



winkler



**HEIZSCHLÄUCHE FÜR DIE KLEBETECHNIK
UND FÜR DIE ABFÜLL- UND DOSIERTECHNIK**

BESTELLCODES FÜR HEIZSCHLÄUCHE

Codes für den Außenmantel

Schutzgeflechte ▶ [Seiten 6, 8, 11](#)

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 6, 8](#)

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 4, 11](#)

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

Industrieschläuche ▶ [Seite 11](#)

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 14-17](#)

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	

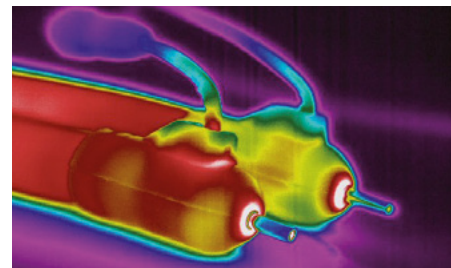
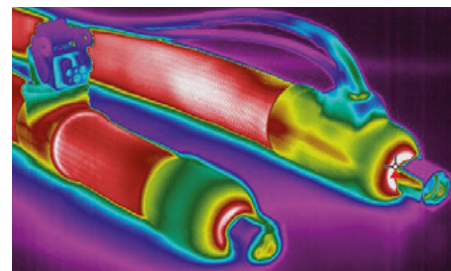
	S	K	G	0	2	0	1	-	2	3	0	X	P	0	1	6	-	1	5	0	0	S	T	N	D
Typ	Seriencode																					Die Länge des Heizschlauches bezieht sich auf die gesamte Länge – inkl. Armaturen	Konfiguration STND = Standardprodukt		
	Sondernummer																								
WSK	▶ Seite 4																								
WSK	▶ Seite 7																								
WSKS	▶ Seiten 6-7																								
WSGG	▶ Seiten 8-9																								
WSGS	▶ Seiten 8-9																								
WSR	▶ Seite 10																								
WSA	▶ Seite 11																								
WEX	▶ Seiten 12-13																								
														Nennweite DN ▶ Seite 19											
														Sensor-Typ ▶ Seite 20											
														..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)											

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 Direktive 94/9/EC Anhang VII (ATEX) zertifizierter Hersteller.



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

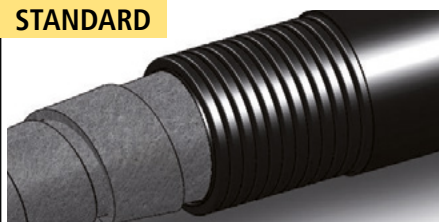


Eigenschaften und Vorteile

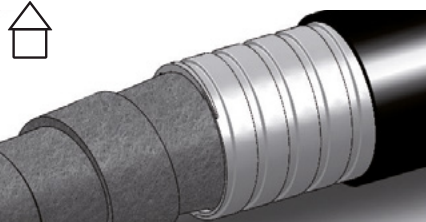
- Standard-Isolationsaufbau ca. 43 mm (bis DN 13) und ca. 55 mm (DN 16). Außenmantel-Optionen siehe unten. (100 °C Ausführung DN 20-32 Außenmantel aus Polyethylen; 200 °C Ausführung DN 20-32 Außenmantel aus Polyamid PA6)
- Hohe Variantenvielfalt an Nennweiten und Innenschläuchen (Ausführungen u.a. Mitteldruck, 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

AUSSENMANTELOPTIOMEN FÜR SERIE WSKW: SCHUTZSCHLÄUCHE

STANDARD



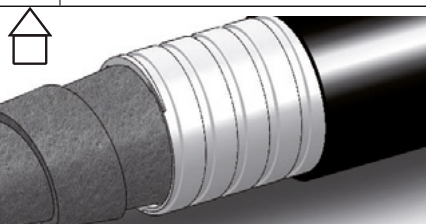
Code **W2** Wellschlauch Polyamid (PA 12) schwarz Einsatz für Standardanwendungen Verfügbar bis DN 16



Code **W8** Wickelschlauch Stahl verzinkt. Trittfest. Einsatz für höhere Belastungen Verfügbar bis DN 13

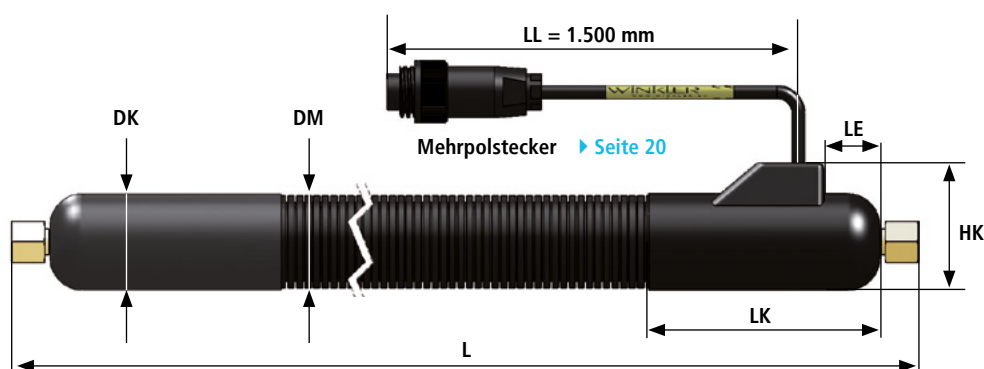


Code **W7** Spiralschlauch PUR schwarz Einsatz in Sonderanwendungen auf Anfrage verfügbar bis DN 25



Code **W9** Wickelschlauch Edelstahl. Trittfest. Ideal für eine dauerhaft perfekte Optik Verfügbar bis DN 13

TECHNISCHE DATEN SERIE WSKW



- L: Länge des Heizschlauchs
- 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 $\pm 2\%$)

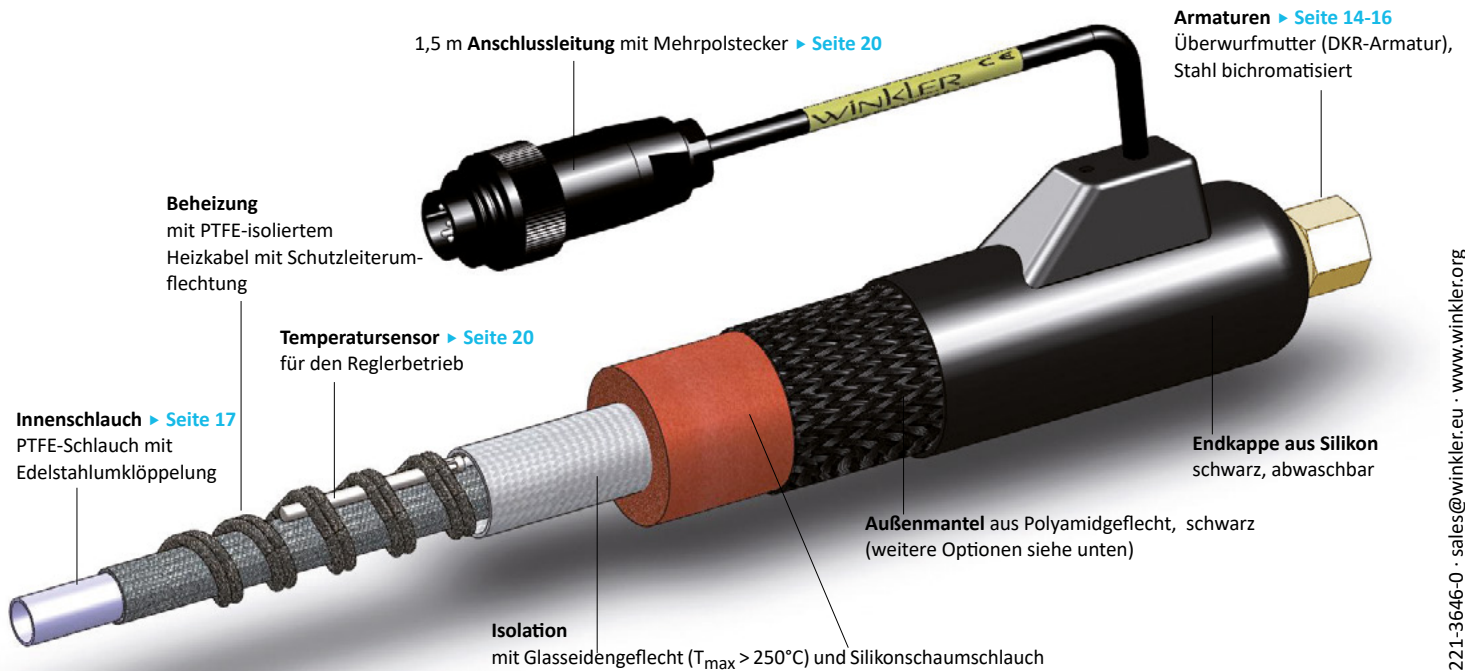
T _{max}	DN	4	6	8	10	13	16	20	25	32
100 °C	230 V	65 m	49 m		30 m		22 m		13 m	
	115 V	30 m	24 m		15 m		11 m		6 m	
200 °C	230 V	65 m	49 m		30 m		22 m		13 m	
	115 V	30 m	24 m		15 m		11 m		6 m	

andere Spannungen auf Anfrage möglich

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

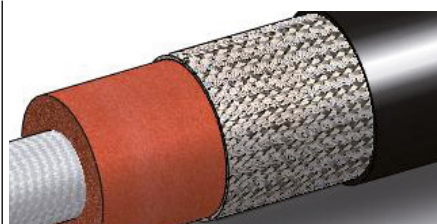
- Standard-Isolationsaufbau ca. 43 mm (bis DN 16) und ca. 63 mm (bis DN 32). Außenmantel-Optionen siehe unten.
- Hohe Variantenvielfalt an DN und Innenschläuchen (Ausführungen u.a. Mitteldruck, Hochdruck und Höchstdruck)
- Hohe Variantenvielfalt an Armaturen ▶ Seite 14-16
- Temperatursensoren sind frei wählbar „Bestellcodes für Heizschläuche“ ▶ Seite 2
- Betrieb nur mit Regler siehe ▶ Seite 21
- Hohe Flexibilität, geeignet für dynamische Bewegungen
- Weicher und extrem flexibler Isolationsaufbau mit Glasseidengeflecht ($T_{\max} > 250^{\circ}\text{C}$) und Silikonschaumschlauch.

AUSSENMANTELOPTIOMEN FÜR SERIE WSKG: SCHUTZGEFLECHTE

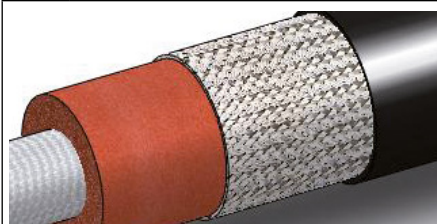
STANDARD



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 WSKS: SILIKON

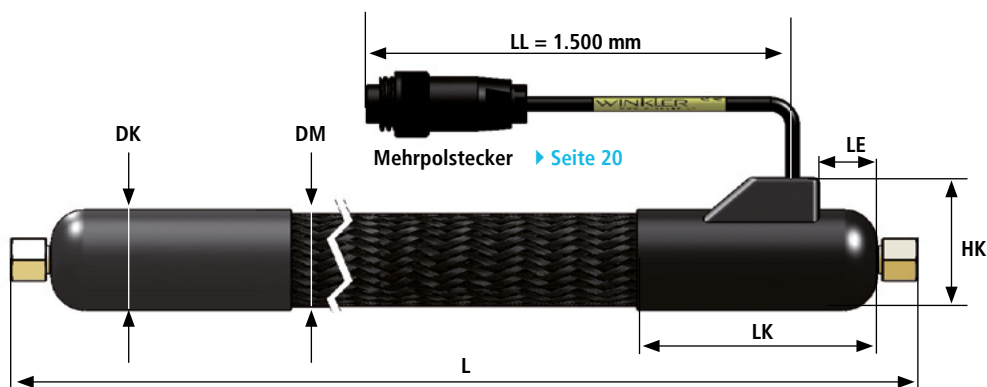


Code S 1	Silikonmantel schwarz. Abwaschbar. Verbindet Flexibilität und Dauerhaftigkeit. Verfügbar bis DN 6, Längen bis 20 m, DM ca. 33mm, $T_{\max} = 180^{\circ}\text{C}$
--------------------	--

Code S 2	Silikonmantel schwarz. Abwaschbar. Verbindet Flexibilität und Dauerhaftigkeit. Verfügbar bis DN 10, Längen bis 20 m DM ca. 43 mm, $T_{\max} = 250^{\circ}\text{C}$
--------------------	---

Code S 3	Silikonmantel schwarz. Abwaschbar. Verbindet Flexibilität und Dauerhaftigkeit. Verfügbar bis DN 25, Längen bis 6 m, DM ca. 53 mm, $T_{\max} = 250^{\circ}\text{C}$
--------------------	---

TECHNISCHE DATEN SERIEN WSKG + WSKS



- 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 > 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 $\pm 2\%$)

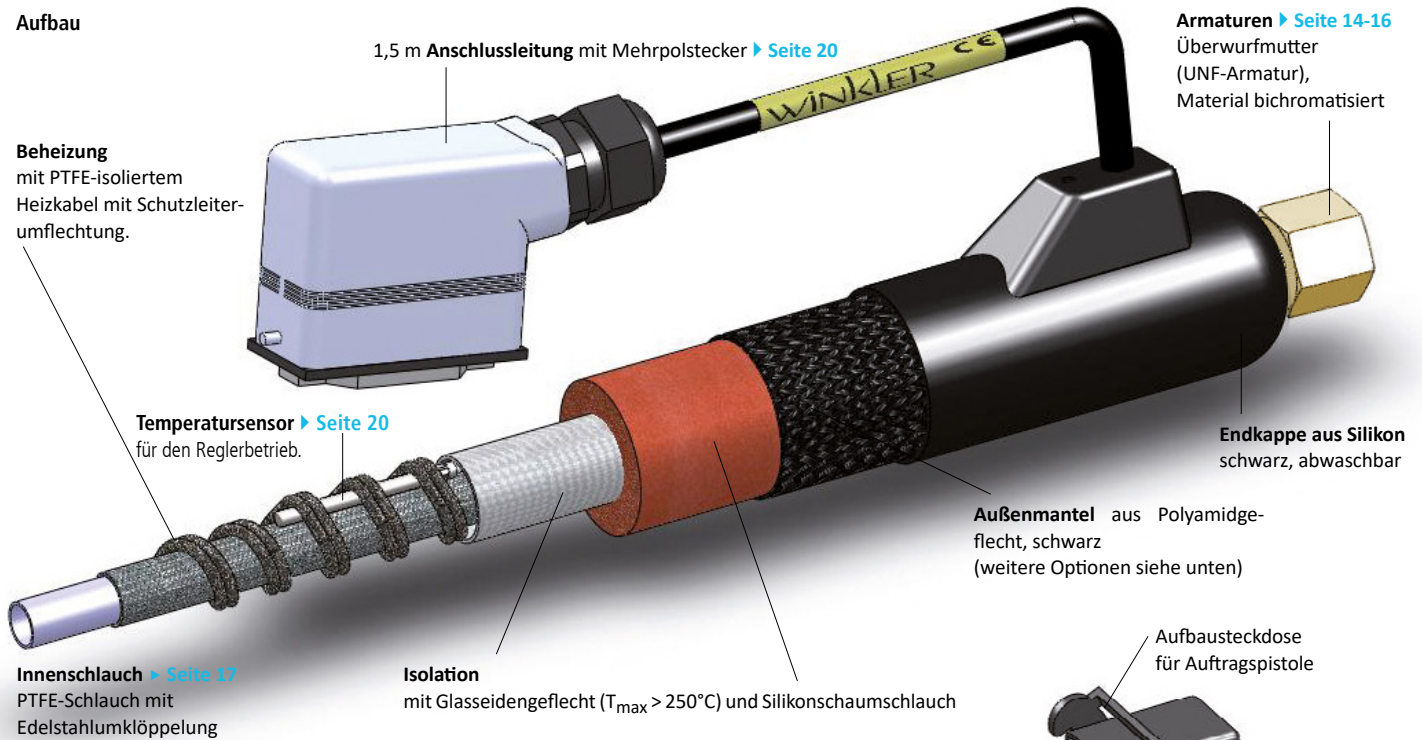
T _{max}	DN	4	6	8	10	13	16	20	25	32
100 °C	230 V	65 m	49 m		30 m		22 m		13 m	
	115 V	30 m	24 m		15 m		11 m		6 m	
200 °C	230 V	65 m	49 m		30 m		22 m		13 m	
	115 V	30 m	24 m		15 m		11 m		6 m	
250 °C	230 V	65 m	49 m		30 m		22 m		13 m	
	115 V	30 m	24 m		15 m		11 m		6 m	

andere Spannungen auf Anfrage möglich

Anwendungen

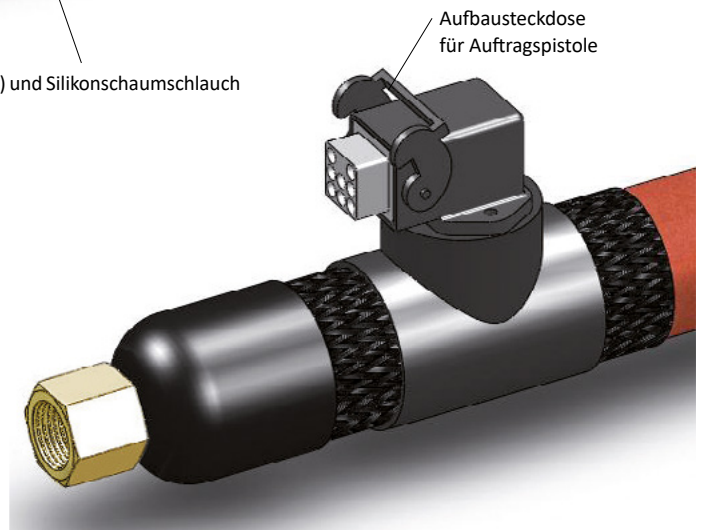
Heizschläuche zur Temperaturerhaltung und zum Transport für Klebstoffe. Je nach Außenmantel sehr gut geeignet für Handapplikationen sowie für den dynamischen Einsatz, z.B. an Robotern.

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. 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
- 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



AUSSENMANTELOPTIENEN 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)

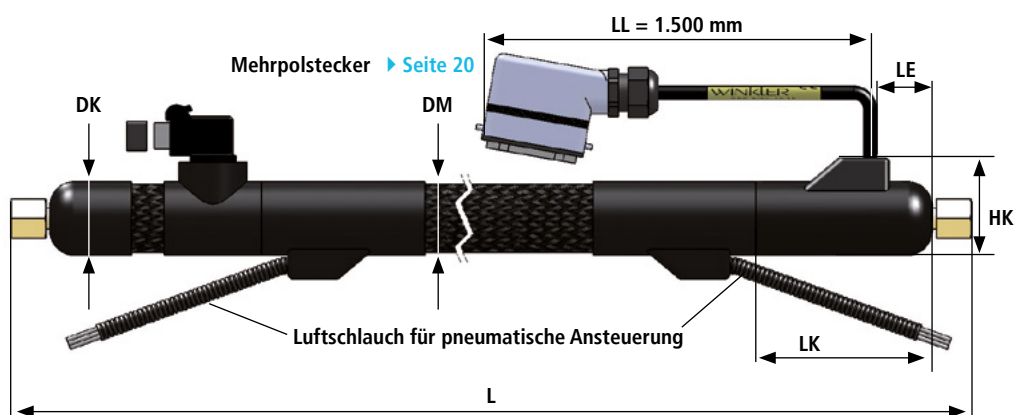
Code G 8	Geflecht Stahl verzinkt. Sehr robust. Einsatz für höhere Belastungen Verfügbar bis DN 32
Code G 9	Geflecht Edelstahl. Höchste Beständigkeit. Ideal für eine dauerhaft perfekte Optik Verfügbar bis DN 32

OPTIONEN FÜR SERIE WSGS: SILIKON

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

TECHNISCHE DATEN SERIEN WSGG + WSGS

Beispiel für weitere Optionen



- L: Länge des Heizschlauchs
- 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 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

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.

Temperatursensor ▶ Seite 20 für den Reglerbetrieb.

1,5 m Anschlussleitung mit Mehrpolstecker ▶ Seite 20

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

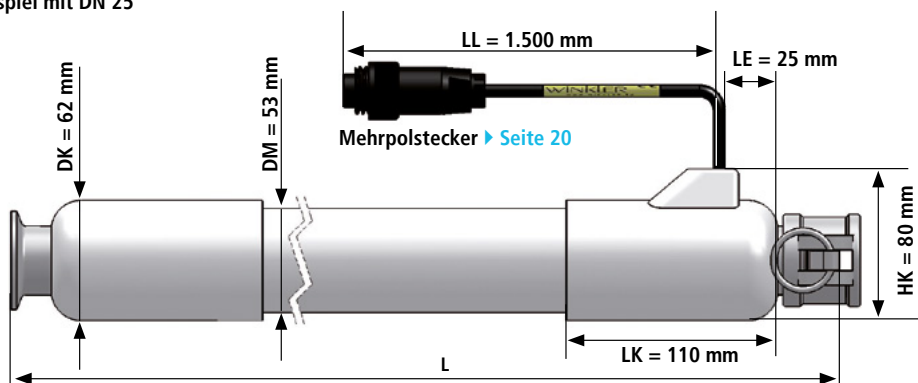
Innenschlauch PTFE-Wellenschlauch mit Edelstahlwellenschlauch und Edelstahlumklöppelung

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 Seite ▶ Seite 21

TECHNISCHE DATEN SERIE WSRS (Toleranz : Längenangaben ±2%, Durchmesserangaben ±5%)

Beispiel mit DN 25



L: Länge des Heizschlauches

DK: Kappendurchmesser

DM: Durchmesser Außenmantel

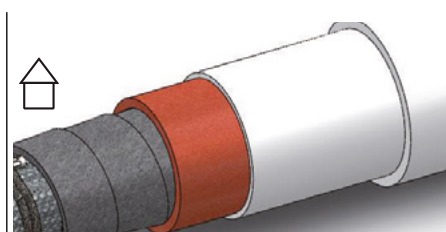
LK: Kappenlänge

LE: Abstand des Kabelausgangs

LL: Länge der Anschlussleitung

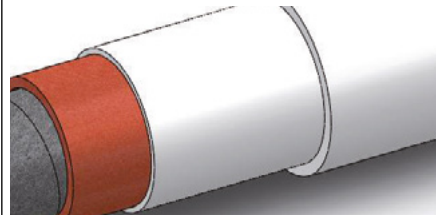
HK: Kappenhöhe inkl. Kabelausgang
Min. Biegeradius 300 mm

AUSSENMANTELOPTIENEN FÜR SERIE WSR: SILIKONMANTEL



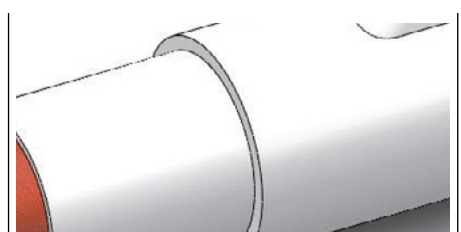
Code
S6

Silikonmantel weiß. Abwaschbar. Verbindet Flexibilität und Dauerhaftigkeit. Verfügbar bis DN 6, Längen bis 20 m, DM ca. 33 mm, $T_{\max} = 200\text{ °C}$



Code
S7

Silikonmantel weiß. Abwaschbar. Verbindet Flexibilität und Dauerhaftigkeit. Verfügbar bis DN 10, Längen bis 10 m, DM ca. 43 mm, $T_{\max} = 200\text{ °C}$



Code
S8

Silikonmantel weiß. Abwaschbar. Verbindet Flexibilität und Dauerhaftigkeit. Verfügbar bis DN 25, Längen bis 6 m, DM ca. 53 mm, $T_{\max} = 200\text{ °C}$

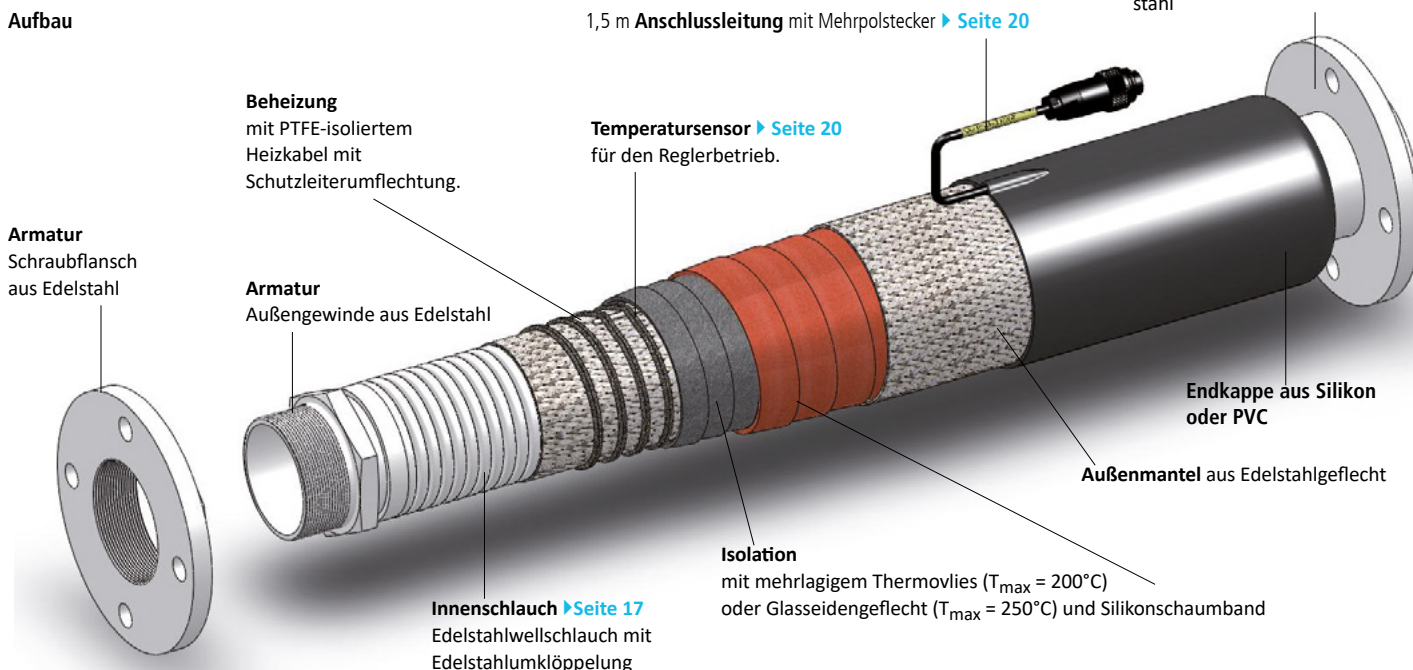
ABFÜLLSCHLAUCH SERIE WSA

$T_{\max} = 200\text{ °C} \mid 250\text{ °C}$

Anwendungen

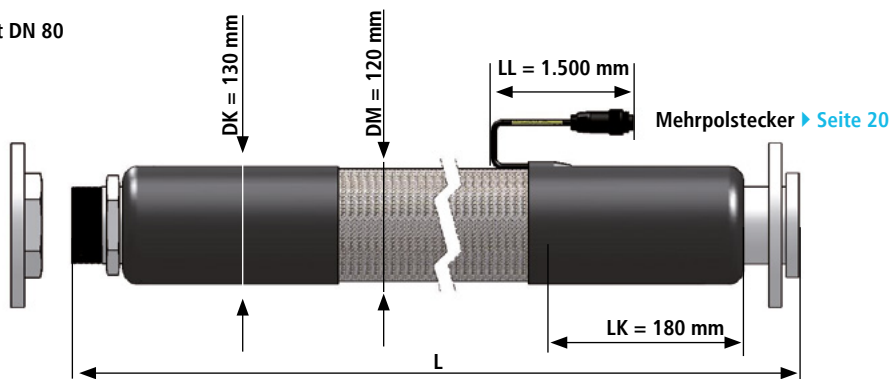
Heizschläuche für den Transport von flüssigen und viskosen Medien. Je nach Außenmantel sehr gut geeignet für feste Verlegung – auch im Außenbereich – und den dynamischen Einsatz mit höherer mechanischer Belastung.

Aufbau



TECHNISCHE DATEN SERIE WSA (Toleranz : Längenangaben $\pm 2\%$, Durchmesserangaben $\pm 5\%$)

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

AUSSENMANTELOPTIONEN FÜR SERIE WSA

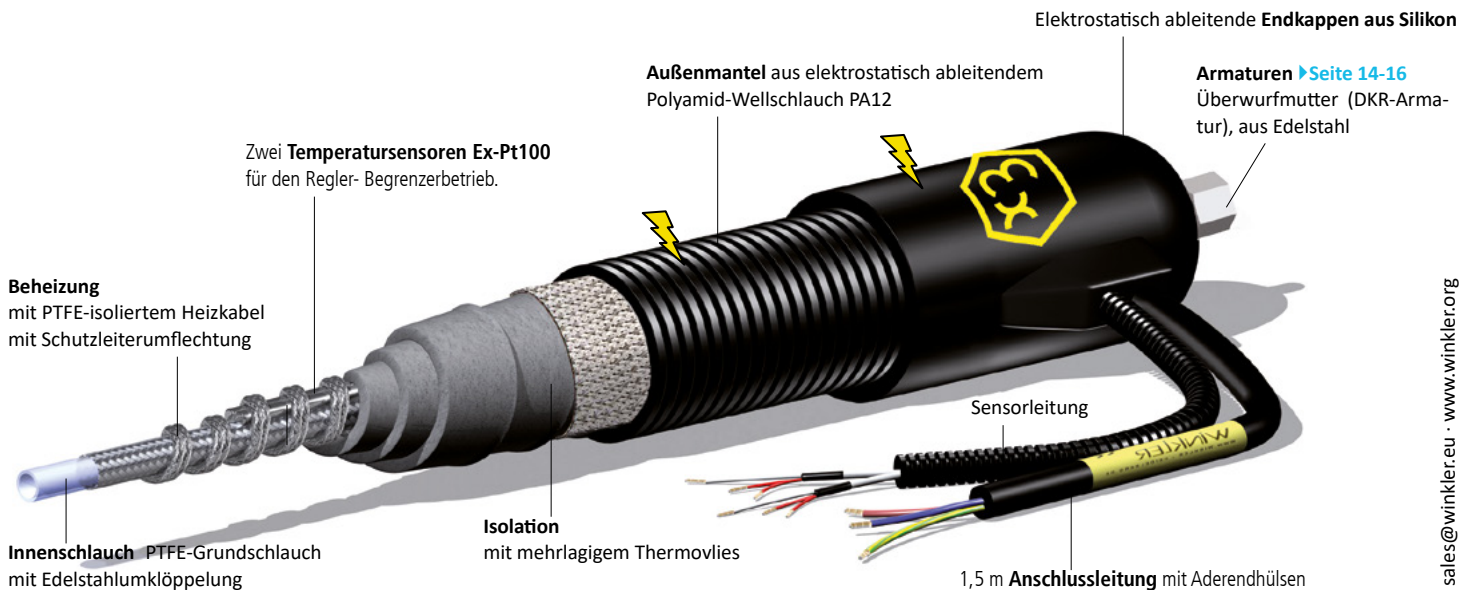


Anwendungen

Heizschläuche für den Transport von Medien bis +200°C.

Für Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1/2 (Gas) und 21/22 (Staub). Nicht geeignet für Zone 0 und 20.

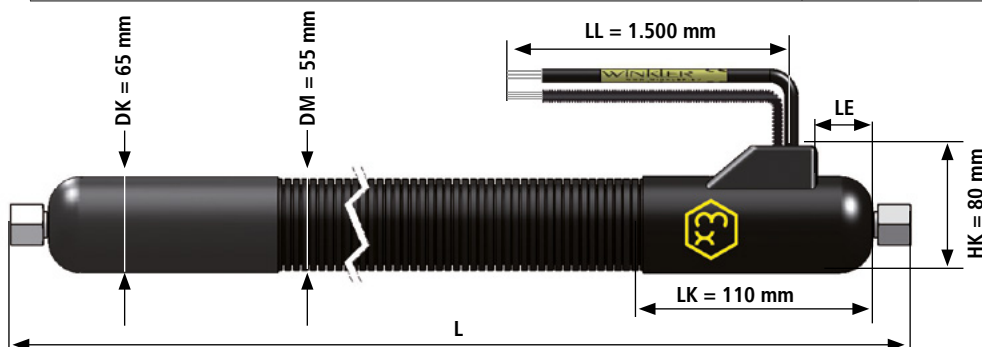
Aufbau



Eigenschaften und Vorteile

- Sehr robuster Aufbau aus hochwertigen, dauerhaften Materialien. Einsatz im Innen- und Außenbereich möglich. Schutzart IP66.
- Hohe Variantenvielfalt an Nennweiten, Innenleitungen, Armaturen, Endkonfektionierungen und Anschlussvarianten decken die meisten Applikationen ab.
- Anschlussfertiges, nach ATEX geprüftes und abgenommenes Komplettsystem mit EG-Baumusterprüfbescheinigung.
- Die Leitungen werden komplett fertig konfektioniert geliefert und können ohne weitere Abnahme sofort angeschlossen und in Betrieb genommen werden.
- Betrieb nur mit Regler und Begrenzer. Es sind zwei Temperatursensoren Ex-Pt100 zur Temperaturregelung und -begrenzung 300 mm vom elektrischen Anschluss integriert (andere Sensorpositionen auf Anfrage). Regler-Begrenzer-Kombinationen für den Ex-Bereich.

Technische Daten für 230 VAC (115 VAC auf Anfrage, Toleranzen: Längen ±2%, Durchmesser ±5%, Leistung ±10%)				
Serie WEX8 (feste Innenleitung)	DN 4	DN 6	DN 8	DN 10
Nennleistung	100 W/m	100 W/m	100 W/m	100 W/m
Haltetemperatur bei Umgebungstemperatur Ta = -20°C	+200 °C			
Temperaturklasse	T3			
Max. zulässige Betriebstemperatur	+200 °C			
Min. Verlegetemperatur	-20 °C			
Umgebungstemperaturbereich	-40°C / +85°C			
Max. beheizte Länge L	46 m	46 m	46 m	37 m
Min. zulässiger Biegeradius	250 mm			
Kennzeichnung	CE 0123 Ex II 2G Ex ma e IIC T3 CE 0123 Ex II 2G Ex ma D tD Ta=-40...+85 °C t 200 °C			
EG-Baumusterprüfbescheinigung	TPS 09 ATEX 1006			



L: Länge des Heizschlauches

DK: Kappendurchmesser

DM: Durchmesser Außenmantel

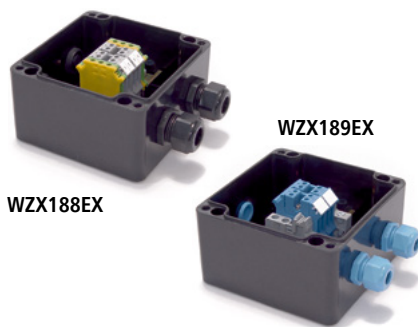
LK: Kappenlänge

LE: Abstand des Kabelausgangs

LL: Länge der Anschlussleitung

HK: Kappenhöhe inkl. Kabelausgang

ZUBEHÖR FÜR EX-ANALYSENLEITUNGEN: BEFESTIGUNGSSCHELLEN UND ANSCHLUSSKÄSTEN



WZX188EX

WZX189EX

Anschlusskästen für die Verlängerung der Anschlussleitungen im Ex-Bereich.
Werkstoff: Polyester. Auch für höhere Umgebungstemperaturen bis 100 °C erhältlich (ab Lager)

Art.-Nr. WZX188EX
Kennzeichnung: II 2G Ex e IIC T6

Ausstattung: 2 Verschraubungen, 2 Blindstopfen, 6 Klemmen
Abmessungen (BxHxT): 122 x 120 x 90 mm

Art.-Nr. WZX189EX
Kennzeichnung: II 2G Ex ia IIC T6

Ausstattung: 3 Verschraubungen, 1 Blindstopfen, 7 Klemmen
Abmessungen (BxHxT): 122 x 120 x 90 mm

Befestigungsschellen für explosionsgefährdete Bereiche der Zonen 1/2 und 21/22.
Werkstoff: Polyamid 12 elektrostatisch ableitend. Kennzeichnung: II 2GD EEx e II
Hervorragende Schlagfestigkeit, optimale axiale Zugentlastung, schnelle Montage durch Einlochbefestigung. Ausführungen für normale und starke Beanspruchung



WZXL48EX

WZXS36EX

WZXS48EX

WZXL36EX

	Art.-Nr. WZXS36EX (normale Beanspruchung)	Art.-Nr. WZXL36EX (starke Beanspruchung)
Geeignet für	Serien WEX0-WEX3 (43 mm Außendurchmesser des Wellschlauchs)	
Abmessungen	56 x 56 x 20 mm	85 x 75 x 30 mm
	Art.-Nr. WZXS48EX (normale Beanspruchung)	Art.-Nr. WZXL48EX (starke Beanspruchung)
Geeignet für	Serien WEX8-WEX9 (55 mm Außendurchmesser des Wellschlauchs)	
Abmessungen	68 x 68 x 20 mm	115 x 90 x 30 mm

TEMPERATURREGELUNG UND -BEGRENZUNG



Art. Nr. WEXRBL25-230ZE000

Komplettlösung zur Regelung und Begrenzung der Temperatur in gas- und staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 / 2 und 21 / 22 incl. Leistungsstellerfunktion

Erforderlich für WEX8... und WEX9... zur Temperaturregelung und -Begrenzung
Geeignet für WEX0... bis WEX3... zur optionalen Temperaturregelung und -Begrenzung.

Ex-Kennzeichnung: II 2 G Ex e ib [ib Gb] mb IIC T4 Gb
II 2 D Ex tb IIC IP6X T90°C Db

EG-Baumusterprüfbescheinigung : TÜV 10 ATEX 556065



Versorgungsspannung: 230 VAC (-15% bis +10%); 50-60 Hz
Lastausgang: elektronisches Halbleiterrelais mit 25 A Nennstrom
Externe Absicherung: 25 A
Sensorfühler: PT100 Widerstandsthermometer
Messstromkreis: [Ex ib] IIC Uo=6,3 V; Io=22 mA
- eigensicher - max. äußere Kapazität 1,5 µF
max. äußere Induktivität 10 mH
Messbereich: 0 ... 450°C
Abmessungen / Gewicht: 260 x 160 x 135 mm / 6 kg
Gehäuse / Schutzgrad: Aluminium / IP 64
Umgebungstemperatur: -20 °C ... +40 °C

Reglerkomponenten



Art. Nr. WRHEXCMP-230ZE020

Komplettlösung zur Regelung und Begrenzung der Temperatur in gas- und staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 / 2 und 21 / 22 außerhalb des Ex-Bereiches in einem Schaltschrank (Hutschienenmontage)

Geeignet für die Baureihen WEX0... bis WEX9... zur Temperaturregelung und -Begrenzung

Bestehend aus:
Komponenten für Regelung
WRZ00226-230XX025 Halbleiterrelais
WRH00141-230XW117 Mikroprozessorgesteuerter Kompaktregler
WRZ0MK32-024XT000 Pt100/Ni100 Trennverstärker
WRZ0MK82-230XX024 Stromversorgung 230V/24V

Begrenzerkomponenten



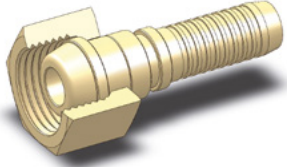
Komponenten für Begrenzung
WRZ00224-230XX020 Heizungsschutz
WRH00141-230XW000 Mikroprozessorgesteuerter Kompaktregler
WRZ0MK32-024XT000 Pt100/Ni100 Trennverstärker
WRZ0MK82-230XX024 Stromversorgung 230V/24V

Trennverstärker:
Ex-Kennzeichnung: II (1) G D [EEx ia] IIC
EG-Baumusterprüfbescheinigung: TÜV 01 ATEX 1721

Versorgungsspannung: 230 VAC (+ / - 10%); 50-60 Hz
Nennstrom (Heizungsschutz): max. 20A

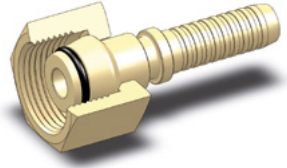
DKL / DKM / DKS

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
Material: Stahl bichromatisiert*	32	26	M45x2	50	M45x1,5	55	M52x2	60
	40	32	M52x2	60	M52x1,5	60	—	—

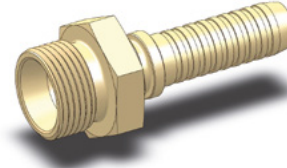
DKOL / DKOS

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
Material: Stahl bichromatisiert*	32	26	M45x2	50	M52x2	60
	40	32	M52x2	60	—	—

CEL / CES

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

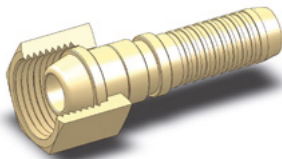
passend zu DKL/DKOL	DN	ID (mm)	CEL		CES	
			Gewinde (metrisch)	SW (mm)	Gewinde (metrisch)	SW (mm)
	4	2,5	M12x1,5	14	—	—
	6	5	M14x1,5	14	M18x1,5	19
	8	6	M16x1,5	17	M20x1,5	22
	10	8	M18x1,5	19	M22x1,5	22
	13	10	M22x1,5	22	M24x1,5	24
	16	12,5	M26x1,5	27	M30x2	30
	20	16	M30x2	30	M36x2	36
	25	21	M36x2	36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

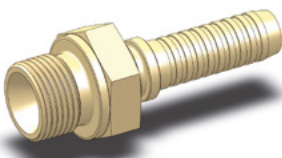
DKR

Universaldichtkegel , Überwurfmutter ZOLL (BSP)

passend zu AGR	DN	ID (mm)	Gewinde (Zoll) (BSP)	SW (mm)	Gewinde (Zoll) Sonder (BSP)	SW (mm) 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	—	—

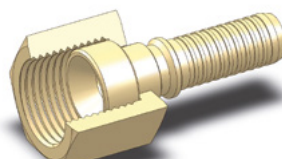
AGR

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

passend zu DKR	DN	ID (mm)	Gewinde (Zoll)	SW (mm)
	4	2,5	G 1/8	12
	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

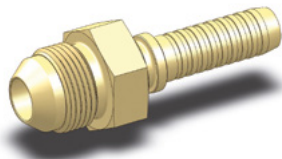
DKJ

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

passend zu AGJ	DN	ID (mm)	Gewinde (Zoll) (UNF) STND	SW (mm)	Gewinde (Zoll) (UNF) Sonder	SW (mm)
	—	—	—	—	—	—
	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	—	—
	40	32	UNF1 7/8-12	56	—	—
Material: Stahl bichromatisiert*	40	32	UNF1 7/8-12	56	—	—

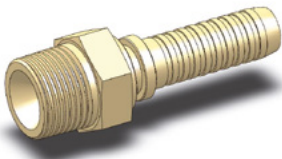
AGJ

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

passend zu DKJ	DN	ID (mm)	Gewinde (Zoll) (UNF) STND	SW (mm)	Gewinde (Zoll) (UNF) Sonder	SW (mm)
	—	—	—	—	—	—
	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	—	—
	40	32	UNF17/8-12	48	—	—
Material: Stahl bichromatisiert*	40	32	UNF17/8-12	48	—	—

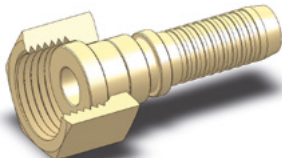
AGN

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

passend zu BDN	DN	ID (mm)	Gewinde (Zoll) (NPT) STND	SW (mm)	Gewinde (Zoll) (BSP) Sonder	SW (mm)
	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	—	—
Material: Stahl bichromatisiert*	40	32	NPT1 1/2-11,5	50	—	—

BDN

Bundnippel flachdichtend, Außengewinde metrisch / Zoll (BSP)

passend zu AGN	DN	ID (mm)	Gewinde (metrisch)	SW (mm)	Gewinde (Zoll) (BSP) STND	SW (mm)	Gewinde (Zoll) (NPT) Sonder	SW (mm)
	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	—	—
Material: Stahl bichromatisiert*	40	32	M52x2	60	G 1 1/2	56	—	—

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	48

STANDARD-GRUNDSCHLÄUCHE UND -ARMATUREN

Beispiel: Typ 1 → WSKG0201-230XP016-1500STND

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)
T_{max} = 250°C  Typ 1 Mitteldruckschlauch T1 Typ A Mitteldruckschlauch T1 in Ex-Ausführung  PTFE-Schlauch mit 1-facher Edelstahlschlöppelung + Armaturen Typ DKR	4 6 8 10 13 16 20 25	4 6 8 10 13 16 20 25	4 6 8 10 13 16 20 25	4 6 8 10 13	
T_{max} = 250°C  Typ 2 Hochdruckschlauch T2 Typ B Hochdruckschlauch T2 in Ex-Ausführung  PTFE-Schlauch mit 2-facher Edelstahlschlöppelung + Armaturen Typ DKR	6 8 10 13 16 20 25 32 40	6 8 10 13 16 20 25 32 40	6 8 10 13 16 20 25 32 40	4 6 8 10 13	
T_{max} = 250°C  Typ 3 Höchstdruckschlauch T3 Typ C Höchstdruckschlauch T3 in Ex-Ausführung  PTFE-Schlauch mit 2-fach gewickeltem Stahldraht und 1-facher Stahlschlöppelung + Armaturen Typ DKR	6 8 10 13 16 20 25 32	6 8 10 13 16 20 25 32	6 8 10 13 16 20 25 32	4 6 8 10 13	
T_{max} = 450°C  Typ 7 Edstahlschlauch mit 1-facher Edelstahlschlöppelung + Armaturen Typ DKR	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 12 15 20 25 32 40 50 65 80 100 125		

HEIZSCHLAUCHLÄNGE L

Beispiel: L = 15 m → WSKG0201-230XP016-1500STND

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).



MAXIMAL ZULÄSSIGE 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 Grundschauches Typ 7 sind temperaturabhängig und auf Anfrage erhältlich.

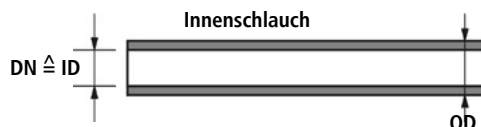
Nennweiten DN

Beispiel: DN = 16 mm → WSKG0201-230XP016-1500STND



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.

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

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
...etc.

Code PK

BEISPIEL: 230V → WSKG0201-230XP016-1500STND

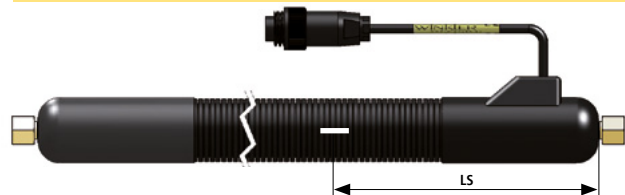
STANDARD Ein Heizkreis = eine Heizzone

Optionen: Mehrere Heizkreise → mehrere Heizzonen.
Drehstromausführung möglich.

BEISPIEL: PT 100 → WSKG0201-230XP016-1500STND

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

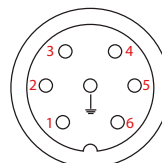
STANDARD

- 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:

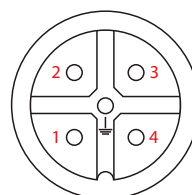
- Netz und Sensorleitung getrennt herausgeführt
- Anschlussvarianten der Typen 2, 3, 4 oder 5
- Andere Anschlussleitungslängen ab 0,1 m möglich.
- Ohne Stecker (mit Aderendhülsen)
- Andere Stecker : Art und Ausführung außerhalb der Standardausführung
- können Sie ihren Anforderungen gemäß bestimmen.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

Steckerbelegung (7-pol. Rundstecker)



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

Steckerbelegung (5-pol. Rundstecker)



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



REGLER



Art.-Nr. **WRW-200**

Serienausstattung

- robustes Gehäuse mit separater Klemmenabdeckung und durchsichtigem Scharnierdeckel IP 54
- Universalnetzteil 90 ... 250 V, 50 ... 60 Hz
- LCD Grafikdisplay mit mehrfarbiger Hintergrundbeleuchtung
- Einknopfbedienung (Inkrementalgeber)
- textgesteuerte Menüführung
- verschleißarmes Relais in Hybridschaltung 10 A / 16 A
- **Timerfunktion mit gepufferter Echtzeituhr**
- PID-Regelung mit Selbstoptimierung oder Thermostatfunktion
- Betriebsstundenzähler

Verwendbar für alle Beheizungen mit Sensoren des Typs Pt100, Pt1000, Thermoelemente Typ K und Typ J

Option „Kommunikationsmodul“

Anwendung z.B. in der Prozessdokumentation

- 2 Eingänge / 3 Ausgänge inkl. 1 x zusätzliche Verschraubung
- Logikeingang für Start/Stop, Fernreset, Sollwertumschaltung konfigurierbar
- Analogeingang 4...20 mA für externe Sollwertvorgabe
- Analogausgang 4...20 mA als Istwertausgang
- Signalkontakt (Sammelstörmeldung konfigurierbar) potentialfrei
- Steuerausgang 0/12 VDC für externes SSR

Mehr Informationen unter
www.winkler.eu/einfach-regeln



Art.-Nr. **WRH00141-230XW000**

- Mikroprozessorgesteuerter Kompaktregler für die Hutschienenmontage.
- Schaltausgang : 230 V, 8 A, 500 W
- universeller Sensoreingang für Pt 100 und Thermoelemente.
- 4-stellige LED Anzeige 0...999 °C. 4 LEDs zur Anzeige des Schaltzustands.
- schnelle und einfache Bedienung über Folientasten.
- wählbare Regelcharakteristik mit Selbstoptimierung.



Art.-Nr. **WRW00110-230XP000** für Betrieb mit Pt 100 Sensor

Art.-Nr. **WRW00110-230XK000** für Betrieb mit Thermoelement Typ K

Art.-Nr. **WRW00110-230XJ000** für Betrieb mit Thermoelement Typ J

- Mikroprozessorgesteuerter steckerfertiger Regler für die Wandmontage.
- Schaltausgang : 230 V, 10 A, 2.300 W
- steckerfertiges Gerät. Anschluss der Beheizung über 7-polige Rundsteckdose.
- 4-stellige LED Anzeige 0...999 °C. 2 LEDs zur Anzeige des Schaltzustands.
- schnelle und einfache Bedienung über Folientasten.



Art.-Nr. **WRW00120-230XW000**

für Betrieb mit Pt 100 Sensor und Thermoelementen Typ K / J (wählbar)

- Mikroprozessorgesteuerter Regler für die Wandmontage.
- Schaltausgang : 230 V, 10 A, 2300 W
- Anschluss über Schraubklemmenleiste.
- 4-stellige LED Anzeige 0...999 °C. 2 LEDs zur Anzeige des Schaltzustands.
- schnelle und einfache Bedienung über Folientasten



Art.-Nr. **WRW00113-230XP000** für Betrieb mit Pt 100 Sensor

Art.-Nr. **WRW00113-230XK000** für Betrieb mit Thermoelement Typ K

Art.-Nr. **WRW00113-230XJ000** für Betrieb mit Thermoelement Typ J

- Mikroprozessorgesteuerter steckerfertiger Regler mit Solid State Relais für die Wandmontage.
- Schaltausgang : 230 V, 16 A, 3600 W
- Steckerfertiges Gerät. Anschluss der Beheizung über 5-polige Rundsteckdose.
- 4-stellige LED Anzeige 0...999 °C. 2 LEDs zur Anzeige des Schaltzustands.
- schnelle und einfache Bedienung über Folientasten. Wählbare Regelcharakteristik

ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE: STECKER, KUPPLUNGEN UND STECKDOSEN

Art.-Nr. WZZS0904-2507P10A

Mehrpolstecker 6+PE mit Abdeckkappe
250 V, 10 A, IP 65, Schraubanschlüsse,
-40 °C / +100°C



Art.-Nr. WZZS0908-2507P10A

Mehrpolkupplung 6+PE mit Abdeckkappe
250 V, 10 A, IP 65, Schraubanschlüsse,
-40 °C / +100°C



Art.-Nr. WZZS0906-2507P10A

Flanschdose 6+PE mit Abdeckkappe und Schrauben
250 V, 10 A, IP 65, Schraubanschlüsse,
-40 °C / +100°C



Art.-Nr. WZZS0939-4005P20A

Mehrpolstecker 4+PE mit Abdeckkappe
400 V, 20 A, IP 65, Schraubanschlüsse,
-40 °C / +100°C



Art.-Nr. WZZS0971-4005P20A

Mehrpolkupplung 4+PE mit Abdeckkappe
400 V, 20 A, IP 65, Schraubanschlüsse,
-40 °C / +100°C



Art.-Nr. WZZS0940-4005P20A

Flanschdose 4+PE mit Abdeckkappe und Schrauben
400 V, 20 A, IP 65, Schraubanschlüsse,
-40 °C / +100°C



Art.-Nr. WZZS0942-4004P16A

Mehrpolstecker 3+PE mit Abdeckkappe
400 V, 16 A, IP 65, Schraubanschlüsse,
-40 °C / +100°C



Foto ähnlich

Art.-Nr. WZZS0943-4004P16A

Mehrpolkupplung 3+PE mit Abdeckkappe
400 V, 16 A, IP 65, Schraubanschlüsse,
-40 °C / +100°C



Foto ähnlich

Art.-Nr. WZZS0993-4004P16A

Flanschdose 3+PE mit Abdeckkappe und Schrauben
400 V, 16 A, IP 65, Schraubanschlüsse,
-40 °C / +100°C



Foto ähnlich

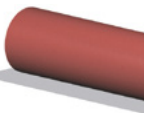
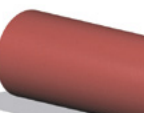
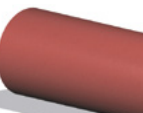
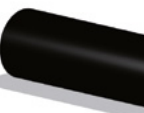
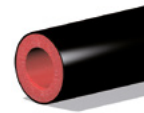
ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE: ENDKAPPEN AUS SILIKON

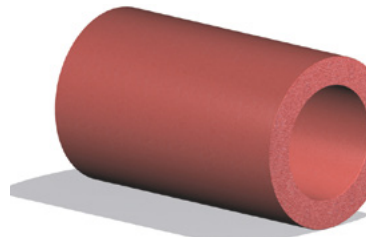
Einsatzgebiet	Abdeckung von Schlauchenden, Reparatur von Außenmänteln, Verstärkung von Übergängen, Anfertigung von Isolationskappen.
Technische Daten	Schwarz, glatt, elastisch und sehr reißfest. Wandstärke ca. 3 mm. Hohe chemische Beständigkeit. Extrem geringe Feuchtigkeitsaufnahme, hervorragendes Rückstellverhalten. Dauertemperaturbeständigkeit : -60 °C / + 200 °C. Maßtoleranz : ±10%
Verarbeitung	Mit einem scharfen Messer zuschneiden. Zum Überziehen leicht weiten und mit Silikon Art.-Nr. WZZ00629-000ST090 verkleben.

Art.-Nr. WZK00715-028SB034  · Silikonkappe schwarz · ohne Kabelausgang · ID 28 mm · OD 34 mm · Länge 100 mm	Art.-Nr. WZK00709-038SB044  · Silikonkappe schwarz · ohne Kabelausgang · ID 38 mm · OD 44 mm · Länge 110 mm	Art.-Nr. WZK00704-058SB064  · Silikonkappe schwarz · ohne Kabelausgang · ID 58 mm · OD 64 mm · Länge 110 mm
Art.-Nr. WZK00716-028SB034  · Silikonkappe schwarz · mit Kabelausgang · ID 28 mm · OD 34 mm · Länge 100 mm	Art.-Nr. WZK00708-038SB044  · Silikonkappe schwarz · mit Kabelausgang · ID 38 mm · OD 44 mm · Länge 110 mm	Art.-Nr. WZK00703-058SB064  · Silikonkappe schwarz · mit Kabelausgang · ID 58 mm · OD 64 mm · Länge 110 mm

ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE: SILIKONSCHAUMSCHLÄUCHE

Einsatzgebiet	Isolation von Rohrstücken, Armaturen und Übergängen, mechanischer Schutz empfindlicher Teile.
Technische Daten	Feinporiger, geschlossenzelliger Silikonschaumschlauch als Meterware. Leicht, elastisch, reißfest. Hohe chemische Beständigkeit. Extrem geringe Feuchtigkeitsaufnahme, hervorragendes Rückstellverhalten. Dauertemperaturbeständigkeit : -60 °C / + 240 °C. Maßtoleranz : ±10%
Verarbeitung	Mit einem scharfen Messer auf Länge schneiden, mit Klettband Art.-Nr. WZZ00622-005HF020 befestigen.

Art.-Nr. WZI01336-018SR030  · Silikonschaumschlauch · rot · ID = 18 mm · OD = 30 mm · Meterware	Art.-Nr. WZI01313-021SR040  · Silikonschaumschlauch · rot · ID = 21 mm · OD = 40 mm · Meterware	Art.-Nr. WZI01355-030SR040  · Silikonschaumschlauch · rot · ID = 30 mm · OD = 40 mm · Meterware
Art.-Nr. WZI01337-018SB032  · Silikonschaumschlauch mit schwarzem Silikonmantel · ID = 18 mm · OD = 32 mm · Meterware	Art.-Nr. WZI01315-021SB042  · Silikonschaumschlauch mit schwarzem Silikonmantel · ID = 21 mm · OD = 42 mm · Meterware	Art.-Nr. WZI03314-008SB042  · Silikonschaumschlauch mit schwarzem Silikonmantel · ID = 8 mm · OD = 42 mm · Meterware

Art.-Nr. WZI01312-040SR060 Silikonschaumschlauch rot ID 40 mm · OD 60 mm · Meterware 	Art.-Nr. WZZ00622-005HF020 Klettband: Vorderseite Haken · Rückseite Flausch · 20 mm breit · 5 mm stark · 5 m Rolle 	Art.-Nr. WZZ00629-000ST090 Silikonkleber transparent: 90 ml Tube inkl. Tülle und Wickelhaken 
--	--	--

Winkler AG – Wer wir sind und was uns ausmacht

Die Winkler AG ist ein unabhängiges, mittelständisches Unternehmen mit Sitz in Heidelberg. Wir entwickeln, produzieren und vertreiben eine breite Palette von flexiblen, elektrischen Beheizungslösungen für OEM- und Endkunden. Die Anwender erhalten von uns stets eine maßgeschneiderte und sofort einsatzbereite Lösung. In den meisten Fällen enthält diese bereits Heizelement, Isolation, Temperatursensor, Anschlussleitung, Befestigung und - falls gewünscht - eine integrierte Regelung.

Winkler steht für Erfahrung, Zuverlässigkeit und Innovation. Unser Antrieb ist es die beste Lösung zu finden - exakt auf die jeweilige Anwendung zugeschnitten. Dies erreichen wir auch durch den Einsatz hauseigener Temperaturregler, welche wir in langjähriger Entwicklung für einen Plug & Play Einsatz konzipiert haben. Unsere über 40-jährige Unternehmensgeschichte und eine stetig wachsende Anzahl an treuen und zufriedenen Kunden zeigt, dass unsere Firmenphilosophie die Richtige ist. Doch egal wo: Wir stehen mit jedem Kunden in engem Kontakt. **Denn je besser wir Ihre Anforderungen kennen, desto überzeugender werden die Ergebnisse.** Und genau daran liegt uns!



Ausgezeichneter Betrieb im Rahmen
des Projektes der Stadt Heidelberg

Nachhaltiges
Wirtschaften

Ihr Kontakt:



Wolfgang Weis
Teamleiter technischer Vertrieb

Telefon: +49-6221-3646-20

Winkler AG
Englerstrasse 24
69126 Heidelberg
Germany

Tel. +49-6221-3646-0

sales@winkler.org
www.winkler.org

Unser Produktprogramm



Beheizungslösungen für die
Abgasmesstechnik



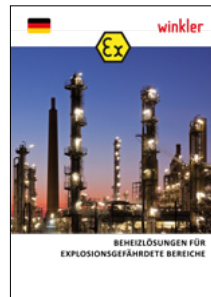
Beheizungslösungen
für die Bahntechnik



Beheizungslösungen für
chemische und thermische
Verfahrenstechnik



Beheizungslösungen für die
Prozess- und Umweltmesstechnik



Beheizungslösungen für explosionsgefährdete Bereiche



Behälterbeheizungen



Flexible thermische Isolationen
aus Silikon



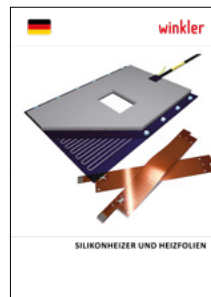
Heizschläuche für die Klebe-,
Abfüll- und Dosiertechnik



Parallelheizbänder



PILZ Laborbeheizungen



Silikonheizer und Heizfolien



Temperaturregler

Winkler in ÖSTERREICH

Ing. Wolfgang Stipanitz, 4060 Leonding
Tel. +43 732 770177
Fax +43 732 770177-7
E-Mail: sales@winkler-austria.com