aalberts integrated piping systems

VSH XPress



DE Technisches Handbuch





Inhalt

Aalberts integrated piping systems 4

VSH XPress 8

Technische Daten 11

Anwendungen 12
Fittings 15
Rohre 20
Presswerkzeuge 26
Installationsanweisungen 27
Allgemeine Installationshinweise 30
Einbau 37
Korrosion 39
Garantie 43

Produktsortiment 45

VSH XPress Edelstahl 45
VSH XPress Edelstahl 304 59
VSH XPress Edelstahl Gas 69
VSH XPress C-Stahl 77
VSH XPress Kupfer 91
VSH XPress Kupfer Gas 111
VSH XPress CuNi 119
VSH XPress Ventile 129
Werkzeuge und Zubehör 167

Aalberts integrated piping systems

don’t just buy products, buy solutions.

piping technology

Wir sind Aalberts integrated piping systems

Aalberts integrated piping systems entwickelt und produziert modernste integrierte Rohrleitungssysteme für die Verteilung, den Transport und die Regelung von Flüssigkeiten und Gasen. Diese Systeme kommen in verschiedenen Branchen wie Industrie, Zweck- und Wohnungsbau zum Einsatz. Wir bieten vollständig integrierte Rohrleitungssysteme in der Ventil-, Verbindungs-, Befestigungs- und Rohrleitungstechnologie. In enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden schaffen wir das perfekte integrierte Rohrleitungssystem, das all Ihren Anforderungen gerecht wird. Unsere Rohrleitungs-systeme lassen sich einfach spezifizieren, installieren, überprüfen und warten, was Ihnen eine erhebliche Vorbereitungs- und Montagezeit spart. Wir erfüllen höchste Qualitätsansprüche und Industrienormen, die in den von uns bedienten Branchen gefordert werden. Wir sind das einzige Unternehmen, das den Kunden immer eine Komplettlösung aus einer Hand bietet.
Don't just buy products, buy solutions.

Unsere Mission

Mit unseren integrierten Rohrleitungssystemen, die vom einzigartigen Planungsdienst von Aalberts integrated piping systems unterstützt werden, wird Ihnen immer die beste und effizienteste Lösung für die Installation eines integrierten Rohrleitungssystems geboten. Ab dem Zeitpunkt, zu dem Ihr Plan auf dem digitalen Zeichenbrett erstellt wird, beraten wir Sie zu unseren kompletten und maßgeschneiderten Lösungen. Mit unserem Revit Plug-in haben Sie digitalen Zugriff auf die gesamte Produktpalette von Aalberts integrated piping systems. Auf diese Informationen, die immer auf dem neusten Stand sind, kann jederzeit zugegriffen werden, sodass eine optimale und wirtschaftlich günstige Anlage für Ihre Anforderungen entworfen werden kann. Unabhängig davon, ob es sich um Projektplanung, Installation oder Wartung handelt, sind wir das einzige Unternehmen, dass das gesamte System mit den entsprechenden Dienstleistungen bereitstellt. Mit unserem Fachwissen, sowie unserer Handlungs- und Innovationsfähigkeit, suchen wir immer nach der perfekten Lösung für den Kunden, die bis ins kleinste Detail stimmen muss, auch wenn wir sie erfinden müssen.
This is how we deliver excellence.

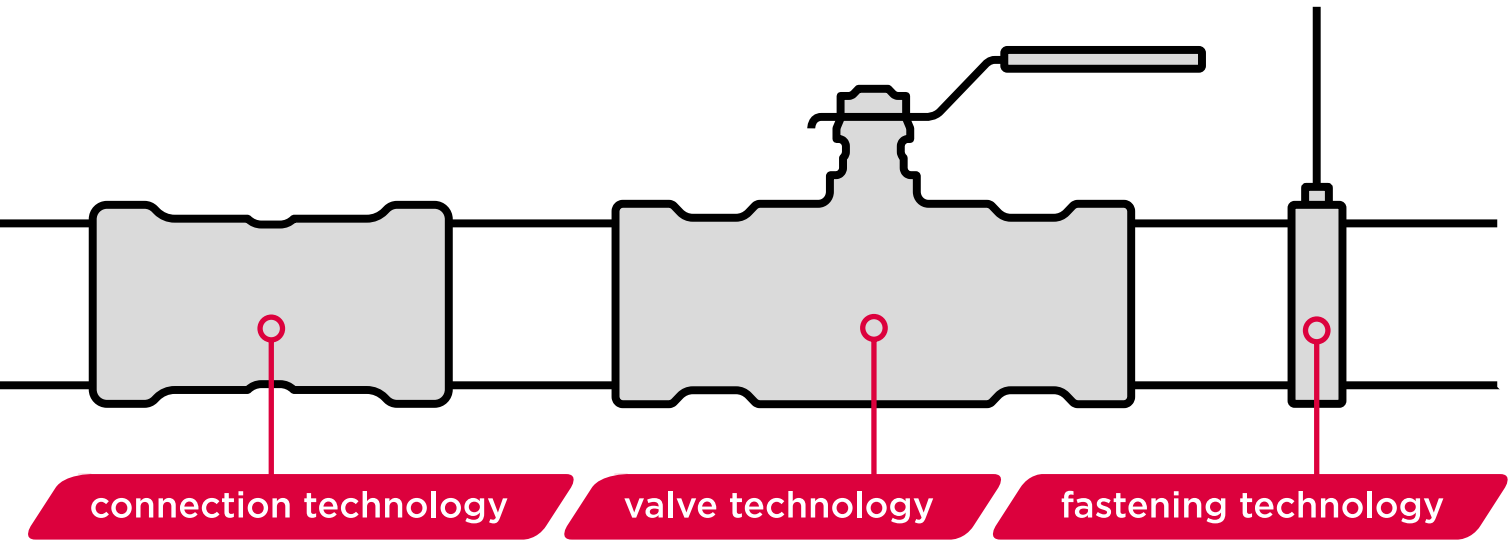
Unsere Vorgehensweise

Wir arbeiten weltweit, ausgehend von verschiedenen Regionen: Amerika, EMEA und APAC. Mit mehreren Niederlassungen in zahlreichen Ländern sind wir immer nah an unseren Kunden. Bei Aalberts integrated piping systems investieren wir in unsere Kunden, aber auch in unsere 3500 eigenen Mitarbeiter. Wir wissen am besten, dass sie das Kernstück unseres Unternehmens darstellen. Mit Leidenschaft, Teamarbeit, Verantwortungs-bewusstsein und Vielfalt besitzen wir gemeinsam die Fähigkeit, über den Tellerrand zu schauen. Dies ermöglicht es uns, die Anforderungen einer Branche aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten und zahlreiche unterschiedliche Lösungen zu erarbeiten. All unsere Mitarbeiter bemühen sich ständig um optimale Leistung und kontinuierliche Innovation. Dadurch sind wir in der Lage, uns selbst und die Erwartungen unserer Kunden immer wieder zu übertreffen.
Good is never good enough.

Auf der Grundlage unserer nachhaltigen Ideen, tragen wir jeden Tag zur Kreislaufgesellschaft bei. Diese Überzeugung ist eng mit der Art und Weise verknüpft, in der wir Geschäfte tätigen, überdenken, reduzieren und recyceln. Wir sind unternehmerisch und übernehmen Verantwortung für alles, was wir tun. Wir sind davon überzeugt, dass Selbstentfaltung und Vielfalt unverzichtbar sind.
The Aalberts way, winning with people.

Die Stärken von Aalberts integrated piping systems

- die perfekte Lösung für jedes Projekt
- intelligente, schnelle und unkomplizierte Installation
- exzellente Beratung von der Planung bis zur Auslieferung
- sehr umfangreiches Produktsortiment



Weitere Informationen zu Aalberts integrated piping systems finden Sie unter www.aalberts-ips.com

Einfach kombinierbar – für individuelle Lösungen nach Maß

Aalberts integrated piping systems besteht aus einer Gruppe führender Unternehmen der Installationsbranche. Gemeinsam stehen wir für effiziente und zukunftssichere Lösungen – perfekt abgestimmt auf jede Anwendung. Unsere Stärke: Innovation, Qualität und Wirtschaftlichkeit – heute und in Zukunft.

Unsere Produktreihen

Wir bieten ein vielseitiges Sortiment an Systemen, die:

- sich nahtlos miteinander verbinden lassen
- Abmessungen von 6 mm bis 104" (DN 2600) abdecken
- für dick- und dünnwandige Metall- sowie Kunststoffrohre geeignet sind
- in Press-, Klemm-, Steck- oder genuteten Verbindungen verfügbar sind
- aus Fittings, Armaturen, Rohren, Werkzeugen und Zubehör bestehen
- und BIM ready für die digitale Planung sind

Verbindungstechnologie

VSH steht seit über 90 Jahren weltweit für hochwertige Rohrleitungssysteme und zuverlässige Armaturen. Schon in den 1970er Jahren revolutionierte VSH die Branche mit den bekannten Klemmverbindern VSH Super. Heute umfasst das Sortiment vielfältige Press-, Klemmring- und Stecksysteme – für dünn- und dickwandige Metallrohre ebenso wie für Kunststoffrohre.

Die Geschichte von **Shurjoint** beginnt 1974, als die Gründer ihre ersten genuteten Kupplungen aus Duktilguss produzierten. Seitdem hat sich Shurjoint zu einem weltweit führenden Hersteller im Bereich der Kupplungssysteme entwickelt.

Ventiltechnologie

Pegler ist eine international geschätzte Marke, die für erstklassige Lösungen in den Bereichen Sanitär, Heizung und Maschinenbau steht. Seit den 1890er Jahren überzeugt Pegler durch Innovation, höchste Qualität und herausragende Supportleistungen. Auch heute prägt Pegler die Armaturenindustrie maßgeblich und entwickelt kontinuierlich zukunftsweisende Armaturenlösungen.

Befestigungstechnologie

Das **FastFix** System bietet Halterungen, Schienen und Zubehör für eine sichere, effiziente Montage. Unsere Produkte sind vielseitig einsetzbar und verbinden höchste Zuverlässigkeit mit einfacher Handhabung. Ob für industrielle Anlagen oder den täglichen Einsatz – mit FastFix bauen Sie effizient, sicher und mit voller Zuversicht.

FastFix



Werkstoff	C-Stahl / Edelstahl / Kupfer
geeignet für	Rohrleitungssysteme jeglicher Art
Abmessungen	¼" - 16" (DN8 – DN400)
Ausführung	mit und ohne schalldämmende Einlage & Wärme-/Kälteisolierung

VSH CoolPress



Werkstoff	Kupfer
geeignet für	Kupfer
Verbindung	Press / spezifische Kontur
Abmessungen	¼" - 1⅜" (DN8 – DN35)

VSH XPress



Werkstoff	C-Stahl / Edelstahl / Edelstahl 304 / Kupfer / Cunifer
geeignet für	C-Stahl / Edelstahl / Kupfer / Cunifer
Verbindung	Press / M-Kontur
Abmessungen	12 – 108 mm (DN10 – DN100)

Seppelfricke



Werkstoff	Messing
geeignet für	Stahl / C-Stahl / Edelstahl / Kupfer
Verbindung	Press (V & M Kontur) / Gewinde
Abmessungen	¼" – 2" (DN8 – DN50)

Pegler ProFlow



Werkstoff	Messing / Duktiler Guss
geeignet für	C-Stahl / Edelstahl / Kupfer / Kunststoff
Verbindung	Gewinde / Press / Flansch
Abmessungen	½" – 12" (DN15 – DN300)

VSH PowerPress



Werkstoff	Stahl
geeignet für	dickwandiger Stahl
Verbindung	Press / DW-Kontur
Abmessungen	½" - 4" (DN15 – DN100)

VSH Shurjoint



Werkstoff	Duktiler Guss / Edelstahl
geeignet für	dickwandigen Stahl / Edelstahl / HDPE
Verbindung	Nuten
Abmessungen	¾" - 104" (DN20 – DN2600)

Pegler Valves



Werkstoff	Messing / Rotguss / C-Stahl / Edelstahl
geeignet für	Stahl / C-Stahl / Edelstahl / Kupfer
Verbindung	Gewinde / Press / Steck / Flansch
Abmessungen	½" – 12" (DN15 – DN300)

VSH SudoPress



Werkstoff	C-Stahl / Edelstahl / Kupfer
geeignet für	C-Stahl / Edelstahl / Kupfer
Verbindung	Press / V-Kontur
Abmessungen	12 – 108 mm (DN10 – DN100)

VSH SmartPress



Werkstoff	Edelstahl
geeignet für	Edelstahl (Schedule 5S/10S)
Verbindung	Press / V-Kontur (ASP)
Abmessungen	½" - 2" (DN15 – DN50)

VSH Tectite



Werkstoff	Messing / Edelstahl / Kupfer
geeignet für	Edelstahl / C-Stahl / Kupfer
Verbindung	Steck
Abmessungen	10 – 54 mm (DN8 – DN50)

VSH Super



Werkstoff	Messing
geeignet für	C-Stahl / Edelstahl / Kupfer / Kunststoff
Verbindung	Klemmringverschraubung
Abmessungen	6 – 54 mm (DN4 – DN50)

VSH XPress

Die VSH XPress Produktreihe umfasst Pressfittings, Rohre, Armaturen und Werkzeuge. Die Produkte sind in verschiedenen Materialausführungen erhältlich: Edelstahl, Edelstahl 304, C-Stahl, Kupfer und Cunifer. Alle VSH XPress Fittings verfügen über die M-Kontur, die eine zuverlässige und dichte Verbindung gewährleistet.

Die VSH XPress Produkte werden auf hochmodernen Fertigungsmaschinen hergestellt und stehen für präzise Verarbeitung und höchste Qualität. Unsere vollständig automatisierten Produktionsanlagen gewährleisten zuverlässige und sichere Produkte für jede Anwendung. Alle geschweißten Produkte durchlaufen eine Dichtheitsprüfung, um eine problemfreie Installation sicherzustellen.

Das VSH XPress System bietet Installateuren eine komplette und flexible Lösung für alle gängigen Installationsaufgaben. Unter bestimmten Voraussetzungen können auch Rohre anderer Hersteller problemlos eingesetzt werden. Zudem lassen sich die VSH XPress Fittings mit Presswerkzeugen verschiedener Hersteller verpressen, was maximale Flexibilität und Effizienz auf der Baustelle gewährleistet.

Vorteile des Systems VSH XPress

- unkomplizierte und schnelle Verbindungstechnologie
- Rohrsystem in unterschiedlichen hochwertigen Materialausführungen erhältlich
- Fittings und Rohre von 12 bis 108 mm, inklusive praktischer Zwischengrößen (64 & 66,7 mm bei Kupfer und 66,7 mm bei C-Stahl)
- flexible Systemvielfalt: C-Stahl, Edelstahl, Edelstahl 304, Edelstahl Gas, Kupfer, Kupfer Gas und Cunifer
- vormarkierte Einstecktiefe bei Edelstah, Edelstahl 304 und C-Stahl
- klare Kennzeichnung von Material und Abmessungen
- Funktion „Leak Before Pressed“
- professionelle, zweckdienliche Presswerkzeuge
- BIM ready verfügbar

Vorteile



Leistung garantiert:
Wir garantieren gleichbleibend hohe Qualität sowie eine lückenlose Verfügbarkeit all unserer Fittings, die vollständig in Europa gefertigt werden. Für eine hochwertige Fertigung setzen wir Laserschweißtechnologie ein. Alle Fittings werden zu 100 % einer Dichtheitsprüfung unterzogen, die vollautomatisch im Zuge des Laserschweißprozesses erfolgt. Alle Reduzierstücke und Gewindeübergänge werden aus einem einzigen Stück gefertigt, wodurch Dichtheit garantiert ist und verkürzte Einbaumaße möglich werden. Die glatte Innenfläche der Fittings und Rohre sorgt für optimale Fließeigenschaften, die deutlich besser sind als bei herkömmlichen Rohrsystemen. Die hohe Qualität unserer Fittings wurde bereits von zahlreichen nationalen und internationalen Prüfstellen bestätigt. Ein breites Spektrum an System- und Produkttests sowie entsprechende Zertifikate für Trinkwasser-, Gasinstallations-, Schiffbau- und Sprinklersysteme ist verfügbar.



Zuverlässig
Bei den VSH XPress Systemen wird die Qualität der Verbindung in erster Linie durch das Werkzeug und nicht durch den Installateur bestimmt. Dadurch wird die Fehlerquote während der Installation erheblich reduziert.
Alle Fittings sind mit der „Leak Before Pressed“ (LBP)-Funktion ausgestattet, wodurch das Risiko von Fehlern weiter minimiert

wird. Die LBP-Funktion stellt sicher, dass Fittings, die noch nicht verpresst wurden, während der ersten Druckprüfung undicht bleiben. Der Installateur kann somit sofort erkennen, welche Fittings noch nicht verpresst sind. Sobald alle Fittings vollständig verpresst sind, ist das System garantiert luft- und wasserdicht.

Einstecktiefenmarkierung
Die Sicherheit einer Verbindung hängt von der korrekten Einstecktiefe ab. Das Markieren der Einstecktiefe ist jedoch zeitaufwändig. Daher sind alle von VSH gelieferten Fittings aus C-Stahl oder Edelstahl in den Größen 12 bis 54 mm mit einer gut sichtbaren Einstecktiefenmarkierung versehen. Dies bedeutet, dass 25 % aller VSH XPress Fittings nicht mehr vom Installateur markiert werden müssen. Dies ist nur einer der Vorteile des VSH XPress Systems: Es erleichtert die Installation, spart Zeit und erhöht die Sicherheit.

Unkompliziert und sauber:
im Gegensatz zu vielen herkömmlichen „kalten" Verbindungstechniken ist VSH XPress eine besonders anwenderfreundliche Lösung:

- komplizierte Klemmtechniken, zeitaufwendige Vorbereitungen und Trocknungszeiten entfallen – die Installation erfolgt schneller und sauberer
- die Rohre müssen nicht mit einem Gewinde versehen sein
- für die Installation ist keine Schmiermittel erforderlich
- das Rohr lässt sich problemlos in den Fitting einführen, da dieser speziell geformt ist
- kleine Biegeradien ermöglichen eine kompakte und platzsparende Installation

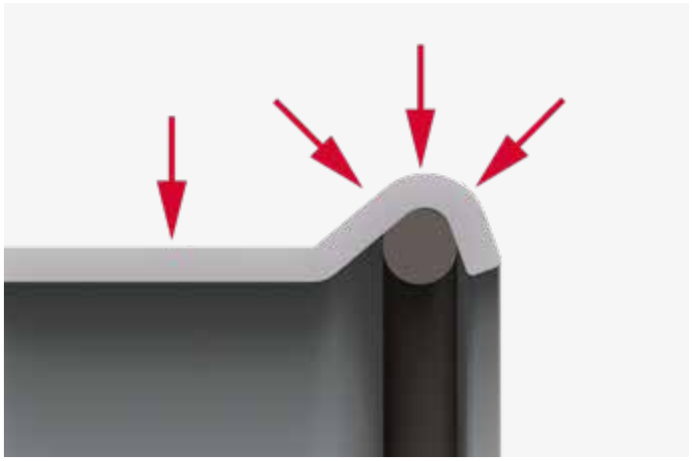
Dank dieser Vorteile wird das Fehlerrisiko auf ein Minimum reduziert, und die Arbeiten können in einer sicheren und angenehmen Umgebung durchgeführt werden.

Sicher:
Zur Installation des VSH XPress Systems werden weder Wärmequellen (wie beim Schweißen oder Löten) noch andere schwere oder potenziell gefährliche Werkzeuge benötigt. Diese Eigenschaften machen VSH XPress zu einer idealen Lösung für Reparaturen oder Sanierungsarbeiten, da die Arbeiten vor Ort ruhig und störungsfrei durchgeführt werden können. Darüber hinaus sind die Präzisionsstahlrohre besonders leicht, was die Arbeitsbedingungen verbessert und den Gesundheitsschutz der Mitarbeitenden zusätzlich unterstützt.

Schnell:
Die Verbindungstechnik von VSH XPress ermöglicht eine einfache und schnelle Montage, wodurch die Verarbeitungszeiten deutlich reduziert werden. Dies führt zu spürbaren Kosteneinsparungen bei Installation und Wartung. Da die Verbindungen ausschließlich mit zugelassenen Presswerkzeugen hergestellt werden, entfallen der Einsatz von Gas, Klebstoffen, Gewindeschneidmaschinen oder vergleichbaren Hilfsmitteln.

Vorteile des M-Konturs:

- der O-Ring wird senkrecht in das Rohr gedrückt. Dies sorgt für einen nahtlosen Übergang zwischen dem Fitting und dem Rohr, sodass Leckagen vermieden werden und weder Staub noch Schmutz in die Verbindung vordringen können
- die O-Ring Öffnung erzeugt eine zusätzliche mechanische Verbindung zwischen dem Fitting und dem Rohr
- während des Verpressens wird aus drei Richtungen zusätzlicher Druck auf den O-Ring ausgeübt, sodass sich die Öffnung des O-Rings dauerhaft verformt und eine extrem sichere Verbindung entsteht
- aufgrund der Positionierung des O-Ringes am vorderen Ende des Fittings ist der O-Ring für den Installateur deutlich zu sehen. Dies sorgt für mehr Sicherheit während des Installationsprozesses, da jegliche Beschädigungen sofort erkannt werden; dies gilt auch für Fälle, in denen der Ring falsch platziert ist
- aufgrund des äußerst präzisen Pressprofils (M-Kontur) des Rings sind Leckagen ausgeschlossen



Weitere Vorteile des VSH XPress Systems

Das System VSH XPress besteht aus einem umfassenden Sortiment an Fittings, Rohren, Armaturen und Werkzeugen, die leicht an ihren Laser-Markierungen zu erkennen sind. Original-VSH XPress Backen und -Schlingen sind an dem „X"-Symbol zu erkennen, das nach dem Verpressen auf der Oberfläche des Fittings zurückbleibt.



Die Verwendung eines kompletten VSH XPress Systems (Fittings, Rohre, Armaturen und Werkzeuge) bietet viele Vorteile.

- die VSH XPress Komponenten (Fitting, Rohr und Werkzeuge) sind perfekt aufeinander abgestimmt, sodass Verbindungen höchster Qualität entstehen
- anhand des „X" ist sofort erkennbar, ob für die jeweilige Aufgabe die richtigen Backen und Schlingen verwendet wurden. Es zeigt, dass die Backen und Schlingen mit 100-prozentiger Sicherheit zum System VSH XPress passen
- das VSH XPress System verfügt in Abhängigkeit der Anwendung über Sonderfreigaben mit erhöhten Druckstufen (z.B. 25 bar und höher)
- das VSH XPress System ist einsetzbar für eine Vielzahl von Sonderanwendungen, wie zum Beispiel Sprinkler, Schiffbau, Hochdruck usw.
- um die Rohre vor eindringendem Schmutz zu schützen, werden alle SudoXPress Rohre mit farbigen Kappen geliefert. Die Farbe der Kappe gewährleistet eine schnelle Erkennung des Materials

Referenzen

Das System VSH XPress kommt überall auf der Welt in einer Vielzahl von Anwendungen und in den verschiedensten Gebäudearten zum Einsatz.







VSH XPress

Technische Daten

Anwendungen

Trinkwasseranlagen

VSH XPress Edelstahl Fittings mit Edelstahlrohren (gilt nicht für VSH XPress Edelstahl 304), zugelassen nach EN 10312, DVGW Arbeitsblatt W534 – GW541 und für die Schweiz, zugelassen nach SVGW W/TPW 132 (10/04).

O-Ringe:	EPDM* (schwarz)
Betriebstemperatur:	-35 bis +135°C
max. Betriebsdruck:	16 bar

VSH XPress Kupfer Fittings mit Kupferrohren, die den Vorgaben der Norm EN 1057 entsprechen.

O-Ringe:	EPDM (schwarz)
Betriebstemperatur:	-20 bis +110°C
max. Betriebsdruck:	16 bar

In Trinkwasserinstallationen mit VSH XPress Fittings und Rohren aus Edelstahl darf der Gehalt an wasserlöslichen Chlorid-Ionen höchstens 250 mg/l betragen.

Heizungsanlagen

VSH XPress C-Stahl Fittings mit Präzisionsrohren aus C-Stahl, die den Vorgaben der Norm EN 10305-3 entsprechen für geschlossene Kreislaufsysteme oder VSH XPress Edelstahl/VSH XPress Edelstahl 304 Fittings mit Rohren aus Edelstahl, die den Vorgaben der Norm EN 10312 entsprechen. (VSH XPress Edelstahl 304 allein für geschlossene Kreislaufsysteme).

O-Ringe:	EPDM (schwarz)
Betriebstemperatur:	-35 bis +135°C
max. Betriebsdruck:	16 bar

VSH XPress Kupfer Fittings mit Kupferrohren, die den Vorgaben der Norm EN 1057 entsprechen.

O-Ringe:	EPDM (schwarz)
Betriebstemperatur:	-20 bis +110°C
max. Betriebsdruck:	16 bar

* Ethylen-Propylen-Dien-Monomer

Kühlwasseranlagen

VSH XPress C-Stahl Fittings mit Präzisionsrohren aus C-Stahl, welche die Vorgaben der Norm EN 10305-3 für geschlossene Kreislaufsysteme erfüllen, oder VSH XPress Edelstahl/VSH XPress Edelstahl 304 Fittings mit Edelstahlrohren, welche die Vorgaben der Norm EN 10312 erfüllen. (VSH XPress Edelstahl 304 allein für geschlossene Kreislaufsysteme).

O-Ringe:	EPDM (schwarz)
Betriebstemperatur:	-35 bis +135°C
max. Betriebsdruck:	16 bar

VSH XPress Kupfer Fittings mit Kupferrohren, die den Vorgaben der Norm EN 1057 entsprechen.

O-Ringe:	EPDM (schwarz)
Betriebstemperatur:	-20 bis +110°C
Max. Betriebsdruck:	16 bar

In Kühlwasserinstallationen mit VSH XPress Fittings und Rohren aus Edelstahl, darf der Gehalt an wasserlöslichen Chlorid-Ionen höchstens 250 mg/l betragen.

Gasanlagen

VSH XPress Gas Fittings aus Edelstahl mit Edelstahlrohren, die den Vorgaben des DVGW-Arbeitsblattes VP614, SVGW-Arbeitsblattes G1/01 und der Richtlinie ÖVGW PG 314 entsprechen.

O-Ringe:	HNBR** (gelb)
Betriebstemperatur:	-20 bis +70°C
Max. Betriebsdruck:	5 bar innen und außen
Anwendung:	Innerhalb von Gebäuden mit höherer thermischer Belastbarkeit (nachgewiesene Dichtheit der Verbindung bei 650 °C für 30 Min.) oder außerhalb von Gebäuden (oberirdisch). Außerhalb von Gebäuden nur oberirdisch verlegen. Die örtlichen Vorschriften müssen stets eingehalten werden.

VSH XPress Gas Fittings aus Kupfer mit Kupferrohren, die den Vorgaben der Norm EN 1057 entsprechen.

O-Ringe:	HNBR (gelb)
Betriebstemperatur:	-20 bis +70°C
max. Betriebsdruck:	5 bar innen und außen
Anwendung:	Innerhalb von Gebäuden mit höherer thermischer Belastbarkeit (HTC*** nachgewiesene Dichtheit der Verbindung bei 650 °C für 30 Min.) oder außerhalb von Gebäuden (oberirdisch). Außerhalb von Gebäuden nur oberirdisch verlegen. Die örtlichen Vorschriften müssen stets eingehalten werden.

H_2 ready

VSH XPress Kupfer Gas Fittings sind auch für Wasserstoff geeignet.

** Acrylnitril-Butadien-Kautschuk
*** Higher Thermal Capacity

Druckluftanlagen

VSH XPress C-Stahl Fittings mit Präzisionsrohren aus C-Stahl, welche die Vorgaben der Norm EN 10305-3 erfüllen, oder VSH XPress Edelstahl/ VSH XPress Edelstahl 304 Fittings mit Edelstahlrohren, welche die Vorgaben der Norm EN 10312 erfüllen.

Gemäß ISO 8573:2010 Teil 1, Tabelle 2 und 3 verwenden Sie bitte O-Ringe für Druckluft wie folgt:

VSH XPress Edelstahl / VSH XPress Edelstahl 304:
Wassergehalt Klasse 0-X, Ölgehalt Klasse 0-4 EPDM + 0-X FPM

VSH XPress Kupfer:
Wassergehalt Klasse 0-X, Ölgehalt Klasse 0-4 EPDM + 0-X FPM

VSH XPress C-Stahl:
Wassergehalt Klasse 0-7, Ölgehalt Klasse 0-4 EPDM + 0-X FPM

Wenn der maximale Wassergehalt überschritten wird, müssen Kupfer- oder Edelstahlrohre verwendet werden. Wenn die Druckluft Mineral- oder Pflanzenöl enthält, müssen HNBR oder FPM O-Ringe verwendet werden. Die EPDM O-Ringe dürfen für trockene Druckluft mit Ölkonzentrationen <25 mg/m³ verwendet werden

O-Ringe:	EPDM (schwarz)
Betriebstemperatur:	-35 bis +135°C
max. Betriebsdruck:	12 bis 54 mm 16 bar 66,7 bis 108 mm 10 bar

O-Ringe:	FPM (grün)
Betriebstemperatur:	-20 bis +200°C
max. Betriebsdruck:	12 bis 54 mm 16 bar 66,7 bis 108 mm 10 bar

VSH XPress Kupfer Fittings mit Kupferrohren, die den Vorgaben der Norm EN 1057 entsprechen.

O-Ringe:	EPDM (schwarz)
Betriebstemperatur:	-20 bis +110°C
mx. Betriebsdruck:	10 bar

O-Ringe:	HNBR (gelb)
Betriebstemperatur:	-20 bis +70°C
max. Betriebsdruck:	10 bar

O-Ringe:	FPM (grün)
Betriebstemperatur:	-20 bis +200°C
max. Betriebsdruck:	10 bar

Druckprüfung von Druckluftrohrsystemen

Druckluftrohrsysteme sind vor der Inbetriebnahme einer geeigneten Druckprüfung zu unterziehen. Anlagenplaner und ausführende Installationsunternehmen sind dafür verantwortlich sicherzustellen, dass für die Prüfung ausschließlich sichere und normgerechte Verfahren angewendet werden. Die eingesetzten Prüfverfahren müssen sämtlichen geltenden Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften entsprechen. Die Druckprüfung kann mittels geeigneter Flüssigkeiten, mit Druckluft bei definiertem Prüfdruck oder durch eine Kombination beider Verfahren erfolgen. Während der Durchführung der Druckprüfung darf der maximal zulässige Arbeitsdruck des jeweiligen Produkts unter keinen Umständen überschritten werden.

Einhaltung der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (DGRL)
Bei der Installation sind die Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Mai 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt (Druckgeräterichtlinie – DGRL) zu beachten.
Die Richtlinie gilt unter anderem für folgende Komponenten und Ausrüstungen: Gefäße, Druckbehälter zur Lagerung, Wärmetauscher, Dampferzeuger, Heizkessel, Industrierohrleitungen, Sicherheitsausrüstungen, Druckzubehör

Für VSH XPress findet Artikel 3 Absatz 3 der DGRL Anwendung. Daraus ergibt sich die Verpflichtung zur Einhaltung einer einwandfreien Konstruktion sowie zur Bereitstellung sicherer und eindeutiger Anweisungen für Betrieb und Wartung.

Sprinkleranlagen

VSH XPress C-Stahl Fittings mit C-Stahl Sendzimir Präzisionsrohren, welche die Vorgaben der Norm EN 10305-3 erfüllen, oder VSH XPress / Edelstahl VSH XPress 304 Edelstahl Fittings mit VSH SudoXPress Edelstahlrohren, die eine VdS, FM und LPCB Zulassung besitzen.

O-Ringe:	EPDM (schwarz)
Betriebstemperatur:	-35 bis +135°C
Betriebsdruck:	max. 16 bar (je nach Abmessungen und Anwendung)

Das System VSH XPress Sprinkler eignet sich sowohl für nasse als auch für trockene, feste Sprinklersysteme. Weitere Informationen zum System VSH XPress Sprinkler finden Sie im technischen Handbuch „Löschwasser-Leitungssysteme“, das auf Anfrage erhältlich ist oder heruntergeladen werden kann auf http://oxomi.com/p/2024742/catalog/10207673.

Solaranlagen

VSH XPress C-Stahl Fittings mit Präzisionsrohren aus C-Stahl, welche die Vorgaben der Norm EN 10305-3 erfüllen, oder VSH XPress Edelstahl / VSH XPress Edelstahl 304 Fittings mit Edelstahlrohren, welche die Vorgaben der Norm EN 10312 erfüllen.

O-Ringe:	FPM (grün)
Betriebstemperatur:	-20 bis +200°C
max. Betriebsdruck:	16 bar

VSH XPress Kupfer Fittings mit Kupferrohren, die den Vorgaben der Norm EN 1057 R220/R250/290 entsprechen.

O-Ringe:	FPM (grün)
Betriebstemperatur:	-20 bis +200°C
max. Betriebsdruck:	10 bar

Industrieanlagen

VSH XPress C-Stahl Fittings mit VSH XPress Präzisionsrohren aus C-Stahl, welche die Vorgaben der Norm EN 10305-3 für geschlossene Kreislaufsysteme erfüllen, oder VSH XPress Edelstahl Fittings mit Edelstahlrohren, welche die Vorgaben der Norm EN 10312 (VSH XPress Edelstahl 304 allein für geschlossene Kreislaufsysteme).

O-Ringe:	EPDM (schwarz)
Betriebstemperatur:	-35 bis +135°C
max. Betriebsdruck:	16 bar. Für einen höheren Druck als 16 bar wenden Sie sich bitte an projecten@aalberts-ips.com.

Je nach den Sicherheitsanforderungen der jeweiligen Industrieanwendung können auch höhere Arbeitsdrücke zulässig sein. Bei Drücken über 16 bar ist der Einsatz von Werkzeugen und Maschinen strikt gemäß unseren Vorgaben erforderlich. Für weiterführende Informationen wenden Sie sich bitte an Aalberts integrated pping systems.

Vakuumanlagen

VSH XPress aus C-Stahl, Kupfer und Edelstahl sind für Vakuumanwendungen geeignet. Sie können bei einem relativen Druck bis zum maximal zulässigen Unterdruck von -0,8 bar + 0,05 bar (entspricht 0,2 bar absolut) betrieben werden, bezogen auf einen atmosphärischen Druck von 1000 mbar. Für Anwendungen mit anderen Medien, zum Beispiel Öl, Treibstoff oder Kohlenwasserstoffe, muss der (grüne) FPM O-Ring verwendet werden, um die Dichtheit und Betriebssicherheit zu gewährleisten..

Schiffbau

VSH XPress C-Stahl Fittings mit VSH XPress C-Stahl Präzisionsrohren, welche die Vorgaben der Norm EN 10305-3 erfüllen, oder VSH XPress Edelstahl Fittings mit VSH SudoXPress Edelstahl Edelstahlrohren, welche die Vorgaben der Norm EN 10312 erfüllen und eine Bureau Veritas, DNV-GL, Lloyd's Register und RINA Zertifizierung besitzen.

O-Ringe:	EPDM (schwarz)
Betriebstemperatur:	-35 bis +135°C
max. Betriebsdruck:	16 bar (Betriebsdruck abhängig von der Anwendung und den Abmessungen)

O-Ringe:	FPM (grün)
Betriebstemperatur:	-20 bis +200°C
Betriebsdruck:	max. 16 bar

VSH XPress CuNi Fittings mit CuNi Rohr sind Bureau Veritas, DNV-GL, Lloyd's Register und RINA zertifiziert.

O-Ringe:	NBR (braun)
Betriebstemperatur:	-20 bis +95°C
max. Betriebsdruck:	16 bar

VSH XPress Kupfer Fittings mit DNV-GL Zertifizierung mit Kupferrohren die den Vorgaben der Norm EN 1057 für offene und geschlossene Systeme entsprechen.

O-Ringe:	EPDM (schwarz)
Betriebstemperatur:	-24 bis +120°C
max. Betriebsdruck:	16 bar

Anwendungen im Schiffbau sind nur zulässig, wenn die verwendeten Pressmaschinen, Pressbacken und Schlingen für HP-Anwendungen (Sprinkler- und Löschwasseranlagen, mit Ausnahme von VSH XPress Kupfer) freigegeben sind. Detaillierte Informationen zum VSH XPress System für Schiffbau-Anwendungen erhalten Sie auf Anfrage bei Aalberts integrated piping systems.

Fittings

Technische Eigenschaften



VSH XPress Edelstahl
Hergestellt aus dem Material 1.4404 und ausgestattet mit einem EPDM O-Ring.

VSH XPress Edelstahl 304
Hergestellt aus dem Material 1.4404/1.4307 und ausgestattet mit einem schwarzenEPDM O-Ring.

VSH XPress Edelstahl Gas
Hergestellt aus dem Material 1.4404 nach DIN 10088 und mit einem gelben HNBR O-Ring ausgestattet.

VSH XPress C-Stahl
Hergestellt aus RSt 34-2-Stahl und mit einer galvanisch aufgebrachten Zinkschicht korrosionsgeschützt. Diese Schicht bietet einen begrenzten Schutz gegen kurzfristige Feuchtigkeitseinwirkung, sofern die Fittings und Rohre anschließend schnell austrocknen können..

HINWEIS
VSH XPress Fittings aus Edelstahl, Edelstahl 304 und C-Stahl in den Größen 12–54 mm sind mit einem EPDM O-Ring „Leak Before Pressed“ (LBP) ausgestattet (ausführlichere Informationen siehe Seite 17). Fittings in den Größen 76,1–108 mm verfügen über einen Standard EPDM O-Ring und gewährleisten durch ihre Geometrie ebenfalls eine LBP-Funktion.

VSH XPress Kupfer
Hergestellt aus Kupfer CU-DHP (CW024A) und CC499K Rotguss, ausgestattet mit einem schwarzen EPDM O-Ring.

VSH XPress Kupfer Gas
Hergestellt aus Kupfer CU-DHP (CW024A) und CC499K Rotguss, ausgestattet mit einem gelben HNBR O-Ring.

VSH XPress Cuni Fittings
Hergestellt aus einer Kupfer-Nickel-Legierung (90/10) und ausgestattet mit einem braunen NBR O-Ring.

HINWEIS
Bitte beachten Sie bei der Verwendung von VSH XPress Edelstahl Gas auch die jeweils gültigen Zulassungen für die eingesetzten Presswerkzeuge. Eine Übersicht aller freigegebenen und systemkompatiblen Presswerkzeuge finden Sie auf unserer Website unter:: www.aalberts-ips.de/werkzeugauswahl

HINWEIS
Verwendung von VSH XPress für Sprinkler- und Löschwasseranlagen. Bei der Verwendung von VSH XPress Systemen aus C-Stahl oder Edelstahl in Sprinkleranlagen sind die jeweils gültigen technischen Richtlinien sowie die einschlägigen Normen und Zulassungsbestimmungen verbindlich einzuhalten. Es dürfen ausschließlich für das jeweilige System freigegebene und zugelassene Presswerkzeuge eingesetzt werden. Die Kompatibilität der Werkzeuge mit den verwendeten Komponenten ist vor der Installation sicherzustellen.

Zulassungen

Die VSH XPress Fittings sind für den Einsatz in verschiedenen Versorgungs- und Installationssystemen geprüft und entsprechend den geltenden Normen und Richtlinien zugelassen.

Sie können unter anderem in folgenden Anwendungen eingesetzt werden: Trinkwasser-, Gas-, Druckluft-, Sprinkler- und Löschwasserinstallationen, sowie weitere anwendungsspezifische Installationen gemäß Zulassung.

Eine detaillierte Übersicht der freigegebenen Einsatzbereiche ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Zulasungs-behörde	VSH XPress Edelstahl	VSH XPress C-Stahl	VSH XPress Kupfer	VSH XPress Cunifer
ARGB-KVBG	15-54 mm (Gas)		15-28 mm (Gas)	
ATG	15-108 mm	12-108 mm		
BSI	15-108 mm (Gas)		12-108 mm (Wasser) 15-108 mm (Gas)	
Bureau Veritas	15-108 mm	12-108 mm*		15-108 mm
CSN			12-108 mm (Wasser) 15-108 mm (Gas)	
CSTB	15-108 mm	12-108 mm	12-108 mm	
CNBOP	22-108 mm	22-54 mm		
DNV-GL	15-108 mm	12-108 mm*	12-108 mm	15-108 mm
DVGW	15-108 mm (Wasser) 15-108 mm (Gas)		12-108 mm (Wasser) 15-54 mm (Gas)	
ÉMI			12-108 mm	
ETA	15-108 mm			
FG	22-108 mm			
FM	22-108 mm			

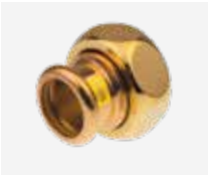
Zulasungs-behörde	VSH XPress Edelstahl	VSH XPress C-Stahl	VSH XPress Kupfer	VSH XPress Cunifer
Gastec QA			15-54 mm (Gas)	
INIG			15-54 mm (Gas)	
Kiwa	15-108 mm		12-54 mm	
LPCB	22-54 mm	22-54 mm		
Lloyd's Register	15-108 mm	12-108 mm*		15-108 mm
ÖVGW**	15-108 mm (Wasser) 15-108 mm (Gas)		12-108 mm (Wasser) 15-54 mm (Gas)	
PZH	15-108 mm			
RINA	15-108 mm	15-108 mm*		15-108 mm
SBSC	22-108 mm	22-108 mm*		
SINTEF	15-108 mm		12-108 mm	
SITAC/RISE	15-108 mm	12-108 mm*	12-108 mm	
SPF	15-54 mm	12-54 mm		
SVGW	15-108 mm (Wasser) 15-108 mm (Gas)			
TA-Luft	15-108 mm			
VdS	22-108 mm	22-108 mm*		
WRAS	15-108 mm		12-108 mm	

* 66,7 nicht zugelassen
** Die Fittings dürfen nur mit ÖVGW-zertifizierten Rohren verwendet werden.

Gewindefittings

Die Produktreihe VSH XPress umfasst Komponenten mit Innen- und Außengewinde. Edelstahl-, C-Stahl-, und Kupfer Fittings der Serie VSH XPress mit Innen- und Außengewinde werden gemäß den Vorgaben der Norm DIN 2999/ISO 7/1 gefertigt.
Für die Gewinde der VSH XPress Edelstahl Fittings eignen sich Dichtmittel, die frei von Hanf und Chloriden sind. PTFE-Dichtband darf nicht in Verbindung mit Edelstahl verwendet werden, da es wasserlösliche Chlorid-Ionen enthält. Bei Gewindekupplungen empfehlen wir, die Abdichtung vor dem Verpressen vorzunehmen, um die Pressverbindung nicht zu belasten.

Gewindefittings (Kupfer)



Hersteller von Gas- und Heizungs-Armaturen liefern ihre Produkte mit bereits vormontierten Schraubverbindungen. Halbe Verschraubungen vom Typ G6360 können daher als Pressverbindungen für bereits vorhandene Schraubverbindungen verwendet werden. Der halbe Verschraubung (G6360), ebenso wie der G6340-Schraubfitting mit doppelseitig gepresstem Ende, ist ebenfalls gemäß DIN 3436 HTC zugelassen.

Übergangs-Fittings mit Rotguss-Gewinde

Übergangs-Fittings mit Gewinde werden in der Regel aus Rotguss gefertigt. In diesem Fall wird zwischen Strangguss- (gerade Verbindungen) und Formguss-Verfahren (Biegungen T-Stücke und Wandstücke) unterschieden. Tests haben gezeigt, dass Formguss-Pressfittings (Sandguss) für Gussinstallationen eher ungeeignet sind, da Formgussverbindungen niemals so dicht (homogen) sein können wie Strang- oder Kupferverbindungen. Trotz 100-prozentiger Undurchlässigkeitsprüfungen besteht immer eine besondere Gefahr von Lufthohlräumen. Darüber hinaus erhöht die mechanische Belastung durch das Verpressen diese Gefahren, da die Hohlräume aufplatzen können. Daher hat VSH entschieden, aus Sicherheitsgründen keine Formguss-Komponenten in sein Kupfer Gas Pressfitting Sortiment aufzunehmen.

Halbe Verschraubungen

Halbe Verschraubungen sind für die Kombination mit einem Außengewinde vorgesehen, dass eine entsprechende Auflage der Flachdichtung garantiert. In der Regel handelt es sich hierbei um ein paralleles (G-)Gewinde. Von einer Verwendung mit konischem (R-)Gewinde ist abzuraten, da keine ausreichende Auflage der Flachdichtung garantiert werden kann.

1. prüfen Sie die Qualität und die Unversehrtheit der Flachdichtung. Die Flachdichtung- und die Auflageflächen des Gewindes müssen frei von Verunreinigungen und Vertiefungen (Riefen/Kerben) sein
2. die halbe Verschraubung mit der Flachdichtung auf das geeignete Außengewinde (G-Gewinde) montieren und handfest anziehen. Achten Sie dabei auf den richtigen Sitz der Flachdichtung
3. anschließend mit einem passenden Maulschlüssel ⅛ bis ¼ Umdrehungen anziehen. Ein Überdrehen der halben Verschraubung, kann zu einer Beschädigung der Verschraubung als auch zu einer Beschädigung und/oder Verschiebung der Flachdichtung führen

Markierungen

VSH XPress Edelstahl Fittings



Markierung	Verpackungsetikett
VSH XPress grüner Ring oder Aufkleber 316L Zulassungen Abmessung	Typ R ... Abmessung Beschreibung EAN-Nr. Artikel-Nr. Genehmigungen Menge

VSH XPress Edelstahl Gas Fittings



Markierung	Verpackungsetikett
VSH XPress/XPress gelbe Markierung Gas MOP5 GT/5 316L Abmessung DVGW	Typ R ... G Abmessung Beschreibung EAN-Nr. Artikel-Nr. Genehmigungen Menge

VSH XPress Edelstahl 304 Fittings



Markierung	Verpackungsetikett
VSH XPress logo: nicht erlaubt für Trinkwasser Schwarzer Ring oder schwarzer/brauner Aufkleber 304 Abmessung	Typ R24... Abmessung Beschreibung EAN-Nr. Artikel-Nr. Menge

VSH XPress C-Stahl Fittings



Markierung	Verpackungsetikett
VSH XPress roter Ring oder Aufkleber verzinkt Zulassungen Abmessung	Typ C ... Abmessung Beschreibung EAN-Nr. Artikel-Nr. Genehmigungen Menge

VSH XPress Kupfer Fittings



Markierung	Verpackungsetikett
VSH XPress/XPress Zulassungen Abmessung	Typ ... Abmessung Beschreibung EAN-Nr. Artikel-Nr. Genehmigungen Menge

VSH XPress Kupfer Gas Fittings



Markierung	Verpackungsetikett
VSH XPress/XPress Abmessung gelbe Markierung Gas PN5 GT/1 MOP5 T2 Zulassungen	Typ G ... Abmessung Beschreibung EAN-Nr. Artikel-Nr. Genehmigungen Menge

VSH XPress Cunifer Fittings



Markierung	Verpackungsetikett
Abmessung	Typ CUN ... Abmessung Beschreibung EAN-Nr. Artikel-Nr. Genehmigungen Menge

O-Ringe

Die Standard-Fittings für Trinkwasser- und Heizungsanwendungen sind mit EPDM-O-Ringen ausgestattet. Die Auswahl des geeigneten O-Rings richtet sich nach der jeweiligen Anwendung und dem verwendeten Medium. Aus diesem Grund sind Pressfittings für Gas mit HNBR O-Ringen ausgestattet. Für spezielle Anwendungen, wie z. B. ölhaltige Medien oder Hochtemperaturprozesse, muss ein FPM-O-Ring eingesetzt werden.

Sollte Ihre Anwendung nicht in der nachstehenden Tabelle aufgeführt sein, kontaktieren Sie uns bitte. Wir informieren Sie gerne, ob das jeweilige Medium in Kombination mit dem von Ihnen verwendeten Pressfitting geeignet ist.

O-Ringe für VSH XPress Kupfer Fittings werden während der Produktion geschmiert. Sie sollten in der Originalverpackung gelagert werden, um ein Austrocknen zu verhindern.

EPDM „Leak Before Pressed“ (LBP) - schwarz



Temperatur	Anwendungen
-35°C bis +135°C	KTW empfohlen. Für alle Installationen im Bereich Trinkwasser, Heißwasser, aufbereitetes Wasser, Zirkulationsleitungen, Löschwasserleitungen etc. Geeignet für VSH XPress C-Stahl, Edelstahl und Edelstahl 304 bis 54 mm.

EPDM (nur VSH XPress Kupfer) - schwarz



Temperatur	Anwendungen
-20° bis +110°C	KTW empfohlen. Für alle Installationen im Bereich Trinkwasser, Heißwasser, aufbereitetes Wasser, Zirkulationsleitungen, Löschwasserleitungen etc. Nur für VSH XPress Kupfer geeignet.

EPDM - schwarz



Temperatur	Anwendungen
-35°C bis +135°C	KTW empfohlen. Für alle Installationen im Bereich Trinkwasser, Heißwasser, aufbereitetes Wasser, Zirkulationsleitungen, Feuer-Hauptleitungen etc. Geeignet für VSH XPress Edelstahl und Edelstahl 304 größer als 54 mm.

FPM „Leak Before Pressed“ (LBP) - grün



Temperatur	Anwendungen
-20° bis +200°C	Installationen für Druckluft, Heizöl, pflanzliche Öle, Treibstoffe, Schmiermittel und andere industrielle Medien – ozonbeständig (Industriedesign). Nicht geeignet für Warmwasseranwendungen. Geeignet für VSH XPress C-Stahl, Edelstahl und Edelstahl 304, bis 54 mm.

HNBR - gelb



Temperatur	Anwendungen
-20° bis +70°C	Installationen für brennbare Gase: Erd- und Flüssiggase gemäß Arbeitsblatt DVGW-G260 I und II. Installationen für Erdgas gemäß Arbeitsblatt DVGW-TRGI 2018 und Installationen für Flüssiggas gemäß DVFG-TRF 2021. Nur für VSH XPress Edelstahl Gas geeignet.

HNBR - gelb



Temperatur	Anwendungen
-20° bis +70°C	Installationen für brennbare Gase: Erd- und Flüssiggase gemäß DVGW-TRGI 2018, Installationen für Flüssiggas gemäß DVFG-TRF 2021 Geeignet für VSH XPress Edelstahl Gas.

HNBR - braun



Temperatur	Anwendungen
-20°C bis +95°C	Installationen für Meerwasser, Brackwasser, Kühlanlagen, Ballast-Tanks, den Brandschutz, die Entsalzung und bestimmte Flüssigkeiten wie Öl und Treibstoffe. Nur für VSH XPress CuNi geeignet.

Funktion „Leak Before Pressed“ (LBP)

VSH XPress C-Stahl-, Edelstahl- und Kupfer Fittings werden für alle Abmessungen mit einer Funktion namens „Leak Before Pressed“ (LBP) geliefert. Fittings mit der Funktion „Leak Before Pressed“ haben den Vorteil, dass an Verbindungen, die noch nicht verpresst wurden, während der Druckprüfung Wasser austreten wird. Folglich kann eine lückenhafte Pressverbindung leicht identifiziert werden. Bei einer richtigen Montage werden die Pressfittings nach dem Verpressen luft- und wasserdicht sein.

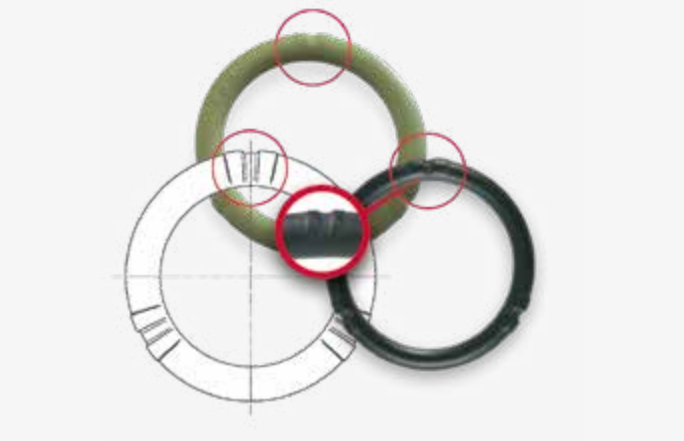


Vorteile der „Leak Before Pressed“ Funktion

- zusätzliche Sicherheit: (Installations-)Fehler werden verhindert, da der Flüssigkeitsaustritt bis zum Verpressen möglich ist.
- Unkompliziertheit: Noch nicht verpresste Verbindungen sind leicht zu erkennen, da es während des Drucktests garantiert zu einem Flüssigkeitsaustritt kommt.
- Garantie: garantiert wasser- und luftdicht, sobald der Fitting verpresst wurde.
- Stärke: Das zusätzliche Material für die Leckage-Funktion ergibt einen starken O-Ring (anders als bei Lösungen, bei denen Material entfernt wird).

Das Prinzip der LBP-Funktion für VSH XPress C-Stahl und Edelstahl / Edelstahl 304 O-Ringe (12 bis 54 mm)

Die Konstruktion des VSH XPress LBP O-Ringes beruht auf der Schaffung eines Austrittspfades auf dem O-Ring selbst. An drei strategischen Punkten des O-Ringes wurden mit zusätzlichem Material kleine Nuten eingefügt. Dies verleiht dem O-Ring eine besondere Stärke ohne jegliche Schwachpunkte.



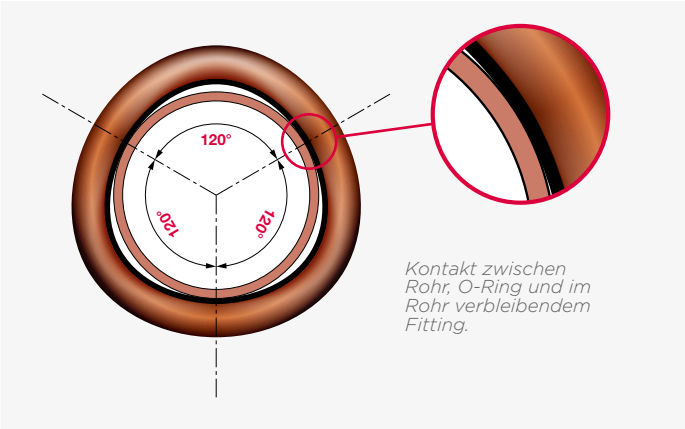
Ein paar kleine Unebenheiten auf der Oberfläche des O-Ringes erzeugen kleine Öffnungen, durch die Wasser hindurchfließen kann, solange der Fitting noch nicht verpresst wurde. Wenn der Druck erhöht wird, wird der Fitting undicht und Wasser tritt aus. Während des Verpressens wird der O-Ring verformt, daraufhin löst sich das Gummi von den erhöhten Oberflächen und füllt die Lücken zwischen diesen. Dies ergibt eine vollkommen luft- und wasserdichte Verbindung.

VSH XPress Kupfer mit LBP-Funktion

Die mechanischen Eigenschaften von Kupfer sind anders als die reicht von C-Stahl und Edelstahl. Kupfer ist ein relativ weiches Material, sodass die LBP-Funktion im Fitting selbst (O-Ring Öffnung) anstatt im O-Ring stattfinden kann. Die LBP-Funktion beim System VSH XPress Kupfer beruht auf der dreiecksförmigen O-Ring Öffnung, die so lange undicht ist, bis die Verbindung verpresst wurde. Die Funktionsweise bei diesem Konstruktionsprinzip ist dieselbe wie bei den LBP O-Ringen für C-Stahl und Edelstahl: es geht darum, vergessene Pressringe zu finden und Fehler beim Installationsprozess zu vermeiden.

Das Prinzip der LBP-Funktion für VSH XPress Kupfer (12 bis 54 mm)

Die dreiecksförmige O-Ring Öffnung lässt an drei Punkten einen Spalt zwischen dem Rohr und dem Fitting. Durch diese Spalten kann Wasser hindurchfließen, solange der Fitting noch nicht verpresst wurde. Dieses Design hat den Vorteil, dass nach wie vor ein ausreichender Kontakt zwischen dem Rohr und dem O-Ring besteht, sodass sichergestellt ist, dass das Rohr nach der Montage an Ort und Stelle verbleibt.



Kontakt zwischen Rohr, O-Ring und im Rohr verbleibendem Fitting.

Durch das Verpressen verändert sich die Form der O-Ring Öffnung, und diese wird wieder rund (dank der mechanischen Eigenschaften von Kupfer ist es sehr einfach, eine dreieckige Form wieder vollkommen rund werden zu lassen). Dies ergibt nach dem Verpressen eine wasser- und luftdichte Verbindung.

Das Prinzip der LBP-Funktion für VSH XPress C-Stahl, Edelstahl / Edelstahl 304 und Kupfer (64 bis 108 mm)
Der Betrieb der LBP O-Ringe für diese Abmessungen ist basiert auf der Toleranz zwischen dem Durchmesser des O-Rings und dem Innendurchmesser der Fitting, wodurch die Fitting leckt, bis sie verpresst wird.

Alternative VSH XPress Anwendungen

Welche Fittings und Rohre am geeignetsten sind, hängt vom Zweck des Systems, dem Medium und den Betriebsbedingungen ab. Bitte kontaktieren Sie VSH, wenn Sie eine Zulassung für den Einsatz von VSH XPress Fittings für andere Anwendungen als Heizen, Kühlen und Druckluft benötigen. Die Installationen müssen immer den örtlichen Vorschriften entsprechen.

Elektrische Begleitheizung

Eine elektrische Begleitheizung kann unter Beachtung der Herstelleranweisungen direkt am Rohr angebracht werden. C-Stahl-, Edelstahl- und Kupfer-Rohre des Systems VSH XPress können mit einer elektrischen Begleitheizung verwendet werden, um die Temperatur der Rohrleitung konstant zu halten. Im Falle des Systems VSH XPress Edelstahl kann die elektrische Begleitheizung dazu verwendet werden, die Temperatur des Rohrsystems konstant zu halten, solange die Temperatur des Mediums nicht dauerhaft höher ist als 60°C.

Potentialausgleich

Alle Metallrohrleitungssysteme, die einen Potentialausgleich verwenden, müssen die Anforderungen an den Potentialausgleich erfüllen. Sobald die Installationsarbeiten beendet sind, müssen von einem Elektrofachmann Durchgangsprüfungen gemäß den Bestimmungen vorgenommen werden. C-Stahl-, Edelstahl- und Kupferrohre des Systems VSH SudoXPress, welche die Vorgaben der Norm EN 1057 erfüllen und in Kombination mit den entsprechenden Fittings verwendet werden, sind elektrisch leitfähige Rohrsysteme und müssen deshalb in den Potentialausgleich mit einbezogen werden.

Das System VSH SudoXPress C-Stahl mit Polypropylen Beschichtung ist kein elektrisch leitfähiges System und muss deshalb nicht in den Potentialausgleich mit einbezogen werden.

Rohre



Edelstahlrohre

Die VSH SudoXPress Edelstahlrohre sind Präzisionsstahlrohre aus Edelstahl. Die Außen- und Innenoberflächen der Rohre sind metallisch blank, frei von Anlauffarben und werden frei von korrosionsfördernden Fertigungsrückständen geliefert. Innenverschmutzungen während des Transports oder der Lagerung werden durch Kunststoffkappen an beiden Enden des Rohrs vermieden. In diesem Kapitel finden Sie die technischen Werte, die vor allem für das Arbeiten mit VSH SudoXPress Edelstahlrohren gelten.

Isolierung

Für die Isolierung/Dämmung von Trinkwasserleitungen gelten nachfolgende Vorschriften:

- Kaltwasserleitungen müssen nach DIN 1988 Teil 200 gegen Kondensation/Tauwasserbildung und Erwärmung geschützt werden. Für Installationen in den Niederlanden müssen die Wasserarbeitsblätter befolgt werden
- Warmwasserleitungen müssen nach dem Energieeinsparungsgesetz (EnEG) gegen Wärmeverlust isoliert werden. Für Installationen in den Niederlanden müssen die Wasserarbeitsblätter befolgt werden
- Das eingesetzte Isoliermaterial darf nach DIN 1988 Teil 7 einen Massenanteil von 0,05 % an wasserlöslichem Chlorid nicht überschreiten

Wichtig: Isoliermaterial in AS-Qualität (siehe auch AGI Q135) enthält wesentlich weniger Chlorid als maximal zulässig.

Brandverhalten

VSH SudoXPress Edelstahlrohre gelten als nicht brennbare Rohre der Klasse A1 nach EN 13501-1.

VSH SudoXPress Edelstahlrohr 1.4401 (AISI 316)



Das VSH SudoXPress Edelstahlrohr ist von vielen internationalen Zertifizierungsstellen für die Trinkwasserinstallation getestet und zugelassen, z. B. auch nach DVGW/DIN und DVGW-Arbeitsblatt GW 541.

Anwendungen

Die Installationen müssen stets den örtlichen Vorschriften entsprechen.

- für alle Trinkwasserinstallationen gemäß internationalen Trinkwasserinstitutionen, wie der deutschen Trinkwasserverordnung (TrinkwV) und EU-Richtlinie 98/83/EG, DIN 50930 Teil 6 und unter Einhaltung der EN806 und DIN 1988
- Nichttrinkwasser- und Regenwassernutzungsanlagen
- Wasser für industrielle Anwendungen
- nasse Löschwasserleitungen nach DIN 1988-600, SVGW W3
- nasse und trockene Sprinkleranlagen nach VdS, FG, LPCB, CNBOP, SBSC und FM
- nachbehandeltes Wasser, wie z.B. enthärtetes Wasser, teil- und vollentsalztes Wasser, destilliertes Wasser, Wasser mit Glykol*
- Druckluft
- Schiffbau
- Installationen für Brenngase: Erdgase und Flüssiggase nach DVGW Arbeitsblatt G260 I und II. Installationen von gas- und flüssiggasführenden Leitungsanlagen nach DVGW-Arbeitsblatt G600 (DVGW-TRGI 2008) und TRF 2021

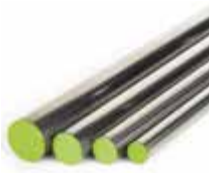
* Frostschutzadditive müssen mit EPDM O-Ringen kompatibel sein. Hierfür ist eine schriftliche Zustimmung von Aalberts integrated piping systems erforderlich.

Technische Merkmale	
Material	X5CrNiMo 17 12 2 Werkstoff Nr. 1.4401 nach DIN-EN 10088-2
Spezifikationen	EN 10312 – DVGW GW541
Zertifikate	DVGW, SVGW, ETA, ÖVGW, SINTEF, STF, KIWA, PZH, SITAC, QB, WRAS, VdS, FM, FG, CNBOP, SBSC, SETSCO, LPCB, DNV-GL, RINA, BV, LR, SPF
Art des Rohrs	TIG oder lasergeschweißt
Schweißnaht	100 % EDDY CURRENT nach EN 10893-2:2011
Entfernung der Schweißnaht	Außen
Toleranzen	Nach EN 10312, Tabelle 2
Fläche	Mattsilber
Markierung	SudoXPress Edelstahl DN [Abmessung x Wandstärke] Stainless steel/Edelstahl-Sanitary/Sanitär-GAS 1.4401/ AISI316 EN 10312 DVGW GW541 Reg.Nr. [DVGW Registrierungsnummer] SVGW ÖVGW W1.397 WRAS VA1.22/20294 VA1.12/18769 SINTEF PZH SITAC 0168/04 ATEC 14.1/15-2097 QB XXX-2097 LPCB VdS G4080037 [Arbeitsdruck LPCB/VdS] bar <FM> [Arbeitsdruck FM] psi KK NDE ATG 3057 [Chargennummer oder Produktionsdatum] [Lieferantennummer] [Modellnummer, wird alle 60cm wiederholt]
Kleinster Biegeradius	3,5 x Außendurchmesser des Rohres (max. 28 mm)
Lieferung	Rohre, Länge 6 m +0/-50 mm, mit Schutzkappen (grün)
Wärmeausdehnungs-koeffizient	0,0160 mm/m bei ΔT= 1K
Max. Betriebsdruck	16 bar

DN	Außen-Ø x s [mm]	Innen-Ø [mm]	Gewicht [kg/m]	Kapazität [l/m]
12	15 x 1,0	13	0,35	0,133
15	18 x 1,0	16	0,425	0,201
20	22 x 1,2	19,6	0,624	0,302
25	28 x 1,2	25,6	0,805	0,515
32	35 x 1,5	32	1,258	0,804
40	42 x 1,5	39	1,521	1,195
50	54 x 1,5	51	1,972	2,043
65	76,1 x 2,0	72,1	3,71	4,548
80	88,9 x 2,0	84,9	4,351	5,661
100	108 x 2,0	104	5,308	8,495

Abmessungen, Gewicht und Kapazität

VSH SudoXPress Edelstahlrohr 1.4521 (AISI 444)



Das VSH SudoXPress Edelstahlrohr 1.4521 ist für die Trinkwasserinstallation nach DVGW-Arbeitsblatt GW 541, Kiwa, WRAS, ETA, ÖVGW, QB und SVGW geprüft und zugelassen.

Anwendungen

- für alle Trinkwasserinstallationen gemäß internationalen Institutionen, wie der deutschen Trinkwasserverordnung (TrinkwV) und EU-Richtlinie 98/83/EG, DIN 50930 Teil 6 unter Einhaltung der EN 806 und DIN 1988
- Nichttrinkwasser- und Regenwassernutzungsanlagen
- Wasser für industrielle Anwendungen
- behandeltes Wasser, wie z.B. enthärtetes Wasser, teil- und vollentsalztes Wasser, destilliertes Wasser, Wasser mit Glykol*
- Druckluft

Technische Merkmale	
Material	X2CrMoTi 18 2 Werkstoff Nr. 1.4521 nach DIN-EN 10088-2
Spezifikationen	EN 10312 – DVGW-Arbeitsblatt GW541 (2004) Tabelle 2
Zertifikate	DVGW, SVGW, ETA, ÖVGW, FM, FG, CNBOP, SBSC, SETSCO, LPCB, DNV-GL, RINA, QB, VdS, WRAS, Kiwa
Art des Rohrs	Lasergeschweißt
Kontrolle Schweißnaht	100 % EDDY CURRENT nach EN 10893-2:2011
Entfernung der Schweißnaht	Außen
Toleranzen	Nach EN 10312 Tabelle 2
Fläche	Mattsilber
Markierung	SudoXPress Edelstahl DN [Abmessung x Wandstärke] Edelstahl/Stainless steel 1.4521/AISI444 EN 10312 DVGW GW541 Reg.Nr. [DVGW Registrierungsnummer] SVGW ÖVGW W1.397 WRAS VA1.22/20294 VA1.12/18769 VdS G4080037 LPCB [Arbeitsdruck VdS/LPCB] bar <FM> [Arbeitsdruck FM] psi KK ATEC 14.1/15-2097 QB XXX-2097 Tectite 316 ATG 3057 [Chargennummer oder Produktionsdatum] [Lieferantennummer] [Modellnummer, wird alle 60 cm wiederholt]
Kleinster Biegeradius	3,5 x Außendurchmesser des Rohres (max. 28 mm)
Lieferung	Rohre, Länge 6 m +0/-50 mm, mit Schutzkappen (grün)
Wärmeausdehnungs-koeffizient	0,0104 mm/m bei ΔT= 1K
Max. Betriebsdruck	16 bar

DN	Außen-Ø x s [mm]	Innen-Ø [mm]	Gewicht [kg/m]	Kapazität [l/m]
12	15 x 1,0	13	0,35	0,133
15	18 x 1,0	16	0,425	0,201
20	22 x 1,2	19,6	0,624	0,302
25	28 x 1,2	25,6	0,805	0,515
32	35 x 1,5	32	1,258	0,804
40	42 x 1,5	39	1,521	1,195
50	54 x 1,5	51	1,972	2,043

Abmessungen, Gewicht und Kapazität

* Frostschutzadditive müssen mit EPDM O-Ringen kompatibel sein. Hierfür ist eine schriftliche Zustimmung von Aalberts integrated piping systems erforderlich.

VSH SudoXPress Edelstahlrohr 1.4301 (AISI 304)



VSH SudoXPress Edelstahlrohr 1.4301 ist eine Alternative für das Edelstahlrohr 1.4401 (AISI 316). Dieses Rohr ist eine kostensparende Alternative für Anwendungen, für die keine Trinkwasser-Edelstahl-Zulassung erforderlich ist.

Anwendungen

- Heizungsinstallationen nach DIN EN 12828
- geschlossene und offene Kühlkreisläufe
- Druckluftinstallationen nach DIN ISO 8573-1
- industrielle Installationen

Technische Merkmale	
Material	X5CrNi18-10 Werkstoff Nr. 1.4301 nach DIN-EN 10088-2
Spezifikationen	EN 10312
Zertifikate	QB, WRAS
Art des Rohrs	Lasergeschweißt
Schweißnaht	100 % EDDY CURRENT nach EN 10893-2:2011
Entfernung der Schweißnaht	Außen
Toleranzen	Nach EN 10312, Tabelle 2
Fläche	Mattsilber
Markierung	SudoXPress Edelstahl DN [DN/Abmessung x Wandstärke] Stainless steel/Edelstahl 1.4301/AISI 304 Heating/ Compressed air-Heizung/Druckluft ATEC 14.1/20-2297 QB XXX-2297 NDE [Chargennummer] [Lieferantennummer] [Modellnummer, wird alle 60cm wiederholt]
Kleinster Biegeradius	3,5 x Außendurchmesser des Rohres (max. 28 mm)
Lieferung	Rohre, Länge 6 m +0/-50 mm, mit Schutzkappen (schwarz)
Wärmeausdehnungs-koeffizient	0,0160 mm/m bei ΔT= 1K
Max. Betriebsdruck	16 bar

DN	Außen-Ø x s [mm]	Innen-Ø [mm]	Gewicht [kg/m]	Kapazität [l/m]
12	15 x 1,0	13	0,35	0,133
15	18 x 1,0	16	0,425	0,201
20	22 x 1,2	19,6	0,624	0,302
25	28 x 1,2	25,6	0,805	0,515
32	35 x 1,5	32	1,258	0,804
40	42 x 1,5	39	1,521	1,195
50	54 x 1,5	51	1,972	2,043
65	76,1 x 2,0	72,1	3,71	4,548
80	88,9 x 2,0	84,9	4,351	5,661
100	108 x 2,0	104	5,308	8,495

Abmessungen, Gewicht und Kapazität

C-Stahlrohre

Die VSH SudoXPress C-Stahlrohre sind dünnwandige Präzisionsrohre. Diese sind gegen äußere Korrosion durch einen Zink- und einen passivierenden Chromüberzug geschützt. Diese Zinkschicht wird thermisch aufgetragen, wodurch eine gute Haftung erreicht wird.

Isolierung

Für die Isolierung von VSH SudoXPress C-Stahlrohrleitungssystemen gelten die folgenden Vorschriften:

- Kaltwasserleitungen müssen nach DIN 1988 Teil 200 gegen Kondensation/Tauwasserbildung und Erwärmung geschützt werden
- Warmwasserleitungen müssen nach dem Energieeinsparungsgesetz (EnEG) gegen Wärmeverlust isoliert werden

Brandverhalten

VSH SudoXPress C-Stahlrohre gelten als nicht brennbare Rohre der Klasse A1 nach EN 13501-1.

VSH SudoXPress C-Stahlrohre mit Polypropylen (PP) Beschichtung gelten als brennbare Rohre gemäß der Baustoffklasse D – s2, d2 (Thermoplast, begrenzte Rauchentwicklung, aber Tropfenbildung). Metallrohre mit einer synthetischen Beschichtung von bis zu 2 mm werden nach den deutschen Bauvorschriften als nicht brennbares Produkt eingestuft.

VSH SudoXPress C-Stahlrohr



Die SudoXPress C-Stahlrohre sind dünnwandige Prazisionsrohre, die nach EN 10305 (ehemals DIN 2394/NEN 1982) aus einem Spezialstahl mit einem sehr geringen Kohlenstoffgehalt bestehen. Das Rohr ist sehr leicht zu biegen und wird nach EN 10246-1 auf Dichtheit geprüft.

Anwendungen

- geschlossene Heizungsanlagen nach DIN 4751
- geschlossene Wasserkreisläufe, Kühlanlagen mit einem Wasser/Glykol-Gemisch
- Druckluftanlagen
- Solaranlagen (geschlossene Systeme)

Technische Merkmale	
Material	unlegierter ULC (Ultra Light Carbon) C-Stahl, RSt 34-2 Werkstoff Nr. 1.0034 nach EN 10305-3
Spezifikationen	EN 10305-3 (zuvor DIN 2394)
Zertifikate	QB, DNV-GL, RINA
Art des Rohrs	HF-geschweißt
Kontrolle Schweißnaht	100 % EDDY CURRENT nach EN 10893-2:2011
Entfernung der Schweißnaht	Außenseite der Schweißnaht flach, Innenseite steigend max. 0,5 mm
Toleranzen	nach EN 10305-3
Fertigbearbeitung	Zinkschicht mit mindestens einer Dicke von 8 bis 15 µm. Die Schweißnaht des Rohres wird nachträglich auf der Außenseite galvanisiert. Die Innenseite des Rohrs wird durch einen eingebrannten Ölfilm geschützt.
Fläche	silberfarben
Markierung	SudoXPress verzinkt DN [Abmessung x Wandstärke] EN 10305-3 QB 116-2059 ATEC 14/15-2059 ATG 3056 [Chargennummer oder Produktionsdatum] [Lieferantennummer] [Modellnummer, wird alle 60cm wiederholt]
Kleinster Biegeradius	3,5 x Außendurchmesser des Rohres (max. 28 mm)
Lieferung	Rohre, Länge 6 m +0/-50 mm, mit Schutzkappen (rot)
Wärmeausdehnungs-koeffizient	0,0108 mm/m bei ΔT= 1K
Max. Betriebsdruck	16 bar

DN	Außen-Ø x s [mm]	Innen-Ø [mm]	Gewicht [kg/m]	Kapazität [l/m]
10	12 x 1,2	9,6	0,271	0,045
12	15 x 1,2	12,6	0,420	0,125
15	18 x 1,2	15,6	0,494	0,191
20	22 x 1,5	19,0	0,761	0,284
25	28 x 1,5	25,0	0,980	0,491
32	35 x 1,5	32,0	1,241	0,804
40	42 x 1,5	39,0	1,542	1,195
50	54 x 1,5	51,0	1,999	2,043
65	66,7 x 1,5	63,7	2,411	3,187
65	76,1 x 2,0	72,1	3,503	4,083
80	88,9 x 2,0	84,9	4,412	5,661
100	108 x 2,0	104,0	5,382	8,495

Abmessungen, Gewicht und Kapazität

VSH SudoXPress C-Stahlrohr mit Kunststoffbeschichtung



VSH SudoXPress C-Stahlrohre mit Kunststoffbeschichtung können für die gleichen Anwendungen wie VSH SudoXPress C-Stahlrohre verwendet werden. Die Polypropylen-(PP-) Kunststoffbeschichtung bietet einen zusätzlichen Schutz gegen äußere Korrosion. Die Rohre sind mit „galvanized – polypropylene coated“ gekennzeichnet. Die PP-Beschichtung hat eine glatte Oberfläche und eine gute Riss- und Schlagfestigkeit. Für eine sichere Pressfittingverbindung muss unbedingt vor der Montage des Pressfittings die Kunststoffbeschichtung mit einem Abmantelgerät auf die Einschiebelänge abgemantelt werden. Die Festigkeit der Pressverbindung wird nur bei Einhaltung der Einschiebelänge erreicht.

Technische Merkmale	
Material	unlegierter ULC (Ultra Light Carbon) C-Stahl, RSt 34-2 Werkstoff Nr. 1.0034 nach EN 10305-3
Spezifikationen	EN 10305-3 (zuvor DIN 2394)
Zertifikate	QB, DNV-GL, RINA
Art des Rohrs	HF-geschweißt
Kontrolle Schweißnaht	100 % EDDY CURRENT nach EN 10893-2:2011
Entfernung der Schweißnaht	Außenseite der Schweißnaht flach, Innenseite steigend max. 0,5 mm
Toleranzen	nach EN 10305-3
Fertigbearbeitung	Zinkschicht mit mindestens einer Dicke von 8 bis 15 µm. Die Schweißnaht des Rohres wird n achträglich auf der Außenseite galvanisiert. Die Innenseite des Rohrs wird durch einen eingebrannten Ölfilm geschützt.
Fläche	hochtemp. stabilisiertes Polypropylen PP(B2) Dicke ± 1 mm, RAL 9001
Markierung	SudoXPress verzinkt DN [Abmessung x Wandstärke] polypropylene coated EN 10305-3 QB 116-2059 ATEC 14/15-2059 [Chargennummer oder Produktionsdatum] [Lieferantennummer] [Modellnummer, wird alle 60cm wiederholt]
Kleinster Biegeradius	3,5 x Außendurchmesser des Rohres (max. 28 mm)
Lieferung	Rohre, Länge 6 m +0/-50 mm, mit Schutzkappen (rot)
Wärmeausdehnungs-koeffizient	0,0108 mm/m bei ΔT= 1K
Max. Betriebsdruck	16 bar
Thermische Belastbarkeit	120°C permanent
Wärmeleitungskoeffizient	0,22 W/mK

DN	Außen-Ø x s [mm]	Außen Ø inkl. Beschichtung [mm]	Gewicht [kg/m]	Kapazität [l/m]
12	15 x 1,2	17	0,420	0,125
15	18 x 1,2	20	0,494	0,191
20	22 x 1,5	24	0,761	0,284
25	28 x 1,5	30	0,980	0,491
32	35 x 1,5	37	1.241	0,804
40	42 x 1,5	44	1.542	1.195
50	54 x 1,5	56	1.999	2.043

Abmessungen, Gewicht und Kapazität

VSH XPress C-Stahl Sprinklerrohr



VSH XPress C-Stahl Sprinklerrohre sind Präzisionsrohre für Nasssprinklersysteme aus kaltgewalztem Stahl, der mithilfe des Sendzimir Verfahrens verzinkt wurde. Bei diesem Verfahren wird der Metallstreifen gleichzeitig auf beiden Seiten in einem Zinkbad beschichtet. Das Rohr ist Innen und Außen durch eine Zinkschicht mit einer Dicke von 15 bis 27 µm (275 g/m²) geschützt. Nach dem Schweißen wird die Schweißnaht verzinkt. Das Sendzimir Verfahren garantiert eine gute Anhaftung der Zinkschicht und eine hohe Korrosionsbeständigkeit.

Anwendungen

- feste Nass-Sprinklerinstallationen gemäß DIN 1988, Teil 6, VdS, LPCB, SBSC und CNBOP
- Druckluft
- Schiffbau

Technische Eigenschaften	
Material	unlegierter ULC-Stahl (Ultra Light Carbon), C-Stahl, E190, Mat.-Nr. 1.0031 nach EN 10305-3
Spezifikationen	EN 10305-3 (zuvor DIN 2394)
Zertifikate	VdS, LPCB, CNBOP, SETSCO, SBSC, DNV-GL, LR, RINA
Art des Rohrs	HF-geschweißt
Schweißnaht	100 % EDDY CURRENT nach EN 10893-2:2011
Entfernung der Schweißnaht	Außenseite der Schweißnaht flach, Innenseite steigend max. 0,5 mm, >54 mm 0,8 mm
Toleranzen	nach EN 10305-3
Fertigbearbeitung	Zinkschicht mit mindestens einer Dicke von 15 bis 27µm (275g/m²). Die Schweißnaht des Rohres wird nachträglich auf der Außenseite galvanisiert.
Fläche	mattsilber
Markierung	XPress Sprinkler verzinkt DN [Abmessung x Wanddicke LPCB VdS G4080007 [Betriebsdruck VdS/LPCB] bar psi NDE [Chargennummer oder Produktionsdatum] [Lieferantennummer] [Modellnummer, wird alle 60 cm wiederholt]
Kleinster Biegeradius	3,5 x Außendurchmesser des Rohres (max. 28 mm)
Lieferung	Rohre, Länge 6 m +0/-50mm, mit SchutzKappen (lila)
Wärmeausdehnungs-koeffizient	0,0108 mm/m bei ΔT = 1K
Max. Betriebsdruck	16 bar

DN	Außen-Ø x s [mm]	Innen-Ø [mm]	Gewicht [kg/m]	Kapazität [l/m]
20	22 x 1,5	19	0,761	0,284
25	28 x 1,5	25	0,98	0,491
32	35 x 1,5	32	1,241	0,804
40	42 x 1,5	39	1,542	1,195
50	54 x 1,5	51	1,999	2,043
65	76,1 x 2,0	72,1	3,503	4,083
80	88,9 x 2,0	84,9	4,412	5,661
100	108 x 2,0	104	5,382	8,495

Abmessungen, Gewicht und Kapazität

Kupferrohre

Kupferrohre, die für das VSH XPress Kupfer System für Trinkwasserinstallationen verwendet werden, müssen der Norm EN 1057 (R220/R250/R290), sowie dem DVGW-Arbeitsblatt GW392 entsprechen.
Kupferrohre, die für das VSH XPress System für Gas-installationen verwendet werden, müssen der Norm EN 1057 (R250/R290), sowie dem DVGW-Arbeitsblatt GW392 entsprechen. Die EN 1057 ist die Norm für nahtlose Kupferrohre und Rohre aus Kupferlegierungen für Trinkwasser-, Gas- und Heizungsanlagen.



Brandverhalten

Nicht isolierte Kupferrohre gelten als nicht brennbare Rohre der Klasse A1 gemäß EN 13501-1.

Isolierung

Warmwasserleitungen müssen nach dem Energieeinsparungsgesetz (EnEG) gegen Wärmeverlust isoliert werden.

Die Vorschriften für Heizungsanlagen entnehmen Sie bitte den Richtlinien des Herstellers. Um äußere Korrosion zu vermeiden, müssen Sie darauf achten, dass das verwendete Isoliermaterial keine Bestandteile von Ammoniak oder Nitrat enthält. Um das Risiko einer äußeren Korrosion auf ein Minimum zu begrenzen, muss das Isoliermaterial in Kombination mit einer Dampfsperre verwendet werden. Materialien, wie Denso Tape oder eine synthetische Schicht zwischen der Außenwand des Kupferrohrs und dem Isoliermaterial sind möglich. Für Installationen in den Niederlanden müssen die Wasserarbeitsblätter befolgt werden.

Anwendungen

- Alle Trinkwasserinstallationen gemäß der deutschen Trinkwasserverordnung (TrinkwV) und der EU-Richtlinie 98/83/EG, DIN 50930 Teil 6 und unter Einhaltung der EN 806 und SVGW Leitsätzen W3
- Kalt- und Warmwasserinstallationen
- Heizungsanlagen (Pumpanlagen-, Warmwasser- und Heizungsanlagen)
- Fernwärmeanlagen
- Solaranlagen
- Druckluft
- Kühlwasser-/Industriewasserinstallationen
- industrielle Regenwasserinstallationen
- Regenwassernutzungsanlagen
- Gasanlagen*
- Anlagen für HEL (Heizöl extra leicht)*
- Schiffbau

Technische Merkmale für zugelassene Kupferrohre

Material	DHP-Kupfer Material Nr. CW 024A nach DIN EN 1412
Außentoleranz:	EN 1057
Zugfestigkeit	R220 – weich – 220 N/mm² R250 - mittelhart - 250 N/mm² R290 - hart - 290 N/mm²
kleinster Biegeradius:	3,5 x Außendurchmesser des Rohrs (bis -10°C)

Freigegebene Wanddicke gemäß Außendurchmesser

Außen Ø [mm]	Kupferrohre gemäß EN 1057		
	R220	R250	R290
12		0,7 bis 1,0	0,7 bis 1,0
15	1,0	1,0	1,0
18	1,0	1,0	1,0
22	1,0 bis 1,1	0,9 bis 1,2	0,9 bis 1,2
28		0,9 bis 1,2	0,9 bis 1,5
35			0,9 bis 1,5
42		1,2	1,2 bis 1,5
54		1,2	1,2 bis 2,0
64			2,0
66,7		1,2	1,2 bis 2,0
76,1			2,0
88,9			2,0
108		1,5	1,5 bis 2,5

* Alternative Fittings (Gas) oder O-Ringe (Heizöl) erforderlich.

Presswerkzeuge

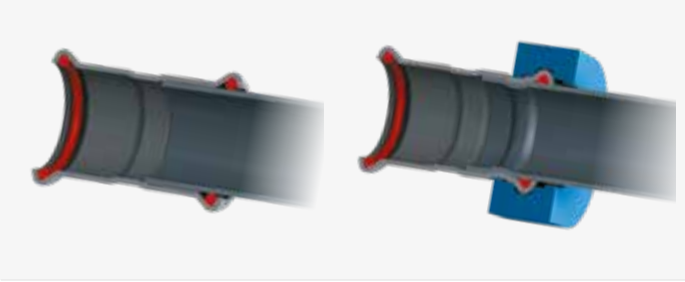


Presswerkzeuge bestehen aus einer Pressmaschine und der entsprechenden Backe oder Schlinge. Die Pressmaschine kann entweder mit einem Akku oder mit Strom betrieben werden. Um eine perfekte Verbindung herzustellen, müssen für jeden Rohrdurchmesser im System die entsprechenden Backen und Schlingen verwendet werden.

Alle VSH XPress Fittings mit einem Durchmesser von 12 bis 108 mm können mit den geeigneten Werkzeugen, die in unserem Produktsortiment aufgelistet sind, verpresst werden. Bitte verwenden Sie Backen bzw. Schlingen mit M-Kontur, die dem zu montierenden Durchmesser entsprechen. Bei Durchmessern von 35 bis 108 mm kann zudem zusätzlich zu den Pressschlingen ein spezieller Adapter erforderlich sein.

HINWEIS
VSH XPress Fittings für Gas und Sprinkler Anwendungen können nur mit den im Zertifikat genannten Backen und Schlingen gepresst werden.

In der Abbildung unten ist ein Querschnitt des Pressprofils vor und nach dem Verpressen dargestellt.



vor dem Verpressen *nach dem Verpressen*

Zugelassene Presswerkzeuge

Alle zugelassenen Presswerkzeuge, die zu den jeweiligen Produkten passen, finden Sie in unserer online Werkzeugauswahlhilfe auf unserer Website: https://aalberts-ips.de/werkzeugauswahl

Wartung und korrekte Verwendung

Das richtige Verpressen ist garantiert wenn die angegebenen Presswerkzeuge korrekt verwendet werden. Regelmäßige Wartungen und das Schmieren der Pressbacken, Schlingen und Werkzeuge sind notwendig. Bitte beachten Sie die Anweisungen des Herstellers hinsichtlich Bedienung und Wartung.

Bei der Installation von VSH XPress Kupfer- und VSH XPress Kupfer Gas Fittings mit einer Größe von mehr als 35 mm muss unbedingt sichergestellt sein, dass die Nuten in den Pressbacken und -schlingen mit MoS_2 Schmiermittel behandelt wurden! Bei Größen zwischen 42 und 76,1 mm sollten die Backen und Schlingen nach jeder 50 Verbindungen geschmiert werden, Größe 88,9 mm nach 10 Verbindungen und Größe 108 mm nach jeder fünften Verbindung.

HINWEIS
Es muss darauf geachtet werden, dass der O-Ring nicht mit dem Schmiermittel in Berührung kommt. Schlecht gewartete und/oder beschädigte Pressbacken stellen eine potenzielle Gefahr dar. Defekte Backen können die Fittings beschädigen, sodass Metallpartikel in den Backen zurückbleiben. Wenn dieselben Backen dann erneut für das Verpressen eines Edelstahl Fittings verwendet werden, werden diese Metallpartikel in den Fitting gedrückt, was zu Lochfraß und fortschreitender Korrosion führen kann. Achten Sie daher immer darauf, dass die Pressbacken und die Schlingen ausreichend gereinigt wurden, wenn Sie von einem Material auf ein anderes umsteigen.

Installationsanweisungen



1. Ablängen des Rohres

Nach dem Abmessen kann das Rohr mithilfe eines Rohrschneiders (siehe Abbildung), einer feingezahnten Handsäge oder einer für das Rohrmaterial geeigneten mechanischen Säge mit Elektromotor auf Länge geschnitten werden. Das Rohr muss stets vollständig durchgeschnitten werden. Das Rohr niemals nur teilweise abschneiden und dann auseinanderbrechen, da dies zu Korrosion führen kann. Ölgekühlte Sägen, Schleifscheiben oder Schneidbrenner dürfen nicht verwendet werden.

VSH SudoXPress C-Stahlrohre mit Polypropylen Beschichtung und kupferbeschichtete Rohre (Wicu)

Damit Rohr und Fitting eine sichere Verbindung ergeben, muss die PP-Beschichtung des Rohres mit Hilfe eines Abmantelers bis zur Einführtiefe des Fittings vom Rohr entfernt werden, ehe der Pressfitting montiert wird. Bei Wicu-Kupferrohren muss mit Hilfe einer Stützhülse für eine starre Pressverbindung gesorgt werden.



2. Entgraten

Nachdem das Rohr auf Länge geschnitten wurde, muss es sorgfältig und Gründlich innen und außen entgratet werden. Damit soll jegliche Beschädigung des O-Rings beim Einsetzen des Rohrs in den Pressfitting verhindert werden. Das Entgraten des Rohrinneren verhindert Lochfraß und Korrosion. Ein für das Material geeigneter Handentgrater oder ein elektrischer Rohrentgrater können zum Entgraten sowohl der Innen- als auch der Außenseite des Rohrs verwendet werden. Am Rohr haftende Grate müssen entfernt werden.

3. Kalibrieren

Sorgen Sie stets dafür, dass die Rohrenden radial und gleichmäßig abgerundet sind. Die Rohrenden müssen vor dem Verpressen kalibriert werden, insbesondere im Fall von legierten Kupferrohren, gemäß DIN EN 1057 R220, z. B. Wicu-Rohre.



4. Einstecktiefe markieren

Um eine sichere und ordnungsgemäße Verbindung zu gewährleisten, muss die erforderliche Einschubtiefe (siehe Tabelle Seite 28) auf dem Rohr oder dem Pressfitting markiert werden (letzteres bei Fittings mit Rohrenden). Auf VSH XPress Stahl- und Edelstahl Fittings mit den Maßen 12 bis 54 mm, ist die erforderliche Einführtiefe bereits markiert, sodass sie nicht mehr von Hand markiert werden muss. Die Einschubtiefe kann man mit dem Einschubtiefenmarkierer von VSH XPress markieren. Zuverlässiges Verpressen mit den entsprechenden Zugstärken ist nur dann möglich, wenn die Elemente richtig installiert sind. Das Verpressen hinter der Öffnung ist für die Zugstärke entscheidend. Die Markierung auf dem Rohr muss nach dem Verpressen der Verbindung sichtbar bleiben (sich jedoch möglichst nah am Fitting befinden), damit jede Bewegung vor oder nach dem Verpressen festgestellt werden kann.



5. Kontrolle

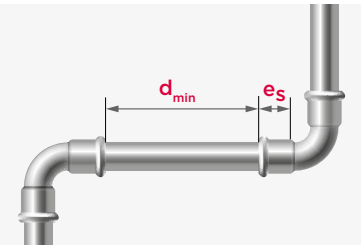
Vor der Montage muss der Fitting überprüft werden, um sicherzustellen, dass die O-Ringe vorhanden und richtig angebracht sind. Rohr, Fitting und O-Ring müssen auf Fremdkörper (z. B. Schmutz, Grate) untersucht werden, die dann ggf. entfernt werden müssen.



6. Montage

Führen Sie das Rohr vorsichtig bis zur markierten Einschubtiefe in den Fitting während Sie es gleichzeitig in Richtung der Achse drehen und schieben. Die Markierung der Einschubtiefe muss sichtbar bleiben. Bei Fittings ohne Anschlag sollten die Fittings mindestens bis zur markierten Einschubtiefe eingeführt werden. Ein grobes und unvorsichtiges Einsetzen des Rohres in den Fitting kann zur Beschädigung des O-Rings führen und ist deshalb nicht zulässig.

Ist die Montage wegen der zulässigen Toleranzen der Größe schwierig, kann ein Schmiermittel wie Wasser oder Seife verwendet werden. Keinesfalls darf Öl, Fett oder Schmiere als Schmiermittel verwendet werden.



Die Montagezeit lässt sich verkürzen, indem zuerst einige Verbindungen montiert und dann die verschiedenen Rohrverbindungen nacheinander verpresst werden. Anhand der Markierung des Abstands kann man sich vergewissern, dass das Rohr während des Verpressvorgangs nicht aus dem Fitting gedrückt wurde. Bevor mit dem endgültigen Verpressvorgang der verschiedenen Rohrverbindungen begonnen wird, ist außerdem der für die Installation erforderliche Mindestabstand zu überprüfen (siehe Tabelle).

	Einschubtiefe			Mindest-abstand	Mindest Rohrlänge		
	e_S [mm]			d_{min} [mm]	2 x e_S + d_{min} [mm]		
Ø [mm]	VSH XPress Edelstahl (Gas) / Edelstahl 304	VSH XPress C-Stahl	VSH XPress Kupfer (Gas)	VSH XPress Edelstahl (Gas) / Edelstahl 304 C-Stahl, Kupfer	VSH XPress Edelstahl (Gas) / Edelstahl 304	VSH XPress C-Stahl	VSH XPress Kupfer (Gas)
12	-	17	17	10	-	44	44
15	20	20	20	10	50	50	50
18	20	20	20	10	50	50	50
22	21	21	21	10	52	52	52
28	23	23	23	10	56	56	56
35	26	26	26	10	62	62	62
42	30	30	30	20	80	80	80
54	35	35	35	20	90	90	90
64	-	-	50	30	-	-	130
66,7	-	50	50	30	-	130	130
76,1	55	55	50	55	165	165	155
88,9	63	63	64	65	191	191	193
108	77	77	64	80	234	234	208

Mindestabstand zwischen Verpressungen

In der nachstehenden Tabelle wird der Mindestarbeitsraum angegeben, der für das ordnungsgemäße Verpressen der Fittings mit den geeigneten Presswerkzeugen erforderlich ist. Diese Abstände beziehen sich auf die allgemeinen Installationskonfigurationen, die in den Abbildungen 1, 2 und 3 schematisch dargestellt sind.

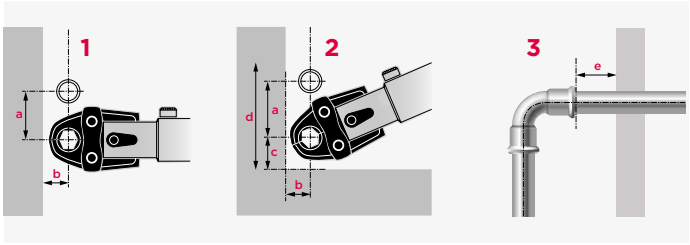


	Bild 1		Bild 2				Bild 3
Außen [Ø mm]	a	b	a	b	c	d	e (Rohrtiefe) [mm]
12 bis 15	56	20	75	25	28	131	40
18	60	20	75	25	28	131	40
22	65	25	80	31	35	150	40
28	75	25	80	31	35	150	60
35	75	30	80	31	44	170	70
42	140/115*	60/75*	140/115*	60/75*	75	265	70
54	140/120*	60/85*	140/120*	60/85*	85	290	70
64	145*	110*	145*	100*	100	345	70
66,7	145*	110*	145*	100*	100	345	70
76,1	140*	110*	165*	115*	115	395	80
88,9	150*	120*	185*	125*	125	435	90
108	170*	140*	200*	135*	135	470	100

Mindestens benötigter Platz für die Installation (Schlingen)*

7. Verpressen

Vor dem Verpressen müssen die Pressbacken und -schlingen auf Verunreinigungen überprüft werden, die dann ggf. zu entfernen sind. Die Pressmschine muss ausserdem in gutem Zustand sein und die Anweisungen des Herstellers hinsichtlich Bedienung und Wartung des Geräts müssen eingehalten werden. Zudem ist darauf zu achten, dass die passenden Pressbacken und -schlingen verwendet werden. Um eine ordnungsgemäß verpresste Verbindung herzustellen, muss die Nut des Presswerkzeugs die O-Ring Öffnung des Pressfittings umschließen. Nach Beginn des Verpressens den Verpresszyklus stets abschließen und den Vorgang unter keinen Umständen unterbrechen. Alle zugelassenen Maschinen, Pressbacken und Schlingen, die zu den jeweiligen Produkten passen, finden Sie in unserer Online-Werkzeugauswahlhilfe auf unserer Website: www.aalberts-ips.de/werkzeugauswahl

Eine Verbindung darf nur einmal verpresst werden.







Verpressen von Gasinstallationen
Die Systeme VSH XPress Edelstahl-Gas und Kupfer Gas eignen sich für Gase der zweiten und dritten Familie (Erd- und Flüssiggase) gemäß DVGW Arbeitsblatt G 260 und werden in (mit HTC) und außerhalb von Gebäuden (ohne HTC) montiert.

Bei neuen Installationen dürfen VSH XPress Gas Komponenten aus Edelstahl nicht mit VSH XPress Gas Komponenten aus Kupfer kombiniert werden. Verbindungen zu Gas-Fittings und Gas Komponenten aus Messing, Rotguss, duktilem Grauguss Eisen und Aluminium Druckguss können mit Gas-Gewindefittings/Pressfittings oder Flanschen angeschlossen werden. Vor Sanierungs- und Reparaturarbeiten ist sicherzustellen, dass die Rohre den Vorgaben der DIN-EN/ DVGW-Normen entsprechen. Die Rohre müssen eine homogene und unbeschädigte Oberfläche aufweisen und dürfen nicht farbbeschichtet sein.

Die vor Ort geltenden Vorschriften müssen immer beachtet werden (z.B. DVGW-TRGI 2018):

1. Gas-Fittings und -Rohre sollten gelb markiert sein, um Verwechslungen zu vermeiden
2. die Rohre müssen während der Bauarbeiten vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden
3. führen Sie Prüfungen gemäß den G1-Gasrichtlinien durch (überprüfen Sie beispielsweise auch abgedeckte Rohre)
4. unter dem Estrich (über der Verstärkung) verlegte Rohre müssen in Betonnischen verlegt werden
5. Betriebstemperatur: -20˚C bis +70˚C

Biegen von Rohren

Unter Umständen muss ein Rohr gebogen werden, um die Installation durchführen zu können. Hierfür können manuell, hydraulisch oder elektrisch betriebene Rohrbieger mit den entsprechenden Biegeformern verwendet werden. Der Hersteller weist darauf hin, inwieweit das Biegewerkzeug geeignet ist. Edelstahl-, C-Stahl-, und Kupfer-Rohre des Systems VSH XPress können gemäß den Vorgaben der Norm DIN EN 1057 kalt gebogen werden.
Aufgrund der Korrosionsgefahr darf das Rohr nicht in warmem Zustand gebogen werden.

der kleinste Biegeradius ergibt sich wie folgt:

Edelstahl (12 bis 28 mm)	r_{min} = 3,5 x d
C-Stahl (12 bis 28 mm)	r_{min} = 3,5 x d
Kupfer (12 bis 28 mm)	r_{min} = 3,5 x d

- ein kleinerer Biegeradius ist nicht zulässig.
- bei Durchmessern von mehr als 28 mm kann maschinell gebogen werden.

Mischinstallationen

VSH Edelstahl Fittings und SudoXPressrohre können bedenkenlos mit Armaturen und Fittings aus Edelstahl und Buntmetallen verbunden werden. Bei einer Verbindung mit schmelztauchverzinktem Stahlrohr C-Stahl- oder unedleren Fittings oder Armaturen, kann es zur Kontaktkorrosion kommen. Dies kann durch eine Armatur oder ein Distanzstück aus Kunststoff oder Buntmetall vermieden werden oder durch die Verwendung eines VSH Rotguss Überganges, der mindestens 50mm lang ist (DIN 1988, Teil 7).

Für den Übergang von Kupfer/Edelstahl zu C-Stahl empfehlen wir Rotguss- oder Messing-Fittings, wie beispielsweise die Durchgangverschraubungen von VSH XPress. Mischinstallationen bei Gasinstallationen sind zu vermeiden (siehe Absatz „Verpressen von Gasinstallationen“).

Allgemeine Installationshinweise

Thermische Ausdehnung

Rohrleitungssysteme dehnen sich bei thermischer Beanspruchung je nach Werkstoff unterschiedlich aus. Bei der Installation muss diese lineare Ausdehnung berücksichtigt werden. Geringfügige Längenänderungen können durch die Eigenelastizität des Rohrsystems abgefangen werden, wenn ausreichend Raum für Ausdehnung gelassen wird. Größere Längenänderungen müssen ausgeglichen werden, z. B. durch den Einbau von speziellen Dehnungsausgleichsstücken, festen Befestigungspunkten und Gleitpunkten.

Die Ausdehnung kann auch durch einen Leitungsabschnitt, einen U-Bogen oder ein Dehnungsausgleichsstück ausgeglichen werden. Durch eine vorherige Berechnung der zu erwartenden Längenänderung kann eine auszugleichende Strecke anhand der folgenden Formel ermittelt werden:

$$\Delta l = l \times \alpha \times \Delta T$$

- Δl = Wärmeausdehnung [mm]
- l = die Länge der berücksichtigten Strecke [m]
- ΔT = Temperaturdifferenz [K]
- α = Wärmeausdehnungskoeffizient;
  - für VSH SudoXPress Edelstahlrohr 1.4401/1.4301
  - α = 0,016 mm/mK
  - für VSH SudoXPress Edelstahlrohr 1.4521
  - α = 0,0104 mm/mK
  - für VSH SudoXPress C-Stahlrohr
  - α = 0,0108 mm/mK
  - für Kupferrohr
  - α = 0,0170 mm/mK

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Ausdehnung der verschiedenen Rohrleitungen in Abhängigkeit von der Rohrlänge und dem Temperaturanstieg.

l [m]	ΔT [K]									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	0,10	0,21	0,31	0,42	0,52	0,62	0,73	0,83	0,94	1,04
2	0,21	0,42	0,62	0,83	1,04	1,25	1,46	1,66	1,87	2,08
3	0,31	0,62	0,94	1,25	1,56	1,87	2,18	2,50	2,81	3,12
4	0,42	0,83	1,25	1,66	2,08	2,50	2,91	3,33	3,74	4,16
5	0,52	1,04	1,56	2,08	2,60	3,12	3,64	4,16	4,68	5,20
6	0,62	1,25	1,87	2,50	3,12	3,74	4,37	4,99	5,62	6,24
7	0,73	1,46	2,18	2,91	3,64	4,37	5,10	5,82	6,55	7,28
8	0,83	1,66	2,50	3,33	4,16	4,99	5,82	6,66	7,49	8,32
9	0,94	1,87	2,81	3,74	4,68	5,62	6,55	7,49	8,42	9,36
10	1,04	2,08	3,12	4,16	5,20	6,24	7,28	8,32	9,36	10,40
12	1,25	2,50	3,74	4,99	6,24	7,49	8,74	9,98	11,23	12,48
14	1,46	2,91	4,37	5,82	7,28	8,74	10,19	11,65	13,10	14,56
16	1,66	3,33	4,99	6,66	8,32	9,98	11,65	13,31	14,98	16,64
18	1,87	3,74	5,62	7,49	9,36	11,23	13,10	14,98	16,85	18,72
20	2,08	4,16	6,24	8,32	10,40	12,48	14,56	16,64	18,72	20,80

Globale Wärmeausdehnung Δl [mm] VSH SudoXPress Edelstahl 1.4521

l [m]	ΔT [K]									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	0,11	0,22	0,32	0,43	0,54	0,65	0,76	0,86	0,97	1,08
2	0,22	0,43	0,65	0,86	1,08	1,30	1,51	1,73	1,94	2,16
3	0,32	0,65	0,97	1,30	1,62	1,94	2,27	2,59	2,92	3,24
4	0,43	0,86	1,30	1,73	2,16	2,59	3,02	3,46	3,89	4,32
5	0,54	1,08	1,62	2,16	2,70	3,24	3,78	4,32	4,86	5,40
6	0,65	1,30	1,94	2,59	3,24	3,89	4,54	5,18	5,83	6,48
7	0,76	1,51	2,27	3,02	3,78	4,54	5,29	6,05	6,80	7,56
8	0,86	1,73	2,59	3,46	4,32	5,18	6,05	6,91	7,78	8,64
9	0,97	1,94	2,92	3,89	4,86	5,83	6,80	7,78	8,75	9,72
10	1,08	2,16	3,24	4,32	5,40	6,48	7,56	8,64	9,72	10,80
12	1,30	2,59	3,89	5,18	6,48	7,78	9,07	10,37	11,66	12,96
14	1,51	3,02	4,54	6,05	7,56	9,07	10,58	12,10	13,61	15,12
16	1,73	3,46	5,18	6,91	8,64	10,37	12,10	13,82	15,55	17,28
18	1,94	3,89	5,83	7,78	9,72	11,66	13,61	15,55	17,50	19,44
20	2,16	4,32	6,48	8,64	10,80	12,96	15,12	17,28	19,44	21,60

Globale Wärmeausdehnung Δl [mm] VSH SudoXPress C-Stahl

l [m]	ΔT [K]									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,96	1,12	1,28	1,44	1,60
2	0,32	0,64	0,96	1,28	1,60	1,92	2,24	2,56	2,88	3,20
3	0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,84	4,32	4,80
4	0,64	1,28	1,92	2,56	3,20	3,84	4,48	5,12	5,76	6,40
5	0,80	1,60	2,40	3,20	4,00	4,80	5,60	6,40	7,20	8,00
6	0,96	1,92	2,88	3,84	4,80	5,76	6,72	7,68	8,64	9,60
7	1,12	2,24	3,36	4,48	5,60	6,72	7,84	8,96	10,08	11,20
8	1,28	2,56	3,84	5,12	6,40	7,68	8,96	10,24	11,52	12,80
9	1,44	2,88	4,32	5,76	7,20	8,64	10,08	11,52	12,96	14,40
10	1,60	3,20	4,80	6,40	8,00	9,60	11,20	12,80	14,40	16,00
12	1,92	3,84	5,76	7,68	9,60	11,52	13,44	15,36	17,28	19,20
14	2,24	4,48	6,72	8,96	11,20	13,44	15,68	17,92	20,16	22,40
16	2,56	5,12	7,68	10,24	12,80	15,36	17,92	20,48	23,04	25,60
18	2,88	5,76	8,64	11,52	14,40	17,28	20,16	23,04	25,92	28,80
20	3,20	6,40	9,60	12,80	16,00	19,20	22,40	25,60	28,80	32,00

Globale Wärmeausdehnung Δl [mm] VSH SudoXPress Edelstahl 1.4401/ 1.4301

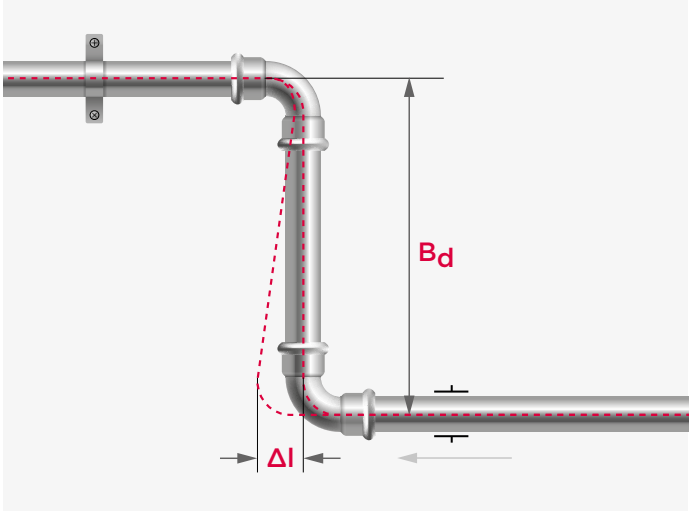
l [m]	ΔT[K]									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	0,17	0,34	0,51	0,68	0,85	1,02	1,19	1,36	1,53	1,70
2	0,34	0,68	1,02	1,36	1,70	2,04	2,38	2,72	3,06	3,40
3	0,51	1,02	1,53	2,04	2,55	3,06	3,57	4,08	4,59	5,10
4	0,68	1,36	2,04	2,72	3,40	4,08	4,76	5,44	6,12	6,80
5	0,85	1,70	2,55	3,40	4,25	5,10	5,95	6,80	7,65	8,50
6	1,02	2,04	3,06	4,08	5,10	6,12	7,14	8,16	9,18	10,20
7	1,19	2,38	3,57	4,76	5,95	7,14	8,33	9,52	10,71	11,90
8	1,36	2,72	4,08	5,44	6,80	8,16	9,52	10,88	12,24	13,60
9	1,53	3,06	4,59	6,12	7,65	9,18	10,71	12,24	13,77	15,30
10	1,70	3,40	5,10	6,80	8,50	10,20	11,90	13,60	15,30	17,00
12	2,04	4,08	6,12	8,16	10,20	12,24	14,28	16,32	18,36	20,40
14	2,38	4,76	7,14	9,52	11,90	14,28	16,66	19,04	21,42	23,80
16	2,72	5,44	8,16	10,88	13,60	16,32	19,04	21,76	24,48	27,20
18	3,06	6,12	9,18	12,24	15,30	18,36	21,42	24,48	27,54	30,60
20	3,40	6,80	10,20	13,60	17,00	20,40	23,80	27,20	30,60	34,00

Globale Wärmeausdehnung Δl [mm] Kupfer

Berechnung der auszugleichenden Dehnungslänge
Wenn die Ausdehnung größer ist, als das System ausgleichen kann, müssen Maßnahmen durch den Einbau von Dehnungsausgleichsstücken oder Dehnungsbögen getroffen werden.

Der Längenausgleich wird anhand der folgenden Formel in verschiedenen Situationen berechnet:

Z-Situation



$B_d = k \times \sqrt{(d \times \Delta l)}$

B_d = auszugleichende Dehnungslänge [mm]
k = Materialkonstante
= 45 für Edelstahl- und C-Stahlrohre
= 35 für Kupferrohr
d = Außendurchmesser des Rohres [mm]
Δl = auszugleichende Wärmeausdehnung [mm]

Berechnungsbeispiel:

Z-Situation	: siehe Abbildung oben
Rohrmaterial	: Edelstahl 1.4401
Rohrdurchmesser (d)	: 22 mm
Rohrlänge (l)	: 16 m
Temperaturdifferenz (ΔT)	: 60°C

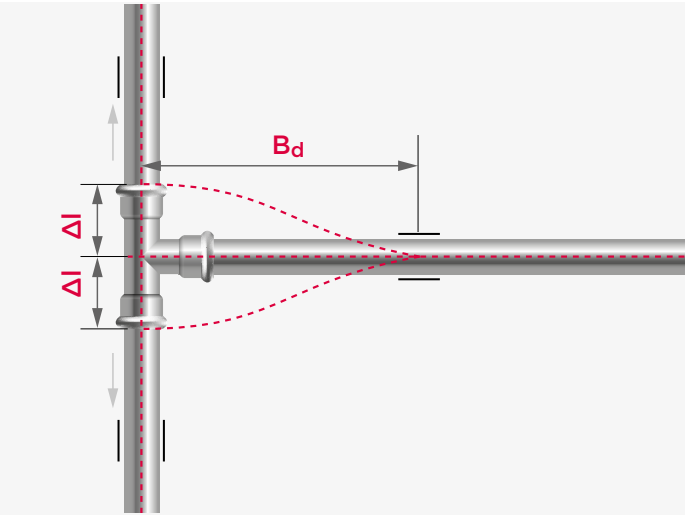
Berechnung des Längenausgleichs für die thermische Ausdehnung Δl

$\Delta l = 16 \times 0{,}016 \times 60 = 15{,}36$ mm

Berechnung der Dehnungsausgleichslänge B_d

$B_d = 45 \times \sqrt{(22 \times 15{,}36)} = 827$ mm

T-Situation



$B_d = 1{,}44 \times k \times \sqrt{(d \times \Delta l)}$

B_d = auszugleichende Dehnungslänge [mm]
k = Materialkonstante
= 45 für Edelstahl- und C-Stahlrohre
= 35 für Kupferrohr
d = Außendurchmesser des Rohres [mm]
Δl = auszugleichende Wärmeausdehnung [mm]

Berechnungsbeispiel:

T-Situation	: Siehe Abbildung oben
Rohrmaterial	: Edelstahl 1.4401
Rohrdurchmesser (d)	: 22 mm
Rohrlänge (l)	: 16 m
Temperaturdifferenz (ΔT)	: 60°C

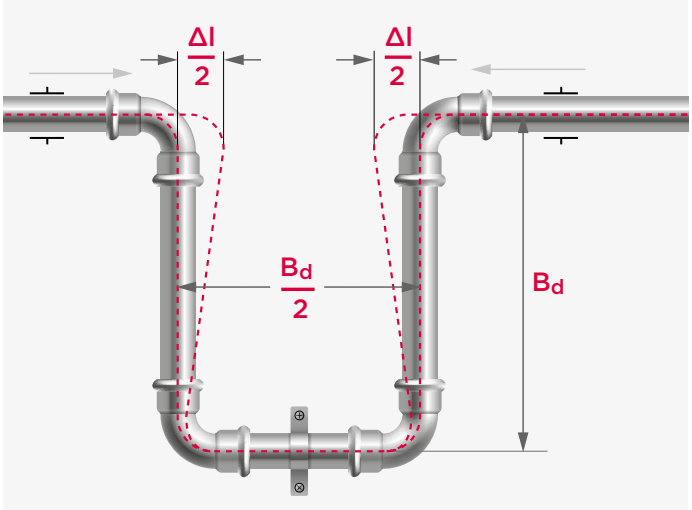
Berechnung des Längenausgleichs für die thermische Ausdehnung Δl

$\Delta l = 16 \times 0{,}016 \times 60 = 15{,}36$ mm

Berechnung der Dehnungsausgleichslänge B_d

$B_d = 1{,}44 \times 45 \times \sqrt{(22 \times 15{,}36)} = 1.191$ mm

U-Situation



$$B_d = k \times \sqrt{(d \times \Delta l)} / 1{,}8$$

B_d = auszugleichende Dehnungslänge [mm]
k = Materialkonstante
= 45 für Edelstahl- und C-Stahlrohre
= 35 für Kupferrohr
d = Außendurchmesser des Rohres [mm]
ΔI = auszugleichende Wärmeausdehnung [mm]

Berechnungsbeispiel:

U-Situation	: Siehe Abbildung oben
Rohrmaterial	: Edelstahl 1.4401
Rohrdurchmesser (d)	: 22 mm
Rohrlänge (l)	: 16 m
Temperaturdifferenz (ΔT)	: 60°C

Berechnung des Längenausgleichs für die Wärmeausdehnung ΔI

$$\Delta l = 16 \times 0{,}016 \times 60 = 15{,}36 \text{ mm}$$

Berechnung der Dehnungsausgleichslänge B_d

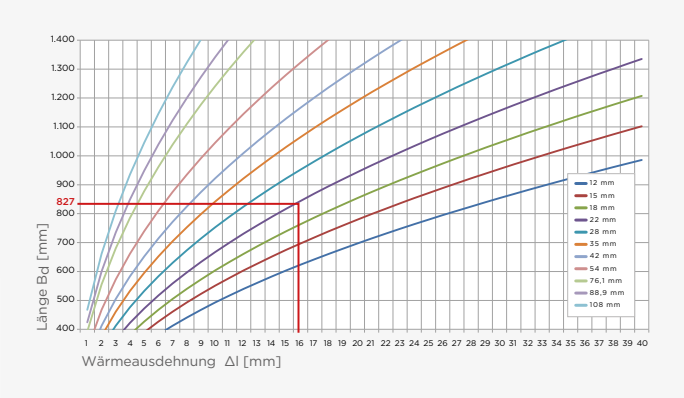
$$B_d = 45 \times \sqrt{(22 \times 15{,}36)} / 1{,}8 = 460 \text{ mm}$$

Für Edelstahl und C-Stahl kann die erforderliche Ausdehnungslänge B_d abhängig von der zu kompensierenden Wärmeausdehnung ΔI aus den folgenden Diagrammen abgelesen werden. Wenn die Länge den verfügbaren Raum überschreitet, sind axiale Dehnungsausgleichsstücke erforderlich.



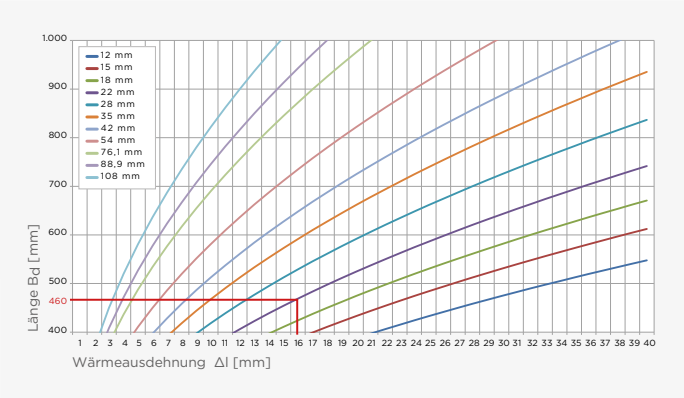
axiale Kompensatoren, R2747 und R2756

Diagramm 1: zur Bestimmung der Ausdehnungslänge [B_d] für Edelstahl und C-Stahl, wie in der Z-Situation (Seite 31) gezeigt.



Hinweis: Für Situationen, wie in der T-Situation (Seite 31) dargestellt, kann der B_d-Wert aus Diagram 1 mit dem Faktor 1,44 multipliziert werden.

Diagramm 2: zur Bestimmung der Ausdehnungslänge [B_d] für Edelstahl und C-Stahl, wie in der U-Situation (Seite 32) gezeigt.



Feste Befestigungs- und Gleitpunkte

Rohrleitungssysteme müssen Fixpunkte und Gleitpunkte haben, damit sich die Rohrabschnitte in die richtige Richtung bewegen, sodass die Wärmeausdehnung von den dafür vorgesehenen Dehnungsabschnitten oder Dehnungsausgleichsstücken aufgenommen wird. Hierbei sind die folgenden Regeln zu beachten:

- bringen Sie niemals feste Befestigungspunkte auf oder direkt neben einer Pressverbindung an
- stellen Sie sicher, dass Gleitpunkte nur Bewegungen in die vorgesehene Richtung zulassen und diese nicht blockieren können
- wenn Sie einen Axialkompensator in einem Abschnitt verwenden, bringen Sie immer feste Punkte an beiden Enden an, damit der Kompensator alle Kräfte aus diesem Abschnitt aufnimmt
- verwenden Sie vorzugsweise gummiausgekleidete Aufhängungen, um Geräusche und Vibrationen zu reduzieren und die Spannungsverteilung zu optimieren

Druckverlust

Jede durch ein Rohrleitungsnetz geleitete Flüssigkeit wird in ihrer Strömung durch kontinuierliche und lokale Strömungswiderstände behindert. Es ist zwischen kontinuierlichen und lokalen Strömungsverlusten zu unterscheiden. Als kontinuierlich werden die Widerstände bezeichnet, die sich der Fortbewegung einer Flüssigkeit längs eines geradlinigen Rohrabschnittes infolge Reibungswirkung längs der Rohrwände entgegensetzen. Lokale Strömungsverluste sind dagegen die Widerstände, die an einigen Stellen eines Kreislaufs auftreten, zum Beispiel durch eine Querschnittsänderung oder eine Abzweigung, einen Bogen usw.

Kontinuierliche Druckverluste

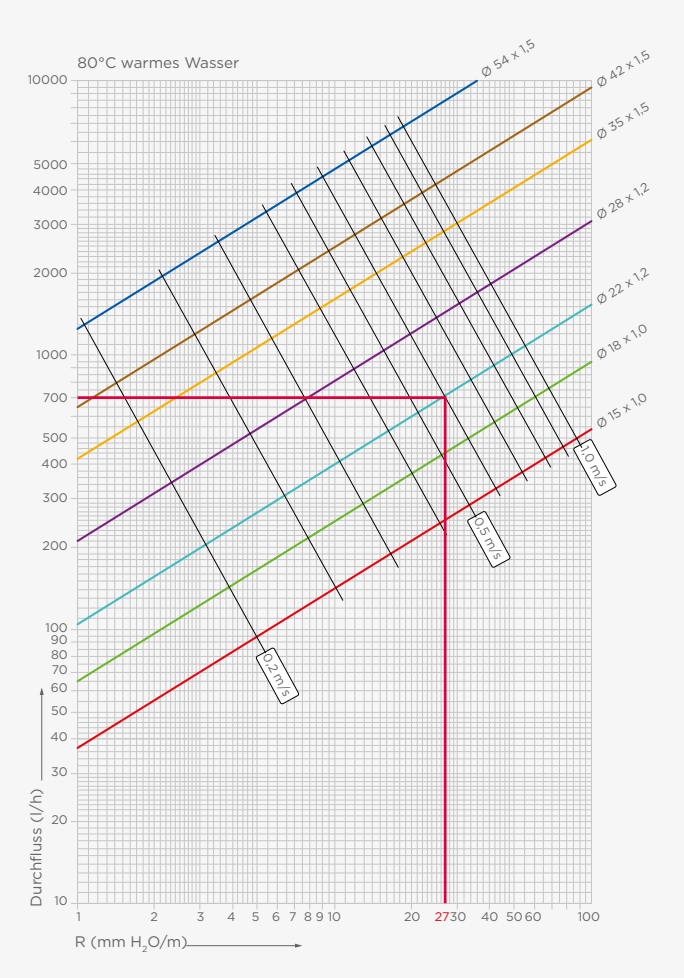
Zur Berechnung des Gesamtwiderstandes einer geraden verlaufenden Rohrleitung muss zuerst der Einheitswiderstand dieser Rohrleitung bekannt sein, dessen Wert dann mit der Länge multipliziert wird. Dieser Wert kann analytisch mit der Hazen-Williams Formel bestimmt werden.

$$p = \frac{6{,}05 \times 10^5}{C^{1{,}85} \times di^{4{,}87}} \times Q^{1{,}85}$$

p = Druckverlust im Rohr [bar/m]
Q = Volumenstrom durch das Rohr [l/min]
di = nominaler Innendurchmesser des Rohrs [mm]
C = Konstante, abhängig vom Rohr
= 140 für VSH SudoXPress Edelstahl und C-Stahl

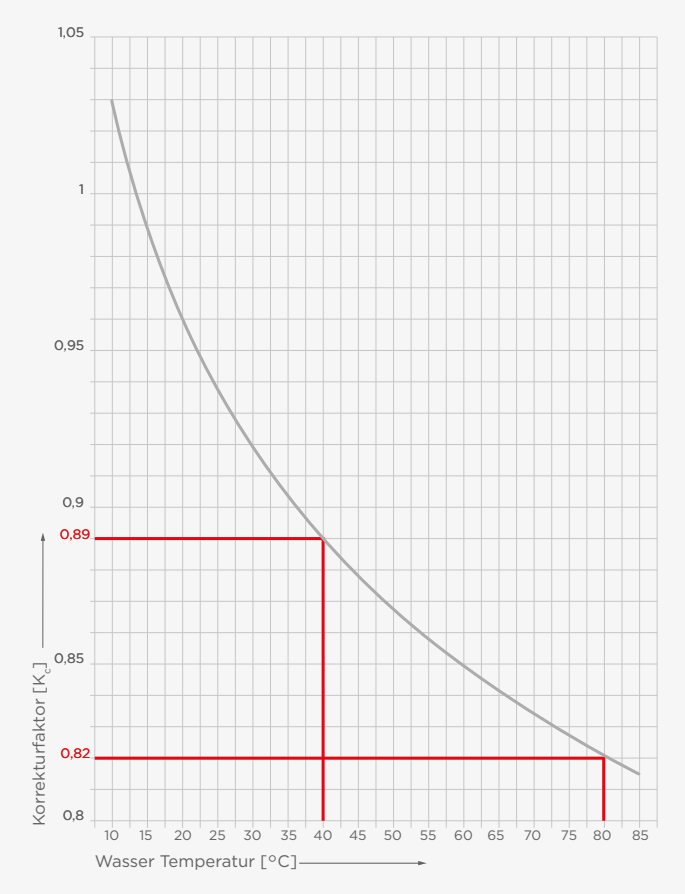
Diejenigen, die sich im Detail mit diesen Berechnungen befassen möchten, verweisen wir auf entsprechende Fachveröffentlichungen. Für normale Installationsberechnungen können die entsprechenden Diagramme genutzt werden, wie in nebenstehendem Diagramm dargestellt, um dieses Problem zu lösen. Mit diesem einfachen und schnellen Mittel kann der Wert des Rohrdruckverlustes R und der Geschwindigkeit in [m/s] für einen bestimmten Wasserdurchfluss bestimmt werden.

Nachdem der Wert von R bestimmt und die Länge des Netzes (in effektiven oder äquivalenten Metern) bekannt ist, erhält man den Wert des Gesamtströmungsverlustes des Abschnitts. Die Werte in folgendem Diagramm gelten für Wasser mit einer Temperatur von 80°C. Es ändern sich bei unterschiedlichen Temperaturen auch die Werte von R und müssen deshalb korrigiert werden. Es ist möglich, mehrere Diagramme für unterschiedliche Betriebstemperaturen und verschiedene Geschwindigkeitsbereiche zu erstellen.



Druckverlust Heißwasser mit einer Temperatur von 80°C

Ebenso wie die Temperatur, haben auch eventuelle chemische Wasserzusätze (Frostschutzmittel usw.) Einfluss auf den R-Wert und erfordern entsprechende Korrekturen. Es wäre zu aufwendig, verschiedene Diagramme zu verwenden, um jede Temperatur zu berechnen. Daher können Sie das folgende Diagramm verwenden. Dieses definiert in Abhängigkeit von der wirklichen Temperatur der geleiteten Flüssigkeit den Korrekturfaktor K_c, der auf R anzuwenden ist.



Korrekturfaktor für andere Wassertemperaturen K_c

Nachfolgendes Beispiel erläutert die Anwendung des Diagramms. Man nehme einen Durchfluss von 700 l/h an, mit einem Rohrdurchmesser von 22 x 1,2 mm. Hieraus ergibt sich für 80°C heißes Wasser ein Wert von R = 27 mm H_2O/m (ca. 270 Pa/m). Der R-Wert für 40°C warmes Wasser wird wie folgt ermittelt: es muss zunächst der R-Wert R bei dieser Temperatur ermittelt werden und danach dieser Wert mit dem Korrekturfaktor K_c bei einer Temperatur von 40°C multipliziert werden.

R = (27/0,82) x 0,89 = 29,3 mm H_2O/m 293 [Pa/m]

Lokale Strömungsverluste

Der lokale Strömungsverlust ist der Strömungswiderstand, der sich aus Änderungen der Strömungsrichtung, Änderungen des Durchmessers, Verzweigungen zu mehreren Kanälen usw. ergibt. Es gibt grundsätzlich zwei Möglichkeiten, diesen Widerstand zu berechnen: die direkte analytische Methode und die Methode mit äquivalenten Längen.

Äquivalentlängenmethode

Dies ist ein Berechnungsverfahren, das lokale Widerstände durch entsprechende Rohrlängen eines geraden Rohrleitungssystems mit demselben Innendurchmesser ersetzt. Das Endergebnis ist ein Druckverlust, der dem tatsächlichen Druckverlust entspricht. Mit anderen Worten: die tatsächliche Länge des Rohrleitungssystems wird um alle Äquivalentlängen der einzelnen Fittings verlängert (siehe unten stehende Tabelle). Die auf diese Weise bestimmte gesamte Äquivalentlänge wird mit dem Wert für den Rohrreibungsdruckverlust R multipliziert, um den gesamten Druckverlust im System berechnen zu können. Man erhält so den Gesamtwiderstand des Kreislaufs. Diese Methode ist nicht so genau, wie die direkte Methode.
Sie hat aber den Vorteil, dass die Berechnung schneller durchgeführt werden kann.

Direktes Analyseverfahren ζ / Methode der gleichwertigen Länge [m]

		W90		W45		TA[b]		TD[b]		K		RED		W90	
Ø	DN	ζ	[m]	ζ	[m]	ζ	[m]	ζ	[m]	ζ	[m]	ζ	[m]	ζ	[m]
12	10	1.29	0.38	0.61	0.18	0.30	0.09	0.90	0.27	0.26	0.08	0.09	0.09	-	-
15	12	1.02	0.49	0.69	0.33	0.40	0.19	1.13	0.55	0.36	0.17	0.52	0.25	0.64	0.31
18	15	0.93	0.58	0.77	0.48	0.50	0.32	1.41	0.89	0.46	0.29	1.06	0.67	0.96	0.60
22	20	0.44	0.35	0.38	0.30	0.15	0.12	1.05	0.84	0.11	0.08	0.73	0.59	1.29	1.04
28	25	0.35	0.38	0.28	0.32	0.13	0.28	0.93	1.01	0.05	0.06	0.65	0.72	0.82	0.92
35	32	0.31	0.43	0.29	0.40	0.08	0.11	0.93	1.34	0.03	0.04	0.53	0.79	1.47	2.19
42	40	0.25	0.48	0.22	0.42	0.11	0.20	1.20	2.27	0.06	0.11	0.46	0.85	-	-
54	50	0.30	0.79	0.19	0.49	0.09	0.24	1.15	3.06	0.06	0.14	0.36	1.43	-	-
76.1	65	0.25	1.04	0.15	0.62	0.08	0.31	1.07	4.42	0.04	0.17	0.32	1.68	-	-
88.9	80	0.24	1.22	0.13	0.66	0.07	0.36	1.06	5.38	0.04	0.20	0.27	2.10	-	-
108	100	0.23	1.51	0.12	0.76	0.07	0.43	1.05	6.90	0.03	0.20	-	-	-	-

gleichwertige Längen und Werte lokaler Druckabfälle

Direkte analytische Methode

Ein lokaler Strömungsverlust wird vom folgenden mathematischen Ausdruck definiert:

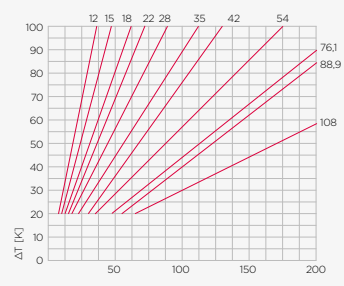
$$\Delta p_L = \Sigma\zeta \times v^2 \times \gamma/2 \times 10^{-5} \text{ [bar]}$$

v = Strömungsgeschwindigkeit der Flüssigkeit [m/s]
γ = Spezifische Dichte der Flüssigkeit [kg/m³]
ζ = Koeffizient des lokalen Strömungswiderstands

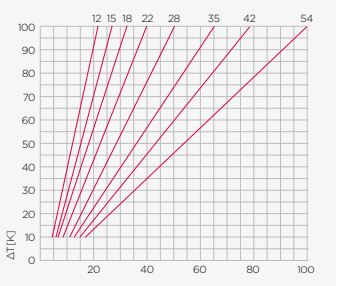
Die Tabelle zeigt alle Werte von ζ für jeden Fittingtyp. Angesichts der normalerweise in der Hausinstallation vorkommenden Geschwindigkeiten und aufgrund der Tatsache, dass bei diesen Geschwindigkeiten die Änderung ζ gegenüber der Reynoldschen Zahl sehr geringfügig ist, ist angenommen, dass ζ davon unabhängig ist. Wenn der Wert ζ bekannt ist, kann sofort der lokale Strömungsverlust bestimmt werden.

Wärmeverlust

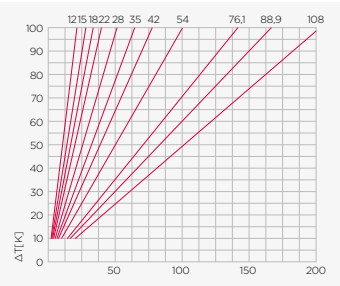
Wie bei allen anderen Rohrtypen aus Kunststoff oder Metall, müssen bei VSH SudoXPress Rohren ebenfalls die erforderlichen Maßnahmen ergriffen werden, um den Wärmeverlust zu begrenzen. Deshalb verweisen wir auf die geltenden Vorschriften für die minimale Wärmeisolierung und die Installationsnormen.



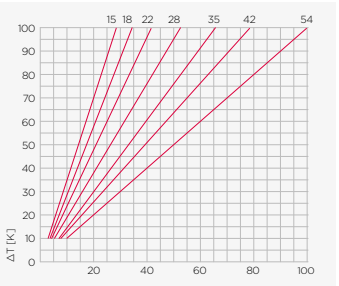
Linearer Wärmeverlust [W/m] VSH SudoXPress-Edelstahlrohr



Linearer Wärmeverlust [W/m] Kupferrohr



Linearer Wärmeverlust [W/m] VSH SudoXPress C-Stahlrohre



Linearer Wärmeverlust [W/m] VSH SudoXPress C-Stahlrohre mit Kunststoffbeschichtung

Die Diagramme zeigen die linearen Wärmeverluste in Abhängigkeit vom Durchmesser und der Temperaturdifferenz. Diese Temperaturdifferenz ist die Differenz der Temperatur der Flüssigkeit im Rohrleitungssystem und der Umgebungstemperatur. Diese beziehen sich auf Rohrleitungen ohne Verkleidung, welche „Aufputz“ verlegt wurden.

Reibungsverlust

Unter Reibungsverlust versteht man bei Fluidströmung den Druckverlust, der in Rohrleitungssystemen durch den Einfluss der Viskosität des Fluids in der Nähe der Rohroberfläche auftritt. Die Tabellen auf den folgenden Seiten zeigen den Reibungsverlust R im Rohr in Abhängigkeit von der Strömung Q und der Strömungsgeschwindigkeit bei einer Temperatur von 10 °C für VSH SudoXPress Edelstahlrohre nach DVGW-Arbeitsblatt GW 541 (2004) Reihe 2, mit einer Wandrauheit k von 0,0015 mm. Die Tabellen für VSH SudoXPress C-Stahl- und -Kupferrohre und andere Situationen (zum Beispiel andere Temperaturen oder Anwendungen) sind bei Aalberts integrated piping systems erhältlich und sind zu finden auf: www.aalberts-ips.de

Maximale Flussrate Qs [l/s]	12 x 1,0 mm		15 x 1,0 mm		18 x 1,0 mm		22 x 1,2 mm		28 x 1,2 mm	
	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]
0,01	0,5	0,1	0,2	0,1	0,1	-	-	-	-	-
0,02	1,6	0,3	0,5	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	-	-
0,03	3,2	0,4	0,9	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	-
0,04	5,3	0,5	1,5	0,3	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
0,05	7,7	0,6	2,2	0,4	0,8	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1
0,10	25,4	1,3	7,3	0,8	2,7	0,5	1,0	0,3	0,3	0,2
0,15	51,5	1,9	14,8	1,1	5,5	0,7	1,9	0,5	0,7	0,3
0,20	85,4	2,5	24,5	1,5	9,1	1,0	3,3	0,6	1,1	0,4
0,25	126,6	3,2	36,2	1,9	13,5	1,2	4,8	0,8	1,6	0,5
0,30	175,0	3,8	49,9	2,3	18,5	1,6	6,5	1,0	2,1	0,6
0,35	230,3	4,5	65,8	2,8	24,3	1,7	8,6	1,1	2,8	0,7
0,40	292,2	5,1	83,1	3,0	30,8	2,0	10,8	1,3	3,5	0,8
0,45	360,8	5,7	102,4	3,4	37,9	2,2	13,4	1,4	4,4	0,9
0,50	435,8	6,4	123,8	3,8	45,7	2,5	16,0	1,5	5,3	1,0
0,55			146,5	4,1	54,1	2,7	19,0	1,8	6,2	1,1
0,60			171,1	4,5	63,2	3,0	22,2	1,9	7,3	1,2
0,65			197,5	4,9	72,9	3,2	25,5	2,1	8,3	1,3
0,70			225,5	5,3	83,2	3,5	29,1	2,2	9,5	1,4
0,75					94,1	3,7	33,0	2,4	10,8	1,5
0,80					105,6	4,0	37,0	2,5	12,0	1,6
0,85					117,6	4,2	41,2	2,7	13,5	1,7
0,90					130,3	4,5	45,6	2,9	14,8	1,8
0,95					143,6	4,7	50,3	3,0	15,4	1,9
1,00					157,4	5,0	55,1	3,2	17,9	2,0
1,05							60,1	3,3	19,6	2,1
1,10							65,3	3,5	21,2	2,2
1,15							70,7	3,7	23,0	2,3
1,20							76,3	3,8	24,8	2,4
1,25							82,1	4,0	26,7	2,5
1,30							86,1	4,1	28,6	2,6
1,35							94,2	4,3	30,7	2,8
1,40							100,8	4,5	32,7	2,9
1,45							107,1	4,6	34,8	3,0
1,50							113,9	4,8	37,0	3,1
1,55							120,8	4,9	39,2	3,2
1,60							127,9	5,1	41,5	3,3
1,65									43,8	3,4
1,70									46,3	3,5
1,75									48,7	3,6
1,80									51,2	3,7
1,85									53,8	3,8
1,90									56,5	3,9
1,95									59,3	4,0
2,00									62,0	4,1
2,05									64,8	4,2
2,10									67,6	4,3
2,15									70,5	4,4
2,20									73,5	4,5
2,25									76,5	4,6
2,30									79,6	4,7
2,35									82,8	4,8
2,40									86,0	4,9

Werte Reibungsverlust (VSH SudoXPress Edelstahlrohr)

Maximale Flussrate Qs [l/s]	35 x 1,5 mm		42 x 1,5 mm		54 x 1,5 mm	
	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]
0,2	0,3	0,2	0,1	0,2	0,0	0,1
0,4	1,1	0,5	0,4	0,3	0,1	0,2
0,6	2,3	0,7	0,9	0,5	0,3	0,3
0,8	3,8	1,0	1,5	0,7	0,5	0,4
1,0	5,7	1,2	2,2	0,8	0,7	0,5
1,2	7,8	1,5	3,1	1,0	0,9	0,6
1,4	10,3	1,7	4,0	1,2	1,2	0,7
1,6	13,1	2,0	5,1	1,3	1,6	0,8
1,8	16,2	2,2	6,3	1,5	1,9	0,9
2,0	19,5	2,5	7,6	1,7	2,3	1,0
2,2	23,1	2,7	9,0	1,8	2,6	1,1
2,4	27,0	3,0	10,5	2,0	3,1	1,2
2,6	31,2	3,2	12,1	2,2	3,6	1,3
2,8	35,7	3,5	13,8	2,3	4,1	1,4
3,0	40,4	3,7	15,6	2,5	4,6	1,5
3,2	45,3	4,0	17,5	2,7	5,2	1,6
3,4	50,6	4,2	19,5	2,8	5,8	1,7
3,6	56,1	4,5	21,6	3,0	6,5	1,8
3,8	61,8	4,7	23,8	3,2	7,1	1,9
4,0	67,8	5,0	26,2	3,3	7,7	2,0
4,2	74,1	5,2	28,6	3,5	8,4	2,1
4,4			31,0	3,7	9,2	2,2
4,6			33,6	3,9	10,0	2,3
4,8			36,3	4,0	10,8	2,4
5,0			39,1	4,2	11,6	2,5
5,2			42,0	4,4	12,5	2,6
5,4			44,9	4,5	13,3	2,8
5,6			48,0	4,7	14,2	2,9
5,8			51,1	4,9	15,0	3,0
6,0			54,4	5,0	16,1	3,1
6,2					17,1	3,2
6,4					18,0	3,3
6,6					19,1	3,4
6,8					20,2	3,5
7,0					21,3	3,6
7,2					22,3	3,7
7,4					23,5	3,8
7,6					24,7	3,9
7,8					25,9	4,0
8,0					27,0	4,1
8,2					28,3	4,2
9,0					33,5	4,6
10,0					40,6	5,1

Werte Reibungsverlust (VSH SudoXPress Edelstahlrohr)

Maximale Flussrate Qs [l/s]	76,1 x 2,0 mm		88,9 x 2,0 mm		108 x 2,0 mm	
	R [mbar/m]	V [m/s]	R [mbar/m]	V [m/s]	R [mbar/m]	V [m/s]
1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,0	0,1
2	0,4	0,5	0,2	0,4	0,1	0,2
3	0,8	0,7	0,4	0,5	0,1	0,4
4	1,4	1,0	0,6	0,7	0,2	0,5
5	2,0	1,2	0,9	0,9	0,4	0,6
6	2,8	1,5	1,3	1,1	0,5	0,7
7	3,7	1,7	1,7	1,2	0,6	0,8
8	4,7	2,0	2,2	1,4	0,8	0,9
9	5,9	2,2	2,7	1,6	1,0	1,1
10	7,1	2,5	3,2	1,8	1,2	1,2
11	8,4	2,7	3,8	1,9	1,4	1,3
12	9,9	2,9	4,5	2,1	1,7	1,4
13	11,4	3,2	5,2	2,3	2,0	1,5
14	13,0	3,4	5,9	2,5	2,2	1,7
15	14,8	3,7	6,7	2,7	2,5	1,8
16	16,6	3,9	7,5	2,8	2,8	1,9
17	18,5	4,2	8,4	3,0	3,2	2,0
18	20,6	4,4	9,3	3,2	3,5	2,1
19	22,7	4,7	10,3	3,4	3,9	2,2
20	24,9	4,9	11,3	3,5	4,3	2,4
21	27,2	5,1	12,4	3,7	4,6	2,5
22			13,4	3,9	5,1	2,6
23			14,6	4,1	5,5	2,7
24			15,7	4,2	5,9	2,8
25			17,0	4,4	6,4	3,0
26			18,2	4,6	6,8	3,1
27			19,6	4,8	7,3	3,2
28			20,9	5,0	7,8	3,3
29			22,2	5,1	8,4	3,4
30					8,9	3,5
31					9,5	3,7
32					10,0	3,8
33					10,6	3,9
34					11,1	4,0
35					12,3	4,2
36					12,9	4,3
37					13,6	4,4
38					14,3	4,6
39					15,0	4,7
40					15,7	4,8
41					16,4	4,9
42					17,1	5,0
43					17,9	5,2

Werte Reibungsverlust (VSH SudoXPress Edelstahlrohr)

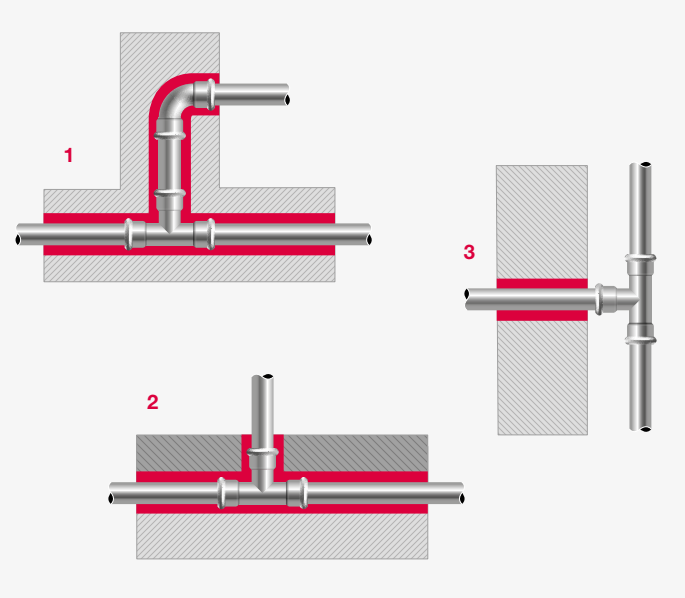
Einbau

Empfehlungen

Außer in Räumen, wie Kellern und Garagen, werden Rohre aus ästhetischen und praktischen Gründen nur selten Aufputz verlegt. Für das Verlegen von Rohren Unterputz in der Wand oder im Fußboden, müssen einige Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden, die in den nachfolgenden Abbildungen 1, 2 und 3 dargestellt sind. Die folgenden Systeme können Unterputz verlegt werden:

- VSH XPress Edelstahl ohne Korrosionsschutz*, vermeiden Sie, dass der Beton nach dem Gießen feucht wird.
- VSH XPress Edelstahl 304 mit Korrosionsschutz.
- VSH XPress C-Stahl mit Polypropylenbeschichtung (Fittings müssen gegen Korrosion geschützt werden)
- VSH XPress Kupfer mit Korrosionsschutz (z. B. mit beschichtetem Rohr)
- VSH XPress Kupfer Gas mit Korrosionsschutz (z. B. mit beschichtetem Rohr)

Wichtig: Rohrleitungen für Trinkwasser, die Unterputz verlegt werden (z. B. in Wänden oder Fußböden), sind aus Gründen des Schallschutzes immer mit einer geeigneten Umhüllung zu versehen, um eine vollständige Trennung zwischen Rohr und Baukörper zu erzielen.



1. Einbau in eine Wand

Die Abbildung zeigt einen Querschnitt eines in einer Wand verlegten Rohrs. Die Fittings und Rohre müssen von einer elastischen und geeigneten Schicht ummantelt werden, damit die Installation vollständig von der Gebäudestruktur isoliert wird und somit keine direkte Verbindung zum Mauerwerk besteht. Hierfür sind die in der DIN1988 vorgeschriebenen Dämmstoffe eine gute Lösung, sie wirken auch wärmeisolierend.

2. Einbau Fußboden

Für das Verlegen von horizontalen Rohrabschnitten in Fußböden oder auch schwimmenden Fußböden, müssen die Rohre ebenfalls in eine Ummantelung verlegt werden, wie in Abbildung 2 dargestellt. Am Austritt des Rohrs aus dem Fußboden ist eine geeignete elastische Muffe zu befestigen, sodass das Rohr bei einer eventuell auftretenden Längenausdehnung nicht in Kontakt mit dem Zement kommen kann.

3. Steigrohrverzweigung

Die Abbildung zeigt eine klassische Situation eines Abzweigs für eine Steigleitung. In diesem Fall ist darauf zu achten, dass bei wärmebedingter Längenausdehnung der Steigleitung in der Abzweigleitung keine Spannungen auftreten. In diesem Zusammenhang sind die Befestigungsschellen mit Gummieinlage als Fixpunkte und als Gleitbefestigungen von großer Bedeutung. In allen Installationen muss grundsätzlich ein weiches Material um die Fittings und Rohre gelegt werden, damit sie sich ausdehnen können. Wir weisen dabei noch einmal darauf hin, dass das Isolier- oder Umgebungsmaterial bei Edelstahl keine Diffusion von Chloridionen zulassen darf. Bei Kupfer muss verhindert werden, dass Schadstoffe aus der Umgebung, wie Ammoniak oder Nitrate, in das Isoliermaterial eindringen.

Richtlinien für die Abstände der Befestigungsschellen

Ø Rohrdurchmesser [mm]	Max. Abstand [m]
12 x 1,0	1,00
15 x 1,0	1,25
18 x 1,0	1,50
22 x 1,2	2,00
28 x 1,2	2,25
35 x 1,5	2,75
42 x 1,5	3,00
54 x 1,5	3,50
64 x 1,5	4,25
66,7 x 1,5	4,25
76,1 x 2,0	4,25
88,9 x 2,0	4,75
108 x 2,0	5,00

Abstände zwischen Befestigungsschellen nach DIN 1988 Teil 200

Die Einhaltung der angegebenen Abstände zwischen den Befestigungspunkten allein ist nicht ausreichend, um den technischen Vorschriften zu genügen. Die Wärmeausdehnung muss darüber hinaus in geeigneter Weise kompensiert werden. Aus diesem Grund kann es möglich sein, dass die Abstände angepasst werden müssen.

* Edelstahlrohre, die in chloridhaltige Baustoffe verlegt werden, müssen geschützt werden.

Befestigung der Rohre

Bei der Befestigung der Rohre muss Folgendes beachtet werden: Die Tragkraft der Befestigungen muss dem Gewicht der gefüllten Rohrleitungen entsprechen, sowie dem Medium, Längenänderungen und Torsionskräften standhalten. Daher müssen Festpunkt- und Gleitpunktbefestigungen richtig eingesetzt und installiert werden. Befestigungspunkte dürfen grundsätzlich nur auf geraden Leitungsabschnitten installiert werden. Eine Installation auf Fittings ist nicht zulässig.

Druckprüfung des Rohrleitungsnetzes

Sobald ein Rohrleitungssystem fertiggestellt ist, muss es zunächst auf Dichtheit geprüft werden, bevor es Unterputz verlegt oder abgedeckt wird. Die Druckprüfung für Trinkwasserinstallationen und Heizungsanlagen kann mit Wasser, Luft oder inert Gasen durchgeführt werden. Das Prüfmedium und die Ergebnisse der Druckprüfung sind in einem sogenannten Druckprobenprotokoll zu dokumentieren.

Wichtig: Für VSH XPress gilt, dass auf jeden Fall eine Druckprüfung des Rohrleitungssystems durchgeführt werden muss. Sobald ein Rohrleitungssystem fertiggestellt ist, muss zunächst eine Druckprüfung durchgeführt werden, um die Dichtheit zu kontrollieren. Erst dann kann es eingemauert, isoliert, gestrichen oder Unterputz verlegt werden. Bei der Druckprüfung sind stets die lokal geltenden Normen und Vorschriften zu beachten. In der Regel wird als Prüfdruck bei der Prüfung mit Wasser der 1,5-fache Betriebsdruck verwendet.

Wichtig: Wegen der Korrosionsgefahr ist bei der Installation mit C-Stahl darauf zu achten, dass in der Leitung kein Restwasser verbleibt oder die Prüfung unmittelbar vor der Inbetriebnahme erfolgt.

Druckprüfung bei Trinkwasseranlagen

Hinweis: Die Druckprüfung mit Wasser bei verlegten Rohrleitungen von Trinkwasserinstallationen erfolgt gemäß den ZVSHK/BHKS Merkblättern.
Das Medium für die Druckprüfung mit Wasser muss Trinkwasserqualität besitzen (frei von Öl und anderen Verunreinigungen), um eine Kontamination des Rohrleitungssystems zu vermeiden. Nach dem Füllen mit filtriertem Wasser muss die Leitung vollständig entlüftet werden.

Druckprüfung mit Luft

Hinweis: Die Druckprüfung mit Luft bzw. inerten Gasen, kann gemäß den ZVSHK/BHKS-Merkblättern durchgeführt werden: „Druckprüfung mit Luft oder inert Gasen“ (bei 100 l Leitungsvolumen eine Dichtheitsprüfung mit 110 mbar und mindestens 30 Minuten Prüfzeit). Je weitere 100 l ist die Prüfzeit um 10 Minuten zu erhöhen. Nach der Dichtheitsprüfung eine Festigkeitskontrolle für 10 Minuten: max. 3 bar bis DN50, max. 1 bar > DN50. Aus Sicherheitsgründen beträgt der maximale Prüfdruck 3 bar. Dieser maximale Prüfdruck gilt auch für Gasleitungen.

Druckprüfung bei Heizungs- und Kühlanlagen

Wichtig: Die Druck- und Dichtheitsprüfung muss nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erfolgen.

- der Prüfdruck muss an jeder Stelle der Anlage dem 1,3-fachen Betriebsdruck entsprechen, mindestens aber einen Überdruck von 1 bar aufweisen
- unmittelbar nach der Druckprüfung mit kaltem Wasser muss das Wasser auf die höchste Warmwassertemperatur, die bei der Berechnung zugrunde gelegt wurde, erwärmt werden, um zu kontrollieren, ob die Anlage auch bei hohen Temperaturen dicht bleibt
- während der Druckprüfung darf kein Druckverlust auftreten
- die Druckprüfung muss ausreichend dokumentiert werden

Druckprüfung bei Erdgasanlagen

Hinweis: Die Druckprüfung von Erdgas- und Flüssiggasanlagen muss gemäß den geltenden örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.

Druckprüfung bei Sprinkleranlagen

Die zu einer Sprinkleranlage gehörenden Rohrleitungen müssen einer Druckprobe z.B. nach (VdS) CEA 4001, Nr 17.1.1., von mindestens 2 Stunden Dauer unter-zogen werden. Dabei ist (gemessen an den Alarmventilen) ein Druck entspre-chend dem 1,5-fachen des zulässigen Betriebsdruckes, mindestens aber 15 bar aufrecht zu erhalten. Diese Druckprobe ist sowohl eine Festigkeits- als auch eine Dichtheitsprüfung. Der Druckverlust, z.B. durch Temperaturänderung, ist über 24 Stunden zu prüfen. Trockenrohrleitungen müssen ausserdem pneumatisch mit einem Druck von mindestens 2,5 bar über 24 Stunden geprüft werden. Jede Undichtigkeit, die einen Druckabfall von mehr als 0,15 bar in den 24 Stunden bewirkt, ist zu beheben. Wenn Mangel wie bleibende Deformationen, Risse oder Leckagen, erkannt werden, sind diese zu beheben, und die Prüfung ist zu wieder-holen.

Spülen des Rohrleitungssystems

Alle Rohrleitungssysteme sind vor der Inbetriebnahme gründlich zu spülen, damit vorhandene Fremdkörper oder Fremdstoffe soweit entfernt werden, dass die innere Rohroberfläche hygienisch unbedenklich ist und Korrosionsschäden weitgehend vermieden werden.

Das Spülen der Trinkwasserleitung muss unmittelbar vor der Inbetriebnahme erfolgen. Die Kalt- und Warmwasserleitungen müssen intermittierend, getrennt und unter Druck mit einem Luft-Wasser-Gemisch (EN 806, Teil 4) gespült werden. Die Installationsvorschriften, wie Trinkwasserverordnung und Wasser-Arbeitsblätter, müssen befolgt werden. Es gibt Sonderfälle, bei denen eine Spülung mit einer desinfizierenden Substanz erforderlich ist. Bei einer Spülung mit Wasser, dem desinfizierende Substanzen hinzugefügt wurden, muss sichergestellt werden, dass an der Innenseite der Rohre keine Chloride verbleiben. Nach einer derartigen Spülung muss reichlich mit reinem Trinkwasser nachgespült werden.

Korrosion

Es gibt verschiedene Arten von Korrosion: chemische Korrosion, elektrochemische Korrosion, interne und externe lokale Korrosion, Streustromkorrosion usw. Diese Arten von Korrosion haben jeweils spezifische chemische oder mechanische Ursachen. In den folgenden Abschnitten geben wir einige einfache Hinweise um das Entstehen dieser Probleme zu verhindern.

Elektrochemische Korrosion

Die elektrochemische Korrosion entsteht unter den folgenden Bedingungen:

- Differenz des elektrochemischen Potenzials zwischen beiden Elementen
- Vorhandensein einer leitenden Flüssigkeit (Elektrolyt), wie z. B. Wasser
- Vorhandensein von Sauerstoff, O_2

Hier muss zwischen Heizungs- und Brauchwasseranlagen unterschieden werden. Bei ordnungsgemäßer Installation und Nutzung enthalten Heizsysteme keine nennenswerten Mengen an Sauerstoff und daher gibt es nur sehr wenig Korrosion. In Trinkwasseranlagen hingegen ist der Sauerstoffgehalt des Wassers sehr hoch, nahezu an der Sättigungsgrenze.

Es ist sehr wichtig, dass die VSH XPress Systemkomponenten nur nach anderen metallurgisch geringerwertigen (weniger edlen) Komponenten installiert werden, die möglicherweise in derartigen Installationen vorhanden sind. Mit VSH XPress Edelstahlrohren kann beispielsweise eine Abzweigung von einem Rohrleitungssystem realisiert werden, das aus C-Stahlrohren besteht. Möglicherweise kann ein Verbindungsstück aus Nichteisenmetall oder Kunststoff verwendet werden (siehe DIN 1988).

Ein weiterer wichtiger Faktor ist, das Verhältnis der Oberflächen des edlen und weniger edlen Metalls. Je größer das Verhältnis ist, umso schneller kann Korrosion auftreten. Es empfiehlt sich deshalb, so wenig wie möglich Verlängerungen oder Verbindungsstücke aus verzinktem Stahl zu verwenden und stattdessen Fittings aus Edelstahl oder Messing einzusetzen.

Streustromkorrosion

Korrosion durch Streustrom kommt in der Praxis nur selten vor und ist sofort erkennbar, da diese an der Außenseite des Rohrs in Form von Lochkorrosion beginnt. Streustromkorrosion entsteht durch Gleichstrom, durch den das Metall zu einer Anode wird. Der Strom, der in der Praxis trotz Isolierungsmaßnahmen in den Erdboden und andere benachbarte Metallstrukturen, wie Wasserversorgungsinstallationen eindringt, fließt zunächst durch einen bestimmten Teil des Systems und dann zurück in den Erdboden. Um ins Innere eines Rohrleitungsnetzes eindringen zu können, muss der Erdstrom einen Punkt finden, an dem die normale Schutzverkleidung der Rohre oder der Rohrverbindungen beschädigt ist oder fehlt. Daher müssen metallene Rohrleitungen geerdet werden (siehe EU-Vorschriften). Im Allgemeinen werden in herkömmlichen Haushalten keine Gleichstromanlagen benutzt, während durch Wechselstrom keine nennenswerten Probleme auftreten. Jahrzehntelange Erfahrungen haben gezeigt, dass durch Streustrom verursachte Probleme nur sporadisch auftreten und nicht vom verwendeten Metalltyp abhängen.

Edelstahl

Innere Korrosion

VSH XPress Edelstahl Fittings und -rohre verhalten sich bei Kontakt mit Trinkwasser vollkommen passiv, sodass keine Korrosionsgefahr besteht. Unter Trinkwasser versteht man Wasser mit Eigenschaften, die den in den gültigen Vorschriften festgelegten physikalisch-chemischen Toleranzen genügen.

Wenn dem Wasser aus Desinfektionszwecken Chlor bis zu einem Chlorgehalt von 1,34 mg/l hinzugefügt wird, verhalten sich die Fittings und Rohre ebenfalls vollkommen sicher und problemlos. Das VSH XPress Edelstahlsystem kann auch für alle Wasseraufbereitungsanlagen für häusliche Zwecke (z. B. Wasserenthärter) verwendet werden. Edelstahl ist korrosionsbeständig gegenüber glykolhaltigem, entmineralisiertem oder destilliertem Wasser. Wenn Sie VSH XPress Edelstahl verwenden, kommt es nicht zu hygienischen Problemen aufgrund von Verunreinigungen durch Schwermetalle. Loch- oder Spannungskorrosion kann nur dann entstehen, wenn der Chlorgehalt des Wassers wesentlich über dem nach den geltenden Vorschriften maximal zulässigen Wert liegt.

Äußere Korrosion

Äußere Korrosion von Edelstahlkomponenten tritt nur dann auf, wenn feuchte Trinkwasserleitungen mit Mörtel, Tropfen oder Verkleidungsmaterialien in Kontakt kommen, die Chloride enthalten oder entstehen lassen. Stellen Sie sicher, dass die äußere Isolierschicht der Fittings und Rohre keine Beschädigungen aufweist und dass ggf. ein ausreichend schützendes Isolierband gegen Korrosion aufgebracht ist. Ordnungsgemäßes angebrachtes Isoliermaterial mit geschlossenen Zellen, ist ein wirksamer Schutz gegen Korrosion.

C-Stahl

Innere Korrosion

Bei geschlossenen Wasserheizungssystemen kann keine Innenkorrosion auftreten. Der im Wasser vorhandene Sauerstoff bei geschlossenen Systemen bildet Eisenoxid auf der Rohrinnenseite, sodass das Rohr nicht weiter korrodieren kann. Wenn das Heizungssystem nicht in Betrieb ist, muss es stets gefüllt bleiben oder vollständig entleert und nachfolgend getrocknet werden, um zu verhindern, dass Wasser und Sauerstoff gleichzeitig im System vorhanden sind.

Zur Vermeidung von Frostschäden, Kalkablagerungen oder Korrosion sollte, das Wasser mit entsprechenden Zusätzen versehen werden. Für Fragen über zugelassene Zusatzstoffe können Sie sich an uns wenden.

Äußere Korrosion
Im Allgemeinen müssen VSH XPress C-Stahl Systeme so installiert werden, dass die Außenseite keinen Kontakt mit korrosiven Medien hat. VSH SudoXPress C-Stahlrohre dürfen nicht permanent ungeschützt Feuchtigkeit ausgesetzt werden. VSH SudoXPress C-Stahlrohre mit Kunststoffbeschichtung bieten einen guten Korrosionsschutz.

Korrosionsschutz

In den folgenden Abschnitten finden Sie Vorgaben, um Korrosionsprobleme bei den gängigsten Anwendungen zu vermeiden. Es wird zwischen innerer und äußerer Korrosion und dem Anwendungsgebiet unterschieden. Ferner werden wir näher auf die Anwendungsmöglichkeiten verschiedener Materialien eingehen, die in einer Anlage kombiniert sein können (Kombi-Anlagen).

Innere Korrosion

Heizungsanlagen

Ein Eindringen von Sauerstoff in geschlossene Heizungsanlagen wird dadurch verhindert, dass Armaturen hochwertiger Qualität und Dehnungsausgleichsstücke mit geschlossener Membran verwendet werden. Beim Füllen der Anlage wird die geringe Sauerstoffmenge, die im Wasser vorhanden ist, direkt von der inneren Rohroberfläche aufgenommen, indem eine dünne Schicht Eisenoxid gebildet wird. Danach besteht keine Korrosionsmöglichkeit mehr. Der Verlust an Wandstärke ist hierbei zu vernachlässigen. Die Installation ist nach dieser Reaktion praktisch sauerstofffrei.

Edelstahl
VSH XPress Edelstahl Fittings und Rohre (AISI 316/1.4401) eignen sich für alle offenen und geschlossenen Heizungsanlagen.
Kombi-Anlagen: VSH XPress Edelstahl kann in Kombi-Anlagen in beliebiger Reihenfolge mit anderen Materialien verwendet werden.

C-Stahl
In geschlossenen Heizungsanlagen mit VSH XPress C-Stahl Fittings und -Rohren ist innere Korrosion grundsätzlich nicht möglich, da Sauerstoff nicht von außerhalb in die Anlage eindringen kann.
Kombi-Anlagen: unlegierter verzinkter Stahl kann problemlos in einem geschlossenen System eingesetzt und in beliebiger Reihenfolge mit anderen Metallen kombiniert werden.

Kupfer
VSH XPress Kupfer eignet sich für alle offenen und geschlossenen Heizungsanlagen.
Kombi-Anlagen: kupfer kann in Kombi-Anlagen in beliebiger Reihenfolge mit anderen Metallen verwendet werden.

Andere Kombinationsmöglichkeiten
C-Stahl – Kupfer – Edelstahl.
Kombi-Anlagen: diese Materialarten können in allen geschlossenen Systemen kombiniert werden.

Wasserzusätze/Inhibitoren
Als Präventivmaßnahme gegen unzulässige Sauerstoffaufnahme können dem Wasser des Heizkreislaufs sauerstoffbindende Mittel oder Korrosionsinhibitoren zugesetzt werden. Die Gebrauchsvorschriften des Herstellers müssen beachtet werden.

(Trink-)Wasseranlagen

Edelstahl
Die VSH XPress Edelstahl Fittings und -rohre haben den Vorteil, dass sich Edelstahl im Trinkwasser passiv verhält. Die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Trinkwassers werden durch Edelstahl nicht verändert. In diesem passiven Zustand findet keine innere Korrosion statt. Durch die Verwendung von Edelstahl Fittings und -Rohren wird die Gefahr einer Verunreinigung durch Schwermetalle und eines Wachstums von Bakterien ausgeschlossen. Loch- oder Spannungskorrosion kann nur dann entstehen, wenn der Chlorgehalt des Wassers wesentlich über dem nach den geltenden Vorschriften maximal zulässigen Wert liegt.
VSH XPress Edelstahl Systemkomponenten eignen sich für alle Trinkwasseraufbereitungsverfahren (Wasserenthärtung). Darüber hinaus sind sie korrosionsbeständig gegenüber glykolhaltigem, entmineralisiertem und destilliertem Wasser. Allerdings eignen sich VSH XPress Edelstahl Fittings und -Rohre nicht für den Einsatz in Dosiervorrichtungen, beispielsweise von Desinfektionsmitteln, die dem Trinkwasser zugesetzt werden. VSH XPress Edelstahl Fittings und -Rohre eignen sich ebenfalls für alle anderen offenen und geschlossenen Wassersysteme (z. B. Kühlwasser).
Kombi-Anlagen: das Korrosionsverhalten von Edelstahl wird beim Einsatz in Kombi-Anlagen, unabhängig von der Strömungsrichtung des Wassers, nicht beeinflusst (keine Strömungsregel). Edelstahl kann in Kombi-Anlagen in beliebiger Reihenfolge verwendet werden.

HINWEIS
VSH XPress Edelstahl 304 darf nicht in Trinkwasserinstallationen verwendet werden.

Eine Verfärbung durch die Ablagerung fremder Korrosionsprodukte deutet nicht auf die Korrosion von Edelstahl hin. Edelstahl kann in einer Kombi-Anlage mit allen Kupferlegierungen (Rotguss, Kupfer oder Messing) verwendet werden. Die Gefahr einer Kontaktkorrosion besteht für Edelstahl nicht.

C-Stahl
VSH XPress C-Stahl Fittings und Rohre sind in Trinkwasserinstallationen nicht zulässig. Wenn verzinkter Stahl direkt mit Edelstahl in Berührung kommt, tritt Kontaktkorrosion auf. Werden Fittings aus Bronze, Kupfer oder Messing zwischen einem C-Stahl- und einem Edelstahlrohr verwendet, ist die Gefahr einer Kontaktkorrosion vernachlässigbar klein.

Kupfer
Die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Trinkwassers können im Falle einer inneren Korrosion durch Kupfer beeinflusst werden. Darüber hinaus kann eine ungünstige Trinkwasserzusammensetzung zur Korrosion führen. Deshalb müssen die Grenzwerte für den Einsatz von Kupfer in Bezug auf den Salzgehalt des Trinkwassers den gesetzlichen Auflagen für Trinkwasser genügen. Wenn diese Grenzwerte eingehalten werden und die Zusammensetzung des Trinkwassers sich nicht verschlechtert, ist Kupfer für Trinkwasserinstallationen geeignet.
Kombi-Anlagen mit Kupfer und C-Stahl: Bei Verwendung von Kupfer- und C-Stahlrohren in Wassersystemen, wie z. B. offene Wassersysteme, ist wegen der verschiedenen Eigenschaften der Metalle, die folgende Regel wichtig:

Strömung vom unedlen Metall zum edlen Metall	
Unedel	C-Stahl
↓	Kupfer
Edel	Edelstahl

Nach Fittings und Rohren aus C-Stahl muss Kupfer in der Strömungsrichtung verwendet werden.

Äußere Korrosion

In Gebäuden treten in der Regel keine Situationen auf, die eine äußere Korrosion verursachen. In anderen Fällen ist es aber möglich, dass Installationen für einen längeren Zeitraum dem unerwünschten Eindringen von Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt sind, was zu Problemen führen kann. In diesem Fall sind aber der Benutzer und der Installateur dafür verantwortlich, entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Eine lang anhaltende Sicherheit gegen Korrosion kann nur durch die Anwendung eines hierfür geeigneten Korrosionsschutzes gewährleistet werden. Für diesen Anwendungsfall gibt es die Möglichkeit einer „geschlossenzelligen“ Isolierung, welche garantiert wasserdicht aufgetragen werden muss. Als minimaler Schutz gegen Korrosion können dafür geeignete Grundfarben oder Metallfarben verwendet werden. Bei korrosionsgefährlichen Situationen (nasser Raum, Kriechraum, usw.) müssen die Leitungen immer mit einem Korrosionsschutz versehen werden.

Edelstahl
Äußere Korrosion kann nur unter den nachfolgenden Bedingungen auftreten:
- wenn wärmeführende Rohrleitungen (50°C) aus VSH XPress Edelstahl mit chloridhaltigen Bau- und Isoliermaterialien in Kontakt kommen (durch Einwirkung von Feuchtigkeit)
- wenn durch Wasserdampf auf wärmeführenden Rohrleitungen aus VSH XPress Edelstahl eine örtliche Chloridkonzentration entsteht
- wenn Rohrleitungen aus VSH XPress Edelstahl (auch bei Kaltwasserleitungen) mit Chlorgas, Salzwasser oder Salzlake bzw. (mit Sauerstoff gesättigtem) Wasser mit einem hohen Chlorgehalt in Berührung kommen

Besteht die Gefahr, dass Baustoffe längere Zeit mit hochchloridhaltigem Wasser in Berührung kommen, dann muss ein hierfür geeigneter Korrosionsschutz angewendet werden.

C-Stahl
Bei der Verwendung des VSH XPress C-Stahlsystems für Anwendungsfälle, in denen ein längerfristiger Kontakt mit korrosiven Medien nicht ausgeschlossen werden kann, müssen geeignete Korrisionsschutzmaßnahmen ergriffen werden. Nur bei sporadisch kurzzeitiger Korrosionsbelastung durch Feuchtigkeit ist VSH XPress C-Stahl auch über einen längeren Zeitraum beständig gegen Korrosion. VSH XPress C-Stahl Pressfitting Verbindungen müssen bei einer erhöhten Korrosionsgefahr durch äußere elektrolytische Korrosion (oder bei länger anhaltender Feuchtigkeit) gegen Korrosion geschützt werden. Ein Polypropylenmantel bietet für VSH XPress C-Stahlrohre einen guten Korrosionsschutz.

Kupfer
Durch den großen Korrosionswiderstand von Kupfer sind Schutzmaßnahmen gegen Korrosion nicht erforderlich. Bei Kupferrohren in Zementböden findet im Zusammenhang mit dem Potenzialausgleich keine äußere elektrolytische Korrosion statt. In einigen Fällen müssen Kupferleitungen aber gegen den Einfluss einer äußeren Korrosion geschützt werden, beispielsweise gegen Sulfit, Nitrit und Ammoniak. Gasrohre müssen unter Einhaltung der örtlichen Vorschriften, wie z. B. NEN 1078-NPR 3378-10, gegen Korrosion geschützt werden.

Einfluss durch Anwendung und Bearbeitung

Korrosion kann durch falsch entworfene Anlagen und unsachgemäße Anwendungen entstehen. Die folgenden Punkte müssen beachtet werden:

Trennschneiden von Edelstahlrohren
Das Trennschneiden von Edelstahlrohren ist aufgrund der hohen Wärmeentwicklung nicht zulässig.

Biegen von Edelstahlrohren
Edelstahlrohre dürfen nicht warm gebogen werden. Durch die Erwärmung des Edelstahlrohrs wird die Struktur des Materials (Sensibilisierung) verändert, und es kann zu einer interkristallinen Korrosion kommen.

Wärmezufuhr (z. B. mit einem Heizband)
Wärmezufuhr von außen nach innen muss vermieden werden, da hierdurch ein Film auf der Rohrinnenwand entstehen kann. Durch diesen Film kann die Konzentration an Chloridionen zunehmen. Chloridionen verursachen bei einer kritischen Konzentration eine Lochkorrosion.

Hakenverbindungen
Beim Schweißen von Edelstahlrohren besteht die Gefahr von Loch- und Spannungskorrosion. Beim WIG-Schweißen von Edelstahl entstehen an den Schweißnähten Verfärbungen, die bei Kontakt mit Salzwasser zu Korrosion führen können. Diese Verfärbungen treten hauptsächlich an der Innenseite des Rohres auf und können nur durch Beizen beseitigt werden, was bei bereits installierten Rohrleitungen nicht möglich ist.

Edelstahl – C-Stahl – Kupfer
Bei allen Materialien (Edelstahl, C-Stahl, Kupfer) kann durch die Interaktion von drei Akteuren (Wasser – Metall – Gas [Luft]) Wasserlinienkorrosion auftreten. Diese Korrosion kann verhindert werden, wenn das Leitungssystem nach der Erstbefüllung dauerhaft gefüllt bleibt. Eine teilweise Füllung findet beispielsweise dann statt, wenn die Rohre nach einer Druckprüfung mit Wasser wieder geleert werden. In diesem Fall wird eine Druckprüfung mit Druckluft/Inertgas empfohlen.

Einfluss der Isolierung

Eine Isolierung stellt in der Regel keinen Korrosionsschutz dar, mit Ausnahme einer „geschlossenzelligen“ Isolierung (wasserdicht verklebt), die einen wirksamen Korrosionsschutz bieten kann. Dabei müssen die vom Hersteller des Isoliermaterials angegebenen Verarbeitungsvorschriften jederzeit genau befolgt werden. Entfernen Sie Staub, Schmutz, Öl oder Wasser von den zu isolierenden Rohrleitungen. Die Übergänge des Isoliermaterials müssen sorgfältig miteinander verbunden werden, wobei ein mögliches Eindringen von Feuchtigkeit oder Wasser verhindert werden muss. Achten Sie darauf, dass nach dem Anbringen des Isoliermaterials keine Beschädigungen der Wasserdampfsperre auftreten, die nachträglich dafür sorgen können, dass Feuchtigkeit unter die Isolierung dringt.

Edelstahl
Isoliermaterial, das Chloridionen ins Wasser abgibt bzw. eine lokale Anreicherung von Chloridionen verursachen kann, ist nicht zulässig. Die Wärmeisolierung von Rohren darf einen Masseanteil von max. 0,05 % an wasserlöslichen Chloridionen enthalten (AS-Qualität).

C-Stahl
Wenn zwischen dem Isoliermaterial und dem Rohr keine Feuchtigkeit vorhanden ist, kann keine Korrosion auftreten. Falls unter der Isolierung (Kondens-)Feuchtigkeit entstehen kann, wird das Rohr von außen korrodieren.

Kupfer
Für Kupfer muss das Isoliermaterial nahezu nitratfrei sein. Der Nitratgehalt darf nicht größer als 0,02 % sein.

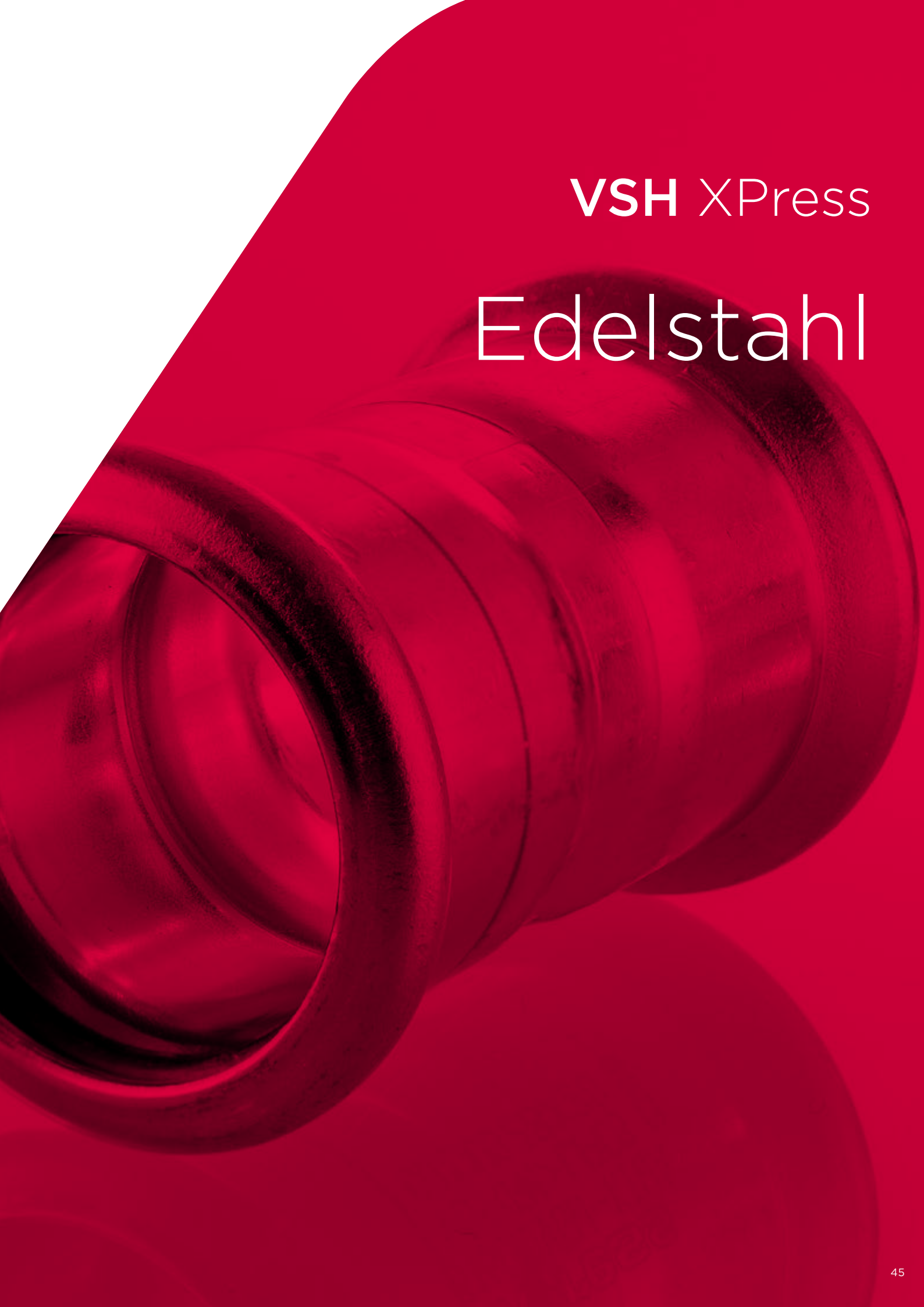
Garantie

Für die neuesten Garantiebedingungen für VSH XPress wenden Sie sich bitte an Aalberts integrated piping systems.



VSH XPress

Edelstahl



R2750 Edelstahlrohr 1.4401 (AISI 316)

(3 und 6 m Länge)



Abmessung	Artikel-Nr.	DN
15 x 1,0 (3 m)	6118068	12
15 x 1,0 (6 m)	6117914	12
18 x 1,0 (3 m)	6118079	15
18 x 1,0 (6 m)	6117925	15
22 x 1,2 (3 m)	6118081	20
22 x 1,2 (6 m)	6117936	20
28 x 1,2 (3 m)	6118090	25
28 x 1,2 (6 m)	6117947	25
35 x 1,5 (3 m)	6118101	32
35 x 1,5 (6 m)	6117958	32
42 x 1,5 (3 m)	6118112	40
42 x 1,5 (6 m)	6117969	40
54 x 1,5 (3 m)	6118123	50
54 x 1,5 (6 m)	6117971	50
76,1 x 2,0 (6 m)	6117980	65
88,9 x 2,0 (6 m)	6117991	80
108 x 2,0 (6 m)	6118002	100

R2751 Edelstahlrohr 1.4301 (AISI 304)

(6 m Länge)



Abmessung	Artikel-Nr.	DN
15 x 1,0	6193407	12
18 x 1,0	6193418	15
22 x 1,2	6193429	20
28 x 1,2	6193431	25
35 x 1,5	6193440	32
42 x 1,5	6193451	40
54 x 1,5	6193462	50
76,1 x 2,0	6118178	65
88,9 x 2,0	6118189	80
108 x 2,0	6118200	100

R2752 Edelstahlrohr 1.4521 (AISI 444)

(6 m Länge)

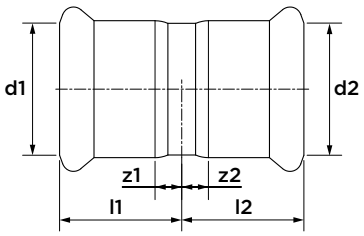


Abmessung	Artikel-Nr.	DN
15 x 1,0	6194001	12
18 x 1,0	6194012	15
22 x 1,2	6194023	20
28 x 1,2	6194034	25
35 x 1,5	6194045	32
42 x 1,5	6194056	40
54 x 1,5	6194067	50

R2701 Muffe

(2 x Press)



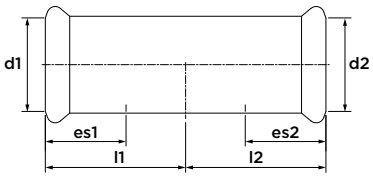


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2
15	6190943	25	5
18	6190954	25	5
22	6190965	26	5
28	6190976	28	5
35	6190987	31	5
42	6190998	36	6
54	6191009	41	6
76,1	6204154	71	16
88,9	6204165	82	19
108	6204176	96	19

R2703 Schiebemuffe

(2 x Press)



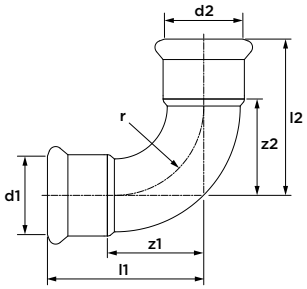


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	es1/es2
15	6191284	40	20
18	6191295	40	20
22	6191306	42	21
28	6191317	46	23
35	6191328	51	26
42	6191339	60	30
54	6191341	70	35
76,1	6204286	115	55
88,9	6204297	129	62
108	6204308	153	77

R2708 Bogen 90°

(2 x Press)



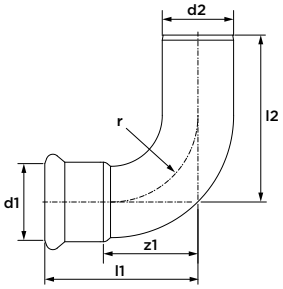


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
15	6190206	41	21	18
18	6190217	45	25	22
22	6190228	51	30	27
28	6190239	60	37	34
35	6190241	71	45	42
42	6190250	84	54	51
54	6190261	103	68	65
76,1	6230004	150	95	91
88,9	6230015	174	111	107
108	6230026	215	138	130

R2711 Bogen 90°

(Press x Rohrende)



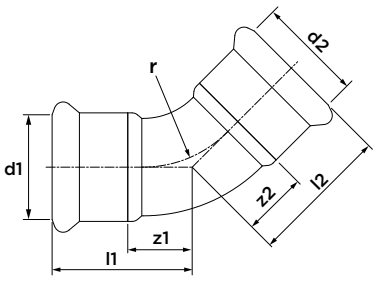


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
15	6190349	41	53	21	18
18	6190351	45	51	25	22
22	6190360	51	60	30	27
28	6190371	60	66	37	34
35	6190382	71	76	45	42
42	6190393	84	93	54	51
54	6190404	103	111	68	65
76,1	6230037	150	165	95	91
88,9	6230048	175	190	112	107
108	6230059	216	238	139	130

R2713 Bogen 45°

(2 x Press)



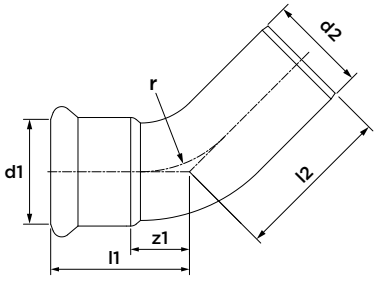


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
15	6190041	31	11	18
18	6190052	32	12	22
22	6190063	35	14	27
28	6190074	40	17	34
35	6190085	47	21	42
42	6190096	54	24	51
54	6190107	65	30	65
76,1	6230061	98	43	91
88,9	6230070	112	49	107
108	6230081	138	61	130

R2712 Bogen 45°

(Press x Rohrende)



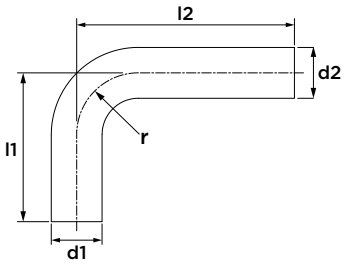


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
15	6190118	30	38	10	18
18	6190129	32	39	12	22
22	6190131	35	42	14	27
28	6190140	40	46	17	34
35	6190151	46	51	20	42
42	6190162	54	63	24	51
54	6190173	63	73	28	65
76,1	6230092	98	117	43	91
88,9	6230103	112	131	49	107
108	6230114	138	154	61	130

R2725 Passbogen 90°

(2 x Rohrende)



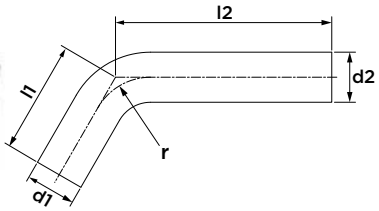


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	r
Ø15	6190272	70	120	18
Ø18	6190283	70	120	22
Ø22	6190294	72	120	27
Ø28	6190305	82	120	34
Ø35	6190316	120	200	42
Ø42	6190327	150	250	51
Ø54	6190338	200	300	65

R2724 Passbogen 60°

(2 x Rohrende)



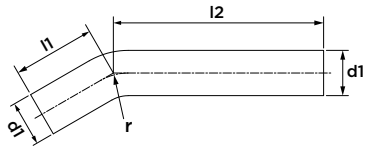


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	r
Ø28	6190184	63	121	34
Ø35	6190195	97	203	42
Ø42	6191878	102	256	51
Ø54	6191889	162	306	65

R2723 Passbogen 30°

(2 x Rohrende)



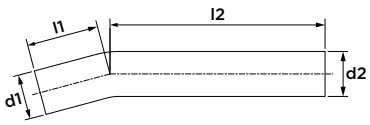


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	r
Ø28	6190021	51	130	34
Ø35	6190030	73	214	42
Ø42	6191856	99	272	51
Ø54	6191867	134	326	65

R2722 Passbogen 15°

(2 x Rohrende)



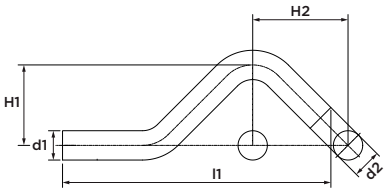


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	r
Ø28	6190008	45	134	34
Ø35	6190019	73	222	42
Ø42	6191834	89	280	51
Ø54	6191845	122	337	65

R2717 Sprungbogen

(2 x Rohrende)



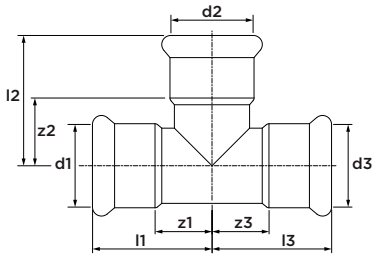


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	H1	H2
Ø15	6191086	142	37	57
Ø18	6191097	150	40	60
Ø22	6191108	163	44	65
Ø28	6191119	195	50	74

R2714 T-Stück

(3 x Press)



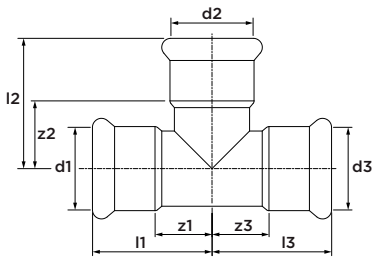


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
15	6191350	35	39	15	19
18	6191372	37	41	17	21
22	6191405	40	44	19	23
28	6191449	45	49	22	26
35	6191493	51	55	25	29
42	6191537	60	62	30	32
54	6191581	71	72	36	37
76,1	6204319	116	115	61	60
88,9	6204321	131	127	68	64
108	6204330	156	155	79	78

R2715 T-Stück reduziert

(3 x Press)



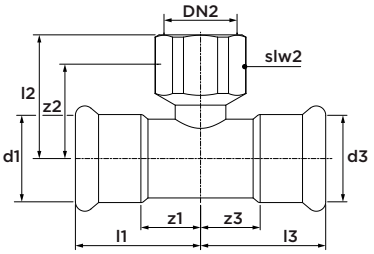


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
18 x 15 x 18	6191361	37	41	17	21
22 x 15 x 22	6191383	40	43	19	23
22 x 18 x 22	6191394	40	43	17	23
28 x 15 x 28	6191416	45	46	22	26
28 x 18 x 28	6191427	45	46	22	26
28 x 22 x 28	6191438	45	47	22	26
35 x 15 x 35	6191451	51	49	25	29
35 x 18 x 35	6191460	51	49	25	29
35 x 22 x 35	6191471	51	50	25	29
35 x 28 x 35	6191482	51	52	25	29
42 x 22 x 42	6191504	60	53	30	32
42 x 28 x 42	6191515	60	55	30	32
42 x 35 x 42	6191526	60	58	30	32
54 x 22 x 54	6191548	71	59	36	38
54 x 28 x 54	6191559	71	61	36	38
54 x 35 x 54	6191561	71	64	36	38
54 x 42 x 54	6191570	71	58	36	28
76,1 x 22 x 76,1	6204341	116	68	61	45
76,1 x 28 x 76,1	6204352	116	71	61	47
76,1 x 35 x 76,1	6204363	116	75	61	48
76,1 x 42 x 76,1	6204374	116	79	61	47
76,1 x 54 x 76,1	6204385	116	80	61	43
88,9 x 22 x 88,9	6204396	131	76	68	53
88,9 x 28 x 88,9	6204407	131	76	68	52
88,9 x 35 x 88,9	6204418	131	83	68	56
88,9 x 42 x 88,9	6204429	131	85	68	53
88,9 x 54 x 88,9	6204431	131	93	68	56
88,9 x 76,1 x 88,9	6204440	131	116	68	61
108 x 22 x 108	6204451	156	85	79	62
108 x 28 x 108	6204462	156	88	79	64
108 x 35 x 108	6204473	156	94	79	67
108 x 42 x 108	6204484	156	96	79	64
108 x 54 x 108	6204495	156	102	79	65
108 x 76,1 x 108	6204506	156	125	79	70
108 x 88,9 x 108	6204517	156	135	79	72

R2718 T-Stück mit Innengewinde

(Press x Innengewinde x Press)



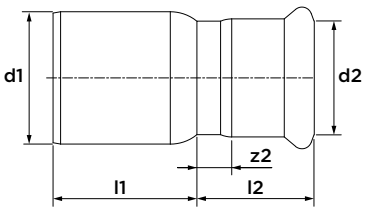


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
15 x Rp½" x 15	6191592	35	34	15	24	24
18 x Rp½" x 18	6191603	37	35	17	25	24
18 x Rp¾" x 18	6191614	37	37	17	26	30
22 x Rp½" x 22	6191625	40	37	19	27	24
22 x Rp¾" x 22	6191636	40	39	19	28	30
28 x Rp½" x 28	6191647	45	40	22	30	24
28 x Rp¾" x 28	6191658	45	42	22	31	30
28 x Rp1" x 28	6198599	45	46	22	33	38
35 x Rp½" x 35	6191669	51	44	25	34	24
35 x Rp¾" x 35	6191671	51	46	25	35	30
35 x Rp1" x 35	6198601	51	50	25	37	38
42 x Rp½" x 42	6191680	60	46	30	36	24
42 x Rp¾" x 42	6191691	60	48	30	37	30
42 x Rp1" x 42	6198610	60	52	30	39	38
54 x Rp½" x 54	6191702	71	52	36	42	24
54 x Rp¾" x 54	6191724	71	54	36	43	30
54 x Rp1" x 54	6198621	71	58	36	45	38
54 x Rp2" x 54	6191713	71	65	36	47	67
76,1 x Rp¾" x 76,1	6204528	116	68	61	55	30
76,1 x Rp2" x 76,1	6204550	116	81	61	59	65
88,9 x Rp¾" x 88,9	6204539	131	87	68	74	30
88,9 x Rp2" x 88,9	6204561	131	88	68	66	65
108 x Rp¾" x 108	6204541	156	86	79	73	30
108 x Rp2" x 108	6204572	156	98	79	76	65

R2707 Reduziernippel

(Rohrende x Press)



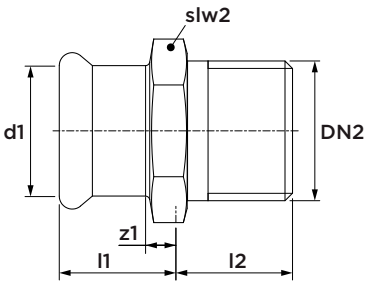


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z2
Ø18 x 15	6191121	28	27	7
Ø22 x 15	6191130	33	28	8
Ø22 x 18	6191141	30	28	8
Ø28 x 15	6191152	40	28	8
Ø28 x 18	6191163	38	28	8
Ø28 x 22	6191174	34	29	8
Ø35 x 15	6192221	47	32	12
Ø35 x 18	6191185	46	32	12
Ø35 x 22	6191196	42	29	8
Ø35 x 28	6191207	38	31	8
Ø42 x 15	6192230	57	32	12
Ø42 x 18	6192241	55	32	12
Ø42 x 22	6191218	53	33	12
Ø42 x 28	6191229	51	31	8
Ø42 x 35	6191231	42	34	8
Ø54 x 15	6192252	68	32	12
Ø54 x 18	6192263	69	29	12
Ø54 x 22	6191240	66	33	12
Ø54 x 28	6191251	62	34	11
Ø54 x 35	6191262	60	34	8
Ø54 x 42	6191273	55	40	10
Ø76,1 x 42	6204211	72	79	49
Ø76,1 x 54	6204220	98	42	7
Ø88,9 x 54	6204231	114	42	7
Ø88,9 x 76,1	6204242	88	68	13
Ø108 x 54	6204253	138	66	31
Ø108 x 76,1	6204264	127	69	14
Ø108 x 88,9	6204275	113	77	14

R2705 Übergangsstück

(Press x Außengewinde)



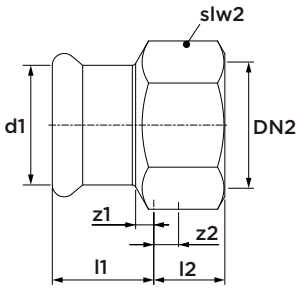


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	slw2
15 x R½"	6190580	23	17	3	24
15 x R¾"	6190591	24	17	4	27
18 x R½"	6190602	23	15	3	27
18 x R¾"	6190613	24	17	4	27
22 x R½"	6190635	27	15	6	32
22 x R¾"	6190646	27	16	6	32
22 x R1"	6190624	29	20	8	34
28 x R¾"	6190679	28	17	5	38
28 x R1"	6190657	28	20	5	38
28 x R1¼"	6190668	31	21	8	43
35 x R1"	6190681	33	20	7	45
35 x R1¼"	6190701	33	22	7	49
35 x R1½"	6190690	34	22	8	49
42 x R1¼"	6190723	37	22	7	54
42 x R1½"	6190712	37	22	7	54
54 x R1½"	6190734	43	22	8	67
54 x R2"	6190745	43	26	8	67
76,1 x R2½"	6204759	64	33	9	82
88,9 x R3"	6204761	73	36	10	95

R2702 Übergangsmuffe

(Press x Innengewinde)



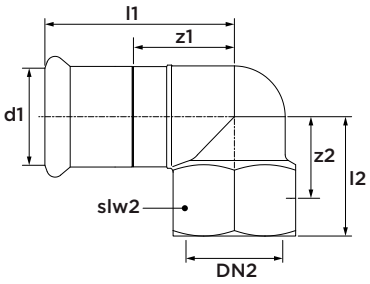


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp½"	6190415	22	15	2	5	24
15 x Rp¾"	6190426	23	17	3	6	30
18 x Rp½"	6190437	22	15	2	5	27
18 x Rp¾"	6190448	22	17	2	6	30
22 x Rp½"	6190461	21	15	0	5	32
22 x Rp¾"	6190470	23	17	2	6	32
22 x Rp1"	6190459	24	20	3	7	38
28 x Rp½"	6193308	26	12	3	1	38
28 x Rp¾"	6190503	23	17	0	6	38
28 x Rp1"	6190481	25	20	2	7	38
28 x Rp1¼"	6190492	25	22	2	7	46
35 x Rp1"	6190514	27	20	1	7	46
35 x Rp1¼"	6190536	28	22	2	7	46
35 x Rp1½"	6190525	28	22	2	8	54
42 x Rp1¼"	6190558	30	22	0	0	54
42 x Rp1½"	6190547	32	22	2	8	54
54 x Rp1½"	6190569	36	22	1	8	67
54 x Rp2"	6190571	37	26	2	8	67

R2709 Übergangswinkel 90°

(Press x Innengewinde)



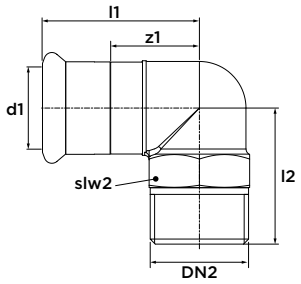


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp½"	6190822	44	28	24	13	24
18 x Rp½"	6190833	44	28	24	13	24
22 x Rp½"	6198456	45	31	24	16	24
22 x Rp¾"	6190844	49	33	28	17	30
28 x Rp½"	6198467	48	35	25	20	24
28 x Rp¾"	6198478	51	35	28	19	30
28 x Rp1"	6190855	55	37	32	24	38
35 x Rp½"	6198489	56	35	30	20	24
35 x Rp¾"	6198491	58	37	32	21	30
35 x Rp1"	6198500	58	41	32	28	38
35 x Rp1¼"	6190866	62	42	36	27	46

R2728 Übergangswinkel 90°

(Press x Außengewinde)



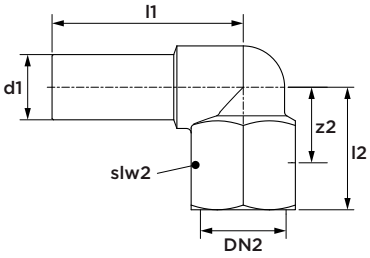


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	slw2
15 x R½"	6190877	43	31	23	22
18 x R½"	6190888	44	32	24	24
22 x R¾"	6190899	49	39	28	30
28 x R1"	6190901	53	46	30	34
35 x R1¼"	6190910	60	52	34	43
42 x R1½"	6190921	69	58	39	49
54 x R2"	6190932	82	68	47	62

R2710 Übergangswinkel 90°

(Rohrende x Innengewinde)



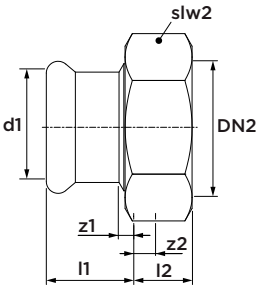


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z2	slw2
15 x Rp½"	6192274	44	28	13	24

R2704 halbe Verschraubung

(Press x Innengewinde)





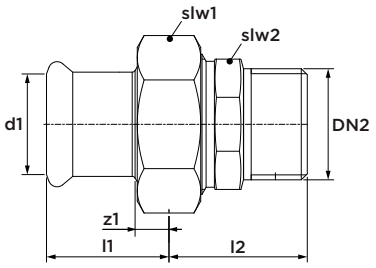
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x G¾"	6191735	29	8	9	2	30
18 x G¾"	6191746	29	8	9	2	30
22 x G1"	6191757	30	10	9	2	37
28 x G1¼"	6191768	31	10	8	2	46
35 x G1½"	6191779	34	11	8	2	52
42 x G1¾"	6191781	41	11	11	2	58
54 x G2⅜"	6191790	47	11	12	3	75

Mit Flachdichtung

R2735 Durchgangsverschraubung

(Press x Außengewinde)





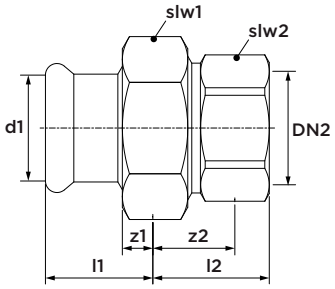
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	l2	slw1	slw2
15 x R½"	6192120	29	9	33	30	25
15 x R¾"	6192131	29	9	36	30	32
18 x R½"	6192142	29	9	33	30	25
18 x R¾"	6192153	29	9	36	30	32
22 x R½"	6192164	30	9	33	37	25
22 x R¾"	6192175	30	9	29	37	32
22 x R1"	6192186	30	9	42	37	39
28 x R1"	6192197	31	8	42	46	39
35 x R1¼"	6192208	34	8	44	52	49
42 x R1½"	6192219	41	11	44	58	51
54 x R2"	6192296	47	12	53	75	65

Mit Flachdichtung

R2738 Durchgangsverschraubung

(Press x Innengewinde)





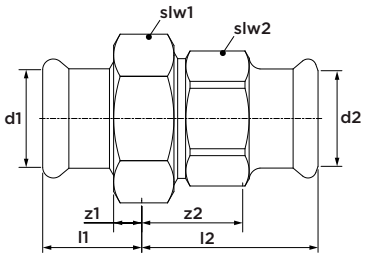
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2
15 x Rp½"	6192021	29	28	9	18	30	24
15 x Rp¾"	6192032	29	31	9	20	30	30
18 x Rp½"	6192043	29	28	9	18	30	24
18 x Rp¾"	6192054	29	31	9	20	30	30
22 x Rp¾"	6192065	30	33	9	22	37	30
22 x Rp1"	6192076	30	36	9	23	37	38
28 x Rp1"	6192087	31	34	8	21	46	38
35 x Rp1¼"	6192098	34	39	8	24	52	46
42 x Rp1½"	6192109	41	41	11	27	58	54
54 x Rp2"	6192111	47	44	12	26	75	67

Mit Flachdichtung

R2739 Durchgangsverschraubung

(2x Press)





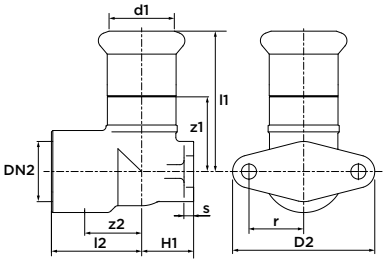
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2
15	6192615	30	35	10	15	30	27
18	6192626	30	35	10	15	30	25
22	6192637	31	42	10	21	37	32
28	6192648	32	42	9	19	46	39
35	6192659	35	45	9	19	52	45
42	6192661	42	49	12	19	58	51
54	6192670	48	56	13	21	75	65

Mit Flachdichtung

R2716 Wandscheibe 90°

(Press x Innengewinde)



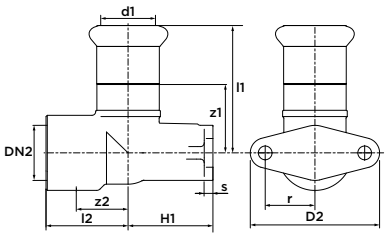


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	H1	D2	s	r
15 x Rp½"	6191801	45	28	25	13	13	46	3	17
18 x Rp½"	6191812	45	28	25	13	16	46	3	17
22 x Rp¾"	6191823	49	33	28	17	19	52	4	20

R2737 Wandscheibe 90° lang

(Press x Innengewinde)



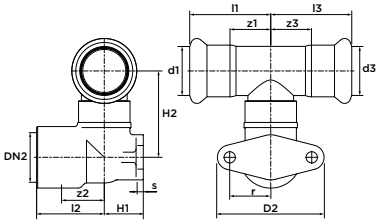


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	H1	D2	s	r
15 x Rp½"	6191999	45	28	25	13	35	52	4	20
18 x Rp½"	6192001	45	28	25	13	35	52	4	20
22 x Rp¾"	6192010	49	33	28	17	31	52	4	20

R2719 Wandscheibe 90°

(2 x Press x Innengewinde)



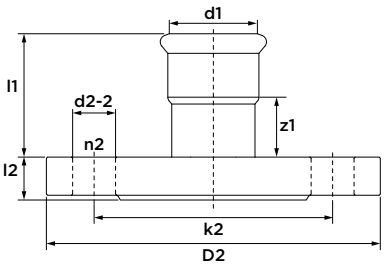


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2	H1	H2	D2	s	r
15 x Rp½" x 15	6192285	35	28	15	13	13	31	46	3	17

R2726 Übergangsflansch PN 10/16

(Press x Flansch)



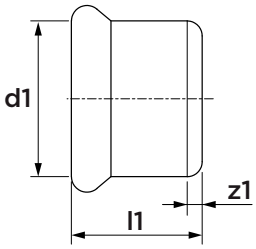


Abmessung	DN	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	k2	D2	d2-2	n2
15	15	6190756	43	13	23	65	95	14	4
18	15	6190767	44	13	24	65	95	14	4
22	20	6190778	45	14	24	75	105	14	4
28	25	6190789	49	16	26	85	115	14	4
35	32	6190791	51	17	26	100	140	18	4
42	40	6190800	59	18	29	110	150	18	4
54	50	6190811	69	18	34	125	165	18	4
76,1	65	6204121	108	18	53	145	185	18	4
88,9	80	6204132	127	20	64	160	200	18	8
108	100	6204143	147	20	70	180	220	18	8

R2729 Kappe

(1 x Press)



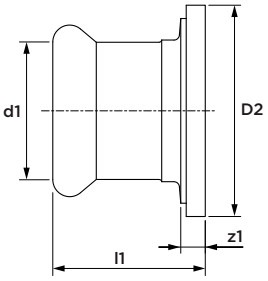


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1
15	6191011	23	3
18	6191020	23	3
22	6191031	24	3
28	6191042	26	3
35	6191053	29	3
42	6191064	37	7
54	6191075	42	7
76,1	6204187	95	40
88,9	6204198	107	44
108	6204209	127	50

R2736 Übergangsstück für Pumpenanschlüsse

(Press x Flachdichtung)



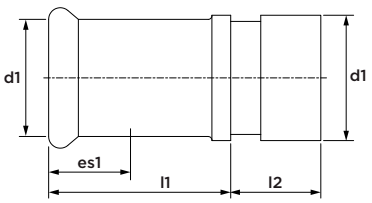


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	D2
15 x 1⅛"	6191891	30	10	34
15 x 1½"	6191900	30	10	44
18 x 1¼"	6191911	29	9	39
18 x 1½"	6191922	29	9	44
22 x 1¼"	6191933	28	7	39
22 x 1½"	6191944	28	7	44
28 x 1½"	6191955	31	8	44
35 x 2"	6191966	33	7	56
42 x 2¼"	6191977	37	7	62
54 x 2¾"	6191988	44	9	78

R2748 Übergang auf Nutsystem

(Press x Nut)



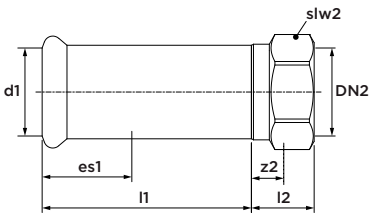


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	es1
28 x Ø33,7	6198555	49	24	23
35 x Ø42,4	6198566	54	24	26
42 x Ø48,3	6198577	61	24	30
54 x Ø60,3	6198588	73	24	35
76,1 x Ø73	6198841	68	24	50
76,1 x Ø76,1	6193319	66	24	55
88,9 x Ø88,9	6193321	76	24	63
108 x Ø114	6193330	84	26	77

R2741 Schiebemuffe mit Innengewinde

(Press x Innengewinde)

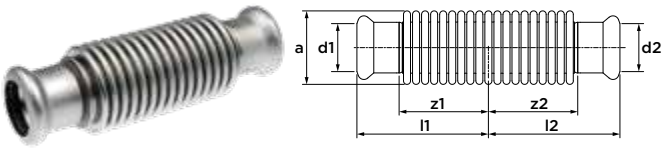




Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z2	es1	slw2
22 x Rp½"	6198511	70	19	15	21	28
22 x Rp¾"	6198522	70	24	17	21	32
28 x Rp½"	6198533	70	21	15	23	34
28 x Rp¾"	6198544	70	21	17	23	34

R2747 Axialkompensator

(2 x Press)

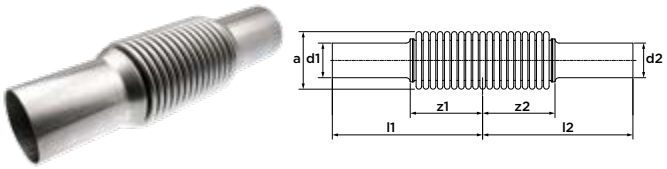


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	a	Δl
15	6198302	55	35	24	-14
18	6198313	53	33	27	-16
22	6198324	60	39	37	-20
28	6198335	65	42	44	-22
35	6198346	70	44	50	-24
42	6198357	77	47	60	-24
54	6198368	90	55	72	-30

*Axialkompensatoren verfügen über keine Zulassung für den Einsatz im Trinkwasserbereich

R2756 Axialkompensator

(2 x Rohrende)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	a	Δl
76,1	6198379	138	61	92	-30
88,9	6198381	145	90	106	-30
108	6198390	173	110	130	-30

*Axialkompensatoren verfügen über keine Zulassung für den Einsatz im Trinkwasserbereich

C1451 O-Ring Leak Before Pressed (LBP)

(Schwarz, EPDM) für C-Stahl und Edelstahl



Abmessung	Artikel-Nr.
15	6222216
18	6222227
22	6222238
28	6222249
35	6222251
42	6222260
54	6222271

R2760 O-Ring standard

(Schwarz, EPDM) für C-Stahl und Edelstahl



Abmessung	Artikel-Nr.
76,1	6208015
88,9	6208026
108	6208037

C1452 Flachdichtung

(Schwarz, EPDM) für C-Stahl und Edelstahl



Abmessung	Artikel-Nr.
15-18	6228013
22	6228024
28	6228035
35	6228046
42	6228057
54	6228068

R2764 O-Ring (LBP) für Spezialanwendungen

(Grün, FPM) für C-Stahl und Edelstahl



Abmessung	Artikel-Nr.
15	6119401
18	6119410
22	6119421
28	6119432
35	6119443
42	6119454
54	6119465

R2761 O-Ring für Spezialanwendungen

(Grün, FPM) für C-Stahl und Edelstahl



Abmessung	Artikel-Nr.
76,1	6119377
88,9	6119388
108	6119399

R2767 Flachdichtung für Spezialanwendungen

(Grün, FPM) für C-Stahl und Edelstahl

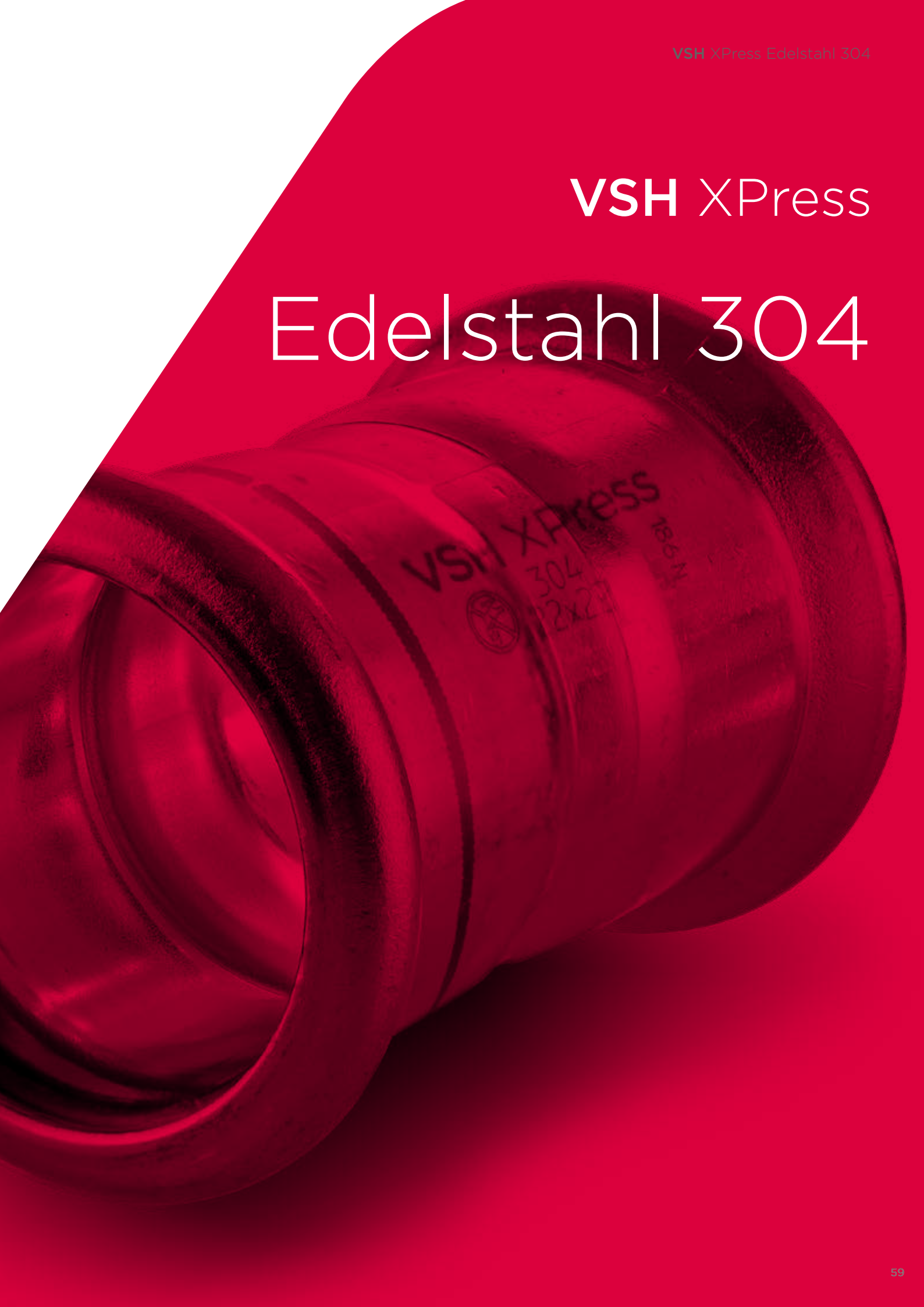


Abmessung	Artikel-Nr.
15-18	6118301
22	6118310
28	6118321
35	6118332
42	6118343
54	6118354



VSH XPress

Edelstahl 304



R2751 Edelstahlrohr 1.4301 (AISI 304)

(6 m Länge)

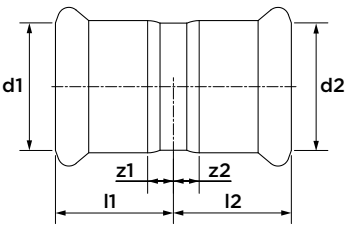


Abmessung	Artikel-Nr.	DN
15 x 1.0	6193407	12
18 x 1.0	6193418	15
22 x 1.2	6193429	20
28 x 1.2	6193431	25
35 x 1.5	6193440	32
42 x 1.5	6193451	40
54 x 1.5	6193462	50
76.1 x 2.0	6118178	65
88.9 x 2.0	6118189	80
108 x 2.0	6118200	100

R2401 Muffe

(2 x Press)



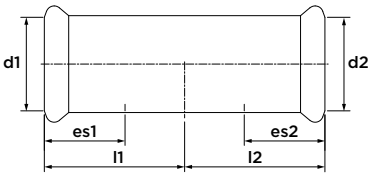


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2
15	123460442	25	5
18	123460443	25	5
22	123460444	26	5
28	123460445	28	5
35	123460446	31	5
42	123460447	36	6
54	123460448	41	6
76.1	123460449	71	16
88.9	123460450	82	19
108	123460451	96	19

R2403 Schiebemuffe

(2 x Press)



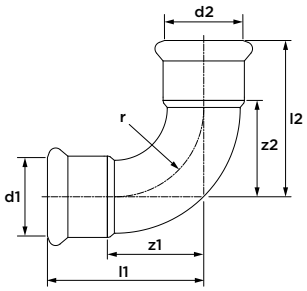


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	es1/es2
15	123460463	40	20
18	123460464	40	20
22	123460465	42	21
28	123460466	46	23
35	123460467	51	26
42	123460468	60	30
54	123460469	70	35
76.1	123460470	115	55
88.9	123460471	129	62
108	123460472	153	77

R2408 Bogen 90°

(2 x Press)



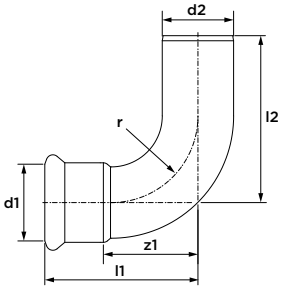


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
15	123460512	41	21	18
18	123460513	45	25	22
22	123460514	51	30	27
28	123460515	60	37	34
35	123460516	71	45	42
42	123460517	84	24	51
54	123460518	103	68	65
76.1	123460519	150	95	91
88.9	123460520	174	111	107
108	123460521	215	138	130

R2411 Bogen 90°

(Press x Rohrende)



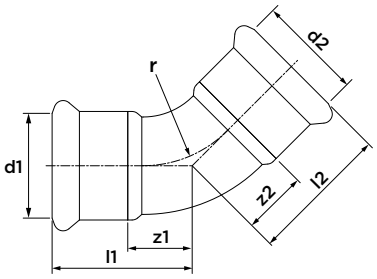


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
15	123460525	41	53	21	18
18	123460526	45	51	25	22
22	123460527	51	60	30	27
28	123460528	60	66	37	34
35	123460529	71	76	45	42
42	123460530	84	93	54	51
54	123460531	103	111	68	65
76,1	123460532	150	165	95	91
88,9	123460533	175	190	112	107
108	123460534	216	238	139	130

R2413 Bogen 45°

(2 x Press)



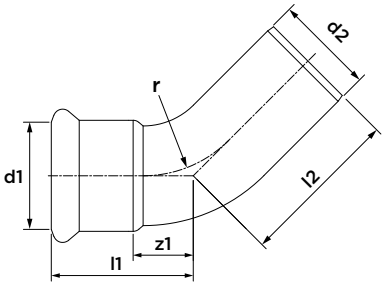


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
15	123460545	31	11	18
18	123460546	32	12	22
22	123460547	35	14	27
28	123460548	40	17	34
35	123460549	47	21	42
42	123460550	54	24	51
54	123460551	65	30	65
76,1	123460552	98	43	91
88,9	123460553	112	49	107
108	123460554	138	61	130

R2412 Bogen 45°

(Press x Rohrende)



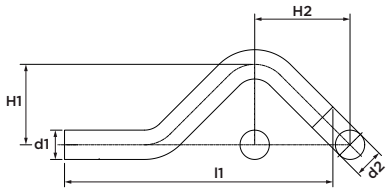


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
15	123460535	30	38	10	18
18	123460536	32	39	12	22
22	123460537	35	42	14	27
28	123460538	40	46	17	34
35	123460539	46	51	20	42
42	123460540	54	63	24	51
54	123460541	63	73	28	65
76,1	123460542	98	117	43	91
88,9	123460543	112	131	49	107
108	123460544	138	154	61	130

R2417 Sprungbogen

(2 x Rohrende)



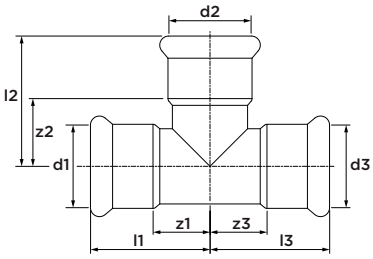


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	H1	H2
Ø15	123460596	142	37	57
Ø18	123460597	150	40	60
Ø22	123460598	163	44	65

R2414 T-Stück

(3 x Press)



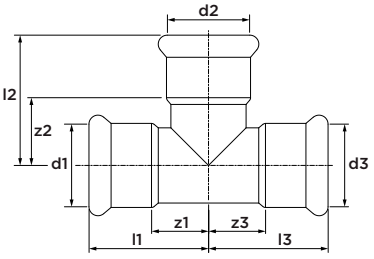


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
15	123460555	35	39	15	19
18	123460556	37	41	17	21
22	123460557	40	44	19	23
28	123460558	45	49	22	26
35	123460559	51	55	25	29
42	123460560	60	62	30	32
54	123460561	71	72	36	37
76.1	123460647	116	115	61	60
88.9	123460562	131	127	68	64
108	123460563	156	155	79	78

R2415 T-Stück reduziert

(3 x Press)



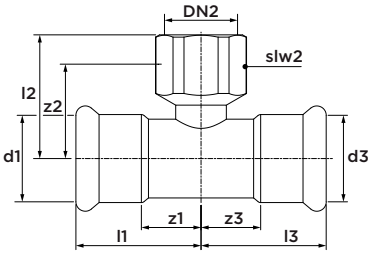


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
18 x 15 x 18	123460564	37	41	17	21
22 x 15 x 22	123460565	40	43	19	23
22 x 18 x 22	123460566	40	43	17	23
28 x 15 x 28	123460567	45	46	22	26
28 x 18 x 28	123460568	45	46	22	26
28 x 22 x 28	123460569	45	47	22	26
35 x 15 x 35	123460570	51	49	25	29
35 x 18 x 35	123460571	51	49	25	29
35 x 22 x 35	123460572	51	50	25	29
35 x 28 x 35	123460573	51	52	25	29
42 x 22 x 42	123460574	60	53	30	32
42 x 28 x 42	123460575	60	55	30	32
42 x 35 x 42	123460576	60	58	30	32
54 x 22 x 54	123460577	71	59	36	38
54 x 28 x 54	123460578	71	61	36	38
54 x 35 x 54	123460579	71	64	36	38
54 x 42 x 54	123460580	71	58	36	28
76.1 x 28 x 76.1	123460581	116	71	61	47
76.1 x 35 x 76.1	123460582	116	75	61	48
76.1 x 42 x 76.1	123460583	116	79	61	47
76.1 x 54 x 76.1	123460584	116	80	61	43
88.9 x 28 x 88.9	123460585	131	76	68	52
88.9 x 35 x 88.9	123460586	131	83	68	56
88.9 x 42 x 88.9	123460587	131	85	68	53
88.9 x 54 x 88.9	123460588	131	93	68	56
88.9 x 76.1 x 88.9	123460589	131	116	68	61
108 x 28 x 108	123460590	156	88	79	64
108 x 35 x 108	123460591	156	94	79	67
108 x 42 x 108	123460592	156	96	79	64
108 x 54 x 108	123460593	156	102	79	65
108 x 76.1 x 108	123460594	156	125	79	70
108 x 88.9 x 108	123460595	156	135	79	72

R2418 T-Stück mit Innengewinde

(Press x Innengewinde x Press)



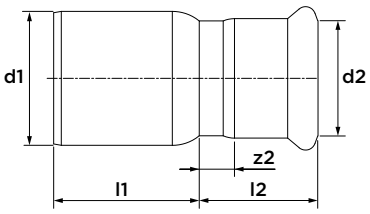


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
15 x Rp½" x 15	123460599	35	34	15	24	24
18 x Rp½" x 18	123460600	37	35	17	25	24
22 x Rp½" x 22	123460601	40	37	19	27	24
22 x Rp¾" x 22	123460602	40	39	19	28	30
28 x Rp½" x 28	123460603	45	40	22	30	24
28 x Rp¾" x 28	123460604	45	42	22	31	30
28 x Rp1" x 28	123460605	45	46	22	33	38
35 x Rp½" x 35	123460606	51	44	25	34	24
35 x Rp¾" x 35	123460607	51	46	25	35	30
42 x Rp½" x 42	123460608	60	46	30	36	24
42 x Rp¾" x 42	123460609	60	48	30	37	30
54 x Rp½" x 54	123460610	71	52	36	42	24
54 x Rp¾" x 54	123460611	71	54	36	43	30
76.1 x Rp¾" x 76.1	123460612	116	68	61	55	30
88.9 x Rp¾" x 88.9	123460613	131	87	68	74	30
108 x Rp¾" x 108	123460614	156	86	79	73	30

R2407 Reduziernippel

(Rohrende x Press)



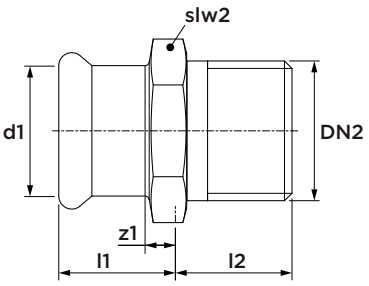


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z2
Ø18 x 15	123460492	28	27	7
Ø22 x 15	123460493	33	28	8
Ø22 x 18	123460494	30	28	8
Ø28 x 15	123460495	40	28	8
Ø28 x 18	123460496	38	28	8
Ø28 x 22	123460497	34	29	8
Ø35 x 22	123460498	42	29	8
Ø35 x 28	123460499	38	31	8
Ø42 x 22	123460500	53	33	12
Ø42 x 28	123460501	51	31	8
Ø42 x 35	123460502	42	34	8
Ø54 x 22	123460503	66	33	12
Ø54 x 28	123460504	62	34	11
Ø54 x 35	123460505	60	34	8
Ø54 x 42	123460506	55	40	10
Ø76.1 x 54	123460507	98	42	7
Ø88.9 x 54	123460508	114	42	7
Ø88.9 x 76.1	123460509	88	68	13
Ø108 x 76.1	123460510	127	69	14
Ø108 x 88.9	123460511	113	77	14

R2405 Übergangsstück

(Press x Außengewinde)



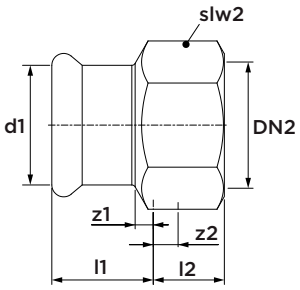


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	slw2
15 x R½"	123460479	23	17	3	24
18 x R½"	123460480	23	15	3	27
18 x R¾"	123460481	24	17	4	27
22 x R½"	123460483	27	15	6	32
22 x R¾"	123460484	27	16	6	32
22 x R1"	123460482	29	20	8	34
28 x R1"	123460485	28	20	5	38
35 x R1"	123460486	33	20	7	45
35 x R1¼"	123460487	33	22	7	49
42 x R1½"	123460488	37	22	7	54
54 x R2"	123460489	43	26	8	67
76.1 x R2½"	123460490	64	33	9	82
88.9 x R3"	123460491	73	36	10	95

R2402 Übergangsmuffe

(Press x Innengewinde)



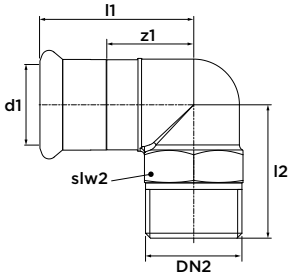


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp½"	123460452	22	15	2	5	24
18 x Rp½"	123460453	22	15	2	5	27
18 x Rp¾"	123460454	22	17	2	6	30
22 x Rp½"	123460455	21	15	0	5	32
22 x Rp¾"	123460456	23	17	2	6	32
28 x Rp¾"	123460457	23	17	0	6	38
28 x Rp1"	123460458	25	20	2	7	38
35 x Rp1"	123460459	27	20	1	7	46
35 x Rp1¼"	123460460	28	22	2	7	46
42 x Rp1½"	123460461	32	22	2	8	54
54 x Rp2"	123460462	37	26	2	8	67

R2428 Übergangswinkel 90°

(Press x Außengewinde)



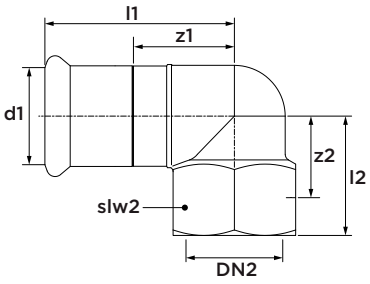


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	slw2
15 x R½"	123460621	43	31	23	22
18 x R½"	123460622	44	32	24	24
22 x R¾"	123460623	49	39	28	30
28 x R1"	123460624	53	46	30	34

R2409 Übergangswinkel 90°

(Press x Innengewinde)



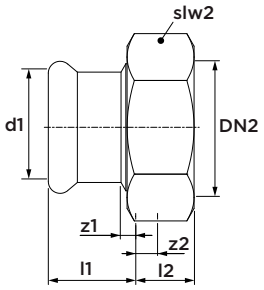


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp½"	123460522	44	28	24	13	24
22 x Rp¾"	123460523	49	33	28	17	30
28 x Rp1"	123460524	55	37	32	24	38

R2404 halbe Verschraubung

(Press x Innengewinde)





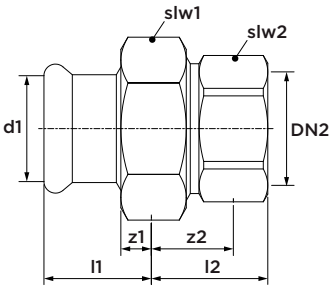
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x G¾"	123460648	29	8	9	2	30
18 x G¾"	123460473	29	8	9	2	30
22 x G1"	123460474	30	10	9	2	37
28 x G1¼"	123460475	31	10	8	2	46
35 x G1½"	123460476	34	11	8	2	52
42 x G1¾"	123460477	41	11	11	2	58
54 x G2⅜"	123460478	47	11	12	3	75

Mit Flachdichtung

R2438 Durchgangsverschraubung

(Press x Innengewinde)





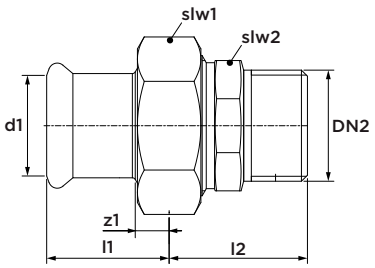
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2
15 x Rp½"	123460641	29	28	9	18	30	24
22 x Rp¾"	123460642	30	33	9	22	37	30
28 x Rp1"	123460643	31	34	8	21	46	38
35 x Rp1¼"	123460644	34	39	8	24	52	46
42 x Rp1½"	123460645	41	41	11	27	58	54
54 x Rp2"	123460646	47	44	12	26	75	67

Mit Flachdichtung

R2435 Durchgangsverschraubung

(Press x Außengewinde)





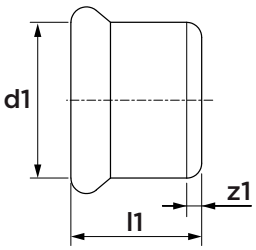
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	l2	slw1	slw2
15 x R½"	123460635	29	9	33	30	25
22 x R¾"	123460636	30	9	29	37	32
28 x R1"	123460637	31	8	42	46	39
35 x R1¼"	123460638	34	8	44	52	49
42 x R1½"	123460639	41	11	44	58	51
54 x R2"	123460640	47	12	53	75	65

Mit Flachdichtung

R2429 Kappe

(1 x Press)



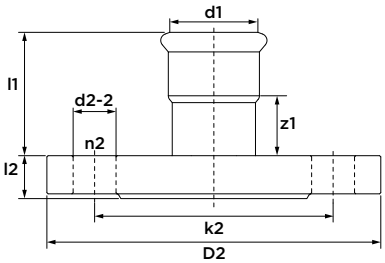


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1
15	123460625	23	3
18	123460626	23	3
22	123460627	24	3
28	123460628	26	3
35	123460629	29	3
42	123460630	37	7
54	123460631	42	7
76.1	123460632	95	40
88.9	123460633	107	44
108	123460634	127	50

R2426 Übergangsflansch PN 10/16

(Press x Flansch)





Abmes-sung	DN	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	k2	D2	d2-2	n2
35	32	123460615	51	17	26	100	140	18	4
42	40	123460616	59	18	29	110	150	18	4
54	50	123460617	69	18	34	125	165	18	4
76.1	65	123460618	108	18	53	145	185	18	4
88.9	80	123460619	127	20	64	160	200	18	8
108	100	123460620	147	20	70	180	220	18	8

C1451 O-ring Leak Before Pressed (LBP)

(Schwarz, EPDM) für C-Stahl und Edelstahl



Abmessung	Artikel-Nr.
15	6222216
18	6222227
22	6222238
28	6222249
35	6222251
42	6222260
54	6222271

R2760 O-ring

(Schwarz, EPDM) für C-Stahl und Edelstahl



Abmessung	Artikel-Nr.
76.1	6208015
88.9	6208026
108	6208037

C1452 Flachdichtung

(Schwarz, EPDM) für C-Stahl und Edelstahl



Abmessung		Artikel-Nr.
15-18	(G¾")	6228013
22	(G1")	6228024
28	(G1¼")	6228035
35	(G1½")	6228046
42	(G1¾")	6228057
54	(G2⅜")	6228068

R2764 O-ring (LBP) for special applications

(Grün, FPM) für C-Stahl und Edelstahl



Abmessung	Artikel-Nr.
15	6119401
18	6119410
22	6119421
28	6119432
35	6119443
42	6119454
54	6119465

R2761 o-ring für Spezialanwendungen

(Grün, FPM) für C-Stahl und Edelstahl



Abmessung	Artikel-Nr.
76.1	6119377
88.9	6119388
108	6119399

R2767 Flachdichtung für Spezialanwendungen

(green, FPM) for carbon steel and stainless steel

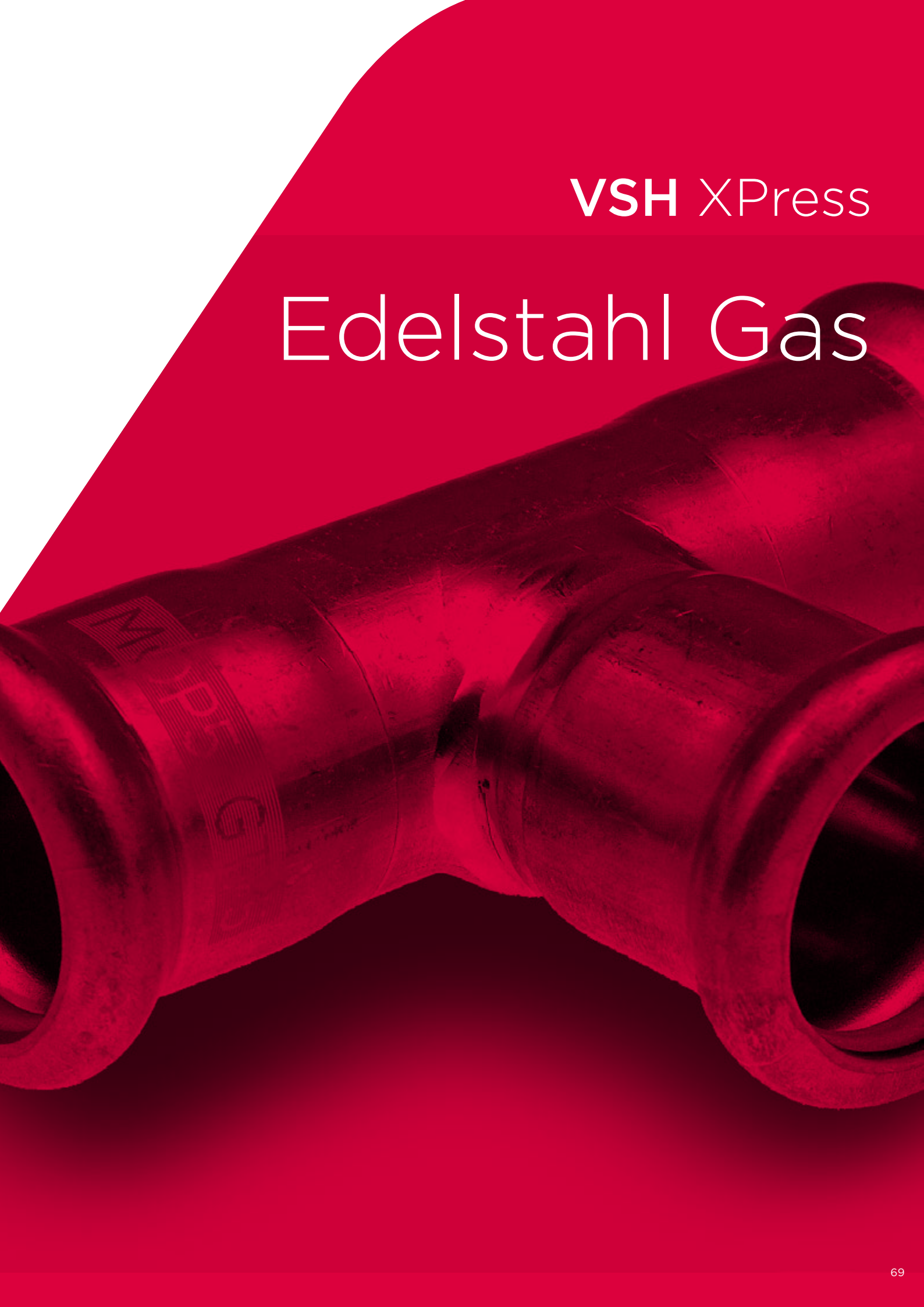


Abmessung	Artikel-Nr.
15-18 (G¾")	6118301
22 (G1")	6118310
28 (G1¼")	6118321
35 (G1½")	6118332
42 (G1¾")	6118343
54 (G2⅜")	6118354



VSH XPress

Edelstahl Gas



R2750 Edelstahlrohr 1.4401

(6 m Länge)

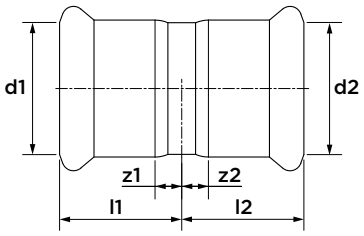


Abmessung	Artikel-Nr.	DN
15 x 1,0	6117914	12
18 x 1,0	6117925	15
22 x 1,2	6117936	20
28 x 1,2	6117947	25
35 x 1,5	6117958	32
42 x 1,5	6117969	40
54 x 1,5	6117971	50
76,1 x 2,0	6117980	65
88,9 x 2,0	6117991	80
108 x 2,0	6118002	100

R2701G Muffe

(2 x Press)



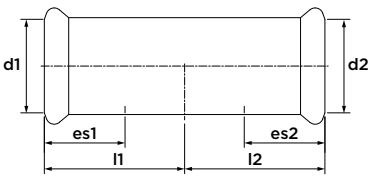


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2
15	6210006	26	6
18	6210017	26	6
22	6210028	30	9
28	6210039	31	8
35	6210041	36	10
42	6210050	40	10
54	6210061	45	10
76,1	6212131	71	16
88,9	6212140	82	19
108	6212151	96	19

R2703G Schiebemuffe

(2 x Press)



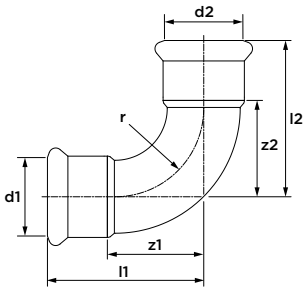


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	es1/es2
15	6210105	36	20
18	6210116	39	20
22	6210127	41	21
28	6210138	45	23
35	6210149	50	26
42	6210151	58	30
54	6210160	70	35

R2708G Bogen 90°

(2 x Press)



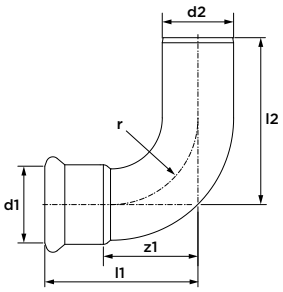


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
15	6210171	48	27	23
18	6210182	53	32	27
22	6210193	60	37	33
28	6210204	71	47	42
35	6210215	87	60	53
42	6210226	115	83	63
54	6210237	142	105	81
76,1	6212162	150	95	91
88,9	6212173	174	111	107
108	6212184	215	138	130

R2711G Bogen 90°

(Press x Rohrende)



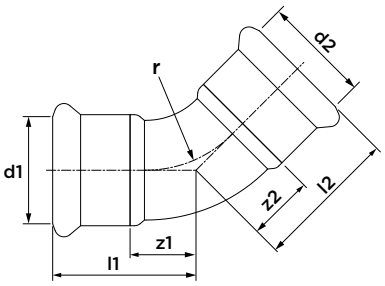


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
15 x Ø15	6210270	48	56	27	23
18 x Ø18	6210281	53	62	32	27
22 x Ø22	6210292	60	68	37	33
28 x Ø28	6210303	71	80	47	42
35 x Ø35	6210314	87	93	60	53
42 x Ø42	6210325	115	125	83	63
54 x Ø54	6210336	142	149	105	81
76,1 x Ø76,1	6212195	150	165	95	91
88,9 x Ø88,9	6212206	175	190	112	107
108 x Ø108	6212217	216	238	138	130

R2713G Bogen 45°

(2 x Press)



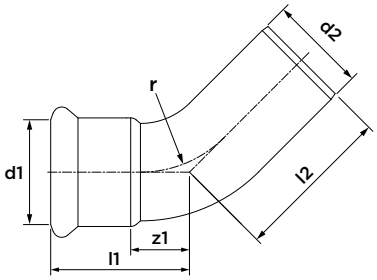


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
15	6210371	37	16	23
18	6210380	38	17	27
22	6210391	44	21	33
28	6210402	51	27	42
35	6210413	59	32	53
42	6210424	77	45	63
54	6210435	88	51	81
76,1	6212228	98	43	91
88,9	6212239	112	49	107
108	6212241	138	61	130

R2712G Bogen 45°

(Press x Rohrende)



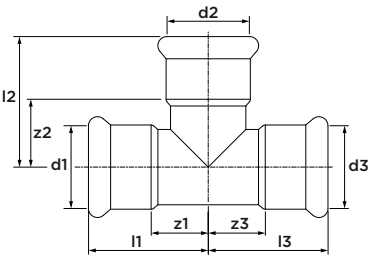


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
15 x Ø15	6210479	37	48	16	23
18 x Ø18	6210481	38	45	17	27
22 x Ø22	6210490	44	53	21	33
28 x Ø28	6210501	51	60	27	42
35 x Ø35	6210512	59	66	32	53
42 x Ø42	6210523	77	80	45	63
54 x Ø54	6210534	88	97	51	81
76,1 x Ø76,1	6212250	98	117	43	91
88,9 x Ø88,9	6212261	112	131	49	107
108 x Ø108	6212272	138	154	61	130

R2714G T-Stück

(3 x Press)



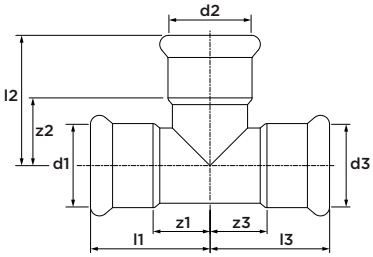


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
15	6210787	37	35	16	14
18	6210798	40	35	19	14
22	6210809	41	40	18	17
28	6210811	46	45	22	21
35	6210820	51	55	24	28
42	6210831	59	61	27	29
54	6210842	71	72	34	35
76,1	6212283	116	115	61	60
88,9	6212294	156	156	68	68
108	6212305	231	231	79	78

R2715G T-Stück reduziert

(3 x Press)



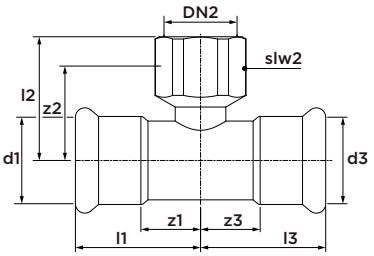


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	l3	z1/z3	z2
18 x 15 x 18	6210886	40	36	19	15
22 x 15 x 22	6210897	41	39	18	18
22 x 18 x 22	6210908	41	38	18	17
28 x 15 x 28	6210919	46	42	22	21
28 x 18 x 28	6210921	46	42	22	21
28 x 22 x 28	6210930	46	45	22	22
35 x 15 x 35	6210941	51	45	24	24
35 x 18 x 35	6210952	51	45	24	24
35 x 22 x 35	6210963	51	46	24	23
35 x 28 x 35	6210974	51	48	24	24
42 x 22 x 42	6210985	59	51	27	28
42 x 28 x 42	6210996	59	53	27	29
42 x 35 x 42	6211007	59	60	27	33
54 x 22 x 54	6211018	71	59	34	34
54 x 28 x 54	6211029	71	60	34	36
54 x 35 x 54	6211031	71	66	34	39
54 x 42 x 54	6211040	71	64	34	32
76,1 x 22 x 76,1	6212316	116	68	61	45
76,1 x 28 x 76,1	6212327	116	71	61	47
76,1 x 35 x 76,1	6212338	116	75	61	48
76,1 x 42 x 76,1	6212349	116	79	61	47
76,1 x 54 x 76,1	6212351	116	80	61	43
88,9 x 22 x 88,9	6212360	131	76	68	53
88,9 x 28 x 88,9	6212371	131	76	68	52
88,9 x 35 x 88,9	6212382	131	83	68	56
88,9 x 42 x 88,9	6212393	131	85	68	53
88,9 x 54 x 88,9	6212404	131	93	68	56
108 x 22 x 108	6212415	156	85	79	62
108 x 28 x 108	6212426	156	88	79	64
108 x 35 x 108	6212437	156	94	79	67
108 x 42 x 108	6212448	156	96	79	64
108 x 54 x 108	6212459	156	102	79	65

R2718G T-Stück mit Innengewinde

(Press x Innengewinde x Press)



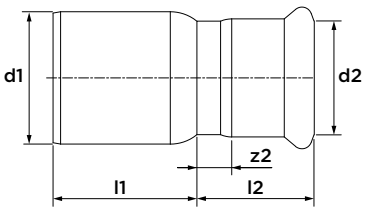


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
15 x Rp½" x 15	6211051	37	37	16	25	24
18 x Rp½" x 18	6211062	40	39	19	27	24
18 x Rp¾" x 18	6211073	40	43	19	30	30
22 x Rp½" x 22	6211084	41	41	18	29	24
22 x Rp¾" x 22	6211095	41	41	18	28	30
28 x Rp½" x 28	6211106	46	44	22	32	24
28 x Rp¾" x 28	6211117	46	45	22	32	30
35 x Rp½" x 35	6211128	51	48	24	36	24
35 x Rp¾" x 35	6211139	51	48	24	35	30
42 x Rp½" x 42	6211141	59	46	27	34	24
54 x Rp½" x 54	6211150	71	55	34	43	24
54 x Rp¾" x 54	6211161	71	69	34	47	30
54 x Rp2" x 54	6211172	71	58	34	45	65
76,1 x Rp¾" x 76,1	6212461	116	81	61	59	30
76,1 x Rp2" x 76,1	6212470	116	68	61	55	65
88,9 x Rp¾" x 88,9	6212481	131	88	68	66	30
88,9 x Rp2" x 88,9	6212492	131	87	68	74	65
108 x Rp¾" x 108	6212503	156	86	79	73	30
108 x Rp2" x 108	6212514	156	98	79	76	65

R2707G Reduziernippel

(Rohrende x Press)



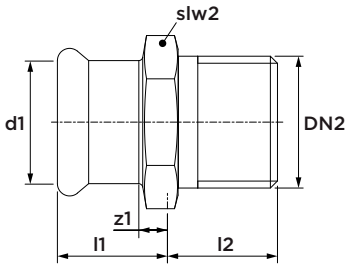


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z2
Ø18 x 15	6210591	29	26	6
Ø22 x 15	6210600	34	26	6
Ø22 x 18	6210611	31	26	6
Ø28 x 15	6210622	47	25	5
Ø28 x 18	6210633	51	26	6
Ø28 x 22	6210644	38	29	8
Ø35 x 22	6210655	43	40	19
Ø35 x 28	6210666	43	30	7
Ø42 x 28	6210677	58	40	17
Ø42 x 35	6210688	39	40	14
Ø54 x 28	6210699	62	37	14
Ø54 x 35	6210701	78	50	24
Ø54 x 42	6210710	60	37	7
Ø76,1 x 42	6212525	101	50	20
Ø76,1 x 54	6212536	90	50	15
Ø88,9 x 54	6212547	106	50	15
Ø88,9 x 76,1	6212558	91	65	10
Ø108 x 54	6212569	154	50	15
Ø108 x 76,1	6212571	131	65	10
Ø108 x 88,9	6212580	112	78	15

R2705G Übergangsstück

(Press x Außengewinde)



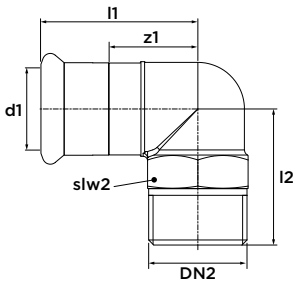


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	slw2
15 x R½"	6211238	25	27	5	22
18 x R½"	6211249	25	27	5	22
22 x R½"	6211251	26	42	5	22
22 x R¾"	6211260	26	32	5	27
22 x R1"	6211271	26	46	5	36
28 x R1"	6211282	28	34	5	36
35 x R1"	6211304	31	51	5	36
35 x R1¼"	6211293	31	39	5	46
35 x R1½"	6211315	31	53	5	50
42 x R1½"	6211326	35	40	5	50
54 x R2"	6211337	40	47	5	65
76,1 x R2½"	6212591	60	65	5	80
88,9 x R3"	6212602	68	70	5	95

R2728G Übergangswinkel 90°

(Press x Außengewinde)

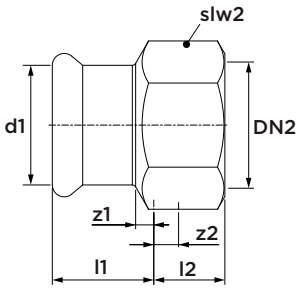




Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	l2	slw2
15 x R½"	6211458	53	32	36	22
18 x R½"	6211469	51	30	36	22
22 x R¾"	6211471	58	35	40	28
28 x R1"	6211480	63	39	44	36
35 x R1¼"	6211491	71	44	48	46

R2702G Übergangsmuffe
(Press x Innengewinde)

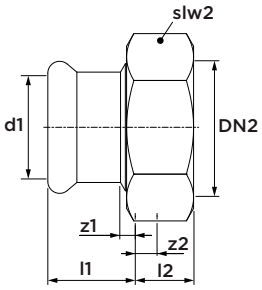




Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp½"	6211348	27	27	7	13	22
18 x Rp½"	6211359	26	26	6	12	22
22 x Rp½"	6211361	26	26	5	12	22
22 x Rp¾"	6211370	28	28	7	13	27
22 x Rp1"	6211381	35	35	14	17	36
28 x Rp1"	6211392	31	31	8	14	36
35 x Rp1"	6211414	41	41	15	23	46
35 x Rp1¼"	6211403	36	36	10	18	50
42 x Rp1½"	6211425	37	37	7	18	50
54 x Rp2"	6211447	53	53	18	34	65

R2741G halbe Verschraubung
(Press x Innengewinde)

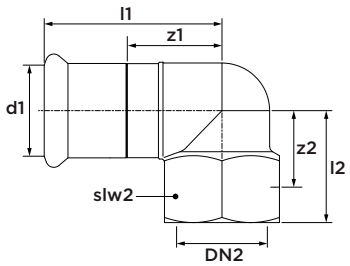




Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x G⅞"	6211801	39	8	19	2	30
22 x G1⅛"	6211581	43	8	22	2	37
28 x G1⅜"	6211590	45	10	22	2	46
Mit Flachdichtung						

R2709G Übergangswinkel 90°
(Press x Innengewinde)

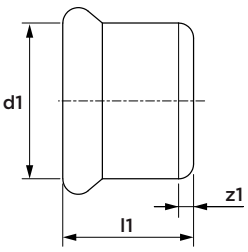




Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp½"	6211502	53	36	32	24	24
18 x Rp½"	6211513	52	39	31	27	24
22 x Rp¾"	6211524	57	46	34	33	30
28 x Rp1"	6211535	71	54	47	38	38
35 x Rp1¼"	6211546	72	62	45	45	46

R2729G Kappe
(1 x Press)



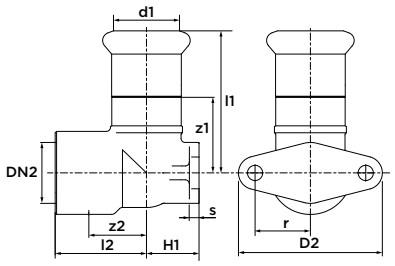


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1
15	6212052	37	16
18	6212063	40	19
22	6212074	41	18
28	6212085	46	22
35	6212096	51	24
42	6212107	59	27
54	6212118	72	35

R2716G Wandscheibe 90°

(Press x Innengewinde)





Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	H2	D2	s	r
15 x Rp½"	6211557	46	31	25	19	43	46	4	17
18 x Rp½"	6211568	47	31	26	19	44	46	4	17
22 x Rp¾"	6211579	52	35	29	22	51	52	4	20

R2755G O-Ring

(Gelb, HNBR) für Edelstahl Gas

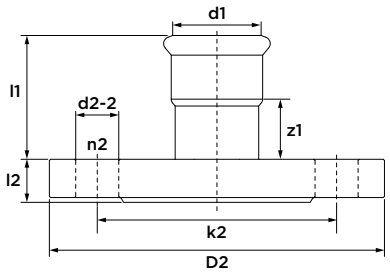


Abmessung	Artikel-Nr.
15	6211911
18	6211920
22	6211931
28	6211942
35	6211953
42	6211964
54	6211975
76,1	6218102
88,9	6218113
108	6218124

R2726G Übergangsflansch PN 10/16

(Press x Flansch)





Abmessung	DN	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	k2	D2	d2-2	n2
22	20	6211601	47	12	27	75	105	14	4
28	25	6211612	51	14	33	85	115	14	4
35	32	6211623	55	15	37	100	140	18	4
42	40	6211634	61	16	43	110	150	18	4
54	50	6211645	68	18	57	125	165	18	4
76,1	65	6212613	108	18	53	145	185	18	4
88,9	80	6212624	127	20	64	160	200	18	8
108	100	6212635	147	20	70	180	220	18	8



VSH XPress

C-Stahl



C1459 C-Stahlrohr
(3 und 6 m Länge)



Abmessung	Artikel-Nr.	DN
12 x 1,2 (3 m)	6206266	10
12 x 1,2 (6 m)	6205144	10
15 x 1,2 (3 m)	6206277	12
15 x 1,2 (6 m)	6205155	12
18 x 1,2 (3 m)	6206288	15
18 x 1,2 (6 m)	6205166	15
22 x 1,5 (3 m)	6206299	20
22 x 1,5 (6 m)	6205177	20
28 x 1,5 (3 m)	6206301	25
28 x 1,5 (6 m)	6205188	25
35 x 1,5 (3 m)	6206310	32
35 x 1,5 (6 m)	6205199	32
42 x 1,5 (3 m)	6206321	40
42 x 1,5 (6 m)	6205201	40
54 x 1,5 (3 m)	6206332	50
54 x 1,5 (6 m)	6205221	50
66,7 x 1,5 (6 m)	6204836	60
76,1 x 2,0 (6 m)	6204803	65
88,9 x 2,0 (6 m)	6204814	80
108 x 2,0 (6 m)	6204825	100

C1460 C-Stahlrohr PP-ummantelt
(6 m Länge) mit Polypropylenummantelung



Abmessung	Artikel-Nr.	DN
15 x 1,2	6204682	12
18 x 1,2	6204693	15
22 x 1,5	6204704	20
28 x 1,5	6204715	25
35 x 1,5	6204726	32
42 x 1,5	6204737	40
54 x 1,5	6204748	50

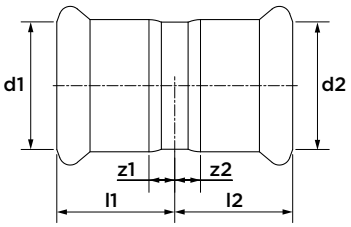
C1461 Sprinkler Sendzimir C-Stahlrohr
(6 m Länge)



Abmessung	Artikel-Nr.	DN
22 x 1,5	6241114	20
28 x 1,5	6241125	25
35 x 1,5	6241136	32
42 x 1,5	6241147	40
54 x 1,5	6241158	50
76,1 x 2,0	6241378	65
88,9 x 2,0	6241389	80
108 x 2,0	6241391	100

C1401 Muffe
(2 x Press)



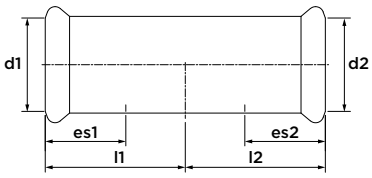


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2
12	6201351	24	7
15	6201360	25	5
18	6201371	25	5
22	6201382	26	5
28	6201393	28	5
35	6201404	31	5
42	6201415	37	7
54	6201426	41	6
66,7	6340411	60	10
76,1	6206200	63	8
88,9	6206211	72	9
108	6206222	86	9

C1403 Schiebemuffe

(2 x Press)



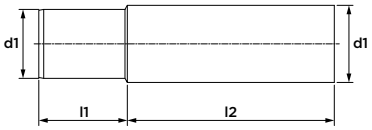


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	es1/es2
12	6201437	34	17
15	6201448	40	20
18	6201459	40	20
22	6201461	42	21
28	6201470	46	23
35	6201481	52	26
42	6201492	61	30
54	6201503	70	35
66,7	6341357	99	50
76,1	6206233	115	55
88,9	6206244	131	63
108	6206255	151	77

C1432 Kombirohr

(nicht galvanisiert, 2 x Rohrende)





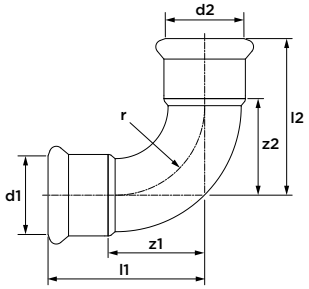
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2
Ø17 x Ø15	6207817	35	85
Ø20 x Ø18	6207828	40	80
Ø24 x Ø22	6207168	48	72
Ø31 x Ø28	6207179	35	85
Ø38 x Ø35	6201514	35	85
Ø44.5 x Ø42	6201525	32	88
Ø57 x Ø54	6201536	32	88
Ø80.5 x Ø76,1	6206530	100	130
Ø94.9 x Ø88,9	6206541	115	115
Ø110 x Ø108	6206552	115	115

Nach dem Schweißen muss eine Schutzschicht gegen Korrosion angebracht werden!

C1408 Bogen 90°

(2 x Press)



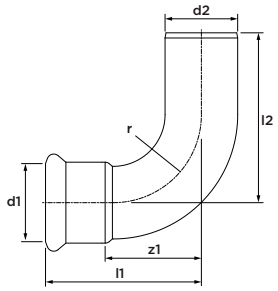


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
12	6201547	35	18	15
15	6201558	41	21	18
18	6201569	45	25	22
22	6201571	51	30	27
28	6201580	61	38	34
35	6201591	72	46	42
42	6201602	87	57	51
54	6201613	105	70	65
66,7	6340281	145	95	80
76,1	6208004	155	100	92
88,9	6208048	179	116	107
108	6208059	216	139	130

C1411 Bogen 90°

(Press x Rohrende)



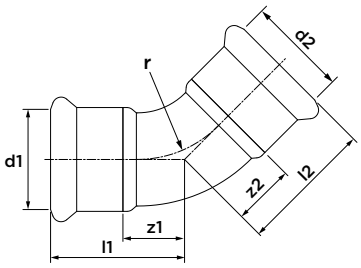


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
12 x Ø12	6201624	35	42	18	15
15 x Ø15	6201635	41	49	21	18
18 x Ø18	6201646	45	51	25	22
22 x Ø22	6201657	51	58	30	27
28 x Ø28	6201668	61	66	38	34
35 x Ø35	6201679	72	76	46	42
42 x Ø42	6201681	87	93	57	51
54 x Ø54	6201690	105	111	70	65
66,7 x Ø66,7	6340290	145	157	95	80
76,1 x Ø76,1	6208061	155	168	100	92
88,9 x Ø88,9	6208070	179	193	116	107
108 x Ø108	6208081	216	233	139	130

C1413 Bogen 45°

(2 x Press)



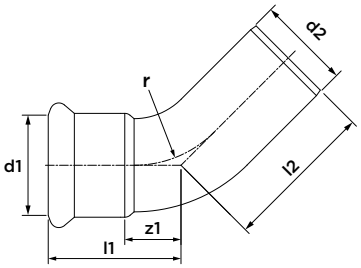


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
15	6201701	31	11	18
18	6201712	32	12	22
22	6201723	35	14	27
28	6201734	40	17	34
35	6201745	46	20	42
42	6201756	56	26	51
54	6201767	67	32	65
66,7	6340312	98	48	80
76,1	6208125	101	46	92
88,9	6208136	116	53	107
108	6208147	139	62	130

C1412 Bogen 45°

(Press x Rohrende)



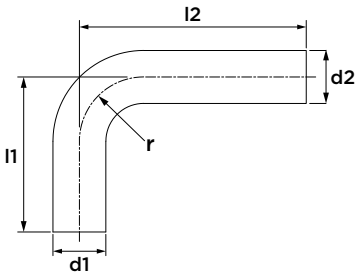


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
15 x Ø15	6201778	31	38	11	18
18 x Ø18	6201789	32	39	12	22
22 x Ø22	6201791	35	42	14	27
28 x Ø28	6201800	40	46	17	34
35 x Ø35	6201811	46	51	20	42
42 x Ø42	6201822	56	63	26	51
54 x Ø54	6201833	67	73	32	65
66,7 x Ø66,7	6340301	98	110	48	80
76,1 x Ø76,1	6208092	101	114	46	92
88,9 x Ø88,9	6208103	116	130	53	107
108 x Ø108	6208114	139	157	62	130

C1425 Passbogen 90°

(2 x Rohrende)



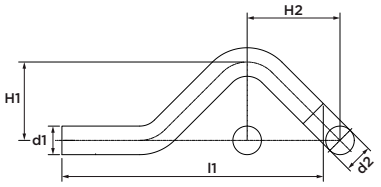


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	r
Ø12	6201844	72	122	14
Ø15	6201855	72	122	18
Ø18	6201866	72	122	22
Ø22	6201877	74	122	27
Ø28	6201888	84	122	34
Ø35	6201899	122	202	42
Ø42	6201901	152	252	51
Ø54	6201910	202	302	65

C1417 Sprungbogen

(2 x Rohrende)



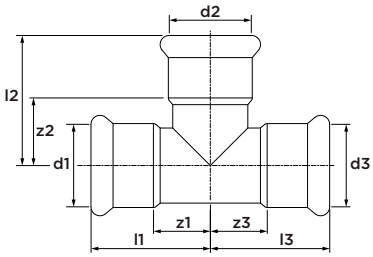


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	H1	H2
Ø12	6201921	138	35	55
Ø15	6201932	142	37	57
Ø18	6201943	149	40	60
Ø22	6201954	163	44	65
Ø28	6201965	194	50	74

C1414 T-Stück

(3 x Press)



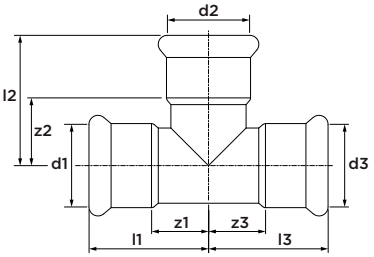


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
12	6202482	31	40	14	23
15	6202493	35	44	15	24
18	6202504	37	46	17	26
22	6202515	40	49	19	28
28	6202526	45	54	22	31
35	6202537	52	60	26	34
42	6202548	61	67	31	37
54	6202559	71	78	36	43
66,7	6340334	99	99	49	49
76,1	6206442	115	110	60	55
88,9	6206453	130	128	67	65
108	6206464	155	153	78	76

C1415 T-Stück reduziert

(3 x Press)



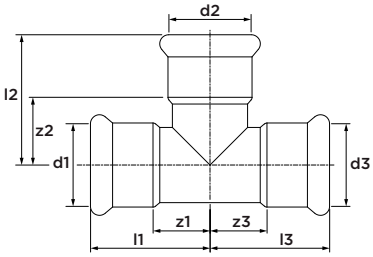


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
12 x 15 x 12	6202768	31	43	14	23
15 x 12 x 15	6202561	35	41	15	24
15 x 18 x 15	6202779	35	44	15	24
15 x 22 x 15	6202781	35	48	15	27
18 x 12 x 18	6202570	37	43	17	26
18 x 15 x 18	6202581	37	46	17	26
18 x 22 x 18	6202790	37	47	17	26
22 x 12 x 22	6202592	40	45	19	28
22 x 15 x 22	6202603	40	48	19	28
22 x 18 x 22	6202614	40	48	19	28
22 x 28 x 22	6202801	40	52	19	29
28 x 15 x 28	6202625	45	51	22	31
28 x 18 x 28	6202636	45	51	22	31
28 x 22 x 28	6202647	45	52	22	31
35 x 15 x 35	6202658	52	54	26	34
35 x 18 x 35	6202669	52	54	26	34
35 x 22 x 35	6202671	52	55	26	34
35 x 28 x 35	6202680	52	57	26	34
42 x 22 x 42	6202691	60	58	30	37
42 x 28 x 42	6202702	60	60	30	37
42 x 35 x 42	6202713	60	63	30	37
54 x 22 x 54	6202724	71	64	36	43
54 x 28 x 54	6202735	71	66	36	43
54 x 35 x 54	6202746	71	69	36	43
54 x 42 x 54	6202757	71	73	36	43
66,7 x 28 x 66,7	6340345	99	73	49	50
66,7 x 35 x 66,7	6340356	99	76	49	50
66,7 x 42 x 66,7	6340367	99	80	49	50
66,7 x 54 x 66,7	6340378	99	85	49	50
76,1 x 22 x 76,1	6207047	115	68	60	47
76,1 x 28 x 76,1	6207058	115	85	60	62
76,1 x 35 x 76,1	6207069	115	87	60	61
76,1 x 42 x 76,1	6207071	115	97	60	67
76,1 x 54 x 76,1	6206475	115	110	60	75
76,1 x 66,7 x 76,1	6340389	115	104	60	54
88,9 x 22 x 88,9	6209654	130	76	67	55
88,9 x 28 x 88,9	6209665	130	92	67	69
88,9 x 35 x 88,9	6209676	130	97	67	71
88,9 x 42 x 88,9	6209687	130	105	67	75
88,9 x 54 x 88,9	6209698	130	117	67	82
88,9 x 66,7 x 88,9	6340391	130	111	67	61
88,9 x 76,1 x 88,9	6206486	130	117	67	62
108 x 22 x 108	6209711	155	85	78	64
108 x 28 x 108	6209720	155	102	78	79
108 x 35 x 108	6209731	155	107	78	81
108 x 42 x 108	6209742	155	115	78	85
108 x 54 x 108	6209753	155	128	78	93
108 x 76,1 x 108	6209764	155	128	78	73
108 x 88,9 x 108	6206497	155	137	78	82

C1416 T-Stück reduziert

(3 x Press)



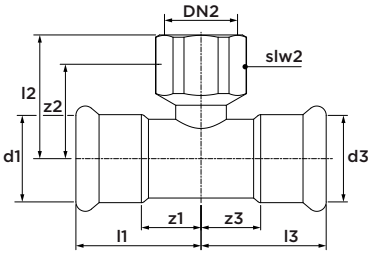


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
22 x 15 x 15	6206739	40	48	47	19	28	27
22 x 22 x 15	6206741	40	49	49	19	28	29

C1418 T-Stück mit Innengewinde

(Press x Innengewinde x Press)



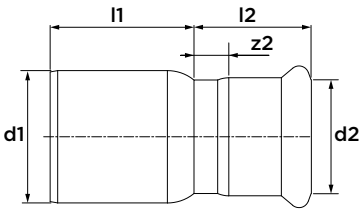


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
15 x Rp½" x 15	6202812	35	37	15	22	24
18 x Rp½" x 18	6202823	37	37	17	22	24
18 x Rp¾" x 18	6209841	37	40	17	24	30
22 x Rp½" x 22	6202834	40	39	19	24	24
22 x Rp¾" x 22	6206706	40	41	19	25	30
22 x Rp1" x 22	6341995	40	46	19	23	41
28 x Rp½" x 28	6202845	45	42	22	27	24
28 x Rp¾" x 28	6207181	45	44	22	28	30
28 x Rp1" x 28	6209601	45	48	22	25	41
35 x Rp½" x 35	6202856	52	46	26	31	24
35 x Rp¾" x 35	6207102	52	48	26	31	30
35 x Rp1" x 35	6209610	52	52	26	29	41
42 x Rp½" x 42	6202867	61	48	31	33	24
42 x Rp¾" x 42	6207113	61	50	31	34	30
42 x Rp1" x 42	6209621	61	54	31	31	41
54 x Rp½" x 54	6202878	71	54	36	39	24
54 x Rp¾" x 54	6207124	71	56	36	40	30
54 x Rp1" x 54	6207795	71	60	36	37	41
66,7 x Rp¾" x 66,7	6340400	99	67	49	51	30
76,1 x Rp¾" x 76,1	6206508	115	82	60	66	30
88,9 x Rp¾" x 88,9	6206519	130	84	67	68	30
108 x Rp¾" x 108	6206521	155	94	78	78	30

C1407 Reduziernippel

(Rohrende x Press)



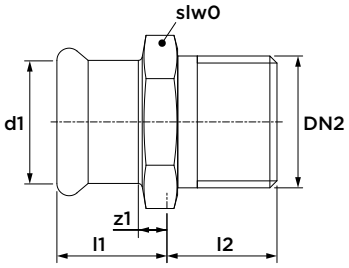


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z2
Ø15 x 12	6202119	27	29	12
Ø18 x 12	6202121	29	27	10
Ø18 x 15	6202130	27	31	11
Ø22 x 12	6202141	33	27	10
Ø22 x 15	6202152	32	29	9
Ø22 x 18	6202163	29	32	12
Ø28 x 15	6202174	38	30	10
Ø28 x 18	6202185	36	30	10
Ø28 x 22	6202196	33	33	12
Ø35 x 22	6202207	41	30	9
Ø35 x 28	6202218	34	36	13
Ø42 x 22	6206651	51	32	11
Ø42 x 28	6206662	51	32	9
Ø42 x 35	6202229	41	39	13
Ø54 x 18	6206673	64	34	14
Ø54 x 22	6202231	63	34	13
Ø54 x 28	6202240	58	33	10
Ø54 x 35	6206684	57	38	12
Ø54 x 42	6202251	52	44	14
Ø66,7 x 28	6340213	96	41	18
Ø66,7 x 35	6340224	84	38	12
Ø66,7 x 42	6340235	81	44	14
Ø66,7 x 54	6340246	72	48	13
Ø76,1 x 42	6206387	97	50	20
Ø76,1 x 54	6206398	86	55	20
Ø76,1 x 66,7	6340257	75	64	14
Ø88,9 x 54	6206409	101	54	19
Ø88,9 x 66,7	6340268	92	65	15
Ø88,9 x 76,1	6206411	90	68	13
Ø108 x 66,7	6340279	122	65	15
Ø108 x 76,1	6206420	120	68	13
Ø108 x 88,9	6206431	110	77	14

C1405 Übergangsstück

(Press x Außengewinde)



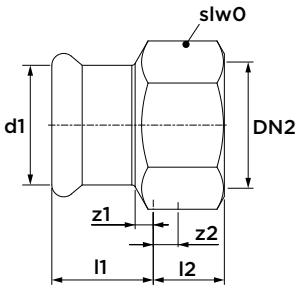


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	slw2
12 x R⅜"	6202262	20	20	3	22
15 x R⅜"	6202273	22	13	2	24
15 x R½"	6202284	22	17	2	24
18 x R½"	6202295	22	17	2	27
18 x R¾"	6202306	22	18	2	27
22 x R½"	6206717	26	17	5	32
22 x R¾"	6202317	26	18	5	32
22 x R1"	6206728	28	22	7	34
28 x R¾"	6209852	28	22	5	38
28 x R1"	6202328	28	20	5	41
35 x R1"	6341247	33	20	7	46
35 x R1¼"	6202339	33	22	7	46
42 x R1½"	6202341	35	24	5	55
54 x R2"	6202350	41	28	6	70
66,7 x R2½"	6340422	57	33	7	85
76,1 x R2½"	6204781	64	33	9	80
88,9 x R3"	6204792	73	36	10	95

C1402 Übergangsmuffe

(Press x Innengewinde)



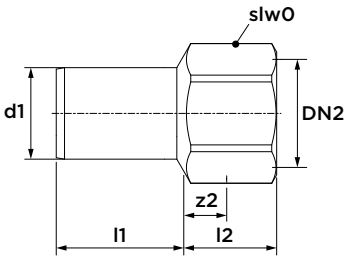


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
12 x Rp½"	6202361	20	19	3	4	24
15 x Rp½"	6202372	22	19	2	4	24
18 x Rp½"	6202383	21	19	1	4	27
18 x Rp¾"	6202394	23	20	3	4	30
22 x Rp½"	6340202	22	14	1	0	32
22 x Rp¾"	6202405	23	20	2	4	32
28 x Rp½"	6207806	24	14	1	1	41
28 x Rp¾"	6209830	24	17	1	0	38
28 x Rp1"	6202416	26	23	3	4	41
35 x Rp½"	6340917	30	12	4	1	46
35 x Rp¾"	6340928	28	15	2	3	46
35 x Rp1"	6340939	33	13	7	0	46
35 x Rp1¼"	6206695	28	22	2	7	46
42 x Rp1½"	6341192	32	22	2	6	54
54 x Rp2"	6341203	37	26	2	8	67

C1433 Einsteckmuffe

(Rohrende x Innengewinde)





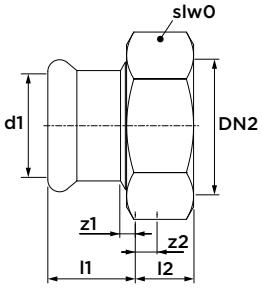
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z2	slw2
Ø12 x Rp⅜	6209874	25	17	6	19
Ø12 x Rp½"	6202427	25	24	9	24
Ø15 x Rp½"	6202438	28	23	8	24
Ø18 x Rp½"	6202449	28	22	7	24
Ø18 x Rp¾"	6202451	28	25	9	30
Ø22 x Rp½"	6202460	29	21	6	24
Ø22 x Rp¾"	6202471	29	24	8	30

Achten Sie darauf, dass die Pressbacke beim Verpressen die Schlüsselflächen nicht berührt!

C1404 Halbe Verschraubung

(Press x Euroconus)



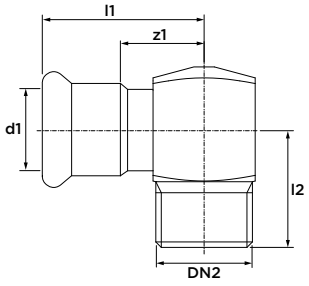


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x ¾"	6208169	21	16	1	7	30
18 x ¾"	6208171	22	16	2	7	30

C1428 Übergangswinkel 90°

(Press x Außengewinde)



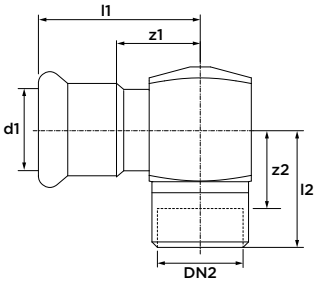


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	l2
12 x R⅜"	6202064	37	20	22
15 x R⅜"	6202075	40	20	22
15 x R½"	6202086	41	21	28
18 x R½"	6202097	42	22	28
22 x R¾"	6202108	45	24	32

C1409 Übergangswinkel 90°

(Press x Innengewinde)



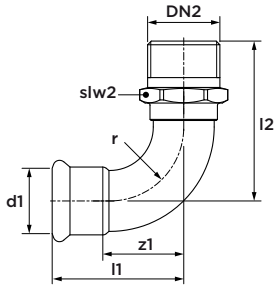


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	l2	z2
22 x Rp½"	6341038	45	24	31	16
28 x Rp½"	6341049	51	28	35	20
35 x Rp½"	6341051	57	31	35	20

C1430 Übergangsbogen 90°

(Press x Außengewinde)



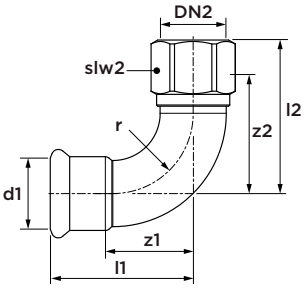


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	l2	slw2	r
12 x R⅜"	6201976	35	18	42	17	15
15 x R⅜"	6201987	41	21	45	19	18
15 x R½"	6201998	41	21	50	22	18
18 x R½"	6202009	45	25	54	22	22
22 x R¾"	6202011	51	30	62	30	27
28 x R1"	6202020	61	38	74	36	34
35 x R1¼"	6202031	72	46	86	46	42
42 x R1½"	6202042	87	57	96	50	51
54 x R2"	6202053	105	70	116	60	65

C1438 Übergangsbogen 90°

(Press x Innengewinde)



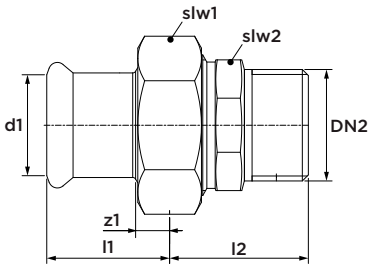


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2	r
15 x Rp⅜	6200931	41	42	21	31	19	18
15 x Rp½"	6200942	41	48	21	33	24	18
18 x Rp½"	6200953	45	52	25	37	24	22
22 x Rp½"	6209577	51	59	30	44	27	27
22 x Rp¾"	6200964	51	59	30	43	30	27
28 x Rp½"	6207025	61	65	38	50	32	34
28 x Rp¾"	6200986	61	65	38	49	32	34
28 x Rp1"	6209588	61	70	38	51	41	34
35 x Rp½"	6201063	72	75	46	55	41	42
35 x Rp¾"	6201074	72	75	46	54	41	42
35 x Rp1"	6209599	72	75	46	56	41	42

C1435 Durchgangsverschraubung

(Press x Außengewinde)





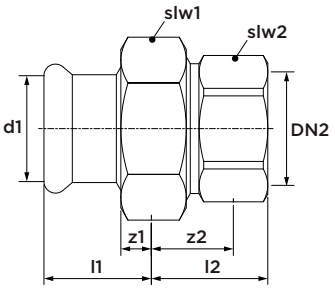
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	l2	slw1	slw2
15 x R½"	6207190	29	9	35	30	25
18 x R½"	6207036	29	9	35	30	25
22 x R¾"	6207201	30	9	40	36	32
28 x R1"	6207212	31	8	44	46	39
35 x R1¼"	6207223	34	8	48	52	49
42 x R1½"	6207234	41	11	47	58	51
54 x R2"	6207245	47	12	53	75	65

Mit Flachdichtung

C1444 Durchgangsverschraubung

(Press x Innengewinde)





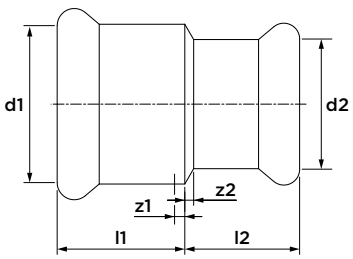
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2
15 x Rp½"	6208906	29	30	9	15	30	27
18 x Rp½"	6208917	29	30	9	15	30	27
22 x Rp¾"	6208928	30	33	9	17	36	34
28 x Rp1"	6208939	31	34	8	15	46	42
35 x Rp1¼"	6208941	34	42	8	20	52	50
42 x Rp1½"	6208950	41	42	11	20	58	55
54 x Rp2"	6208961	47	46	12	20	75	70

Mit Flachdichtung

C1439 Reduziermuffe

(2 x Press)



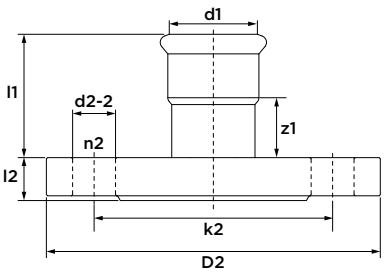


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1/z2
22 x 15	6201129	23	22	2
28 x 22	6201131	25	23	2

C1426 Übergangsflansch PN 10/16

(Press x Flansch)



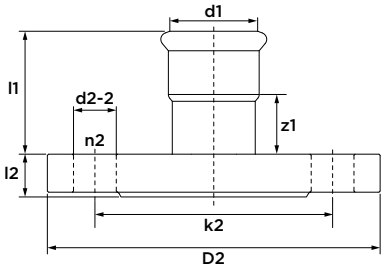


Abmessung	DN	Artikel-Nr.	l1	z1	k2	l2	D2	d2-2	n2
35	32	6341500	52	26	100	18	140	18	4
42	40	6341511	59	29	110	18	150	18	4
54	50	6341522	69	34	125	18	165	18	4
66,7	65	6340323	71	21	145	18	185	18	4
76,1	65	6206596	94	39	145	18	185	18	4
88,9	80	6206607	98	35	160	20	200	18	8
108	100	6206618	94	17	180	20	220	18	8

C1427 Übergangsflansch PN6

(Press x Flansch)



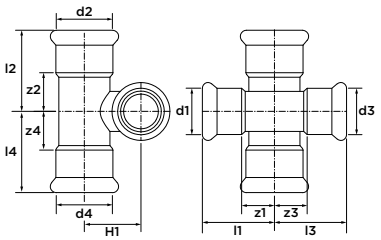


Abmessung	DN	Artikel-Nr.	l1	z1	k2	l2	D2	d2-2	n2
66,7	65	6207080	71	23	130	14	160	14	4
76,1	65	6206629	94	39	130	14	160	14	4
88,9	80	6206631	98	35	150	16	190	18	4
108	100	6206640	94	17	170	16	210	18	4

C1434 Kreuzstück doppelt

(4 x Press)



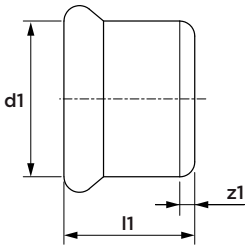


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2/l4	z1/z3	z2/z4	H1
15 x 15 x 15 x 15	6202889	35	35	15	15	21
18 x 15 x 18 x 15	6202891	37	35	17	15	23
22 x 15 x 22 x 15	6202900	40	35	19	15	25
22 x 18 x 22 x 18	6202911	40	37	19	17	26
28 x 15 x 28 x 15	6207135	45	35	22	15	28
28 x 18 x 28 x 18	6207146	45	37	22	17	29
28 x 22 x 28 x 22	6207157	45	40	22	19	31

C1429 Kappe

(1 x Press)



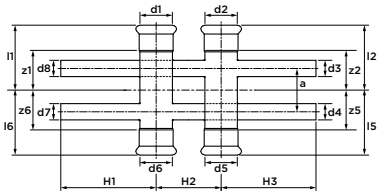


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1
15	6202955	23	3
18	6202966	23	3
22	6202977	24	3
28	6202988	26	3
35	6202999	29	3
42	6203001	37	7
54	6203010	42	7
66,7	6340171	60	10
76,1	6206915	64	9
88,9	6206926	72	9
108	6206937	97	20

C1436 Kreuzungsstück doppelt

(Press x Rohrende)



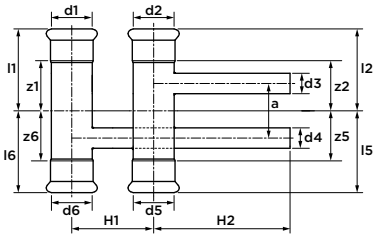


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2/l5/l6	z1/z2/z5/z6	H1/H3	H2	a
12 x Ø12	6206750	50	33	100	60	40
15 x Ø12	6206761	60	40	100	60	40
15 x Ø15	6206772	60	40	100	60	40
18 x Ø12	6206783	60	40	100	60	40
18 x Ø15	6206794	60	40	100	60	40
22 x Ø12	6206948	60	39	100	60	40
22 x Ø15	6206805	60	39	100	60	40
28 x Ø12	6206816	60	37	100	60	40
28 x Ø15	6206827	60	37	100	60	40
35 x Ø15	6206838	60	34	100	60	40

C1437 Kreuzungsstück einzeln

(Press x Rohrende)



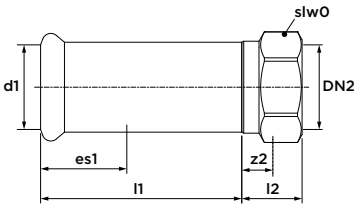


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2/l5/l6	z1/z2/z5/z6	H1	H2	a
12 x Ø12	6206959	50	33	60	100	40
15 x Ø12	6206961	60	40	60	100	40
15 x Ø15	6206849	60	40	60	100	40
18 x Ø12	6206851	60	40	60	100	40
18 x Ø15	6206860	60	40	60	100	40
22 x Ø12	6206871	60	39	60	100	40
22 x Ø15	6206882	60	39	60	100	40
28 x Ø12	6206893	60	37	60	100	40
28 x Ø15	6206904	60	37	60	100	40

C1443 Schiebemuffe mit Innengewinde

(Press x Innengewinde)



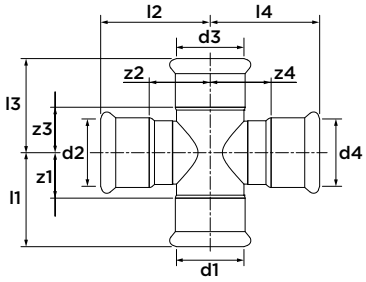


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z2	es1	slw2
22 x Rp½"	6241312	92	22	15	21	28
22 x Rp¾"	6241323	97	27	17	21	32
28 x Rp½"	6241268	94	24	15	23	32
28 x Rp¾"	6241279	93	23	17	23	32

C1447 Kreuzstück 90°

(4 x Press)



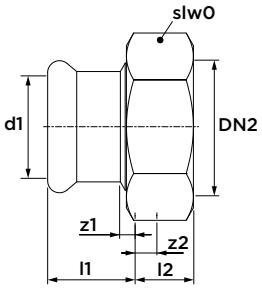


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2/l4	z1/z3	z2/z4
35	6340972	52	60	26	34
42	6340983	61	67	31	37
54	6340994	71	78	36	43
35 x 28 x 35 x 28	6341005	52	57	26	34
42 x 28 x 42 x 28	6341016	61	60	31	37
54 x 28 x 54 x 28	6341027	71	66	36	43

C1446 halbe Verschraubung

(Press x Innengewinde)





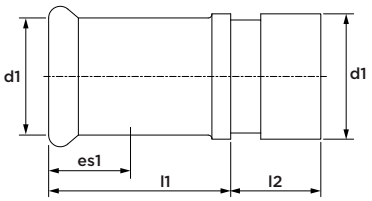
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x G¾"	6340521	29	8	9	2	30
18 x G¾"	6340532	29	8	9	2	30
22 x G¾"	6342479	44	8	23	2	30
22 x G1"	6340554	30	10	9	2	36
28 x G1¼"	6340565	31	10	8	2	46
35 x G1½"	6340576	34	11	8	2	52
42 x G1¾"	6340587	41	11	11	2	52
54 x G2⅜"	6340598	47	11	12	3	75

Mit Flachdichtung

C1442 Übergang auf Nutsystem

(Press x nut)



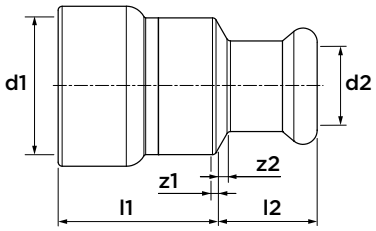


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	es1
28 x 33,7	6241301	49	24	23
35 x 42,4	6241345	54	24	26
42 x 48,3	6241356	61	24	30
54 x 60,3	6241367	73	24	35
76,1 x 73	6341181	68	24	50
76,1 x 76,1	6340774	66	24	55
88,9 x 88,9	6340785	76	24	63
108 x 114	6340796	84	26	77

C9441 Übergang auf VSH PowerPress

(VSH PowerPress x VSH XPress)



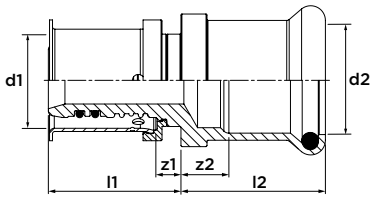


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2
½" x 15	PWR9401216	30	22	1	2
¾" x 15	PWR9401238	32	23	1	2
1" x 15	PWR9401249	33	23	2	3
¾" x 22	PWR9401227	39	24	3	4
1" x 28	PWR9401251	38	25	1	2
1¼" x 35	PWR9401260	51	29	2	3
1½" x 42	PWR9401271	52	33	2	3
2" x 54	PWR9401282	56	38	2	3

K7227 Übergang auf VSH MultiPress

(VSH MultiPress x VSH XPress*)





Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2
16 x 15	3824304	28	28	5	8
20 x 15	3824315	25	28	2	8
20 x 22	3824326	28	31	5	10
25 x 22	3824337	35	31	4	10

* Bitte verwenden Sie für die VSH XPress Verbindung O-Ringe vom Typ C1451 oder R2764

C1451 O-Ring Leak Before Pressed (LBP)

(Schwarz, EPDM) für C-Stahl und Edelstahl



Abmessung	Artikel-Nr.
12	6222205
15	6222216
18	6222227
22	6222238
28	6222249
35	6222251
42	6222260
54	6222271

R2760 O-Ring

(Schwarz, EPDM) für C-Stahl und Edelstahl



Abmessung	Artikel-Nr.
66,7	6208180
76,1	6208015
88,9	6208026
108	6208037

C1452 Flachdichtung

(Schwarz, EPDM) für C-Stahl und Edelstahl



Abmessung	Artikel-Nr.
15-18	6228013
22	6228024
28	6228035
35	6228046
42	6228057
54	6228068

R2767 Flachdichtung für Spezialanwendungen

(Grün, FPM) für C-Stahl und Edelstahl



Abmessung	Artikel-Nr.
15-18	6118301
22	6118310
28	6118321
35	6118332
42	6118343
54	6118354

R2764 O-Ring (LBP) für Spezialanwendungen

(Grün, FPM) für C-Stahl und Edelstahl



Abmessung	Artikel-Nr.
15	6119401
18	6119410
22	6119421
28	6119432
35	6119443
42	6119454
54	6119465

R2761 O-Ring für Spezialanwendungen

(Grün, FPM) für C-Stahl und Edelstahl

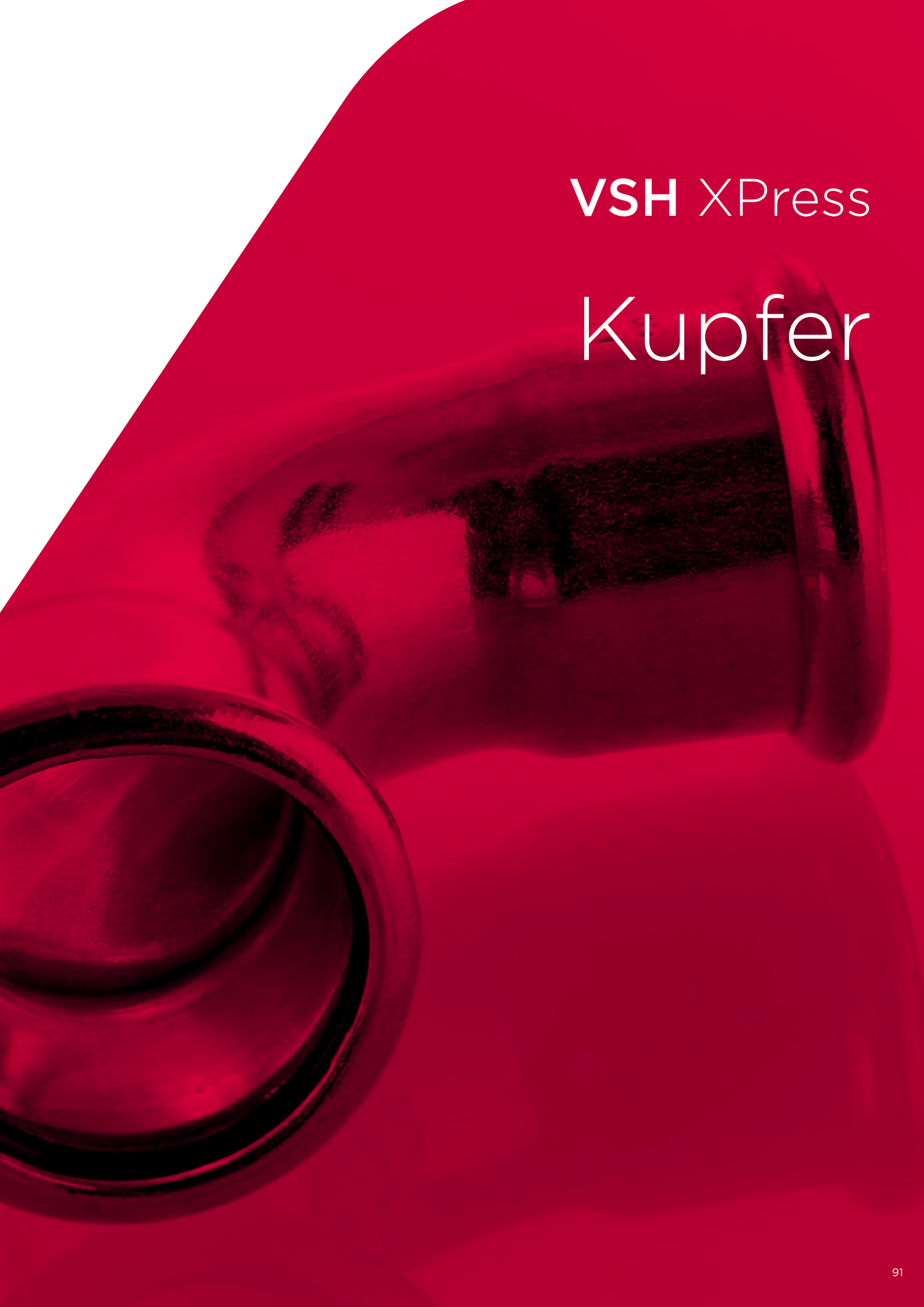


Abmessung	Artikel-Nr.
76,1	6119377
88,9	6119388
108	6119399



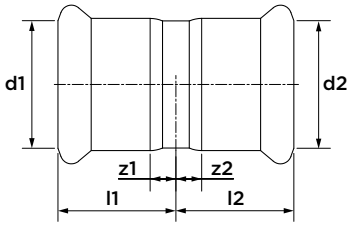
VSH XPress

Kupfer



7270 Muffe
(2 x Press)

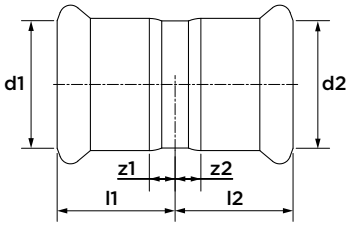




Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2
12	4800004	21	4
15	4800015	22	2
18	4800026	22	2
22	4800037	23	2
28	4800048	25	2
35	4800059	28	2
42	4800061	36	4
54	4800070	42	5
64	4806001	74	24
66,7	4800081	55	5
76,1	4800092	55	5
88,9	4800103	66	8
108	4800114	72	5

7270C Muffe verchromt
(2 x Press)

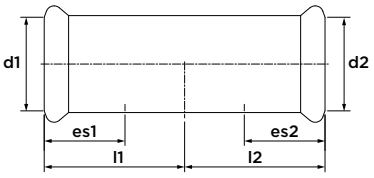




Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2
12	4809409	21	4
15	4809411	22	2
22	4809420	23	2

7270S Schiebemuffe
(2 x Press)

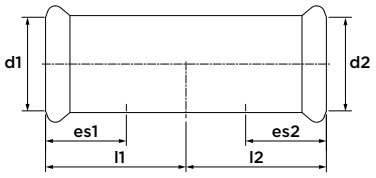




Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	es1/es2
15	4800125	40	20
18	4800136	40	20
22	4800147	42	21
28	4800158	46	23
35	4800169	50	25
42	4800171	60	30
54	4800180	71	36
66,7	4806604	55	50
76,1	4800202	55	50
88,9	4800213	66	50
108	4800224	72	68

7270SC Schiebemuffe verchromt
(2 x Press)



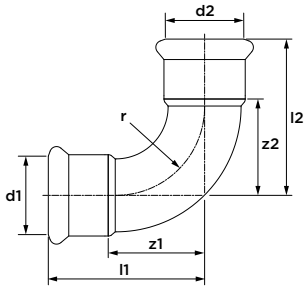


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	es1/es2
15	4809431	40	20

7002A Bogen 90°

(2 x Press)



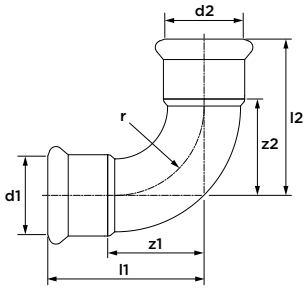


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	r
12	4800301	31	31	14	14	14
15	4800312	38	38	17	17	17
18	4800323	42	42	22	22	22
22	4800334	47	47	26	26	26
28	4800345	56	56	34	34	34
35	4800356	68	68	42	42	42
42	4800367	80	80	50	50	50
54	4800378	100	100	65	65	65
64	4806021	172	172	122	122	90
66,7	4800389	132	132	87	87	80
76,1	4800391	142	142	92	92	90
88,9	4800400	170	170	106	106	105
108	4800411	201	201	135	135	161

7002R Bogen 90° reduziert

(2 x Press)



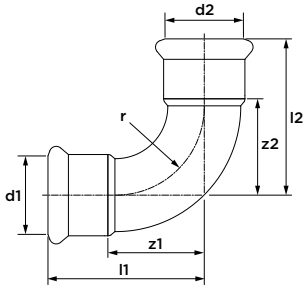


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	r
22 x 15	4804987	48	53	27	33	26

7002AC Bogen 90° verchromt

(2 x Press)



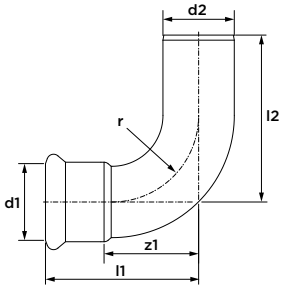


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	r
12	4809574	31	31	14	14	14
15	4809585	38	38	17	17	17
22	4809596	47	47	26	26	26

7001A Bogen 90°

(Press x Rohrende)



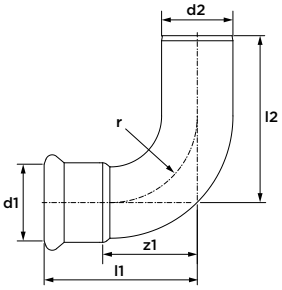


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
12 x Ø12	4800422	31	45	14	14
15 x Ø15	4800433	36	50	16	18
18 x Ø18	4800444	42	53	22	22
22 x Ø22	4800455	47	58	27	26
28 x Ø28	4800466	58	64	34	34
35 x Ø35	4800477	69	82	44	42
42 x Ø42	4800488	81	101	52	50
54 x Ø54	4800499	100	120	66	65
66,7 x Ø66,7	4800501	130	175	78	80
76,1 x Ø76,1	4800510	143	150	93	90
88,9 x Ø88,9	4800521	170	178	112	106
108 x Ø108	4800532	197	208	130	161

7001AC Bogen 90° verchromt

(Press x Rohrende)



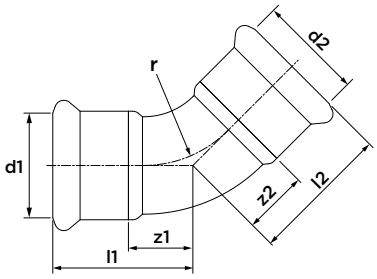


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
12 x Ø12	4809607	31	45	14	14
15 x Ø15	4809618	36	50	16	18
22 x Ø22	4809629	47	58	27	26

7041 Bogen 45°

(2 x Press)



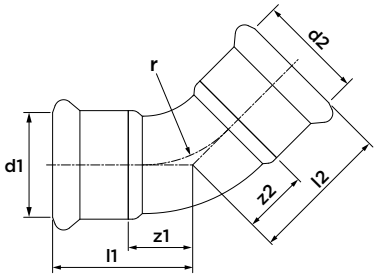


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
12	4800543	23	6	14
15	4800554	28	8	18
18	4800565	29	9	22
22	4800576	31	12	26
28	4800587	37	16	34
35	4800598	44	18	42
42	4800609	51	21	50
54	4800611	62	27	65
66,7	4800620	85	35	80
76,1	4800631	91	45	91
88,9	4800642	109	46	107
108	4800653	125	59	130

7041C Bogen 45° verchromt

(2 x Press)



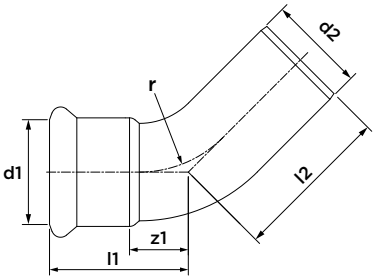


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
12	4809640	23	6	14
15	4809651	28	8	18

7040 Bogen 45°

(Press x Rohrende)



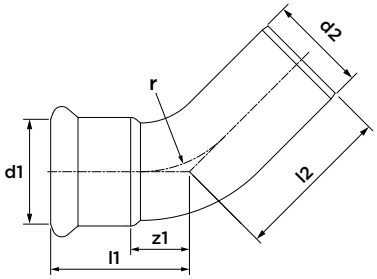


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
12 x Ø12	4800664	23	32	6	14
15 x Ø15	4800675	28	37	8	18
18 x Ø18	4800686	29	39	9	22
22 x Ø22	4800697	32	44	11	26
28 x Ø28	4800708	37	47	14	34
35 x Ø35	4800719	43	58	17	42
42 x Ø42	4800721	51	71	21	50
54 x Ø54	4800730	62	82	27	65
66,7 x Ø66,7	4800741	85	88	35	80
76,1 x Ø76,1	4800752	90	97	40	91
88,9 x Ø88,9	4800763	109	116	47	107
108 x Ø108	4800774	115	136	50	130

7040C Bogen 45° verchromt

(Press x Rohrende)



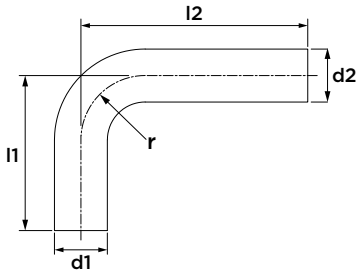


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
12 x Ø12	4809662	23	32	6	14
15 x Ø15	4809673	28	37	8	18

7005 Passbogen 90°

(2 x Rohrende)



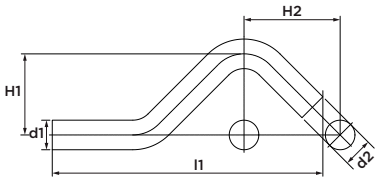


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	r
Ø15	4805504	70	120	18
Ø18	4805515	70	120	22
Ø22	4805526	70	120	27
Ø28	4805537	80	120	34

7087 Sprungbogen

(2 x Rohrende)



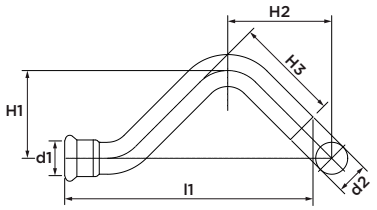


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	H1	H2
Ø15	4800785	115	33	41
Ø18	4800796	124	35	44
Ø22	4800807	138	39	50

7086 Sprungbogen

(Press x Rohrende)



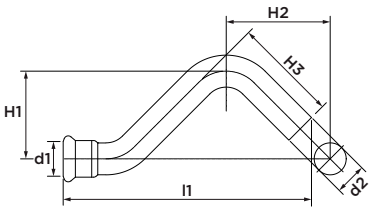


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	H1	H2	H3
15 x Ø15	4800840	107	33	41	46
18 x Ø18	4800851	117	36	45	49
22 x Ø22	4800862	131	39	50	55

7086C Sprungbogen verchromt

(Press x Rohrende)



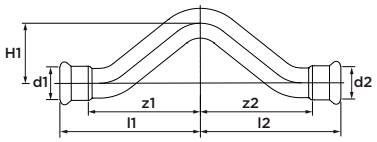


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	H1	H2	H3
15 x Ø15	4809684	107	33	41	46

7085 Sprungbogen

(2 x Press)



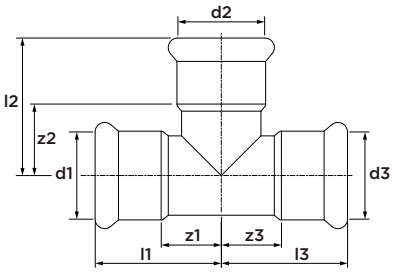


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	H1
15	4800818	70	50	33
18	4800829	76	56	36
22	4800831	85	64	39

7130 T-Stück

(3 x Press)



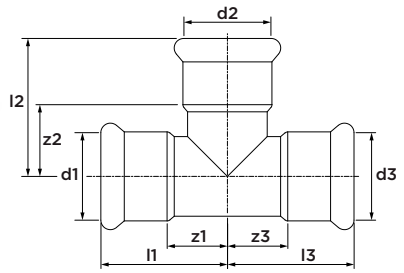


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
12	4801599	28	28	11	11
15	4801601	32	32	12	12
18	4801610	34	34	14	14
22	4801621	37	37	16	16
28	4801632	42	42	19	19
35	4801643	50	50	24	24
42	4801654	58	58	28	28
54	4801665	69	69	34	34
64	4806087	133	134	83	84
66,7	4801676	86	86	36	36
76,1	4801687	101	119	51	69
88,9	4801698	162	162	100	100
108	4801709	159	159	92	92

7130C T-Stück verchromt

(3 x Press)



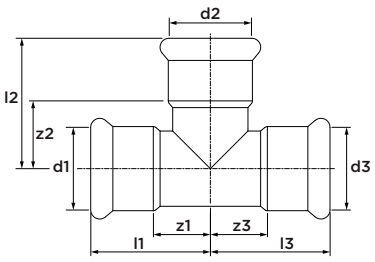


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
12	4809695	28	28	11	11
15	4809706	32	32	12	12
22	4809717	37	37	16	16

7125 T-Stück reduziert

(3 x Press)



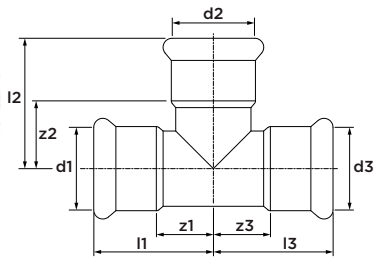


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
15 x 12 x 15	4801720	32	32	12	15
18 x 12 x 18	4801764	34	35	14	15
18 x 15 x 18	4801786	34	35	14	15
22 x 12 x 22	4805671	37	34	16	17
22 x 15 x 22	4801821	37	38	16	18
22 x 18 x 22	4801852	37	38	16	18
28 x 12 x 28	4805713	42	37	19	20
28 x 15 x 28	4801885	42	41	19	21
28 x 18 x 28	4801907	42	41	19	21
28 x 22 x 28	4801929	42	41	19	20
35 x 15 x 35	4801940	45	44	19	24
35 x 22 x 35	4801951	45	45	19	24
35 x 28 x 35	4801962	50	44	24	21
42 x 15 x 42	4801973	50	48	20	28
42 x 22 x 42	4801984	50	48	20	27
42 x 28 x 42	4801995	56	49	26	26
42 x 35 x 42	4802006	56	50	26	24
54 x 22 x 54	4802017	60	54	25	33
54 x 28 x 54	4802028	60	55	25	32
54 x 35 x 54	4802039	61	55	24	29
54 x 42 x 54	4802041	69	64	34	34
66,7 x 28 x 66,7	4806197	74	67	24	43
66,7 x 35 x 66,7	4805361	80	70	29	43
66,7 x 42 x 66,7	4805350	82	76	32	41
66,7 x 54 x 66,7	4805341	78	78	37	43
76,1 x 22 x 76,1	4805372	73	73	22	50
76,1 x 28 x 76,1	4805383	77	73	26	50
76,1 x 35 x 76,1	4802061	80	78	30	53
76,1 x 42 x 76,1	4802072	87	83	35	50
76,1 x 54 x 76,1	4802083	93	85	41	50
88,9 x 54 x 88,9	4802105	136	119	77	77
88,9 x 76,1 x 88,9	4802116	151	146	91	96
108 x 54 x 108	4802127	127	122	63	87
108 x 66,7 x 108	4805394	115	137	51	87
108 x 76,1 x 108	4802138	120	139	56	89

7125C T-Stück reduziert verchromt

(3 x Press)

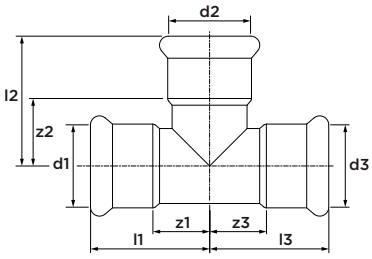




Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
15 x 12 x 15	4809728	32	32	12	15
22 x 15 x 22	4809739	37	38	16	18

7126 T-Stück reduziert
(3 x Press)

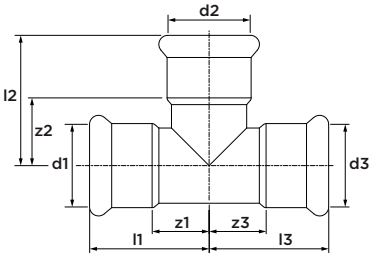




Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	l3	z1/z2	z3
15 x 15 x 12	4801731	32	36	12	19
18 x 18 x 15	4801797	34	42	14	22
22 x 22 x 15	4801863	37	46	16	26
22 x 22 x 18	4801874	37	43	16	23
28 x 28 x 15	4805405	42	55	19	35
28 x 28 x 22	4801931	42	52	19	31
28 x 35 x 28	4800191	42	50	26	24
35 x 35 x 22	4805416	51	72	25	51
35 x 35 x 28	4805427	51	67	25	41

7126C T-Stück reduziert verchromt
(3 x Press)

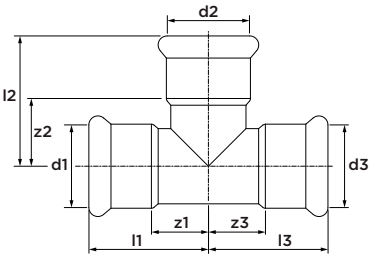




Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	l3	z1/z2	z3
15 x 15 x 12	4809741	32	36	12	19

7127 T-Stück reduziert
(3 x Press)

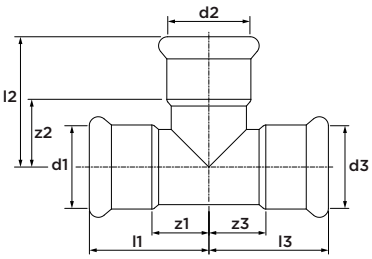




Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
15 x 12 x 12	4801711	32	32	32	12	15	15
18 x 15 x 15	4801775	34	35	40	14	15	20
22 x 15 x 15	4801808	37	44	43	16	18	23
22 x 15 x 18	4801819	37	44	34	16	18	14
22 x 18 x 15	4801830	37	38	44	16	18	24
22 x 18 x 18	4801841	37	38	41	16	18	21
28 x 15 x 22	4805438	42	41	46	19	21	25
28 x 18 x 22	4801896	42	41	47	19	21	26
28 x 22 x 22	4801918	42	41	49	19	20	28
35 x 22 x 22	4805449	51	44	67	25	23	45
35 x 22 x 28	4805451	51	44	63	25	23	40
35 x 28 x 28	4805460	51	44	67	25	21	44
42 x 35 x 35	4805471	56	50	74	26	24	48
54 x 42 x 42	4805680	69	64	83	34	34	53

7127C T-Stück reduziert verchromt
(3 x Press)



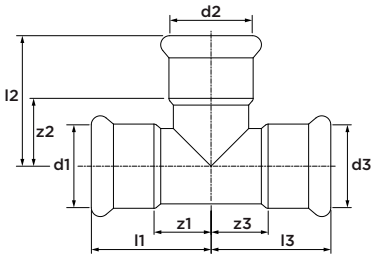


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
15 x 12 x 12	4809750	32	32	32	12	15	15

7128 T-Stück reduziert

(3 x Press)



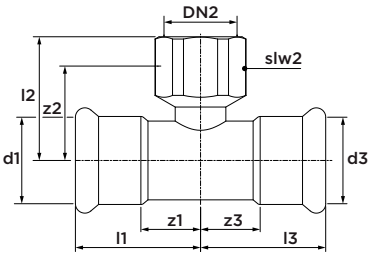


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
12 x 15 x 12	4805669	36	32	36	19	15	19
15 x 18 x 15	4801742	35	32	35	15	12	15
15 x 22 x 15	4801753	38	34	39	18	13	18
22 x 28 x 22	4802050	52	42	52	31	19	31
28 x 35 x 28	4800191	68	50	68	45	24	45

6130G T-Stück Innengewinde

(Press x Innengewinde x Press)



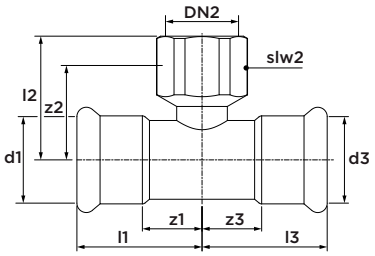


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
12 x Rp½" x 12	4802151	34	26	14	10	26
15 x Rp½" x 15	4802160	34	25	14	13	26
18 x Rp½" x 18	4802171	42	24	22	8	26
22 x Rp½" x 22	4802182	42	26	21	11	26
22 x Rp¾" x 22	4802193	45	27	24	11	32
28 x Rp½" x 28	4802204	44	29	21	14	26
28 x Rp¾" x 28	4802215	42	35	19	14	32
35 x Rp½" x 35	4802226	50	34	24	19	26
42 x Rp½" x 42	4802237	57	38	27	23	26
54 x Rp½" x 54	4802248	69	44	34	29	26
76,1 x Rp½" x 76,1	4805482	65	48	15	30	-
108 x Rp½" x 108	4805493	82	65	15	53	-

6130GC T-Stück Innengewinde verchromt

(Press x Innengewinde x Press)



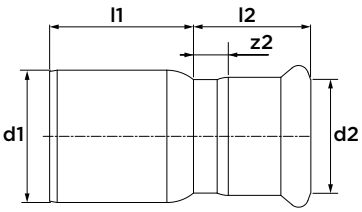


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
15 x Rp½" x 15	4809761	34	25	14	13	26

7243 Reduziernippel

(Rohrende x Press)



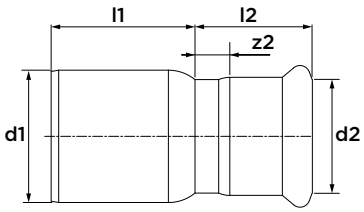


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z2
Ø15 x 12	4802259	23	21	4
Ø22 x 15	4802281	28	24	4
Ø22 x 18	4802292	26	24	4
Ø28 x 15	4802303	37	25	4
Ø28 x 18	4802314	35	26	4
Ø28 x 22	4802325	30	25	4
Ø35 x 22	4802336	39	29	9
Ø35 x 28	4802347	35	28	5
Ø42 x 22	4802358	49	25	4
Ø42 x 28	4802369	44	27	4
Ø42 x 35	4802371	38	35	8
Ø54 x 28	4802380	59	27	4
Ø54 x 35	4802391	53	35	9
Ø54 x 42	4802402	47	40	9
Ø64 x 54	4806142	61	54	20
Ø66,7 x 42	4802435	67	43	13
Ø66,7 x 54	4802446	65	39	4
Ø76,1 x 35	4802457	74	39	13
Ø76,1 x 42	4802468	70	43	13
Ø76,1 x 54	4802479	64	52	17
Ø76,1 x 64	4806153	64	70	20
Ø76,1 x 66,7	4802481	60	66	16
Ø88,9 x 42	4802490	89	46	16
Ø88,9 x 54	4802501	84	48	13
Ø88,9 x 76,1	4802512	75	65	15
Ø108 x 42	4802523	106	47	17
Ø108 x 54	4802534	102	54	20
Ø108 x 76,1	4802556	92	70	20
Ø108 x 88,9	4802567	84	82	20

7243C Reduziernippel verchromt

(Rohrende x Press)

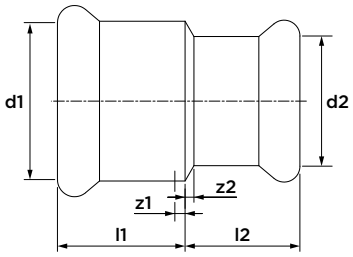




Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z2
Ø15 x 12	4809541	23	21	4
Ø22 x 15	4809552	28	24	4

7240 Reduziermuffe
(2 x Press)

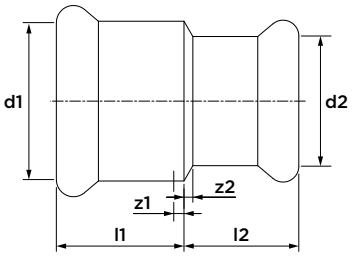




Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2
15 x 12	4805581	23	22	3	5
22 x 15	4805592	28	25	7	5
28 x 15	4805647	35	23	12	3
28 x 22	4805603	29	26	6	5
35 x 28	4805614	33	28	7	5
42 x 35	4805625	37	31	7	5
54 x 42	4805636	46	34	11	4

7240C Reduziermuffe verchromt
(2 x Press)

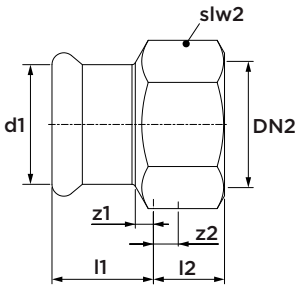




Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2
15 x 12	4809442	23	22	3	5
22 x 15	4809453	28	25	7	5

6270G Übergangsmuffe
(Press x Innengewinde)

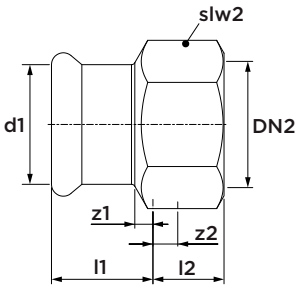




Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
12 x Rp⅜"	4801269	17	14	0	6	20
12 x Rp½"	4801271	18	17	0	8	22
15 x Rp⅜"	4801280	20	14	2	6	20
15 x Rp½"	4801291	20	18	3	8	25
15 x Rp¾"	4801302	21	19	5	8	30
18 x Rp½"	4801313	19	18	2	8	25
18 x Rp¾"	4801324	20	19	2	9	30
22 x Rp½"	4801335	20	17	1	7	30
22 x Rp¾"	4801346	20	19	0	9	30
22 x Rp1"	4801357	21	22	3	11	37
28 x Rp¾"	4801368	23	17	3	7	37
28 x Rp1"	4801379	23	22	3	10	37
28 x Rp1¼"	4801381	24	24	2	10	46
35 x Rp¾"	4805691	29	15	4	4	30
35 x Rp1"	4801390	24	22	5	10	42
35 x Rp1¼"	4801401	25	25	3	11	46
42 x Rp1¼"	4801412	30	22	0	8	46
42 x Rp1½"	4801423	29	25	3	11	48
54 x Rp2"	4801434	34	25	3	11	48
64 x Rp2½"	4806076	49	40	1	9	82

6270GC Übergangsmuffe verchromt
(Press x Innengewinde)



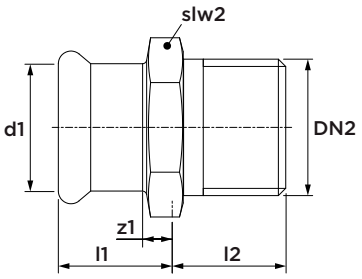


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
12 x Rp⅜"	4809464	17	14	0	6	20
12 x Rp½"	4809475	18	17	0	8	22
15 x Rp⅜"	4809486	20	14	2	6	20
15 x Rp½	4809497	20	18	3	8	25

6243G Übergangsstück

(Press x Außengewinde)



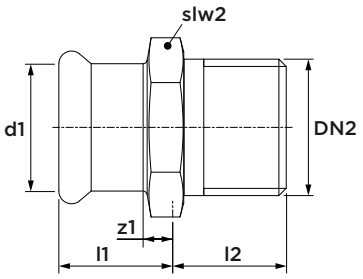


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	slw2
12 x R⅜"	4801038	21	12	4	19
12 x R½"	4801049	21	15	4	19
15 x R⅜"	4801051	21	12	1	21
15 x R½"	4801060	22	15	2	21
15 x R¾"	4801071	23	16	3	25
18 x R½"	4801082	22	15	2	25
18 x R¾"	4801093	23	16	3	25
22 x R½"	4801104	26	15	5	30
22 x R¾"	4801115	26	16	5	30
22 x R1"	4801126	26	18	5	32
28 x R¾"	4801137	27	16	4	36
28 x R1"	4801148	27	18	4	36
28 x R1¼"	4801159	27	21	4	36
35 x R1"	4801161	30	18	4	41
35 x R1¼"	4801170	29	21	3	41
42 x R1¼"	4801181	37	21	7	51
42 x R1½"	4801192	37	21	7	51
54 x R2"	4801203	39	24	4	57
64 x R2½"	4806065	53	48	3	66
66,7 x R2½"	4801214	53	40	3	74
76,1 x R2½"	4801225	55	43	5	76
76,1 x R3"	4801236	55	55	5	77
88,9 x R3"	4801247	66	48	4	100
108 x R4"	4801258	71	60	3	107

6243GC Übergangsstück verchromt

(Press x Außengewinde)



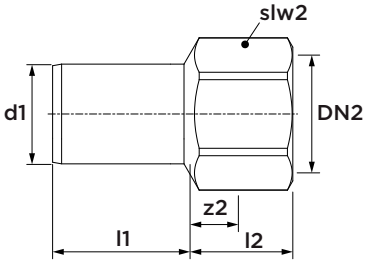


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	slw2
12 x R⅜"	4809508	21	12	4	19
12 x R½"	4809519	21	15	4	19
15 x R⅜"	4809521	21	12	1	21
15 x R½"	4809530	22	15	2	21

6246G Einsteckmuffe

(Rohrende x Innengewinde)



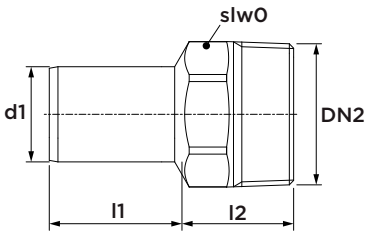


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z2	slw2
15 x Rp½"	4803117	30	18	3	22
18 x Rp½"	4803128	30	17	3	22
18 x Rp¾"	4803139	30	20	3	30
22 x Rp½"	4803141	30	17	2	22
22 x Rp¾"	4803150	30	19	3	30
28 x Rp¾"	4803161	32	18	2	30
28 x Rp1"	4803172	32	22	3	37
35 x Rp1"	4803183	35	21	2	37
35 x Rp1¼"	4803194	35	25	4	46
42 x Rp1½"	4803205	51	25	4	48
54 x Rp2"	4803216	56	30	4	65

Achten Sie beim Pressen darauf, dass die Pressbacken die Schlüsselflächen nicht stören!

6280G Einsteckstück
(Rohrende x Außengewinde)



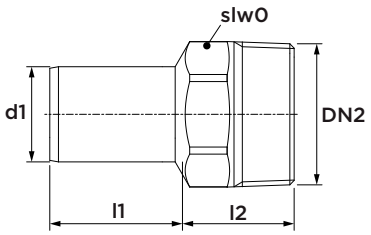


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	slw0
15 x R½"	4803251	30	21	19
18 x R½"	4803260	30	20	19
18 x R¾"	4803271	30	23	25
22 x R½"	4803282	30	21	25
22 x R¾"	4803293	30	23	25
28 x R1"	4803304	32	26	32
35 x R1¼"	4803315	35	29	36
42 x R1½"	4803326	51	29	46

Achten Sie beim Pressen darauf, dass die Pressbacken die Schlüsselflächen nicht stören!

6280GC Einsteckstück verchromt
(Rohrende x Außengewinde)



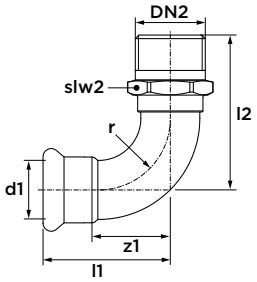


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	slw0
15 x R½"	4809563	30	21	19

Achten Sie beim Pressen darauf, dass die Pressbacken die Schlüsselflächen nicht stören!

6092G Übergangswinkel 90°
(Press x Außengewinde)



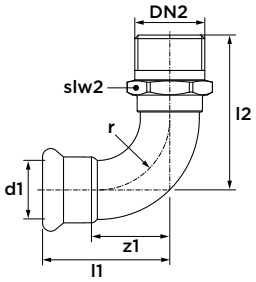


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	l2	slw2	r
12 x R½"*	4800939	40	23	18	26	14
15 x R⅜"	4800941	43	12	18	18	18
15 x R½"	4800950	38	19	26	18	18
18 x R½"	4800961	42	15	29	18	22
18 x R¾"*	4800972	47	18	32	25	22
22 x R¾"	4800983	47	28	34	25	26
28 x R1"	4800994	58	36	43	33	34
35 x R1¼"	4801005	55	30	34	40	42
42 x R1½"	4801016	62	32	38	50	50
54 x R2"	4801027	70	35	47	60	65

* aus 2 Teilen zusammengesetzt

6092GC Übergangswinkel 90° verchromt
(Press x Außengewinde)



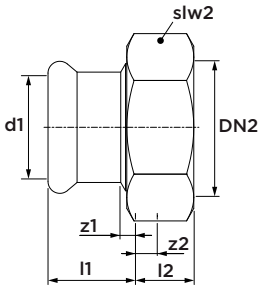


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	l2	slw2	r
15 x R½"	4809631	38	19	26	18	18

6359 halbe Verschraubung

(Press x Innengewinde)





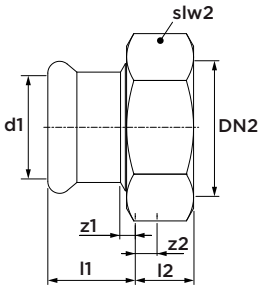
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x G¾"	4800235	30	11	10	3	30
18 x G¾"	4800246	28	11	8	3	30
22 x G1"	4800257	36	13	15	3	36
28 x G1¼"	4800268	36	14	13	4	46
35 x G1½"	4800279	36	15	10	4	52
42 x G1¾"	4800281	44	17	14	4	58
54 x G2⅜"	4800290	52	11	17	4	75

Mit Flachdichtung

6359C halbe Verschraubung verchromt

(Press x Innengewinde)





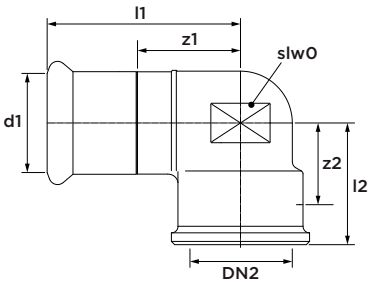
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x G¾"	4809783	30	11	10	3	30

Mit Flachdichtung

6090G ÜbergangsWinkel 90°

(Press x Innengewinde)





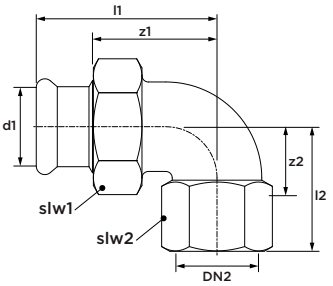
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw0
12 x Rp⅜"*	4801478	39	18	22	10	15
12 x Rp½"	4801489	39	20	22	7	26
15 x Rp⅜"	4801491	43	18	23	11	18
15 x Rp½"	4801500	41	23	21	12	18
15 x Rp¾"	4805570	36	29	16	13	31
18 x Rp½"	4801511	41	24	21	14	21
18 x Rp¾"*	4801522	52	25	32	12	21
22 x Rp½"	4801533	37	32	16	13	25
22 x Rp¾"	4801544	45	27	24	11	25
28 x Rp1"	4801555	51	33	28	14	33
35 x Rp1¼"	4801566	55	45	29	21	46
42 x Rp1½"	4801577	63	52	35	26	53
54 x Rp2"	4801588	74	60	42	33	65

* aus 2 Teilen zusammengesetzt

6096G Winkelverschraubung 90°

(Press x Innengewinde)





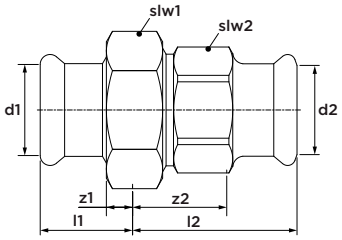
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2
12 x Rp½"	4802831	49	32	32	15	30	27
15 x Rp½"	4802842	53	32	33	17	30	27
18 x Rp½"	4802853	55	32	35	17	30	27
18 x Rp¾"	4802864	61	36	41	20	36	33
22 x Rp¾"	4802875	66	40	45	21	36	40
22 x Rp1"	4802886	62	36	41	20	36	33
28 x Rp1"	4802897	68	44	45	25	46	40

Mit Flachdichtung

6330 Durchgangsverschraubung

(2 x Press)





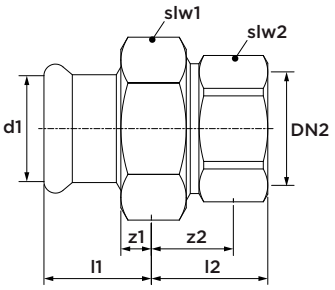
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2
15	4803348	27	33	7	13	30	25
18	4803359	29	33	9	13	30	25
22	4803361	31	37	10	16	36	32
28	4803370	33	41	10	17	46	40
35	4803381	33	38	7	14	52	46
42	4803392	41	50	11	20	58	51
54	4803403	48	51	13	16	75	65

Mit Flachdichtung

6330G Durchgangsverschraubung

(Press x Innengewinde)





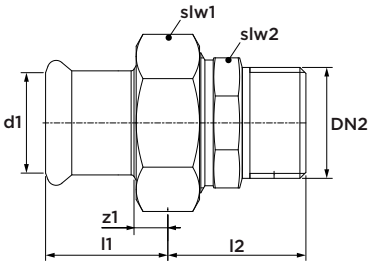
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2
12 x Rp½"	4802721	22	20	5	5	27	26
15 x Rp½"	4802732	30	22	10	7	30	26
15 x Rp¾"	4802743	25	30	5	13	30	32
18 x Rp½"	4802754	28	20	8	5	30	26
18 x Rp¾"	4802765	28	29	8	13	30	32
22 x Rp¾"	4802776	36	32	14	15	36	39
22 x Rp1"	4802787	29	36	8	17	36	32
28 x Rp¾"	4805559	36	32	13	16	46	32
28 x Rp1"	4802798	36	29	13	10	46	43
35 x Rp1¼"	4802809	36	38	9	17	52	48
42 x Rp1½"	4802811	44	39	14	18	58	54
54 x Rp2"	4802820	52	38	17	12	75	65

Mit Flachdichtung

6331G Durchgangsverschraubung

(Press x Außengewinde)





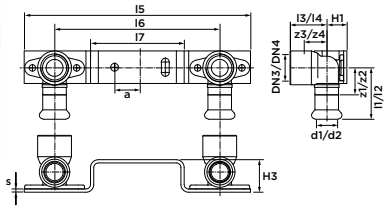
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	z2	slw1	slw2
12 x R⅜"	4802578	21	3	21	24	19
12 x R½"	4802589	22	5	23	27	25
15 x R½"	4802591	30	10	24	30	25
15 x R¾"	4802600	25	5	23	30	25
18 x R½"	4802611	28	8	23	30	25
18 x R¾"	4802622	28	8	24	30	25
22 x R½"	4802633	29	8	28	36	32
22 x R¾"	4802644	36	15	28	36	32
22 x R1"	4802655	29	8	28	36	32
28 x R¾"	4805561	36	13	30	46	40
28 x R1"	4802666	36	13	30	46	40
35 x R1¼"	4802677	36	10	24	52	46
42 x R1½"	4802688	44	14	31	58	51
54 x R2"	4802699	52	17	33	75	65

Mit Flachdichtung

6490 Montageeinheit gekröpft

(2 x Press x Innengewinde)



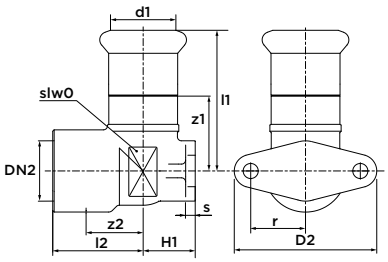


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/ l2	l3/ l4	z1/ z2	z3/ z4	l5	l6	l7	H1	H3	s	a
12 x Rp⅜"	4807506	63	31	46	10	170	120	72	14	21	3	25
15 x Rp½"	4807517	42	20	22	9	203	153	88	19	25	3	25

6472G Wandscheibe 90°

(Press x Innengewinde)



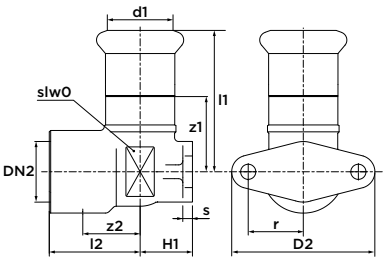


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	H1	slw0	D2	s	r
12 x Rp½"	4800873	63	25	46	10	10	15	47	3	17
15 x Rp½"	4800884	42	20	22	9	15	18	52	3	20
18 x Rp½"	4800895	43	24	23	9	15	25	52	3	20
22 x Rp¾"	4800906	45	27	24	11	18	18	52	3	20

6472L Wandscheibe 90° lang

(Press x Innengewinde)



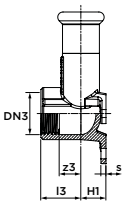


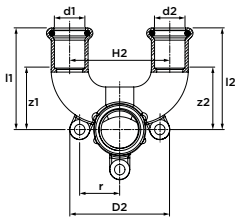
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	H1	slw0	D2	s	r
15 x Rp½"	4800917	47	48	27	8	10	18	52	3	20

7264 Doppelwandscheibe

(2 x Press x Innengewinde)





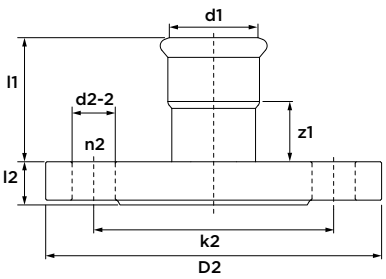


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3	H1	H2	D2	s	r
15 x Rp½	123459706	51	51	20	30	30	11	13	50	50	3	20
22 x Rp½	123459707	55	55	24	34	34	14	16	50	50	3	20

7510 Übergangsflansch PN 10/16

(Press x Flansch)



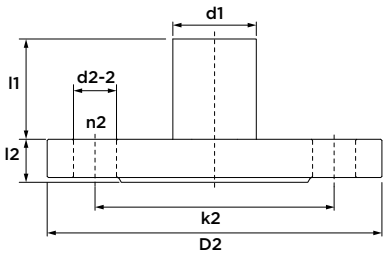


Abmessung	DN	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	k2	D2	d2-2	n2
66,7	65	4806373	84	19	34	145	185	18	4
76,1	65	4806441	84	19	34	145	185	18	4
76,1	80	4806384	84	19	34	160	200	18	8
88,9	80	4806395	92	21	30	160	200	18	8
108	100	4806406	103	23	36	180	220	18	8

7520 Übergangsflansch PN 10/16

(Rohrende x Flansch)



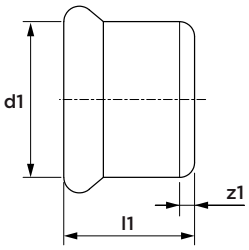


Abmessung	DN	Artikel-Nr.	l1	l2	k2	D2	d2-2	n2
66,7	65	4806428	93	19	145	185	18	4
76,1	80	4806439	94	19	160	200	18	8
108	100	4806516	118	23	180	220	18	8

7301 Kappe

(1 x Press)



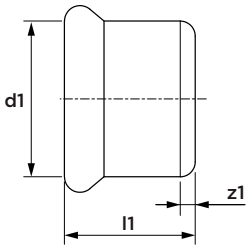


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1
12	4805702	17	2
15	4802941	20	2
18	4802952	20	2
22	4802963	21	2
28	4802974	23	2
35	4802985	26	2
42	4802996	30	2
54	4803007	35	2
66,7	4806340	50	2
76,1	4803029	50	2
88,9	4806351	64	2
108	4803040	67	2

7301C Kappe verchromt

(1 x Press)



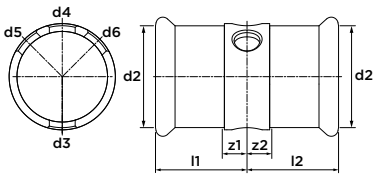


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1
15	4809772	20	2

6131G Multifunktionsmuffe

(2 x Press, 2-4 Innengewinde)



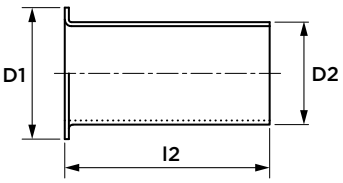


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	d1	d2	d3	d4	d5	d6
66,7 x Rp½"	4803051	65	15	66,7	66,7	½"	½"	-	-
76,1 x Rp½"	4803062	65	14	76,1	76,1	½"	½"	-	-
88,9 x Rp¾"	4803073	80	18	88,9	88,9	¾"	¾"	¾"	-
108 x Rp¾"	4803084	85	18	108	108	¾"	¾"	¾"	¾"

S1283 Stützhülse für Wicu Rohr

(Rohrende)





Abmessung	Artikel-Nr.	l2	D1	D2
15 x 1.0	0883245	23	15	12.5
18 x 1.0	0883278	25	18	15.8
22 x 1.0	0883291	27	22	19.8

7999 O-Ring

(Schwarz, EPDM) für Kupfer



Abmessung	Artikel-Nr.
12	6115901
15	6115912
18	6115923
22	6115934
28	6115945
35	6115956
42	6115967
54	6115978
64	4805064
66,7	4806527
76,1	4805075
88,9	4805086
108	4805097

C1700 O-Ring für Spezialanwendungen

(Grün, FPM) für Kupfer

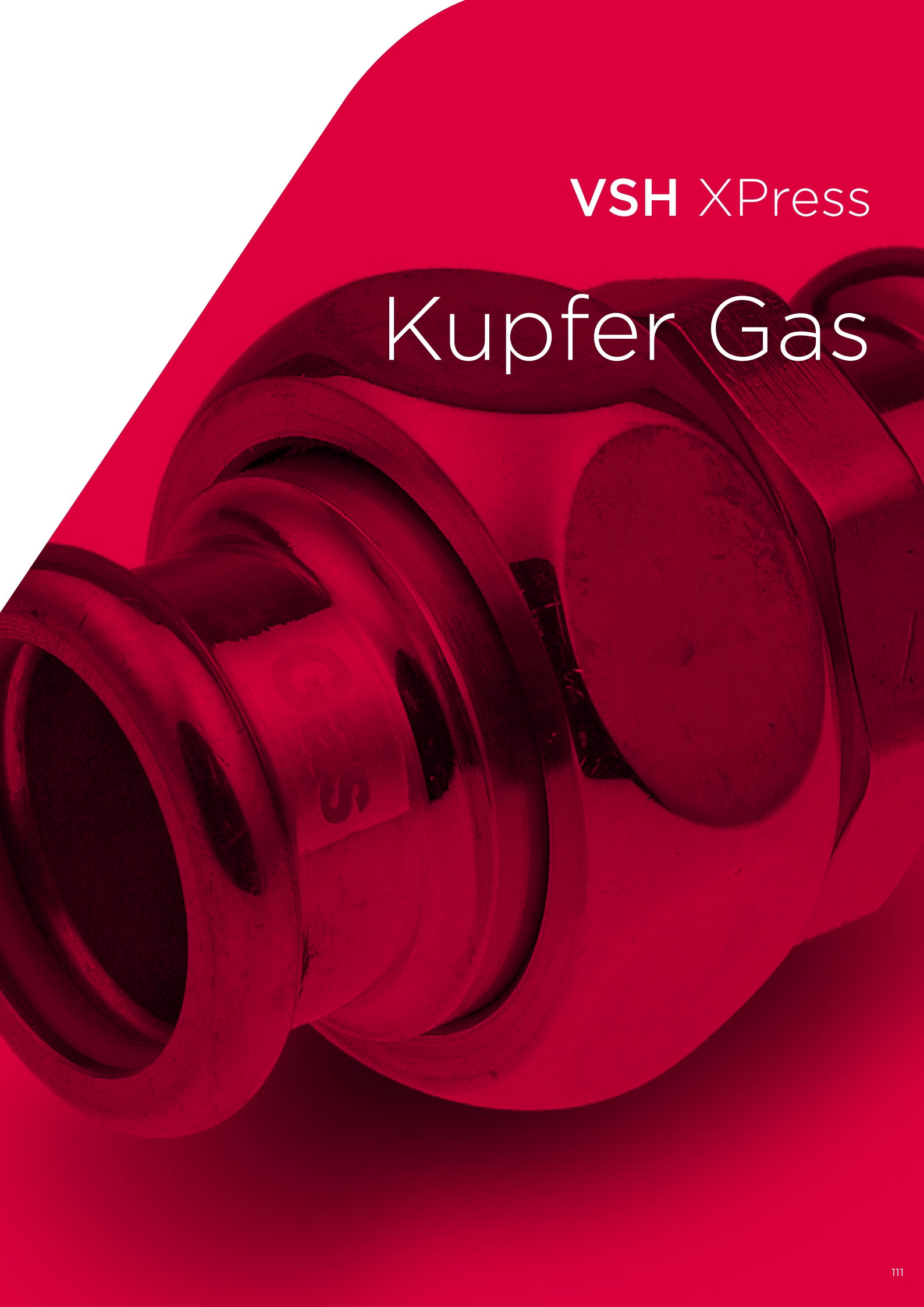


Abmessung	Artikel-Nr.
12	4805207
15	4805218
18	4805229
22	4805231
28	4805240
35	4805251
42	4805262
54	4805273



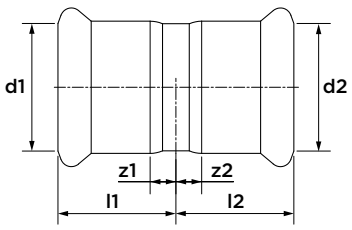
VSH XPress

Kupfer Gas



G7270 Muffe
(2 x Press)

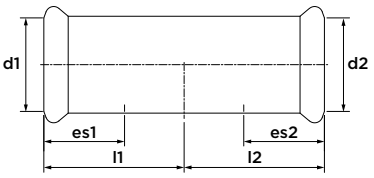




Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2
15	4804437	22	2
18	4804448	22	2
22	4804459	23	2
28	4804461	25	2
35	4804470	28	2
42	4804481	36	4
54	4804492	42	5

G7270S Schiebemuffe
(2 x Press)

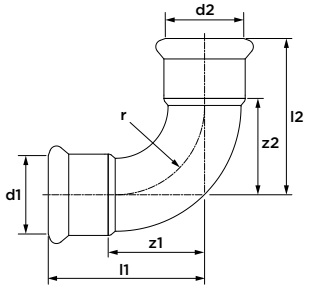




Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	es1/es2
15	4804503	40	20
18	4804514	40	20
22	4804525	42	21
28	4804536	46	23
35	4804547	50	25
42	4804558	60	30
54	4804569	71	36

G7002A Bogen 90°
(2 x Press)

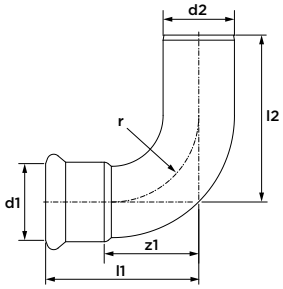




Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
15	4803832	38	17	14
18	4803843	42	22	22
22	4803854	47	26	26
28	4803865	56	34	34
35	4803876	68	42	42
42	4803887	80	50	50
54	4803898	100	65	65

G7001A Bogen 90°
(Press x Rohrende)



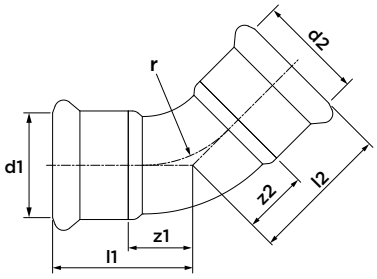


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
15 x Ø15	4803766	36	50	16	18
18 x Ø18	4803777	42	53	22	22
22 x Ø22	4803788	47	58	27	26
28 x Ø28	4803799	58	64	34	34
35 x Ø35	4803801	69	82	44	42
42 x Ø42	4803810	81	101	52	50
54 x Ø54	4803821	100	120	66	65

G7041 Bogen 45°

(2 x Press)



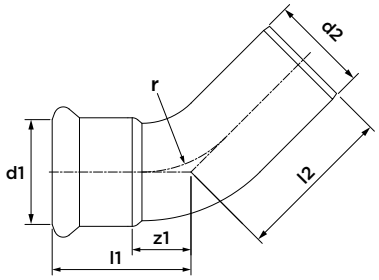


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
15	4803975	28	8	18
18	4803986	29	9	22
22	4803997	31	12	26
28	4804008	37	16	34
35	4804019	44	18	42
42	4804021	51	21	50
54	4804030	62	27	65

G7040 Bogen 45°

(Press x Rohrende)



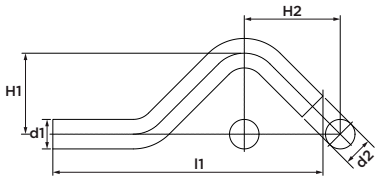


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
15 x Ø15	4803909	28	37	8	18
18 x Ø18	4803911	29	39	9	22
22 x Ø22	4803920	32	44	11	26
28 x Ø28	4803931	37	47	14	34
35 x Ø35	4803942	43	58	17	42
42 x Ø42	4803953	51	71	21	50
54 x Ø54	4803964	62	82	27	65

7087 Sprungbogen

(2 x Rohrende)



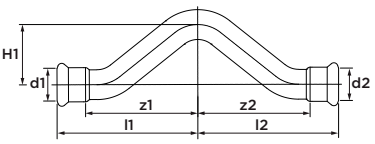


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	H1	H2
Ø15	4800785	115	33	41
Ø18	4800796	124	35	44
Ø22	4800807	138	39	50

G7085 Sprungbogen

(2 x Press)

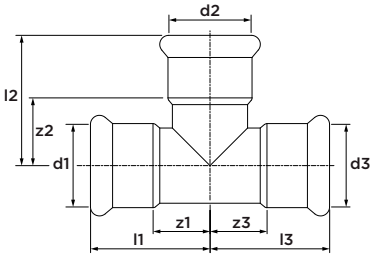




Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	H1
15	4804041	70	50	33
22	4804063	85	64	39

G7130 T-Stück
(3 x Press)

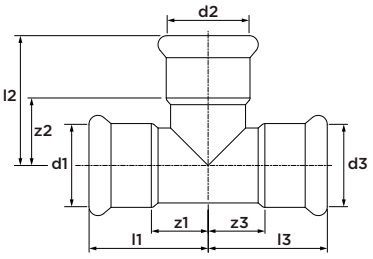




Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2/l3	z1/z2/z3
15	4804107	32	12
18	4804118	34	14
22	4804129	37	16
28	4804131	42	19
35	4804140	50	24
42	4804151	58	28
54	4804162	69	34

G7125 T-Stück reduziert
(3 x Press)

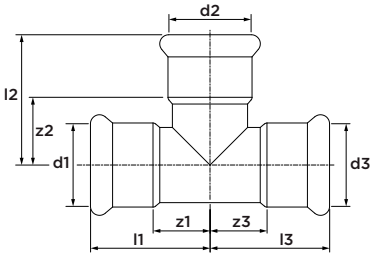




Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
18 x 15 x 18	4804173	34	35	14	15
22 x 15 x 22	4804195	37	38	16	18
22 x 18 x 22	4804206	37	38	16	18
28 x 15 x 28	4804228	42	41	19	21
28 x 18 x 28	4804239	42	41	19	21
28 x 22 x 28	4804241	42	41	19	20
35 x 22 x 35	4804250	45	45	19	24
35 x 28 x 35	4804261	50	44	24	21
42 x 28 x 42	4804272	56	49	26	26
42 x 35 x 42	4804283	56	50	26	24
54 x 42 x 54	4804294	69	64	34	34

G7126 T-Stück reduziert
(3 x Press)

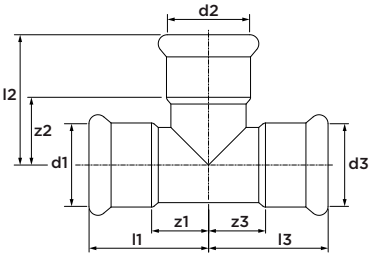




Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	l3	z1/z2	z3
22 x 22 x 15	4804217	37	46	16	26

G7127 T-Stück reduziert
(3 x Press)



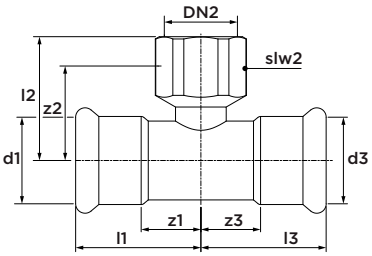


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
22 x 15 x 15	4804184	37	44	43	16	18	23

G6130G T-Stück mit Innengewinde

(Press x Innengewinde x Press)



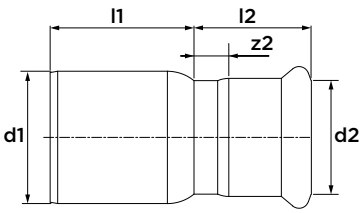


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z2	z1/z3	slw2
15 x Rp½" x 15	4804833	32	59	48	12	22
18 x Rp½" x 18	4804844	42	24	8	22	22
22 x Rp½" x 22	4804855	34	65	50	13	22
22 x Rp¾" x 22	4804866	37	67	51	16	30
28 x Rp½" x 28	4804877	44	29	14	21	22
28 x Rp¾" x 28	4804888	41	34	14	18	30
35 x Rp½" x 35	4804899	50	34	19	24	22
35 x Rp1" x 35	4804901	50	34	14	24	46
42 x Rp½" x 42	4804910	57	38	23	27	48
54 x Rp½" x 54	4804932	69	44	29	34	65

G7243 Reduziernippel

(Rohrende x Press)



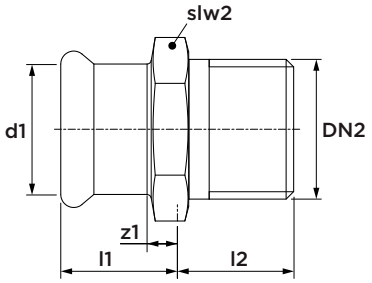


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z2
Ø18 x 15	4804305	23	24	4
Ø22 x 15	4804316	28	24	4
Ø22 x 18	4804327	26	24	4
Ø28 x 15	4804338	37	25	4
Ø28 x 18	4804349	26	24	4
Ø28 x 22	4804351	30	25	4
Ø35 x 22	4804360	39	29	9
Ø35 x 28	4804371	35	28	5
Ø42 x 22	4804382	49	25	4
Ø42 x 28	4804393	44	27	4
Ø42 x 35	4804404	38	35	8
Ø54 x 35	4804415	53	35	9
Ø54 x 42	4804426	47	40	9

G6243G Übergangsstück

(Press x Außengewinde)



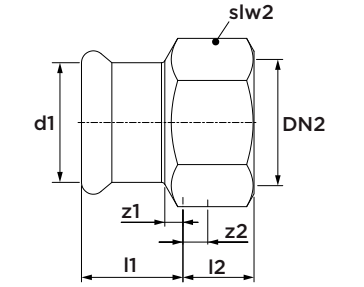


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	slw2
15 x R½"	4803414	22	15	2	21
15 x R¾"	4803425	23	16	3	25
18 x R½"	4803436	22	15	2	25
18 x R¾"	4803447	23	16	3	25
22 x R½"	4803458	26	15	5	30
22 x R¾"	4803469	26	16	5	30
22 x R1"	4803471	26	18	5	32
28 x R¾"	4803480	27	16	4	36
28 x R1"	4803491	27	18	4	36
28 x R1¼"	4803502	27	21	4	40
35 x R1"	4803513	30	18	4	41
35 x R1¼"	4803524	29	21	3	41
42 x R1¼"	4803535	37	21	7	51
42 x R1½"	4803546	37	21	7	51
54 x R2"	4803557	39	24	4	57

G6270G Übergangsmuffe

(Press x Innengewinde)



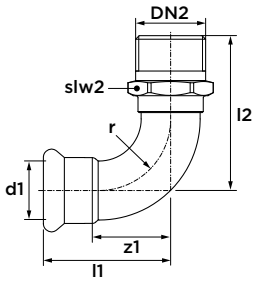


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp½"	4803568	19	18	2	8	25
15 x Rp¾"	4803579	17	19	1	8	30
18 x Rp½"	4803581	19	18	1	8	25
18 x Rp¾"	4803590	20	19	2	9	30
22 x Rp½"	4803601	19	17	1	7	30
22 x Rp¾"	4803612	20	19	1	9	30
28 x Rp1"	4803623	23	22	1	10	37
35 x Rp1¼"	4803634	25	25	1	11	46
42 x Rp1½"	4803645	27	25	1	11	48
54 x Rp2"	4803656	32	25	1	11	48

G6092G Bogen 90°

(Press x Außengewinde)



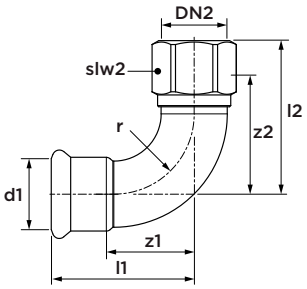


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	l2	slw2	r
15 x R½"	4804756	37	18	67	19	18
18 x R½"	4804767	64	44	34	19	22
18 x R¾"	4804778	60	40	37	25	22
22 x R¾"	4804789	48	27	79	30	26
28 x R1"	4804791	57	35	88	36	34
35 x R1¼"	4804800	80	55	59	41	42
42 x R1½"	4804811	104	74	57	51	50
54 x R2"	4804822	104	69	80	57	65

G6090G Bogen 90°

(Press x Innengewinde)



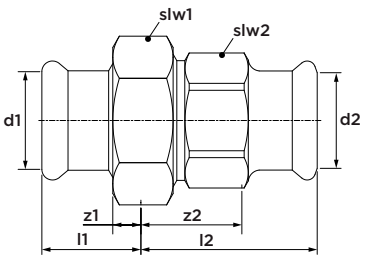


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2	r
15 x Rp½"	4804646	55	26	35	12	22	18
15 x Rp¾"	4804657	63	29	43	12	30	18
18 x Rp½"	4804668	55	25	35	9	22	22
18 x Rp¾"	4804679	61	29	41	11	30	22
22 x Rp½"	4804681	56	25	35	14	22	26
22 x Rp¾"	4804690	62	29	41	13	30	26
22 x Rp1"	4804701	66	38	45	21	37	26
28 x Rp1"	4804712	73	37	50	18	37	34
35 x Rp1¼"	4804723	83	43	57	19	46	42
42 x Rp1½"	4804734	88	46	60	27	48	50
54 x Rp2"	4804745	104	55	72	33	65	65

G6340 Durchgangsverschraubung

(2 x Press)





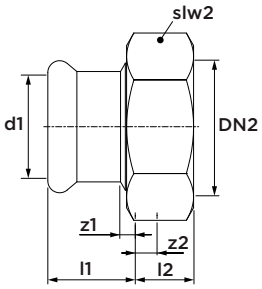
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2
15	4803667	25	36	5	16	34	28
22	4803689	29	38	8	17	41	36
28	4803691	34	41	11	18	48	41
35	4803700	36	46	10	20	58	50

Mit Flachdichtung

G6360 halbe Verschraubung

(Press x Innengewinde)





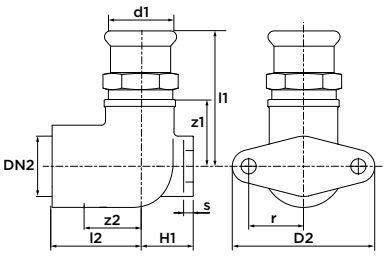
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x G⅞"	4803733	20	14	4	9	34
28 x G1⅜"	4803755	23	22	4	18	48

Mit Flachdichtung

G6471G Wandscheibe 90°

(Press x Innengewinde)



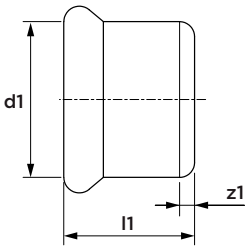


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	H1	D2	s	r
15 x Rp½"	4804954	51	22	31	11	21	52	3	20
18 x Rp½"	4804965	51	22	31	10	22	52	3	20
22 x Rp¾"	4804976	61	31	40	15	20	52	3	20

G7301 Kappe

(1 x Press)





Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1
15	4804571	20	2
18	4804580	20	2
22	4804591	21	2
28	4804602	23	2
35	4804613	26	2
42	4804624	30	2
54	4804635	35	2

G7999 O-Ring

(Gelb, NBR) für Kupfer Gas



Abmessung	Artikel-Nr.
15	4805108
18	4805119
22	4805121
28	4805130
35	4805141
42	4805152
54	4805163



VSH XPress

CuNi



CUN7550 CuNi Rohr
(6 m Länge)



Abmessung	Artikel-Nr.	DN
15 x 1,0	7509007	10
18 x 1,0	7509018	12
22 x 1,0	7509029	15
28 x 1,5	7509031	25
35 x 1,5	7509040	32
42 x 1,5	7509051	40
54 x 1,5	7509062	50
76,1 x 2,0	7509073	65
88,9 x 2,0	7509084	80
108 x 2,0	7509095	100

CUN7501 Muffe
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.
15	7500009
18	7500011
22	7500020
28	7500031
35	7500042
42	7500053
54	7500064
76,1	7500075
88,9	7500086
108	7500097

CUN7503 Schiebemuffe
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.
15	7500108
18	7500119
22	7500121
28	7500130
35	7500141
42	7500152
54	7500163
76,1	7500174
88,9	7500185
108	7500196

CUN7508 Bogen 90°
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.
15	7500405
18	7500416
22	7500427
28	7500438
35	7500449
42	7500451
54	7500460
76,1	7500471
88,9	7500482
108	7500493

CUN7511 Bogen 90°
(Press x Rohrende)



Abmessung	Artikel-Nr.
15	7500504
18	7500515
22	7500526
28	7500537
35	7500548
42	7500559
54	7500561
76,1	7500570
88,9	7500581
108	7500592

CUN7512 Bogen 45°
(Press x Rohrende)



Abmessung	Artikel-Nr.
15	7500889
18	7500891
22	7500900
28	7500911
35	7500922
42	7500933
54	7500944
76,1	7500955
88,9	7500966
108	7500977

CUN7513 Bogen 45°
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.
15	7500781
18	7500790
22	7500801
28	7500812
35	7500823
42	7500834
54	7500845
76,1	7500856
88,9	7500867
108	7500878

CUN7520 Bogen 15°
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.
15	7501164
22	7501175
28	7501186
35	7501197
42	7501208
54	7501219
76,1	7501221
88,9	7501230
108	7501241

CUN7519 Bogen 15°
(Press x Rohrende)



Abmessung	Artikel-Nr.
15	7501252
22	7501263
28	7501274
35	7501285
42	7501296
54	7501307
76,1	7501318
88,9	7501329
108	7501331

CUN7522 Bogen 30°
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.
15	7500988
22	7500999
28	7501001
35	7501010
42	7501021
54	7501032
76,1	7501043
88,9	7501054
108	7501065

CUN7521 Bogen 30°
(Press x Rohrende)



Abmessung	Artikel-Nr.
15	7501076
22	7501087
28	7501098
35	7501109
42	7501111
54	7501120
76,1	7501131
88,9	7501142
108	7501153

CUN7524 Bogen 60°
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.
15	7500603
22	7500614
28	7500625
35	7500636
42	7500647
54	7500658
76,1	7500669
88,9	7500671
108	7500680

CUN7523 Bogen 60°
(Press x Rohrende)



Abmessung	Artikel-Nr.
15	7500691
22	7500702
28	7500713
35	7500724
42	7500735
54	7500746
76,1	7500757
88,9	7500768
108	7500779

CUN7517 Sprungbogen
(2 x Rohrende)



Abmessung	Artikel-Nr.
Ø15	7501340
Ø18	7501351
Ø22	7501362
Ø28	7501373

CUN7514 T-Stück
(3 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.
15	7501384
18	7501395
22	7501406
28	7501417
35	7501428
42	7501439
54	7501441
76,1	7501450
88,9	7501461
108	7501472

CUN7515 T-Stück reduziert
(3 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.
18 x 15 x 18	7501483
22 x 15 x 22	7501494
22 x 18 x 22	7501505
28 x 15 x 28	7501516
28 x 18 x 28	7501527
28 x 22 x 28	7501538
35 x 15 x 35	7501549
35 x 18 x 35	7501551
35 x 22 x 35	7501560
35 x 28 x 35	7501571
42 x 22 x 42	7501582
42 x 28 x 42	7501593
42 x 35 x 42	7501604
54 x 22 x 54	7501615
54 x 28 x 54	7501626
54 x 35 x 54	7501637
54 x 42 x 54	7501648
76,1 x 22 x 76,1	7501659
76,1 x 28 x 76,1	7501661
76,1 x 35 x 76,1	7501670
76,1 x 42 x 76,1	7501681
76,1 x 54 x 76,1	7501692
88,9 x 22 x 88,9	7501703
88,9 x 28 x 88,9	7501714
88,9 x 35 x 88,9	7501725
88,9 x 42 x 88,9	7501736
88,9 x 54 x 88,9	7501747
88,9 x 76,1 x 88,9	7501758
108 x 22 x 108	7501769
108 x 28 x 108	7501771
108 x 35 x 108	7501780
108 x 42 x 108	7501791
108 x 54 x 108	7501802
108 x 76,1 x 108	7501813
108 x 88,9 x 108	7501824

CUN7518 T-Stück mit Innengewinde
(Press x Innengewinde x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.
15 x Rp½" x 15	7502286
18 x Rp½" x 18	7502297
18 x Rp¾" x 18	7502308
22 x Rp½" x 22	7502319
22 x Rp¾" x 22	7502321
28 x Rp½" x 28	7502330
28 x Rp¾" x 28	7502341
35 x Rp½" x 35	7502352
35 x Rp¾" x 35	7502363
42 x Rp½" x 42	7502374
42 x Rp¾" x 42	7502385
54 x Rp½" x 54	7502396
54 x Rp¾" x 54	7502407
54 x Rp2" x 54	7502418
76,1 x Rp¾" x 76,1	7502429
76,1 x Rp2" x 76,1	7502451
88,9 x Rp¾" x 88,9	7502431
88,9 x Rp2" x 88,9	7502462
108 x Rp¾" x 108	7502440
108 x Rp2" x 108	7502473

CUN7505 Übergangsstück
(Press x Außengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.
15 x R½"	7501923
18 x R½"	7501934
18 x R¾"	7501945
22 x R¾"	7501956
28 x R1"	7501967
35 x R1¼"	7501978
42 x R1½"	7501989

CUN7507 Reduziernippel
(Rohrende x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.
Ø18 x 15	7500207
Ø22 x 15	7500218
Ø22 x 18	7500229
Ø28 x 15	7500231
Ø28 x 18	7500240
Ø28 x 22	7500251
Ø35 x 22	7500262
Ø35 x 28	7500273
Ø42 x 28	7500284
Ø42 x 35	7500295
Ø54 x 28	7500306
Ø54 x 35	7500317
Ø54 x 42	7500328
Ø76,1 x 42	7500341
Ø76,1 x 54	7500339
Ø88,9 x 54	7500350
Ø88,9 x 76,1	7500361
Ø108 x 54	7500372
Ø108 x 76,1	7500383
Ø108 x 88,9	7500394

CUN7502 Übergangsmuffe
(Press x Innengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.
15 x Rp½"	7501835
18 x Rp½"	7501846
18 x Rp¾"	7501857
22 x Rp½"	7501868
22 x Rp¾"	7501879
28 x Rp1"	7501881
35 x Rp1¼"	7501890
42 x Rp1½"	7501901
54 x Rp2"	7501912

CUN7528 Übergangsbogen 90°
(Press x Außengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.
15 x R½"	7502209
18 x R½"	7502211
22 x R¾"	7502231
28 x R1"	7502242
35 x R1¼"	7502253
42 x R1½"	7502264
54 x R2"	7502275

CUN7509 Übergangsbogen 90°
(Press x Innengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.
15 x Rp½"	7502143
18 x Rp½"	7502154
22 x Rp½"	7502176
22 x Rp¾"	7502165
28 x Rp½"	7502187
35 x Rp1¼"	7502198

CUN7535 Durchgangsverschraubung
(Press x Außengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.
15 x R½"	7502077
18 x R½"	7502088
22 x R¾"	7502099
28 x R1"	7502101
35 x R1¼"	7502110
42 x R1½"	7502121
54 x R2"	7502132
Mit Flachdichtung	

CUN7538 Durchgangsverschraubung
(Press x Innengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.
15 x Rp½"	7502000
18 x Rp½"	7502011
22 x Rp¾"	7502022
28 x Rp1"	7502033
35 x Rp1¼"	7502044
42 x Rp1½"	7502055
54 x Rp2"	7502066
Mit Flachdichtung	

CUN7526 Übergangsflansch PN 16
(Press x Flansch)



Abmessung	Artikel-Nr.
15	7502484
18	7502495
22	7502506
28	7502517
35	7502528
42	7502539
54	7502541
76,1	7502550
88,9	7502561
108	7502572

CUN7540 Deck fitting
(2 x Rohrende)



Abmessung	Artikel-Nr.
Ø15	7502583
Ø18	7502594
Ø22	7502605
Ø28	7502616
Ø35	7502627
Ø42	7502638
Ø54	7502649
Ø76,1	7502651
Ø88,9	7502660
Ø108	7502671



VSH XPress

Ventile



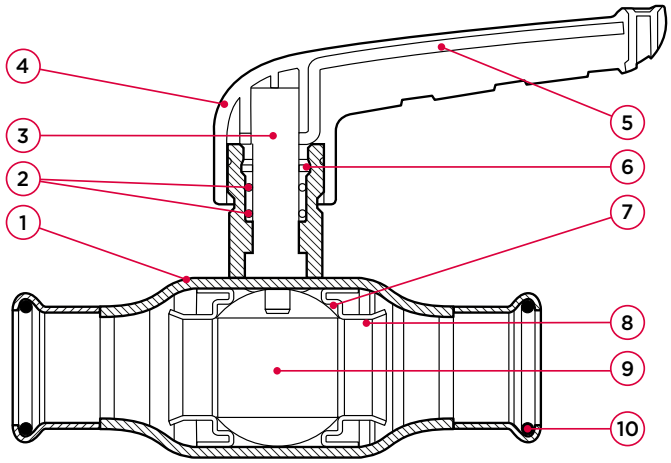
AP10100L Apollo FullFlow C-Stahl Kugelhahn mit L-Griff

(2 x Press)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-Profil



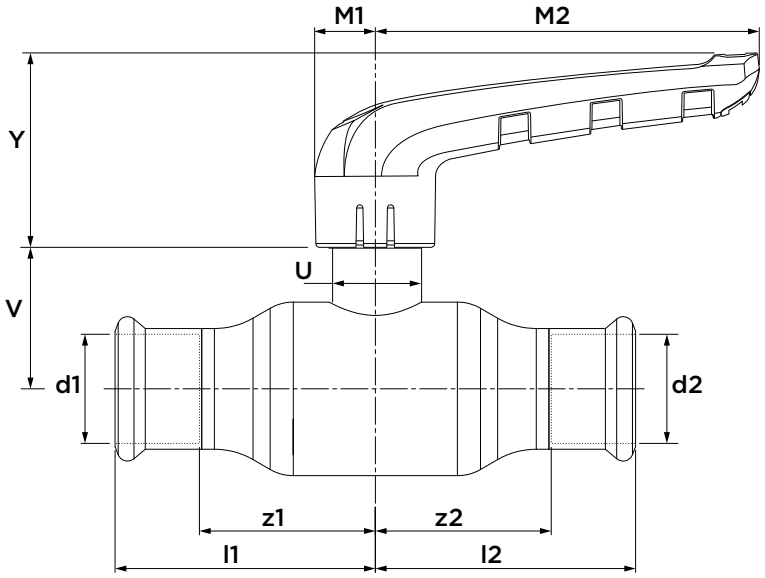
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	C-Stahl (P235GH)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Griffverstärkung	C-Stahl
6	Reibring	PTFE
7	Dichtung	PTFE
8	Stützring	Edelstahl
9	Kugel	Messing
10	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1/l2	z1/z2	Y	M1	M2	V	U
15	(DN10)	1010000100	0,17	13	47	27	38	12	75	26	18
18	(DN15)	1015000100	0,21	21,1	52	32	38	12	75	28	18
22	(DN20)	1020000100	0,21	37,1	61	40	38	12	75	31	18
28	(DN25)	1025000100	0,55	65,5	68	45	50	15	100	37	24
35	(DN32)	1032000100	0,86	90,7	81	55	50	15	100	43	24
42	(DN40)	1040000100	1,39	141,5	99	70	59	18	119	47	28
54	(DN50)	1050000100	2,32	308,4	113	79	59	18	119	55	28

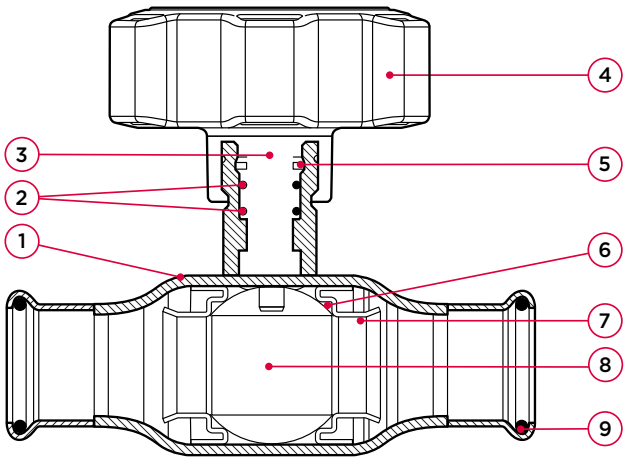
AP10100G Apollo FullFlow C-Stahl Kugelhahn mit Planetengetriebe

(2 x Press)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-Profil
- langsames Öffnen/Schließen
- geringes Drehmoment
- kompakter Griff



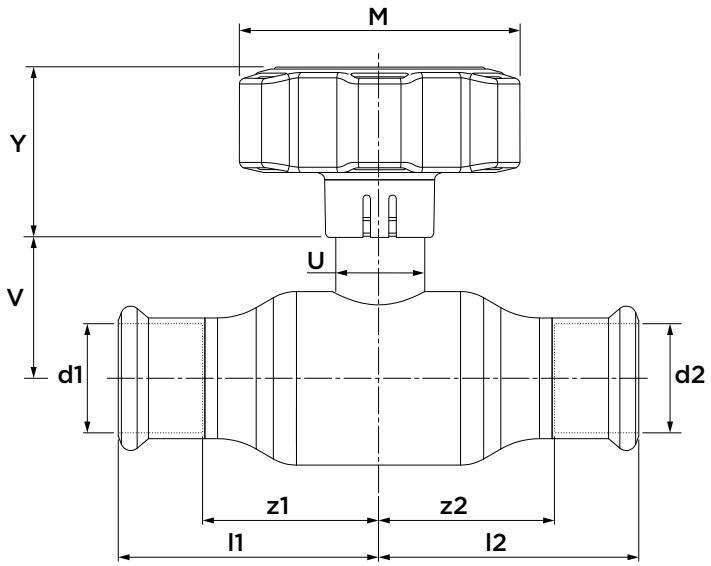
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	C-Stahl (P235GH)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Reibring	PTFE
6	Dichtung	PTFE
7	Stützring	Edelstahl
8	Kugel	Messing
9	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1/l2	z1/z2	Y	M	V	U
15 (DN10)	123461218	0,17	13	47	27	38	60	26	18
18 (DN15)	123461219	0,21	21,1	52	32	38	60	28	18
22 (DN20)	123461220	0,21	37,1	61	40	38	60	31	18
28 (DN25)	123461221	0,55	65,5	68	45	50	82	37	24
35 (DN32)	123461222	0,86	90,7	81	55	50	82	43	24
42 (DN40)	123461223	1,39	141,5	99	70	59	111	47	28
54 (DN50)	123461224	2,32	308,4	113	79	59	111	55	28

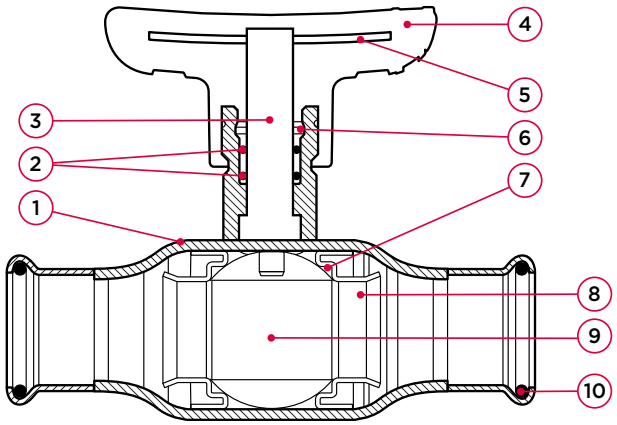
AP10100T Apollo FullFlow C-Stahl Kugelhahn mit T-Griff

(2 x Press)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-Profil
- platzsparender, kompakter Griff



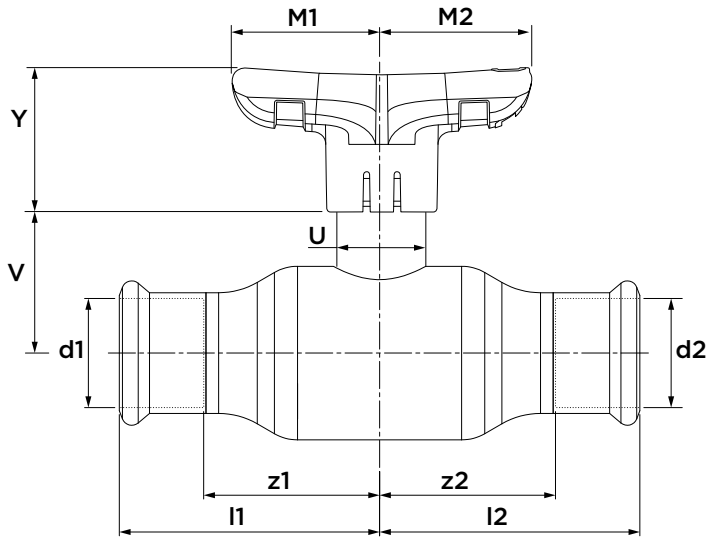
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	C-Stahl (P235GH)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Griffverstärkung	C-Stahl
6	Reibring	PTFE
7	Dichtung	PTFE
8	Stützring	Edelstahl
9	Kugel	Messing
10	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1/l2	z1/z2	Y	M1	M2	V	U
15	(DN10)	123461225	0,17	13	47	27	38	35	35	26	18
18	(DN15)	123461226	0,21	21,1	52	32	38	35	35	28	18
22	(DN20)	123461227	0,21	37,1	61	40	38	35	35	31	18
28	(DN25)	123461228	0,55	65,5	68	45	50	45	45	37	24
35	(DN32)	123461229	0,86	90,7	81	55	50	45	45	43	24

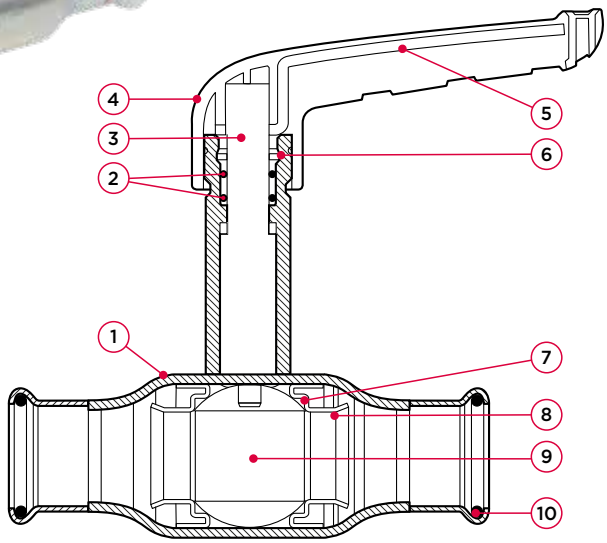
AP10101L Apollo FullFlow C-Stahl Kugelhahn mit verlängerter Spindel, L-Griff

(2 x Press)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-Profil



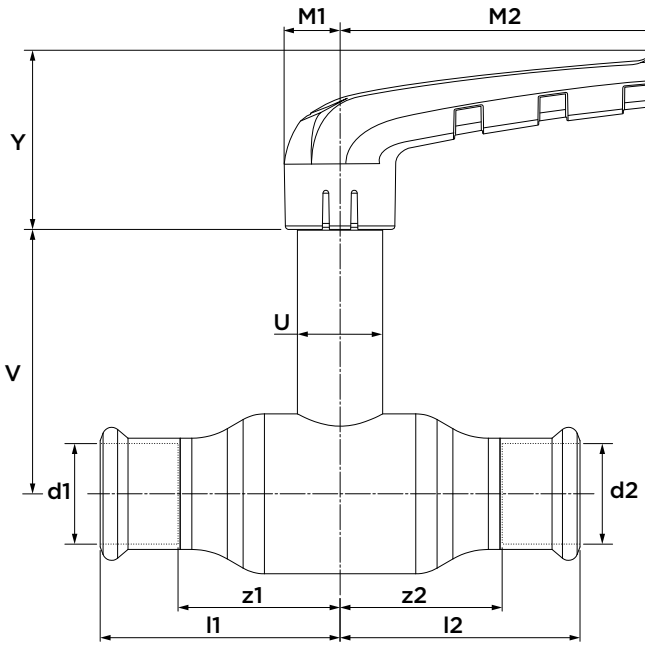
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	C-Stahl (P235GH)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Griffverstärkung	C-Stahl
6	Reibring	PTFE
7	Dichtung	PTFE
8	Stützring	Edelstahl
9	Kugel	Messing
10	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1/l2	z1/z2	Y	M1	M2	V	U
15	(DN10)	1010000101	0,25	13	47	27	38	12	75	68	18
18	(DN15)	1015000101	0,29	21,1	52	32	38	12	75	70	18
22	(DN20)	1020000101	0,30	37,1	61	40	38	12	75	73	18
28	(DN25)	1025000101	0,68	65,5	68	45	50	15	100	74	24
35	(DN32)	1032000101	0,99	90,7	81	55	50	15	100	80	24
42	(DN40)	1040000101	1,62	141,5	99	70	59	18	119	98	28
54	(DN50)	1050000101	2,55	308,4	113	79	59	18	119	106	28

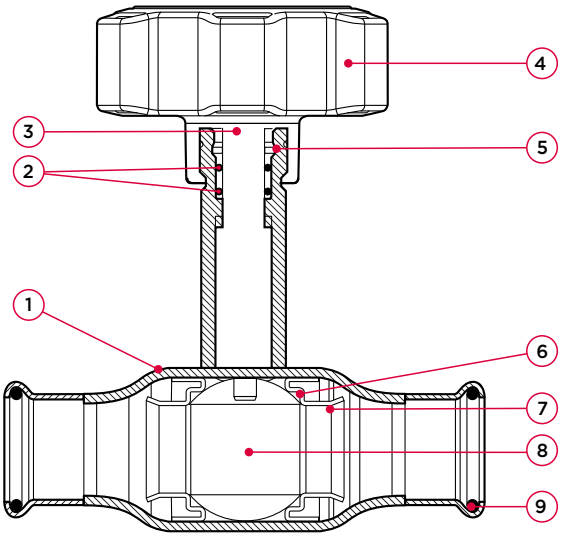
AP10101G Apollo FullFlow C-Stahl Kugelhahn mit verlängerter Spindel, Planetengetriebe

(2 x Press)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-Profil
- langsames Öffnen/Schließen
- geringes Drehmoment
- kompakter Griff



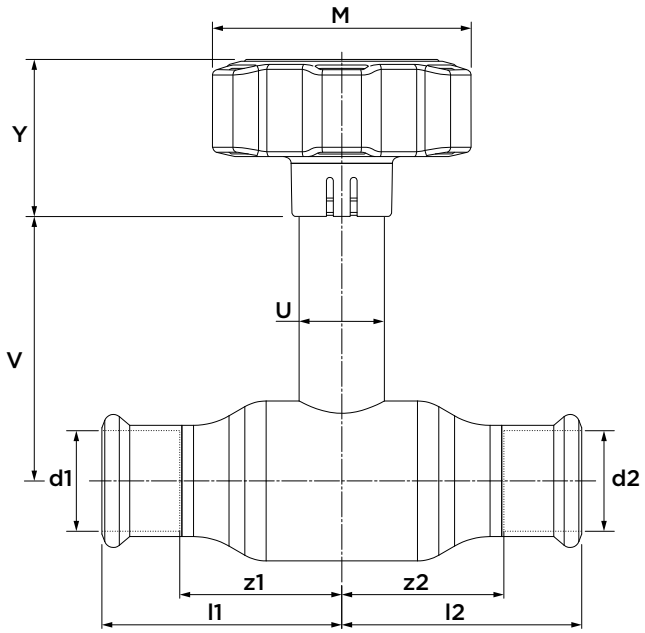
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	C-Stahl (P235GH)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Reibring	PTFE
6	Dichtung	PTFE
7	Stützring	Edelstahl
8	Kugel	Messing
9	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1/l2	z1/z2	Y	M	V	U
15 (DN10)	123461230	0,17	13	47	27	38	60	26	18
18 (DN15)	123461231	0,21	21,1	52	32	38	60	28	18
22 (DN20)	123461232	0,21	37,1	61	40	38	60	31	18
28 (DN25)	123461233	0,55	65,5	68	45	50	82	37	24
35 (DN32)	123461234	0,86	90,7	81	55	50	82	43	24
42 (DN40)	123461235	1,39	141,5	99	70	59	111	47	28
54 (DN50)	123461236	2,32	308,4	113	79	59	111	55	28

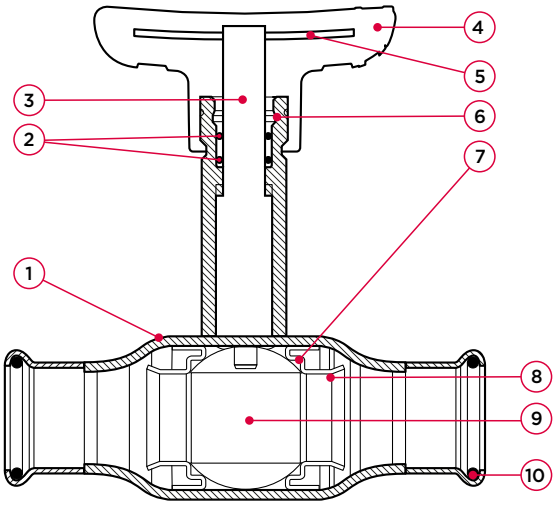
AP10101T Apollo FullFlow C-Stahl Kugelhahn mit verlängerter Spindel, T-Griff

(2 x Press)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-Profil
- platzsparender, kompakter Griff



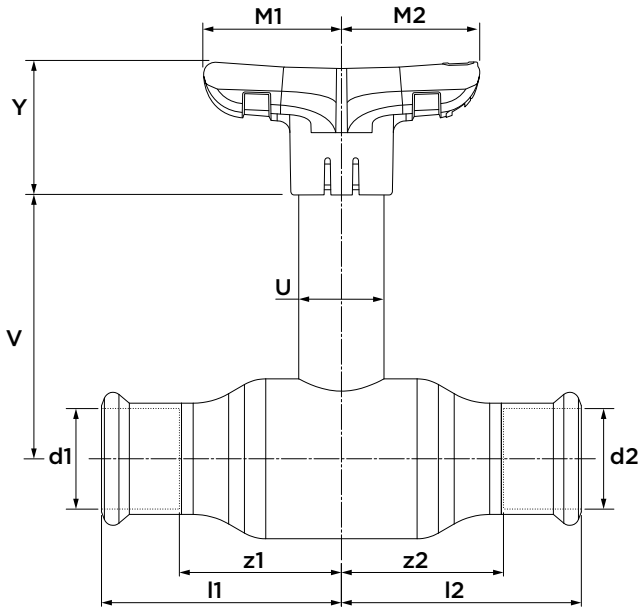
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	C-Stahl (P235GH)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Griffverstärkung	C-Stahl
6	Reibring	PTFE
7	Dichtung	PTFE
8	Stützring	Edelstahl
9	Kugel	Messing
10	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1/l2	z1/z2	Y	M1	M2	V	U
15	(DN10)	123461237	0,17	13	47	27	38	35	35	26	18
18	(DN15)	123461238	0,21	21,1	52	32	38	35	35	28	18
22	(DN20)	123461239	0,21	37,1	61	40	38	35	35	31	18
28	(DN25)	123461240	0,55	65,5	68	45	50	45	45	37	24
35	(DN32)	123461241	0,86	90,7	81	55	50	45	45	43	24

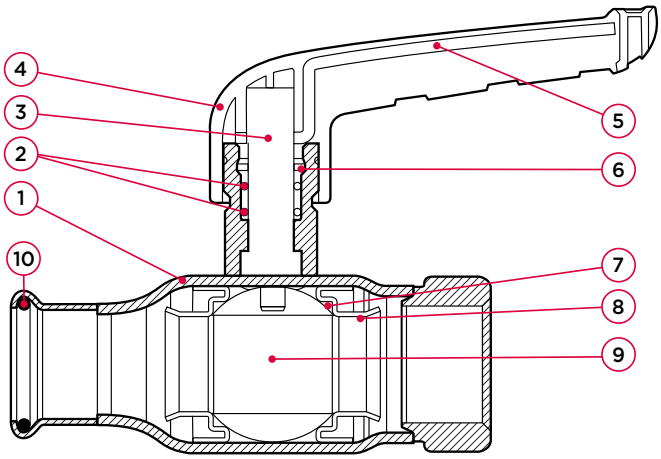
AP11000L Apollo FullFlow C-Stahl Kugelhahn mit L-Griff

(Press x Innengewinde)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-Profil



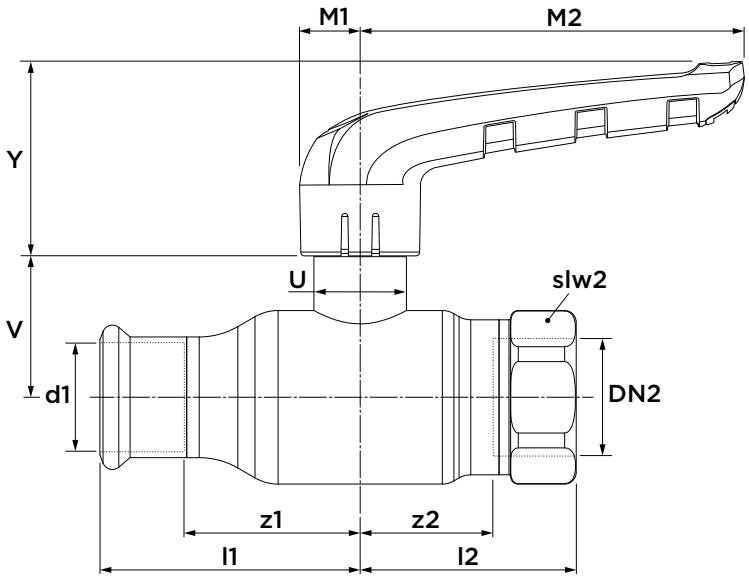
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	C-Stahl (P235GH)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Griffverstärkung	C-Stahl
6	Reibring	PTFE
7	Dichtung	PTFE
8	Stützring	Edelstahl (1.4401)
9	Kugel	Messing
10	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1	l2	z1	z2	Y	M1	M2	V	U	slw2
15 x G½"	(DN10)	1010001010	0,19	13	47	38	28	27	38	12	75	26	18	27
18 x G¾"	(DN15)	1015001010	0,25	21,1	52	43	32	32	38	12	75	28	18	32
22 x G¾"	(DN20)	1020001000	0,30	37,1	61	52	40	36	38	12	75	31	18	36
28 x G1"	(DN25)	1025001000	0,61	65,5	68	56	45	37	50	15	100	37	24	41
35 x G1¼"	(DN32)	1032001000	0,97	90,7	81	67	55	46	50	15	100	43	24	50
42 x G1½"	(DN40)	1040001000	1,53	141,5	99	78	69	57	59	18	119	47	28	56
54 x G2"	(DN50)	1050001000	2,62	308,4	113	96	79	69	59	18	119	55	28	69

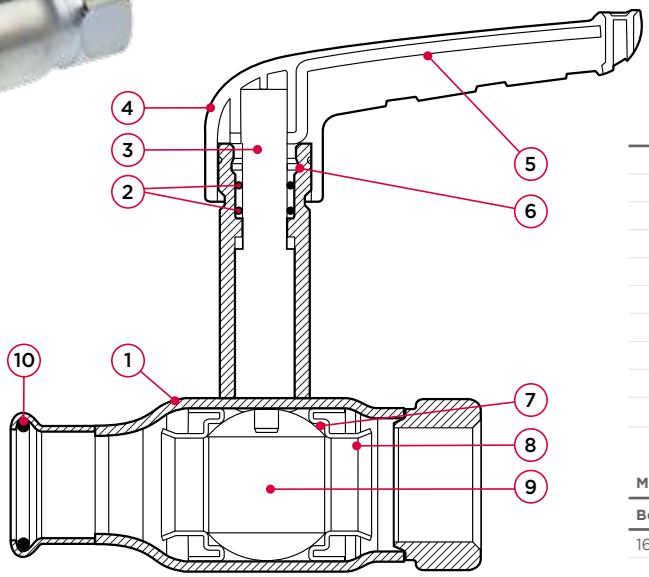
AP11001L Apollo FullFlow C-Stahl Kugelhahn mit verlängerter Spindel, L-Griff

(Press x Innengewinde)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-Profil



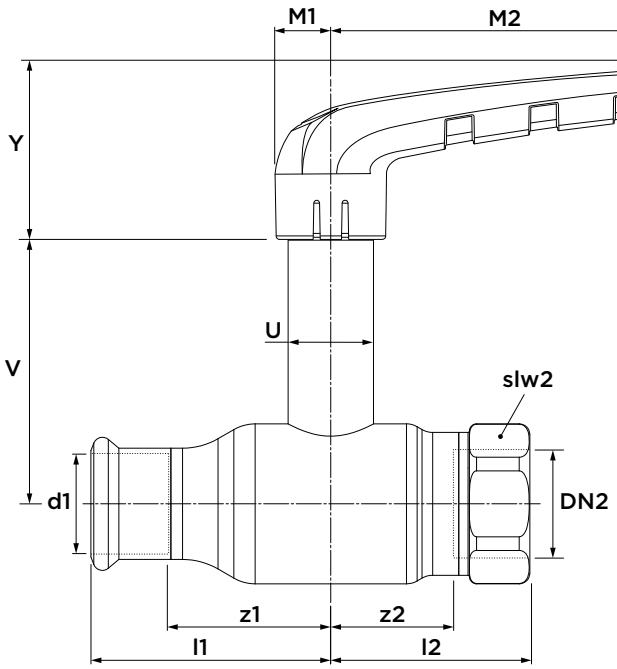
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	C-Stahl (P235GH)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Griffverstärkung	C-Stahl
6	Reibring	PTFE
7	Dichtung	PTFE
8	Stützring	Edelstahl (1.4401)
9	Kugel	Messing
10	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1	l2	z1	z2	Y	M1	M2	V	U	slw2
15 x G½"	(DN10)	1010001011	0,28	13	38	47	27	28	38	12	75	68	18	27
18 x G¾"	(DN15)	1015001011	0,33	21,1	43	52	32	32	38	12	75	70	18	32
22 x G¾"	(DN20)	1020001001	0,38	37,1	52	61	36	40	38	12	75	73	18	36
28 x G1"	(DN25)	1025001001	0,74	65,5	56	68	37	45	50	15	100	74	24	41
35 x G1¼"	(DN32)	1032001001	1,11	90,7	67	81	46	55	50	15	100	80	24	50
42 x G1½"	(DN40)	1040001001	1,75	141,5	78	99	57	69	59	18	119	98	28	56
54 x G2"	(DN50)	1050001001	2,84	308,4	96	113	69	79	59	18	119	106	28	69

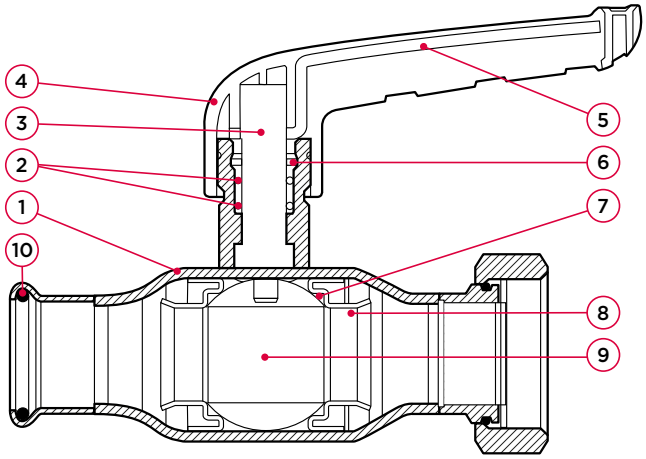
AP11400L Apollo FullFlow C-Stahl Kugelhahn mit L-Griff

(Press x Verschraubung)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-Profil



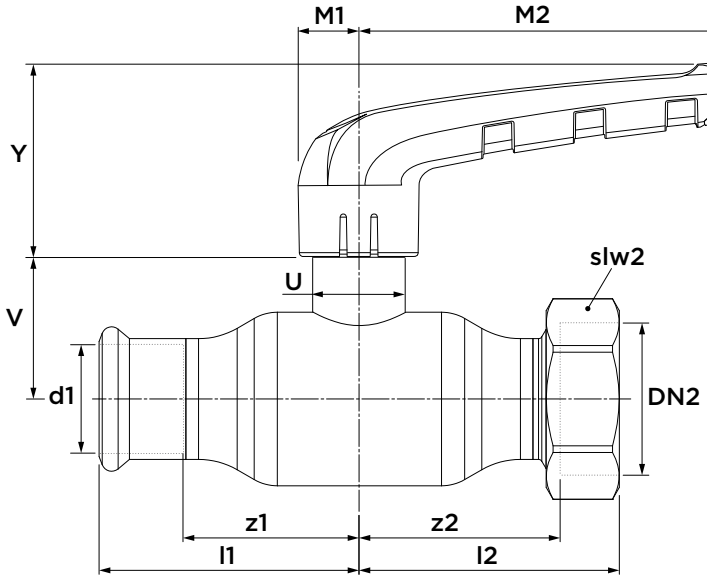
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	C-Stahl (P235GH)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Griffverstärkung	C-Stahl
6	Reibring	PTFE
7	Dichtung	PTFE
8	Stützring	Edelstahl
9	Kugel	Messing
10	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1	l2	z1	z2	Y	M1	M2	V	U	slw2
15 x G¾"	(DN10)	1010001410	0,22	13	47	59	28	49	38	12	75	26	18	27
18 x G¾"	(DN15)	1015001400	0,26	21,1	52	53	32	44	38	12	75	28	18	32
22 x G¾"	(DN20)	1020001410	0,28	37,1	61	72	41	62	38	12	75	31	18	32
28 x G1¼"	(DN25)	1025001400	0,65	65,5	68	67	46	55	50	15	100	37	24	46
35 x G1½"	(DN32)	1032001400	0,97	90,7	81	79	56	67	50	15	100	43	24	52
42 x G1¾"	(DN40)	1040001400	1,51	141,5	99	92	70	81	59	18	119	47	28	58
54 x G2¼"	(DN50)	1050001400	2,57	308,4	113	106	79	93	59	18	119	55	28	72

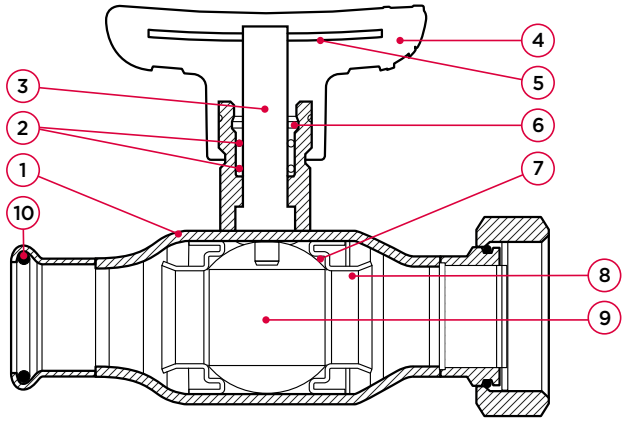
AP11400T VSH XPress C-Stahl FullFlow Kugelhahn mit T-Griff

(Press x Verschraubung)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-Profil
- platzsparender, kompakter Griff



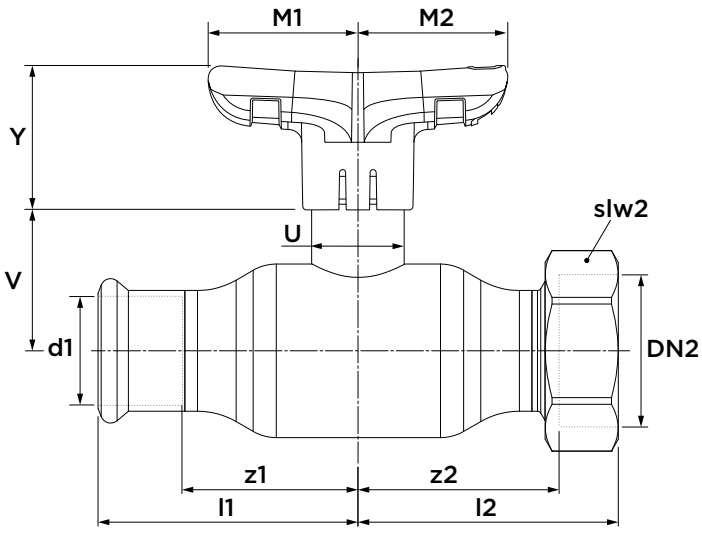
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	C-Stahl (P235GH)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Griffverstärkung	C-Stahl
6	Reibring	PTFE
7	Dichtung	PTFE
8	Stützring	Edelstahl
9	Kugel	Messing
10	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1/l2	z1/z2	Y	M1	M2	V	U
15	(DN10)	123461242	0,17	13	47	27	38	35	35	26	18
18	(DN15)	123461243	0,21	21,1	52	32	38	35	35	28	18
22	(DN20)	123461244	0,21	37,1	61	40	38	35	35	31	18
28	(DN25)	123461245	0,55	65,5	68	45	50	45	45	37	24
35	(DN32)	123461246	0,86	90,7	81	55	50	45	45	43	24

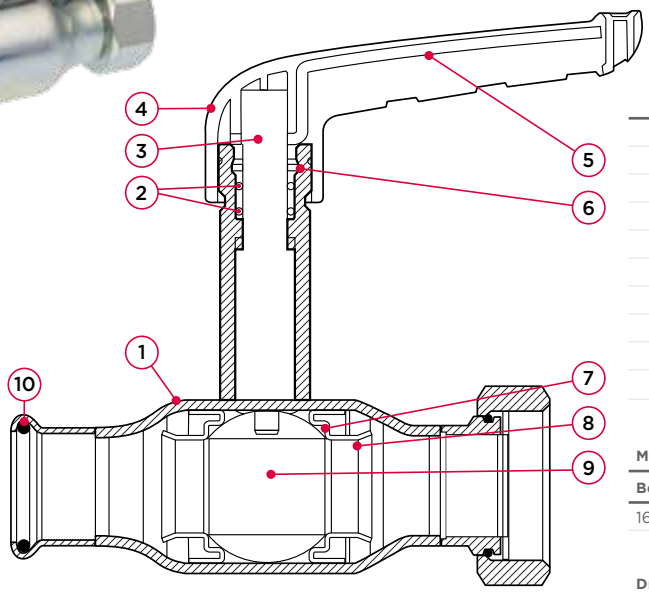
AP11401L VSH XPress C-Stahl FullFlow Kugelhahn mit verlängerter Spindel, L-Griff

(Press x Verschraubung)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-Profil



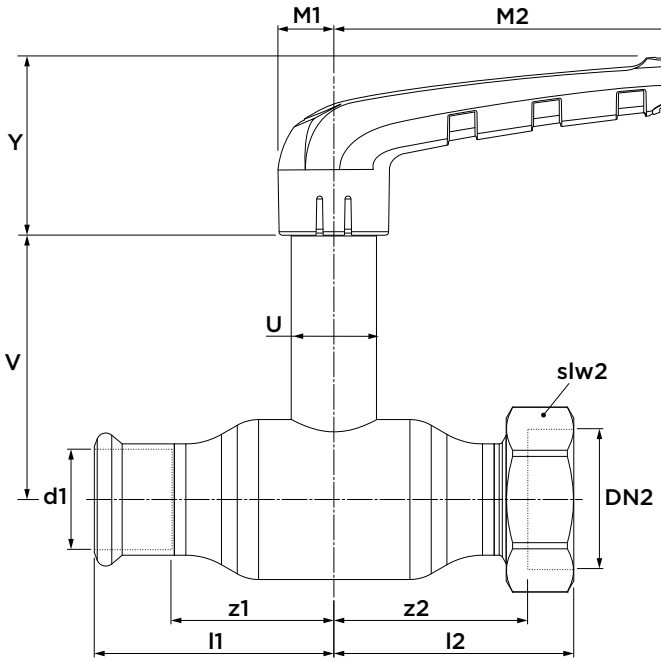
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	C-Stahl (P235GH)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Griffverstärkung	C-Stahl
6	Reibring	PTFE
7	Dichtung	PTFE
8	Stützring	Edelstahl
9	Kugel	Messing
10	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1	l2	z1	z2	Y	M1	M2	V	U	slw2
15 x G¾"	(DN10)	1010001411	0,30	13	47	59	28	49	38	12	75	68	18	27
18 x G¾"	(DN15)	1015001401	0,35	21,1	52	53	32	44	38	12	75	70	18	32
22 x G¾"	(DN20)	1020001411	0,36	37,1	61	72	41	62	38	12	75	73	18	32
28 x G1¼"	(DN25)	1025001401	0,78	65,5	68	67	46	55	50	15	100	74	24	46
35 x G1½"	(DN32)	1032001401	1,11	90,7	81	79	56	67	50	15	100	80	24	52
42 x G1¾"	(DN40)	1040001401	1,73	141,5	99	92	70	81	59	18	119	98	28	58
54 x G2¼"	(DN50)	1050001401	2,79	308,4	113	106	79	93	59	18	119	106	28	72

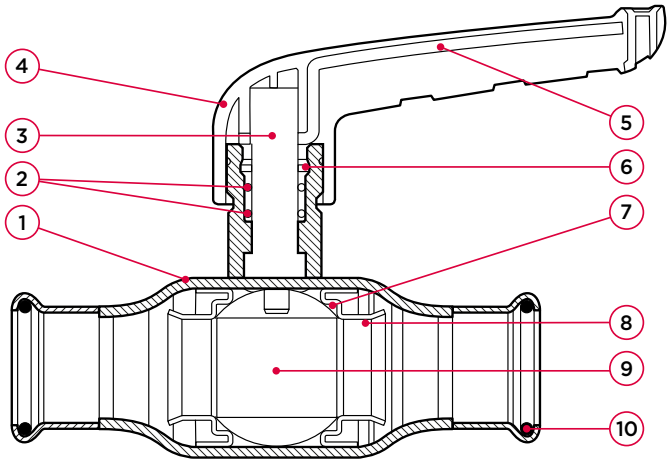
AP20100L Apollo FullFlow Edelstahl Kugelhahn mit L-Griff

(2 x Press)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-Profil



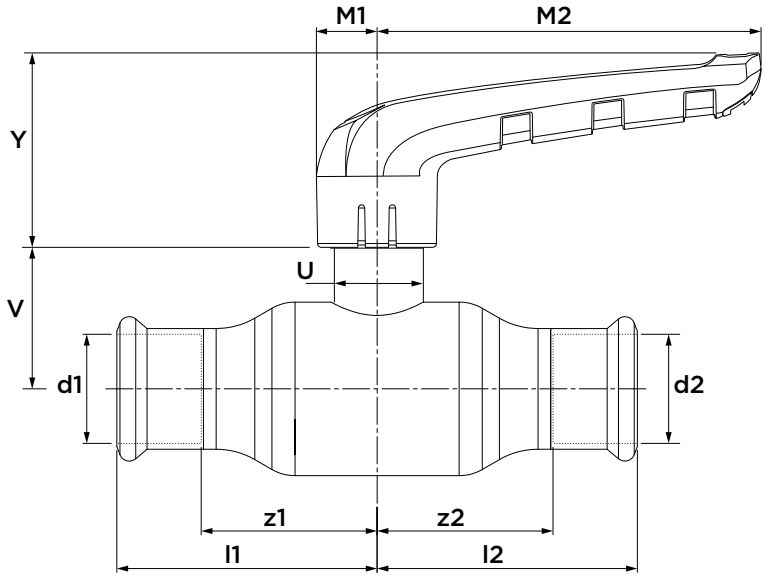
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	Edelstahl (1.4401)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Griffverstärkung	Edelstahl (1.4401)
6	Reibring	PTFE
7	Dichtung	PTFE
8	Stützring	Edelstahl (1.4401)
9	Kugel	Edelstahl (1.4401)
10	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1/l2	z1/z2	Y	M1	M2	V	U
15	(DN10)	2010000100	0,17	13	47	27	38	12	75	26	18
18	(DN15)	2015000100	0,21	21,1	52	32	38	12	75	28	18
22	(DN20)	2020000100	0,21	37,1	61	40	38	12	75	31	18
28	(DN25)	2025000100	0,55	65,5	68	45	50	15	100	37	24
35	(DN32)	2032000100	0,86	90,7	81	55	50	15	100	43	24
42	(DN40)	2040000100	1,39	141,5	99	70	59	18	119	47	28
54	(DN50)	2050000100	2,32	308,4	113	79	59	18	119	55	28

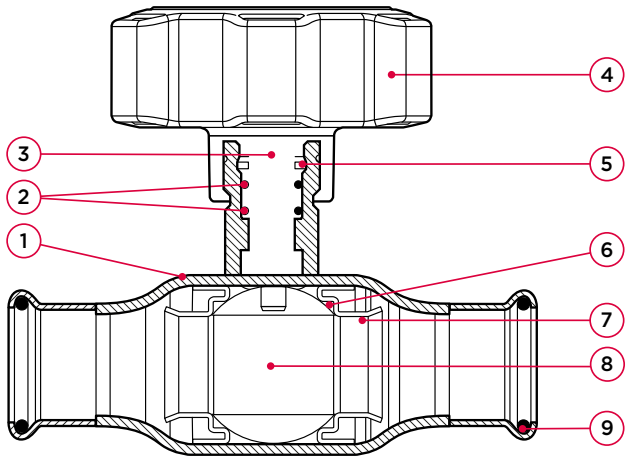
AP20100G Apollo FullFlow Edelstahl Kugelhahn mit Planetengetriebe

(2 x Press)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-Profil
- langsames Öffnen/Schließen
- geringes Drehmoment
- kompakter Griff



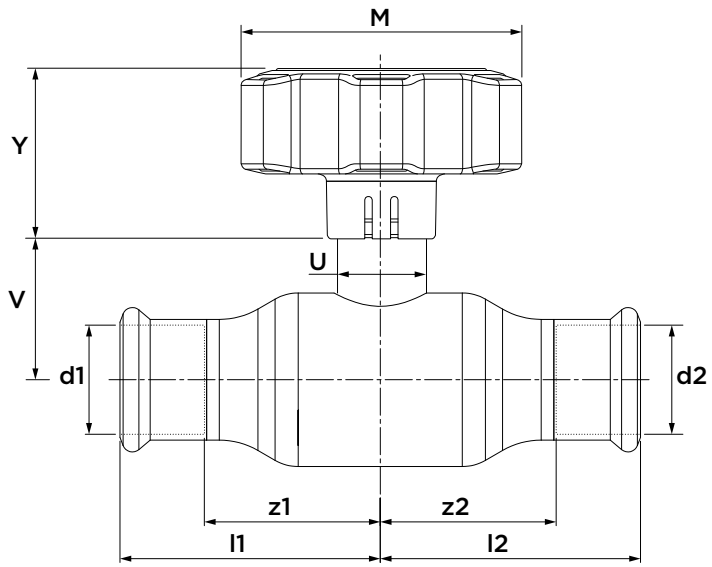
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	Edelstahl (1.4401)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Reibring	PTFE
6	Dichtung	PTFE
7	Stützring	Edelstahl (1.4401)
8	Kugel	Edelstahl (1.4401)
9	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1/l2	z1/z2	Y	M	V	U
15	(DN10)	123461248	0,17	13	47	27	38	60	26	18
18	(DN15)	123461249	0,21	21,1	52	32	38	60	28	18
22	(DN20)	123461250	0,21	37,1	61	40	38	60	31	18
28	(DN25)	123461251	0,55	65,5	68	45	50	82	37	24
35	(DN32)	123461252	0,86	90,7	81	55	50	82	43	24
42	(DN40)	123461253	1,39	141,5	99	70	59	111	47	28
54	(DN50)	123461254	2,32	308,4	113	79	59	111	55	28

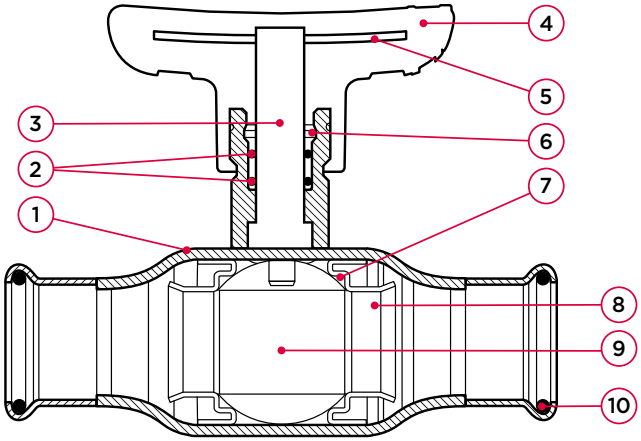
AP20100T Apollo FullFlow Edelstahl Kugelhahn mit T-Griff

(2 x Press)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-Profil
- platzsparender, kompakter Griff



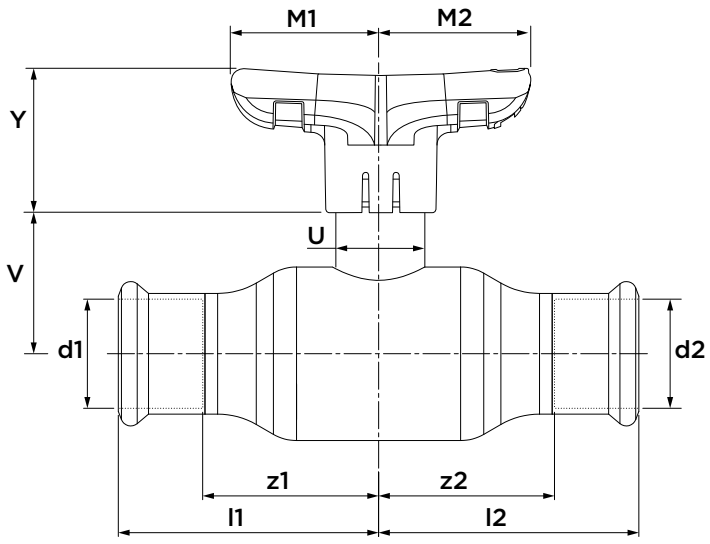
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	Edelstahl (1.4401)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Griffverstärkung	Edelstahl (1.4401)
6	Reibring	PTFE
7	Dichtung	PTFE
8	Stützring	Edelstahl (1.4401)
9	Kugel	Edelstahl (1.4401)
10	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1/l2	z1/z2	Y	M1	M2	V	U
15	(DN10)	123461255	0,17	13	47	27	38	35	35	26	18
18	(DN15)	123461256	0,21	21,1	52	32	38	35	35	28	18
22	(DN20)	123461257	0,21	37,1	61	40	38	35	35	31	18
28	(DN25)	123461258	0,55	65,5	68	45	50	45	45	37	24
35	(DN32)	123461259	0,86	90,7	81	55	50	45	45	43	24

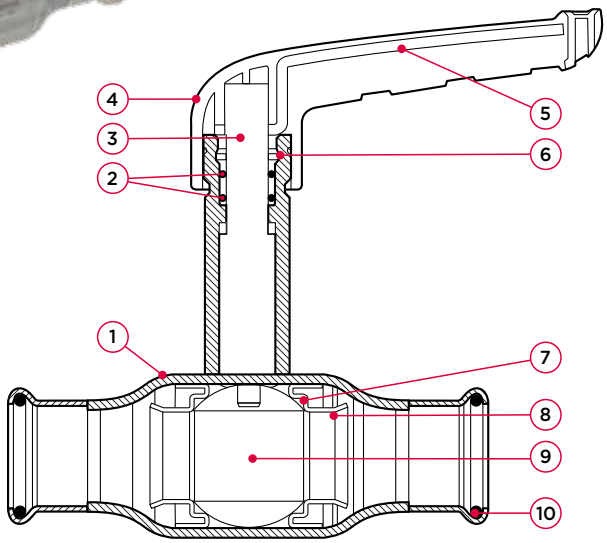
AP20101L Apollo FullFlow Edelstahl Kugelhahn mit verlängerter Spindel, L-Griff

(2 x Press)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips



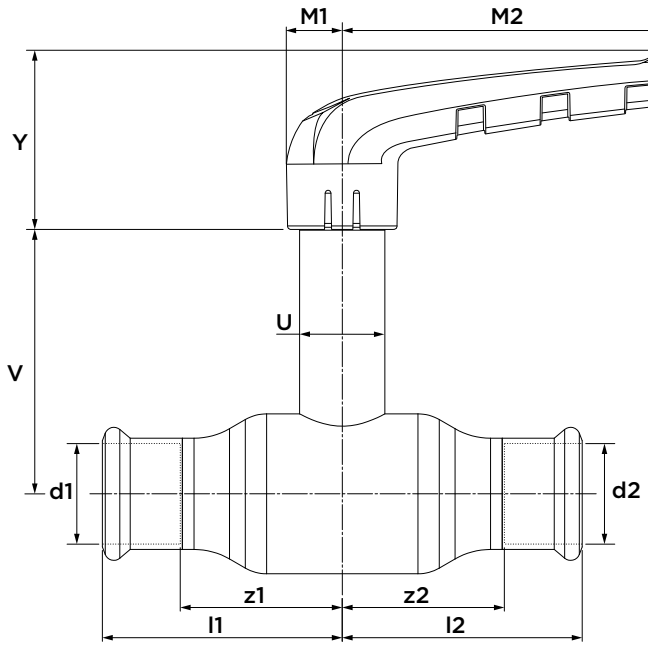
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	Edelstahl (1.4401)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Griffverstärkung	Edelstahl (1.4401)
6	Reibring	PTFE
7	Dichtung	PTFE
8	Stützring	Edelstahl (1.4401)
9	Kugel	Edelstahl (1.4401)
10	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP

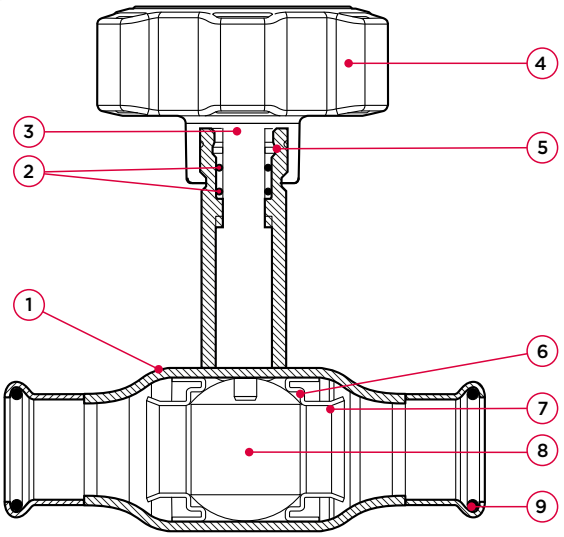


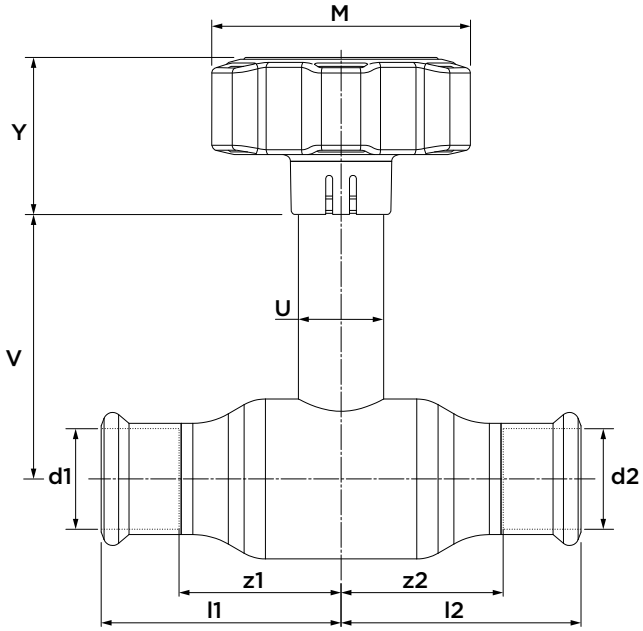
Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1/l2	z1/z2	Y	M1	M2	V	U
15	(DN10)	2010000101	0,25	13	47	27	38	12	75	68	18
18	(DN15)	2015000101	0,29	21,1	52	32	38	12	75	70	18
22	(DN20)	2020000101	0,30	37,1	61	40	38	12	75	73	18
28	(DN25)	2025000101	0,68	65,5	68	45	50	15	100	74	24
35	(DN32)	2032000101	0,99	90,7	81	55	50	15	100	80	24
42	(DN40)	2040000101	1,62	141,5	99	70	59	18	119	98	28
54	(DN50)	2050000101	2,55	308,4	113	79	59	18	119	106	28

AP20101G Apollo FullFlow Edelstahl Kugelhahn mit verlängerter Spindel, Planetengetriebe

(2 x Press)







Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-Profil
- langsames Öffnen/Schließen
- geringes Drehmoment
- kompakter Griff

Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	Edelstahl (1.4401)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Reibring	PTFE
6	Dichtung	PTFE
7	Stützring	Edelstahl (1.4401)
8	Kugel	Edelstahl (1.4401)
9	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP

Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1/l2	z1/z2	Y	M	V	U
15	(DN10)	123461260	0,17	13	47	27	38	60	26	18
18	(DN15)	123461261	0,21	21,1	52	32	38	60	28	18
22	(DN20)	123461262	0,21	37,1	61	40	38	60	31	18
28	(DN25)	123461263	0,55	65,5	68	45	50	82	37	24
35	(DN32)	123461264	0,86	90,7	81	55	50	82	43	24
42	(DN40)	123461265	1,39	141,5	99	70	59	111	47	28
54	(DN50)	123461266	2,32	308,4	113	79	59	111	55	28

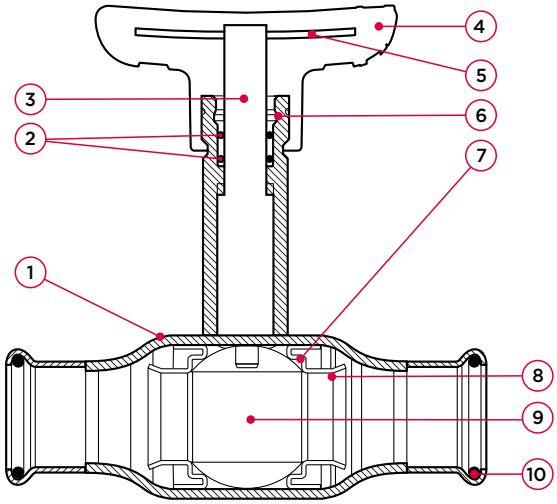
AP20101T Apollo FullFlow Edelstahl Kugelhahn mit verlängerter Spindel, T-Griff

(2 x Press)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-Profil
- platzsparender, kompakter Griff



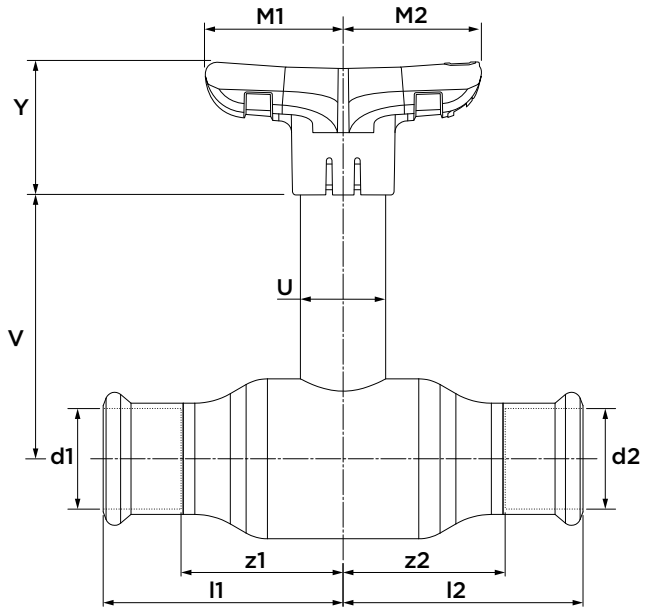
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	Edelstahl (1.4401)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Griffverstärkung	Edelstahl (1.4401)
6	Reibring	PTFE
7	Dichtung	PTFE
8	Stützring	Edelstahl (1.4401)
9	Kugel	Edelstahl (1.4401)
10	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1/l2	z1/z2	Y	M1	M2	V	U
15	(DN10)	123461267	0,17	13	47	27	38	35	35	26	18
18	(DN15)	123461268	0,21	21,1	52	32	38	35	35	28	18
22	(DN20)	123461269	0,21	37,1	61	40	38	35	35	31	18
28	(DN25)	123461270	0,55	65,5	68	45	50	45	45	37	24
35	(DN32)	123461271	0,86	90,7	81	55	50	45	45	43	24

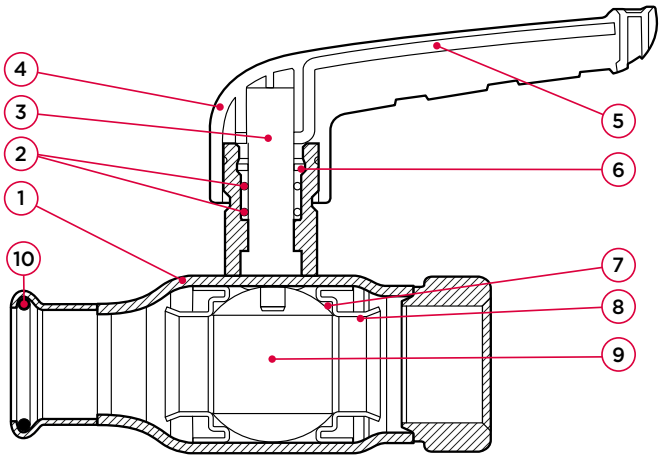
AP21000L Apollo FullFlow Edelstahl Kugelhahn mit L-Griff

(Press x Innengewinde)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips



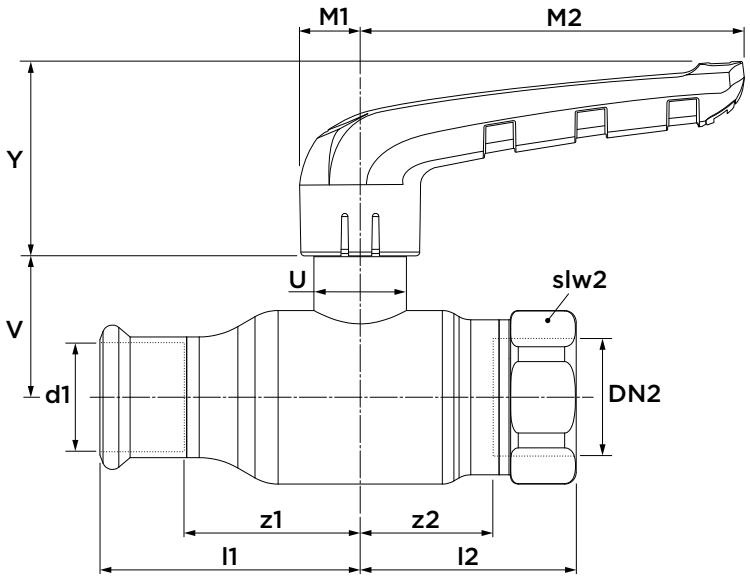
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	Edelstahl (1.4401)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Griffverstärkung	Edelstahl (1.4401)
6	Reibring	PTFE
7	Dichtung	PTFE
8	Stützring	Edelstahl (1.4401)
9	Kugel	Edelstahl (1.4401)
10	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1	l2	z1	z2	Y	M1	M2	V	U	slw2
15 x G½"	(DN10)	2010001010	0,19	13	47	38	28	27	38	12	75	26	18	27
18 x G¾"	(DN15)	2015001010	0,25	21,1	52	43	32	32	38	12	75	28	18	32
22 x G¾"	(DN20)	2020001000	0,30	37,1	61	52	40	36	38	12	75	31	18	36
28 x G1"	(DN25)	2025001000	0,61	65,5	68	56	45	37	50	15	100	37	24	41
35 x G1¼"	(DN32)	2032001000	0,97	90,7	81	67	55	46	50	15	100	43	24	50
42 x G1½"	(DN40)	2040001000	1,53	141,5	99	78	69	57	59	18	119	47	28	56
54 x G2"	(DN50)	2050001000	2,62	308,4	113	96	79	69	59	18	119	55	28	69

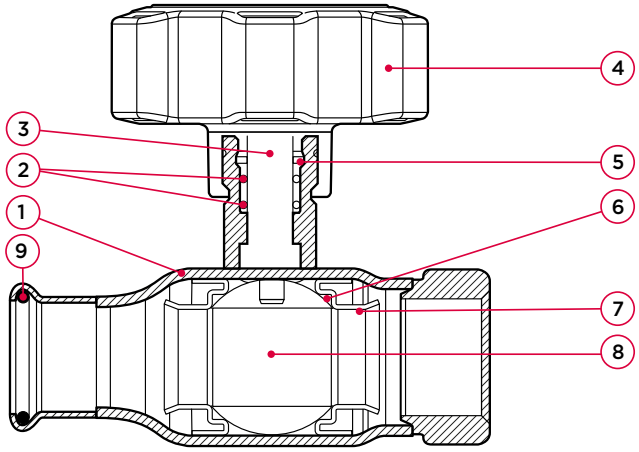
AP21000G Apollo FullFlow Edelstahl Kugelhahn mit Planetengetriebe

(Press x Innengewinde)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-Profil
- langsames Öffnen/Schließen
- geringes Drehmoment
- kompakter Griff



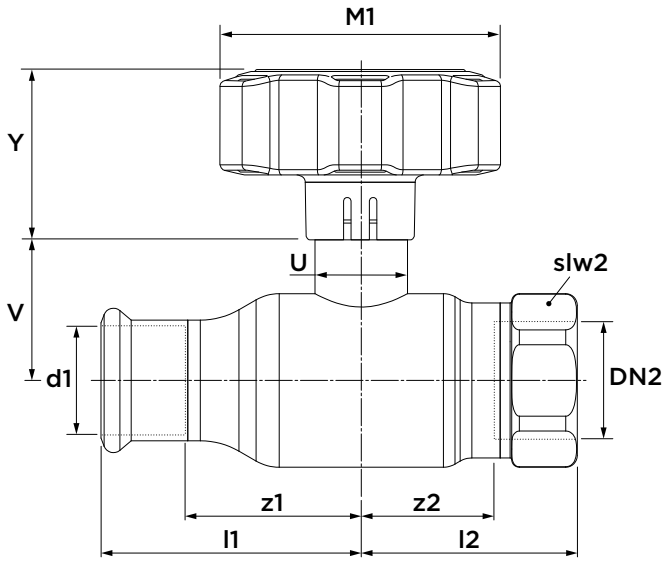
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	Edelstahl (1.4401)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Reibring	PTFE
6	Dichtung	PTFE
7	Stützring	Edelstahl (1.4401)
8	Kugel	Edelstahl (1.4401)
9	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1/l2	z1/z2	Y	M	V	U
15 (DN10)	123461272	0,17	13	47	27	38	60	26	18
18 (DN15)	123461273	0,21	21,1	52	32	38	60	28	18
22 (DN20)	123461274	0,21	37,1	61	40	38	60	31	18
28 (DN25)	123461275	0,55	65,5	68	45	50	82	37	24
35 (DN32)	123461276	0,86	90,7	81	55	50	82	43	24
42 (DN40)	123461277	1,39	141,5	99	70	59	111	47	28
54 (DN50)	123461278	2,32	308,4	113	79	59	111	55	28

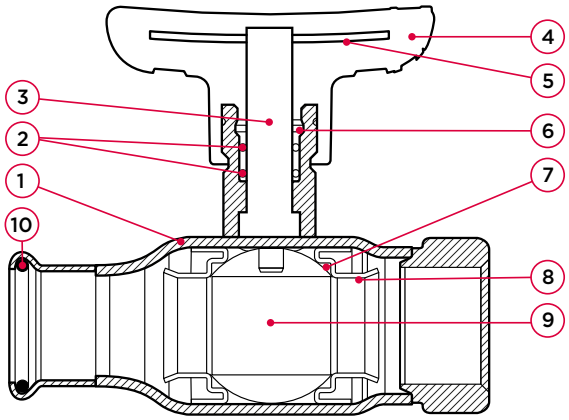
AP21000T Apollo FullFlow Edelstahl Kugelhahn mit T-Griff

(Press x Innengewinde)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-Profil
- platzsparender, kompakter Griff

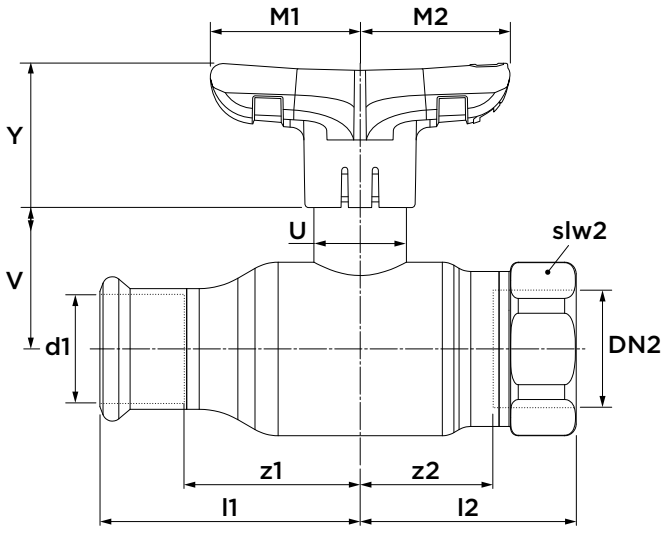


Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	Edelstahl (1.4401)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Griffverstärkung	Edelstahl (1.4401)
6	Reibring	PTFE
7	Dichtung	PTFE
8	Stützring	Edelstahl (1.4401)
9	Kugel	Edelstahl (1.4401)
10	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie	
Alle Größen	SEP



Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1/l2	z1/z2	Y	M1	M2	V	U
15	(DN10)	123461279	0,17	13	47	27	38	35	35	26	18
18	(DN15)	123461280	0,21	21,1	52	32	38	35	35	28	18
22	(DN20)	123461281	0,21	37,1	61	40	38	35	35	31	18
28	(DN25)	123461282	0,55	65,5	68	45	50	45	45	37	24
35	(DN32)	123461283	0,86	90,7	81	55	50	45	45	43	24

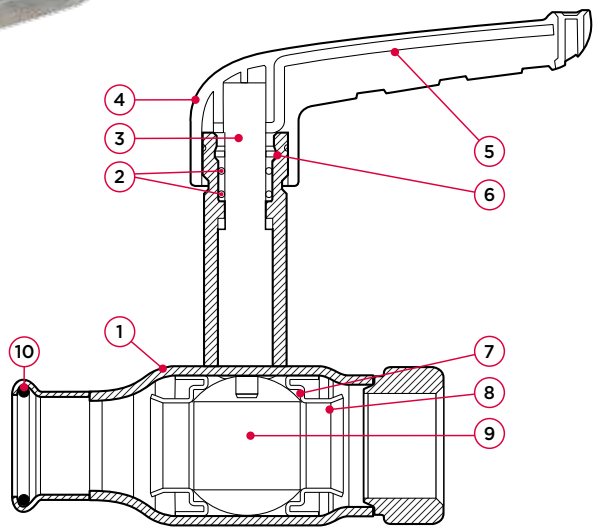
AP21001L Apollo FullFlow Edelstahl Kugelhahn mit verlängerter Spindel, L-Griff

(Press x Innengewinde)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips



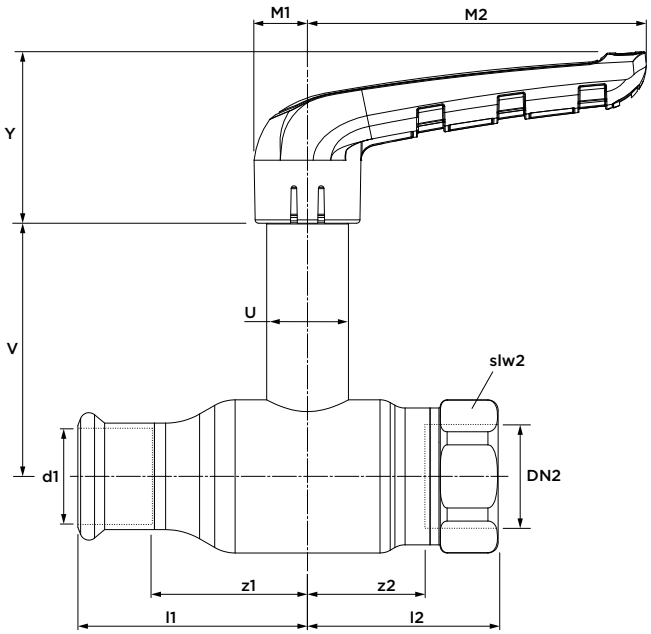
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	Edelstahl (1.4401)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Griffverstärkung	Edelstahl (1.4401)
6	Reibring	PTFE
7	Dichtung	PTFE
8	Stützring	Edelstahl (1.4401)
9	Kugel	Edelstahl (1.4401)
10	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1	l2	z1	z2	Y	M1	M2	V	U	slw2
15 x G½"	(DN10)	2010001011	0,28	13	47	38	28	27	38	12	75	68	18	27
18 x G¾"	(DN15)	2015001011	0,33	21,1	52	43	32	32	38	12	75	70	18	32
22 x G¾"	(DN20)	2020001001	0,38	37,1	61	52	40	36	38	12	75	73	18	36
28 x G1"	(DN25)	2025001001	0,74	65,5	68	56	45	37	50	15	100	74	24	41
35 x G1¼"	(DN32)	2032001001	1,11	90,7	81	67	55	46	50	15	100	80	24	50
42 x G1½"	(DN40)	2040001001	1,75	141,5	99	78	69	57	59	18	119	98	28	56
54 x G2"	(DN50)	2050001001	2,84	308,4	113	96	79	69	59	18	119	106	28	69

150

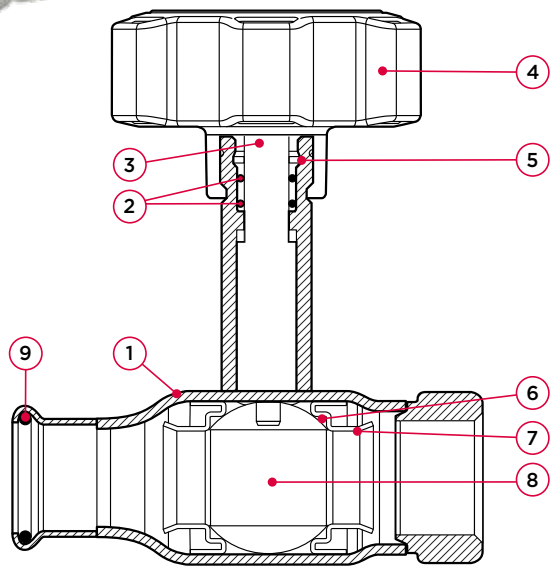
AP21001G Apollo FullFlow Edelstahl Kugelhahn mit verlängerter Spindel, Planetengetriebe

(Press x Innengewinde)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-Profil
- langsames Öffnen/Schließen
- geringes Drehmoment
- kompakter Griff



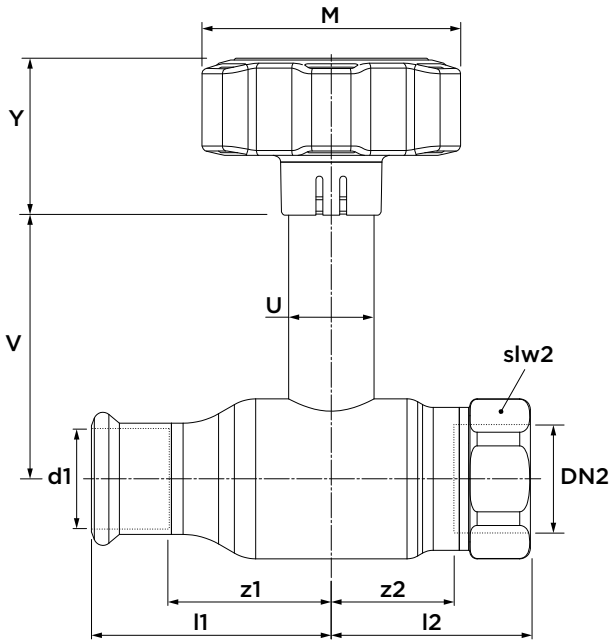
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	Edelstahl (1.4401)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Reibring	PTFE
6	Dichtung	PTFE
7	Stützring	Edelstahl (1.4401)
8	Kugel	Edelstahl (1.4401)
9	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1/l2	z1/z2	Y	M	V	U
15	(DN10)	123461284	0,17	13	47	27	38	60	26	18
18	(DN15)	123461285	0,21	21,1	52	32	38	60	28	18
22	(DN20)	123461286	0,21	37,1	61	40	38	60	31	18
28	(DN25)	123461287	0,55	65,5	68	45	50	82	37	24
35	(DN32)	123461288	0,86	90,7	81	55	50	82	43	24
42	(DN40)	123461289	1,39	141,5	99	70	59	111	47	28
54	(DN50)	123461290	2,32	308,4	113	79	59	111	55	28

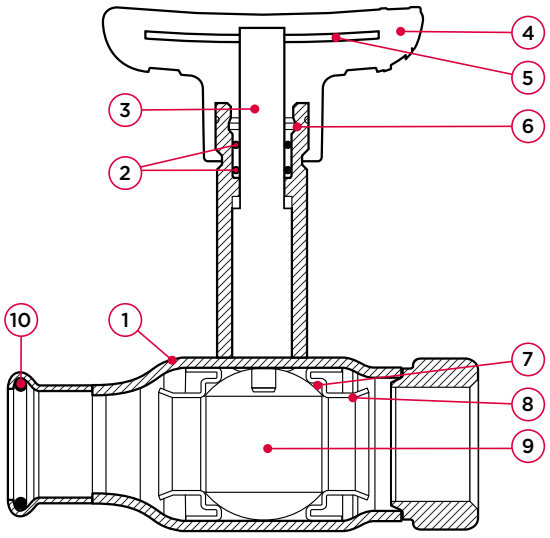
AP21001T Apollo FullFlow Edelstahl Kugelhahn mit verlängerter Spindel, T-Griff

(Press x Innengewinde)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-Profil
- platzsparender, kompakter Griff



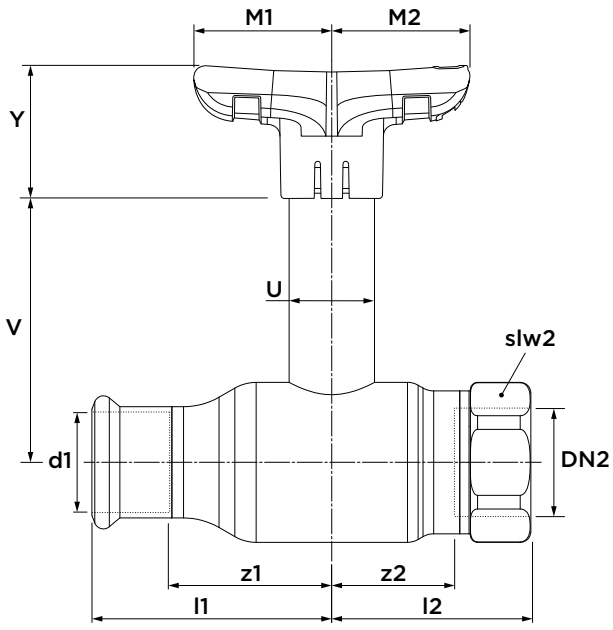
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	Edelstahl (1.4401)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Griffverstärkung	Edelstahl (1.4401)
6	Reibring	PTFE
7	Dichtung	PTFE
8	Stützring	Edelstahl (1.4401)
9	Kugel	Edelstahl (1.4401)
10	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1/l2	z1/z2	Y	M1	M2	V	U
15	(DN10)	123461291	0,17	13	47	27	38	35	35	26	18
18	(DN15)	123461292	0,21	21,1	52	32	38	35	35	28	18
22	(DN20)	123461293	0,21	37,1	61	40	38	35	35	31	18
28	(DN25)	123461294	0,55	65,5	68	45	50	45	45	37	24
35	(DN32)	123461295	0,86	90,7	81	55	50	45	45	43	24

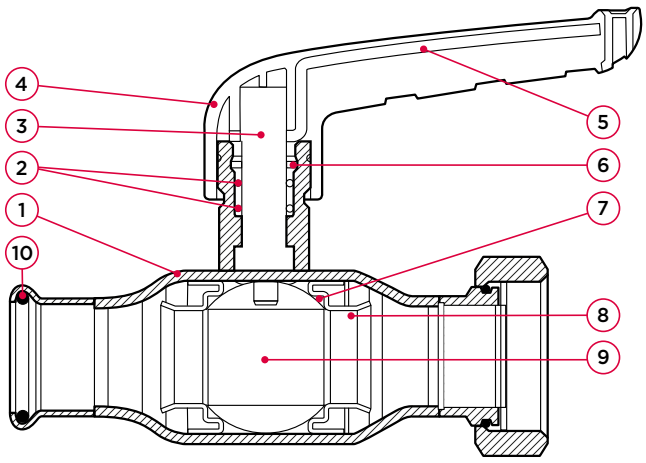
AP21400L Apollo FullFlow Edelstahl Kugelhahn mit L-Griff

(Press x Verschraubung)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-profile



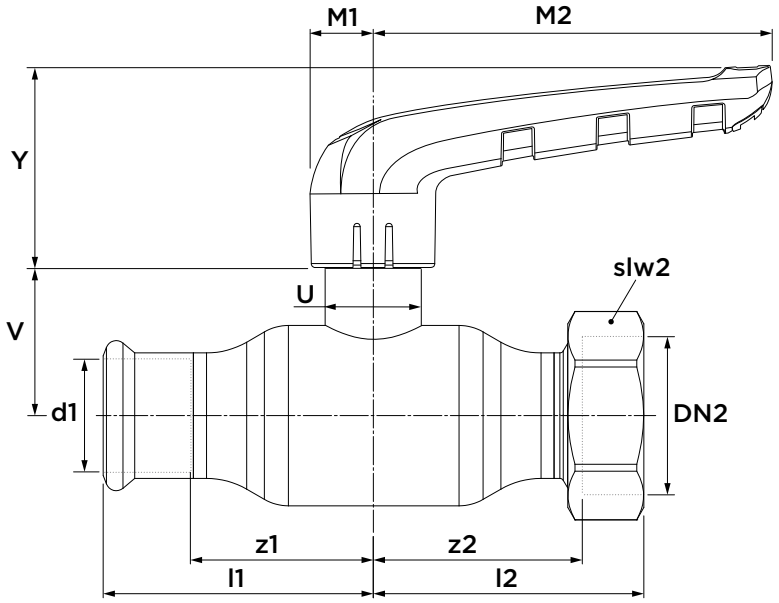
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	Edelstahl (1.4401)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Griffverstärkung	Edelstahl (1.4401)
6	Reibring	PTFE
7	Dichtung	PTFE
8	Stützring	Edelstahl (1.4401)
9	Kugel	Edelstahl (1.4401)
10	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1	l2	z1	z2	Y	M1	M2	V	U	slw2
15 x G¾"	(DN10)	2010001410	0,22	13	47	59	28	49	38	12	75	26	18	27
18 x G¾"	(DN15)	2015001400	0,26	21,1	52	53	32	44	38	12	75	28	18	32
22 x G¾"	(DN20)	2020001410	0,28	37,1	61	72	41	62	38	12	75	31	18	32
28 x G1¼"	(DN25)	2025001400	0,65	65,5	68	67	46	55	50	15	100	37	24	46
35 x G1½"	(DN32)	2032001400	0,97	90,7	81	79	56	67	50	15	100	43	24	52
42 x G1¾"	(DN40)	2040001400	1,51	141,5	99	92	70	81	59	18	119	47	28	58
54 x G2¼"	(DN50)	2050001400	2,57	308,4	113	106	79	93	59	18	119	55	28	72

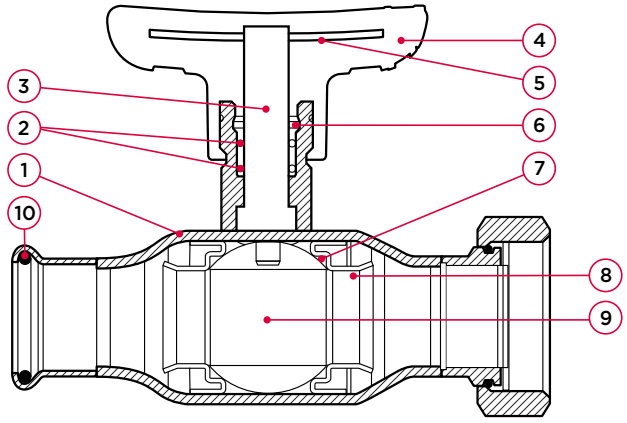
AP21400T Apollo FullFlow Edelstahl Kugelhahn mit T-Griff

(Press x Verschraubung)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-Profil
- platzsparender, kompakter Griff



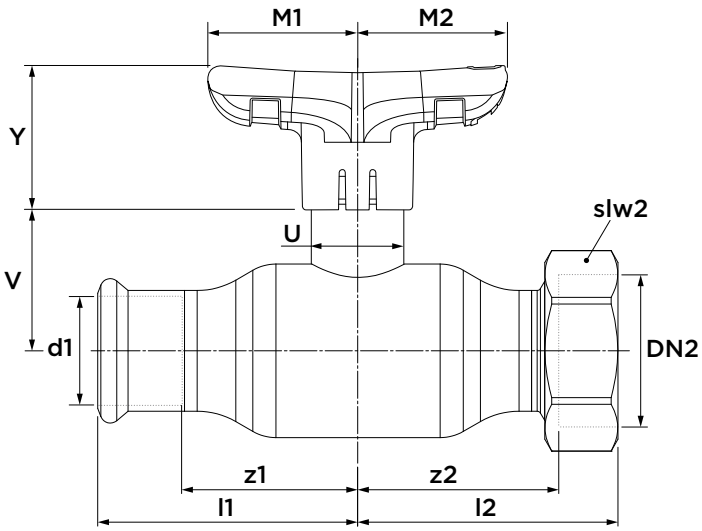
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	Edelstahl (1.4401)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Griffverstärkung	Edelstahl (1.4401)
6	Reibring	PTFE
7	Dichtung	PTFE
8	Stützring	Edelstahl (1.4401)
9	Kugel	Edelstahl (1.4401)
10	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1/l2	z1/z2	Y	M1	M2	V	U
15	(DN10)	123461296	0,17	13	47	27	38	35	35	26	18
18	(DN15)	123461297	0,21	21,1	52	32	38	35	35	28	18
22	(DN20)	123461298	0,21	37,1	61	40	38	35	35	31	18
28	(DN25)	123461299	0,55	65,5	68	45	50	45	45	37	24
35	(DN32)	123461300	0,86	90,7	81	55	50	45	45	43	24

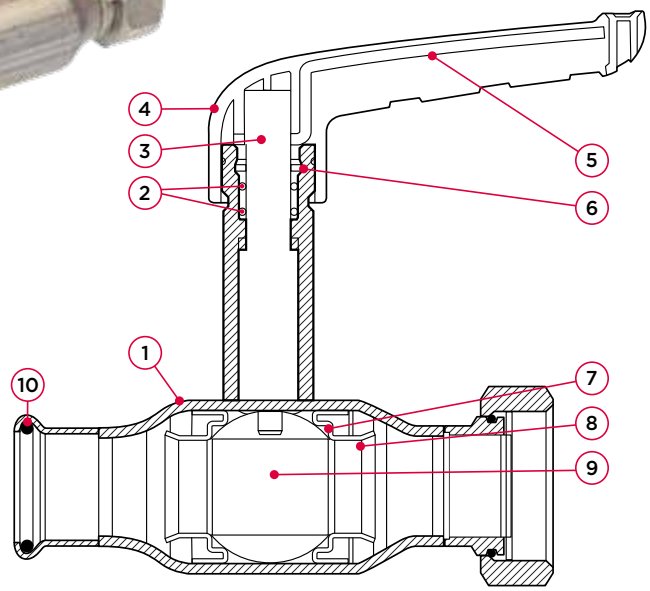
AP21401L Apollo FullFlow Edelstahl Kugelhahn mit verlängerter Spindel, L-Griff

(Press x Verschraubung)



Spezifikationen

- 100% voller Durchfluss
- Kompakte, einteilige Ausführung
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -35°C bis 135°C
- austauschbare, farbige Identifizierungs-Clips
- M-profile



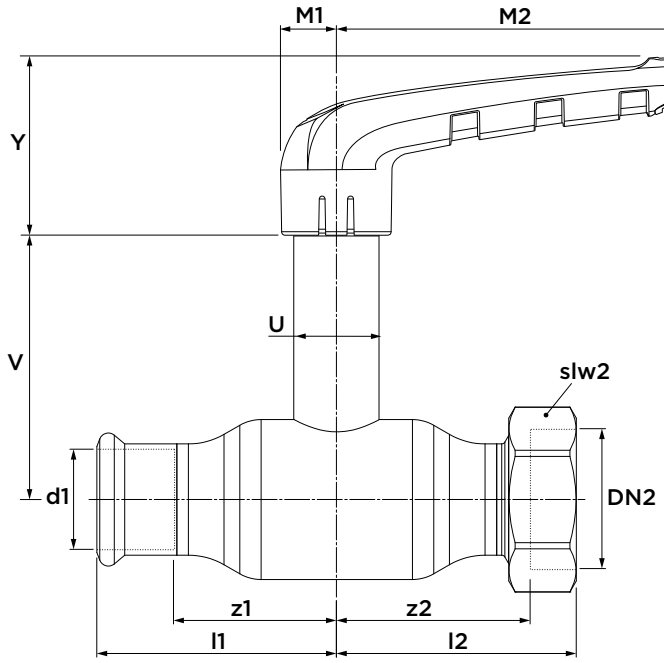
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	Edelstahl (1.4401)
2	O-Ring	EPDM
3	Spindel	Edelstahl (1.4401)
4	Handgriff	Glasfaserverstärktes Nylon (PA66)
5	Griffverstärkung	Edelstahl (1.4401)
6	Reibring	PTFE
7	Dichtung	PTFE
8	Stützring	Edelstahl (1.4401)
9	Kugel	Edelstahl (1.4401)
10	O-Ring	EPDM

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1	l2	z1	z2	Y	M1	M2	V	U	slw2
15 x G¾"	(DN10)	2010001411	0,30	13	47	59	28	49	38	12	75	68	18	27
18 x G¾"	(DN15)	2015001401	0,35	21,1	52	53	32	44	38	12	75	70	18	32
22 x G¾"	(DN20)	2020001411	0,36	37,1	61	72	41	62	38	12	75	73	18	32
28 x G1¼"	(DN25)	2025001401	0,78	65,5	68	67	46	55	50	15	100	74	24	46
35 x G1½"	(DN32)	2032001401	1,11	90,7	81	79	56	67	50	15	100	80	24	52
42 x G1¾"	(DN40)	2040001401	1,73	141,5	99	92	70	81	59	18	119	98	28	58
54 x G2¼"	(DN50)	2050001401	2,79	308,4	113	106	79	93	59	18	119	106	28	72

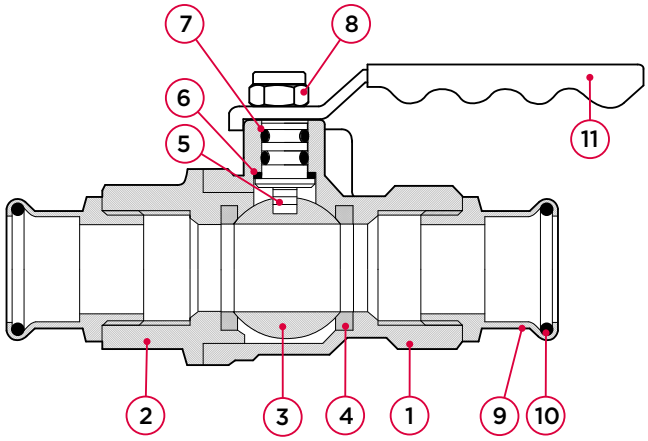
PS550 VSH XPress Kugelhahn, DZR

(2 x Press)



Spezifikationen

- VSH XPress Rotguss Pressverbinder für C-Stahl-, Edelstahl- und Kupferrohre
- 100% voller Durchfluss
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -10°C bis 110°C
- „Blow-out“, vandalismussichere Konstruktion
- blauer Handgriff



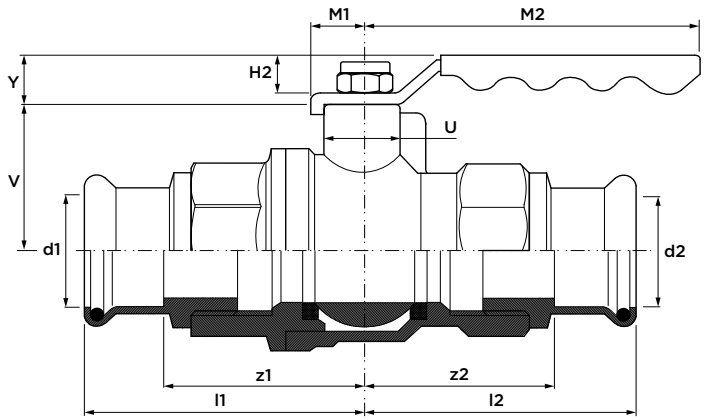
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	DZR-Messing (CW602N)
2	Gehäusekappe	DZR-Messing (CW602N)
3	Kugel	Messing, verchromt
4	Kugelsitz	PTFE
5	Spindel	DZR-Messing (CW602N)
6	Druckscheibe	PTFE
7	O-Ring	FPM
8	Mutter (selbstsichernd)	Verzinkter Stahl
9	Pressverbinder	Rotguss (CC499K)
10	O-Ring	EPDM
11	Handgriff	Verzinkter Stahl mit PVC-Isolierung

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1/l2	z1/z2	U	V	Y	H2	M1	M2
15 (DN15)	245220	0,30	17	53	33	10	20	21	18	10	83
18 (DN15)	245221	0,30	17	53	33	10	20	21	18	10	94
22 (DN20)	245222	0,50	41	58	37	11	31	21	18	10	103
28 (DN25)	245223	0,75	70	66	43	12	35	22	19	10	115
35 (DN32)	245224	1,33	121	76	53	13	42	22	19	11	130
42 (DN40)	245225	1,71	200	83	55	14	57	23	20	11	135
54 (DN50)	245226	2,53	292	99	67	15	62	24	21	12	159

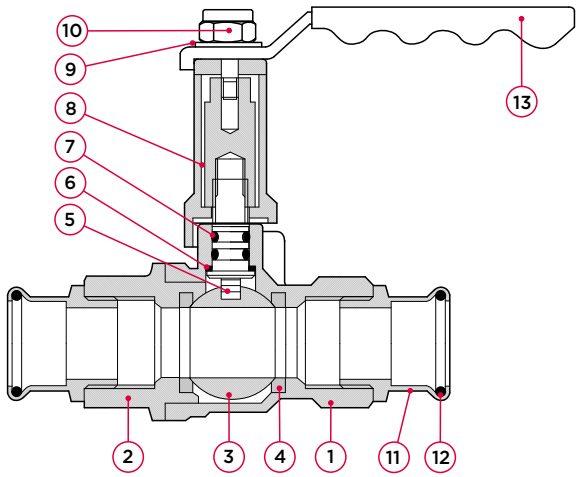
PS550EL VSH XPress Kugelhahn mit verlängerter Spindel, DZR

(2 x Press)



Spezifikationen

- VSH XPress Rotguss Pressverbinder für C-Stahl-, Edelstahl- und Kupferrohre
- 100% voller Durchfluss
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -10°C bis 110°C
- „Blow-out“, vandalismussichere Konstruktion
- blauer Handgriff



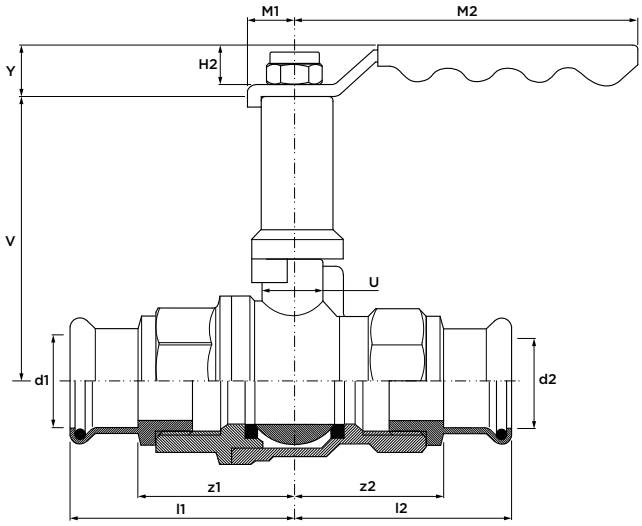
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	DZR-Messing (CW602N)
2	Gehäusekappe	DZR-Messing (CW602N)
3	Kugel	Messing, verchromt
4	Kugelsitz	PTFE
5	Spindel	DZR-Messing
6	Druckscheibe	Vernickeltes Messing
7	O-Ring	FPM
8	Verlängerte Spindel	Messing
9	Scheibe	Messing
10	Mutter (selbstsichernd)	Verzinkter Stahl
11	Pressverbinder	Rotguss (CC499K)
12	O-Ring	EPDM
13	Handgriff	Verzinkter Stahl mit PVC-Isolierung

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1/l2	z1/z2	U	V	Y	H2	M1	M2
15 (DN15)	245300	0,37	17	53	33	10	64	21	18	10	83
18 (DN15)	245301	0,37	17	53	33	10	64	21	18	10	94
22 (DN20)	245302	0,60	41	58	37	11	78	21	19	10	103
28 (DN25)	245303	0,87	70	66	43	12	81	22	19	10	115
35 (DN32)	245304	1,52	121	76	48	13	88	22	20	11	130
42 (DN40)	245305	1,77	200	82	50	14	107	23	20	11	135
54 (DN50)	245306	2,81	292	99	62	15	124	24	21	12	159

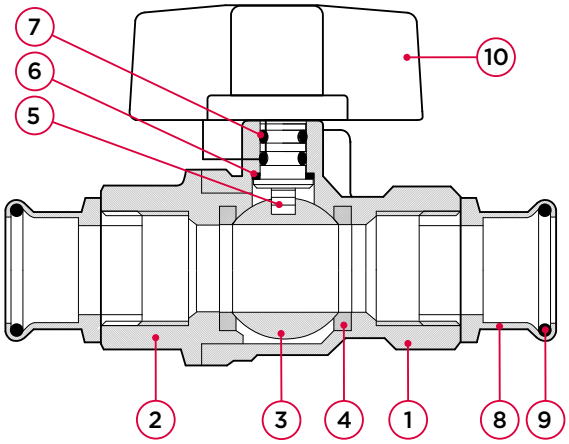
PS550T VSH XPress Kugelhahn mit T-Handgriff, DZR

(2 x Press)



Spezifikationen

- VSH XPress Rotguss Pressverbinder für C-Stahl-, Edelstahl- und Kupferrohre
- 100% voller Durchfluss
- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -10°C bis 110°C
- „Blow-out“, vandalismussichere Konstruktion
- blauer Handgriff



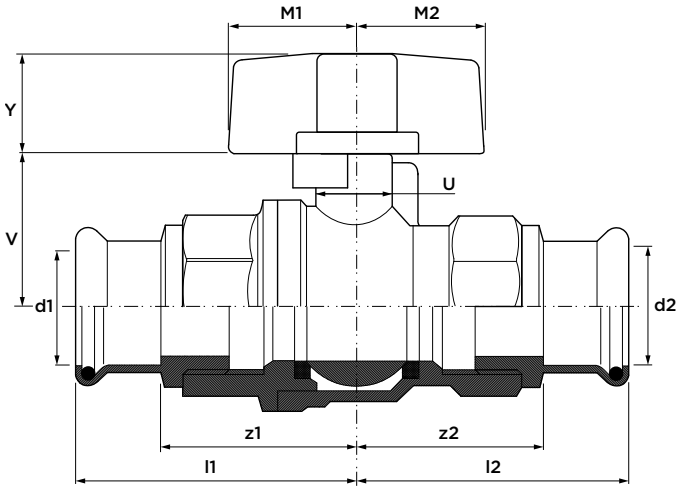
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	DZR-Messing (CW602N)
2	Gehäusekappe	DZR-Messing (CW602N)
3	Kugel	Messing, verchromt
4	Kugelsitz	PTFE
5	Spindel	DZR-Messing (CW602N)
6	Druckscheibe	PTFE
7	O-Ring	FPM
8	Pressverbinder	Rotguss (CC499K)
9	O-Ring	EPDM
10	Handgriff	Aluminium, lackiert

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1/l2	z1/z2	M1/M2	U	V	Y
15 (DN15)	245230	0,28	17	53	33	25	10	20	18
22 (DN20)	245232	0,47	41	58	37	25	11	31	18
28 (DN25)	245233	0,75	70	66	43	25	12	35	18

158

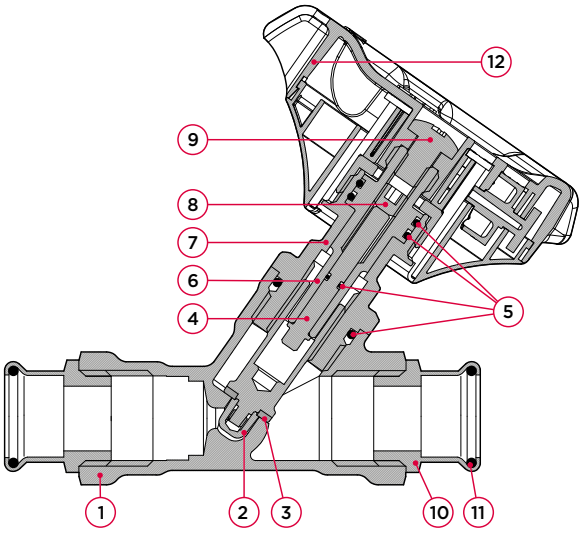
PS1200 VSH XPres statisches Strangregulierventil

(2 x Press)



Spezifikationen

- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -10°C bis 110°C
- VSH XPress Rotguss Pressverbinder für C-Stahl-, Edelstahl- und Kupferrohre
- Handgriff mit digitaler Positionsanzeige



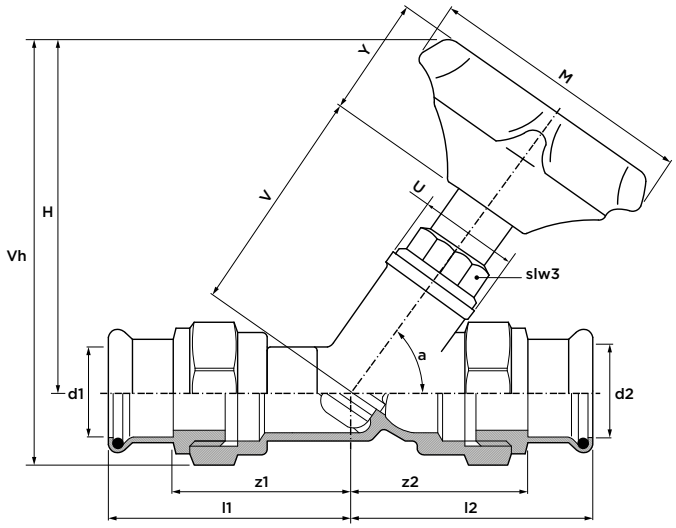
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	Messing (CW511L)
2	Ventilteller	Messing (CW511L)
3	Ventilteller Dichtung	EPDM
4	Einstellfixierung	Messing (CW617N)
5	O-Ringe	EPDM
6	Spindel	Messing (CW511L)
7	Oberteil	Messing (CW511L)
8	Stellschraube	Stahl
9	Schraube	Stahl
10	Pressverbinder	Rotguss (CC499K)
11	O-Ring	EPDM
12	Handgriff	Nylon (PA66, GF 30%)

Maximale Druck [bar]

Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kv [m³/h]	l1/l2	z1/z2	U	V	Y	M	Vh	H	slw3	a [°]
15 (DN12)	126009	0,63	2,30	62	44	26	58	38	89	118	109	25	55
18 (DN15)	126131	0,57	2,30	62	44	26	58	38	89	118	109	25	55
22 (DN20)	126010	0,71	2,48	43	33	26	64	38	89	125	109	27	55
28 (DN25)	126011	1,08	7,15	44	34	30	63	38	89	128	114	32	55
35 (DN32)	126012	1,59	15,08	61	47	42	82	38	89	148	123	38	55
42 (DN40)	126013	1,90	20,84	64	50	50	85	38	89	153	126	42	55
54 (DN50)	126014	3,00	28,89	79	66	57	103	38	89	175	141	43	55

159

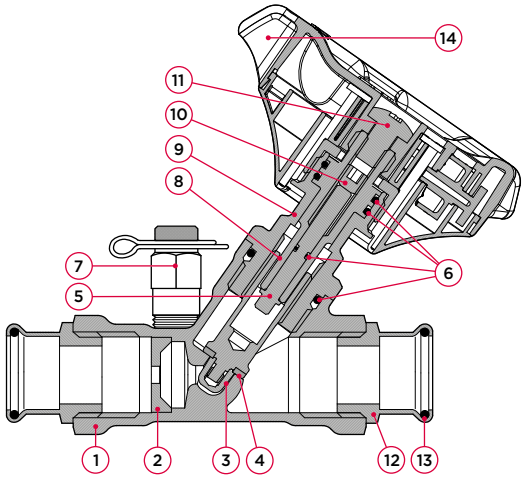
PS1260 VSH XPress statisches Strangregulierventil

(2 x Press)

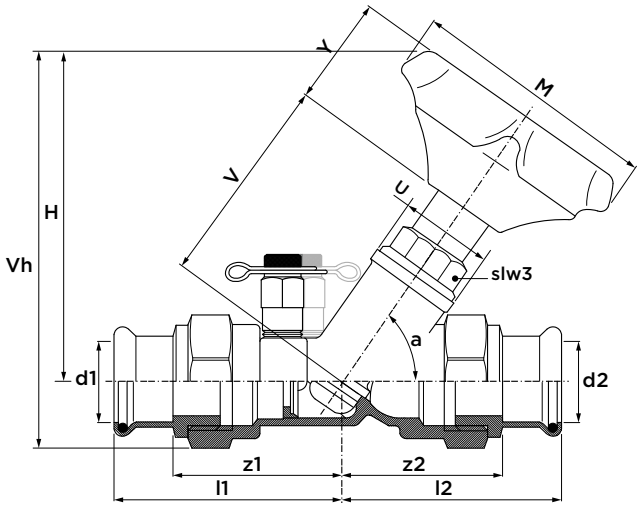


Spezifikationen

- max. Betriebsdruck: 16 bar
- Temperaturbeständigkeit: -10°C bis 110°C
- VSH XPress Rotguss Pressverbinder für C-Stahl-, Edelstahl- und Kupferrohre
- Zeitersparnis durch feste Messblende (FODRV)
- Handgriff mit digitaler Positionsanzeige
- mit Einstellfixierung
- zwei Messventilen für Messnadeln



Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	Messing (CW511L)
2	Messblende	Messing (CW511L)
3	Ventilteller	Messing (CW511L)
4	Ventilteller Dichtung	PTFE
5	Einstellfixierung	Messing (CW511L)
6	O-Ringe	EPDM
7	Messpunkte	DZR-Messing (CW602N)
8	Spindel	Messing (CW511L)
9	Oberteil	Messing (CW511L)
10	Stellschraube	Stahl
11	Schraube	Stahl
12	Pressverbinder	Rotguss (CC499K)
13	O-Ring	EPDM
14	Handrad	Nylon (PA66, GF 30%)



Maximale Druck [bar]

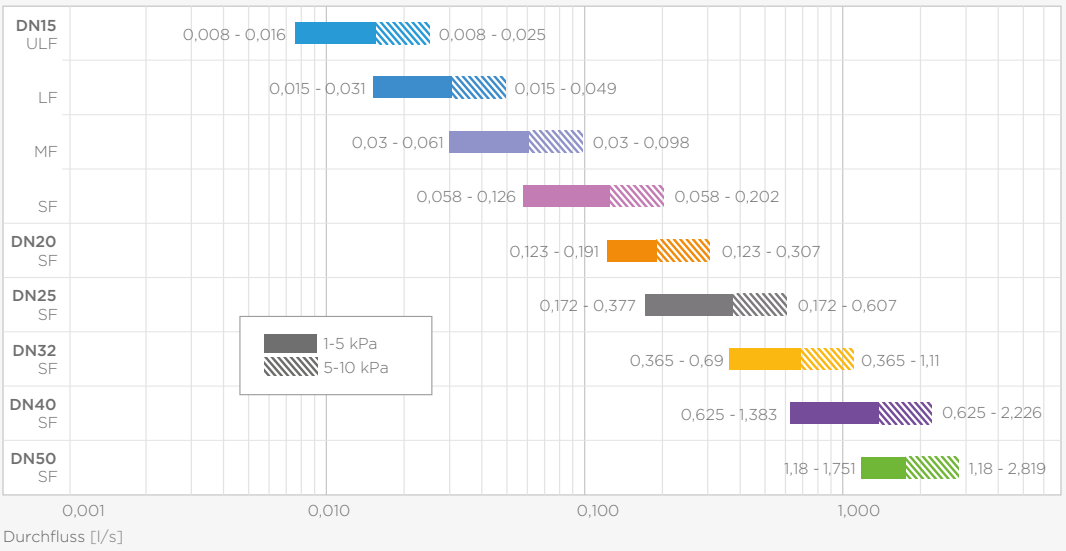
Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	24	17,6

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

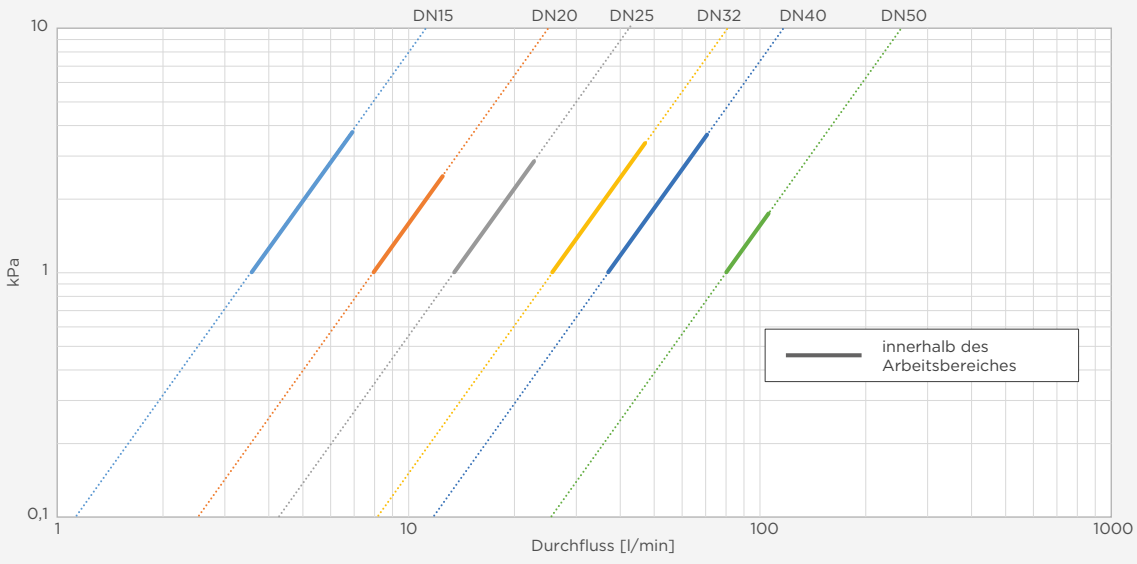
Alle Größen	SEP

Abmessung		Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	l1/l2	z1/z2	U	V	Y	M	Vh	H	a [°]	slw3
15	(DN15) ULF	126610	0,64	62	44	26	64	38	89	118	104	55	25
15	(DN15) LF	126611	0,68	62	44	26	64	38	89	118	104	55	25
15	(DN15) MF	126612	0,62	62	44	26	64	38	89	118	104	55	25
15	(DN15) SF	126613	0,65	62	44	26	64	38	89	118	104	55	25
18	(DN15) LF	126614	0,60	62	44	26	64	38	89	118	104	55	25
18	(DN15) SF	126615	0,60	62	44	26	64	38	89	118	104	55	25
22	(DN20) SF	126616	0,74	43	33	26	64	38	89	125	109	55	27
28	(DN25) SF	126617	1,07	44	34	30	70	38	89	128	109	55	32
35	(DN32) SF	126618	1,54	61	47	42	82	38	89	148	123	55	38
42	(DN40) SF	126619	1,91	64	50	50	85	38	89	153	126	55	42
54	(DN50) SF	126620	2,99	79	66	57	103	38	89	175	141	55	43

Abmessung		Kv [m³/h]	Kvs [m³/h]	Durchfluss [l/s] min.	Durchfluss [l/s] max.	Durchfluss [l/min] min.	Durchfluss [l/min] max.	Durchfluss [l/h] min.	Durchfluss [l/h] max.
15	(DN15) ULF	0,19	0,18	0,008	0,016	0,45	0,96	27,3	56,1
15	(DN15) LF	0,40	0,41	0,015	0,031	0,90	1,86	54,8	110,6
15	(DN15) MF	0,99	1,00	0,030	0,061	1,80	3,66	107,9	219,8
15	(DN15) SF	1,86	2,15	0,058	0,126	3,50	7,56	209,3	452,7
18	(DN15) LF	0,40	0,41	0,015	0,031	0,90	1,86	54,8	110,6
18	(DN15) SF	1,86	2,15	0,058	0,126	3,50	7,56	209,3	452,7
22	(DN20) SF	2,27	4,78	0,123	0,191	7,38	11,46	442,6	687,0
28	(DN25) SF	6,11	8,11	0,172	0,377	10,32	22,62	619,4	1356,8
35	(DN32) SF	12,65	15,41	0,365	0,690	21,90	41,40	1313,4	2482,7
42	(DN40) SF	19,00	22,23	0,625	1,383	37,50	82,98	2248,9	4977,2
54	(DN50) SF	28,42	48,21	1,179	1,751	70,80	105,06	4246,1	6304,5



Durchfluss



Druckabfall

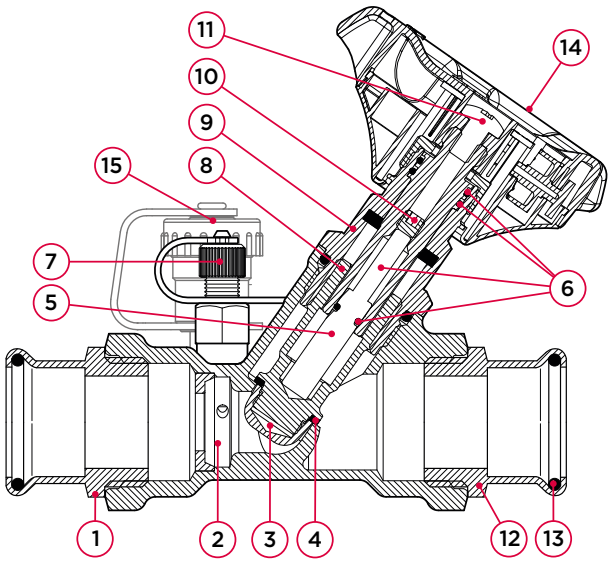
PS1260PD VSH XPres statisches Strangregulierventil mit Entleerungsventil

(2 x press)

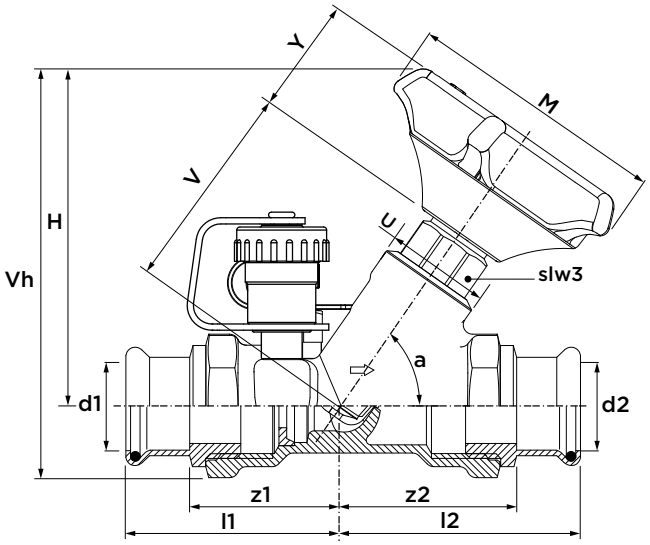


Spezifikationen

- max. Betriebsdruck 16 bar
- Temperaturbeständigkeit -10°C bis 110°C
- VSH XPress Rotguss Pressverbinder für C-Stahl-, Edelstahl- und Kupferrohre
- feste Messblende (FODRV)
- Handrad mit digitaler Positionsanzeige
- mit Einstellfixierung
- Messpunkte für Messnadeln



Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	Messing (CW511L)
2	Messblende	Messing (CW511L)
3	Ventilteller	Messing (CW511L)
4	Ventilteller Dichtung	PTFE
5	Einstellfixierung	Messing (CW511L)
6	O-Ringe	EPDM
7	Messpunkte	DZR Messing (CW602N)
8	Spindel	Messing (CW511L)
9	Oberteil	Messing (CW511L)
10	Stellschraube	Messing (CW511L)
11	Schraube	Edelstahl (AISI 304)
12	Pressverbinder	Rotguss (CC499K)
13	O-Ring	EPDM
14	Handrad	Nylon (PA66 GF 30%)
15	Entleerungsventil	Messing (CW511L)



Maximaler Druck [bar]

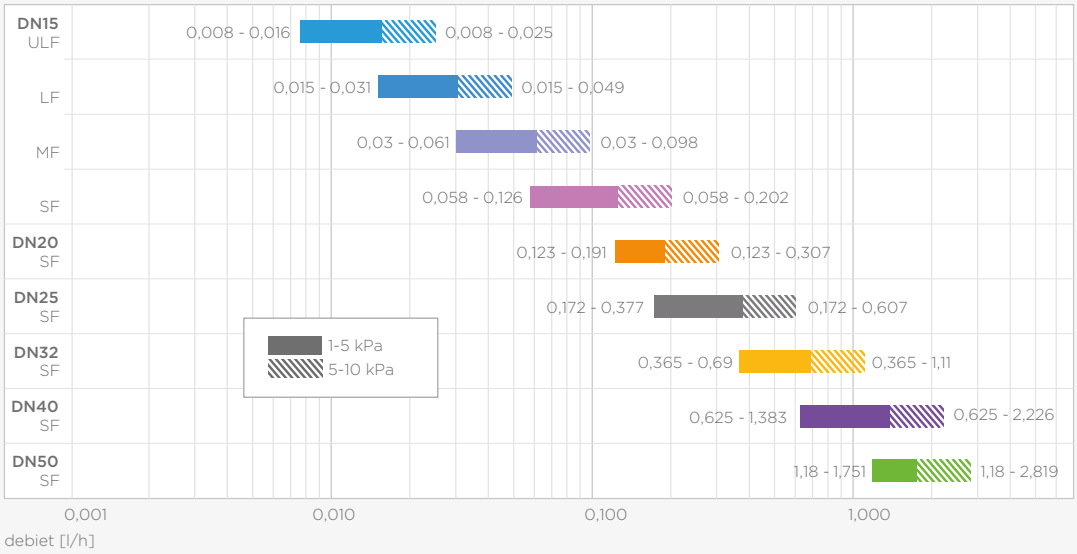
Betriebsdruck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
20	30	22

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

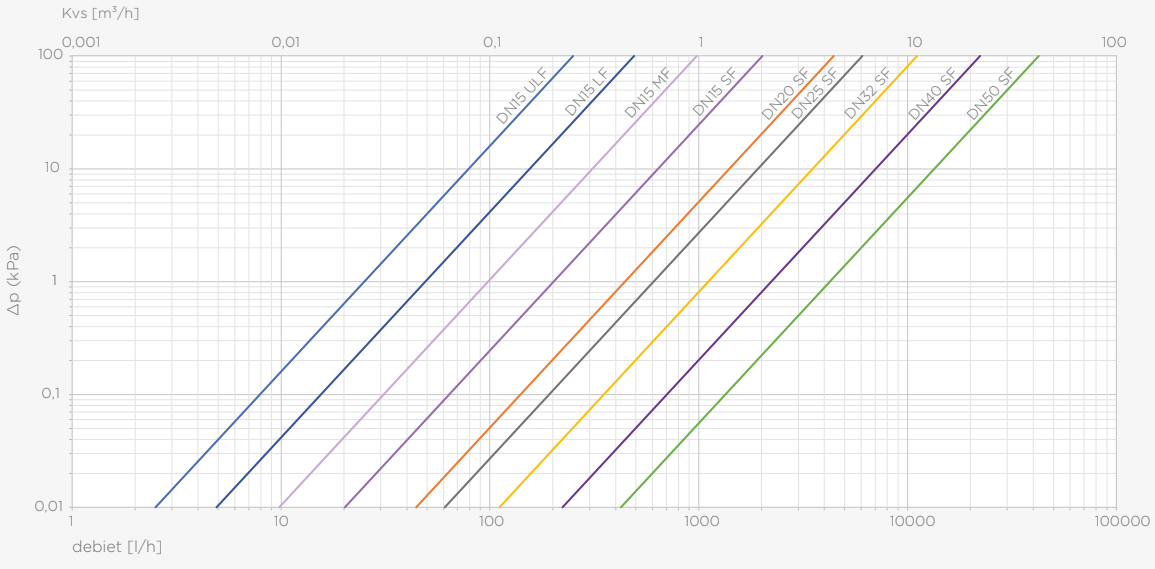
Alle Größen	SEP

Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	l1/l2	z1/z2	U [Ø]	V	Y	M	Vh	H	a [°]	slw3
15 (DN15) ULF	123460400	0,56	62	44	26	64	38	89	118	104	55	25
15 (DN15) LF	123460401	0,56	62	44	26	64	38	89	118	104	55	25
15 (DN15) MF	123460402	0,55	62	44	26	64	38	89	118	104	55	25
15 (DN15) SF	123460403	0,55	62	44	26	64	38	89	118	104	55	25
22 (DN20) SF	123460404	0,68	43	33	26	64	38	89	125	109	55	27
28 (DN25) SF	123460405	1	44	34	30	70	38	89	128	109	55	32
35 (DN32) SF	123460406	1,59	61	47	42	82	38	89	148	123	55	38
42 (DN40) SF	123460407	2,05	64	50	50	85	38	89	153	126	55	42
54 (DN50) SF	123460408	3,36	79	66	57	103	38	89	175	141	55	43

afmeting	Kv [m³/h]	Kvs [m³/h]	debiet [l/s] min.	debiet [l/s] max.	debiet [l/min] min.	debiet [l/min] max.	debiet [l/h] min.	debiet [l/h] ma.x
15 (DN15) ULF	0,27	0,25	0,008	0,016	0,46	0,94	27,4	56,2
15 (DN15) LF	0,55	0,49	0,015	0,031	0,91	1,84	54,7	110,5
15 (DN15) MF	1,08	0,98	0,030	0,061	1,80	3,67	108,0	220,0
15 (DN15) SF	2,09	2,02	0,058	0,126	3,49	7,54	209,2	452,5
22 (DN20) SF	3,07	4,43	0,123	0,191	7,37	11,45	442,4	686,9
28 (DN25) SF	6,19	6,07	0,172	0,377	10,32	22,61	619,2	1356,8
35 (DN32) SF	13,13	11,10	0,365	0,690	21,89	41,38	1313,3	2482,6
42 (DN40) SF	22,49	22,26	0,625	1,383	37,48	82,95	2248,9	4977,0
54 (DN50) SF	28,19	42,46	1,180	1,751	70,77	105,07	4246,2	6304,3



Durchflussbereich



Druckabfall



























Die abgebildete Auswahl stellt lediglich einen Auszug aus unserem gesamten Armaturensortiment dar. Viele weitere Armaturen mit verschiedenen Anschlussarten sind auf Anfrage erhältlich.





VSH XPress

Werkzeuge und Zubehör

P5991/5999/6017/6019 Presswerkzeug Novopress ACO103



	Abmessung	Artikel-Nr.
ACO103 + 2 Akkus 2.0Ah + Ladegerät + Koffer	12-35	6342481
ACO103 + 2 Akkus 2.0Ah + Ladegerät + Pressbacken 12-35 + Koffer	12-35	6342523
PB1 Pressbacke	12	6209203
PB1 Pressbacke	15	6209214
PB1 Pressbacke	18	6209225
PB1 Pressbacke	22	6209236
PB1 Pressbacke	28	6209247
PB1 Pressbacke	35	6341544
schwenkbare Pressring	15	123460703
schwenkbare Pressring	22	123460702
schwenkbare Pressring	28	123460701
schwenkbare Pressring	35	123460700
SZB101 adapter	12-35	123460698

P6013/6014/6015 Presswerkzeug Novopress ECO203/ACO203(XL)



	Abmessung	Artikel-Nr.
ECO203 + Koffer	12-54	6342094
ACO203 BT + Akku 2.0 Ah + Ladegerät + Koffer	12-54	6342490
ACO203 BT + Pressbacken 12-35 + 2 Akkus 5.0 Ah + Ladegerät + Koffer	12-35	6342534
ACO203 BT + Pressbacken 22-28 + Adapter + HP Pressketten 35-54 + 2 Akkus 5.0 Ah + Ladegerät + Koffers	22-54 (Sprinkler)	6342545
ACO203XL BT + 2 Akkus 5.0Ah + Ladegerät + Koffer	12-108	6342556
ACO203XL BT + Pressketten + ZB221 & ZB222 Adapters + 2 Akkus 5.0 Ah + Ladegerät + Koffer	66,7-108	6342512

P5990/6016/6017/6019 Pressbacken/ Pressketten Novopress für ECO203/ACO203(XL)



	Abmessung	Artikel-Nr.
ECOTEC PB2 Pressbacke	12	6205331
ECOTEC PB2 Pressbacke	15	6205342
ECOTEC PB2 Pressbacke	18	6205353
ECOTEC PB2 Pressbacke	22	6205364
ECOTEC PB2 Pressbacke	28	6205375
ECOTEC PB2 Pressbacke	35	6205386
ZB203 Adapter	35-42-54	6340829
schwenkbare Pressring	15	123460703
schwenkbare Pressring	22	123460702
schwenkbare Pressring	28	123460701
schwenkbare Pressring	35	123460700
SBZ201 adapter	12-35	123460699
snap-on Presskette	42	6341093
snap-on Presskette	54	6341104
snap-on Presskette HP	35	6341060
snap-on Presskette HP	42	6341071
snap-on Presskette HP	54	6341082
satz: snap-on Pressketten 42-54 + ZB203 Adapter + Koffer	42-54	6205672
satz: snap-on Pressketten HP 35-54 + ZB203 Adapter + Koffer	35-42-54	6341775
satz: snap-on Pressketten HP 42-54 + ZB203 Adapter + Koffer	42-54	6341225
ZB221 Adapter	66,7 + 76,1 + 88,9 + 108/1	6341896
ZB222 Adapter	108/2	6341907
snap-on Presskette	64	6341381
snap-on Presskette	66,7	6341390
snap-on Presskette	76,1	6341401
snap-on Presskette	88,9	6341412
snap-on Presskette	108	6341423
satz: snap-on Presskette + ZB221 Adapter + Koffer	66,7 + 76,1 + 88,9	6342270
satz: snap-on Presskette + ZB222 Adapter + Koffer	108	6342281
satz: snap-on Presskette + ZB221 & ZB222 Adapters + Koffer	108	6342292
„Dry-Slide“ Schmiermittel für Kupfer	42-108	6342358
MoS_2 Schmiermittel für Kupfer	42-108	6342567

P6000/6001 Presswerkzeug und Pressketten Novopress ACO401/403



	Abmessung	Artikel-Nr.
ACO403 + 2 Akkus 5.0Ah + Ladegerät + Koffer	76,1-108	6342424
HP401/403 Presskette + Koffer	76,1	6340092
HP401/403 Presskette + Koffer	88,9	6340103
HP401/403 Presskette + Koffer	108	6340114

P5990/5991/5997/6000/6013/6016 Koffer



	Abmessung	Artikel-Nr.
Koffer ACO102		6342039
Koffer ACO103		6342457
Koffer ECO/ACO203XL		6342028
Koffer ECO301		6341533
Koffer ACO403		6342468
Koffer Pressketten + Adapter	35-42-54 + ZB2/3 series	6342303
Koffer Pressketten + Adapter	64-108 + ZB2/3 series	6342261
Koffer für schwenkbare Pressringe + Adapter Series SZB1/2	15-35	123460697

P5991/6002/6004 Akku + Ladegerät



	Artikel-Nr.
AFP101 Akku 3.0Ah 9.6V	6209291
ACO102/103 Akku 2.0Ah 12V	6341566
ACO102/103 Akku 4.0Ah 12V	6341577
ACO102/103 Ladegerät 12V	6341280
AFP202 Akku 18V 3.0Ah Li-Ion	6340620
AFP202 Ladegerät	6340653
ACO202/203 Akku 2.0Ah 18V	6341588
ACO202/203/401/403 Akku 5.0Ah 18V	6342446
ACO202/203/401/403 Ladegerät	6340125

P1440 Abmantelgerät PP C-Stahlrohr



Abmessung	Artikel-Nr.
15	6211843
18	6211854
22	6211865
28	6211876
35-54	6211887

P1441 Messer für Abmantelgerät P1440



Abmessung	Artikel-Nr.
15-18	6212019
22-28	6212021
35-54	6212030

P2742 Einstecktiefenschablone



Abmessung	Artikel-Nr.
12-108 (für VSH XPress Kupfer)	6212657
12-108 (für VSH XPress C-Stahl und Edelstahl)	6212646

P2743 Entgrater



Abmessung	Artikel-Nr.
12-54	6211898

Haftungsausschluss:
Die technischen Daten sind nicht bindend und geben nicht die garantierten Eigenschaften der Produkte wieder. Änderungen vorbehalten. Bitte lesen Sie unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Weitere Informationen sind auf Anfrage erhältlich. Der Konstrukteur ist dafür verantwortlich, geeignete Produkte für den vorgesehenen Verwendungszweck zu wählen und sicherzustellen, dass Druckstufen und Leistungsdaten nicht überschritten werden. Die Installationsanleitungen sind immer sorgfältig zu lesen und zu befolgen. Das System muss immer drucklos und entleert sein, ehe irgendwelche Komponenten, ob defekt oder anderweitig, entfernt, verändert oder korrigiert werden.

integrated piping systems

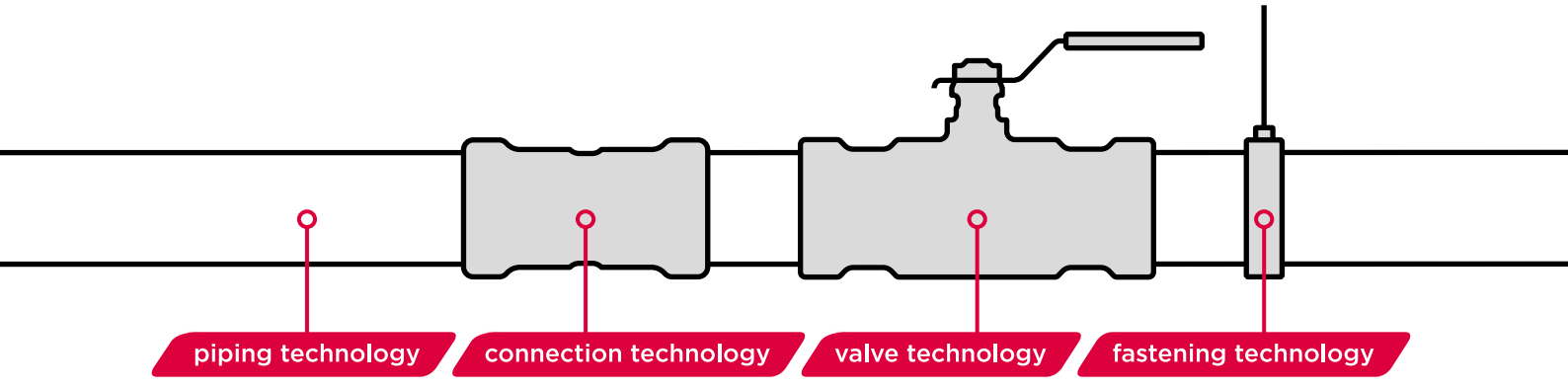
aalberts

Möchten Sie mehr erfahren?

Eine vollständige und jederzeit aktuelle Übersicht über unser Sortiment und unsere ergänzenden Dienstleistungen finden Sie auf
www.aalberts-ips.de

Möchten Sie einen persönlichen Termin mit einem Außendienst Mitarbeiter in Ihrer Region vereinbaren oder wünschen Sie telefonische Beratung und Unterstützung durch unsere Experten? Dann nehmen Sie Kontakt mit uns auf unter:

Aalberts integrated piping systems Kundenservice:
+49 (0)209 404 0
info.de@aalberts-ips.com



Aalberts integrated piping systems GmbH
Am Thyssenhaus 1 / 45128 Essen / Deutschland
www.aalberts-ips.de
Amtsgericht Essen HRB 33698 / Geschäftsführer: Roeland Voermans

in Vertretung und im Auftrag von:
Aalberts integrated piping systems B.V.
Oude Amersfoortseweg 99 / 1212 AA Hilversum / Niederlande
www.aalberts-ips.nl

5007398-2026-5.0 DE