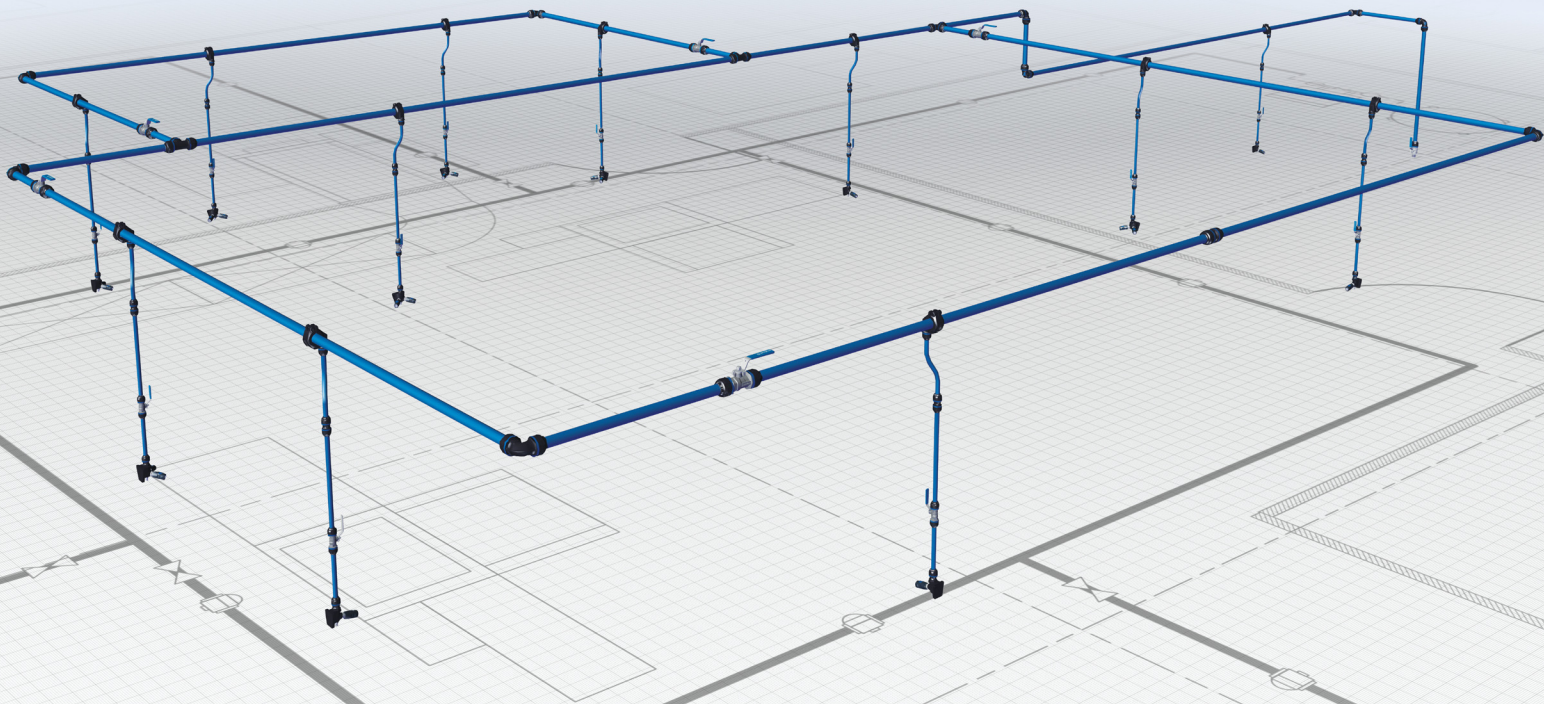




CONNECTED TO INNOVATION

*Innovation aus 100 % Aluminium*



**PREVOST PIPING SYSTEM**

DRUCKLUFTNETZWERKE

# PREVOST : Hersteller von innovativen Leitungssystemen

Seit rund 40 Jahren entwickelt, fertigt und vertreibt PREVOST **erfolgreich sein umfassendes Sortiment zur Verteilung und Nutzung von Druckluft und anderen Medien: Leitungen mit Sicherheitskupplungen, Filterlösungen und Druckluftwerkzeugen.**

PREVOST **ist ein wichtiger Partner der Unternehmen** in der Druckluft- und Hydraulikbranche, der Maßstäbe setzt.

Unser Team ist jeden Tag aufs Neue engagiert bei der Arbeit, um unseren Kunden neue Perspektiven zu eröffnen:

- **durch ständige Innovation** und Suche nach Verbesserungsmöglichkeiten
- **durch hohe Produktqualität, gute Beratung und Serviceleistungen**

## ➔ SCHWERPUNKT INNOVATION

**F&E-Strategien für patentierte Produkte:** bietet die leistungsstärksten und sichersten Produkte, die alle geltenden Normen erfüllen.

**Optimaler Einsatz unserer Produkte:** Unsere Lösungen steigern die Leistungsfähigkeit Ihres Unternehmens und verbessern die Effizienz Ihrer Investitionen.

**In Europa hergestellt:** Die Produktpalette unseres **PREVOST PIPING SYSTEM** besteht aus 100 % Aluminium und wird vollständig in Europa entwickelt und gefertigt.

## ➔ SCHWERPUNKTQUALITÄT

Zertifizierungen von PREVOST:



ISO 9001



**TÜV** : Konformitätszertifikat gemäß der Druckluftrichtlinie DI/2014/68/EU

Die Produkte erfüllen die Bestimmungen folgender Normen:



Qualität der Oberflächenbehandlung des Rohrs



**REACH:** Registration, Evaluation, Authorization and restriction of Chemicals

- **Europäische Norm zur Klassifizierung** von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten (EN 13501-1).



## ➔ SCHWERPUNKT: ANFORDERUNGEN IHRER BRANCHE

Wir werden allen Anforderungen der verschiedenen Industriebranchen sowie von Verteilerfachbetrieben, Unternehmern, Architekten, Planungsbüros und Installateuren gerecht.

## ➔ SCHWERPUNKT: IHR BEDARF

**PREVOST verfügt über ein Kompetenzzentrum zur Planung Ihrer Leitungssysteme.**

► **PLAN** und **ANGEBOT**  
für Ihr Projekt auf Anfrage



**Es ist eine App für Smartphone und Tablet verfügbar.**

**Eine leistungsfähige Logistik:** Unser Team und Sie können sich auf eine funktionierende Logistik verlassen, die Produkte werden in der Regel noch am Tag der Bestellung versendet

**Ein Schulungszentrum** zur Vertiefung Ihrer Kenntnisse über Medien und Leitungskomponenten

**Dynamische und kompetente Verkaufsteams** in mehr als 80 Ländern

**Ein aufmerksamer Kundenservice**



# Was ist ein Druckluftleitungssystem?

Ein Druckluftleitungssystem **verbindet eine Druckluftquelle, den Kompressor, mit den Verteilungs- und Entnahmepunkten.**

Das Leitungssystem von PREVOST besteht aus Aluminiumrohren. Diese sind in einer **Höhe von mindestens 2,5 m über dem Boden** angebracht und bilden den Hauptkreislauf für die Druckluft.

Von diesen Hauptleitungen gehen Rohre mit kleinerem Durchmesser ab, die sog. Ableitungen. Sie enden ca. **1,2 m über dem Boden.** Diese **Ableitungen bilden die Entnahmepunkte, an denen die Druckluft** über verschiedene Komponenten (Sicherheitskupplungen, Filter, Schläuche...) genutzt werden kann.



## ➔ BERECHNUNG DES LEITUNGSNETZES

Für die Konzipierung des Leitungssystems ist der benötigte **Rohrdurchmesser zu ermitteln**, unter Berücksichtigung des gewünschten **Luftdrucks, der Entnahmemenge und der Länge der Hauptleitung.** Die errechneten Daten basieren auf einem Betriebsdruck von 8 bar und einem Druckverlust von 5 %.

KOMPRESSOR*					LÄNGE DES HAUPTROHRES								
LEISTUNG		DURCHSATZ			50 m	100 m	150 m	300 m	500 m	750 m	1000 m	1300 m	1600 m
kW	CV	Nm <sup>3</sup> /h	NI/min	Scfm	164 ft	328 ft	492 ft	984 ft	1640 ft	2460 ft	3280 ft	4265 ft	5249 ft
2,2	3	22	367	13	16	16	20	20	25	25	25	25	32
3	4	30	500	18	16	20	20	25	25	25	32	32	32
4	5	40	668	24	20	20	20	25	25	32	32	32	32
5,5	7,5	50	833	29	20	20	25	25	32	32	32	32	40
7,5	10	70	1167	41	20	25	25	32	32	32	40	40	40
11	15	100	1667	59	25	25	32	32	40	40	40	50	50
15	20	150	2500	88	25	32	32	40	40	50	50	50	50
18	25	180	3000	106	32	32	40	40	50	50	50	63	63
22	30	220	3674	130	32	40	40	50	50	50	63	63	63
26	35	260	4167	147	32	40	40	50	50	63	63	63	63
30	40	350	5833	206	40	40	50	50	63	63	63	63	80
37	50	370	6179	218	40	40	50	50	63	63	63	80	80
45	60	500	8350	294	50	50	50	63	63	80	80	80	80
55	75	550	9185	324	50	50	50	63	63	80	80	80	80
75	100	750	12500	441	63	63	63	63	80	80	80		
90	125	1000	16667	589	63	63	63	80	80				
110	150	1100	18370	649	63	63	63	80	80				
132	175	1500	25000	883	63	80	80	80					
160	215	1750	29167	1030	63	80	80						
200	270	2000	33333	1177	80	80	80						

\* Diese Werte können leicht variieren in Bezug auf die Daten der Kompressorenlieferanten

## ➔ MATERIALDILATATION

Bei Temperaturschwankungen dehnt sich das Aluminium aus bzw. **zieht sich zusammen (Dilatation und Kontraktion).** Zum Ausgleich sind **entsprechende Adsorptionsvorrichtungen an den Leitungen vorzusehen.**

Hierzu genügt ein **Schlauchstück.** Auf diese Weise lassen sich auch **Richtungsänderungen (Winkel)** vornehmen oder **Hindernisse in der Werkstatt** (Pfosten, Pfeiler usw.) umgehen.

Dilatationskoeffizient: 0,024 mm pro Meter und Grad C.

Die Dilatation errechnet sich wie folgt:

**C** = Dilatationskoeffizient

**L** = Länge der Geraden (zwischen 2 Festpunkten)

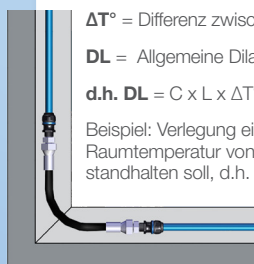
**ΔT°** = Differenz zwischen Höchst- und Tiefsttemperatur im Raum in °C

**DL** = Allgemeine Dilatation

**d.h. DL = C x L x ΔT°**

Beispiel: Verlegung einer 20 m langen Leitung mit Ø 40 und einer Raumtemperatur von 15 °C, die einer Temperatur von max. 40 °C standhalten soll, d.h. einer Temperaturdifferenz von 25 °C ausgesetzt ist.

**DL : 0,024 x 20 (m) x 25° (40 °C – 15 °C) = 12 mm**



# PREVOST PIPING SYSTEM

## Innovation aus, 100 % Aluminium

Das neue Sortiment zur Druckluftversorgung **PREVOST PIPING SYSTEM** aus 100 % **Aluminiumrohren und -Verbindungsstücken aus 100 % Aluminium und ist folglich kompakt, leicht und beständig.**

Die **Komponenten lassen sich** schnell und problemlos installieren und umgehend mit Druck beaufschlagen.

Die Produkte von **PREVOST PIPING SYSTEM** garantieren:

- eine **saubere Luft** bei hoher **Luftqualität**
- perfekte **Dichtheit** und **optimierten Durchsatz**
- Betriebsdruck von 16 Bar

**Die Arbeitsplätze in Ihrem Unternehmen sind korrekt versorgt, leicht zugänglich und ergonomisch. Zudem ist die Anlage nachhaltig, da sie sich jederzeit einfach zurückbauen lässt.**

### Vorzüge der neuen Produktreihe **PREVOST PIPING SYSTEM**

#### ➔ LEICHT UND KOMPAKT

Verbesserte Struktur der neuen **PPS1**-Fitting aus Aluminium: **leichter, kompakter und beständiger.**

#### ➔ MODERNE TECHNIK

Die Aluminiumlegierung gewährleistet in Verbindung mit der Epoxidharzlackierung der Außenseite und der **behandelten Rohrinne**seite einen **Rundum-Korrosionsschutz.**

#### ➔ STOSSFEST

Aluminium weist durch **seine Stoßfestigkeit** und **hohe Druckbeständigkeit** ausgezeichnete mechanische Eigenschaften auf.

#### ➔ SCHNELL UND LEICHT ZU INSTALLIEREN

Das Rohr wird **einfach in den Fitting eingesteckt** und der Fitting **PPS1** festgezogen.

#### ➔ 100 % AUSBAUFÄHIG

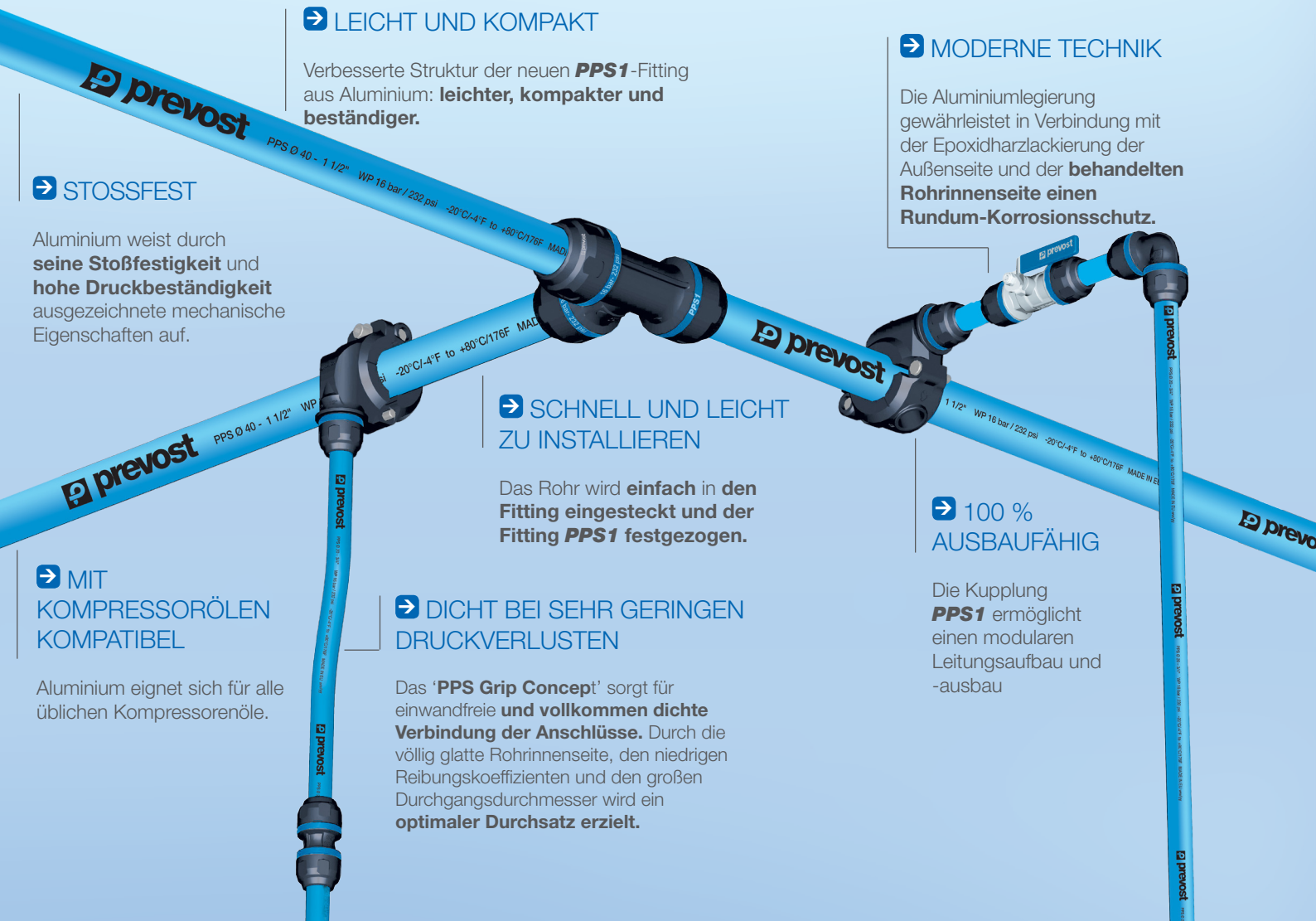
Die Kupplung **PPS1** ermöglicht einen modularen Leitungsaufbau und -ausbau

#### ➔ MIT KOMPRESSORÖLEN KOMPATIBEL

Aluminium eignet sich für alle üblichen Kompressoröle.


#### ➔ DICHT BEI SEHR GERINGEN DRUCKVERLUSTEN

Das **'PPS Grip Concept'** sorgt für einwandfreie und **vollkommen dichte Verbindung der Anschlüsse.** Durch die völlig glatte Rohrinne



# PREVOST PIPING SYSTEM

## Rohrleitungen 100 % Aluminium



- ➔ ROSTFREI
- ➔ WIRTSCHAFTLICH
- ➔ GERINGE DRUCKVERLUSTE  
durch eine glatte Rohrinne
- ➔ UV UND WÄRMEBESTÄNDIG  
geringer Dilatationskoeffizient
- ➔ ISO-LACK UND KENNZEICHNUNG
- ➔ EINFACHE WERKZEUGE  
einfach zu schneiden und anzufasen, für vereinfachte Installation und Wartung
- ➔ KEINE BRANDGEFAHR  
keine Brandschutzbescheinigung erforderlich
- ➔ SEHR LEICH  
von einer Person allein installierbar

### ROHREIGENSCHAFTEN

- **Material:** Eloxiertes Aluminium. Legierung EN AW 6060 T6 UNI-EN 573-3
- **Oberflächenbehandlung:** Innen und außen behandelt (erfüllt RoHS-Richtlinie)
- **Beschichtung:** Elektrostatische Lackierung
- **Strangpressqualität:** Nahtlose Pressung
- **Kompatible Medien:** Druckluft, Vakuum, Neutralgase
- **Rohrlängen:** 4 oder 6 Meter
- **Dichte:** 2,7 kg/dm<sup>3</sup>
- **Rohraußendurchmesser:** Ø16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80 mm

PREVOST vertreibt ein breites Sortiment an 100%-igen Aluminiumrohren für Druckluft, Vakuum und Stickstoff.

Druckluftrohre, blau RAL 5012		Vakuum- und Druckluftrohre, grau RAL 7001		Stickstoffrohre N <sub>2</sub> , grün RAL 6029	
Ø 16	PPS TUB16L4	Ø 16	PPS TUG16L4	Ø 20	PPS TUV20L6
Ø 20	PPS TUB20L4	Ø 20	PPS TUG20L6	Ø 25	PPS TUV25L6
Ø 20	PPS TUB20L6	Ø 25	PPS TUG25L6		
Ø 25	PPS TUB25L4	Ø 32	PPS TUG32L6		
Ø 25	PPS TUB25L6	Ø 40	PPS TUG40L6		
Ø 32	PPS TUB32L4	Ø 50	PPS TUG50L6		
Ø 32	PPS TUB32L6	Ø 63	PPS TUG63L6		
Ø 40	PPS TUB40L4	Ø 80	PPS TUG80L6		
Ø 40	PPS TUB40L6				
Ø 50	PPS TUB50L6				
Ø 63	PPS TUB63L6				
Ø 80	PPS TUB80L6				

# PREVOST PIPING SYSTEM

## PPS1-Fittings, 100 % Aluminium

PREVOST entwickelt und fertigt die neuen Fittings **PPS1** aus 100 % Aluminium - die kompaktesten und leistungsstärksten fittings auf dem Markt.

### ➔ Neues Konzept

Das Rohr wird durch ein neues Greifersystem in den Fitting gehalten: dem 'PPS Grip Concept'. Das **PPS Grip Concept** basiert auf einem Ring aus Edelstahl, dessen Zähne in das Aluminium greifen. Die Dichtheit wird durch eine neue geschmierte Profildichtung mit **optimiertem Aufbau und verbesserten Eigenschaften erzielt**. Die Dichtheit ist selbst unter härtesten Einsatzbedingungen gewährleistet.

### ➔ KENNZEICHNUNG

LOGO PREVOST in jede Kupplung eingraviert



### ➔ DURCHMESSER

Rohraußendurchmesser in mm und Zoll



### ➔ DRUCK

Max. Einsatzdruck (bar/psi)



### ➔ MARKIERUNG

für korrekte Einführung des Rohrs in die Kupplung



### ➔ RÜCKVERFOLGBARKEIT

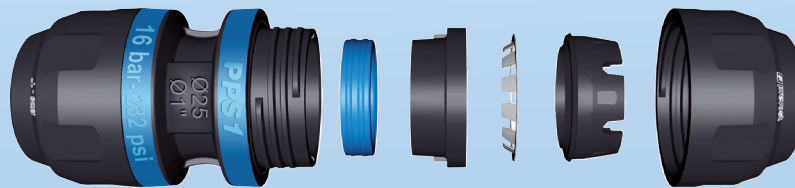


### ➔ DICHTHEIT

Die Dichtung wurde anwendungsgerecht angepasst. Für völlige Dichtheit ist sie mit 2 teflonbeschichteten Flügeln ausgestattet.

### ➔ INNENKOMPONENTEN

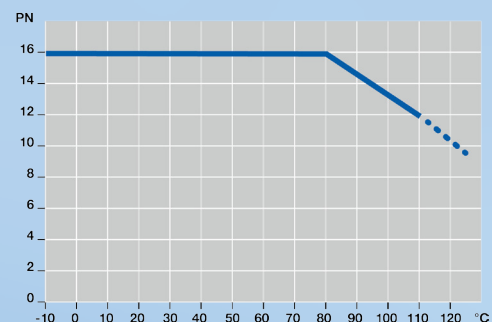
Die Innenkomponenten bleiben nach der Montage fest mit dem Körper verbunden.



### ➔ TECHNISCHE DATEN

- **Einsatzdruck:** - 0,98 bar bis 16 bar
- **Temperatur:** - 20 °C bis 80 °C
- **Körper und Mutter:** 100 % Aluminium EN AB 46100
- **PPS Grip Concept:** Greifersystem
- Abzweigflansch zur Ableitung der Kondensate

### Betriebsdruck in Abhängigkeit von der Temperatur



Die neue Kupplungsreihe **PPS1**, 100 % Aluminium:  
vollständigstes Sortiment auf dem Markt

➔ Durchmesser von 16 mm (1/2") bis 80 mm (3")



➔ Zahlreiche Konfigurationen möglich

Gerade Verbindungsstücke



Verbinder

Reduzierstück

Blindstopfen

Übergangsstück  
mit Außengewinde

Übergangsstück  
mit Innengewinde

Winkel



90°-Winkel

90°-Winkel mit  
Außengewinde

45°-Winkel

T-Stücke



T-Stück

T-Stück mit Reduzierung

T-Stück mit zylindrischem Innengewinde

# PREVOST PIPING SYSTEM

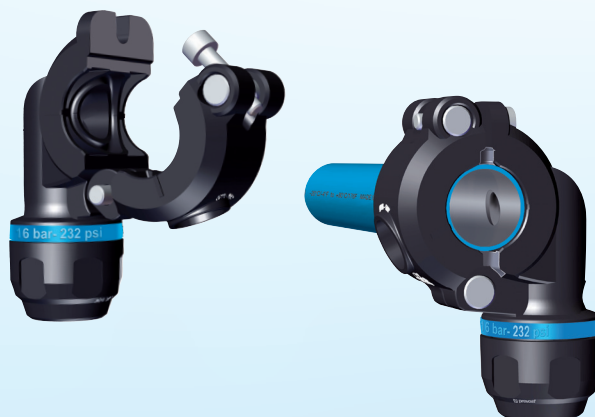
## PPS1-Fittings, 100 % Aluminium

### ➔ Abzweigflansch

Körper und Mutter bestehen zu **100 % aus Aluminium**. Der Abzweigflansch ist besonders kompakt mit **Verdrehsicherung** und abnehmbarer Kupplungshälfte. Das Bohren ist ohne Demontage möglich.

Die Abzweigflansche dienen **zur Beförderung von trockener** Luft an die Arbeitsplätze durch Abzweigung der Luft von der Hauptleitung.

Das Wasser im unteren Leitungsteil der Hauptleitung wird über einen automatischen Ablass zu einem Leitungstiefpunkt abgeleitet.



### ➔ Kugelhahn

Es sind verschiedene Ausführungen erhältlich:



Rohr / Rohr



Außengewinde / Rohr



Innengewinde / Rohr

### ➔ Befestigung

Mutter und Körper lassen sich mit einfachen Standardwerkzeugen oder Spezialschlüsseln von PREVOST festziehen. Das Anzugsmoment lässt sich mit einem Drehmomentschlüssel kontrollieren.





# PREVOST PIPING SYSTEM

## Grundregeln zur Verlegung der Leitungen



Der **Kompressorraum** sollte geräumig, gut belüftet, **isoliert und vom Rest der Werkstatt abgetrennt sein**.

Die Geräte werden mit Schläuchen an die PPS-Leitungen angeschlossen, um Gefahren durch Vibrationen zu vermeiden und die Wartung zu erleichtern (Bestellnr. LEF und LEM).

Für die einzelnen Geräte sind zwischen **den Filterelementen und Behältern jeweils Bypässe zu installieren**.

Die Hauptleitung ist als Kreislauf zu verlegen. Aus Sicherheitsgründen sind die Hauptdruckluftleitungen in einer Höhe von mindestens **2,50 m** über dem Boden zu verlegen. Der Durchmesser der Hauptleitung sollte groß genug sein, um Druckverluste zu vermeiden und künftige Leitungserweiterungen zuzulassen. Die horizontale Hauptleitung ist mit einem Gefälle von **1 %** zu verlegen, damit das Kondenswasser nach unten ablaufen kann (Ablässe).

Die Leitungen sind mit einer ausreichenden **Anzahl an Gleitrohrklemmen zu montieren**, um eine sichere Befestigung zu gewährleisten und Dilatationen bzw. Kontraktionen der Leitung auszugleichen (Bestellnr. PPS CI).

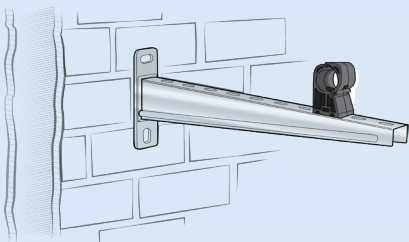
Mögliche **Restkondensate** werden von der Hauptleitung über direkte Ableitungen, **die mit einem automatischen Ablasssystem** ausgerüstet sind, abgeleitet.

### ➔ Anbringung der Leitungen

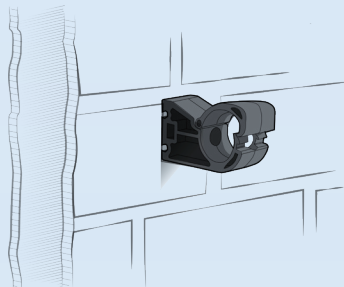
Die Anbringung der Leitungen (an Wand oder Decke) hängt von der Anordnung der Werkstatt ab.

Die verschiedenen Leitungen des Systems sind so zu montieren, dass sie **perfekt aneinander ausgerichtet** sind und ein solides Leitungssystem entsteht. Folglich sind die Abstandsvorgaben zwischen den Leitungsaufhängungen **einzuhalten**. Für eine korrekte Installation ist ein Abstand von **3 Metern** zwischen den Befestigungsklemmen einzuhalten.

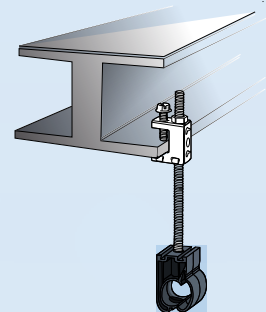
Von der Wand entfernte Leitung



Leitung entlang der Wand



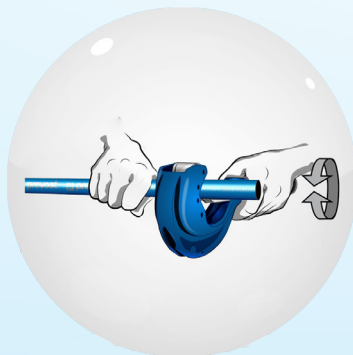
Aufgehängte Leitung



# PREVOST PIPING SYSTEM

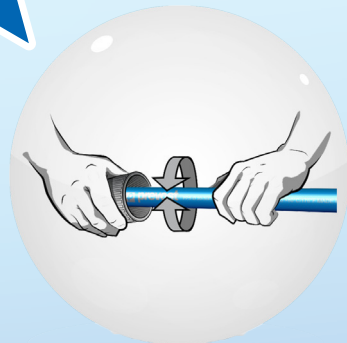
## Montageverfahren

### SCHNEIDEN



Der Rohrschnitt muss rechtwinklig zur Rohröffnung erfolgen (Bestellnr. PPS CTU)

### ANFASEN



Rohraußenseite anfasen: Rohraußenseite anfasen: das erleichtert das Einschleiben in den Fitting und verhindert eine Beschädigung der Dichtung. Ein leichtes Anfasen der Rohrinneenseite beseitigt mögliche Schnittreste. (Für  $\varnothing$  63 und 80 ist das Werkzeug PPS CTCHE6380 zum Schneiden und Anfasen zu verwenden).

### FESTZIEHEN



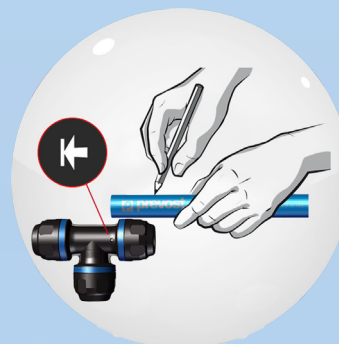
Mutter erst per Hand anziehen, dann gemäß den Vorgaben festziehen.

### LÖSEN



Mutter lockern und dann das Rohr durch eine leichte Drehbewegung bis zur Markierung in den Fitting einschieben. Hinweis: Zum leichteren Einstecken des Rohrs in den Fitting sollte eine Montageflüssigkeit (Bestellnr. PPS AL) verwendet werden.

### MARKIEREN



Das Rohr markieren, um die Einstecktiefe des Rohrs in den Fitting vor dem Festziehen kontrollieren zu können (hierzu die Markierungen an dem Fitting oder am Montageschlüssel heranziehen)

# Ergonomie und Energieeffizienz

PREVOST hält verschiedene Lösungen zum Aufbau eines **Druckluftsystems bereit**.

## ➔ Rohrleitungsdosen prevoS1

Die Wandverteiler werden an den Ableitungen angebracht und bieten **einen sicheren, schnellen Einfach- oder Doppelanschluss für Ihre Geräte**.

- Luftzufuhr: G 1/2 oder G 3/4
- Verschiedene Anschlussprofile
- Material: Aluminiumlegierung
- Wandanbringung an 4 Punkten
- Manueller Ablass
- Luftaustritt: 2 Sicherheitskupplungen, auf einen Druck abtrennbar
- Kupplungen ohne Druckstöße gemäß ISO 4414 zum Schutz des Anwenders
- Ausrichtbare Kupplung zur gewünschten Positionierung des Knopfes
- Schnelles Anschließen und Abtrennen



## ➔ Luftaufbereitungssysteme

Sie dienen zum Schutz der Druckluftwerkzeuge und -geräte. Es sind 3 Behandlungen möglich:



**Zyklonabscheider:** Der Zyklonabscheider dient zur wirksamen Abscheidung der wesentlichen Feststoffpartikel sowie der Wassertröpfchen aus der Druckluft (Bestellnr. **SPC**).

**Kältetrockner:** Das System scheidet das in der Druckluft enthaltene Wasser durch Absenken der Lufttemperatur per Wärmetausch bis auf den Taupunkt (+3 °C) ab (Bestellnr. **ALF**).

**Standardfilterung 25 µm:** Der Filter beseitigt Verunreinigungen aus der Druckluft (Partikel, Wasser und Öl). Die Verunreinigungen werden anschließend über den Ablass am Behälterboden abgeleitet (Bestellnr. **ALTO**).

**Für eine herausragende Luftqualität wird ein Submikronfilter empfohlen:** Er entfernt die zurückgebliebenen Verunreinigungen, wie Feststoffpartikel, Tröpfchen und Ölaerosole zu 99,99 % aus der Druckluft. Dies gewährleistet eine ausgezeichnete Luftqualität (Bestellnr. **MICRO AIR**).

## ➔ Schlauchaufroller

Automatischer Schlauchaufroller: unerlässlich für mehr Sicherheit und Effizienz in der Werkstatt. Die Systeme **sorgen für Zeitgewinn**, Sicherheit und Komfort beim Einsatz von Verteilschläuchen.

Die automatischen Schlauchaufroller entsprechen der Europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Außerdem finden folgende Standards Anwendung:

- EN ISO 12100: 2010-11-01 „Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung“
- EN 13857: 2008 „Sicherheit von Maschinen: Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen“

Kontaktieren Sie uns für mehr Informationen unter: [www.prevost.eu](http://www.prevost.eu)

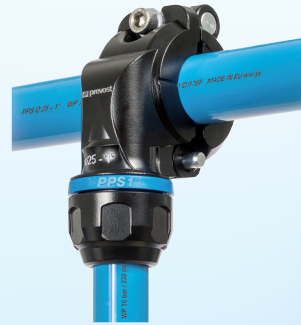


# PREVOST PIPING SYSTEM

## Endarbeiten

### ➔ Abzweigflansch

Der Abzweigflansch dient zur Abzweigung einer Druckluftleitung für die Nutzung eines Geräts am Arbeitsplatz. Er übernimmt die Funktion des ehemaligen „Schwanenhals“ und dient zur Reduzierung des Kondensates.



### ➔ Tiefpunkt

Die Tiefpunkte sind für eine korrekte Ableitung der Kondensate notwendig. Die Ableitungen sind an strategischen Punkten über das gesamte Leitungssystem zu verteilen. Die Kondensate können über jedes gängige Ablasssystem (elektronischer oder automatischer Ablass, manuelles Ventil) abgeleitet werden. Die Abtrennventile dienen zur Abtrennung bestimmter Leitungsabschnitte für Wartungsarbeiten.



### ➔ Wandverbindungsstück

Mit dem Wandverbindungsstück lassen sich Abweichungen hinsichtlich des Mittenabstands ausgleichen.



Zwischen Filtersystem und Leitung

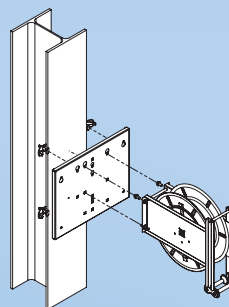


Zwischen Abzweigung und Wand

### ➔ Trägerkonsolen für IPN/HEA-Träger zum Anbringen von Leitungszubehör

Sie ermöglichen eine ergonomische und sichere Anordnung des Arbeitsplatzes. An den Metallträgerkonsolen lassen sich mithilfe der Aufhängungen für IPN/HEA-Träger die Geräte **sicher und schnell** - ohne Bohren oder Schweißen - in Einklang mit den geltenden Vorschriften anbringen. Die Konsolen dienen zur Anbringung von:

- Offenen und geschlossenen Schlauchaufrollern
- Wandaufhängungen
- Luftaufbereitungssystemen **ALTO**
- Universalhalterungen + Zubehöre





Prevost SAS - Tel. +33 4 50 64 04 45  
Prevost GmbH - Tel. +49 (0) 921 516 7204  
E mail : sales@prevost.eu  
www.prevost.de



Dieses Dokument ist nicht rechtlich bindend.  
Im Interesse der Weiterentwicklung behält sich PREVOST das  
Recht vor, jederzeit technische Änderungen seiner Produkte  
ohne Vorankündigung vorzunehmen.  
Publication Prevost - 03.2017