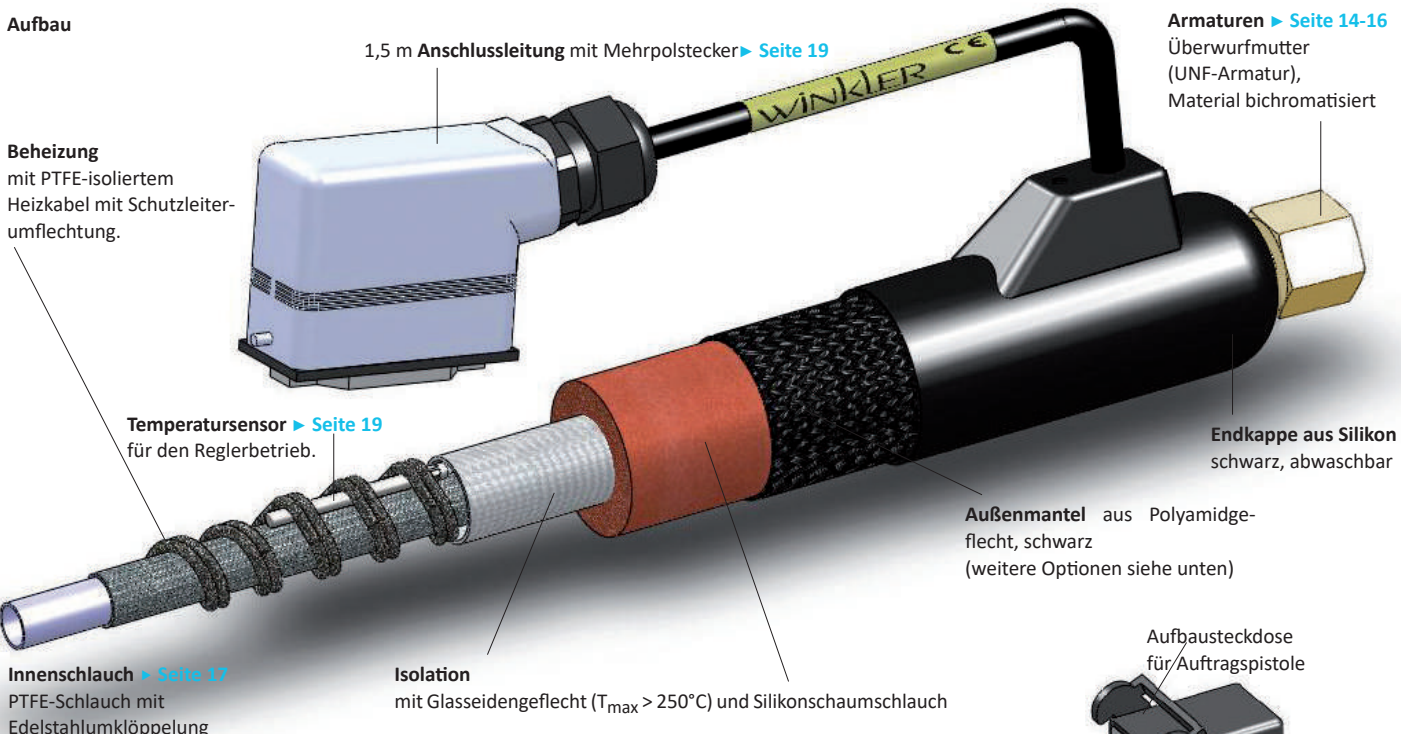
6. SERIE WSGG UND WSGS FÜR DIE KLEBTECHNIK, MIT SCHUTZGEFLECHT- ODER SILIKONAUSSENMANTEL

T_{max} = 250 °C

Anwendungen

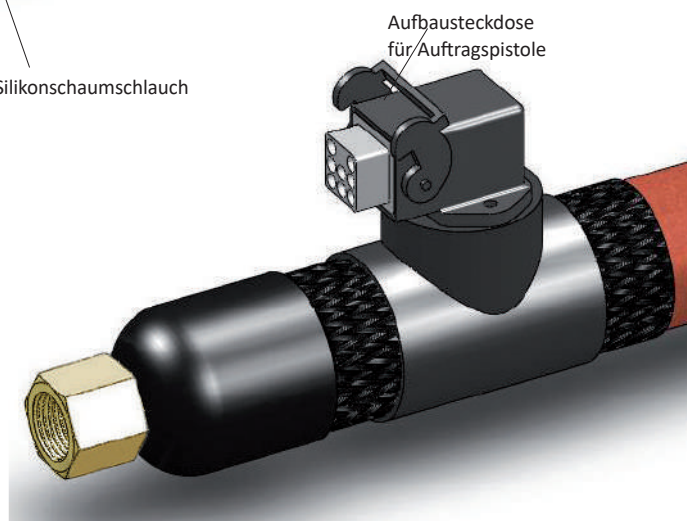
Heizschläuche zur Temperaturerhaltung und zum Transport für Klebstoffe. Je nach Außenmantel sehr gut geeignet für Handapplikationen sowie für den dynamischen Einsatz, z.B. an Robotern.

Aufbau



Eigenschaften und Vorteile

- Standard-Isolationsaufbau ca. 43 mm (bis DN 16) und ca. 60 mm (bis DN 32). Außenmantel-Optionen siehe unten.
- Hohe Variantenvielfalt an DN und Innenschläuchen (Ausführungen u.a. Mittel- druck, Hochdruck und Höchstdruck)
- Hohe Variantenvielfalt an Armaturen ▶ Seite 14-16
- Temperatursensoren sind frei wählbar „Bestellcodes für Heizschläuche“ ▶ Seite 5
- Betrieb nur mit Regler siehe ▶ Winkler Temperaturreglerkatalog
- Hohe Flexibilität, geeignet für dynamische Bewegungen sowie Handapplikation
- Option mit Steuerleitung und abschlussseitiger Aufbausteckdose (bis DN 16) für Ansteuerung einer Auftragskopf/pistole
- Optional mit integriertem Luftschlauch für pneumatische Ansteuerung im Bereich der Auftragsseite

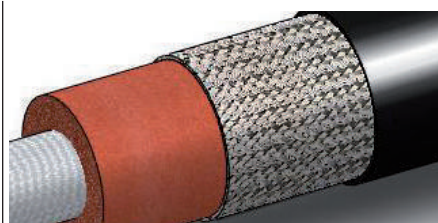


AUSSENMANTELOPTIOMEN FÜR SERIE WSGG: SCHUTZGEFLECHTE

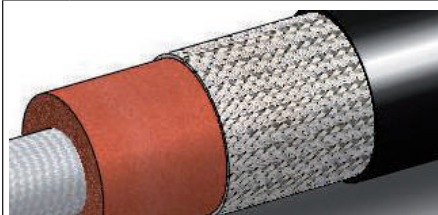
STANDARD



Code G 0	Geflecht Polyamid schwarz Einsatz für Standardanwendungen Verfügbar bis DN 32
G 1	Geflecht Polyamid rot (bis DN 16)
G 2	Geflecht Polyamid orange (bis DN 16)
G 3	Geflecht Polyamid blau (bis DN 16)
G 4	Geflecht Polyamid grau (bis DN 16)



Code G 8	Geflecht Stahl verzinkt. Sehr robust. Einsatz für höhere Belastungen Verfügbar bis DN 32
--------------------	--



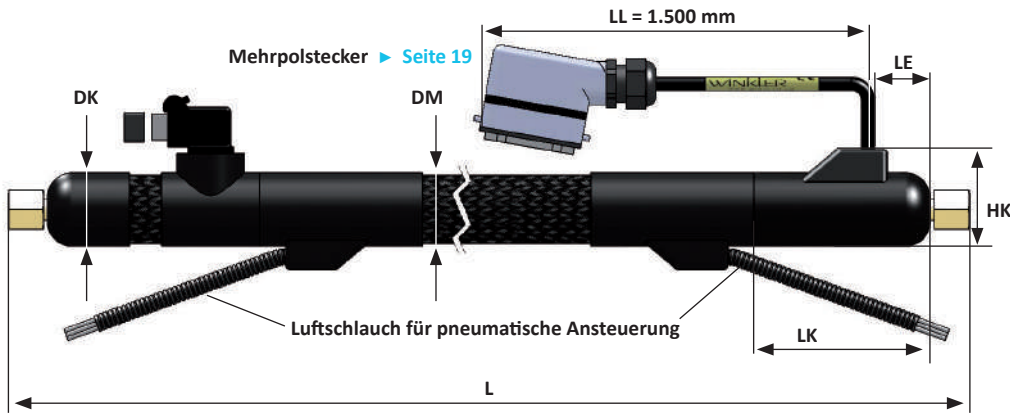
Code G 9	Geflecht Edelstahl. Höchste Beständigkeit. Ideal für eine dauerhaft perfekte Optik Verfügbar bis DN 32
--------------------	--

OPTIONEN FÜR SERIE WSGS: SILIKON



Code S 2	Silikonmantel schwarz. Abwaschbar. Verbindet Flexibilität und Dauerhaftigkeit Verfügbar bis DN 10 und Längen bis 20 m
--------------------	---

Beispiel für weitere Optionen



- L: Länge des Heizschlauches
- DK: Kappendurchmesser
- DM: Durchmesser Außenmantel
- LK: Kappenlänge
- LE: Abstand des Kabelausgangs
- LL: Länge der Anschlussleitung
- HK: Kappenhöhe inkl. Kabelausgang

Abmessungen und Biegeradien (Toleranz der Längenangaben $\pm 2\%$, Toleranz der Durchmesserangaben $\pm 5\%$)

DN	4	6	8	10	13 (12*)	16 (15*)	20	25	32
DK			48 mm				68 mm	73 mm	80 mm
DM			42 mm				62 mm	67 mm	74 mm
LK			110 mm				100 mm		
LE			25 mm				25 mm		
HK			64 mm				82 mm	87 mm	92 mm
Min. Biegeradius**	160 mm		250 mm			450 mm	500 mm	600 mm	

*Heizschlauch mit Innenschlauch Typ 7 Edelstahlwellschlauch ▶ Seite 17

** der min. Biegeradius hängt vom Innenschlauch ab. (Angaben beziehen sich auf den Mitteldruckschlauch)

Maximale Betriebstemperaturen und Leistungen (Toleranz der Leistungsangaben : $\pm 10\%$, Umgebungstemperatur -20°C bis $+40^\circ\text{C}$)

T _{max}	DN	4	6	8	10	13	16	20	25	32
100 °C	Leistung	85 W/m	110 W/m		180 W/m		240 W/m		400 W/m	
200 °C	Leistung	85 W/m	110 W/m		180 W/m		240 W/m		400 W/m	
250 °C	Leistung	85 W/m	110 W/m		180 W/m		240 W/m		400 W/m	

andere Leistungen auf Anfrage möglich

Maximale Leitungslängen für Betriebsspannungen 230 VAC und 115 VAC bei einem Heizkreis (Toleranz der Längenangaben $\pm 2\%$)

T _{max}	DN	4	6	8	10	13	16	20	25	32
100 °C	230 V	65 m	49 m		30 m		22 m		13 m	
	115 V	30 m	24 m		15 m		11 m		6 m	
200 °C	230 V	65 m	49 m		30 m		22 m		13 m	
	115 V	30 m	24 m		15 m		11 m		6 m	
250 °C	230 V	65 m	49 m		30 m		22 m		13 m	
	115 V	30 m	24 m		15 m		11 m		6 m	

andere Spannungen auf Anfrage möglich

8. SERIE WWSRS FÜR DIE PHARMAZIE MIT SILIKONAUSSENMANTEL

T_{max} = 200 °C

Anwendungen

Heizschläuche für den Transport von flüssigen und viskosen Medien unter Temperaturerhaltung. Ideal geeignet für das Abfüllen und Dosieren von Chemikalien, Pharmazeutika und Lebensmitteln.

Aufbau

Beheizung

mit PTFE-isoliertem Heizkabel mit Schutzleiterumflechtung.

1,5 m Anschlussleitung mit Mehrpolstecker ▶ Seite 19

Temperatursensor ▶ Seite 19 für den Reglerbetrieb.

Armatur
Edelstahl Camlock-Kupplung (andere Armaturen auf Anfrage)

Endkappen aus Silikon weiß, abwaschbar

Außenmantel aus Silikon weiß, abwaschbar

Isolation aus Silikonschaumschlauch

Isolation aus mehrlagigem Thermovlies

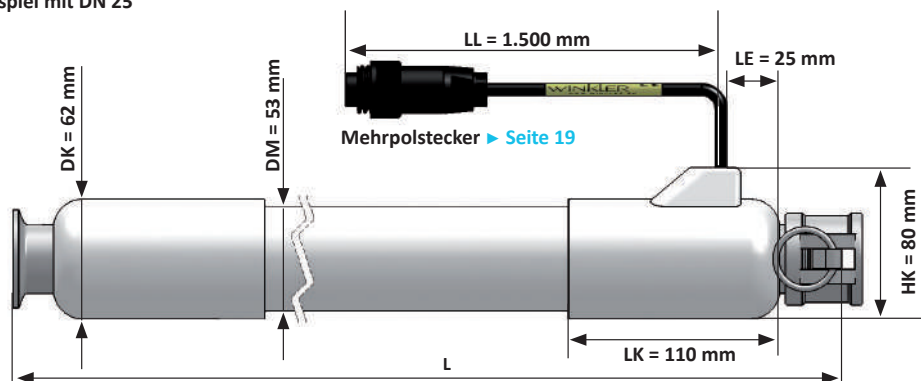
Innenschlauch PTFE-Wellschlauch mit Edelstahlwellschlauch und Edelstahlklöppelung

Eigenschaften und Vorteile

- Sehr robust, aus hochwertigen und dauerhaften Materialien
- komplett in weiß, abwaschbar, Schutzart IP 66
- Hohe Flexibilität, Innenschlauch mit FDA-Zulassung
- Konfiguration nach Kundenwunsch
- Alternativ sind Mehrpolsteckervarianten auf Anfrage möglich
- Temperatursensoren sind frei wählbar siehe Seite 2 „Bestellcodes für Heizschläuche“
- Betrieb nur mit Regler siehe ▶ [Winkler Temperaturreglerkatalog](#)

9. SERIE WWSRS TECHNISCHE DATEN

Beispiel mit DN 25



- L: Länge des Heizschlauches
- DK: Kappendurchmesser
- DM: Durchmesser Außenmantel
- LK: Kappenlänge
- LE: Abstand des Kabelausgangs
- LL: Länge der Anschlussleitung
- HK: Kappenhöhe inkl. Kabelausgang
Min. Biegeradius 300 mm

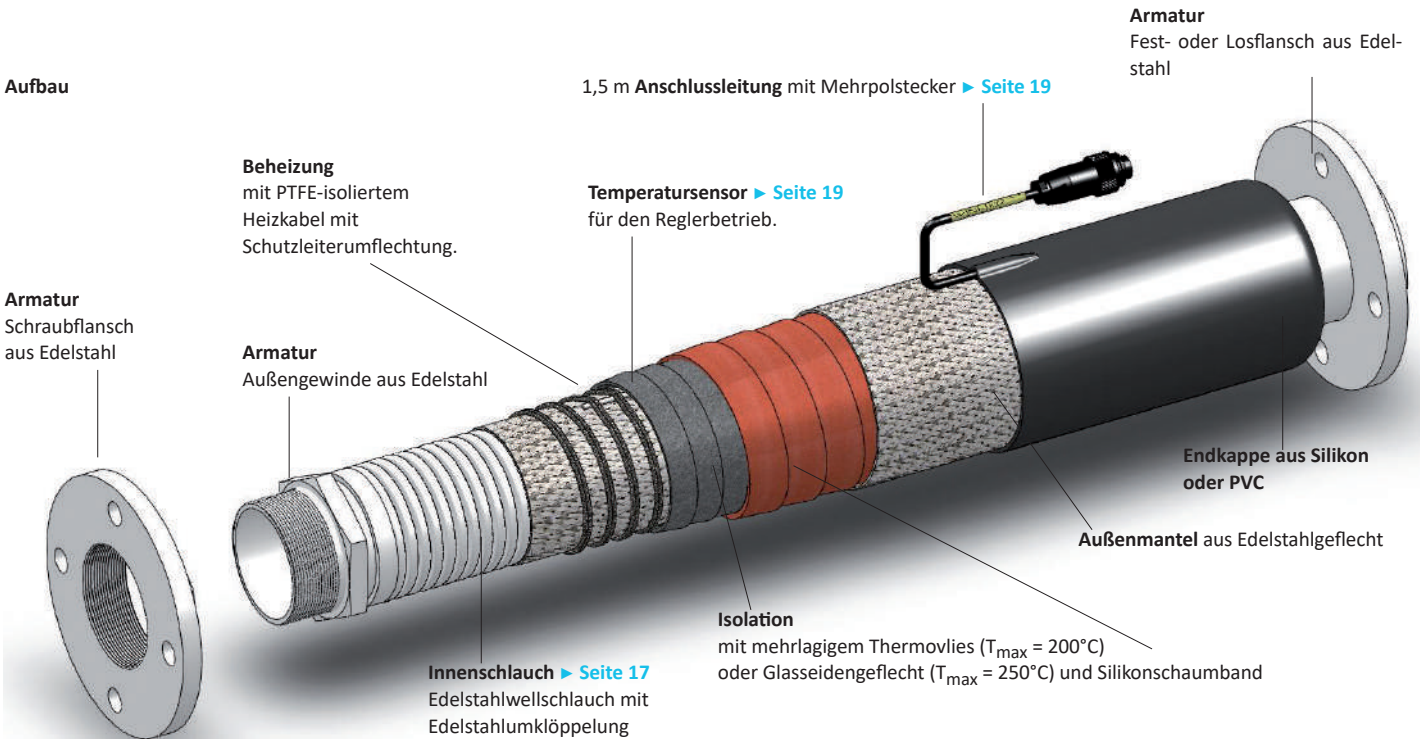
AUSSENMANTELOPTIENEN FÜR SERIE WSR: SILIKONMANTEL

<p>Code S6</p> <p>Silikonmantel weiß. Abwaschbar. Verbindet Flexibilität und Dauerhaftigkeit Verfügbar bis DN 6, Längen bis 20 m, DM ca. 33 mm, T_{max} = 200 °C</p>	<p>Code S7</p> <p>Silikonmantel weiß. Abwaschbar. Verbindet Flexibilität und Dauerhaftigkeit Verfügbar bis DN 10, Längen bis 10 m, DM ca. 43 mm, T_{max} = 200 °C</p>	<p>Code S8</p> <p>Silikonmantel weiß. Abwaschbar. Verbindet Flexibilität und Dauerhaftigkeit Verfügbar bis DN 25, Längen bis 6 m, DM ca. 53 mm, T_{max} = 200 °C</p>

Anwendungen

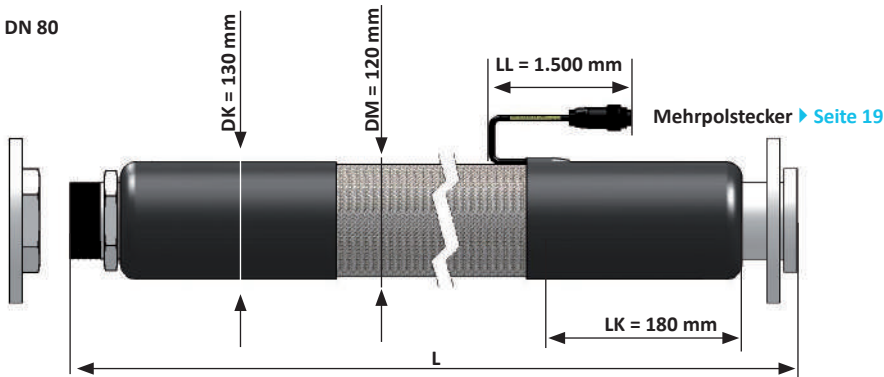
Heizschläuche für den Transport von flüssigen und viskosen Medien. Je nach Außenmantel sehr gut geeignet für feste Verlegung – auch im Außenbereich – und den dynamischen Einsatz mit höherer mechanischer Belastung.

Aufbau



11. SERIE WSA TECHNISCHE DATEN

Beispiel mit DN 80



- L: Länge des Heizschlauches
- DK: Kappendurchmesser
- DM: Durchmesser Außenmantel
- LK: Kappenlänge
- LE: Abstand des Kabelausgangs
- LL: Länge der Anschlussleitung
Min. Biegeradius 800 mm

AUSSENMANTELOPTIENEN FÜR SERIE WSA

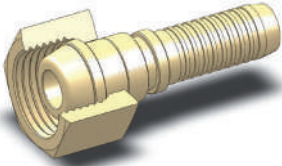
$T_{max} = 250\text{ °C}$		$T_{max} = 200\text{ °C}$		$T_{max} = 200\text{ °C}$	
Code G9	Geflecht Edelstahl, höchste Beständigkeit, Ideal für dauerhafte, perfekte Optik Verfügbar von DN 32 bis DN 125	Code I0	Industrieschlauch, weiß begrenzte Dynamik, und hohe mechanische Belastung Verfügbar von DN 25 bis DN 100	Code I1	Spiralschlauch PUR schwarz Einsatz in Sonderanwendungen auf Anfrage Verfügbar bis DN 25
			Code I1		
			Industrieschlauch, rot für begrenzte Dynamik, und hohe mechanische Belastung Verfügbar von DN 25 bis DN 100		

12. STANDARD-ARMATUREN

auch in Edelstahl 1.4571 erhältlich

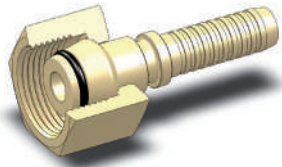
DKL / DKM / DKS

Universaldichtkegel, Überwurfmutter metrisch leichte / mittlere / schwere Baureihe

passend zu CEL/CES	DN	ID (mm)	DKL		DKM		DKS	
			Gewinde (metrisch)	SW (mm)	Gewinde (metrisch)	SW (mm)	Gewinde (metrisch)	SW (mm)
	4	2,5	M12x1,5	17	—	—	—	—
	6	5	M14x1,5	17	—	—	M18x1,5	22
	8	6	M16x1,5	19	—	—	M20x1,5	24
	10	8	M18x1,5	22	—	—	M22x1,5	27
	13	10	M22x1,5	27	—	—	M24x1,5	30
	16	12,5	M26x1,5	32	—	—	M30x2	36
	20	16	M30x2	36	M30x1,5	36	M36x2	46
	25	21	M36x2	41	M38x1,5	46	M42x2	50
	32	26	M45x2	50	M45x1,5	55	M52x2	60
	Material: Stahl bichromatisiert*	40	32	M52x2	60	M52x1,5	60	—

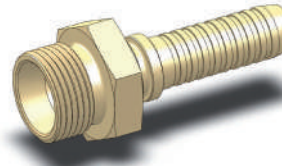
DKOL / DKOS

Universaldichtkegel mit O-Ring, Überwurfmutter metrisch leichte / schwere Baureihe, nach DIN 3865

passend zu CEL/CES	DN	ID (mm)	DKOL		DKOS	
			Gewinde (metrisch)	SW (mm)	Gewinde (metrisch)	SW (mm)
	—	—	—	—	—	—
	6	5	M14x1,5	17	M18x1,5	22
	8	6	M16x1,5	19	M20x1,5	24
	10	8	M18x1,5	22	M22x1,5	27
	13	10	M22x1,5	27	M24x1,5	30
	16	12,5	M26x1,5	32	M30x2	36
	20	16	M30x2	36	M36x2	46
	25	21	M36x2	41	M42x2	50
	32	26	M45x2	50	M52x2	60
	Material: Stahl bichromatisiert*	40	32	M52x2	60	—

CEL / CES

Universaldichtkegel (24°), Außengewinde metrisch leichte / schwere Baureihe, nach DIN 3861

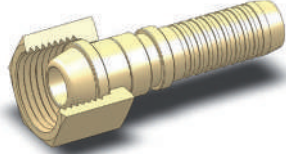
passend zu DKL/DKOL	DN	ID (mm)	CEL		CES	
			Gewinde (metrisch)	SW (mm)	Gewinde (metrisch)	SW (mm)
	4	2,5	M12x1,5	14	—	—
	6	5	M14x1,5	14	M18x1,5	19
	8	6	M16x1,5	17	M20x1,5	22
	10	8	M18x1,5	19	M22x1,5	22
	13	10	M22x1,5	22	M24x1,5	24
	16	12,5	M26x1,5	27	M30x2	30
	20	16	M30x2	30	M36x2	36
	25	21	M36x2	36	M42x2	46
	32	26	M45x2	46	M52x2	55
	Material: Stahl bichromatisiert*	40	32	M52x2	55	—

Legende:

- DN Nennweite
- ID Durchmesser innen
- OD Durchmesser außen
- LA Länge Armatur
- SW Schlüsselweite
- * Armaturen optional erhältlich in Edelstahl, 1.4305 (AISI 304) und Edelstahl, 1.4571 (AISI 316 Ti)

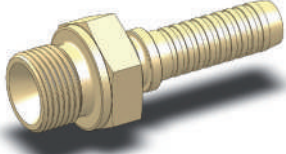
DKR

Universaldichtkegel , Überwurfmutter ZOLL (BSP)

passend zu AGR	DN	ID (mm)	Gewinde (Zoll)	SW (mm)	Gewinde (Zoll)	SW (mm)
			(BSP)		Sonder (BSP)	Sonder
	4	2,5	G 1/4	17	—	—
	6	5	G 1/4	17	—	—
	8	6	G 3/8	19	—	—
	10	8	G 3/8	19	G 1/2	27
	13	10	G 1/2	27	—	—
	16	12,5	G 3/4	32	—	—
	20	16	G 1	41	G 3/4	32
	25	21	G 1 1/4	50	G 1	41
	32	26	G 1 1/4	50	—	—
	Material: Stahl bichromatisiert*	40	32	G 1 1/2	56	—

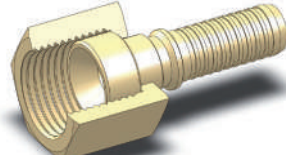
AGR

Universaldichtkegel (60°), Außengewinde ZOLL (BSP), nach DIN 3863

passend zu DKR	DN	ID (mm)	Gewinde (Zoll)	SW (mm)
		4	2,5	G 1/8
6		5	G 1/4	17
8		6	G 3/8	19
10		8	G 3/8	19
10		8	G 1/2	22
13		10	G 1/2	22
16		12,5	G 3/4	32
20		16	G 3/4	32
20		16	G 1	36
25		21	G 1	41
32	26	G 1 1/4	52	
Material: Stahl bichromatisiert*	40	32	G 1 1/2	60

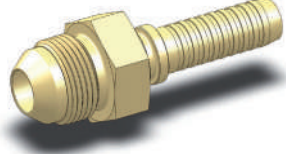
DKJ

JIC Dichtkegel (37°), Überwurfmutter Zoll (UNF), nach JIC Norm

passend zu AGJ	DN	ID (mm)	Gewinde (Zoll)	SW (mm)	Gewinde (Zoll)	SW (mm)
			(UNF) STND		(UNF) Sonder	
	—	—	—	—	—	—
	6	5	UNF 7/16-20	14	UNF 1/2-20 UNF 9/16-18	17 17
	8	6	UNF 1/2-20	17	UNF 9/16-18	17
	10	8	UNF 3/4-16	24	—	—
	13	10	UNF 3/4-16	22	UNF 7/8-14	27
	16	12,5	UNF 7/8-14	27	UNF1 1/16-12	32
	20	16	UNF1 1/16-12	32	—	—
	25	21	UNF1 5/16-12	38	—	—
	32	26	UNF1 5/8-12	51	—	—
	Material: Stahl bichromatisiert*	40	32	UNF1 7/8-12	56	—

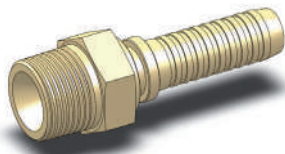
AGJ

JIC Dichtkegel (37°), Außengewinde Zoll (UNF), nach JIC Norm

passend zu DKJ	DN	ID (mm)	Gewinde (Zoll)	SW (mm)	Gewinde (Zoll)	SW (mm)
			(UNF) STND		(UNF) Sonder	
	—	—	—	—	—	—
	6	5	UNF 7/16-20	14	UNF 1/2-20	14
	8	6	UNF 1/2-20	14	UNF 9/16-18	17
	10	8	UNF 3/4-16	17	—	—
	13	10	UNF 3/4-16	22	—	—
	16	12,5	UNF 7/8-14	24	—	—
	20	16	UNF11/16-12	30	—	—
	25	21	UNF15/16-12	36	—	—
	32	26	UNF15/8-12	46	—	—
	Material: Stahl bichromatisiert*	40	32	UNF17/8-12	48	—

AGN

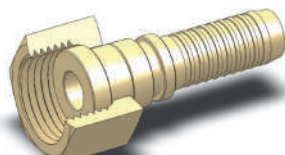
Universaldichtkegel (60°) Außengewinde Zoll (NPT), nach DIN 3863

passend zu BDN	DN	ID (mm)	Gewinde (Zoll)	SW (mm)	Gewinde (Zoll)	SW (mm)
			(NPT) STND		(BSP) Sonder	
	4	2,5	NPT 1/8-27	12	—	—
	6	5	NPT 1/4-18	17	—	—
	8	6	NPT 3/8-18	19	—	—
	10	8	NPT 3/8-18	19	NPT1/2-14	19
	13	10	NPT 1/2-14	24	—	—
	16	12,5	NPT 3/4-14	27	—	—
	20	16	NPT 3/4-14	32	NPT1-11,5	35
	25	21	NPT 1-11,5	35	—	—
	32	26	NPT1 1/4-11,5	45	—	—
	40	32	NPT1 1/2-11,5	50	—	—

Material: Stahl bichromatisiert*

BDN


Bundnippel flachdichtend, Außengewinde metrisch / Zoll (BSP)

passend zu AGN	DN	ID (mm)	Gewinde	SW (mm)	Gewinde (Zoll)	SW (mm)	Gewinde (Zoll)	SW (mm)
			(metrisch)		(BSP) STND		(NPT) Sonder	
	4	2,5	M12x1,5	17	G 1/4	17	—	—
	6	5	M14x1,5	17	G 1/4	17	—	—
	8	6	M16x1,5	19	G 3/8	19	—	—
	10	8	M18x1,5	22	G 3/8	19	G 1/2	27
	13	10	M22x1,5	27	G 1/2	27	—	—
	16	12,5	M26x1,5	32	G 3/4	32	—	—
	20	16	M30x2	36	G 3/4	32	G 1	41
	25	21	M36x2	41	G 1	41	G 1 1/4	50
	32	26	M45x2	50	G 1 1/4	47	—	—
	40	32	M52x2	60	G 1 1/2	56	—	—

Material: Stahl bichromatisiert*

RSL / RSS

Rohrstutzen leichte / schwere Baureihe

	DN	ID (mm)	RSL		RSS	
			OD (mm)	LA (mm)	OD (mm)	LA (mm)
	4	3	6	25	8	27
	6	5	8	25	10	29
	8	7	10	26	12	29
	10	9	12	26	14	33
	13	11	15	28	16	33
	16	13	18	30	20	39
	20	16	22	32	25	44
	Material: Stahl bichromatisiert**	25	21	28	34	30

13. STANDARD-GRUNDSCHLÄUCHE

Verfügbare Grundschräuche und Armaturen für Heizschläuche der genannten Serien. Grundschräuche mit PTFE-Schlauch können je nach Aufbau mit Mediumtemperaturen bis 250°C betrieben werden. Edelstahlrohre sowie Edelstahlschläuche können je nach Isolationsaufbau mit höheren Mediumtemperaturen betrieben werden. Sonderlösungen auf Anfrage.

	WSKW (DN)	WSKG (DN)	WSKS (DN)	WSA (DN)	WEX (DN)
 <p>Typ 1 Mitteldruckschlauch T1 Typ A Mitteldruckschlauch T1 in Ex-Ausführung  PTFE-Schlauch mit 1-facher Edelstahlklöppelung + Armaturen Typ DKR</p>	4 6 8 10 13 16 20 25	4 6 8 10 13 16 20 25	4 6 8 10	4 6 8 10 13 16 20 25	4 6 8 10 13
 <p>Typ 2 Hochdruckschlauch T2 Typ B Hochdruckschlauch T2 in Ex-Ausführung  PTFE-Schlauch mit 2-facher Edelstahlklöppelung + Armaturen Typ DKR</p>	6 8 10 13 16 20 25 32 40	6 8 10 13 16 20 25 32 40	6 8 10	6 8 10 13 16 20 25 32 40	4 6 8 10 13
 <p>Typ 3 Höchstdruckschlauch T3 Typ C Höchstdruckschlauch T3 in Ex-Ausführung  PTFE-Schlauch mit 2-fach gewickeltem Stahldraht und 1-facher Stahlklöppelung + Armaturen Typ DKR</p>	6 8 10 13 16 20 25 32	6 8 10 13 16 20 25 32	6 8 10	6 8 10 13 16 20 25 32	4 6 8 10 13
 <p>Typ 7 Edelstahlschlauch mit 1-facher Edelstahlklöppelung + Armaturen Typ DKR</p>	6 8 10 12 15 20 25 32	6 8 10 12 15 20 25 32 40 50 65 80 100 125	6 8 10	6 8 10 12 15 20 25 32 40 50 65 80 100 125	X

HEIZSCHLAUHLÄNGE L

Heizschlauch-Längen

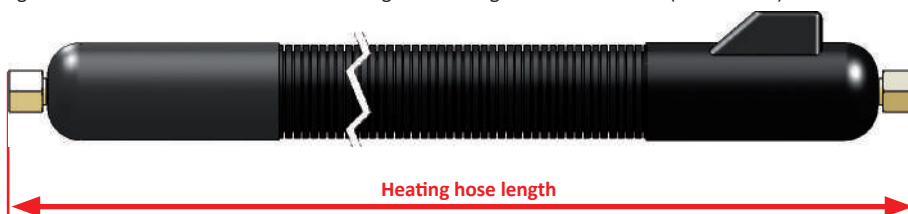
Wir fertigen ihre Heizschläuche in jeder gewünschten Länge zwischen 0,30 und 82 m in Abhängigkeit von der Nennweite des Heizschlauches. Je nach Spannung, Temperatur und Leistung werden ab bestimmten Längen mehrere Heizkreise oder Drehstromausführungen notwendig.

Fertigungstoleranz: ±2 %

Durch wechselnde Druck- oder Temperaturbelastung können während des Betriebes Längenänderungen von bis zu ± 2 % auftreten.

Bemaßung der Heizschlauchlänge

Die Länge des Heizschlauches bezieht sich auf die gesamte Länge – inkl. Armaturen (siehe Grafik).



14. BETRIEBSDRÜCKE FÜR PTFE-GRUNDSCHLÄUCHE

Statischer Betriebsdruck für Mitteldruckschlauch – T1 (bar)

Betriebstemperatur	DN 4	DN 6	DN 8	DN 10	DN 13	DN 16	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40
24 °C	275	240	200	175	150	135	100	80	—	—
100 °C	261	228	190	166	143	128	95	76	—	—
150 °C	248	216	180	158	135	122	90	72	—	—
200 °C	228	199	166	145	125	112	83	66	—	—
bis 250 °C	206	180	150	131	113	101	75	60	—	—

Dynamischer Betriebsdruck für Mitteldruckschlauch – T1 (bar)

Betriebstemperatur	DN 4	DN 6	DN 8	DN 10	DN 13	DN 16	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40
24 °C	173	151	126	110	95	85	63	50	—	—
100 °C	165	144	120	105	90	81	60	48	—	—
150 °C	156	136	113	99	85	77	57	45	—	—
200 °C	144	125	105	92	78	71	52	42	—	—
bis 250 °C	130	113	95	83	71	64	47	38	—	—

Berstdruck für Mitteldruckschlauch – T1 (bar)

Betriebstemperatur	DN 4	DN 6	DN 8	DN 10	DN 13	DN 16	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40
24 °C	1100	960	800	700	600	540	400	320	—	—
100 °C	1045	912	760	665	570	513	380	304	—	—
150 °C	990	864	720	630	540	486	360	288	—	—
200 °C	913	797	664	581	498	448	332	266	—	—
bis 250 °C	825	720	600	525	450	405	300	240	—	—

Statischer Betriebsdruck für Hochdruckschlauch – T2 (bar)

Betriebstemperatur	DN 4	DN 6	DN 8	DN 10	DN 13	DN 16	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40
24 °C	—	275	250	225	200	175	150	130	70	50
100 °C	—	261	238	214	190	166	143	124	67	48
150 °C	—	248	225	203	180	158	135	117	63	45
200 °C	—	228	208	187	166	145	125	108	58	42
bis 250 °C	—	206	188	169	150	131	113	98	53	38

Dynamischer Betriebsdruck für Hochdruckschlauch – T2 (bar)

Betriebstemperatur	DN 4	DN 6	DN 8	DN 10	DN 13	DN 16	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40
24 °C	—	173	158	142	126	110	95	82	44	32
100 °C	—	165	150	135	120	105	90	78	42	30
150 °C	—	156	142	128	113	99	85	74	40	28
200 °C	—	144	131	118	105	92	78	68	37	26
bis 250 °C	—	130	118	106	95	83	71	61	33	24

Berstdruck für Hochdruckschlauch – T2 (bar)

Betriebstemperatur	DN 4	DN 6	DN 8	DN 10	DN 13	DN 16	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40
24 °C	—	1100	1000	900	800	700	600	520	280	200
100 °C	—	1045	950	855	760	665	570	494	266	190
150 °C	—	990	900	810	720	630	540	468	252	180
200 °C	—	913	830	747	664	581	498	432	232	166
bis 250 °C	—	825	750	675	600	525	450	390	210	150

Statischer Betriebsdruck für Höchstdruckschlauch – T3 (bar)

Betriebstemperatur	DN 4	DN 6	DN 8	DN 10	DN 13	DN 16	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40
24 °C	—	500	475	450	400	400	300	275	250	—
100 °C	—	475	451	428	380	380	285	261	238	—
150 °C	—	450	428	405	360	360	270	248	225	—
200 °C	—	415	394	374	332	332	249	228	208	—
bis 250 °C	—	375	356	338	300	300	225	206	188	—

Dynamischer Betriebsdruck für Höchstdruckschlauch – T3 (bar)

Betriebstemperatur	DN 4	DN 6	DN 8	DN 10	DN 13	DN 16	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40
24 °C	—	315	299	284	252	252	189	173	158	—
100 °C	—	299	284	269	239	239	180	165	150	—
150 °C	—	284	269	255	227	227	170	156	142	—
200 °C	—	261	248	235	209	209	157	144	131	—
bis 250 °C	—	236	224	213	189	189	142	130	118	—

Berstdruck für Höchstdruckschlauch – T3 (bar)

Betriebstemperatur	DN 4	DN 6	DN 8	DN 10	DN 13	DN 16	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40
24 °C	—	2000	1900	1800	1600	1600	1200	1100	1000	—
100 °C	—	1900	1805	1710	1520	1520	1140	1045	950	—
150 °C	—	1800	1710	1620	1440	1440	1080	990	900	—
200 °C	—	1660	1577	1494	1328	1328	996	913	830	—
bis 250 °C	—	1500	1425	1350	1200	1200	900	825	750	—

Prüfdruck:

Der Prüfdruck liegt 50% über dem angegebenen statischen Betriebsdruck.

Die Druckangaben des Grundschlaches Typ 7 sind temperaturabhängig und auf Anfrage erhältlich.

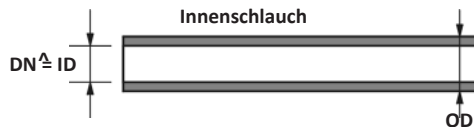
Nennweiten DN

WSKG0201-230XP -1500STND



Achtung!

Die Nennweite DN eines Heizschlauches bezieht sich immer auf den Innendurchmesser ID in mm des Innenschlauchs.



Nennweite		Innendurchmesser ID (mm) Innenschlauch			Außendurchmesser OD (mm) Innenschlauch		
DN	Code	T1	T2	T3	T1	T2	T3
4	004	4,8	—	—	8,2	—	—
6	006	6,4	6,4	6,0	10,0	11,5	11,1
8	008	8,1	8,1	8,0	11,8	13,0	13,3
10	010	10,5	10,5	9,9	14,0	16,0	15,6
13	013	13,0	13,0	12,8	17,5	19,0	19,0
16	016	15,8	15,8	16,0	20,0	22,0	22,4
20	020	20,8	20,8	20,0	26,0	28,0	27,0
25	025	25,0	25,0	23,5	30,0	31,5	30,0
32	032	—	31,5	—	—	39,5	—
40	040	—	38,0	—	—	48,0	—



Achtung!

Die Nennweite ist nicht mit den Abmessungen der Armatur zu verwechseln.

15. ÜBERSICHT TECHNISCHE VARIATIONEN

BETRIEBSSPANNUNGEN

STANDARD 230 VAC-50 Hz

Optionen: 12 VAC, 24 VAC, 48 VAC, 115 VAC, 200VAC, 400 VAC, 480 VAC
12 VDC, 24 VDC, 48 VDC
Andere auf Anfrage

STANDARD Ein Heizkreis = eine Heizzone

Optionen: Mehrere Heizkreise → mehrere Heizzonen.
Drehstromausführung möglich.

TEMPERATURSENSOREN

STANDARD Sensortypen:

- Temperatursensor Pt 100 (2 Leiter) (potentialfrei) **Code XP**
- Thermoelement Typ K (NiCr-Ni) (potentialfrei) **Code XK**
- Thermoelement Typ J (Fe-CuNi) (potentialfrei) **Code XJ**

Optionen für Sensortypen:

- Temperatursensor Pt 100 (3 Leiter) **Code XT**
- Temperatursensor Pt 100 (4 Leiter) **Code XQ**
- Bimetall-Temperaturwächter **Code XB**
- Temperatursicherung **Code XS**

Optionen für Mehrfachsensoren und Sensor-Kombinationen:

- Mehrfachsensoren
- 2 x Pt 100 (2 Leiter) **Code ZP**
 - 3 x Pt 100 (2 Leiter) **Code DP**
 - 2 x Thermoelement Typ K (potentialfrei) **Code ZK**
 - ...etc.
- Sensorkombination z.B. Pt100 + Thermoelement Typ K **Code PK**
...etc.

STANDARD Sensorposition:

- Die Sensorposition wird immer von der elektrischen Anschlussseite gemessen.
- **LS = 300 mm** mit Heizkabel.
- **LS = 1.000 mm** mit Parallelheizband.



Option Sensorposition :

Bitte geben Sie Ihre gewünschte Sensorposition LS bei der Bestellung an. Die richtige Position des Sensors ist insbesondere bei der (teilweisen) Verlegung in Schaltschränken, durch Wände hindurch oder im Freien wichtig. Bitte konsultieren Sie dazu unsere Spezialisten.



Achtung!

Bei Windanfall, insbesondere im Freien, kann der Heizschlauch stark auskühlen. Der Heizschlauch ist in diesen Fällen geschützt verlegen und/oder eine höhere Leistung (W/m) einplanen und die Temperaturfühler an der richtigen Stelle platzieren. Wenn der Heizschlauch in Bereichen unterschiedlicher Umgebungstemperaturen verlegt wird, stellen sich unterschiedliche Innentemperaturen im Schlauch ein. Dies kann durch verschiedene Heizzonen, die getrennt geregelt werden, vermieden werden.

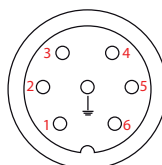
ANSCHLUSSKABEL UND STECKER

STANDARD

- Netz- und Sensorleitung gemeinsam.
- Kabel entsprechend **Typ 1** seitlich durch Kabelausgang herausgeführt.
- Anschlussleitungslänge : 1,5 m
- 7-poliger Mehrpolstecker (< 10 A), 5-poliger Mehrpolstecker (< 20 A)
- Aderendhülsen (Serie WEX)

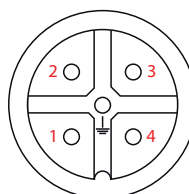
Optionen:

- Netz und Sensorleitung getrennt herausgeführt
- Anschlussvarianten der Typen 2, 3, 4 oder 5
- Andere Anschlussleitungslängen ab 0,1 m möglich.
- Ohne Stecker (mit Aderendhülsen)
- Andere Stecker : Art und Ausführung außerhalb der Standardausführung
- können Sie ihren Anforderungen gemäß bestimmen. Wenn Sie den Typ nicht genau kennen, senden Sie uns bitte ein Muster und die Steckerbelegung.



Steckerbelegung (7-pol. Rundstecker)

- | | |
|---------------|--------------------------|
| 1: Netz (L) | 6: Sensor (-) |
| 2: Netz (N) | PE: Schutzleiter Heizung |
| 3: frei | |
| 4: frei | |
| 5: Sensor (+) | |



Steckerbelegung (5-pol. Rundstecker)

- | | |
|-------------|--------------------------|
| 1: Netz (L) | 3: Sensor (+) |
| 2: Netz (N) | 4: Sensor (-) |
| | PE: Schutzleiter Heizung |





**FRAGEN?
ZÖGERN SIE NICHT UNS
ZU KONTAKTIEREN!**



Ihr Ansprechpartner
Frank Mayer
Technischer Vertrieb
Produktleiter Heizschläuche

Mobil: +49 162 2906013

winkler

Winkler AG

Englerstrasse 24

69126 Heidelberg

Deutschland

Telefon: +49 6221 3646 0

sales@winkler.org

www.winkler.org