

	Seite		page
<b>Air &amp; Fluid Systems</b>	2-3	<b>Air &amp; Fluid Systems</b>	2-3
<b>Einschichtschläuche</b>		<b>Monolayer tubes</b>	
Wellschläuche		Corrugated tubes	
Wischwasser Welschlauch	4	Wiper Water tube	4
Benzinschlauch	4	Fuel tube	4
<b>Mehrschichtschläuche</b>		<b>Multilayer tubes</b>	
Wellschläuche	5	Corrugated tube	5
Glattschläuche	5	Smooth tube	5

## Kundenspezifische Lösungen vom Einzelprodukt bis hin zu kompletten Systemen

Ein-/Mehrschichtschläuche

(1- bis 5-Schicht)

Wellschläuche

Glattschläuche

Wisch-, Kühlwassersysteme

Kraftstoff-/Ölleitungen

Luftführungen

Be-/Entlüftungsleitungen

Unterdruckleitungen

Druckluftbremsrohrleitungen

Befüllschläuche

Schnellverschluss-Systeme

### Komplettsysteme:

z. B. Harnstoff-Systeme zur Abgasreinigung

### Services:

Montage von Baugruppen:

Manuell

Halbautomatisch

Vollautomatische Montagelinien

Druckprüfungen

Dichtigkeitsprüfungen



Air & Fluid Systemlösungen:  
Kunststoff- und Mechatronik-  
Komponenten

Air & Fluid System Solutions:  
Plastic- and Mechatronic  
Components



Beheizbarer Wellschlauch  
Heatable Corrugated Tube



Befüllschlauch, verstellbar  
Filling Tube, adjustable



Befüllschlauch  
Filling Tube



Baugruppe: Befüllschlauch  
Assembly Group: Filling Tube



Baugruppe: Luftführung  
Assembly Group: Air Flow Routing



Thermogeformte Luftführung  
Thermoformed Air Flow Routing



Unterdruckleitung  
Vacuum Tube (negative pressure)



Mehrschicht-Treibstoffleitung  
Multilayer Fuel Tube



Thermogeformte Schläuche/Rohre  
Thermoformed Tubes/Pipes



Unterdruckleitungen/Entlüftungsschlauch (blau)  
Vacuum Tubes (negative pressure)  
Exhaust Tube (blue)

## Customized Solutions from single Products up to Complete Systems

Single-/Multilayer Tubes

(1- up to 5-layers)

Corrugated Tubes

Smooth Tubes

Windscreen-Washer-, Coolant Systems

Fuel-/Oil Tubes

Air Flow Routing

Ventilation Tubes

Vacuum Tubes

Tubes for Air-Brake Systems

Filling Tubes

Quick Coupling Systems

### Complete Systems:

e.g. Urea Systems for Exhaust Emission  
Purification

### Services:

Assembly Group Manufacturing

Manual

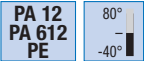
Semi-Automatic

Fully Automatic Assembly Lines

Pressure Tests

Hydrostatic Tests

## Wischwasser Wellenschlauch schwarz



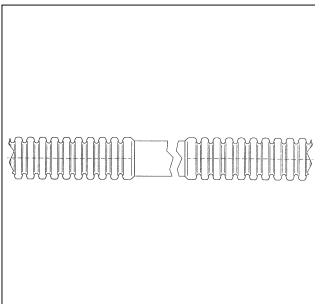
### Material:

Polyamid 12  
Polyamid 612  
PE (Polyethylen) vernetzt

**Obere Gebrauchstemperatur:**  
kurzzeitig: 110°C

### Kennzeichen:

- Sehr kleine Biegeradien möglich (kein Einknicken des Wellenschlauches)
- Endstücke angepasst auf handelsübliche Adapter- und Verteilerstücke sowie Wischwasserpumpen



## Wiper Water tube black

### Eigenschaften:

- Beständig gegen handelsübliche Scheibenwaschmittel sowie Kfz-Kraft- und Betriebsstoffe

### Anwendungsbereich:

- Kfz-Wischwasserleitung für Front-/Heckscheibenwaschanlagen sowie Scheinwerferreinigungsanlagen

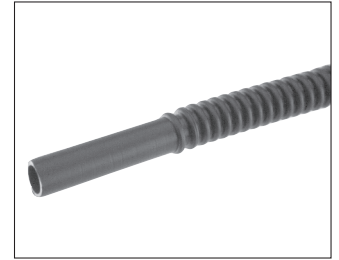
### Material:

Polyamide 12  
Polyamide 612  
PE (Polyethylene) cross linked

**Maximum Temperature:**  
short time: 110°C

### Characteristics:

- Very small bending radius possible (no kinking of corrugated tube)
- End-pieces adapted to customary connector interfaces and manifolds as well as windshield washer pump



### Features:

- Resistant to customary windshield wiper washing detergents as well as gasoline and fuel

### Applications:

- Automotive windshield wiper pipeline for front and rear windshield wiping system

NW	A-Ø mm	Länge* mm	PA 12 Art.-Nr.	PA 612 Art.-Nr.	PE vernetzt Art.-Nr.	VE Stck.
NW	A-Ø mm	length mm	PA 12 Art. no.	PA 612 Art. no.	PE cross linked Art. no.	PU pcs.
4,5	7,1	112,0	9842000	9844000	9843000	2600
4,5	7,1	140,0	9842001	9844001	9843001	4000
4,5	7,1	168,0	9842002	9844002	9843002	3600
4,5	7,1	308,0	9842003	9844003	9843003	1300
4,5	7,1	420,0	9842004	9844004	9843004	850
4,5	7,1	560,0	9842005	9844005	9843005	1200
4,5	7,1	616,0	9842006	9844006	9843006	1200
4,5	7,1	728,0	9842007	9844007	9843007	1200
4,5	7,1	812,0	9842008	9844008	9843008	1000
4,5	7,1	1091,0	9842009	9844009	9843009	2000
4,5	7,1	1455,0	9842010	9844010	9843010	800
4,5	7,1	1595,0	9842011	9844011	9843011	800
4,5	7,1	2931,0	9842012	9844012	9843012	450

## Benzinschlauch

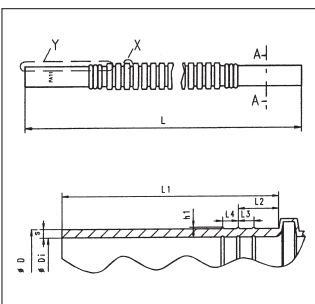
PA 11  
PA 12

### Material:

Polyamid 11  
Polyamid 12

### Kennzeichen:

- Sehr kleine Biegeradien möglich (kein Einknicken des Wellenschlauches)
- Endstücke angepasst auf handelsübliche Anschlussgeometrien



## Fuel tube

### Eigenschaften:

- Beständig gegen handelsübliche Kfz-Kraft- und Betriebsstoffe

### Anwendungsbereich:

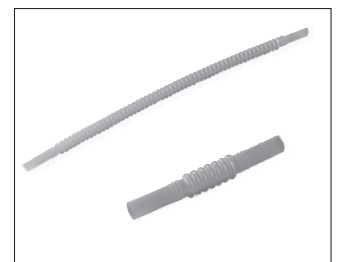
- Kfz-Benzinanschluss und Verbindungsleitungen

### Material:

Polyamide 11  
Polyamide 12

### Characteristics:

- Very small bending radius possible (no kinking of corrugated tube)
- End-pieces adapted to customary connection diameters



### Features:

- Resistant to customary gasoline and fuel

### Applications:

- Benzine connectors and connection Lines

NW	A-Ø mm	I-Ø mm	PA 11	PA 12	VE
NW	A-Ø mm	I-Ø mm	PA 11	PA 12	PU
7,5	10,1	7,7	auf Anfrage / on request	auf Anfrage / on request	auf Anfrage / on request

Stückware lieferbar auf Anfrage / Cutted length available on request

\*Weitere Längen bis zu 6 Meter auf Anfrage / Further lengths till 6 meter on request

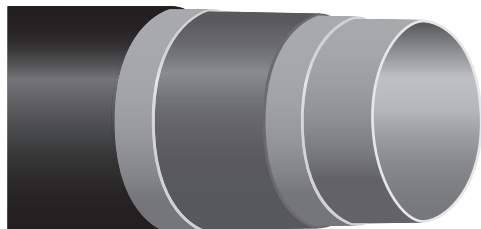
Zeichnungsnummer / drawing-no.: 98441001, 98405000, 98431001

## Auszug unserer Fertigungsmöglichkeiten Excerpt of manufacturing production line

Wir fertigen 1- bis 5-Schicht Glatt- und Wellschläuche nach Kundenanforderungen für alle Air & Fluid-Anwendungsbereiche.

We manufacture 1 till 5 layer of smooth tube and corrugated tube after customer requirements for all Air & Fluid of ranges of application.

1- bis 5-Schicht Glattschläuche / 1 till 5 layer smooth tube



**Durchmesser:**

Innen: 2 mm  
Außen: 25 mm

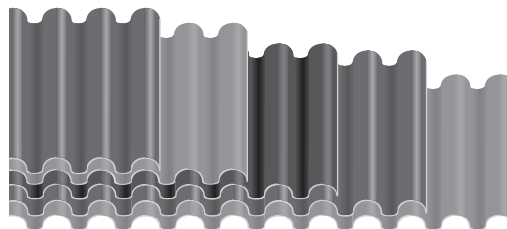
Weitere Durchmesser auf Anfrage

**Diameter:**

Inner: 2 mm  
Outer: 25 mm

Further diameter on request

1- bis 5-Schicht Wellschläuche / 1 till 5 layer corrugated tube



**Nennweiten:**

NW 6 bis NW 34

Weitere Nennweiten auf Anfrage

**Nominal widths:**

NW 6 till NW 34

Further nominal widths on request

Materialien Außenschichten Materials outer layer	Sperrschicht barrier layer	Haftvermittler adhesive agent	Innenschichten inner layer
PA 6	EVOH	Nach Kundenwunsch/ after customer requirement	PA 6
PA 11			PA 11
PA 12			PA 12
PP	PVDF		PP
PE			PE
TPE			TPE
PUR	ETFE	PUR	
PVC		PVC	
FEP		FEP	
PBT		PBT	

Wir können z. B. nach folgenden Kundenwünschen fertigen / We can manufacture according to the following customer's requests, e. g.:

OEM OEM	Spezifikation Spezifikation	OEM OEM	Spezifikation Spezifikation
Audi	acc. to VW TL 524 35 B	KIA	Blueprint
BMW	QV 16 006	Land Rover	FS10
DAEWOO	EDS-M-5190	MAZDA	ZL 01 12 49 XE
Daimler Chrysler	SAE J2260	MCC	Blueprint
Daimler Chrysler	PF-8813 SAE J2260	MG Rover	FS10
Daimler Chrysler	PF 8813 SAE J2260	MITSUBISHI	ES-X60625 ES-X60628
Fiat	9.02137/01	MITSUBISHI	ES-X60625 ES-X60628
Ford	WSS-M98D33-A3/-A4	NEDCAR	TR09447931
Ford	WSS-M98D33-A3/-A4	OPEL/SAAB	GME 08100
GM	GM213M GM6406M	PORSCHE	PTL 14059-2
GM	GME 08 100	PSA	STE 96.421.341.99
HYUNDAI	MS 211-55	VOLKSWAGEN	acc. to VW TL 524 35
ISUZU	GM213M GM6406M	VOLVO	TR09447931

