

VSH SudoPress







Inhalt

Aalberts integrated piping systems	4
VSH SudoPress	8
Technische Daten	11
Anwendungen	12
Fittings	14
Rohre	17
Presswerkzeug	22
Installationshinweise	23
Allgemeine Installationshinweise	26
Einbau	33
Korrosion	35
Garantie	39
Produktsortiment	41
VSH SudoPress Kupfer	41
VSH SudoPress Kupfer Gas	59
VSH SudoPress C-Stahl	67
VSH SudoPress Edelstahl	81
VSH SudoPress Ventile	97
Werkzeuge und Zubehör	119

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 Rohrleitungssysteme 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, Verantwortungsbewusstsein 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.

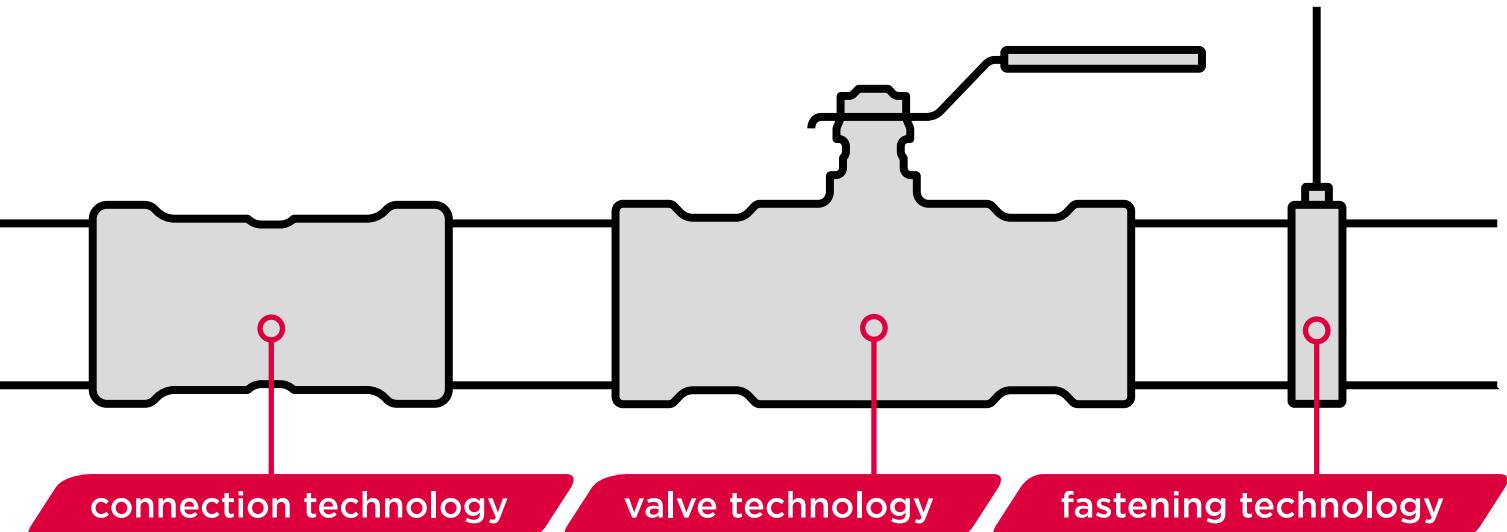
Good is never good enough.

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



Unsere Systeme lassen sich einfach miteinander kombinieren

Aalberts integrated piping systems bestehen aus einer Gruppe spezialisierter Unternehmen, die jeweils eine starke Position in der Installationswelt haben. Gemeinsam bieten wir Ihnen für jede Installation die besten und wirtschaftlichsten Lösungen. Für Jetzt und in Zukunft.

Unsere Produktreihen

Wir bieten verschiedene Produktreihen, die:

- sich nahtlos miteinander verbinden lassen
- Abmessungen haben von 6 mm bis 104" (DN2600)
- für dickwandiges und dünnwandiges Metall- oder Kunststoffrohr verwendet werden können
- Press-, Klemm-, Stecksysteme und genutete Verbindungen haben
- aus Fittings, Ventilen, Rohren, Werkzeugen und Zubehör bestehen
- BIM ready sind

Verbindungstechnologie

VSH Die kompletten Rohrleitungssysteme und viele Armaturen von VSH haben sich in den letzten 90 Jahren weltweit einen Namen gemacht. In den 1970er Jahren brachte VSH die bekannten und immer noch der meistverkauften Klemmverbinder VSH Super auf den Markt. Das Sortiment besteht nun aus verschiedenen Press- und Klemmringfittingsystemen für dünn- und dickwandiges Metall sowie Kunststoff.

Shurjoint. Die Geschichte von Shurjoint reicht bis ins Jahr 1974 zurück, als die Gründer ihre ersten genuteten Kupplungen produzierten. Diese ersten Kupplungen wurden aus Duktilguss hergestellt, dem Gussmaterial der Wahl zu dieser Zeit. Shurjoint gilt als weltweit führender Konstrukteur und Hersteller von mechanischen Rohrleitungskomponenten.

Ventiltechnologie

Apollo Valves liefert seit 1928 Ventile in verschiedenen Segmenten. Kontinuierliche Innovationen haben es Apollo ermöglicht, eine führende Position in der Ventiltechnologie zu behaupten. Die Ventile mit ihren markanten gelben Griffen werden in hochmodernen Fabriken in den USA entwickelt und hergestellt. Apollo verfügt über eine hervorragende Qualitätskontrolle, Kostenkontrolle und kürzeste Lieferzeiten. Das Sortiment umfasst Kugelhähne, Absperrventile, Sicherheitsventile und Rückschlagventile.

FastFix



neu!

VSH CoolPress



neu!

VSH XPress



Werkstoff	C-Stahl / Edelstahl / Kupfer
geeignet für	alle Arten von Rohrleitungssystemen
Abmessungen	1/4" - 16"
Ausführung	mit und ohne schalldämmende Einlage & Wärme-/Kälteisolierung

Werkstoff	Kupfer
geeignet für	Kupfer
Verbindung	Press / spezifische Kontur

Werkstoff	C-Stahl / Edelstahl / Edelstahl 304 / Kupfer / Cunifer
geeignet für	C-Stahl / Edelstahl / Kupfer / Cunifer
Verbindung	Press / M-Kontur

Seppelfricke

Werkstoff	Messing
geeignet für	Stahl / C-Stahl / Edelstahl / Kupfer
Verbindung	Press (V & M Kontur) / Gewinde
Abmessungen	10 – 54 mm (DN8 – DN50)

Apollo ProFlow

Werkstoff	Messing / Duktiler Guss
geeignet für	C-Stahl / Edelstahl / Kupfer / Kunststoff
Verbindung	Gewinde / Press / Flansch
Abmessungen	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	dickwandiger Stahl / Edelstahl / HDPE
Verbindung	Nuten
Abmessungen	½" – 10" (DN15 – DN2600)

Apollo Valves

Werkstoff	Messing / Rotguss / C-Stahl / Edelstahl
geeignet für	Stahl / C-Stahl / Edelstahl / Kupfer
Verbindung	Gewinde / Press / Steck / Flansch
Abmessungen	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 SudoPress

VSH SudoPress ist ein komplettes Rohrleitungssystem, das für die unterschiedlichsten Anwendungen geeignet ist. Von Trinkwasser-, Gas-, Heizungs- und Solaranlagen bis hin zu Kühlwasser- und Druckluftsystemen. Die VSH SudoPress Produktpalette umfasst Pressfittings, Rohre und Presswerkzeuge und ist in den Ausführungen C-Stahl, Edelstahl und Kupfer erhältlich. Einfache Installation und doppelte Sicherheit stehen an erster Stelle. VSH SudoPress Fittings haben ein V-Kontur (bis 54 mm) und ein M-Kontur (66,7 bis 108 mm).

Qualität und Verfügbarkeit

Alle VSH SudoPress Fittings werden in unseren modernen und automatisierten Werken in den Niederlanden, Frankreich und Ungarn produziert. Während des Produktionsverfahrens werden strikte Kontrollen durchgeführt. Alle Produkte werden so einem äußerst genauen Testverfahren unterzogen. Die komplette VSH SudoPress Produktlinie ist bei unserem zuverlässigen Netzwerk aus fachkundigen und serviceorientierten Großhändlern erhältlich.

Das VSH SudoPress System bietet Installateuren eine Komplettlösung mit großer Flexibilität. Das VSH SudoPress System besteht aus Fittings, Armaturen, Werkzeugen und Rohren. Unter bestimmten Bedingungen können auch Rohre anderer Hersteller verwendet werden. Die VSH SudoPress Fittings können auch mit Presswerkzeugen verschiedener Marken montiert werden.

Zusammenfassend bedeutet dies, dass Aalberts integrated piping systems mit dem VSH SudoPress System ein komplettes und qualitativ hochwertiges Presssystem bietet, das mit einer Vielzahl von Materialien und Werkzeugen verwendet werden kann.

Vorteile von VSH SudoPress System

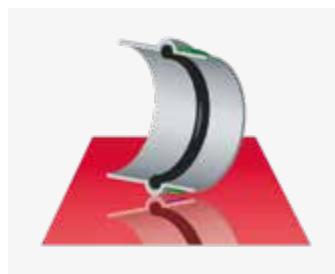
- doppelte Sicherheit durch Visu-Control®-Ring und Leak Before Pressed (LBP)-Funktion
- einfache und schnelle Verbindungstechnik
- vollständiges Rohrleitungssystem (C-Stahl, Edelstahl und Kupfer)
- Fittings und Rohre von 12 bis 108 mm
- praktisches, passendes Presswerkzeug
- BIM ready



Press (V-Kontur) 12-54 mm



Visu-Control® 12-54 mm



Geschützter O-Ring



Patentierter O-Ring

Vorteile

- einer der Vorteile des VSH SudoPress Systems ist, dass die Rohrkomponenten ohne Einsatz einer Wärmequelle miteinander verbunden werden können. Da keine Gefahr von Brandschäden besteht, müssen Sie keine teure Versicherung abschließen
- verglichen mit anderen „kalten“ Verbindungstechniken entfällt bei VSH SudoPress die Verwendung komplexer Klemmtechniken oder die Einhaltung zeitaufwendiger Vorbereitungs- und/oder Trocknungszeiten. Der Installationsvorgang ist schneller und sauberer
- die Qualität der Verbindung ist hauptsächlich von den Werkzeugen und nicht vom Anwender abhängig. Dies gewährleistet eine konstante Qualität, und durch den Visu-Control®-Ring kann die Verbindung visuell kontrolliert werden
- die einfache und schnelle Verbindungstechnik und die kurze Vorbereitungszeit für das Rohr tragen zu einer erheblichen Einsparung an Installationskosten bei. Da die Verbindung durch Presswerkzeuge hergestellt wird, ist es nicht erforderlich, andere Materialien wie Gas, Klebstoff, Gewindeschneidmaschinen usw. zu kaufen oder zu mieten

Vorteile von VSH SudoPress

- ausgezeichnete Strömungseigenschaften durch lasergeschweißte Fittings
- dank äußerst genauer Pressprofile keine Gefahr von Undichtigkeiten
- durch die Toleranzen der Fittings und O-Ringe ist das Einsticken des Rohrs einfach
- ein EPDM O-Ring mit guter Beständigkeit gegen hohe Temperaturen
- die O-Ringe haben eine spezielle Beschichtung, die das Einsticken des Rohrs erleichtert
- Aalberts integrated piping systems stellt Verschlusskappen anstelle von Verschlussstopfen zur Verfügung. Dadurch können die Rohrenden einfach verschlossen werden, stehen aber auch schnell für weitere Verbindungen zur Verfügung

Technische Vorteile:

- das VSH SudoPress System ist eine Lösung mit geringem Gewicht
- die VSH SudoPress Fittings und VSH SudoXPress C-Stahlrohre sind durch eine Zinkschicht vor Korrosion geschützt
- die VSH SudoXPress C-Stahlrohre werden durch einen auf der Innenseite thermisch aufgetragenen Ölfilm vor Korrosion im Inneren geschützt
- zum Schutz der Rohre vor eindringendem Schmutz werden alle VSH SudoXPress Rohre mit farbigen Verschlusskappen geliefert
- die Bögen besitzen einen Radius von $1,2 \times d$, sodass der Fitting kompakter wird und die Flexibilität der Installation verbessert wird
- alle lasergeschweißten und gelöteten Fittings werden zu 100% in einer modernen Dichtheitsprüfmaschine getestet
- Adapter und Reduzierstücke sind aus einem Stück gefertigt

Doppelte Sicherheit: Visu-Control® und Leak Before Pressed (LBP)-Funktion



Die LBP-Funktion von VSH SudoPress wird durch einen speziellen, patentierten O-Ring realisiert. Fittings mit der Funktion „Leak Before Pressed“ besitzen den Vorteil, dass sie vor dem Verpressen undicht sind und somit während der Druckprobe lecken. Das bedeutet, dass eine unvollständige Pressverbindung einfach festgestellt werden kann. Bei ordnungsgemäßer Montage sind Pressfittings nach dem Verpressen wasser- und luftdicht.



Visu-Control® ist eine zusätzliche Sicherheitscharakteristik der VSH SudoPress Fittings, die dafür sorgt, dass neben der LBP-Funktion auch noch eine Sicht- und Tastkontrolle vorhanden ist. Nach dem Verpressen kann der Visu-Control®-Ring einfach vom Fitting abgezogen werden, sodass auf einen Blick sichtbar ist, ob der Fitting gepresst wurde. Damit entfällt auch die Notwendigkeit, gepresste Verbindungen im Nachhinein mit einer Markierung zu versehen.



VSH SudoPress

Technische Daten



Anwendungen



Trinkwasseranlagen

VSH SudoPress Edelstahl Fittings mit Edelstahlrohren nach EN 10312, DVGW-Arbeitsblatt W534 – GW541 und SVGW W/TPW 132 (10/04).

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

VSH SudoPress Kupferfittings mit Kupferrohren nach EN 1057 R220/R250/R290.

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

Bei Trinkwasserinstallationen mit VSH SudoPress Edelstahl Fittings und -rohren darf der Gehalt an wasserlöslichen Chloridionen einen Wert von 250 mg/l nicht überschreiten.



Heizungsinstallationen

VSH SudoPress C-Stahl Fittings mit C-Stahl Präzisionsrohren nach EN 10305-3 oder VSH SudoPress Edelstahl Fittings mit Edelstahlrohren nach EN 10312.

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

VSH SudoPress Kupferfittings mit Kupferrohren nach EN 1057 R220/R250/R290.

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



Kühlwasseranlagen

VSH SudoPress C-Stahl Fittings mit C-Stahl Präzisionsrohren nach EN 10305-3 in geschlossenen Systemen oder VSH SudoPress Edelstahl Fittings mit Edelstahlrohren nach EN 10312 in geschlossenen und offenen Systemen.

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

VSH SudoPress Kupferfittings mit Kupferrohren nach EN 1057 R220/R250/R290 in geschlossenen und offenen Systemen.

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

Bei Kühlwasserinstallationen mit VSH SudoPress Edelstahl Fittings und -rohren darf der Gehalt an wasserlöslichen Chloridionen einen Wert von 250 mg/l nicht überschreiten.



Gasanlagen

VSH SudoPress Kupfer Gasfittings mit Kupferrohren nach EN 1057 R220/R250/R290

O-Ring:	HNBR** (gelb)
Betriebstemperatur:	-20 bis +70°C
Max. Betriebsdruck:	Max. 5 bar innerhalb und außerhalb von Gebäuden
Anwendungsbereich:	Innerhalb von Gebäuden mit höherer thermischer Belastbarkeit (nachgewiesene Dichtheit der Verbindung bei 650°C für 30 min) oder außerhalb von Gebäuden (oberirdisch). Bei Verlegung Aufputz und Unterputz innerhalb von Gebäuden ist zusätzlicher Korrosionsschutz nicht erforderlich. Außerhalb von Gebäuden nur oberirdisch verlegen. Die örtlichen Vorschriften müssen stets eingehalten werden.

H₂ ready

VSH SudoPress Gas Fittings sind auch für Wasserstoff einsetzbar.

Für Werkzeuge, die für Gasinstallationen zugelassen sind, siehe www.aalberts-ips.de/presstool



Solaranlagen

VSH SudoPress C-Stahl Fittings mit C-Stahl Präzisionsrohr nach EN 10305-3 oder VSH SudoPress Edelstahl Fittings mit Edelstahlrohren nach EN 10312.

O-Ring:	FPM* (grün)
Betriebstemperatur:	-20 bis +180°C
Max. Betriebsdruck:	16 bar
Anwendungsbereich:	VSH SudoPress C-Stahl nur für geschlossene Systeme in Gebäuden, VSH SudoPress Edelstahl für geschlossene Systeme und offene Systeme mit Rückführung.

VSH SudoPress Kupferfittings mit Kupferrohren nach EN 1057 R220/R250/R290

O-Ring:	FPM (grün)
Betriebstemperatur:	-20 bis +180°C
Max. Betriebsdruck:	10 bar
Anwendungsbereich:	VSH SudoPress C-Stahl für geschlossene Systeme und offene Systeme mit Rückführung.

Es gibt eine begrenzte Auswahl an VSH SudoPress Kupfer Solar Fittings mit vormontierten FPM O-Ringen und weißen Visu-Control® Ringen



Druckluftanlagen

VSH SudoPress C-Stahl Fittings mit C-Stahl Präzisionsrohren nach EN 10305-3, VSH SudoPress Edelstahl Fittings mit Edelstahlrohren nach EN 10312 oder VSH SudoPress Kupferfittings mit Kupferrohren nach EN 1057 R220/R250/R290.

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

VSH SudoPress Edelstahl	Wassergehalt Klasse O-X, Ölgehalt Klasse O-4 EPDM + O-X FPM
VSH SudoPress Kupfer:	Wassergehalt Klasse O-X, Ölgehalt Klasse O-4 EPDM + O-X FPM
VSH SudoPress C-Stahl:	Wassergehalt Klasse O-7, Ölgehalt Klasse O-4 EPDM + O-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-Ring:	EPDM (schwarz)
Betriebstemperatur:	-20 bis +110°C
Max. Betriebsdruck:	12 bis 54 mm 16 bar, 66,7 bis 108 mm 10 bar

O-Ring:	FPM (grün)
Betriebstemperatur:	-30 bis +200°C
Max. Betriebsdruck:	12 bis 54 mm 16 bar, 66,7 bis 108 mm 10 bar

VSH SudoPress Kupferfittings und Kupfer Gasfittings mit Kupferrohren nach EN 1057 R220/R250/R290.

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

O-Ring:	HNBR (gelb)
Betriebstemperatur:	-20 bis +70°C
Max. Betriebsdruck:	16 bar

O-Ring:	FPM (grün)
Betriebstemperatur:	-20 bis +180°C
Max. Betriebsdruck:	16 bar

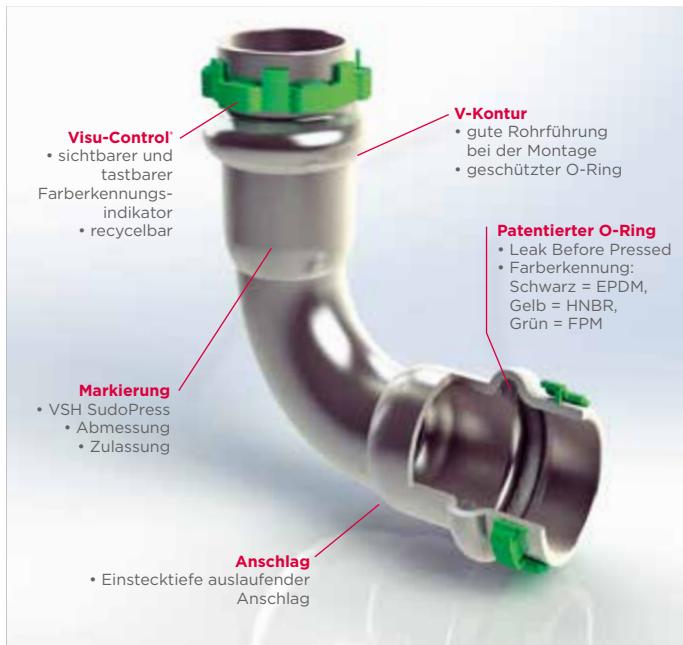
Nach der Installation müssen die Rohrleitungssysteme für Druckluft sorgfältig geprüft werden. Der Anlagenplaner und der Installateur müssen garantieren, dass sichere Methoden gewählt wurden, um die Anlage nach allen geltenden Vorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz zu prüfen. Es kann beispielsweise möglich sein, dass Druckluftleitungen mit Flüssigkeiten oder Druckluft mit einem begrenzten Druck oder mit einer Kombination aus beiden geprüft werden müssen. Auf keinen Fall darf der max. Betriebsdruck des Produkts bei diesem Verfahren überschritten werden.

Die Bestimmungen 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), sind bei der Installation zu beachten. Diese Richtlinie betrifft Elemente wie beispielsweise Gefäße, Druckbehälter für Lagerung, Wärmetauscher, Dampferzeuger, Heizkessel, Industrierohrleitungen, Sicherheitsausrüstung und Druckzubehör.

Bitte beachten Sie, dass Artikel 3(3) der DGRL für VSH SudoPress gilt. Dies bedeutet, dass einwandfreie Konstruktionen und sichere Anweisungen, Voraussetzung für die Nutzung und Wartung sind.

Fittings

Technische Merkmale



VSH SudoPress Edelstahl Fittings

Hergestellt aus dem Material 1.4404 und ausgestattet mit einer „Leak Before Pressed“ (LBP)-Funktion (weitere Informationen finden Sie auf Seite 16). VSH SudoPress Edelstahl Fittings sind in den Abmessungen 15 bis 54 mm mit einem LBP O-Ring ausgerüstet. Fittings in den Abmessungen 76,1 bis 108 mm (M-Kontur) sind mit einem Standard EPDM O-Ring, sowie mit der LBP-Funktion ausgerüstet.

VSH SudoPress C-Stahl Fittings

Gefertigt aus Stahl RSt 34-2 und durch eine galvanisch angebrachte Zinkschicht vor Korrosion geschützt. Diese Zinkschicht bietet nur einen begrenzten Schutz gegen kurzzeitige Einwirkung von Feuchtigkeit, wenn die Fittings danach schnell wieder trocknen können.

VSH SudoPress C-Stahl Fittings sind mit der Funktion „Leak Before Pressed“ (LBP) ausgestattet. VSH SudoPress C-Stahl Fittings in den Abmessungen 12 bis 54 mm sind mit einem LBP-O-Ring ausgerüstet. Fittings in den Abmessungen 66,7 bis 108 mm (M-Kontur) sind mit einem Standard EPDM O-Ring, sowie mit der LBP-Funktion ausgestattet.

VSH SudoPress Kupfer Fittings

Gefertigt aus Kupfer CU-DHP, Rotguss CC499K (Rg5) oder Messing (CW617N). VSH SudoPress Kupferfittings sind mit einem EPDM-O-Ring „Leak Before Pressed“ (LBP) ausgerüstet.

VSH SudoPress Kupfer Gas Fittings

Gefertigt aus Kupfer CU-DHP, Rotguss CC499K oder Messing (CW617N). VSH SudoPress Kupferfittings sind mit einem gelben HNBR O-Ring mit LBP-Funktion ausgerüstet.

Darüber hinaus bietet Visu-Control® für die VSH SudoPress Fittings bis 54 mm eine zusätzliche sicht- und tastbare Presskontrolle, die ein mögliches Vergessen des Verpressens praktisch unmöglich macht.

Zulassungen

Zertifikat	VSH SudoPress C-Stahl	VSH SudoPress Edelstahl	VSH SudoPress Kupfer
ACS	-	-	12-54 mm
ARGB/KVBG	-	-	12-54 mm für Gas
ATG	-	-	12-54 mm für Wasser
Bureau Veritas	-	-	12-54 mm
Certigaz	-	-	12-54 mm für Gas
QB	-	-	12-54 mm
DVGW	-	15-108 mm	12-54 mm für Wasser und Gas
ETA/VA	-	15-54 mm	-
GASTEC	-	-	15-54 mm für Gas
GASTEC QA H2	-	-	15-54 mm für Gas
INIG	-	-	12-54 mm für Gas
KIWA	-	15-54 mm	12-54 mm
ÖVGW	-	15-54 mm	-
RISE	12-54 mm	15-54 mm	-
SPF	12-54 mm*	15-54 mm*	-
SVGW	-	15-108 mm	15-54 mm
TSU	-	-	12-54 mm

* Nur in Verbindung mit FPM O-Ring

VSH SudoPress Fittings wurden geprüft und zugelassen für Trinkwasserinstallationen, Gasinstallationen u.v.m. Die Anwendungen, für die VSH SudoPress Fittings zugelassen sind, finden Sie in dem Kapitel Anwendungen auf Seite 12.

Gewindefittings

Die VSH SudoPress Produktpalette umfasst auch Fittings mit Innen- und Außengewinde. Innen- und Außengewinde von VSH SudoPress Edelstahl-, C-Stahl- und Kupfer Fittings sind nach DIN EN 10226-1/ISO 7/1 gefertigt.

Hanf oder andere chloridfreie Dichtungsmittel eignen sich für die Gewindefverbindungen von VSH SudoPress Edelstahl Fittings. Eine PTFE Dichtung darf aufgrund enthaltener wasserlöslicher Chloridionen nicht in Verbindung mit Edelstahl verwendet werden. Für Gewindefittings empfehlen wir, die Abdichtung vor dem Verpressen durchzuführen, um Belastungen in den Pressverbindungen zu vermeiden.

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 die Verschraubung mit einem passenden Maulschlüssel $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$ 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 SudoPress Edelstahl



Markierung	Etikett Verpackung
VSH SudoPress Visu-Control®-Ring grün 316L Zertifikate Abmessung	Modell... Abmessung Beschreibung GTIN-Nr. Artikel-Nr. Zertifikate Anzahl

VSH SudoPress C-Stahl



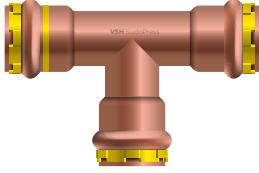
Markierung	Etikett Verpackung
Aufkleber Visu-Control®-Ring rot	Modell... Abmessung Beschreibung GTIN-Nr. Artikel-Nr. Zertifikate Anzahl

VSH SudoPress Kupfer



Markierung	Etikett Verpackung
VSH SudoPress Visu-Control®-Ring grün	Modell... Abmessung Beschreibung GTIN-Nr. Artikel-Nr. Zertifikate Anzahl

VSH SudoPress Kupfer Gas



Markierung	Etikett Verpackung
VSH SudoPress Visu-Control®-Ring gelb Gelbe Markierung	Modell... Abmessung Beschreibung GTIN-Nr. Artikel-Nr. Zertifikate Anzahl

VSH SudoPress Kupfer Solar



Markierung	Etikett Verpackung
VSH SudoPress Visu-Control®-Ring weiß	Modell... Abmessung Beschreibung GTIN-Nr. Artikel-Nr. Zertifikate Anzahl

O-Ringe

Die Standardfittings für Wasser und Zentralheizung sind mit EPDM O-Ringen versehen. Welcher Typ O-Ring verwendet werden muss, ist von der Anwendung und dem Medium abhängig. Daher sind Gas Pressfittings mit HNBR O-Ringen versehen. Bei besonderen Anwendungen, wie z. B. ölhaltigen Medien oder bei hohen Temperaturen, muss der O-Ring durch einen FPM O-Ring ersetzt werden.

Wenn eine Anwendung nicht in der Tabelle aufgeführt ist, wenden Sie sich bitte an Aalberts integrated piping systems, um zu erfragen, ob das Medium für die Verwendung in Kombination mit VSH SudoPress geeignet ist.

Die O-Ringe in den Größen 12 bis 35 mm sind austauschbar (Edelstahl, C-Stahl und Kupfer). Für die Größen 42 und 54 mm sind separate O-Ringe erhältlich.

EPDM „Leak Before Pressed“ (LBP) - schwarz



Temperatur	Anwendungen
-20 bis +110°C kurzzeitig 130°C	Für alle Installationen für Trinkwasser, Kühlung, Heizung, Druckluft usw.

FPM „Leak Before Pressed“ (LBP) - grün



Temperatur	Anwendungen
-20 bis +180°C kurzzeitig 230°C	Installationen für Druckluft, Heizöl, Pflanzenöl, Kraftstoffe, Fette und industrielle Anwendungen, ozon-beständig (Industrieausführung). Nicht geeignet für Warmwasseranlagen.

HNBR „Leak Before Pressed“ (LBP) - gelb



Temperatur	Anwendungen
-20 bis +70°C	Installationen für brennbare Gase: Erdgas und Flüssiggase nach Arbeitsblatt DVGW-G 260 I/II. Installationen für Erdgas nach Arbeitsblatt DVGW-G 600 TRGI 2018, für Flüssiggase nach TRF (2021)

Visu-Control®-Technologie

Mithilfe eines Kunststoffrings an beiden Enden der Fittings (12 bis 54 mm) bietet die patentierte Visu-Control®-Technologie einen sicht- und tastbaren Pressindikator.

Sichtkontrolle: Beim Verpressen verformt sich der Kunststoffring, sodass zwei „Ohren“ entstehen.

Tastkontrolle: Der recycelbare Visu-Control®-Ring kann nach dem Verpressen einfach vom Fitting abgezogen werden und ist beim Transport mechanisch gesichert. Durch die verschiedenen Farben des Visu-Control®-Rings können die unterschiedlichen Anwendungsgebiete der VSH SudoPress Fittings leicht unterschieden werden.

Produkt		Anwendungen
VSH SudoPress Edelstahl		grün Trinkwasser Heizung Kühlung Prozesswasser Druckluft
VSH SudoPress Kupfer		
VSH SudoPress C-Stahl		rot Heizung Kühlung Prozesswasser Druckluft
VSH SudoPress Kupfer Gas		gelb Öl Erdgas LPG (Butan, Propan) Benzin und andere Kohlenwasserstoffe Druckluft
VSH SudoPress Kupfer Solar		weiß Solar Druckluft Heizöl Pflanzenöl Kraftstoffe Fett industrielle Zwecke

Funktionsprinzip LBP O-Ringe für C-Stahl und Edelstahl (66,7-108 mm)

Die Verwendung der LBP O-Ringe für diese Abmessungen basiert auf der Toleranz zwischen dem Durchmesser der O-Ringe und dem Innendurchmesser des Fittings, die dazu führen, dass das Fitting undicht wird, solange es nicht verpresst wurde.

Vorteile Leak Before Pressed

- zusätzliche Sicherheit:** da die Verbindung undicht ist, solange sie nicht verpresst ist, sind (Installations-)Fehler ausgeschlossen
- einfach:** leichte Erkennbarkeit nicht verpresster Verbindungen durch LBP-Funktion
- Garantie:** nach dem Verpressen sind die Fittings garantiert wasser- und luftdicht

Leak Before Pressed-Funktion

Sowohl VSH SudoPress C-Stahl, VSH SudoPress Edelstahl als auch VSH SudoPress Kupfer werden mit einer Sicherheitsfunktion "Leak Before Pressed" (LBP) geliefert. Der Fitting ist unverpresst undicht, sodass nicht verpresste Fittings während der Druckprobe auf jeden Fall entdeckt werden, und Wasserschäden dadurch vermieden werden können. Nach der Verpressung sind die Fittings dauerhaft und zu 100% dicht. Die LBP Funktion wird durch spezielle O-Ringe erreicht.

Funktionsprinzip LBP O-Ringe (12-54 mm)

Der Aufbau des VSH SudoPress LBP O-Rings beruht darauf, dass auf dem O-Ring selbst ein Sickerpfad angebracht wird.

Alternative Anwendungsgebiete

Die Wahl der Fittings und Rohre ist abhängig von der Installationsumgebung, dem Medium und Installationsparametern. Für die Verwendung von VSH SudoPress Fittings in anderen Einsatzgebieten als Wasser, Druckluft und Gas nehmen Sie bitte Kontakt mit Aalberts integrated piping systems auf. Die örtlichen Vorschriften sind immer zu beachten.

Elektrische Begleitheizung

VSH SudoPress Edelstahl, C-Stahl und Kupfer dürfen mit elektrischer Begleitheizung betrieben werden. Bei VSH SudoPress Edelstahl und Kupfer dürfen elektrische Begleitheizungen eingesetzt werden, wenn gewährleistet ist, dass die Rohrinnenwand auf Dauer 60°C nicht überschreitet.

Für die thermische Desinfektion sind beispielsweise sind kurzzeitig (max. 1 Stunde pro Tag) Temperaturen von 70°C zugelassen. Wegen unzulässiger Druckerhöhung durch das Aufheizen dürfen abgesperrte Rohrleitungen nicht beheizt werden.

Potenzialausgleich

Für alle elektrisch leitenden Rohrleitungen muss nach Normen ein Potenzialausgleich gewährleistet werden. Die Verantwortung für den Anschluss trägt der ausführende Elektrofachbetrieb. VSH SudoPress C-Stahl, VSH SudoPress Edelstahl und VSH SudoPress Kupfer sind entsprechend der VDE-Normen elektrisch leitende Rohrleitungssysteme und müssen in den Hauptpotenzialausgleich einbezogen werden.

VSH SudoXPress C-Stahlrohr mit Polypropylenummantelung ist nicht elektrisch leitend und darf deshalb nicht in den Potenzialausgleich einbezogen werden.

An drei strategischen Stellen wurden am O-Ring Sickerpfade geschaffen. Solange der Fitting nicht gepresst ist, strömt Wasser durch diese Pfade. Beim Verpressen wird der O-Ring verformt, sodass das Gummi die Rillen ausfüllt und eine wasser- und luftdichte Verbindung entsteht.

Rohre



Edelstahlrohre

Die VSH SudoXPress Edelstahlrohre sind dünnwandige Präzisionsstahlrohre. 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 Institutionen, wie der deutschen Trinkwasserverordnung (TrinkwV) und EU-Richtlinie 98/83/EG, DIN 50930 Teil 6 und 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	X5CrNiMo 17 12 2 Werkstoff Nr. 1.4401 nach DIN-EN 10088
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 WI.397 WRAS VA1.22/20294 VA1.22/18769 SINTEF PZH SITAC 0168/04 ATEC 14.1/15-2097_V1 QB XXX-2097_V1 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 Außen Durchmesser des Rohres (max. 28 mm)
Lieferung	Rohre, Länge 6 m +0/-50 mm, mit Schutzkappen (grün)
Wärmeausdehnungskoeffizient	0,0160 mm/m bei $\Delta T = 1K$
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

* Frostschutzadditive müssen mit EPDM O-Ringen kompatibel sein. Hierfür ist eine schriftliche Zustimmung erforderlich.

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
Spezifikationen	EN 10312 – DVGW-Arbeitsblatt GW541 (2004) Tabelle 2
Zertifikate	DVGW, SVGW, ETA, ÖVGW, FM, FG, CNBOP, SBSC, SETSCO, LPCB, DNV-GL, RINA, QB, QB, VdS, WRAS, 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 Req.Nr. [DVGW Registrierungsnummer] SVGW ÖVGW W1.397 WRAS VAI.22/20294 VAI.12/18769 VdS G4080037 LPCB [Arbeitsdruck VdS/LPCB] bar <FM> [Arbeitsdruck FM] psi KK ATEC 14.1/15-2097_V1 QB XXX-2097_V1 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)
Wärmeausdehnungskoeffizient	0,0104 mm/m bei $\Delta T = 1K$
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

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_V1 QB 235-2297_V1 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)
Wärmeausdehnungskoeffizient	0,0160 mm/m bei $\Delta T = 1K$
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 erforderlich.

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 Präzisionsrohre, 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)
Wärmeausdehnungskoeffizient	0,0108 mm/m bei $\Delta T = 1K$
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 Einschlebelänge abgemantelt werden. Die Festigkeit der Pressverbindung wird nur bei Einhaltung der Einschlebelänge 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 nachträglich 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)
Wärmeausdehnungskoeffizient	0,0108 mm/m bei $\Delta T = 1K$
Max. Betriebsdruck	16 bar
Thermische Belastbarkeit	120°C permanent
Wärmeleitungs koeffizient	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

Kupferrohre

Kupferrohre, die für das VSH SudoPress 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 SudoPress System für Gasinstallationen verwendet werden, müssen der Norm EN 1057, 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 (Pumpen- und Wärmerohrinstallationen)
- Fernwärmeanlagen
- Solaranlagen
- Druckluft
- Kühlwasser-/Industriewasserinstallationen
- industrielle Regenwasserinstallationen
- Regenwassernutzungsanlagen
- Gasanlagen*
- Anlagen für HEL (Heizöl extra leicht)*

Technische Merkmale für zugelassene Kupferrohre

Material	DHP-Kupfer Material Nr. CW 024A nach DIN EN 1412
Außentoleranz:	EN 1057
Zugfestigkeit	R220 - weich - 220 N/mm ² R250 - mittelhart - 250 N/mm ² R290 - hart - 290 N/mm ²
kleinster Biegeradius:	3,5 x Außendurchmesser des Rohrs (bis -10°C)

Zugelassene Wandstärken pro Außendurchmesser

Außen-Ø [mm]	Wandstärken [mm] kupferrohre nach EN 1057		
	R220	R250	R290
12	1,0	0,8-1,0	1,0
14	1,0	0,8-1,0	1,0
15	1,0	0,8-1,0	1,0
16	1,0	0,8-1,0	1,0
18	1,0	0,8-1,0	1,0
22	1,0	1,0	1,0
28	-	-	1,0
35	-	-	1,0
42	-	-	1,0-1,2
54	-	-	1,2-1,5

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

Presswerkzeug



Handelsübliche Presswerkzeuge bestehen aus einer Pressmaschine und den dazugehörigen Pressbacken oder -ketten. Die Pressmaschine funktioniert mit Akku oder Netzstrom. Für jeden verwendeten Rohrdurchmesser sind die entsprechenden Pressbacken bzw. Pressketten zu verwenden, mit denen eine vollkommen dichte Verbindung erzielt wird.

Alle VSH SudoPress Fittings können mit den entsprechenden Presswerkzeugen aus unserem Sortiment oder mit den von Aalberts integrated piping systems freigegebenen Werkzeugen gepresst werden.

Die Backen oder Ketten mit V-Kontur müssen auf den Durchmesser der zu installierenden Teile abgestimmt sein. Für die Durchmesser von 42 bis 54 mm muss für die Pressketten ein spezieller Adapter benutzt werden. Fittings ab 66,7 mm können mit den entsprechenden Presswerkzeugen aus unserem Produktsortiment oder mit den von Aalberts integrated piping systems freigegebenen Werkzeugen gepresst werden. Die Ketten mit M-Kontur müssen auf die Fitting-Durchmesser abgestimmt sein.

Hinweis: VSH SudoPress Pressfittings dürfen nur mit den Pressbacken/-ketten gepresst werden, die auf der Website stehen und im Zertifikat aufgeführt sind.

Genehmigtes Presswerkzeug

Über unseren Online-Werkzeugselektor finden Sie das richtige Presswerkzeug, für das richtige Material. Gehen Sie zu www.aalberts-ips.de/presstool

Wartung und korrekter Gebrauch von Presswerkzeugen

Bei fachgerechtem Gebrauch, der in den obigen Tabellen genannten Presswerkzeuge, ist eine sichere Verpressung des VSH SudoPress Systems garantiert. Regelmäßige Wartung und Schmierung der Pressbacken, -ketten und -werkzeuge ist erforderlich. Bitte beachten Sie hierzu die Gebrauchsanweisungen und Wartungsvorschriften der Hersteller.

Schlecht gewartete und/oder beschädigte Pressbacken bergen Risiken. Beschädigte Backen und Ketten können die Stahl-Fittings leicht beschädigen, wodurch Eisenteilchen auf der Pressbacke zurückbleiben können. Wenn mit dieser Backe oder Kette anschließend ein Fitting aus Edelstahl gepresst wird, werden die Eisenteilchen in den Edelstahl Fitting gedrückt. Das kann zu Lochfraß (Pitting) auf dem Edelstahl Fitting führen. Es ist daher wichtig, die Pressbacken und Ketten immer gut zu reinigen, wenn der Werkstoff gewechselt wird. Presswerkzeuge, die nicht im Online-Werkzeugselektor aufgeführt sind, sind auf Anfrage erhältlich.

Installationshinweise

1. Ablängen des Rohres



Nach dem Ausmessen kann das Rohr mit einem Rohrschneider, einer feingezahnten Handsäge oder einer motorbetriebenen Säge, die für Rohre geeignet ist, abgelängt werden. Das Rohr soll immer vollständig

abgelängt werden. Niemals das Rohr nur teilweise durchsägen und dann abbrechen, da dies Korrosion verursachen könnte.

Auf keinen Fall dürfen die Rohre mit ölkühlten Sägen, Trennscheiben oder mittels Schneidbrenner getrennt werden.

VSH SudoXPress C-Stahlrohr mit Kunststoffbeschichtung und Kupferrohr mit Beschichtung (Wicu)

Für eine sichere Verbindung der Pressfittings muss unbedingt vor der Montage des Pressfittings die Kunststoffbeschichtung mit einem Abmantelgerät auf die Einschlebelänge abgemantelt werden. Achten Sie darauf, dass das Rohr dadurch nicht verkratzt wird. Um bei einem Wicu Rohr die erforderliche Festigkeit der Pressverbindung zu erreichen, muss eine Stützhülse verwendet werden. Bei den weißen kaltgezogenen Präzisionsstahlrohren muss sichergestellt werden, dass die Beschichtung nicht entfernt wird, sondern auf die Beschichtung gepresst wird. Bei Rohren mit PP-Beschichtung ist das Gegenteil der Fall.

2. Entgraten



Die Rohrenden sind nach dem Ablängen innen und außen sorgfältig zu entgraten. Dies ist erforderlich, um eine Beschädigung des O-Rings beim Einführen des Rohrs in den Pressfitting zu vermeiden. Das Entgraten

an der Innenseite der Rohre verhindert Lochkorrosion. Entgraten an Innen- und Außenseite kann entweder durch einen für das Material geeigneten Handentgrater oder durch einen elektrischen Rohrentgrater erfolgen.

3. Kalibrieren

Es ist immer darauf zu achten, dass die Rohrenden rechtwinklig abgelängt werden und gleichmäßig rund sind. Vor allem bei Kupferrohren mit einer Beschichtung gemäß DIN EN 1057 R220, z. B. bei Wicu Rohr müssen die Rohrenden vor dem Verpressen kalibriert werden.

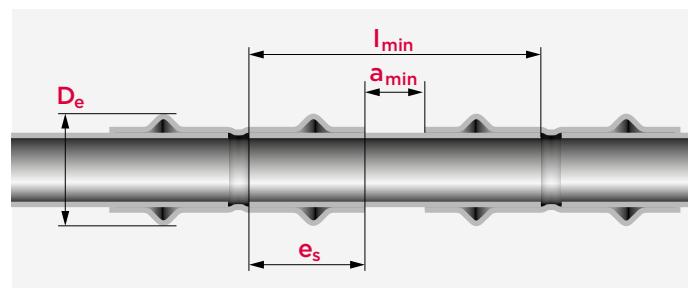
4. Einstekttiefe markieren



Um eine sichere und fachgerechte Verpressung zu gewährleisten, muss die benötigte Einstekttiefe (siehe nachstehende Tabelle) auf dem Rohr oder dem Fitting (für Fittings mit Rohrenden) markiert werden. Nur durch

ordnungsgemäße Verarbeitung wird eine sichere Verpressung, mit den entsprechenden Zugfestigkeiten, erreicht. Die Pressverbindung vor und hinter der Sicke ist für die Zugfestigkeit von entscheidender Bedeutung. Nach dem Verpressen muss die Markierung auf dem Rohr noch sichtbar sein (dicht neben dem Fitting), um mögliche Bewegungen vor und nach dem Verpressen feststellen zu können.

Mindestabstände zwischen Pressverbindungen und Einstekttiefe



Abmessung Ø [mm]	Dichtungsgröße D _e [mm]	Mindestabstand a _{min} [mm]	Mindestrohrlänge l _{min} [mm]	Einstekttiefe e _s [mm]
12	20	0	36	18
14	22	0	44	22
15	23	0	44	22
16	24	0	44	22
18	27	0	44	22
22	32	0	46	23
28	38	0	48	24
35	45	25	75	25
42	54	30	102	36
54	66	35	117	41
66,7	83	30	130	50
76,1	95	55	165	55
88,9	110	65	191	63
108	133	80	234	77

5. Kontrolle

Vor der Montage muss kontrolliert werden, ob die O-Ringe vorhanden und richtig positioniert sind. Sowohl Rohr, Pressfitting, als auch O-Ring sind auf Fremdkörper (z. B. Schmutz, Grate und Beschädigungen) zu untersuchen. Diese sind zu entfernen. Fittings werden am besten in der Verpackung aufbewahrt, um ein Austrocknen des O-Rings zu verhindern.

6. Montage

Das Rohr wird unter leichtem Drehen und gleichzeitigem Drücken in axialer Richtung, bis zur markierten Einstekttiefe in den Fitting geschoben. Die Markierung der Einschubtiefe muss noch sichtbar sein! Bei Fittings ohne Anschlag (z. B. Schiebemuffen) ist das Rohr bis zur markierten Einstekttiefe einzustecken. Wenn das Rohr unvorsichtig in den Fitting geschoben wird, kann der O-Ring beschädigt werden. Wenn die Montage aufgrund zulässiger Abmessungstoleranzen erschwert ist, können Gleitmittel wie Wasser oder Flüssigseife verwendet werden. **Auf keinen Fall dürfen Öle, Fette oder Schmiermittel verwendet werden!**

Um die Montagezeit zu verkürzen, ist es üblich, zuerst eine gewisse Anzahl von Verbindungen zusammenzustecken, und dann die Rohrverbindungen nacheinander zu verpressen. Die Angabe der Einstekttiefe (siehe nebenstehende Tabelle) ist nötig, um zu kontrollieren, ob das Rohr während des Verpressens der einzelnen Verbindungen nicht aus dem Fitting herausgedrückt oder -gezogen wurde. Bevor die abschließende Verpressung der einzelnen Rohrverbindungen vorgenommen wird, müssen einige Mindestabstandsmaße kontrolliert werden.

7. Pressen



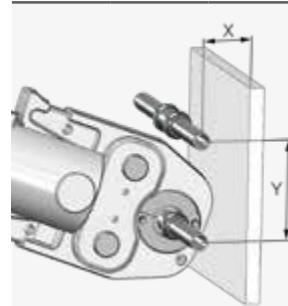
Vor dem Verpressen müssen die Pressbacken und -ketten auf Verunreinigungen geprüft werden. Diese sind zu entfernen. Weiterhin muss sichergestellt werden, dass sich die Pressmaschine in einem ordnungsgemäßen Zustand befindet und die

Hinweise zur Bedienung des Gerätes, sowie die regelmäßige Wartung und die Angaben des Herstellers beachtet wurden. Prüfen Sie, ob Sie die richtigen Pressbacken und -ketten verwenden. Um eine sachgerechte Pressverbindung herzustellen, muss die Nut des Presswerkzeuges die Pressfitting-Sicke umschließen. Der Pressvorgang muss immer bis zum Ende durchgeführt werden. Er darf nie unterbrochen werden. **Es ist nicht erlaubt, eine Verbindung öfter als ein Mal zu verpressen.**

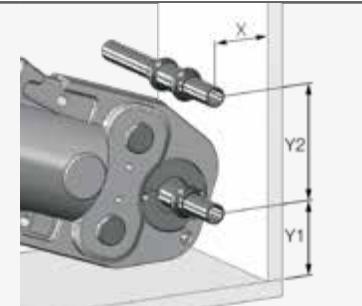
Mindestabstand zu Hindernissen

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Abstände des Mindestplatzbedarfs, der für das ordnungsgemäße Verpressen der Fittings mit geeignetem Presswerkzeug erforderlich ist.

Installation an der Wand



Installation auf dem Fußboden



\varnothing [mm]	X [mm]	Y [mm]	X [mm]	Y1 [mm]	Y2 [mm]
12	31	60	35	44	69
14	31	62	35	44	71
15	31	62	35	44	71
16	31	62	35	44	73
18	31	65	35	44	73
22	31	69	35	44	77
28	31	72	35	44	81
35	31	76	35	44	86
42	75	115	75	75	115
54	85	120	85	85	120
66,7	110	145	100	100	145
76,1	110	140	115	115	165
88,9	120	150	125	125	185
108	140	170	135	135	200

Verpressen von Gasinstallationen:

VSH SudoPress Kupfer Gas ist geeignet für Gase der 2. und 3. Gasfamilie (Natur- und Flüssiggase) gemäß DVGW-Arbeitsblatt G260 und werden innerhalb von Gebäuden (mit HTB) und außerhalb von Gebäuden (ohne HTB) als oberirdische Rohrleitungen installiert.

Gasfittings und Gasteile aus Messing, Rotguss, duktilem Grauguss und Aludruckguss können mit Übergangs-Gewindefittings oder Flanschen installiert werden. Im Falle von Reparaturen soll sichergestellt sein, dass die Rohre den DIN-EN/ DVGW Normierungen entsprechen, eine einwandfreie und unbeschädigte Außenoberfläche haben und nicht lackiert sind.

Örtliche Vorschriften sind unbedingt zu beachten (z. B. das DVGW-Arbeitsblatt TRGI 2018).

1. zur Verhinderung von Verwechslungen müssen Gasrohre und -fittings gelb gekennzeichnet sein
2. bei Aufputzverlegung müssen die Rohre gegen mechanische Beschädigungen geschützt werden
3. die Prüfung nach der TRGI 2018 durchführen (z.B. Kontrolle von verdeckten Rohren)

- 4.** Leitungen dürfen nicht im Estrich verlegt werden.
Leitungen, die unter Estrich in Aussparungen innerhalb der Rohdecke oder innerhalb der Ausgleichsschicht für die Trittschalldämmung/den Estrich (kein Hohlräum im Sinne Anschnitt 5.3.4.3) verlegt werden, sind einschließlich der Form und Verbindungsstücke gegen Korrosionsschäden nach Abschnitt 5.2.7.1 - in den Anforderungen für erdverlegte Außenleitungen - zu schützen oder komplett im korrosionsbeständigen und durchgehenden Mantelrohr zu verlegen
- 5.** Temperaturbeständigkeit -20° bis +70° C

8. Visu-Control® (bis 54 mm)



Alle verpressten Verbindungen können nach dem Verpressen vom Installateur einfach durch die Visu-Control® -Technologie (ein Kunststoffring am Ende des Fittings) erkannt werden.

Sichtkontrolle: Beim Verpressen verformt sich der Kunststoffring, sodass zwei

sichtbare „Ohren“ entstehen.

Tastkontrolle: Der recycelbare Ring ist beim Transport mechanisch gesichert und kann nach dem Verpressen einfach vom Fitting entfernt werden.

Biegen des Rohres

Es ist möglich, dass das Rohr bei der Installation gebogen werden muss. Dazu werden handelsübliche hand-, hydraulisch- oder elektrisch betriebene Biegewerkzeuge mit den entsprechenden Biegesegmenten verwendet. Die Eignung des Biegewerkzeugs bestimmt der Rohrhersteller. VSH SudoXPress Edelstahl-, C-Stahl- und Kupferrohre können nach DIN EN 1057 kalt gebogen werden. **Aufgrund von Korrosionsgefahr darf das Rohr nicht warm gebogen werden.**

der kleinste Biegeradius ergibt sich wie folgt:

Edelstahl (12 bis 28 mm)

$$r_{\min} = 3,5 \times d$$

C-Stahl (12 bis 28 mm)

$$r_{\min} = 3,5 \times d$$

Kupfer (12 bis 54 mm)

$$r_{\min} = 3,5 \times d$$

nach EN 1057 und DVGW-GW 392

- Keinere Biegeradien sind nicht zulässig.
- Durchmesser größer 28 mm (C-Stahl und Edelstahl) können maschinell gebogen werden.

Mischinstallationen

VSH SudoPress Edelstahl Fittings und -rohre können problemlos mit Armaturen und Fittings aus Edelstahl und Nichteisenmetallen kombiniert werden. Bei einer Verbindung mit feuerverzinkten, C-Stahl- oder anderen unedleren Fittings oder Armaturen kann es zur Kontaktkorrosion kommen. Dies kann durch eine Armatur oder ein Distanzstück aus Kunststoff oder Buntmetall (50 mm; DIN 1988 Teil 7) vermieden werden.

Wir empfehlen einen Übergang zwischen Kupfer an Stahl aus Rotguss- oder Messingfittings zu fertigen. Hier kommt beispielsweise der Satz der Übergangsfittings von VSH SudoPress Kupfer infrage, die aus Rotguss bestehen. Mischinstallation soll bei Gasinstallationen vermieden werden (siehe Seite 24, 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	= Gesamtwärmeausdehnung [mm]
l	= die Länge der berücksichtigten Strecke [m]
ΔT	= Temperaturdifferenz [K]
α	= Gesamtwärmeausdehnungskoeffizient; für VSH SudoXPress Edelstahlrohr 1.4401/1.4301 $\alpha = 0,016 \text{ mm/mK}$ für VSH SudoXPress Edelstahlrohr 1.4521 $\alpha = 0,0104 \text{ mm/mK}$ für VSH SudoXPress C-Stahlrohr $\alpha = 0,0108 \text{ mm/mK}$ für Kupferrohr $\alpha = 0,0170 \text{ mm/mK}$

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	0,16	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

Gesamtwärmeausdehnung Δl [mm] VSH SudoXPress Edelstahl 1.4401/1.4301

l [m]	ΔT [K]									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	0,10	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

Gesamtwärmeausdehnung 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

Gesamtwärmeausdehnung Δl [mm] VSH SudoXPress C-Stahl

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

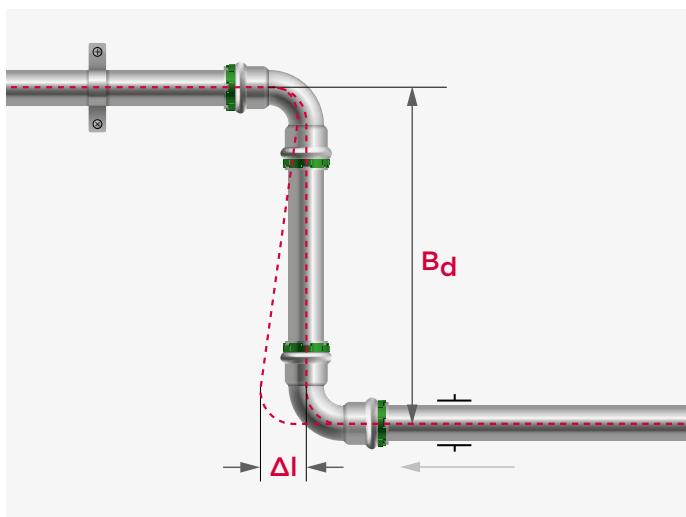
Gesamtwärmeausdehnung Δl [mm] Kupfer

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-Aufbau



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

- 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]

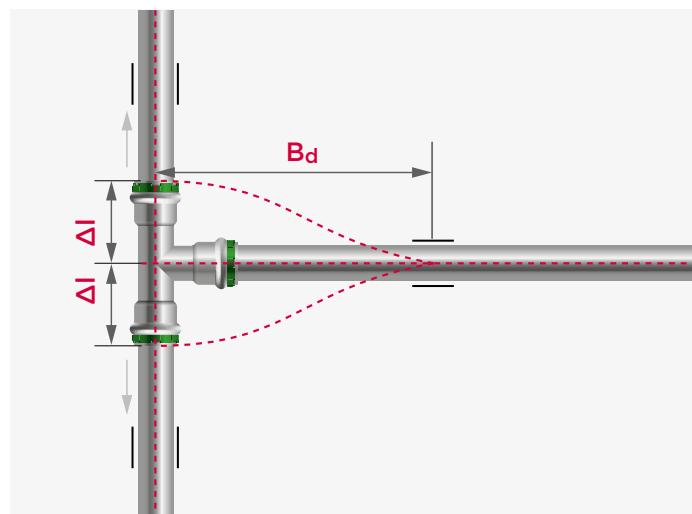
Berechnungsbeispiel:

- Z-Aufbau : 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

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

T-Aufbau



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

- 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-Aufbau : 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

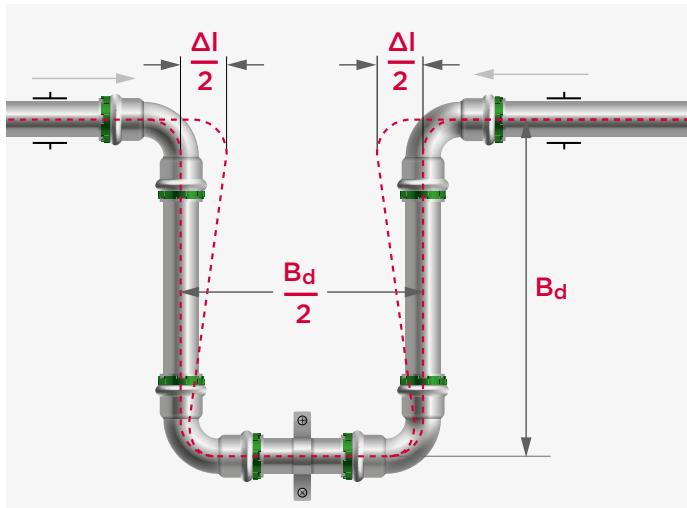
$$\Delta l = 16 \times 0,016 \times 60 = 15,36 \text{ mm}$$

Berechnung der Dehnungsausgleichslänge B_d

$$B_d = 1,44 \times 45 \times \sqrt{22 \times 15,36} = 1,191 \text{ mm}$$

Berechnung der Dehnungsausgleichslänge B_d

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

U-Aufbau

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

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

Berechnungsbeispiel:

- U-Aufbau : 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

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

Berechnung der Dehnungsausgleichslänge B_d

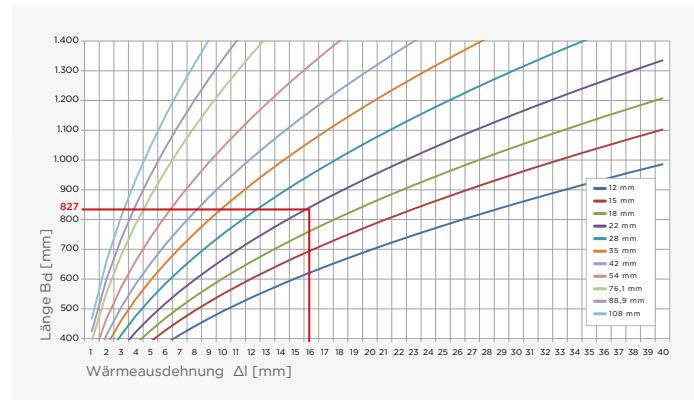
$$B_d = 45 \times \sqrt{(22 \times 15,36)} / 1,8 = 460 \text{ mm}$$

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



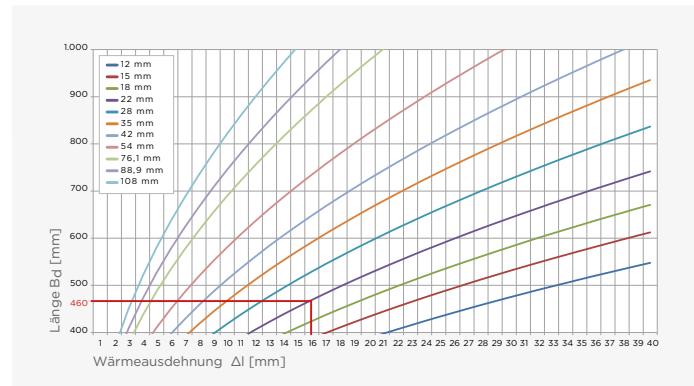
Axialen Dehnungsausgleichsstück VSH XPress R2756

Diagramm 1: zur Bestimmung der Ausdehnungslänge [B_d] für Edelstahl und C-Stahl, wie in der Z-Aufbau (Seite 27) gezeigt.



Hinweis: Für Situationen, wie in der T-Aufbau (Seite 27) dargestellt, kann der B_d -Wert aus Diagramm 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-Aufbau (Seite 28) 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 Vibratoren zu reduzieren und die Spannungsverteilung zu optimieren

Druckverlust

Jede durch ein Rohrleitungssystem 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.

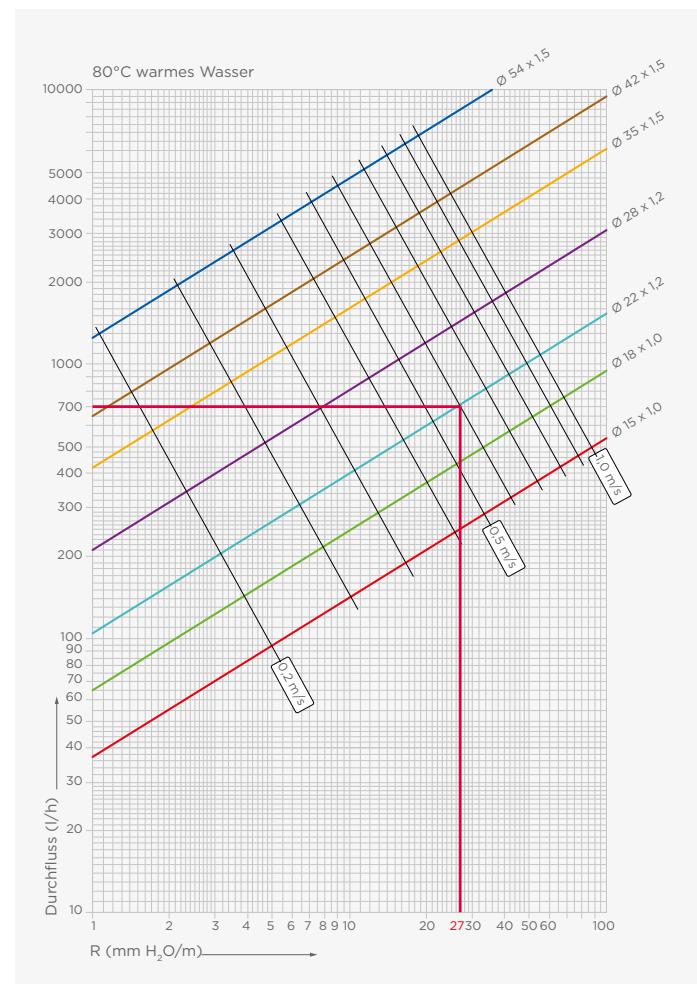
$$p = \frac{6,05 \times 10^5}{C^{1,85} \times d^{4,87}} \times Q^{1,85}$$

- p = Druckverlust im Rohr [bar/m]
 Q = Volumenstrom durch das Rohr [l/min]
 d = 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

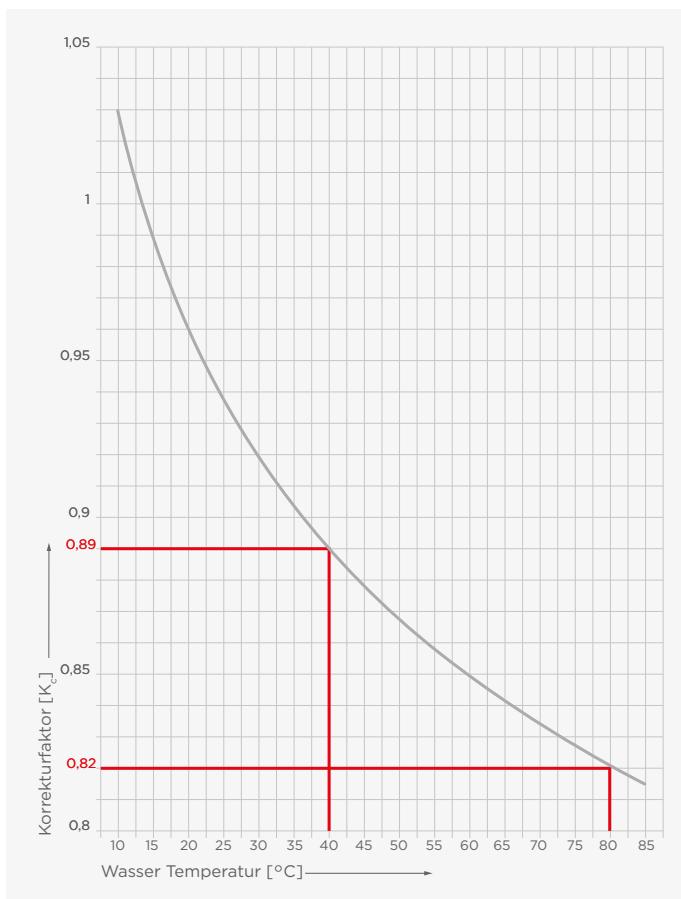
des Rohrdruckverlustes R und der Geschwindigkeit in [m/s] für einen bestimmten Wasserdurchfluss bestimmt werden.

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 $R = 27 \text{ mm H}_2\text{O}/\text{m}$ (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.

$$R = (27/0,82) \times 0,89 = 29,3 \text{ mm H}_2\text{O}/\text{m} 293 [\text{Pa}/\text{m}]$$

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 Ergebnis 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 Tabelle). Die auf diese Weise bestimmte gesamte Äquivalentlänge wird mit dem Wert für den Rohreibungsdrukverlust 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.

Direkte analytische Methode ζ /Äquivalentlängenmethode [m]

Ø DN	W90		W45		TA ^a		TD ^b		K		RED		W90	
		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	-	-
14 12	1,11	0,45	0,66	0,28	0,37	0,16	1,05	0,45	0,33	0,14	0,37	0,19	0,53	0,21
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
16 12	0,99	0,52	0,72	0,38	0,43	0,23	1,23	0,67	0,39	0,21	0,70	0,39	0,75	0,41
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	-	-	-	-

äquivalente Längen und Werte lokaler Druckverluste

Direkte analytische Methode

Ein lokaler Strömungsverlust wird vom folgenden mathematischen Ausdruck definiert:

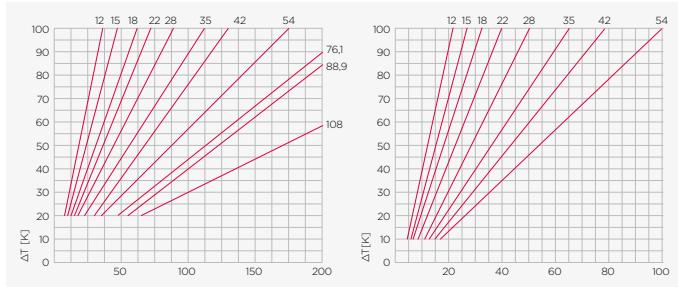
$$\Delta p_L = \sum \zeta \times v^2 \times \gamma / 2 \times 10^{-5} [\text{bar}]$$

- 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.

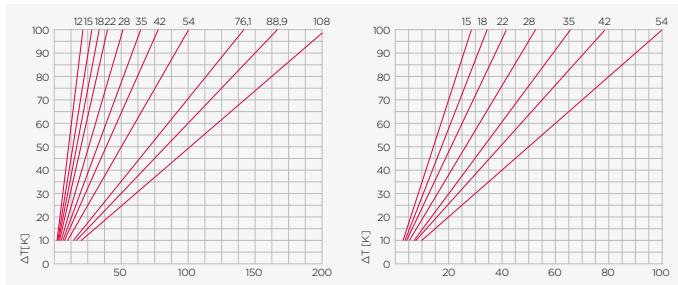
Wärmeverlust

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.

Max. Durchsatz Qs [l/s]	12 x 1 mm		15 x 1 mm		18 x 1 mm		22 x 1,2 mm		28 x 1,2 mm		
	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)

max. Durchfluss 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)

max. Durchfluss Qs [l/s]	76,1 x 2 mm		88,9 x 2 mm		108 x 2 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)

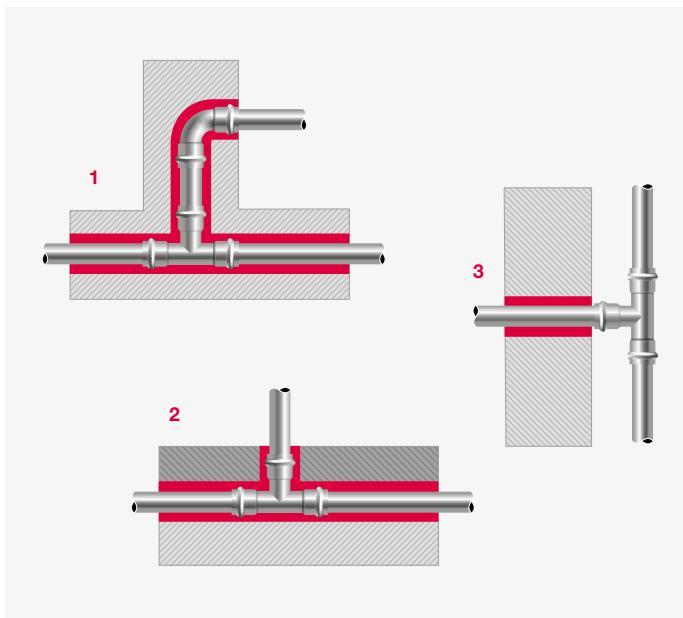
Einbau

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 SudoPress Edelstahl ohne Korrosionsschutz*
- VSH SudoPress C-Stahl mit Polypropylenbeschichtung (Fittings müssen gegen Korrosion geschützt werden)
- VSH SudoPress Kupfer mit Korrosionsschutz (z. B. mit beschichtetem Rohr)
- VSH SudoPress 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 Wärmeausdehnung 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 Ausdehnung 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 Umgebungsmaßmaterial 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	1,00
14	1,25
16	1,25
15	1,25
18	1,50
22	2,00
28	2,25
35	2,75
42	3,00
54	3,50
66,7	4,25
76,1	4,25
88,9	4,75
108	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 Rohrleitungssystems

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 SudoPress 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 Leitungs- volumen 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 Druckprüfung bei bereits verlegten Rohrleitungen erfolgt in der Regel mit Wasser nach DIN-VOB 18380.

- 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.

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 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, O₂

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 SudoPress Systemkomponenten nur nach anderen metallurgisch geringerwertigen (weniger edlen) Komponenten installiert werden, die möglicherweise in derartigen Installationen vorhanden sind. Mit VSH SudoXPress 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 SudoPress 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 Chloridgehalt von 1,34 mg/l hinzugefügt wird, verhalten sich die Fittings und Rohre ebenfalls vollkommen sicher und problemlos. Das VSH SudoPress 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 SudoPress Edelstahl verwenden, kommt es nicht zu hygienischen Problemen aufgrund von Verunreinigungen durch Schwermetalle. Loch- oder Ringkorrosion kann nur dann entstehen, wenn der Chloridgehalt 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 SudoPress 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 SudoPress Edelstahlrohre und -fittings eignen sich für alle offenen und geschlossenen Heizungsanlagen. Kombi-Anlagen: VSH SudoPress Edelstahl kann in Kombi-Anlagen in beliebiger Reihenfolge mit anderen Materialien verwendet werden.

C-Stahl

In geschlossenen Heizungsanlagen mit VSH SudoPress 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 SudoPress 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 SudoPress 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 Ringkorrosion kann nur dann entstehen, wenn der Chlorgehalt des Wassers wesentlich über dem nach den geltenden Vorschriften maximal zulässigen Wert liegt.

VSH SudoPress Edelstahl Systemkomponenten eignen sich für alle Trinkwasseraufbereitungsverfahren (Wasserenthärtung). Darüber hinaus sind sie korrosionsbeständig gegenüber glykolhaltigem, entmineralisiertem und destilliertem Wasser. Allerdings eignen sich VSH SudoPress Edelstahl Fittings und -rohre nicht für den Einsatz in Dosiervorrichtungen, beispielsweise von Desinfektionsmitteln, die dem Trinkwasser zugesetzt werden. VSH SudoPress 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.

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 SudoPress 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. Kontaktkorrosion auf einem C-Stahlrohr kann ebenfalls durch die Verwendung von Kupplungen aus Rotguss, Kupfer oder Messing vermieden werden.

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 SudoPress Edelstahl mit chloridhaltigen Bau- und Isoliermaterialien in Kontakt kommen (durch Einwirkung von Feuchtigkeit)
- wenn durch Wasserdampf auf wärmeführenden Rohrleitungen aus VSH SudoPress Edelstahl eine örtliche Chloridkonzentration entsteht
- wenn Rohrleitungen aus VSH SudoPress Edelstahl (auch bei Kaltwasserleitungen) mit Chlorgas, Salzwasser oder Salzlake bzw. (mit Sauerstoff gesättigtem) Wasser mit einem hohen Chlorinegehalt in Berührung kommen

Besteht die Gefahr, dass Baustoffe längere Zeit mit hochchloridhaltigem Wasser in Berührung kommen, dann muss ein hierfür geeigneter Korrosionsschutz angewendet werden. Bei VSH SudoXPress Edelstahlrohren in Zementböden findet keine äußere elektrolytische Korrosion statt.

C-Stahl

Bei der Verwendung des VSH SudoPress C-Stahlsystems für Anwendungsfälle, in denen ein längerfristiger Kontakt mit korrosiven Medien nicht ausgeschlossen werden kann, müssen geeignete Korrosionsschutzmaßnahmen ergriffen werden. Nur bei sporadisch kurzzeitiger Korrosionsbelastung durch Feuchtigkeit ist VSH SudoPress C-Stahl auch über einen längeren Zeitraum beständig gegen Korrosion. VSH SudoPress 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 SudoPress 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 Ringkorrosion. 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 SudoPress wenden Sie sich bitte an Aalberts integrated piping systems.



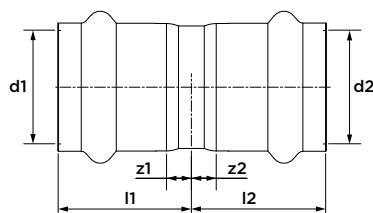
VSH SudoPress

Kupfer



SP5270V Muffe

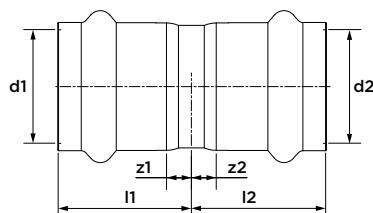
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2
12	6671093	20	2
14	6671095	24	2
15	6671104	23	1
16	6671106	25	3
18	6671115	25	3
22	6671126	25	2
28	6671137	26	2
35	6671148	28	3
42	6671159	42	6
54	6671161	46	5

SPS5270V Muffe solar

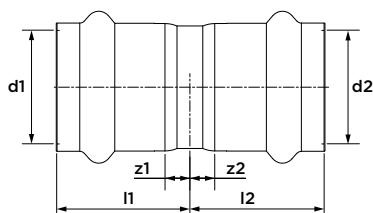
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2
15	6674738	23	1
18	6674742	25	3
22	6674744	25	2

SPC5270V Muffe verchromt

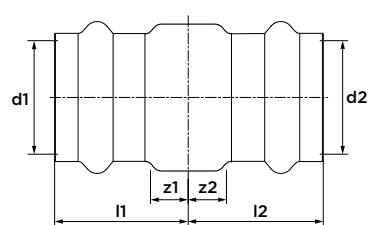
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2
12	6676001	20	2
15	6676010	23	1

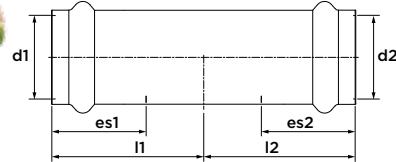
SP4270V Muffe Rotguss

(2 x Press)

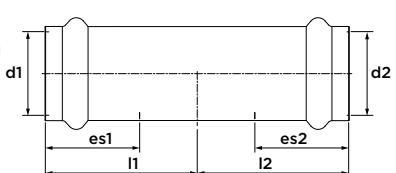


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2
12	6672272	22	4
15	6672274	28	6
18	6672276	28	6
22	6672278	28	5
28	6672280	28	4
35	6672282	31	6
42	6672284	38	2
54	6672286	43	2

SP5275V Schiebemuffe ohne Anschlag
(2 x Press)

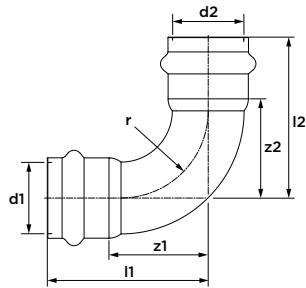


SPC5275V Schiebemuffe ohne Anschlag verchromt
(2 x Press)

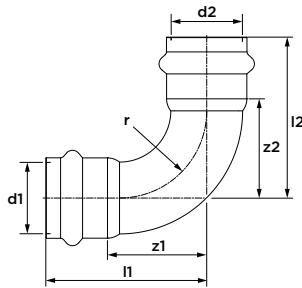


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	es1/es2
12	6671170	36	18
14	6671172	40	22
15	6671181	41	22
16	6671183	41	22
18	6671192	40	22
22	6671203	41	23
28	6671214	47	24
35	6671225	52	25
42	6671236	60	36
54	6671247	68	41

SP5002V Bogen 90°
(2 x Press)



SPC5002V Bogen 90° verchromt
(2 x Press)

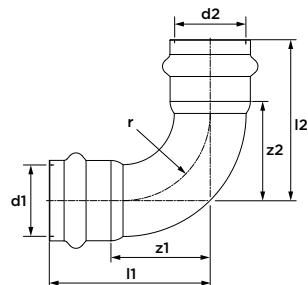


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
12	6670092	33	15	15
14	6670094	40	18	18
15	6670103	38	16	18
16	6670105	41	18	20
18	6670114	44	22	22
22	6670125	50	27	27
28	6670136	58	34	34
35	6670147	68	43	42
42	6670158	87	51	51
54	6670169	104	63	65

Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
12	6676065	33	15	15
15	6676076	38	16	18

SPS5002V Bogen 90° Solar

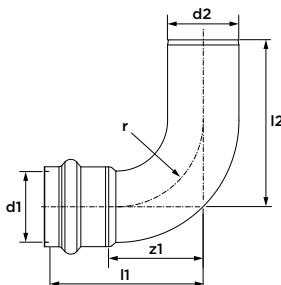
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
14	6674098	40	18	18
15	6674100	38	16	18
16	6674102	41	18	20
18	6674104	44	22	22
22	6674106	50	27	27

SP5001V Bogen 90°

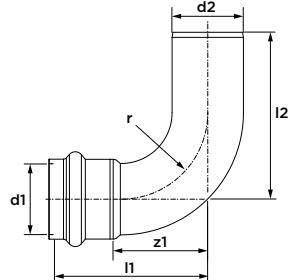
(Press x Einschiebende)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
12	6670015	33	35	15	15
14	6670017	40	42	18	18
15	6670026	38	40	16	18
16	6670028	41	43	19	20
18	6670037	44	46	22	22
22	6670048	50	52	27	27
28	6670059	58	60	34	34
35	6670061	68	70	43	42
42	6670070	87	89	51	51
54	6670081	104	106	63	65

SPC5001V Bogen 90° verchromt

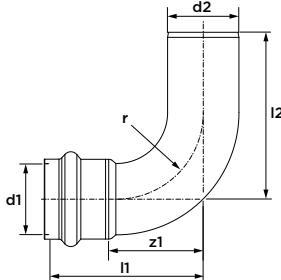
(Press x Einschiebende)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
12	6676043	33	35	15	15
15	6676054	38	40	16	18

SPS5001V Bogen 90° Solar

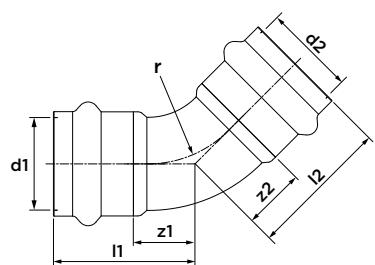
(Press x Einschiebende)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
14	6674022	40	42	18	18
15	6674024	38	40	16	18
16	6670026	41	43	19	20
18	6674028	44	46	22	22
22	6674031	50	52	27	27

SP5041V Bogen 45°

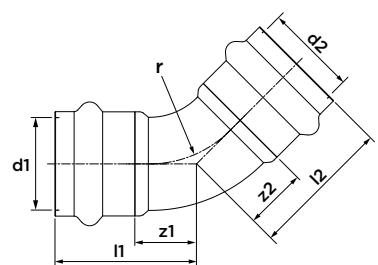
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
12	6670257	26	8	15
14	6670259	30	8	18
15	6670268	30	8	18
16	6670270	30	8	20
18	6670279	31	9	22
22	6670281	34	11	27
28	6670290	38	14	34
35	6670301	38	13	42
42	6670312	52	16	51
54	6670323	60	19	65

SPC5041V Bogen 45° verchromt

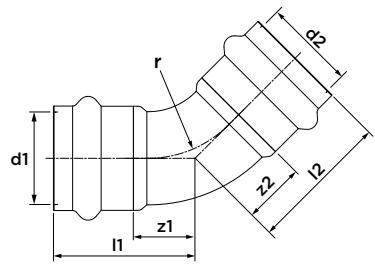
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
12	6676109	26	8	15
15	6676111	30	8	18

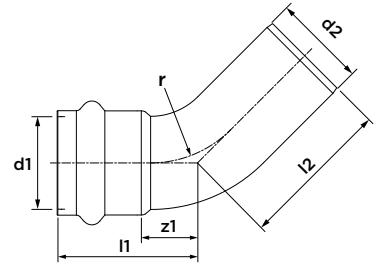
SPS5041V Bogen 45° Solar

(2 x Press)



SP5040V Bogen 45°

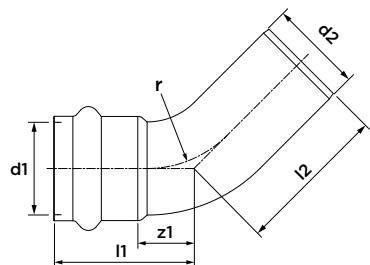
(Press x Einschiebende)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
12	6670171	26	28	8	15
14	6670173	30	32	8	18
15	6670180	30	32	8	18
16	6670182	31	33	9	20
18	6670191	31	33	9	22
22	6670202	34	36	11	27
28	6670213	38	40	14	34
35	6670224	38	39	13	42
42	6670235	52	54	16	51
54	6670246	60	64	19	65

SPC5040V Bogen 45° verchromt

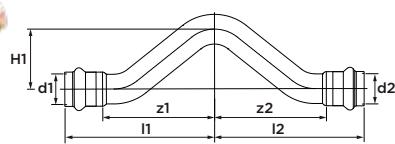
(Press x Einschiebende)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
12	6676087	26	28	8	15
15	6676098	30	32	8	18

SP5085V Übersprungbogen

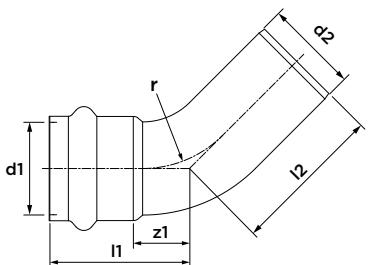
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	H1
15	6671456	69	47	27
18	6671467	73	51	29
22	6671478	81	58	31

SPS5040V Bogen 45° Solar

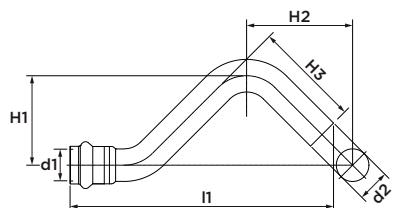
(Press x Einschiebende)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
18	6674175	31	33	9	22

SP5086V Übersprungbogen

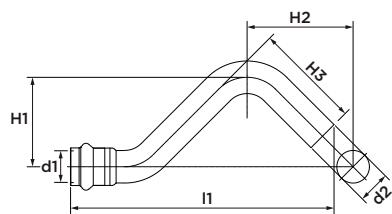
(Press x Einschiebende)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	H1	H2	H3
12	6671489	118	100	26	57	14
15	6671491	128	106	28	61	19
18	6671500	135	113	31	65	20
22	6671511	154	131	35	75	23

SPC5086V Übersprungbogen verchromt

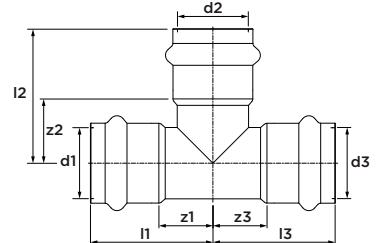
(Press x Einschiebende)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	H1	H2	H3
12	6676252	118	100	26	57	14
15	6676263	128	106	28	61	19

SP5130V T-Stück

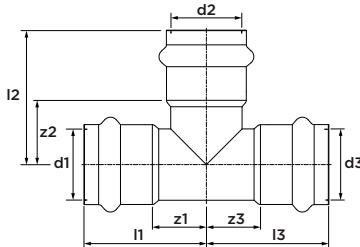
(3 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
12	6670334	36	36	18	18
14	6670336	39	33	17	21
15	6670345	38	38	16	16
16	6670347	39	34	19	19
18	6670356	40	40	18	18
22	6670367	43	43	20	20
28	6670378	47	47	23	23
35	6670389	52	52	27	27
42	6670391	66	66	30	30
54	6670400	76	76	35	35

SPC5130V T-Stück verchromt

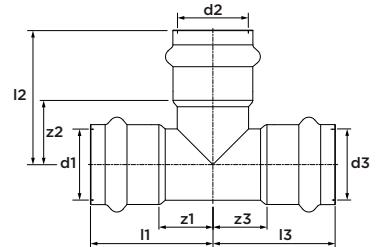
(3 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
12	6676120	36	36	18	18
15	6676131	38	38	16	16

SPS5130V T-Stück Solar

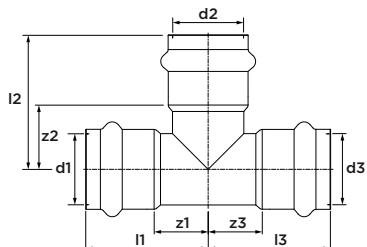
(3 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
15	6674507	38	38	16	16
18	6674511	40	40	18	18
22	6674513	43	43	20	20

SP5130RV T-Stück reduziert

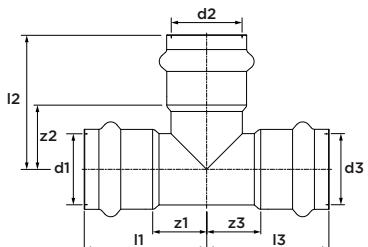
(3 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
12 x 15 x 12	6670411	37	38	37	19	16	19
14 x 12 x 14	6670415	39	38	39	17	20	17
14 x 16 x 14	6670417	39	34	39	17	12	17
15 x 12 x 15	6670433	38	37	38	16	19	16
15 x 18 x 15	6670455	40	40	40	18	18	18
15 x 22 x 15	6670466	43	43	43	21	20	21
16 x 12 x 16	6670468	39	39	39	17	21	17
16 x 14 x 16	6670472	41	41	41	19	19	19
18 x 12 x 18	6670477	39	39	39	17	21	17
18 x 14 x 18	6670479	40	40	40	18	18	18
18 x 15 x 18	6670499	40	40	40	18	18	18
18 x 16 x 18	6670502	40	40	40	18	18	18
18 x 22 x 18	6670510	43	43	43	21	20	21
22 x 12 x 22	6670521	39	42	39	16	24	16
22 x 14 x 22	6670523	41	45	41	18	23	18
22 x 15 x 22	6670554	41	45	41	18	23	18
22 x 16 x 22	6670556	41	45	41	18	23	18
22 x 18 x 22	6670587	42	45	42	19	23	19
22 x 28 x 22	6670611	45	47	50	27	23	27
28 x 15 x 28	6670631	45	49	45	21	27	21
28 x 18 x 28	6670653	45	47	45	21	25	21
28 x 22 x 28	6670675	45	49	45	21	26	21
35 x 15 x 35	6670719	49	58	49	24	36	24
35 x 18 x 35	6670721	49	56	49	24	34	24
35 x 22 x 35	6670741	49	53	49	24	30	24
35 x 28 x 35	6670763	49	51	49	24	27	24
42 x 22 x 42	6670774	59	64	59	23	41	23
42 x 28 x 42	6670785	59	60	59	23	36	23
42 x 35 x 42	6670807	59	56	59	23	31	23
54 x 22 x 54	6670818	64	67	64	23	44	23
54 x 28 x 54	6670829	64	65	64	23	41	23
54 x 35 x 54	6670831	64	61	64	23	36	23
54 x 42 x 54	6670851	69	71	69	28	35	28

SPC5130RV T-Stück reduziert verchromt

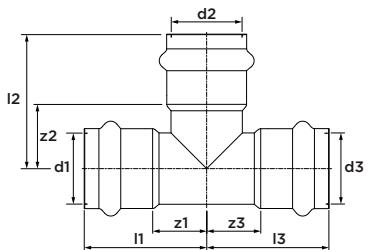
(3 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
12 x 15 x 12	6676142	37	38	37	19	16	19
15 x 12 x 15	6676164	38	37	38	16	19	16

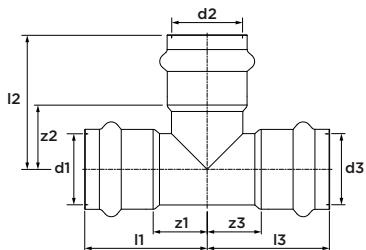
SP5130RVR T-Stück reduziert

(3 x Press)



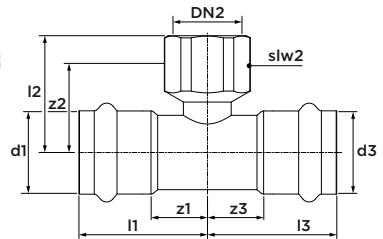
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
14 x 12 x 12	6670413	39	38	38	17	20	20
15 x 12 x 12	6670422	38	37	37	16	19	19
15 x 15 x 12	6670444	38	38	37	16	16	19
16 x 14 x 14	6670470	41	41	41	19	19	19
16 x 16 x 14	6670474	39	34	39	17	12	17
18 x 15 x 15	6670488	40	40	40	18	18	18
18 x 18 x 15	6670501	40	40	40	18	18	18
22 x 15 x 15	6670532	41	45	44	18	23	22
22 x 15 x 18	6670543	41	45	42	18	23	20
22 x 18 x 15	6670565	42	45	46	19	23	24
22 x 18 x 18	6670576	42	45	44	19	23	22
22 x 22 x 15	6670598	43	43	43	20	20	21
22 x 22 x 18	6670609	43	43	43	20	20	21
28 x 15 x 22	6670620	45	49	47	21	27	24
28 x 18 x 22	6670642	45	47	47	21	25	24
28 x 22 x 22	6670664	45	49	47	21	26	24
28 x 28 x 15	6670686	47	47	54	23	23	32
28 x 28 x 18	6670697	47	47	52	23	23	30
28 x 28 x 22	6670708	47	47	50	23	23	27
35 x 22 x 28	6670730	49	53	54	24	30	30
35 x 28 x 28	6670752	49	51	53	24	27	29
42 x 35 x 35	6670796	58	56	56	22	31	31
54 x 42 x 42	6670840	69	71	78	28	35	42

SPC5130RVR T-Stück reduziert verchromt
(3 x Press)



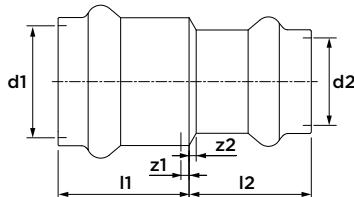
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
15 x 12 x 12	6676153	38	37	37	16	19	19
15 x 15 x 12	6676175	38	38	37	16	16	19

SP4130GV T-Stück mit Innengewinde
(Press x Innengewinde x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
12 x Rp½" x 12	6671764	41	21	23	8	26
14 x Rp½" x 14	6671766	44	22	20	9	27
15 x Rp½" x 15	6671775	44	22	22	9	27
16 x Rp½" x 16	6671777	44	22	20	9	27
18 x Rp½" x 18	6671786	44	24	22	11	26
22 x Rp¾" x 22	6671797	44	26	21	13	26
22 x Rp½" x 22	6671808	47	29	24	14	32
28 x Rp½" x 28	6671819	44	29	20	16	26
28 x Rp¾" x 28	6671821	47	32	23	17	32
35 x Rp½" x 35	6671830	44	33	19	19	26
42 x Rp½" x 42	6671841	54	36	18	23	27
54 x Rp½" x 54	6671852	57	42	16	29	27

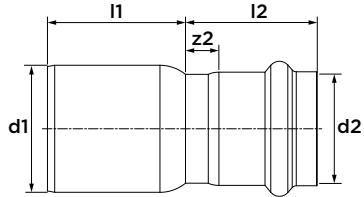
SP5240V Reduziermuffe
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2
14 x 12	6672844	23	23	1	5
15 x 12	6670862	23	22	1	4
16 x 14	6670864	23	26	1	4
16 x 15	6671854	25	23	1	1
18 x 14	6670866	23	27	1	5
18 x 15	6670873	23	26	1	4
18 x 16	6670875	23	26	1	4
22 x 14	6670877	24	29	1	7
22 x 15	6670884	23	29	0	7
22 x 16	6670886	24	28	1	6
22 x 18	6670895	24	27	1	5
28 x 22	6670906	24	33	0	10
35 x 28	6670917	25	36	0	12
42 x 35	6670928	37	37	1	12
54 x 42	6670939	42	17	1	13

SP5243V Reduzierstück

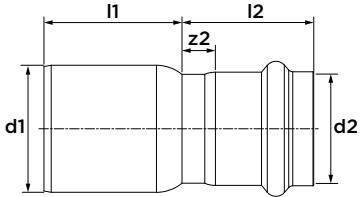
(Einschiebende x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z2
Ø14 x 12	6674659	20	2	2
Ø15 x 12	6670950	25	3	3
Ø15 x 14	6670952	24	3	2
Ø15 x 16	6670954	25	3	2
Ø16 x 12	6670956	29	7	2
Ø16 x 14	6670958	24	2	2
Ø18 x 12	6670961	28	6	3
Ø18 x 14	6670963	24	6	2
Ø18 x 15	6670972	27	5	5
Ø18 x 16	6670974	25	3	2
Ø22 x 14	6670976	24	9	2
Ø22 x 15	6670941	30	7	4
Ø22 x 16	6670943	32	9	2
Ø22 x 18	6670983	28	5	3
Ø28 x 15	6670994	38	14	2
Ø28 x 16	6670996	36	12	2
Ø28 x 18	6671005	35	11	2
Ø28 x 22	6671016	30	6	3
Ø35 x 22	6671027	38	13	3
Ø35 x 28	6671038	32	7	4
Ø42 x 22	6671049	56	20	0
Ø42 x 28	6671051	50	14	6
Ø42 x 35	6671060	44	8	2
Ø54 x 35	6671071	59	18	2
Ø54 x 42	6671082	33	12	2

SPC5243V Reduzierstück verchromt

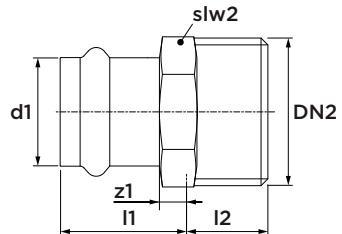
(Einschiebende x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z2
Ø15 x 12	6676186	25	3	3
Ø18 x 15	6676197	27	5	5

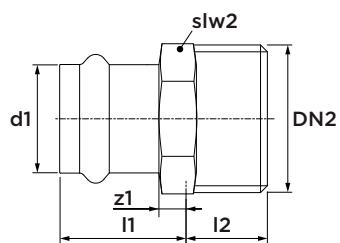
SP4243GV Übergangsstück

(Press x Außengewinde)



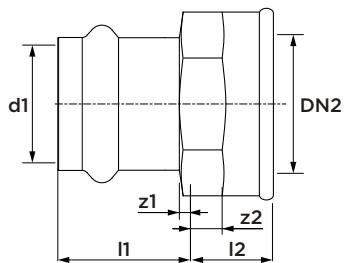
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	l2	slw2
12 x R $\frac{3}{8}$ "	6671907	23	5	11	19
12 x R $\frac{1}{2}$ "	6671918	25	7	15	22
14 x R $\frac{3}{8}$ "	6671913	27	3	13	21
14 x R $\frac{1}{2}$ "	6671909	27	3	18	22
14 x R $\frac{3}{4}$ "	6671911	27	3	22	28
15 x R $\frac{3}{8}$ "	6671929	28	6	11	19
15 x R $\frac{1}{2}$ "	6671931	28	6	15	22
15 x R $\frac{3}{4}$ "	6671940	29	7	16	24
16 x R $\frac{1}{2}$ "	6671932	27	3	18	24
16 x R $\frac{3}{4}$ "	6671943	27	3	22	28
18 x R $\frac{1}{2}$ "	6671951	28	6	15	22
18 x R $\frac{3}{4}$ "	6671962	29	7	16	24
22 x R $\frac{1}{2}$ "	6671973	29	6	15	27
22 x R $\frac{3}{4}$ "	6671984	29	6	16	27
22 x R1"	6671995	30	7	20	30
28 x R $\frac{3}{4}$ "	6672006	30	6	16	32
28 x R1"	6672017	30	6	19	34
28 x R1 $\frac{1}{4}$ "	6672028	31	7	22	43
35 x R1"	6672039	31	6	19	41
35 x R1 $\frac{1}{4}$ "	6672041	31	6	21	41
35 x R1 $\frac{1}{2}$ "	6672050	33	8	21	49
42 x R1 $\frac{1}{4}$ "	6672061	41	5	21	48
42 x R1 $\frac{1}{2}$ "	6672072	41	5	21	49
54 x R1 $\frac{1}{2}$ "	6672083	47	6	21	60
54 x R2"	6672094	48	7	26	68

SPC4243GV Übergangsstück verchromt
(Press x Außengewinde)



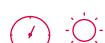
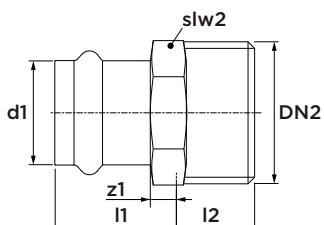
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	l2	slw2
12 x R 1/2"	6676208	25	7	15	22
15 x R 1/2"	6676219	28	6	15	22

SP4270GV Übergangsmuffe
(Press x Innengewinde)



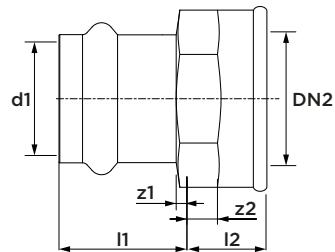
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
12 x Rp 1/2"	6672105	20	13	2	2	20
12 x Rp 1/2"	6672116	20	15	2	2	24
14 x Rp 1/2"	6672111	27	13	3	8	22
14 x Rp 1/2"	6672107	27	15	3	14	28
14 x Rp 3/4"	6672109	27	16	3	18	32
15 x Rp 1/2"	6672127	24	13	2	2	20
15 x Rp 1/2"	6672138	24	15	2	2	24
15 x Rp 3/4"	6672149	25	16	3	2	30
16 x Rp 1/2"	6672129	27	15	3	14	28
16 x Rp 3/4"	6672131	27	16	3	18	32
18 x Rp 1/2"	6672151	24	15	2	2	24
18 x Rp 3/4"	6672160	24	16	2	2	30
22 x Rp 1/2"	6672171	24	14	1	1	27
22 x Rp 3/4"	6672182	25	16	2	2	30
22 x Rp 1"	6672193	26	19	3	2	41
28 x Rp 3/4"	6672204	25	16	1	1	32
28 x Rp 1"	6672215	26	19	2	2	41
28 x Rp 1/4"	6672226	27	21	3	2	46
35 x Rp 1"	6672237	28	18	3	1	41
35 x Rp 1/4"	6672248	28	21	3	2	46
42 x Rp 1/4"	6672259	37	19	1	0	48
42 x Rp 1/2"	6672261	38	21	2	2	52
54 x Rp 2"	6672270	43	26	2	2	68

SPS4243GV Übergangsstück Solar
(Press x Außengewinde)



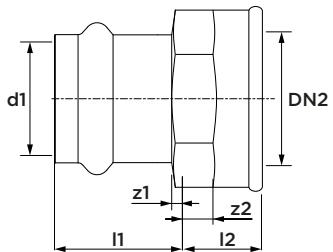
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	l2	slw2
15 x R 3/4"	6673673	29	7	16	24
18 x R 1/2"	6673679	28	6	15	22
22 x R 3/4"	6673681	29	6	16	27

SPC4270GV Übergangsmuffe verchromt
(Press x Innengewinde)



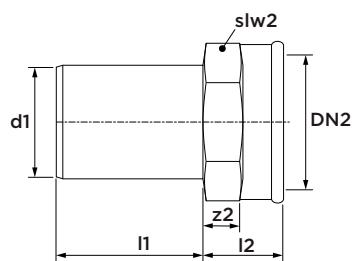
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
12 x Rp½"	6676221	20	15	2	2	24
15 x Rp½"	6676230	24	15	2	2	24

SPS4270GV Übergangsmuffe Solar
(Press x Innengewinde)



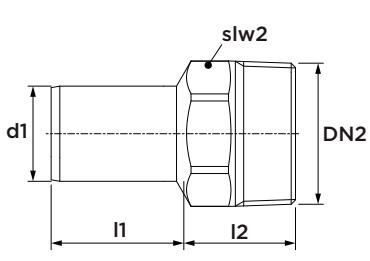
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
18 x Rp¾"	6673823	24	16	2	2	30

SP4281GV Einstektmuffe
(Einschiebende x Innengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z2	slw2
Ø12 x Rp½"	6673062	26	15	2	24
Ø15 x Rp½"	6673073	26	15	2	24
Ø18 x Rp½"	6673084	26	15	2	24
Ø18 x Rp¾"	6673095	27	16	2	30
Ø22 x Rp½"	6673106	27	13	-	24
Ø22 x Rp¾"	6673117	27	15	2	30
Ø28 x Rp¾"	6673128	29	15	0	30
Ø28 x Rp1"	6673139	28	19	2	41
Ø35 x Rp1"	6673141	33	17	0	40
Ø35 x Rp1¼"	6673150	34	21	2	46
Ø42 x Rp1½"	6673161	44	21	2	52
Ø54 x Rp2"	6673172	48	26	2	68

SP4280GV Einstekstück
(Einschiebende x Außengewinde)



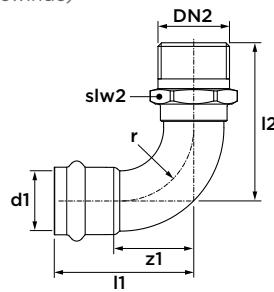
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	slw2
Ø12 x R½"	6672963	30	15	22
Ø15 x R½"	6672974	33	15	22
Ø18 x R½"	6672985	32	15	22
Ø18 x R¾"	6672996	33	16	27
Ø22 x R½"	6673007	27	15	23
Ø22 x R¾"	6673018	35	17	28
Ø28 x R1"	6673029	36	19	34
Ø35 x R1¼"	6673031	30	21	41
Ø42 x R1½"	6673040	50	21	49
Ø54 x R2"	6673051	57	26	68

* achten Sie darauf, dass die Pressbacken die Schlüsselflächen nicht berührt!

* achten Sie darauf, dass die Pressbacken die Schlüsselflächen nicht berührt!

SP4001GV Bogen 90°

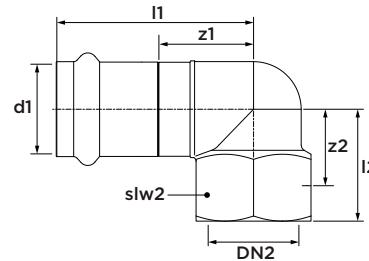
(Press x Außengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	l2	slw2	r
14 x R $\frac{3}{8}$ "	6673440	44	20	34	-	7
14 x R $\frac{1}{2}$ "	6673438	44	20	44	-	7
15 x R $\frac{3}{8}$ "	6671533	46	24	42	19	19
15 x R $\frac{1}{2}$ "	6671544	45	23	48	21	19
16 x R $\frac{1}{2}$ "	6671535	44	20	37	-	8
18 x R $\frac{1}{2}$ "	6671555	47	25	43	24	20
18 x R $\frac{3}{4}$ "	6671566	47	25	47	27	20
22 x R $\frac{3}{4}$ "	6671577	53	30	55	28	24
28 x R1"	6671588	58	34	65	34	29

SP4090GV Bogen 90°

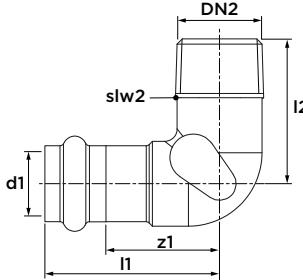
(Press x Innengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
12 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6671599	41	23	23	9	26
14 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6671602	44	22	20	9	-
15 x Rp $\frac{3}{8}$ "	6671601	42	19	20	8	22
15 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6671610	46	23	24	9	26
15 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6671621	47	26	25	12	32
16 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6671603	44	22	20	9	-
16 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6671605	47	26	23	10	-
18 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6671632	44	24	22	10	27
18 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6671643	47	26	25	12	32
22 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6671654	44	26	21	13	26
22 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6671665	52	27	29	12	32
28 x Rp1"	6671687	51	34	27	17	41

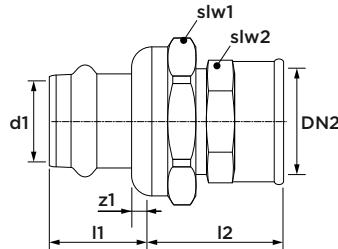
SP4092GV Bogen 90°

(Press x Außengewinde)



SP4330GV Durchgangsverschraubung

(Press x Innengewinde)

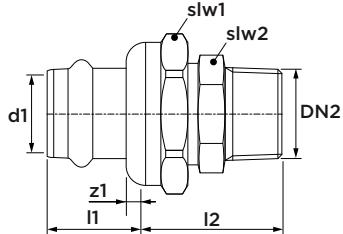


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2
12 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6672369	28	26	10	12	32	27
15 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6672371	30	26	8	12	32	27
15 x Rp $\frac{3}{8}$ "	6672380	30	29	8	14	32	30
18 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6672391	37	26	15	12	32	27
18 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6672402	37	29	15	14	32	30
22 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6672413	32	27	9	12	41	30
22 x Rp1"	6672424	32	34	9	17	41	40
28 x Rp1"	6672435	33	29	9	12	50	39
35 x Rp1 $\frac{1}{4}$ "	6672446	36	37	11	15	55	46
42 x Rp1 $\frac{1}{2}$ "	6672457	61	41	25	20	60	52
54 x Rp2"	6672468	50	38	9	15	75	72

inklusive Flachdichtung (bitte beachten Sie die Montagehinweise 'halbe Verschraubungen' auf Seite 14)

SP4331GV Durchgangsverschraubung

(Press x Außengewinde)

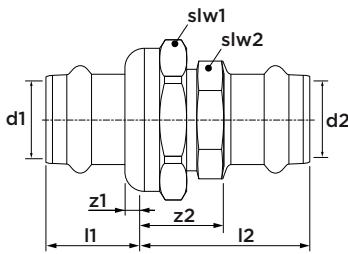


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	l2	slw1	slw2
12 x R $\frac{3}{8}$ "	6672479	28	10	28	32	24
12 x R $\frac{1}{2}$ "	6672481	28	10	32	32	27
15 x R $\frac{1}{2}$ "	6672490	30	8	32	32	27
15 x R $\frac{3}{8}$ "	6672501	30	8	33	32	28
18 x R $\frac{1}{2}$ "	6672512	37	15	32	32	27
18 x R $\frac{3}{8}$ "	6672523	37	15	33	32	28
22 x R $\frac{1}{2}$ "	6672534	32	9	35	41	30
22 x R $\frac{3}{8}$ "	6672545	32	9	37	41	34
22 x R1"	6672556	32	9	39	41	34
28 x R1"	6672567	33	9	39	50	38
35 x R1 $\frac{1}{4}$ "	6672578	36	11	43	55	46
42 x R1 $\frac{1}{4}$ "	6672589	61	25	46	60	50
54 x R2"	6672591	50	9	51	75	72

inklusive Flachdichtung (bitte beachten Sie die Montagehinweise 'halbe Verschraubungen' auf Seite 14)

SP4330V Durchgangsverschraubung

(2 x Press)

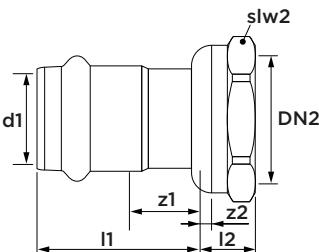


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2
12	6672281	28	35	10	17	32	24
15	6672292	30	39	8	17	32	24
18	6672303	37	39	15	17	32	27
22	6672314	32	41	9	18	41	30
28	6672325	33	43	9	19	50	38
35	6672336	36	47	11	22	55	46
42	6672347	61	58	25	22	60	50
54	6672358	50	64	9	23	75	72

inklusive Flachdichtung (bitte beachten Sie die Montagehinweise 'halbe Verschraubungen' auf Seite 14)

SP4359GV halbe Verschraubung

(Press x Überwurfmutter)

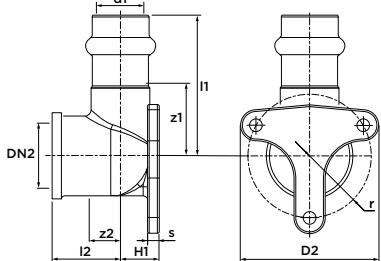


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
12 x G $\frac{3}{8}$ "	6671258	31	9	11	4	19
12 x G $\frac{1}{2}$ "	6671269	31	11	13	4	24
14 x G $\frac{3}{8}$ "	6671262	34	11	12	5	19
14 x G $\frac{1}{2}$ "	6671260	36	11	14	3	24
15 x G $\frac{1}{2}$ "	6671271	36	11	14	4	24
15 x G $\frac{3}{4}$ "	6671280	26	13	4	5	32
16 x G $\frac{1}{2}$ "	6671282	36	11	12	3	24
16 x G $\frac{3}{4}$ "	6671284	26	13	2	3	32
18 x G $\frac{3}{4}$ "	6671291	32	13	10	5	32
22 x G $\frac{3}{4}$ "	6671302	39	13	16	5	32
22 x G1"	6671313	27	14	4	5	41
28 x G1"	123460692	42	13	18	5	41
28 x G1 $\frac{1}{4}$ "	6671324	28	16	4	5	50
35 x G1 $\frac{1}{4}$ "	6671335	44	16	19	5	50
35 x G1 $\frac{1}{2}$ "	6676274	31	18	6	6	55
42 x G1 $\frac{1}{2}$ "	6671346	56	18	20	6	55
42 x G1 $\frac{3}{4}$ "	6671357	56	16	20	6	60
54 x G2"	6671368	65	21	24	6	70
54 x G2 $\frac{3}{8}$ "	6671379	44	22	3	6	75

inklusive Flachdichtung (bitte beachten Sie die Montagehinweise 'halbe Verschraubungen' auf Seite 14)

SP4471GV Wandscheibe 90°

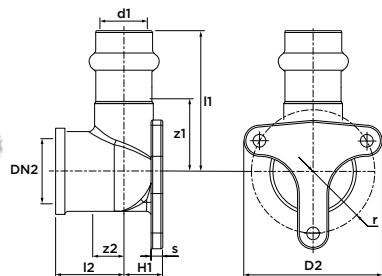
(Press x Innengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	D2	H1	s	r
12 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6672600	41	23	23	9	50	12	4	20
14 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6672602	44	22	20	9	45	13	4	18
15 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6672611	46	22	24	9	45	13	4	18
16 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6672613	44	22	20	9	45	13	4	18
18 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6672622	44	24	22	10	50	16	4	20
22 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6672633	47	27	24	14	57	17	3	23

SPC4471GV Wandscheibe 90° verchromt

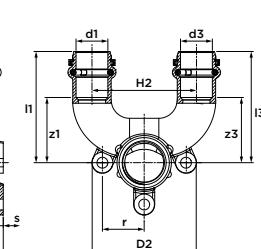
(Press x Innengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	I1	I2	z1	z2	D2	H1	s	r
15 x Rp½"	6676241	46	22	24	9	45	13	4	18

SP4978GV Doppelwandscheibe

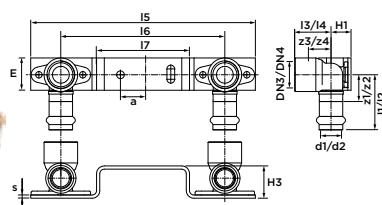
(2 x Press x Innengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	I1	I2	I3	z1	z2	z3	H1	H2	D2	s	r
15 x Rp½"	123459704	53	53	20	30	30	11	13	50	50	3	20
22 x Rp½"	123459705	58	58	24	34	34	14	16	50	50	3	20

SP4976GV/SP4977GV Montageeinheit

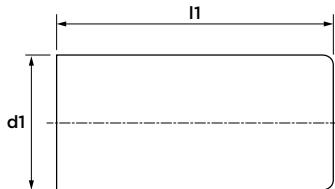
(Press x Innengewinde)



dimension	Artikel-Nr.	I1/ I2	I3/ I4	I5	I6	I7	z1/ z2	z3/ z4	H1	H3	s	a
15 x Rp½" (Montageeinheit gekröpft)	6673260	43	20	178	150	88	21	11	17	25	3	25
15 x Rp½" (Montageeinheit gerade)	6673271	43	20	178	150	88	21	11	17	0	3	25

SP5290V Stopfen

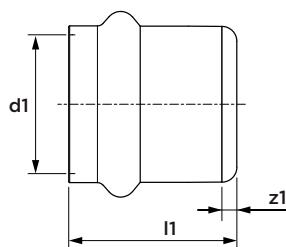
(1 x Einschiebende)



Abmessung	Artikel-Nr.	I1
12	6673183	24
18	6673205	29
22	6673216	30
28	6673227	33
35	6673238	34
42	6673249	44
54	6673251	48

SP5301V Kappe

(1 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1
12	6671381	23	5
14	6671383	27	5
15	6671390	27	5
16	6671392	27	5
18	6674976	27	4
22	6671401	28	5
28	6671412	29	5
35	6671423	32	7
42	6671434	42	6
54	6671445	46	5

SP5501 O-Ring Leak Before Pressed (LBP)

(Schwarz, EPDM)



Abmessung	Artikel-Nr.	
12	6569805	
14	6673431	
15	6569816	
16	6673435	
18	6569827	
22	6569838	
28	6569849	
35	6569851	
42	6673348	
54	6673359	

nur für Kupfer

SP5501S O-Ring Leak Before Pressed (LBP)

(Grün, FPM)



SP8452 Flachdichtung

(schwarz, EPDM)



Abmessung	Artikel-Nr.	
12	6558508	
14	6674969	
15	6558519	
16	6674973	
18	6558521	
22	6558530	
28	6558541	
35	6558552	
42	6673425	nur für Kupfer
54	6673427	nur für Kupfer

Abmessung Artikel-Nr.

passend für G $\frac{3}{4}$ "	6568122
passend für G1"	6568133
passend für G1 $\frac{1}{4}$ "	6568144
passend für G1 $\frac{1}{2}$ "	6568155
passend für G1 $\frac{3}{4}$ "	6568166
passend für G2 $\frac{5}{8}$ "	6568177



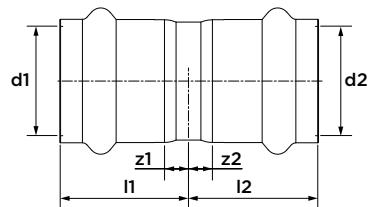
VSH SudoPress

Kupfer Gas



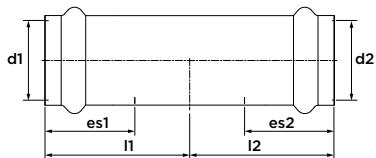
SPG5270V Muffe

(2 x Press)



SPG5275V Schiebemuffe

(2 x Press)



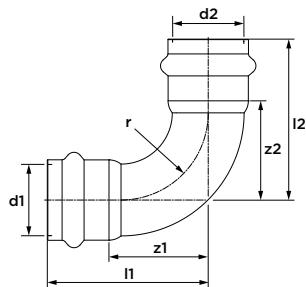
Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2
12	6674668	20	2
14	6674670	24	2
15	6674679	23	1
16	6674692	25	3
18	6674681	25	3
22	6674690	25	2
28	6674701	26	2
35	6674712	28	3
42	6674723	42	6
54	6674734	46	5



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	es1/es2
12	6674745	36	18
14	6674747	40	22
15	6674756	41	22
16	6674758	41	22
18	6674767	40	22
22	6674778	41	23
28	6674789	47	24
35	6674791	52	25
42	6674800	60	36
54	6674811	68	41

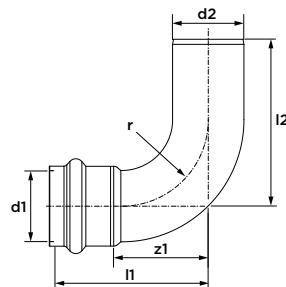
SPG5002V Bogen 90°

(2 x Press)



SPG5001V Bogen 90°

(Press x Einschiebende)

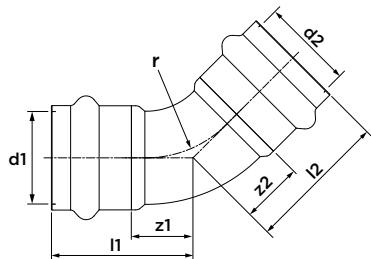


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
12	6674021	33	15	15
14	6674023	40	18	18
15	6674030	38	16	18
16	6674032	41	19	20
18	6674041	44	22	22
22	6674052	50	27	27
28	6674063	58	34	34
35	6674074	68	43	42
42	6674085	87	51	51
54	6674096	104	63	65

Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
12	6673942	33	35	15	15
14	6673944	40	42	18	18
15	6673953	38	40	16	18
16	6673955	41	43	19	20
18	6673964	44	46	22	22
22	6673975	50	52	27	27
28	6673986	58	60	34	34
35	6673997	68	70	43	42
42	6674008	87	89	51	51
54	6674019	104	106	63	65

SPG5041V Bogen 45°

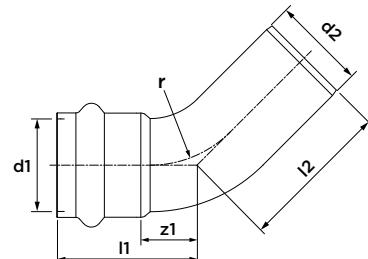
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
12	6674184	26	8	15
14	6674186	30	8	18
15	6674195	30	8	18
16	6674197	31	9	20
18	6674206	31	9	22
22	6674217	34	11	27
28	6674228	38	14	34
35	6674239	38	13	42
42	6674241	52	16	51
54	6674250	60	19	65

SPG5040V Bogen 45°

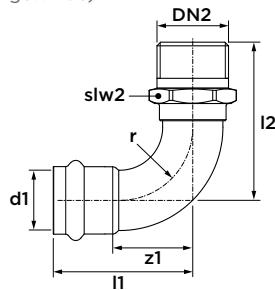
(Press x Einschiebende)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
12	6674107	26	28	8	15
14	6674109	30	32	8	18
15	6674118	30	32	8	18
16	6674120	31	33	9	20
18	6674129	31	33	9	22
22	6674131	34	36	11	27
28	6674140	38	40	14	34
35	6674151	38	39	13	42
42	6674162	52	54	16	51
54	6674173	60	64	19	65

SPG4001GV Bogen 90°

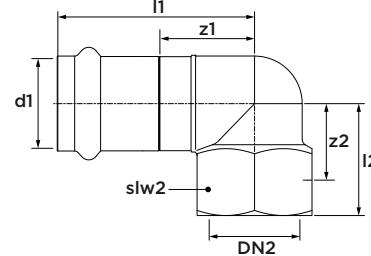
(Press x Außengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	slw2	r
15 x Rp 1/2"	6673447	45	23	23	21	19
18 x Rp 1/2"	6673458	47	43	25	24	20
18 x Rp 3/4"	6673469	47	47	25	27	20
22 x Rp 3/4"	6673471	53	55	30	28	24
28 x Rp 1"	6673436	58	65	34	34	29

SPG4090GV Winkel 90°

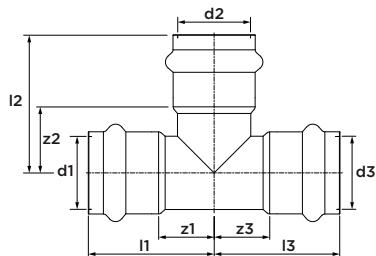
(Press x Innengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp 1/2"	6673502	46	23	24	9	26
18 x Rp 1/2"	6673513	44	24	22	10	27
18 x Rp 3/4"	6673524	47	26	25	12	32
22 x Rp 1/2"	6673535	44	26	21	13	26
22 x Rp 3/4"	6673546	52	27	29	12	32
22 x Rp 1"	6673480	51	30	28	13	41
28 x Rp 1"	6673491	51	34	27	17	41

SPG5130V T-Stück

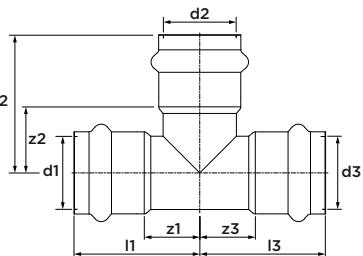
(3 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
12	6674437	36	36	18	18
14	6674439	39	33	17	20
15	6674448	38	38	16	16
16	6674450	39	34	17	20
18	6674459	40	40	18	18
22	6674461	43	43	20	20
28	6674470	47	47	23	23
35	6674481	52	52	27	27
42	6674492	66	66	30	30
54	6674503	76	76	35	35

SPG5130RV T-Stück reduziert

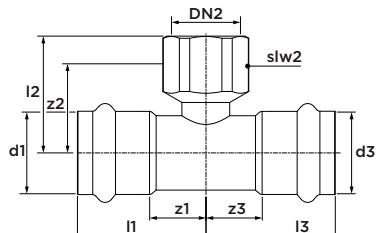
(3 x Press)



dimension	article no.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
14 x 12 x 14	6672814	39	38	39	17	20	17
14 x 16 x 14	6672816	39	34	39	17	12	17
15 x 12 x 15	6674272	38	37	38	16	19	16
16 x 14 x 16	6674289	41	41	41	19	19	19
18 x 12 x 18	6674294	39	39	39	17	21	17
18 x 14 x 18	6674296	40	40	40	18	18	18
18 x 15 x 18	6674305	40	40	40	18	18	18
18 x 16 x 18	6674307	40	40	40	18	18	18
22 x 12 x 22	6674316	39	42	39	16	24	16
22 x 14 x 22	6674318	41	45	41	18	23	18
22 x 15 x 22	6674338	41	45	41	18	23	18
22 x 16 x 22	6674340	41	45	41	18	23	18
22 x 18 x 22	6674349	42	45	42	19	23	19
28 x 15 x 28	6674360	45	49	45	21	27	21
28 x 22 x 28	6674371	45	49	45	21	26	21
35 x 22 x 35	6674382	49	53	49	24	30	24
35 x 28 x 35	6674393	49	51	49	24	27	24
42 x 28 x 42	6674404	59	60	59	23	36	24
42 x 35 x 42	6674415	59	56	59	23	31	23
54 x 42 x 54	6674426	69	71	69	28	35	28

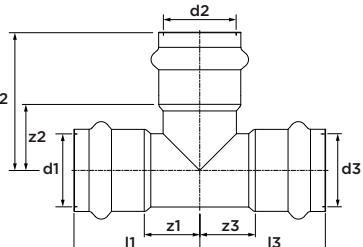
SPG4130GV T-Stück mit Innengewinde

(Press x Innengewinde x Press)



SPG5130RVR T-Stück reduziert

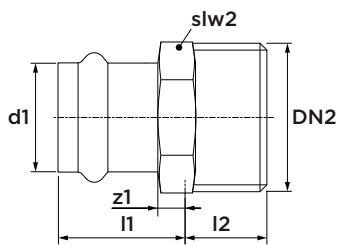
(3 x Press)



dimension	article no.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
15 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 15	6673557	44	22	22	9	27	
18 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 18	6673568	44	24	22	11	26	
28 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 28	6673581	44	29	20	16	26	
28 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 28	6673590	47	32	23	17	32	
35 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 35	6673601	44	33	19	19	26	
42 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 42	6673612	54	36	18	23	27	
54 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 54	6673623	57	42	16	29	27	

SPG4243GV Übergangsstück

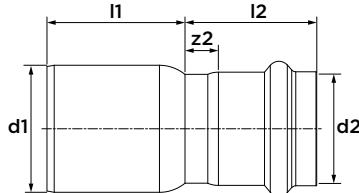
(Press x Außengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	l2	slw2
14 x R $\frac{3}{8}$ "	6671860	27	3	13	21
14 x R $\frac{1}{2}$ "	6671856	27	3	18	22
15 x R $\frac{1}{2}$ "	6673678	50	9	15	72
15 x R $\frac{3}{8}$ "	6673689	28	10	17	24
16 x R $\frac{1}{2}$ "	6673692	27	3	18	24
16 x R $\frac{3}{4}$ "	6673694	27	3	22	28
18 x R $\frac{1}{2}$ "	6673691	28	10	12	27
18 x R $\frac{3}{8}$ "	6673700	30	8	12	27
22 x R $\frac{1}{2}$ "	6673711	37	15	12	27
22 x R $\frac{3}{4}$ "	6673722	37	15	14	30
22 x R1"	6673634	30	8	14	30
28 x R $\frac{3}{4}$ "	6673733	32	9	12	30
28 x R1"	6673645	32	9	17	40
28 x R1 $\frac{1}{4}$ "	6673744	31	7	22	43
35 x R1"	6673656	33	9	12	39
35 x R1 $\frac{1}{4}$ "	6673766	36	11	15	46
35 x R1 $\frac{1}{2}$ "	6673755	33	8	21	49
42 x R1 $\frac{1}{4}$ "	6673788	41	5	21	48
42 x R1 $\frac{1}{2}$ "	6673777	41	5	21	49
54 x R1 $\frac{1}{2}$ "	6673799	47	6	21	60
54 x R2"	6673667	48	7	26	68

SPG5243V Reduzierstück

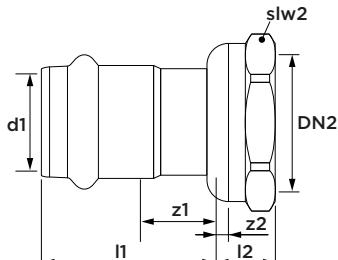
(Einschiebende x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z2
Ø14 x 12	6670942	20	24	2
Ø15 x 12	6674514	25	24	3
Ø16 x 12	6674516	29	20	2
Ø16 x 14	6674518	24	24	2
Ø18 x 12	6674525	28	21	3
Ø18 x 14	6674527	24	28	2
Ø18 x 15	6674536	27	27	5
Ø18 x 16	6674538	25	24	2
Ø22 x 14	6674540	24	32	2
Ø22 x 15	6674547	30	26	4
Ø22 x 16	6674549	32	24	2
Ø22 x 18	6674558	28	25	3
Ø28 x 15	6674569	38	24	2
Ø28 x 16	6674572	36	24	2
Ø28 x 18	6674571	35	24	2
Ø28 x 22	6674580	30	26	3
Ø35 x 22	6674591	38	26	3
Ø35 x 28	6674602	32	28	4
Ø42 x 22	6674613	56	23	0
Ø42 x 28	6674624	50	30	6
Ø42 x 35	6674635	44	27	2
Ø54 x 35	6674646	59	27	2
Ø54 x 42	6674657	33	38	2

SPG-FB halbe Verschraubung

(Press x Überwurfmutter)

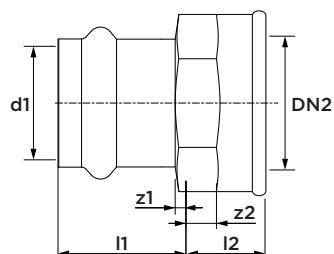


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
12 x M20 x 1,5	6675273	31	11	13	3	24
14 x G $\frac{1}{2}$ "	6675306	38	11	16	3	24
14 x G $\frac{3}{4}$ "	6675317	28	13	6	3	32
14 x M20 x 1,5	6675295	38	11	16	3	24
16 x G $\frac{1}{2}$ "	6675328	39	11	17	3	24
16 x G $\frac{3}{4}$ "	6675339	28	13	6	3	32
18 x G $\frac{3}{4}$ "	6675341	33	13	11	3	32
22 x G $\frac{3}{4}$ "	6675350	40	13	17	3	32

inklusive Flachdichtung (bitte beachten Sie die Montagehinweise 'halbe Verschraubungen' auf Seite 14)

SPG4270GV Übergangsmuffe

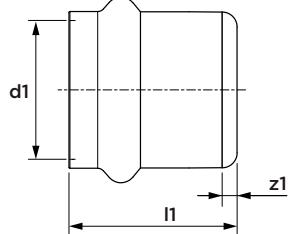
(Press x Innengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
14 x Rp $\frac{3}{8}$ "	6672100	27	13	3	9	22
14 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6672096	27	15	3	14	28
15 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6673832	37	15	26	12	27
15 x Rp $\frac{3}{8}$ "	6673843	37	15	29	14	30
16 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6673845	27	15	3	14	28
16 x Rp $\frac{3}{8}$ "	6673847	27	15	3	14	32
18 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6673854	32	9	27	12	30
18 x Rp $\frac{3}{8}$ "	6673865	33	9	29	12	39
22 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6673876	61	25	41	20	52
22 x Rp $\frac{3}{8}$ "	6673887	50	9	38	15	72
22 x Rp1"	6673801	36	11	37	15	46
28 x Rp1"	6673810	28	10	35	17	24
35 x Rp1 $\frac{1}{4}$ "	6673898	33	9	43	19	38
42 x Rp1 $\frac{1}{2}$ "	6673909	38	21	2	2	52
54 x Rp2"	6673821	43	26	2	2	68

SPG5301V Kappe

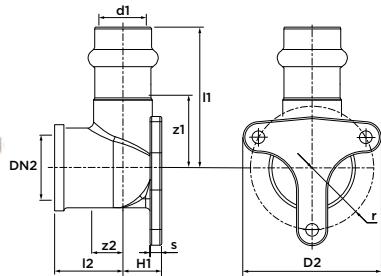
(1 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1
12	6673253	23	5
14	6673255	27	5
15	6674822	27	5
16	6674824	27	5
18	6674833	27	5
22	6674844	28	5
28	6674855	29	5
35	6674866	32	7
42	6674877	42	6
54	6674888	46	5

SPG4471GV Wandscheibe 90°

(Press x Innengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	D2	H1	s	r
15 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6673911	46	22	24	9	50	13	3	20
18 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6673920	44	24	22	10	50	16	4	20
22 x Rp $\frac{3}{8}$ "	6673931	47	27	24	14	57	17	3	23

SPG5501 O-Ring Leak Before Pressed (LBP)

(gelb, HNBR)



Abmessung	Artikel-Nr.
12	6674899
14	6674902
15	6674901
16	6674903
18	6674910
22	6674921
28	6674932
35	6674943
42	6674954
54	6674965



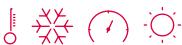
VSH SudoPress

C-Stahl



C1459 C-Stahlrohr

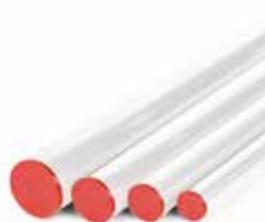
(3 und 6 m Länge)



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

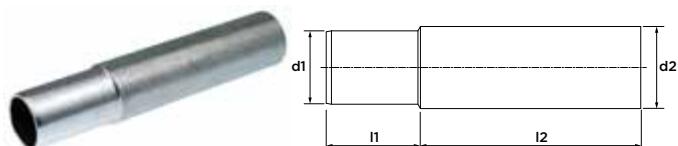
(6 m Länge)



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

SP8350V Kombirohr

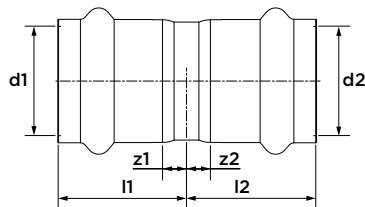
(nicht galvanisiert, Schweißende x Einschiebende)



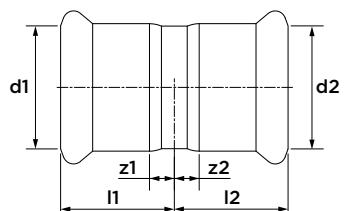
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2
Ø17 x Ø15	6561874	48	72
Ø20 x Ø18	6561885	32	88
Ø24 x Ø22	6561896	32	88
Ø31 x Ø28	6561907	35	85
Ø38 x Ø35	6561918	35	85
Ø44,5 x Ø42	6561929	35	85
Ø57 x Ø54	6561931	40	80
Ø80,5 x Ø76,1	6562842	100	130
Ø94,9 x Ø88,9	6562853	115	115
Ø110 x Ø108	6562864	115	115

Nach dem Schweißen muss eine Schutzschicht gegen Korrosion angebracht werden!

SP8270V Muffe (2 x Press)

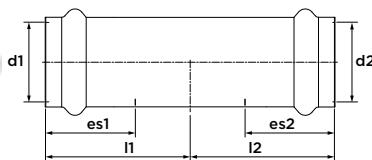


SP8270VM Muffe (2 x Press)

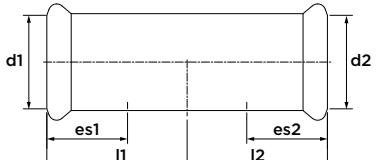


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2
12	6561588	23	5
15	6561599	28	6
18	6561601	28	6
22	6561610	29	6
28	6561621	30	6
35	6561632	32	7
42	6561643	44	8
54	6561654	49	8

SP8275V Schiebemuffe ohne Anschlag (2 x Press)



SP8275VM Schiebemuffe ohne Anschlag (2 x Press)



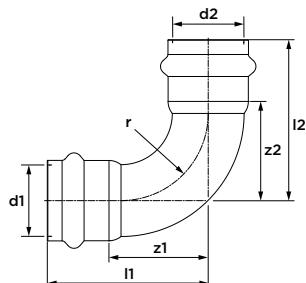
Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	es1/es2
12	6561665	34	18
15	6561676	38	22
18	6561687	40	22
22	6561698	41	23
28	6561709	47	24
35	6561711	52	25
42	6561720	60	36
54	6561731	68	41



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	es1/es2
66,7	6562050	99	60
76,1	6562061	115	60
88,9	6562072	131	70
108	6562083	151	80

SP8002V Bogen 90°

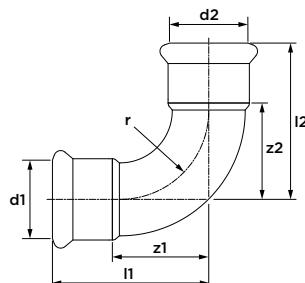
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
12	6560499	36	18	15
15	6560501	44	22	18
18	6560510	48	26	22
22	6560521	55	32	27
28	6560532	63	39	34
35	6560543	73	48	42
42	6560554	93	57	51
54	6560565	112	71	65

SP8002VM Bogen 90°

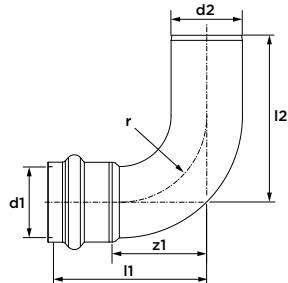
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
66,7	6562259	145	95	80
76,1	6562261	155	100	92
88,9	6562270	179	116	107
108	6562281	216	139	130

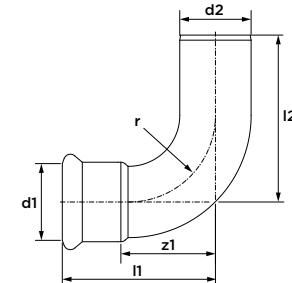
SP8001V Bogen 90°

(Press x Einschiebende)



SP8001VM Bogen 90°

(Press x Einschiebende)

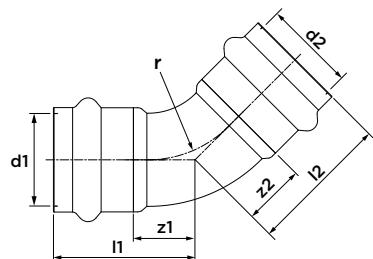


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
12	6560642	36	50	18	15
15	6560653	44	31	22	18
18	6560664	48	53	26	22
22	6560675	55	60	32	27
28	6560686	63	68	39	34
35	6560697	73	78	48	42
42	6560708	93	98	57	51
54	6560719	112	117	71	65

Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
66,7	6562292	145	157	95	80
76,1	6562303	155	168	100	92
88,9	6562314	179	193	116	107
108	6562325	216	233	139	130

SP8041V Bogen 45°

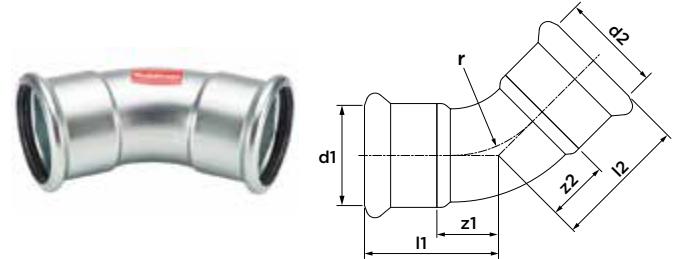
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
15	6560796	34	112	18
18	6560807	36	14	22
22	6560818	39	16	27
28	6560829	48	24	34
35	6560831	48	23	42
42	6560840	63	27	51
54	6560851	74	33	65

SP8041VM Bogen 45°

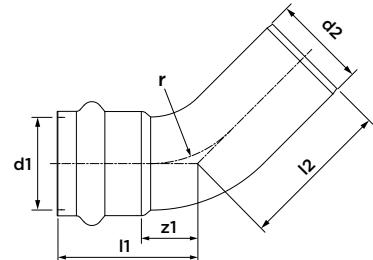
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
66,7	6562371	98	48	80
76,1	6562380	101	46	92
88,9	6562391	116	53	107
108	6562402	139	62	130

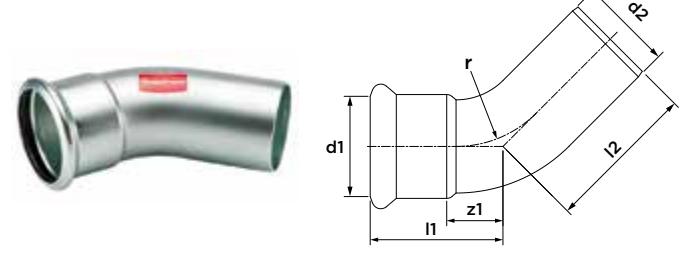
SP8040V Bogen 45°

(Press x Einschiebende)



SP8040VM Bogen 45°

(Press x Einschiebende)

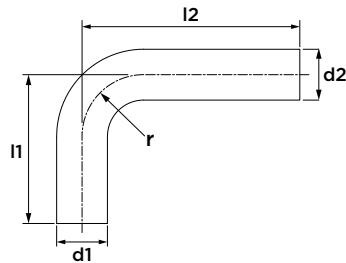


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
15	6560721	34	39	12	18
18	6560730	36	41	14	22
22	6560741	39	44	16	27
28	6560752	48	48	24	34
35	6560763	48	53	23	42
42	6560774	63	68	27	51
54	6560785	74	79	33	65

Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
66,7	6562336	98	110	48	80
76,1	6562347	101	114	46	92
88,9	6562358	116	130	53	107
108	6562369	139	157	62	130

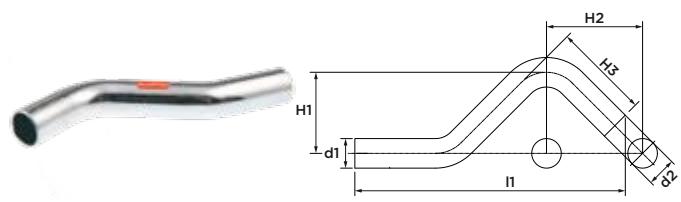
SP8090LV Passbogen 90°

(2 x Einschiebende)



SP8086V Übersprungbogen

(2 x Einschiebende)

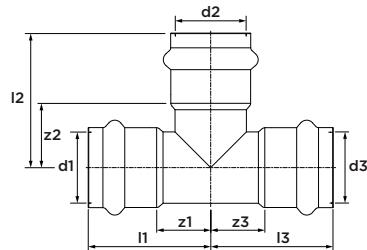


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	r
12	6561797	72	122	15
15	6561808	72	122	18
18	6561819	72	122	22
22	6561821	74	122	27
28	6561830	84	122	34
35	6561841	122	202	42
42	6561852	152	252	51
54	6561863	202	302	65

Abmessung	Artikel-Nr.	l1	H1	H2
12	6561742	154	35	55
15	6561753	158	37	57
18	6561764	165	40	60
22	6561775	178	44	65
28	6561786	210	50	74

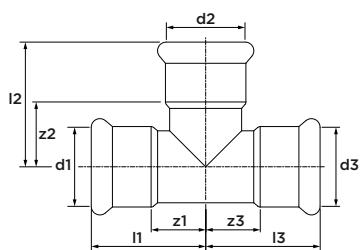
SP8130V T-Stück

(3 x Press)



SP8130VM T-Stück

(3 x Press)

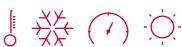
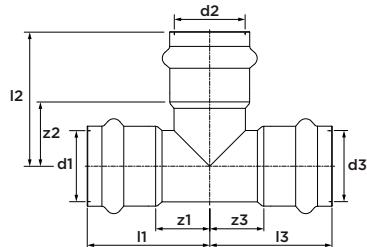


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	l3	z1/z3	z2
15	6560873	38	48	16	26
18	6560884	39	49	17	27
22	6560895	43	52	20	29
28	6560906	47	56	23	32
35	6560917	52	61	27	36
42	6560928	68	74	32	38
54	6560939	79	85	38	44

Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	l3	z1/z3	z2
66,7	6562413	99	101	49	51
76,1	6562424	115	110	60	55
88,9	6562435	130	128	67	65
108	6562446	155	153	78	76

SP8130RV T-Stück reduziert

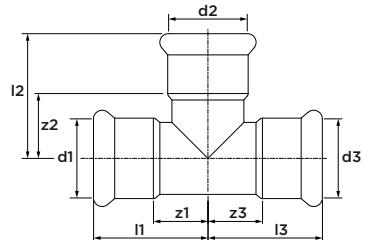
(3 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
15 x 18 x 15	6560961	38	50	16	28
18 x 15 x 18	6560983	39	49	17	27
22 x 15 x 22	6560994	43	51	20	29
22 x 18 x 22	6561005	43	51	20	29
22 x 28 x 22	6561016	43	58	20	34
28 x 15 x 28	6561027	47	54	23	32
28 x 18 x 28	6561038	47	54	23	32
28 x 22 x 28	6561049	47	55	23	32
35 x 15 x 35	6561051	52	58	27	36
35 x 18 x 35	6561060	52	58	27	36
35 x 22 x 35	6561071	52	59	27	36
35 x 28 x 35	6561082	52	59	27	35
42 x 22 x 42	6561093	68	61	32	38
42 x 28 x 42	6561104	68	62	32	38
42 x 35 x 42	6561115	68	63	32	38
54 x 22 x 54	6561126	79	67	38	44
54 x 28 x 54	6561137	79	68	38	44
54 x 35 x 54	6561148	79	69	38	44
54 x 42 x 54	6561159	79	80	38	44

SP8130RVM T-Stück reduziert

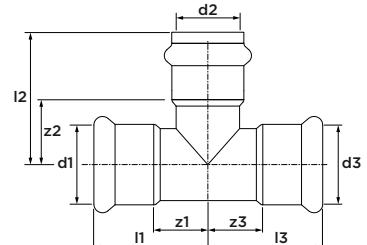
(3 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
76,1 x 66,7 x 76,1	6562501	126	105	71	55
88,9 x 66,7 x 88,9	6562512	128	112	65	62
88,9 x 76,1 x 88,9	6562523	130	117	67	62
108 x 76,1 x 108	6562688	155	128	78	73
108 x 88,9 x 108	6562534	155	137	78	82

SP8130RVVM T-Stück reduziert

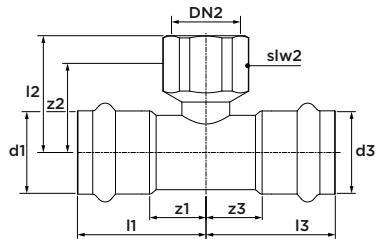
(3 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
76,1 x 42 x 76,1	6562578	115	104	60	68
76,1 x 54 x 76,1	6562490	115	117	60	76
88,9 x 42 x 88,9	6562611	130	112	67	76
88,9 x 54 x 88,9	6562622	130	124	67	83
108 x 42 x 108	6562666	155	122	78	86
108 x 54 x 108	6562677	155	135	78	94

SP8130GV T-Stück mit Innengewinde

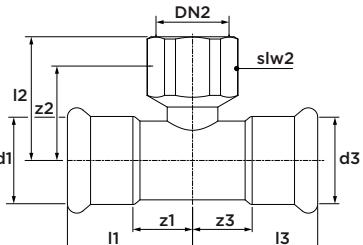
(Press x Innengewinde x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
15 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 15	6561161	38	37	16	22	24
18 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 18	6561170	39	37	17	22	24
22 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 22	6561192	43	39	20	24	24
22 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 22	6561203	43	42	20	26	30
28 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 28	6561214	47	42	23	27	24
28 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 28	6561225	47	45	23	29	30
35 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 35	6561236	52	46	27	31	24
35 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 35	6561247	52	49	27	32	30
42 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 42	6561258	68	48	32	33	24
42 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 42	6561269	68	51	32	35	30
54 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 54	6561271	79	54	38	39	24
54 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 54	6563128	79	43	38	41	30

SP8130GVM T-Stück mit Innengewinde

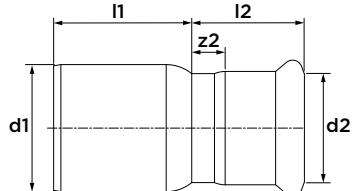
(Press x Innengewinde x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
66,7 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 66,7	6562699	99	49	65	62	30
76,1 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 76,1	6562701	115	60	82	66	30
88,9 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 88,9	6562710	130	67	84	68	30
108 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 108	6562721	155	78	94	78	30

SP8243VM Reduzierstück

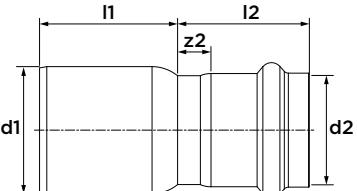
(Einschiebende x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z2
$\varnothing 76,1 \times 66,7$	6562193	75	64	14
$\varnothing 88,9 \times 66,7$	6562204	92	65	15
$\varnothing 88,9 \times 76,1$	6562226	90	68	13
$\varnothing 108 \times 66,7$	6562215	122	65	15
$\varnothing 108 \times 76,1$	6562237	120	68	13
$\varnothing 108 \times 88,9$	6562248	110	77	14

SP8243V Reduzierstück

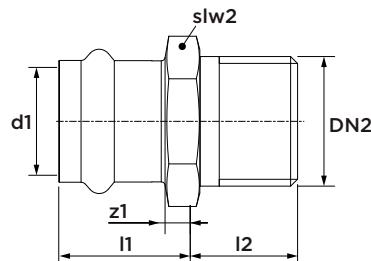
(Einschiebende x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z2
$\varnothing 15 \times 12$	6560301	27	31	13
$\varnothing 18 \times 12$	6560312	29	28	10
$\varnothing 18 \times 15$	6560334	28	31	9
$\varnothing 22 \times 15$	6560345	33	31	9
$\varnothing 22 \times 18$	6560356	30	31	9
$\varnothing 28 \times 15$	6560367	39	31	9
$\varnothing 28 \times 18$	6560378	37	31	9
$\varnothing 28 \times 22$	6560389	34	33	10
$\varnothing 35 \times 22$	6560391	42	33	10
$\varnothing 35 \times 28$	6560400	38	34	10
$\varnothing 42 \times 22$	6560411	51	33	10
$\varnothing 42 \times 28$	6560422	51	34	10
$\varnothing 42 \times 35$	6560433	43	35	10
$\varnothing 54 \times 22$	6560455	61	38	15
$\varnothing 54 \times 28$	6560466	58	34	10
$\varnothing 54 \times 35$	6560477	58	35	10
$\varnothing 54 \times 42$	6560488	54	48	12
$\varnothing 66,7 \times 54$	6562151	72	55	14
$\varnothing 76,1 \times 42$	6562160	97	57	21
$\varnothing 76,1 \times 54$	6562171	86	62	21
$\varnothing 88,9 \times 54$	6562182	101	61	20

SP8243GV Übergangsstück

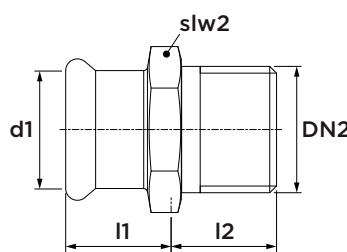
(Press x Außengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	l2	slw2
12 x R $\frac{3}{8}$ "	6560171	18	0	17	34
15 x R $\frac{3}{8}$ "	6560191	24	2	21	24
15 x R $\frac{1}{2}$ "	6560180	23	1	17	34
18 x R $\frac{1}{2}$ "	6560202	23	1	21	27
18 x R $\frac{3}{4}$ "	6560213	29	7	18	27
22 x R $\frac{1}{2}$ "	6560224	25	2	21	32
22 x R $\frac{3}{4}$ "	6560235	24	1	24	32
22 x R1"	6560246	27	4	24	34
28 x R $\frac{3}{4}$ "	6560268	26	2	22	38
28 x R1"	6560257	25	1	26	38
35 x R1"	6563007	28	3	25	45
35 x R1 $\frac{1}{4}$ "	6560279	26	1	31	49
42 x R1 $\frac{1}{2}$ "	6560281	37	1	26	55
54 x R2"	6560290	42	1	32	67

SP8243GVM Übergangsstück

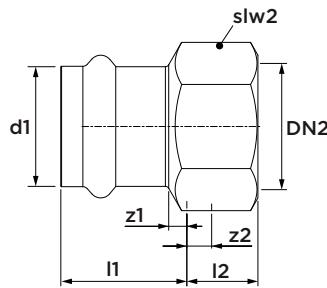
(Press x Außengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	slw2
66,7 x R2 $\frac{1}{2}$ "	6562094	50	40	0	85
76,1 x R2 $\frac{1}{2}$ "	6562105	55	64	0	80
88,9 x R3"	6562116	63	69	0	95

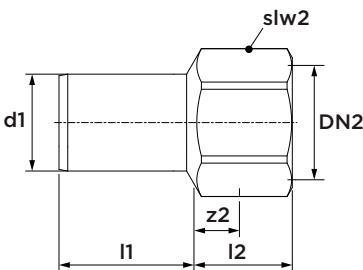
SP8270GV Übergangsmuffe

(Press x Innengewinde)



SP8433V Einsteckmuffe

(Einschiebende x Innengewinde)

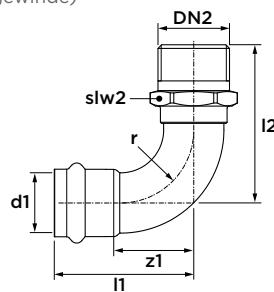


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z2	slw2
Ø12 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6561951	25	24	9	24
Ø15 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6561962	28	23	8	24
Ø18 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6561973	28	22	7	24
Ø18 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6561984	28	25	9	34
Ø22 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6561995	29	21	6	24
Ø22 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6562006	29	24	8	34

* achten Sie darauf, dass die Pressbacken die Schlüsselflächen nicht berührt!

SP8092GV Übergangsbogen 90°

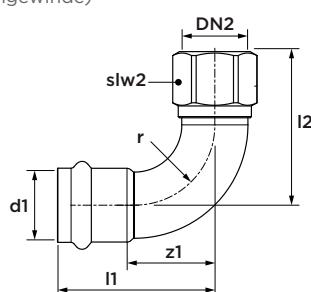
(Press x Außengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	l2	slw2	r
12 x R $\frac{3}{8}$ "	6561280	36	18	42	34	15
15 x R $\frac{3}{8}$ "	6561302	44	22	50	22	18
15 x R $\frac{1}{2}$ "	6561291	44	22	45	34	18
18 x R $\frac{1}{2}$ "	6561313	48	26	54	22	22
22 x R $\frac{3}{4}$ "	6561324	55	32	62	30	27
28 x R1"	6561335	63	39	74	36	34
35 x R1 $\frac{1}{4}$ "	6561346	73	48	86	46	42
42 x R1 $\frac{1}{2}$ "	6561357	93	57	96	50	51

SP8090GV Übergangsbogen 90°

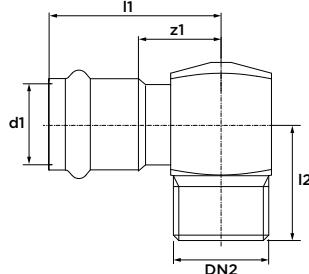
(Press x Innengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2	r
15 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6560576	44	48	22	33	24	18
18 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6560598	48	52	26	37	24	22
22 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6560609	55	59	32	43	30	27
28 x Rp1"	6563073	63	76	29	57	41	34

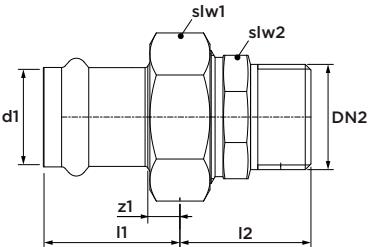
SP8098GV Übergangswinkel 90°

(Press x Außengewinde)



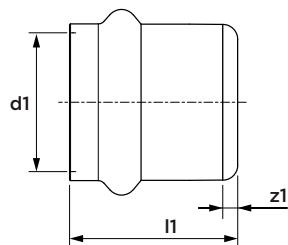
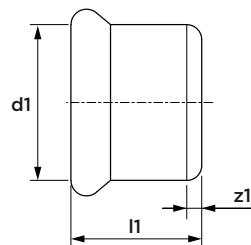
SP8331GV Durchgangsverschraubung

(Press x Außengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	slw1	slw2
15 x R $\frac{3}{8}$ "	6561445	34	35	13	30	25
18 x R $\frac{1}{2}$ "	6561456	35	40	14	30	25
22 x R $\frac{3}{4}$ "	6561467	37	44	14	36	32
28 x R1"	6561478	38	48	15	46	39
35 x R1 $\frac{1}{4}$ "	6561489	40	47	11	52	49
42 x R1 $\frac{1}{2}$ "	6561491	47	54	12	58	51
54 x R2"	6561500	53	75	66	75	65

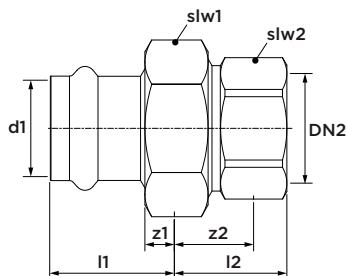
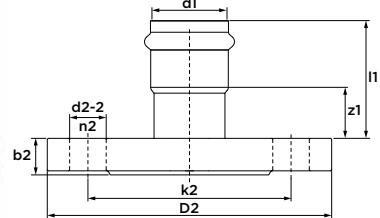
inklusive Flachdichtung (bitte beachten Sie die Montagehinweise 'halbe Verschraubungen' auf Seite 14)

SP8301VW Kappe
 (1 x Press)

SP8301VM Kappe
 (1 x Press)


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1
15	6561379	25	3
18	6561381	25	3
22	6561390	26	3
28	6561401	27	3
35	6561412	29	4
42	6561423	43	7
54	6561434	48	7



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1
66,7	6562809	60	10
76,1	6562811	64	9
88,9	6562820	72	9
108	6562831	97	20

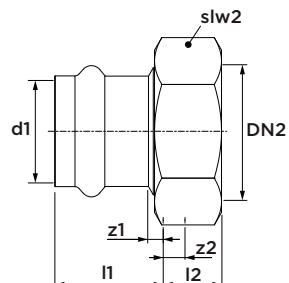
SP8330GV Durchgangsverschraubung
 (Press x Innengewinde)

SP8500VM Übergangsflansch PN10/16
 (Press x Flansch)


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	k2	b2	D2	d2-2	n2
66,7 (DN65)	6562732	96	41	145	16	185	18	4
76,1 (DN65)	6562743	100	37	145	16	185	18	4
88,9 (DN80)	6562754	96	19	160	18	200	18	8
108 (DN100)	6562765	73	23	180	18	220	18	8

inklusive Flachdichtung (bitte beachten Sie die Montagehinweise 'halbe Verschraubungen' auf Seite 14)

SP8359GV halbe Verschraubung

(Press x Überwurfmutter)

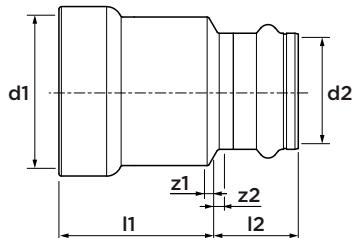


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
18 x G $\frac{3}{4}$ "	6560114	35	8	13	2	25
22 x G1"	6560125	37	10	14	2	32
28 x G1 $\frac{1}{4}$ "	6560136	38	10	14	2	39
35 x G1 $\frac{1}{2}$ "	6563051	40	11	15	2	52
42 x G1 $\frac{3}{4}$ "	6563062	47	11	11	2	52

inklusive Flachdichtung (bitte beachten Sie die Montagehinweise für 'Anschlussverschraubungen' auf Seite 14)

C9440 Übergang auf VSH PowerPress

(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2
1/2" x 15	PWR9401139	32	24	3	2
3/4" x 15	PWR9401141	35	25	4	3
1" x 15	PWR9401150	41	26	5	4
3/4" x 22	PWR9401161	34	25	3	2
1" x 28	PWR9401172	39	26	3	2
1 1/4" x 35	PWR9401183	52	27	3	2
1 1/2" x 42	PWR9401194	53	39	4	3
2" x 54	PWR9401205	57	45	3	4

SP5501 O-Ring Leak Before Pressed (LBP)

(Schwarz, EPDM)



Abmessung	Artikel-Nr.
12	6569805
15	6569816
18	6569827
22	6569838
28	6569849
35	6569851
42	6673348
54	6569871

Nur für C-Stahl und Edelstahl

SP5501M O-Ring

(Schwarz, EPDM)



Abmessung	Artikel-Nr.
66,7	6562919
76,1	6562921
88,9	6562930
108	6562941

SP5501S O-Ring Leak Before Pressed (LBP)
(Grün, FPM)



Abmessung	Artikel-Nr.
12	6558508
15	6558519
18	6558521
22	6558530
28	6558541
35	6558552
42	6558563
54	6558574

SP5501SM O-Ring
(Grün, FPM)



Abmessung	Artikel-Nr.
66,7	6562952
76,1	6562963
88,9	6562974
108	6562985

SP8452 Flachdichtung
(Schwarz, EPDM)



Abmessung	Artikel-Nr.
passend für G $\frac{3}{4}$ "	6568122
passend für G1"	6568133
passend für G1 $\frac{1}{4}$ "	6568144
passend für G1 $\frac{1}{2}$ "	6568155
passend für G1 $\frac{3}{4}$ "	6568166
passend für G2 $\frac{5}{8}$ "	6568177

R2767 Flachdichtung für Spezialanwendungen
(Grün, FPM) für C-Stahl und Edelstahl



Abmessung	Artikel-Nr.
passend für G $\frac{3}{4}$ "	6118301
passend für G1"	6118310
passend für G1 $\frac{1}{4}$ "	6118321
passend für G1 $\frac{1}{2}$ "	6118332
passend für G1 $\frac{3}{4}$ "	6118343
passend für G2 $\frac{5}{8}$ "	6118354



VSH SudoPress

Edelstahl



R2750 Edelstahlrohr 1.4401 (AISI 316)

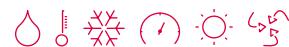
(3 und 6 m Länge)



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

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

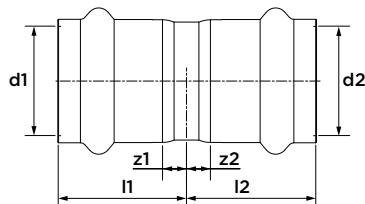
R2751 Edelstahlrohr 1.4301 (AISI 304)

(6 m Länge)



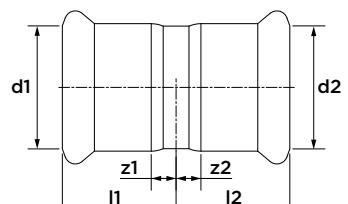
Abmessung	Artikel-Nr.	DN
15 x 1,0	6193407	12
18 x 1,0	6193418	15
22 x 1,2	6193429	20
28 x 1,2	6193431	25
35 x 1,5	6193440	32
42 x 1,5	6193451	40
54 x 1,5	6193462	50
76,1 x 2,0	6118178	65
88,9 x 2,0	6118189	80
108 x 2,0	6118200	100

SP6270V Muffe
(2 x Press)



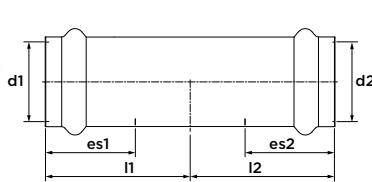
Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2
15	6550522	28	6
18	6550533	28	6
22	6550544	29	6
28	6550555	30	6
35	6550566	32	7
42	6550577	44	8
54	6550588	49	8

SP6270VM Muffe
(2 x Press)

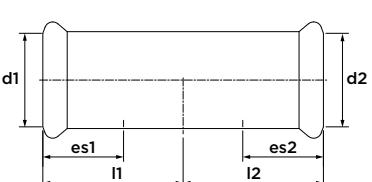


Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2
76,1	6552172	71	16
88,9	6552183	82	19
108	6552194	96	19

SP6275V Schiebemuffe ohne Anschlag
(2 x Press)



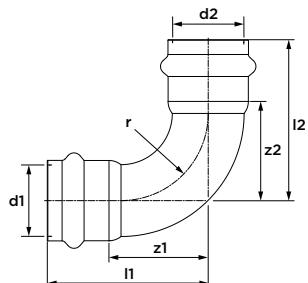
SP6275VM Schiebemuffe ohne Anschlag
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	es1/es2
15	6550599	38	22
18	6550601	40	22
22	6550610	41	23
28	6550621	47	24
35	6550632	52	25
42	6550643	60	36
54	6550654	68	41

SP6002V Bogen 90°

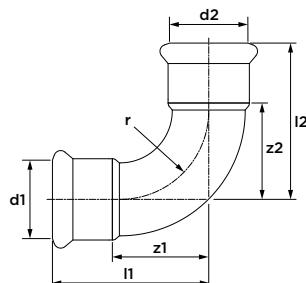
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
15	6550005	44	22	18
18	6550016	48	26	22
22	6550027	55	32	27
28	6550038	63	39	34
35	6550049	73	45	42
42	6550051	93	57	51
54	6550060	112	71	65

SP6002VM Bogen 90°

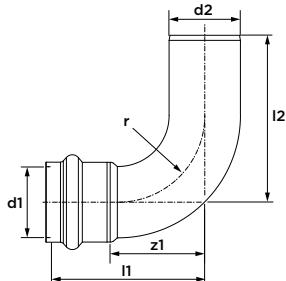
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
76,1	6552326	150	95	91
88,9	6552337	174	111	107
108	6552348	215	138	130

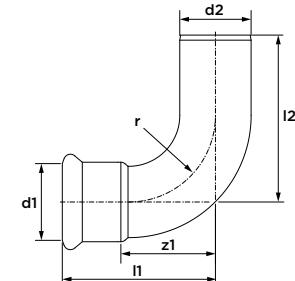
SP6001V Bogen 90°

(Press x Einschiebende)



SP6001VM Bogen 90°

(Press x Einschiebende)

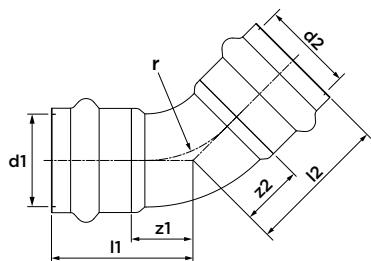


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
15	6550071	44	58	22	18
18	6550082	48	53	26	22
22	6550093	55	64	32	27
28	6550104	63	68	39	34
35	6550115	73	78	48	42
42	6550126	93	98	57	51
54	6550137	112	117	71	65

Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
76,1	6552359	150	165	95	91
88,9	6552361	175	190	112	107
108	6552370	216	238	139	130

SP6041V Bogen 45°

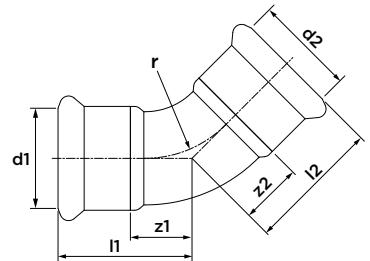
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
15	6550214	34	12	18
18	6550225	36	14	22
22	6550236	39	16	27
28	6550247	43	19	34
35	6550258	48	23	42
42	6550269	63	27	51
54	6550271	74	33	65

SP6041VM Bogen 45°

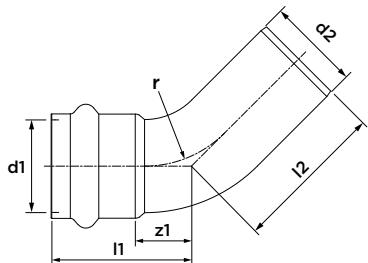
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
76,1	6552414	98	49	91
88,9	6552425	112	61	107
108	6552436	138	61	130

SP6040V Bogen 45°

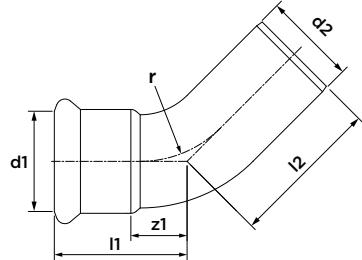
(Press x Einschiebende)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
15	6550148	34	39	12	18
18	6550159	36	41	14	22
22	6550161	39	44	16	27
28	6550170	43	48	19	34
35	6550181	48	53	23	42
42	6550192	63	68	27	51
54	6550203	74	79	33	65

SP6040VM Bogen 45°

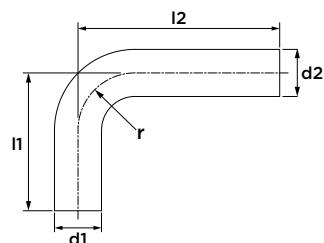
(Press x Einschiebende)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
76,1	6552381	98	117	43	91
88,9	6552392	112	131	49	107
108	6552403	138	154	61	130

SP6725V Passbogen 90°

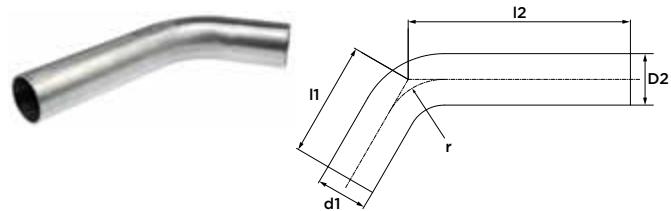
(2 x Einschiebende)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	r
Ø15	6551930	70	120	18
Ø18	6551941	70	120	22
Ø22	6551952	72	120	27
Ø28	6551963	82	120	34
Ø35	6551974	120	200	42
Ø42	6551985	150	250	51
Ø54	6551996	200	300	65

SP6724V Passbogen 60°

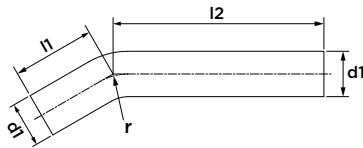
(2 x Einschiebende)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	r
Ø28	6552084	63	121	34
Ø35	6552095	97	203	42
Ø42	6552106	102	256	51
Ø54	6552117	162	306	65

SP6723V Passbogen 30°

(2 x Einschiebende)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	r
Ø28	6552007	51	130	34
Ø35	6552018	73	214	42
Ø42	6552029	99	272	51
Ø54	6552031	134	326	65

SP6722V Passbogen 15°

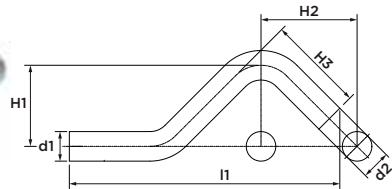
(2 x Einschiebende)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	r
Ø28	6552040	45	134	34
Ø35	6552051	73	222	42
Ø42	6552062	89	280	51
Ø54	6552073	122	337	65

SP6717V Sprungbogen

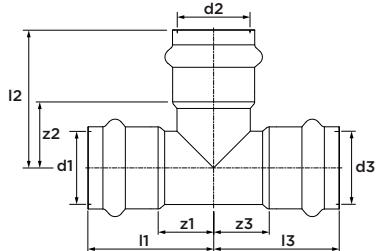
(2 x Einschlebende)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	H1	H2
Ø15	6552128	158	37	57
Ø18	6552139	165	40	60
Ø22	6552141	178	44	65
Ø28	6552150	210	50	74

SP6130V T-Stück

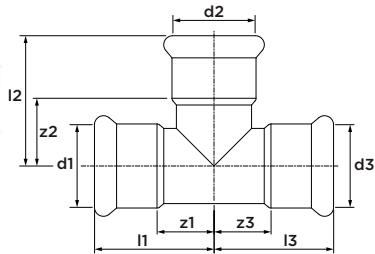
(3 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
15	6550280	38	41	16	19
18	6550291	39	43	17	21
22	6550302	43	47	20	24
28	6550313	47	51	23	27
35	6550324	52	56	27	31
42	6550335	68	69	32	33
54	6550346	79	82	38	41

SP6130VM T-Stück

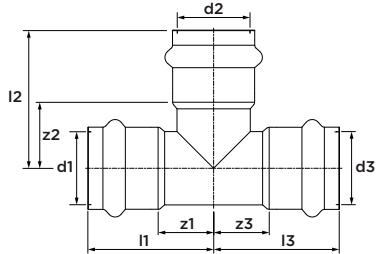
(3 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
76,1	6552447	116	115	61	60
88,9	6552458	156	156	68	68
108	6552469	231	231	79	78

SP6130RV T-Stück reduziert

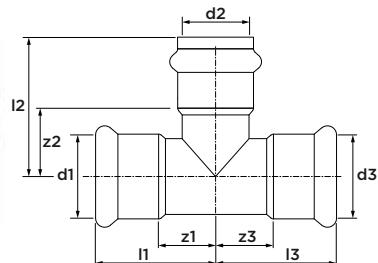
(3 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
18 x 15 x 18	6550357	39	43	17	21
22 x 15 x 22	6550368	43	45	20	23
22 x 18 x 22	6550379	43	45	20	23
28 x 15 x 28	6550381	47	48	23	26
28 x 18 x 28	6550390	47	48	23	26
28 x 22 x 28	6550401	47	50	22	27
35 x 15 x 35	6550412	52	52	27	30
35 x 18 x 35	6550423	52	52	27	30
35 x 22 x 35	6550434	52	53	27	30
35 x 28 x 35	6550445	52	54	16	30
42 x 22 x 42	6550456	68	56	32	33
42 x 28 x 42	6550467	68	57	32	33
42 x 35 x 42	6550478	68	58	32	33
54 x 22 x 54	6550489	79	62	38	39
54 x 28 x 54	6550491	79	63	38	39
54 x 35 x 54	6550500	79	64	38	39
54 x 42 x 54	6550511	79	75	38	39

SP6130RVVM T-Stück reduziert

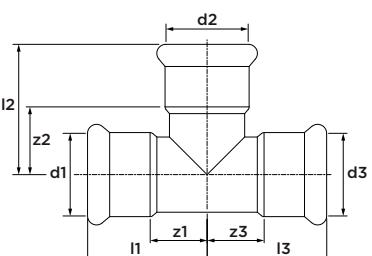
(3 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
76,1 x 42 x 76,1	6552502	115	104	60	68
76,1 x 54 x 76,1	6552513	115	117	60	76
88,9 x 42 x 88,9	6552557	130	112	67	76
88,9 x 54 x 88,9	6552568	130	124	67	83
108 x 42 x 108	6552612	155	122	78	86
108 x 54 x 108	6552623	155	135	78	94

SP6130RVM T-Stück reduziert

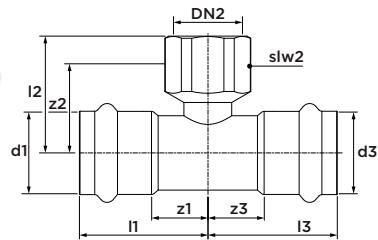
(3 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
88,9 x 76,1 x 88,9	6552579	131	113	68	61
108 x 76,1 x 108	6552634	156	125	79	70
108 x 88,9 x 108	6552645	156	135	79	72

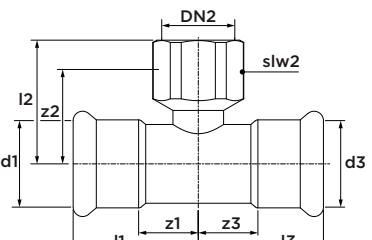
SP6130GV T-Stück mit Innengewinde

(Press x Innengewinde x Press)



SP6130GVM T-Stück mit Innengewinde

(Press x Innengewinde x Press)



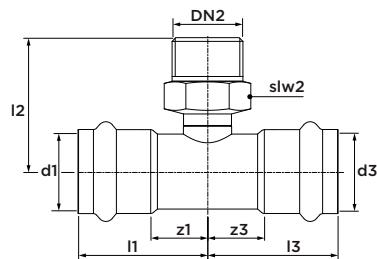
Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
15 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 15	6551094	38	34	16	24	24
18 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 18	6551105	39	35	17	25	24
18 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 18	6551655	39	37	17	27	30
22 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 22	6551116	43	37	20	27	24
22 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 22	6551127	43	39	20	28	30
28 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 28	6551138	47	40	23	30	24
28 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 28	6551149	47	42	23	31	30
28 x Rp1 x 28	6551666	47	46	23	33	38
35 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 35	6551151	52	44	27	34	24
35 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 35	6552832	52	49	27	32	30
35 x Rp1" x 35	6551182	52	50	27	37	38
42 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 42	6551160	68	46	32	36	24
42 x Rp1" x 42	6551193	68	52	32	39	38
54 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 54	6551171	79	52	38	42	24
54 x Rp1" x 54	6551204	79	58	38	45	38

Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
76,1 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 76,1	6552656	116	68	61	55	30
76,1 x Rp2" x 76,1	6552689	131	87	68	74	30
88,9 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 88,9	6552667	156	86	79	73	30
88,9 x Rp2" x 88,9	6552691	116	81	61	59	65
108 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 108	6552678	131	88	68	66	65
108 x Rp2" x 108	6552700	156	98	79	76	65

Bis zur Abmessung 54 mm V-Kontur, ab 76,1 bis 108 mm M-Kontur

SP6132GV T-Stück mit Außengewinde

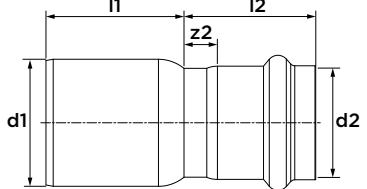
(Press x Außengewinde x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	I1/I3	I2	z1/z3	slw2
15 x R1/2" x 15	6551811	38	39	16	22
18 x R1/2" x 18	6551820	39	41	17	22
18 x R3/4" x 18	6551831	39	45	17	28
22 x R1/2" x 22	6551842	43	44	20	22
22 x R3/4" x 22	6551853	43	47	20	28
28 x R3/4" x 28	6551864	47	50	23	28
28 x R1" x 28	6551897	47	53	23	34
35 x R3/4" x 35	6551875	52	54	27	28
35 x R1" x 35	6551908	52	56	27	34
42 x R3/4" x 42	6551886	68	56	32	28
42 x R1" x 42	6551919	68	59	32	34
54 x R1" x 54	6551921	79	65	38	34

SP6243V Reduzierstück

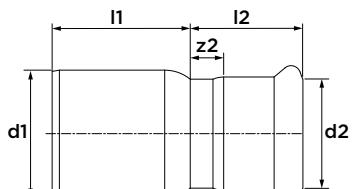
(Einschiebende x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	I1	I2	z2
Ø18 x 15	6550665	28	31	9
Ø22 x 15	6550676	33	31	9
Ø22 x 18	6550687	30	31	9
Ø28 x 15	6550698	39	31	9
Ø28 x 18	6550709	37	31	9
Ø28 x 22	6550711	34	33	10
Ø35 x 18	6551545	49	31	9
Ø35 x 22	6550720	42	33	10
Ø35 x 28	6550731	38	34	10
Ø42 x 22	6550742	56	33	10
Ø42 x 28	6550753	51	34	10
Ø42 x 35	6550764	43	35	10
Ø54 x 22	6550775	70	33	10
Ø54 x 28	6550786	66	34	10
Ø54 x 35	6550797	58	35	10
Ø54 x 42	6550808	54	48	12
Ø76,1 x 42	6552251	74	46	10
Ø76,1 x 54	6552260	100	53	12
Ø88,9 x 54	6552271	116	53	12

SP6243VM Reduzierstück

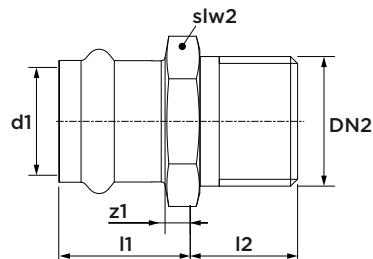
(Einschiebende x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	I1	I2	z2
Ø88,9 x 76,1	6552282	88	68	13
Ø108 x 76,1	6552304	127	69	14
Ø108 x 88,9	6552315	113	77	14

SP6243GV Übergangsstück

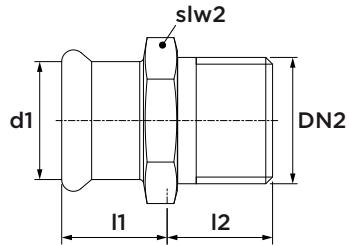
(Press x Außengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	l2	slw2
15 x R $\frac{1}{2}$ "	6551336	24	2	21	24
15 x R $\frac{3}{4}$ "	6551347	30	8	17	27
18 x R $\frac{1}{2}$ "	6551358	23	1	21	27
18 x R $\frac{3}{4}$ "	6551369	29	7	18	27
22 x R $\frac{1}{2}$ "	6551380	25	2	21	32
22 x R $\frac{3}{4}$ "	6551391	24	1	24	32
22 x R1"	6551371	27	4	24	34
28 x R $\frac{3}{4}$ "	6551413	26	2	22	38
28 x R1"	6551402	25	1	26	38
35 x R1"	6551424	28	3	24	49
35 x R $\frac{1}{4}$ "	6551435	26	1	31	49
35 x R $\frac{1}{2}$ "	6552801	30	5	27	49
42 x R $\frac{1}{4}$ "	6552810	39	3	25	54
42 x R $\frac{1}{2}$ "	6551446	37	1	26	54
54 x R $\frac{1}{2}$ "	6552821	45	4	24	67
54 x R2"	6551457	42	1	32	67

SP6243GVM Übergangsstück

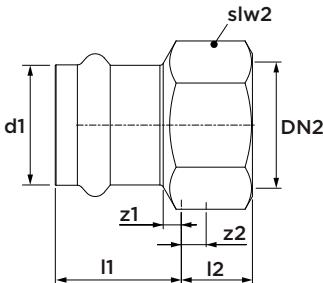
(Press x Außengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	slw2
76,1 x R $\frac{1}{2}$ "	6552238	55	42	82
88,9 x R $\frac{3}{4}$ "	6552249	63	46	95

SP6270GV Übergangsmuffe

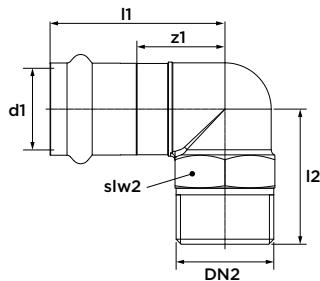
(Press x Innengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6551215	24	15	2	5	24
15 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6551226	25	17	3	6	30
18 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6551237	24	15	2	5	27
18 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6551248	25	17	3	6	30
22 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6551261	23	16	0	6	32
22 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6551270	25	17	2	6	32
22 x Rp1"	6551259	26	20	3	7	38
28 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6552777	26	15	2	4	38
28 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6551292	24	17	0	6	38
28 x Rp1"	6551281	26	20	2	7	38
35 x Rp1"	6551468	26	19	1	6	46
35 x Rp $\frac{1}{4}$ "	6551303	30	22	5	7	46
42 x Rp $\frac{1}{4}$ "	6552788	36	22	0	0	54
42 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6551314	38	22	2	8	54
54 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6552799	42	22	1	8	67
54 x Rp2"	6551325	43	26	2	8	67

SP6092GV Übergangswinkel 90°

(Press x Außengewinde)

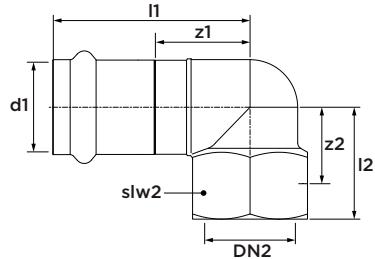


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	l2	slw2
15 x R $\frac{1}{2}$ "	6551743	48	26	31	22
18 x R $\frac{1}{2}$ "	6551754	49	27	32	24
22 x R $\frac{3}{4}$ "	6551765	53	30	39	30
28 x R1"	6551776	56	32	46	34
35 x R $\frac{1}{4}$ "	6551787	60	35	52	43
42 x R $\frac{1}{2}$ "	6551798	75	39	58	49
54 x R2"	6551809	88	47	68	62

Bis zur Abmessung 54 mm V-Kontur, ab 66,7 bis 108 mm M-Kontur

SP6090GV Übergangswinkel 90°

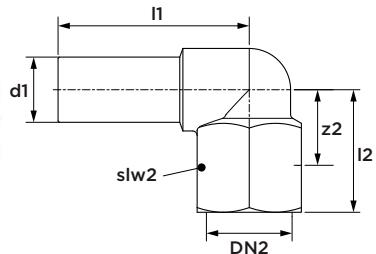
(Press x Innengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp½"	6551556	49	28	27	13	24
18 x Rp½"	6551567	49	28	27	13	24
22 x Rp½"	6552865	50	31	24	13	24
22 x Rp¾"	6551578	53	33	30	17	30
28 x Rp1"	6551589	57	37	33	24	38
35 x Rp1¼"	6551591	62	42	37	27	46
42 x Rp1½"	6551600	78	47	42	32	54
54 x Rp2"	6551611	90	61	49	43	67

SP6710V Einstektwinkel 90°

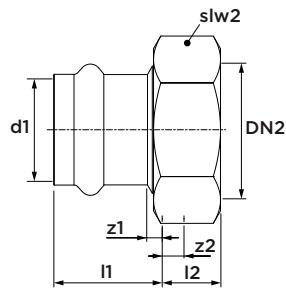
(Einschiebende x Innengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp½"	6552161	44	28	13	24	

SP6359GV halbe Verschraubung

(Press x Überwurfmutter)

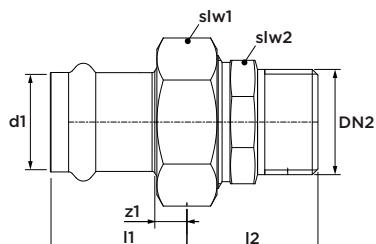


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x G¾"	6551479	34	8	12	2	30
18 x G¾"	6551481	35	8	13	2	30
22 x G1"	6551490	37	10	14	2	37
28 x G1¼"	6551501	38	10	14	2	46
35 x G1½"	6551512	40	11	15	2	52
42 x G1¾"	6551523	47	12	11	2	58
54 x G2½"	6551534	53	12	12	3	75

inklusive Flachdichtung (bitte beachten Sie die Montagehinweise 'halbe Verschraubungen' auf Seite 14)

SP6331GV Durchgangverschraubung

(Press x Außengewinde)

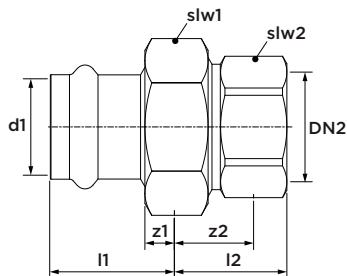


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	l2	slw1	slw2
15 x R½"	6550885	34	12	33	30	25
15 x R¾"	6550896	34	12	36	30	32
18 x R½"	6550907	35	13	33	30	25
18 x R¾"	6550918	35	13	36	30	32
22 x R½"	6550929	37	14	33	37	25
22 x R¾"	6550931	37	14	39	37	32
22 x R1"	6550940	37	14	42	37	39
28 x R1"	6550951	38	14	42	46	39
35 x R1¼"	6550962	40	15	44	52	49
42 x R1½"	6550973	47	11	44	58	51
54 x R2"	6550984	53	12	52	75	65

inklusive Flachdichtung (bitte beachten Sie die Montagehinweise 'halbe Verschraubungen' auf Seite 14)

SP6330GV Durchgangverschraubung

(Press x Innengewinde)

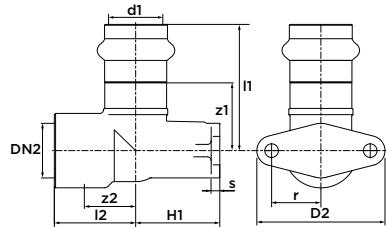


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2
15 x Rp½"	6550995	34	28	12	18	30	24
15 x Rp¾"	6551006	34	31	12	20	30	30
18 x Rp½"	6551017	35	28	13	18	30	24
18 x Rp¾"	6551028	35	31	13	20	30	30
22 x Rp¾"	6551039	37	33	14	22	37	30
22 x Rp1"	6551041	37	36	14	23	37	38
28 x Rp1"	6551050	38	34	14	21	46	38
35 x Rp1¼"	6551061	40	39	15	24	52	46
42 x Rp1½"	6551072	47	41	11	27	58	54
54 x Rp2"	6551083	53	45	12	27	75	67

inklusive Flachdichtung (bitte beachten Sie die Montagehinweise 'halbe Verschraubungen' auf Seite 14)

SP6471GLV Wandscheibe 90° lang

(Press x Innengewinde)

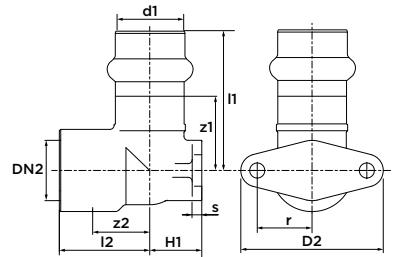


Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	D2	H1	s	r
15 x Rp½"	6552843	50	28	28	13	52	35	3,5	20
18 x Rp½"	6552854	50	28	28	13	52	35	3,5	20

Bis zur Abmessung 54 mm V-Kontur, ab 76,1 bis 108 mm M-Kontur

SP6471GV Wandscheibe 90°

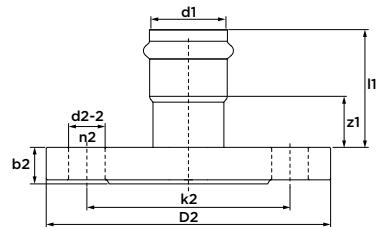
(Press x Innengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	D2	H1	s	r
15 x Rp½"	6551622	50	28	28	13	46	13	3	17
18 x Rp½"	6551633	50	28	28	13	46	16	3,5	17
22 x Rp¾"	6551644	53	33	30	17	52	19	3,5	20

SP6500V Übergangsflansch PN10/16

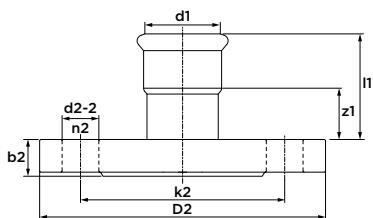
(1 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	n2	k2	b2	D2	d2-2
15 (DN15)	6551677	46	24	4	65	13	95	14
18 (DN15)	6551688	47	25	4	65	13	95	14
22 (DN20)	6551699	49	26	4	75	14	105	14
28 (DN25)	6551701	53	29	4	85	16	115	14
35 (DN32)	6551710	54	29	4	100	17	140	18
42 (DN40)	6551721	67	31	4	110	18	150	18
54 (DN50)	6551732	77	36	4	125	18	165	18

SP6500VM Übergangsflansch PN10/16

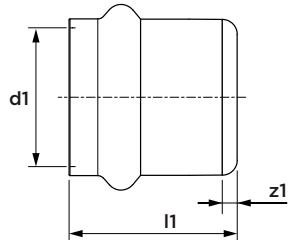
(1 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1	k2	b2	D2	d2-2	n2
76,1 (DN65)	6552711	108	53	145	18	185	18	4
88,9 (DN80)	6552722	127	64	160	20	200	18	8
108 (DN100)	6552733	147	70	180	20	220	18	8

SP6301V Kappe

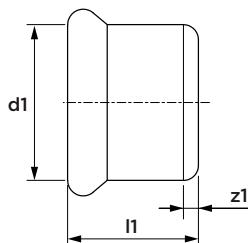
(1 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1
15	6550819	25	3
18	6550821	25	3
22	6550830	26	3
28	6550841	27	3
35	6550852	29	4
42	6550863	43	7
54	6550874	48	7

SP6301VM Kappe

(1 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1
76,1	6552744	95	40
88,9	6552755	107	44
108	6552766	127	50

SP5501 O-Ring Leak Before Pressed (LBP)

(Schwarz, EPDM)



Abmessung	Artikel-Nr.
12	6569805
15	6569816
18	6569827
22	6569838
28	6569849
35	6569851
42	6673348
54	6569871

Nur für C-Stahl und Edelstahl

SP5501S O-Ring Leak Before Pressed (LBP)

(Grün, FPM)



Abmessung	Artikel-Nr.
15	6558519
18	6558521
22	6558530
28	6558541
35	6558552
42	6558563
54	6558574

Nur für C-Stahl und Edelstahl

Nur für C-Stahl und Edelstahl

SP5501M O-Ring

(Schwarz, EPDM)



Abmessung	Artikel-Nr.
76,1	6562921
88,9	6562930
108	6562941

SP5501SM O-Ring

(Grün, FPM)



Abmessung	Artikel-Nr.
76,1	6562963
88,9	6562974
108	6562985

SP8452 Flachdichtung
(Schwarz, EPDM)



Abmessung	Artikel-Nr.
passend für G $\frac{3}{4}$ "	6568122
passend für G1"	6568133
passend für G1 $\frac{1}{4}$ "	6568144
passend für G1 $\frac{1}{2}$ "	6568155
passend für G1 $\frac{3}{4}$ "	6568166
passend für G2 $\frac{3}{8}$ "	6568177

R2767 Flachdichtung für Spezialanwendungen
(Grün, FPM) für C-Stahl und Edelstahl



Abmessung	Artikel-Nr.
passend für G $\frac{3}{4}$ "	6118301
passend für G1"	6118310
passend für G1 $\frac{1}{4}$ "	6118321
passend für G1 $\frac{1}{2}$ "	6118332
passend für G1 $\frac{3}{4}$ "	6118343
passend für G2 $\frac{3}{8}$ "	6118354



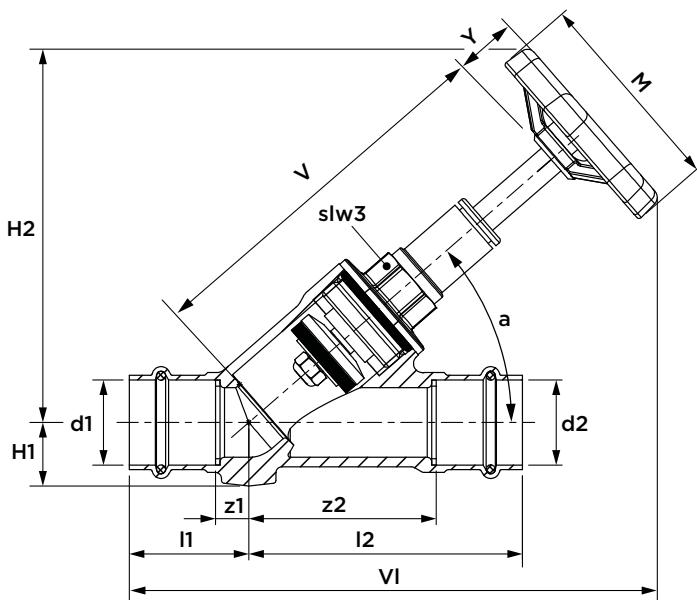
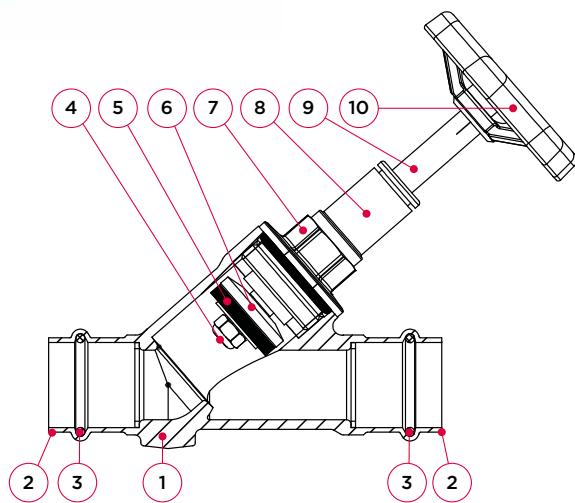
VSH SudoPress

Ventile



S4621 SPS® Freistromventil PN16

(2 x Press)



Spezifikationen

- max. Betriebsdruck 16 bar
- max. Temperatur 90°C
- mit SPS® universal Pressanschluss für Kupfer, Edelstahl- und C-Stahlrohr, kompatibel mit M- und V-Profil Pressbacken
- Spindel mit doppelter O-Ring Abdichtung
- Oberteil steigend mit Fettkammer und Totraumfrei

Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	DR Messing (CW625N)
2	Pressanschluss	DR Messing (CW625N)
3	O-Ring	EPDM
4	Selbstsicherungsmutter	Edelstahl (AISI 304/1.4301)
5	Sitzdichtung	EPDM
6	Ventilteller	Messing
7	Oberteil	Messing
8	Doppelte O-Ring Abdichtung	EPDM
9	Spindel	Messing
10	Handrad	Nylon (PA6, GF 20%)

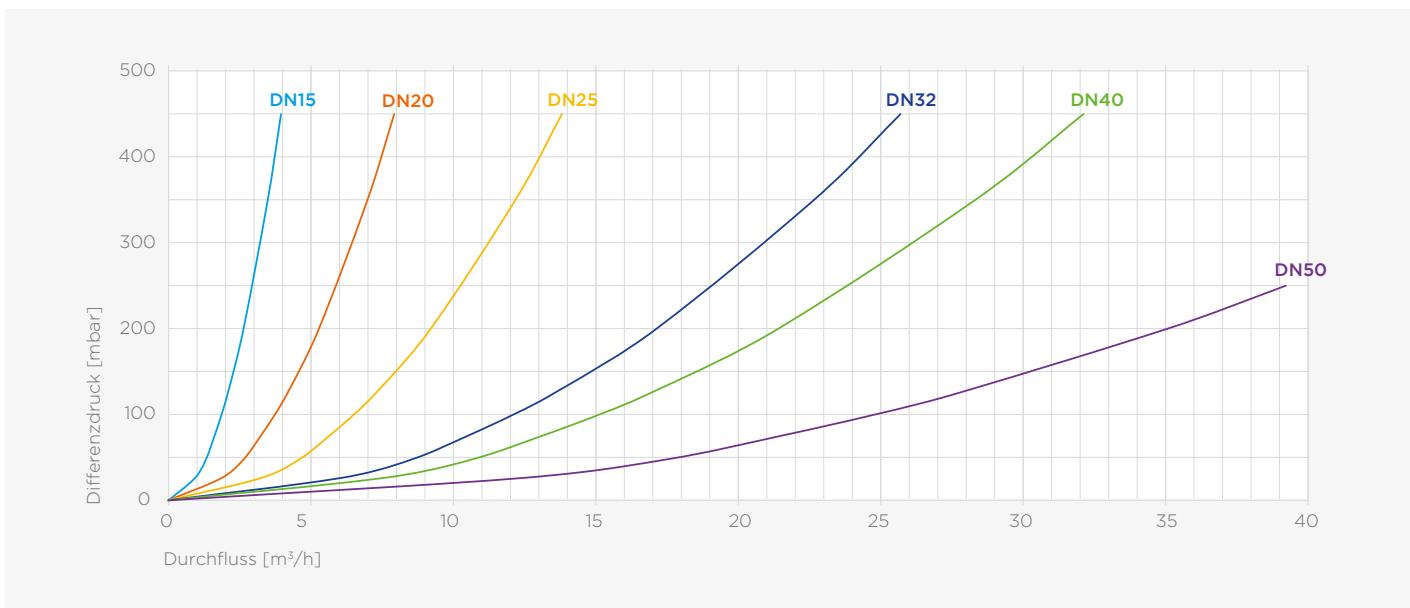
Maximale Druck [bar]

Max. Druck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	25	24

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

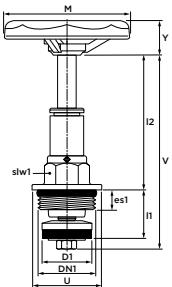
Alle Größen SEP

Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1	l2	z1	z2	slw3	Y	V	VI	H1	H2	a [°]	M
15 (DN15)	TW0037100	0,39	5,9	38	72	12	46	19	14	96	142	20	96	41	60
18 (DN20)	TW0037101	0,51	11,8	40	84	11	55	17	14	110	155	18	103	41	60
22 (DN20)	TW0037102	0,53	11,8	40	84	11	55	17	14	110	155	18	103	41	60
28 (DN25)	TW0037103	0,76	20,6	40	91	11	62	22	19	127	175	23	123	41	70
35 (DN32)	TW0037104	1,14	38,3	46	102	14	70	24	19	163	208	25	150	41	70
42 (DN40)	TW0037105	1,61	47,8	57	121	21	85	24	23	169	229	29	163	41	90
54 (DN50)	TW0211049	2,25	78,4	64	144	18	98	32	23	225	283	38	197	41	90



Durchflussbereich

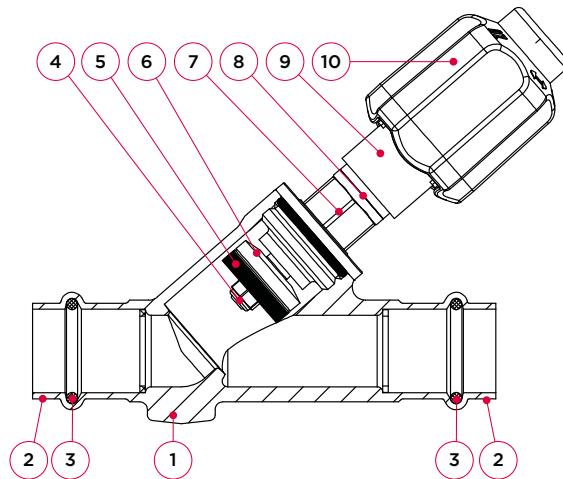
4922 SEPP DIN-Basis Oberteil, steigendem Spindel



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	D1	I1	I2	slw1	es1	Y	V	U	M
G1½" (DN15)	0049810	0,11	16	20-35	61	19	9	14	96	26	60
G3/4" (DN20)	0049811	0,15	22	23-43	67	17	8	14	110	38	60
G1" (DN25)	0049809	0,27	28	27-52	76	22	11	19	127	46	70
G1 1/4" (DN32)	0049812	0,43	35	29-63	101	24	12	19	163	52	70
G1 1/2" (DN40)	0049813	0,52	41	35-72	100	24	13	23	169	56	90
G2" (DN50)	0210133	0,87	53	38-89	139	32	13	23	225	68	90

4621.10 SPS® Freistromventil PN16

(2 x Press)



Spezifikationen

- max. Betriebsdruck 16 bar
- max. Temperatur 90°C
- mit SPS® universal Pressanschluss für Kupfer, Edelstahl- und C-Stahlrohr, kompatibel mit M- und V-Profil Pressbacken
- mit Beschriftungsfeld
- Offenstellungsanzeige
- Spindel mit doppelter O-Ring Abdichtung
- Oberteil steigend mit Fettkammer und Totraumfrei

Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	DR Messing (CW625N)
2	Pressanschluss	DR Messing (CW625N)
3	O-Ring	EPDM
4	Selbstsicherungsmutter	Edelstahl (AISI 304/1.4301)
5	Sitzdichtung	EPDM
6	Ventilteller	Messing
7	Oberteil	Messing
8	Doppelte O-Ring Abdichtung	EPDM
9	Spindel	Messing
10	Handrad	Nylon (PA6, GF 20%)

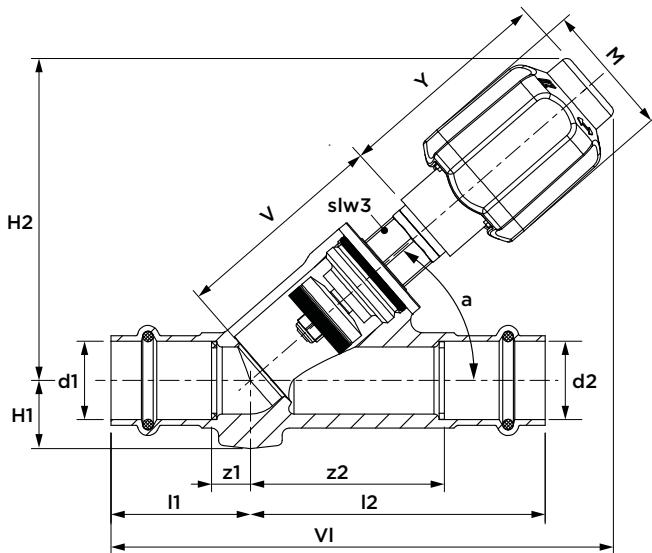
Maximale Druck [bar]

Max. Druck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
------------	-------------------	----------------

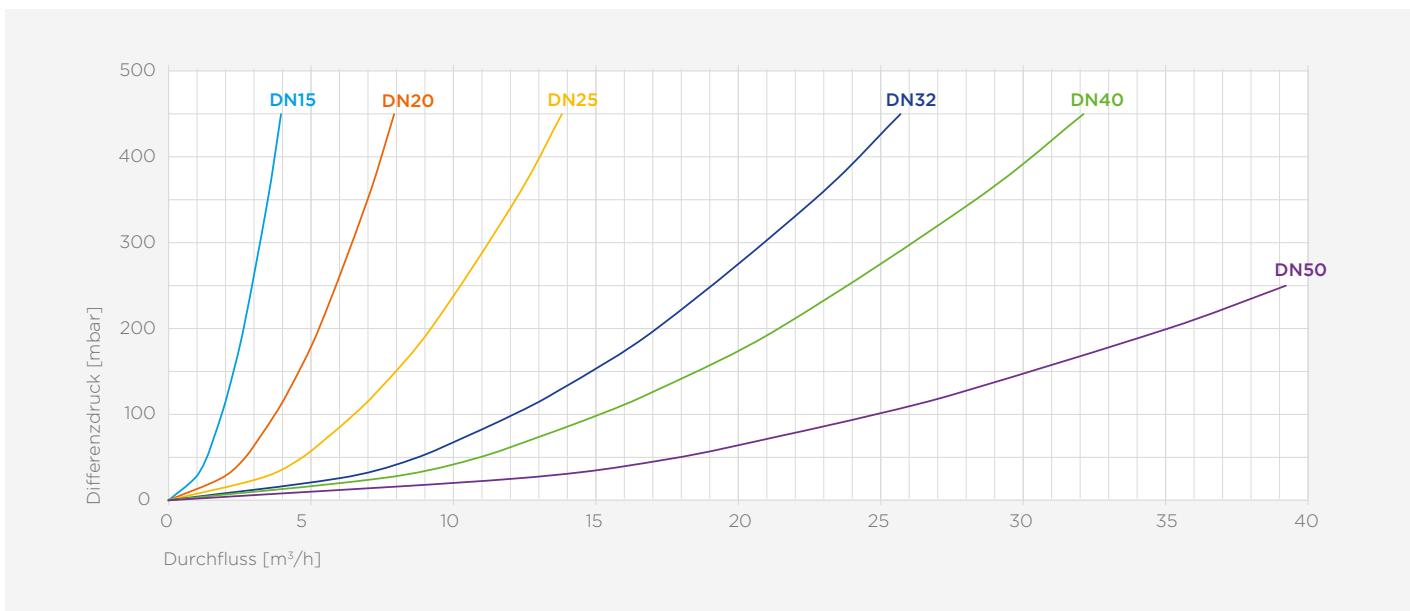
16	25	24
----	----	----

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen	SEP
-------------	-----

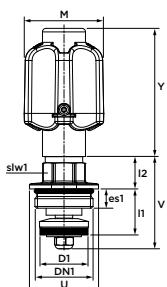


Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1	l2	z1	z2	slw3	Y	V	H1	H2	VI	a [°]	M
15 (DN15)	TW0022225	0,50	5,9	38	72	12	46	19	62	45	19	80	129	41	36
18 (DN20)	TW0026194	0,58	11,8	40	84	11	55	17	62	59	20	90	142	41	36
22 (DN20)	TW0022226	0,60	11,8	40	84	11	55	17	62	59	20	90	142	41	36
28 (DN25)	TW0022227	0,79	20,6	40	91	11	62	22	73	70	21	106	159	41	46
35 (DN32)	TW0022228	1,24	38,3	46	102	14	70	24	94	85	25	132	196	41	56
42 (DN40)	TW0022840	1,68	47,8	57	121	21	85	24	94	93	28	138	213	41	56
54 (DN50)	TW0211041	2,44	78,4	64	144	18	98	36	125	119	33	177	265	41	60



Durchflussbereich

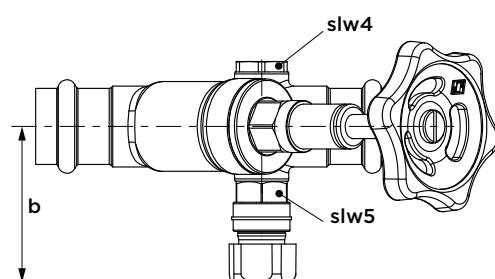
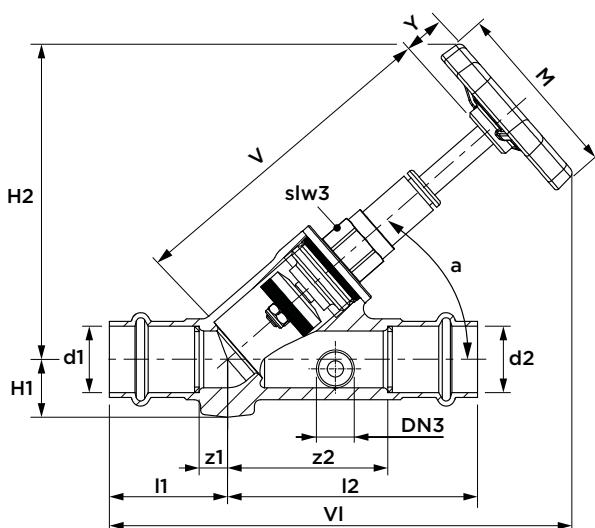
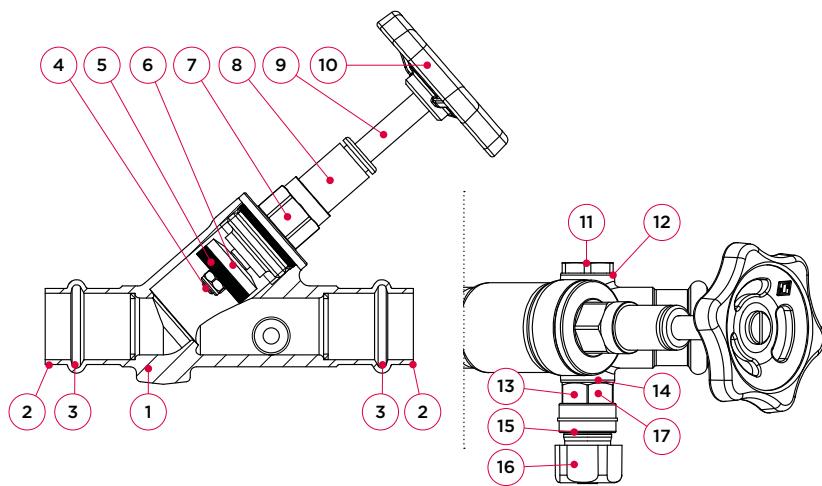
4917 SEPP Servo-Plus Oberteil



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	D1	I1	I2	slw1	es1	Y	V	U	M
G $\frac{1}{2}$ " DN15	0033315	0.15	16	20-35	11	19	9	62	31	26	36
G $\frac{3}{4}$ " DN20	0033316	0.19	22	23-43	19	17	8	62	42	38	36
G1" DN25	0033319	0.31	28	27-52	19	22	11	73	46	46	46
G1 $\frac{1}{4}$ " DN32	0033320	0.55	35	29-63	23	24	12	94	53	52	56
G1 $\frac{1}{2}$ " DN40	0033321	0.64	41	35-72	23	24	13	94	59	56	56
G2" DN50	0033322	0.98	53	34-92	31	32	13	125	66	68	60

4626 SPS® Freistromventil

(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	DN3	l1	l2	z1	z2	slw4/5	slw3	Y	V	VI	H1	H2	b	a [°]	M
15 (DN12)	TW0037106	0,40	5,9	8	38	72	12	46	17	19	14	96	142	20	96	48	41	60
18 (DN20)	TW0037107	0,55	11,8	8	40	84	11	55	17	17	14	110	155	18	103	52	41	60
22 (DN20)	TW0037108	0,54	11,8	8	40	84	11	55	17	17	14	110	155	18	103	52	41	60
28 (DN25)	TW0037109	0,77	20,6	8	40	91	11	62	17	22	19	127	175	23	123	53	41	70
35 (DN32)	TW0037110	1,15	38,3	8	46	102	14	70	17	24	19	163	208	25	150	57	41	70
42 (DN40)	TW0037111	1,62	47,8	8	57	121	21	85	17	24	23	169	229	29	163	59	41	90
54 (DN50)	TW0211051	2,26	78,4	8	64	144	18	98	17	32	23	225	283	38	197	65	41	90

Spezifikationen

- max. Betriebsdruck 16 bar
- max. Temperatur 90°C
- mit SPS® universal Pressanschluss für Kupfer, Edelstahl- und C-Stahlrohr, kompatibel mit M- und V-Profil Pressbacken
- Spindel mit doppelter O-Ring Abdichtung
- Oberteil steigend mit Fettkammer und Totraumfrei
- with drain

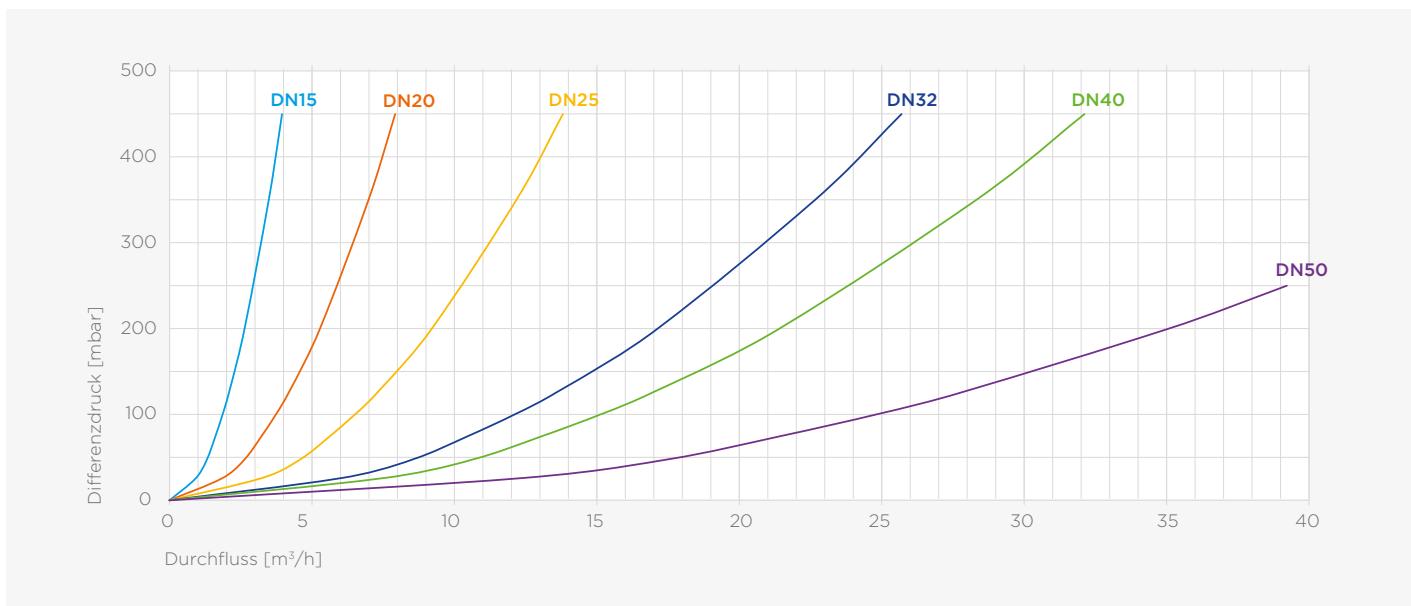
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	DR Messing (CW625N)
2	Pressanschluss	DR Messing (CW625N)
3	O-Ring	EPDM
4	Selbstsicherungsmutter	Edelstahl (AISI 304/1.4301)
5	Sitzdichtung	EPDM
6	Ventilteller	Messing
7	Oberteil	Messing
8	Doppelte O-Ring Abdichtung	EPDM
9	Spindel	Messing
10	Handrad	Nylon (PA6, GF 20%)
11	Stopfen	Messing
12	Stopfendichtung	PTFE
13	Gehäuse Entleerung	Messing
14	Selbstdichtung	PTFE
15	Schwenkbarer Auslauf	Nylon (PA6, GF 20%)
16	Handrad	Nylon (PA6, GF 20%)
17	Spindeldichtung	EPDM

Maximale Druck [bar]

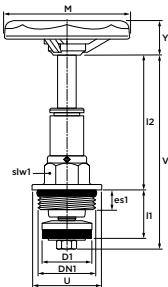
Max. Druck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	25	24

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen SEP

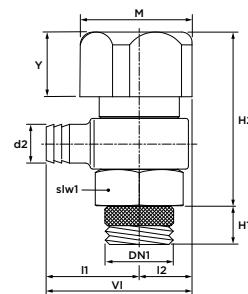


4922 SEPP DIN-Basis Oberteil, steigend



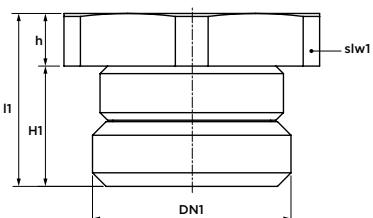
Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	D1	I1	I2	slw1	es1	Y	V	U	M
G $\frac{1}{2}$ " (DN15)	0049810	0,11	16	20-35	61	19	9	14	96	26	60
G $\frac{3}{4}$ " (DN20)	0049811	0,15	22	23-43	67	17	8	14	110	38	60
G1" (DN25)	0049809	0,27	28	27-52	76	22	11	19	127	46	70
G1 $\frac{1}{4}$ " (DN32)	0049812	0,43	35	29-63	101	24	12	19	163	52	70
G1 $\frac{1}{2}$ " (DN40)	0049813	0,52	41	35-72	100	24	13	23	169	56	90
G2" (DN50)	0210133	0,87	53	38-89	139	32	13	23	225	68	90

4966 SEPP Servo Entleerungsventil



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	d2	I1	I2	slw1	Y	V1	H1	H2	M
G $\frac{1}{4}$ " (DN8)	0033465	0,04	7	18	11	17	13	29	7	34	23

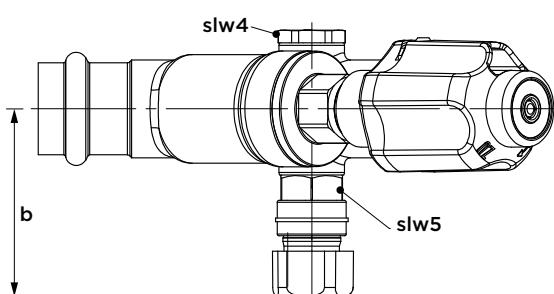
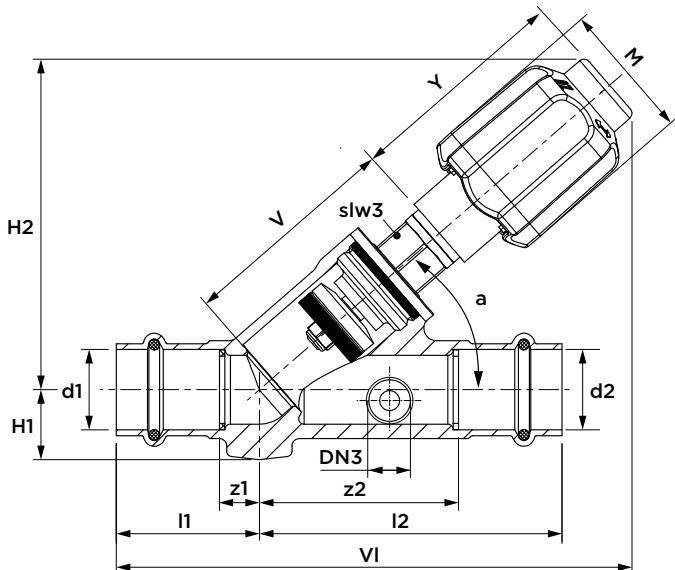
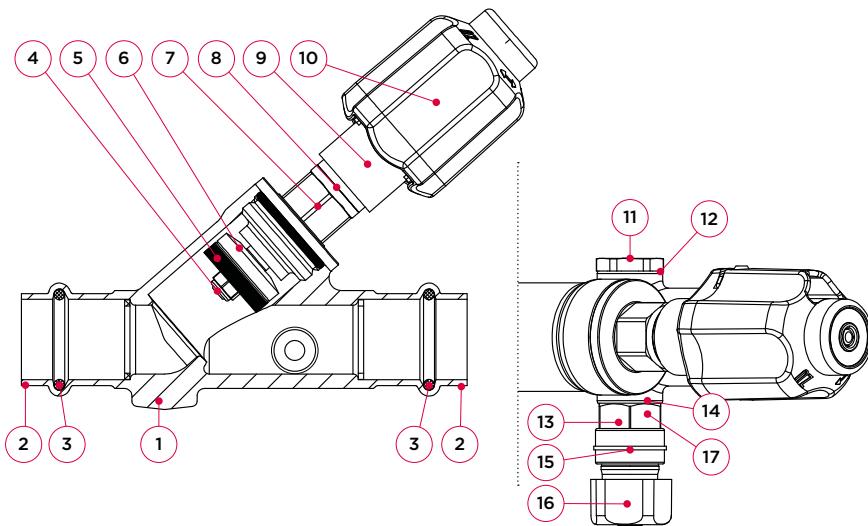
4968 SEPP Stopfen



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	I1	slw1	h	H1
G $\frac{1}{4}$ " (DN8)	0033468	0,012	12	17	4	8

4626.10 SPS® Freistromventil

(2 x Press)



Spezifikationen

- max. Betriebsdruck 16 bar
- max. Temperatur 90°C
- mit SPS® universal Pressanschluss für Kupfer, Edelstahl- und C-Stahlrohr, kompatibel mit M- und V-Profil Pressbacken
- mit Beschriftungsfeld
- Offenstellungsanzeige
- Spindel mit doppelter O-Ring Abdichtung
- Oberteil steigend mit Fettkammer und Totraumfrei

Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	DR Messing (CW625N)
2	Pressanschluss	DR Messing (CW625N)
3	O-Ring	EPDM
4	Selbstsicherungsmutter	Edelstahl (AISI 304/1.4301)
5	Sitzdichtung	Messing
6	Ventilteller	EPDM
7	Oberteil	Messing
8	Doppelte O-Ring Abdichtung	EPDM
9	Spindel	Messing
10	Handrad	Nylon (PA6, GF 20%)
11	Stopfen	Messing
12	Stopfendichtung	PTFE
13	Gehäuse Entleerung	Messing
14	Selbstdichtung	PTFE
15	Schwenkbarer Auslauf	Nylon (PA6, GF 20%)
16	Handrad	Nylon (PA6, GF 20%)
17	Spindeldichtung	EPDM

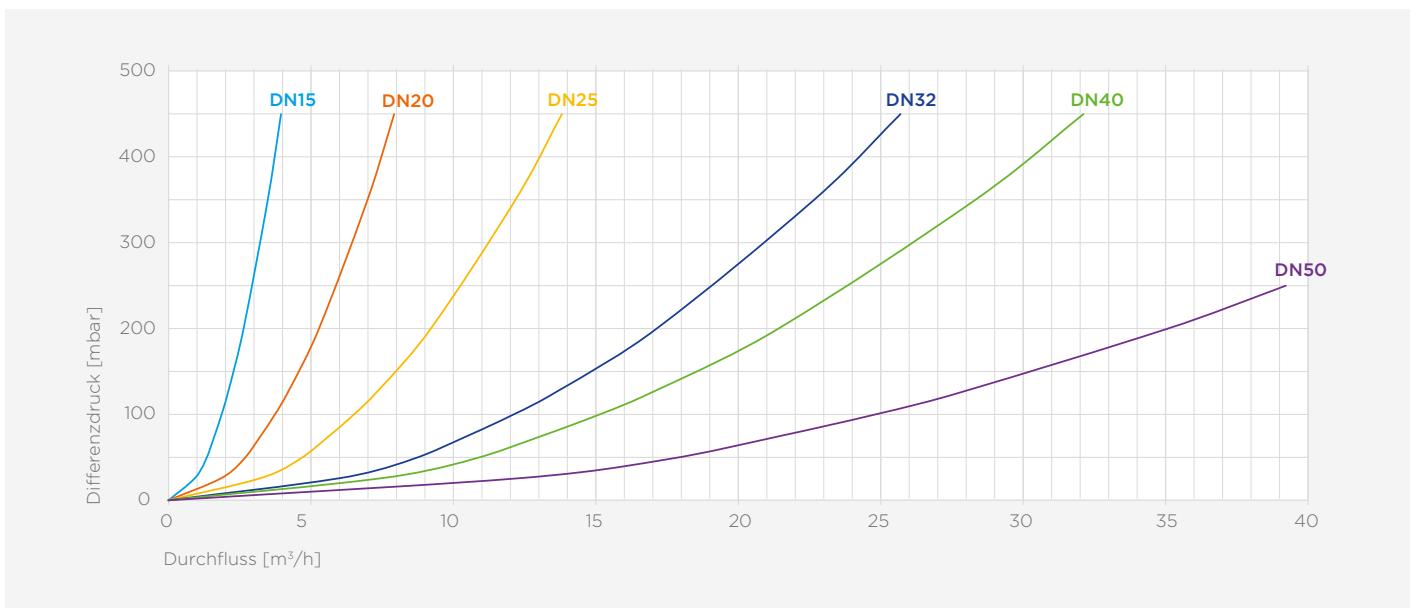
Maximale Druck [bar]

Max. Druck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	25	24

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

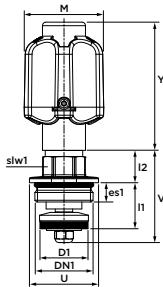
Alle Größen SEP

Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	DN3	l1	l2	z1	z2	slw3	slw4/5	Y	V	VI	H1	H2	b	a [°]	M
15 (DN15)	TW0022229	0,51	5,9	8	38	72	12	46	19	17	62	45	129	19	80	48	41	36
18 (DN20)	TW0026195	0,79	11,8	8	40	84	11	55	17	17	62	59	142	20	90	52	41	36
22 (DN20)	TW0022230	1,21	11,8	8	40	84	11	55	17	17	62	59	142	20	90	52	41	36
28 (DN25)	TW0022231	1,27	20,6	8	40	91	11	62	22	17	73	70	159	21	106	53	41	46
35 (DN32)	TW0022232	1,69	38,3	8	46	102	14	70	24	17	94	85	196	25	132	57	41	56
42 (DN40)	TW0022843	1,77	47,8	8	57	121	21	85	24	17	94	93	213	28	138	59	41	56
54 (DN50)	TW0211050	2,39	78,4	8	64	144	18	98	36	17	125	119	265	33	177	65	41	60



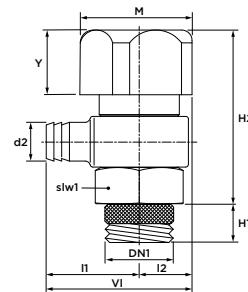
Durchflussbereich

4917 SEPP Servo-Plus Oberteil



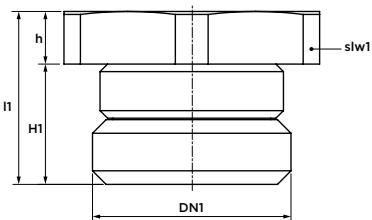
Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	D1	I1	I2	slw1	es1	Y	V	U	M
G $\frac{1}{2}$ " DN15	0033315	0,15	16	20-35	11	19	9	62	31	26	36
G $\frac{3}{4}$ " DN20	0033316	0,19	22	23-43	19	17	8	62	42	38	36
G1" DN25	0033319	0,31	28	27-52	19	22	11	73	46	46	46
G1 $\frac{1}{2}$ " DN32	0033320	0,55	35	29-63	23	24	12	94	53	52	56
G1 $\frac{1}{2}$ " DN40	0033321	0,64	41	35-72	23	24	13	94	59	56	56
G2" DN50	0033322	0,98	53	34-92	31	32	13	125	66	68	60

4966 SEPP Servo Entleerungsventil



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	d2	I1	I2	slw1	Y	V1	H1	H2	M
G $\frac{1}{4}$ " (DN8)	0033465	0,04	7	18	11	17	13	29	7	34	23

4968 SEPP Stopfen



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	I1	slw1	h	H1
G $\frac{1}{4}$ " (DN8)	0033468	0,012	12	17	4	8

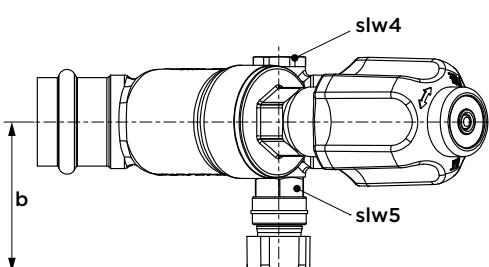
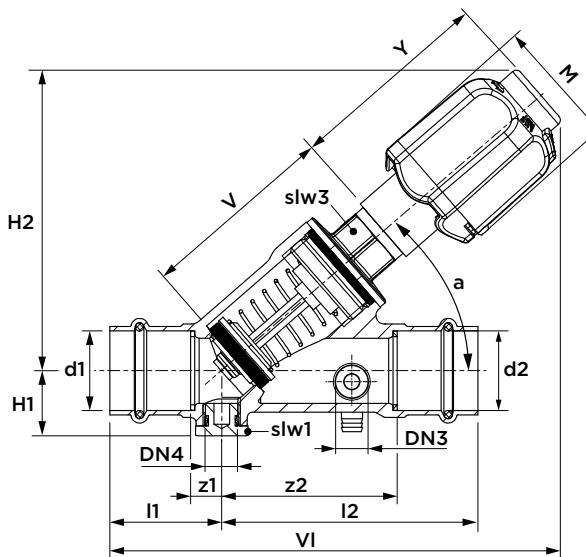
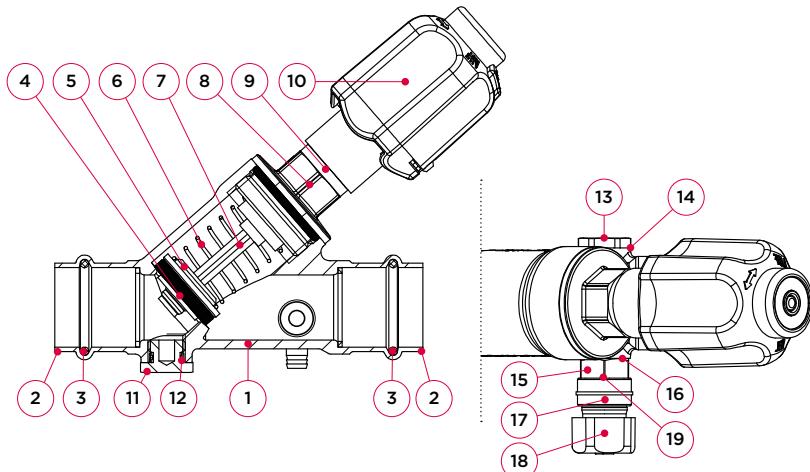
4726 SPS® KFR-Ventil

(2 x Press)



Spezifikationen

- max. Betriebsdruck 16 bar
- max. Temperatur 90°C
- mit SPS® universal Pressanschluss für Kupfer, Edelstahl- und C-Stahlrohr, kompatibel mit M- und V-Profil Pressbacken
- mit Beschriftungsfeld
- Offenstellungsanzeige
- Spindel mit doppelter O-Ring Abdichtung
- Oberteil steigend mit Fettkammer und Totraumfrei
- mit Entleerung



Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	DR Messing (CW625N)
2	Pressanschluss	DR Messing (CW625N)
3	O-Ring	EPDM
4	Sitzdichtung	EPDM
5	Ventilteller	Messing
6	Feder	Edelstahl (1.4309)
7	Spindel	POM
8	Oberteil	Messing
9	Doppelte O-Ring Abdichtung	EPDM
10	Handrad	Nylon (PA6, GF 20%)
11	Stopfen	Messing
12	Selbstdichtung	PTFE
13	Stopfen	Messing
14	Selbstdichtung	PTFE
15	Gehäuse Entleerung	Messing
16	Selbstdichtung	PTFE
17	Schwenkbarer Auslauf	Nylon (PA6, GF 20%)
18	Handrad	EPDM
19	Spindeldichtung	Nylon (PA6, GF 20%)

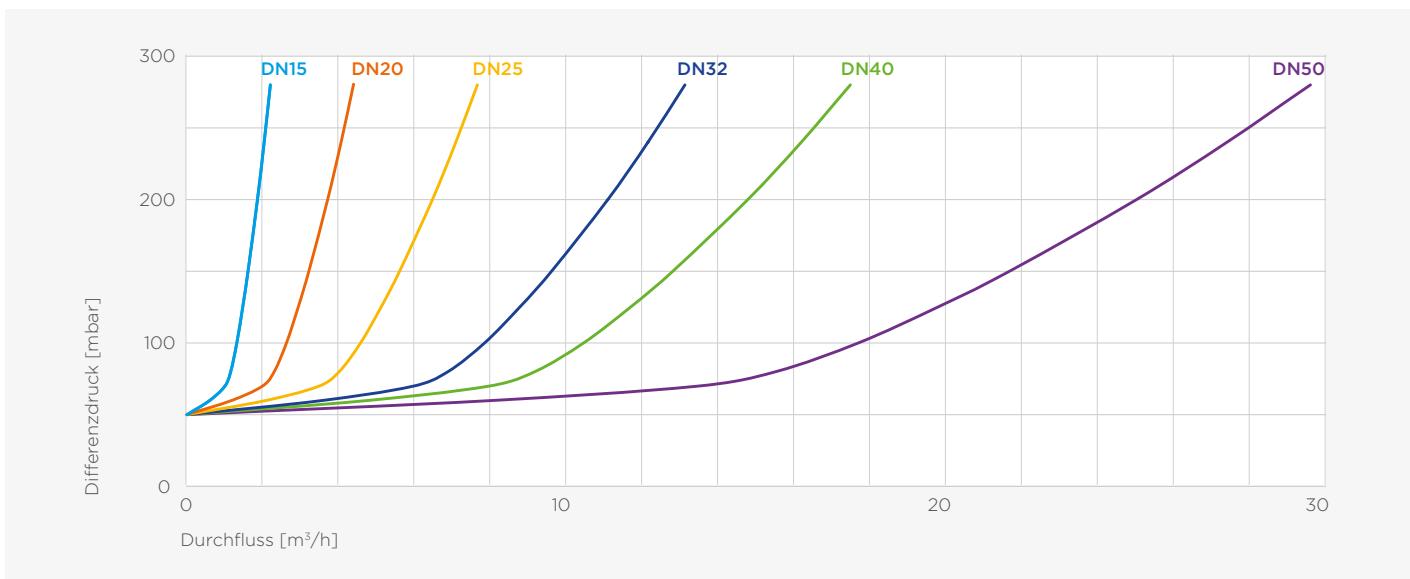
Maximale Druck [bar]

Max. Druck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
16	25	24

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

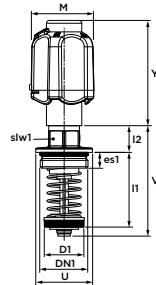
Alle Größen SEP

Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	DN3/4	I1	I2	z1	z2	slw3	slw4/5	Y	V	VI	H1	H2	b	a [°]	M
18 (DN20)	TW0022859	0.51	4.1	8	40	84	11	55	17	17	62	59	142	20	90	52	41	36
22 (DN20)	TW0022236	0.58	8.3	8	40	84	11	55	17	17	62	59	142	20	90	52	41	36
28 (DN25)	TW0022237	1.38	14.5	8	40	91	11	62	22	17	73	70	159	21	106	53	41	46
35 (DN32)	TW0022238	1.70	24.9	8	46	102	14	70	24	17	94	85	196	25	132	57	41	56
42 (DN40)	TW0022812	2.10	33.2	8	57	121	21	85	24	17	94	93	213	28	138	59	41	56
54 (DN50)	TW0211053	2.54	56	8	64	144	18	98	36	17	125	119	265	33	177	65	41	60



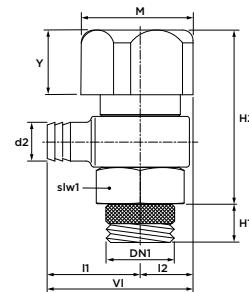
Durchflussbereich

4969 SEPP Servo-Plus -Oberteil, nichtsteigend



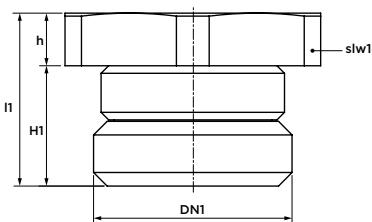
Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	D1	I1	I2	slw1	es1	Y	V	U	M
G $\frac{3}{4}$ " (DN20)	0026067	0,2	22	23-43	19	17	8	62	42	38	36
G1" (DN25)	0026068	0,35	28	27-52	19	22	11	73	46	46	46
G1 $\frac{1}{4}$ " (DN32)	0026069	0,6	35	29-63	23	24	12	94	53	52	56
G1 $\frac{1}{2}$ " (DN40)	0026070	0,7	41	35-72	23	24	13	94	59	56	56
G2" (DN50)	0026071	1,15	53	34-92	31	32	13	125	66	68	60

4966 SEPP Servo Entleerungsventil



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	d2	I1	I2	slw1	Y	V1	H1	H2	M
G $\frac{1}{4}$ " (DN8)	0033465	0,04	7	18	11	17	13	29	7	34	23

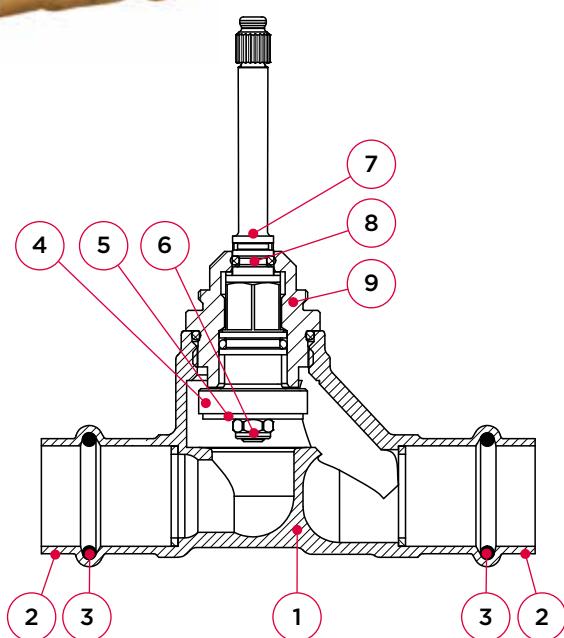
4968 SEPP Stopfen



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	I1	slw1	h	H1
G $\frac{1}{4}$ " (DN8)	0033468	0,012	12	17	4	8

2721.01 SEPP UP Geradsitzventil mit langer Spindel

(2 x Press)



Spezifikationen

- max. Betriebsdruck 10 bar
- max. Temperatur 90°C
- mit SPS® universal Pressanschluss für Kupfer, Edelstahl- und C-Stahlrohr, kompatibel mit M- und V-Profil Pressbacken
- mit Bauschutzkappe
- für flächenbündigen Einbau

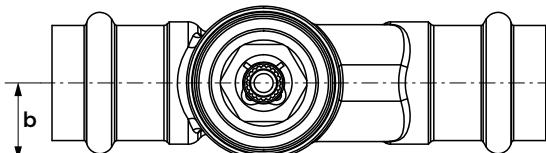
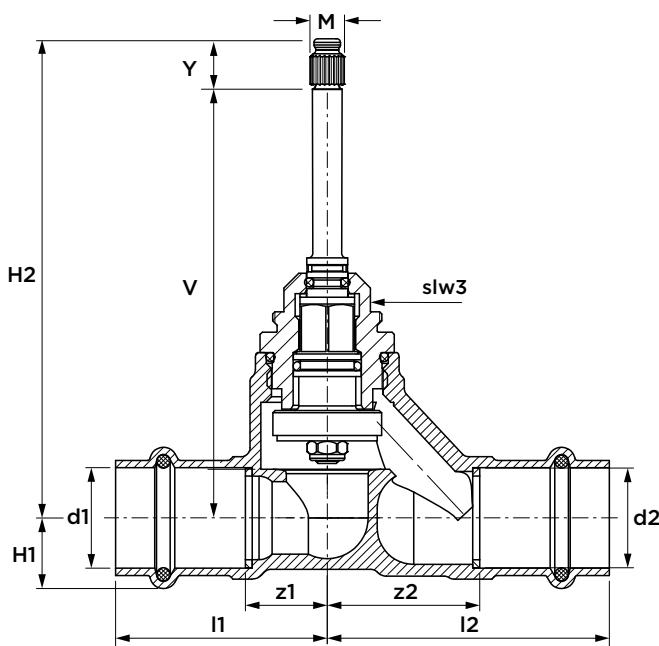
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	DR Messing (CW626N)
2	Pressanschluss	DR Messing (CW626N)
3	O-Ring	EPDM
4	Ventilteller	Messing
5	Sitzdichtung	EPDM
6	Selbstsicherungsmutter	Edelstahl
7	Spindel	Messing
8	O-Ring	EPDM
9	Oberteil	Messing

Maximale Druck [bar]

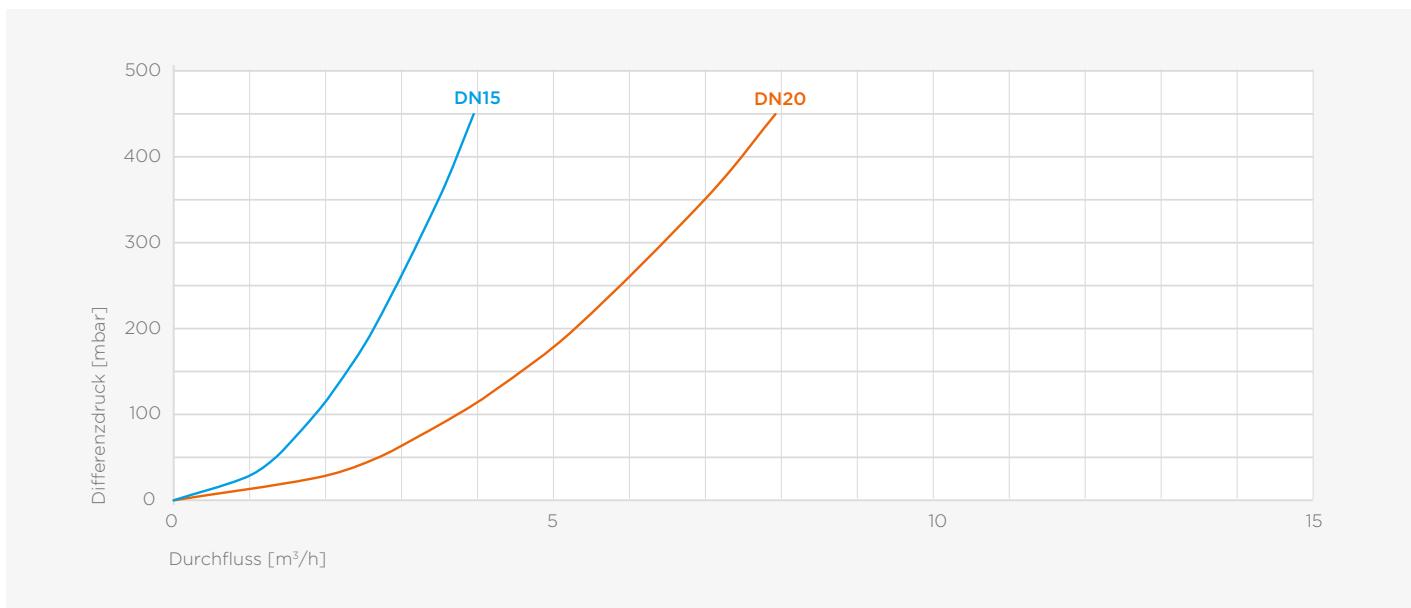
Max. Druck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
10	25	16

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen SEP

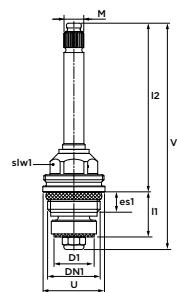


Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1	l2	z1	z2	slw3	Y	V	H1	H2	b	M
15 (DN15)	TW0035219	0,26	2,4	42	53	15	27	17	12	86	19	98	14	8
22 (DN20)	TW0035220	0,40	4,8	47	62	18	34	17	12	94	29	106	17	8



Durchflussbereich

2911.01 SEPP UP Oberteil



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	D1	I1	I2	sIw1	es1	U	VI	M
G½" (DN15)	0013454	0,09	16	23	67	17	8	25	91	8
G¾" (DN20)	0013455	0,12	22	27	69	17	8	30	95	8

2931.02 SEPP UP Fertigbauset mit DM-Griff, kalt und warm



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Rosette [Ø]
DN15-DN20	0213758	0,22	70

2931.12 SEPP ZOOM Fertigbauset mit DM-Griff, kalt und warm



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Rosette [Ø]
DN15-DN20	0213879	0,32	70

2913.02 SEPP UP Fertigbauset mit Dreisterngriff, kalt und warm



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Rosette [Ø]
DN15-DN20	0028698	0,18	70

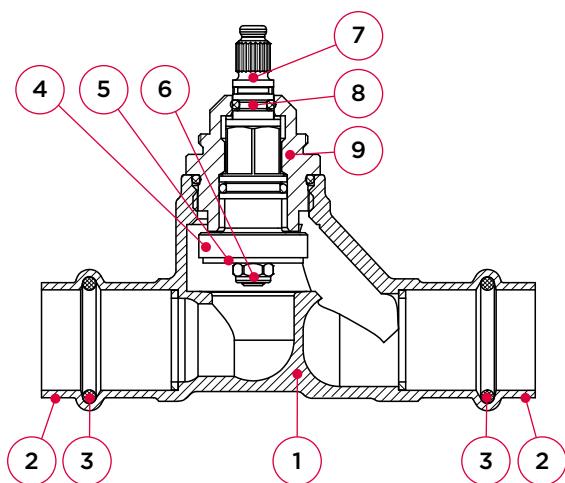
2721.05 SEPP UP Geradsitzventil mit kurzer Spindel

(2 x Press)



Spezifikationen

- max. Betriebsdruck 10 bar
- max. Temperatur 90°C
- mit SPS® universal Pressanschluss für Kupfer, Edelstahl- und C-Stahlrohr, kompatibel mit M- und V-Profil Pressbacken
- mit Bauschutzkappe
- für flächenbündigen Einbau



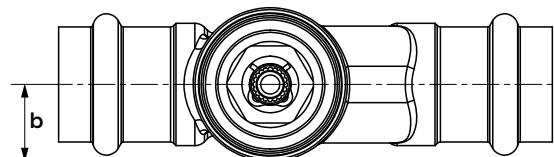
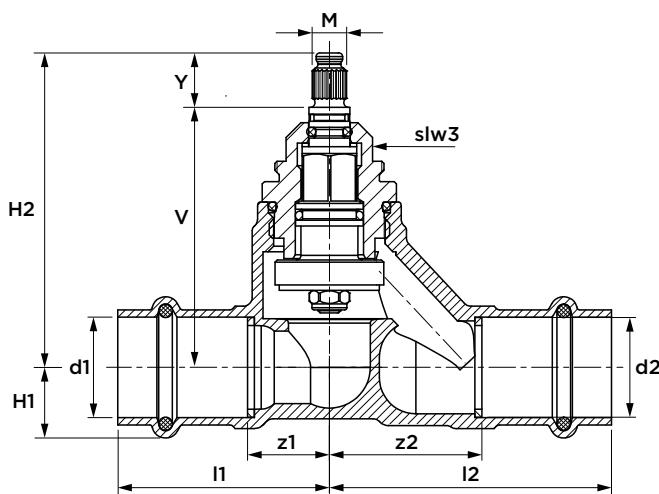
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	DR Messing (CW626N)
2	Pressanschluss	DR Messing (CW626N)
3	O-Ring	EPDM
4	Ventilteller	Messing
5	Sitzdichtung	EPDM
6	Selbstsicherungsmutter	Edelstahl
7	Spindel	Messing
8	O-Ring	EPDM
9	Oberteil	Messing

Maximale Druck [bar]

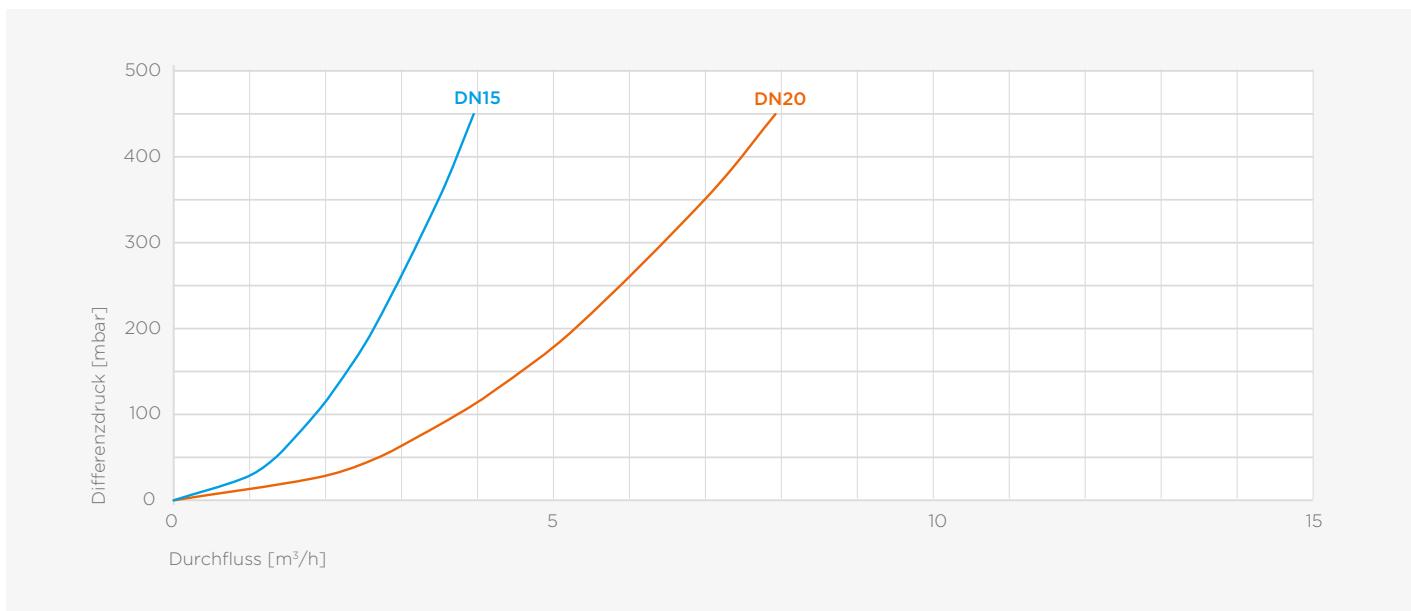
Max. Druck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
10	25	16

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

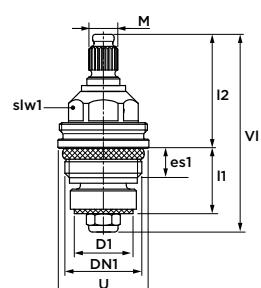
Alle Größen SEP



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Kvs [m³/h]	l1	l2	z1	z2	slw1	Y	V	H1	H2	b	M
15 (DN15)	TW0035219	0,25	2,4	42	53	15	27	17	12	42	15	54	14	8
22 (DN20)	TW0035220	0,38	4,8	47	62	19	34	17	12	44	19	56	17	8



2911.05 SEPP UP Oberteil



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	D1	I1	I2	slw1	es1	VI	U	M
G½" (DN15)	0210901	0,08	16	18	31	17	8	55	25	8
G¾" (DN20)	0210902	0,10	22	20	32	17	8	58	30	8

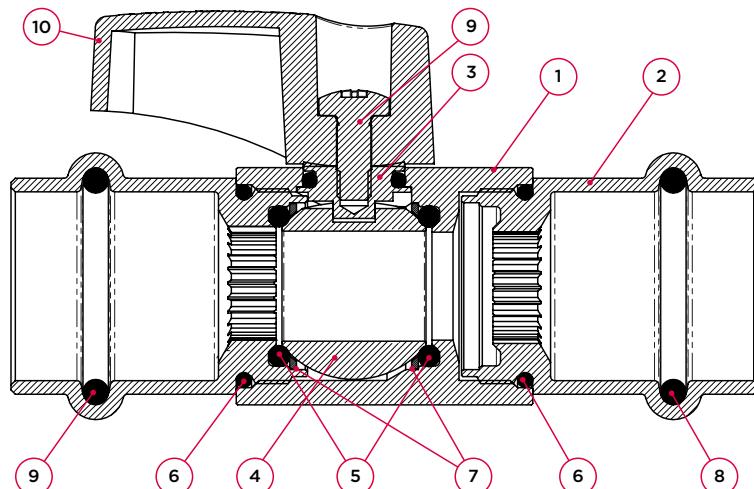
2931.05 SEPP UP Fertigbauset mit DM-Griff, kalt und warm



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Rosette [Ø]
DN15-DN20	0214487	0,23	70

B3815 BROEN Ballofix Mini-Kugelhahn

(2 x Press)



Spezifikationen

- max. Betriebsdruck 10 bar
- max. Temperaturbeständigkeit 120°C
- mit universal Pressanschluss
- austauschbarer Handgriff

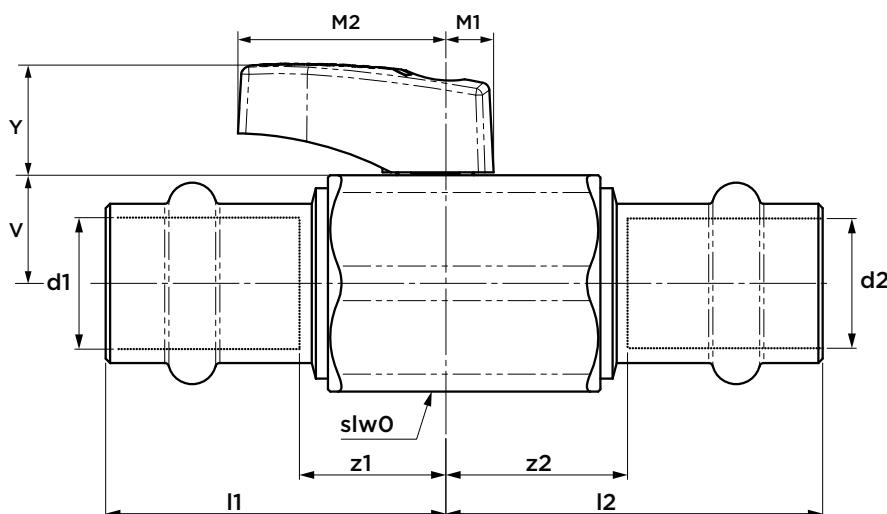
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	Messing (CW625N), verchromt
2	Pressanschluss	Rotguß (CC499K), verchromt
3	Spindel	Messing (CW625N), vernickelt
4	Kugel	Messing (CW625N)
5	Abdichtung	EPDM
6	Abdichtung	EPDM
7	Unterstützungsring	Messing (CW625N)
8	O-Ring	EPDM
9	Schraube	Edelstahl (AISI 304/1.4301)
10	Handgriff	Nylon (PA6, 30% GF)

Maximale Druck [bar]

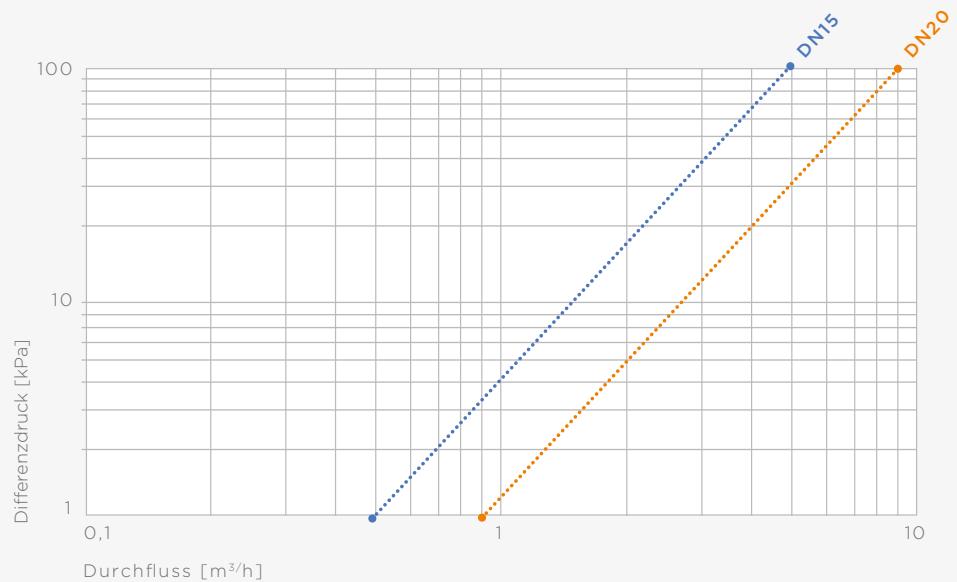
Max. Druck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
10	15	11

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen SEP

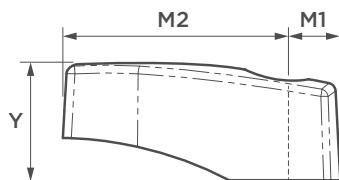


Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	l1	l2	z1	z2	V	Y	slwO	M1	M2
15 (DN15)	6002128	0,16	38	45	14	20	13	13	25	7	22
22 (DN20)	6002141	0,22	41	47	16	23	14	19	28	10	31



Durchflussbereich

B3894 Handgriff für BROEN Ballofix Mini-Kugelhahn

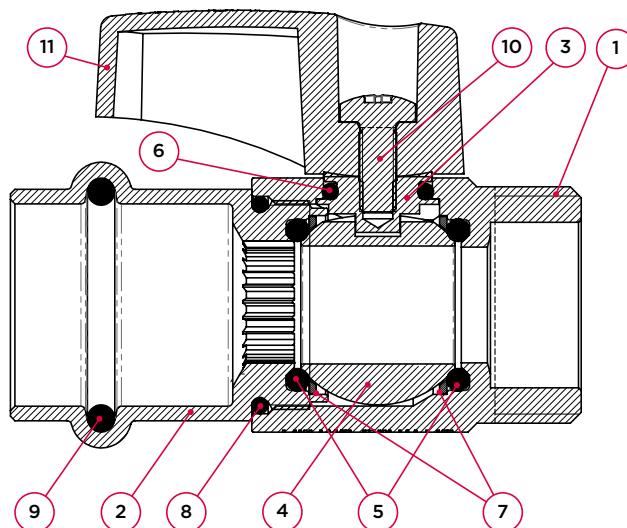


Abmessung	Farbe	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Y	M1	M2
10-18	Schwarz	6005120	0,01	13	7	22
10-18	Rot	6005153	0,01	13	7	22
10-18	Blau	6005164	0,01	13	7	22
10-18	Chrom	6005142	0,01	13	7	22
22-28	Schwarz	6005131	0,01	18	10	31
10-18	Schwarz	6002788*	0,01	13	7	22

* altes Modell mit 3 mm Hexagon

B3816 BROEN Ballofix Mini-Kugelhahn

(Press x Außengewinde)



Spezifikationen

- max. Betriebsdruck 10 bar
- max. Temperaturbeständigkeit 120°C
- mit universal Pressanschluss
- austauschbarer Handgriff

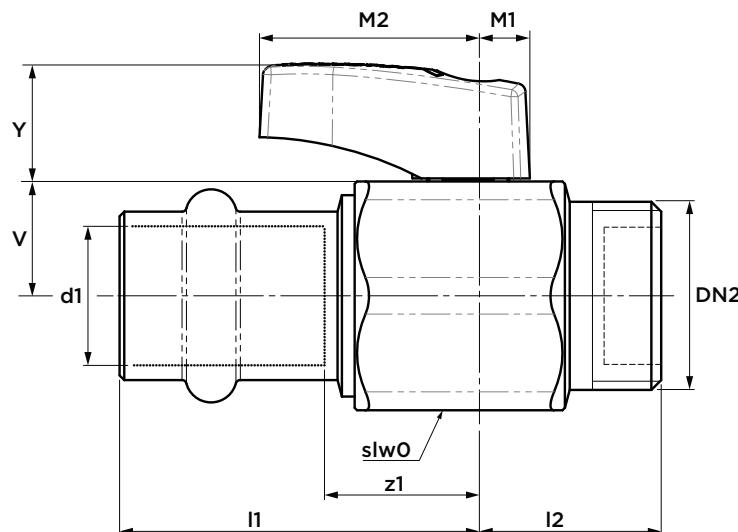
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	Messing (CW625N), verchromt
2	Pressanschluss	Rotguß (CC499K), verchromt
3	Spindel	Messing (CW625N), vernickelt
4	Kugel	Messing (CW625N)
5	Abdichtung	EPDM
6	Abdichtung	EPDM
7	Unterstützungsring	Messing (CW625N)
8	Abdichtung	EPDM
9	O-Ring	EPDM
10	Schraube	Edelstahl (AISI 304/1.4301)
11	Handgriff	Nylon (PA6, 30% GF)

Maximale Druck [bar]

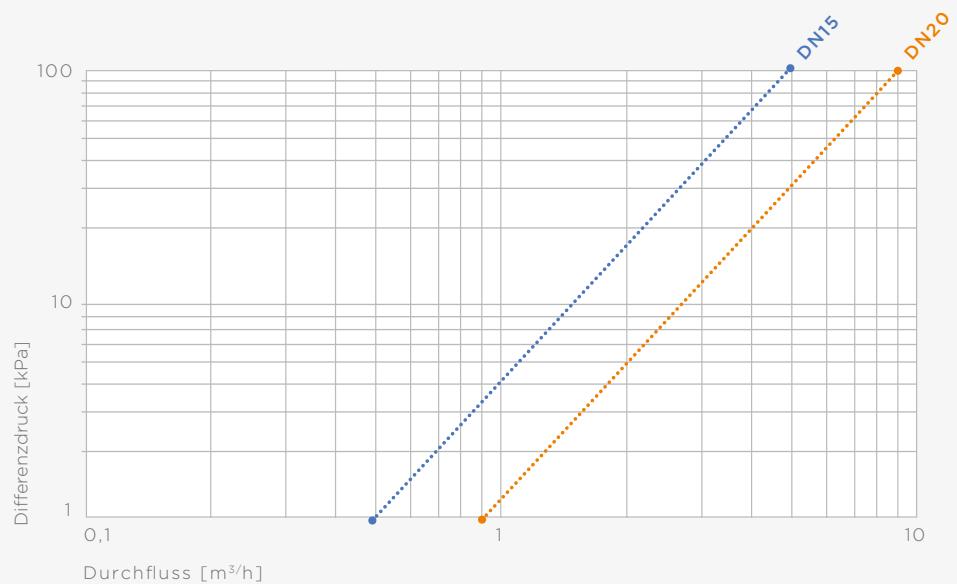
Max. Druck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
10	15	11

Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen SEP



Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	l1	z1	l2	z2	V	Y	slw0	M1	M2
15 x G 1/2" (DN15)	6004097	0.12	38	14	21	14	13	13	25	7	22
22 x G 3/4" (DN20)	6004121	0.17	41	16	22	13	14	19	28	10	31



Durchflussbereich

B3894 Handgriff für BROEN Ballofix Mini-Kugelhahn



Abmessung	Farbe	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Y	M1	M2
10-18	Schwarz	6005120	0,01	13	7	22
10-18	Rot	6005153	0,01	13	7	22
10-18	Blau	6005164	0,01	13	7	22
10-18	Chrom	6005142	0,01	13	7	22
22-28	Schwarz	6005131	0,01	18	10	31
10-18	Schwarz	6002788*	0,01	13	7	22

* altes Modell mit 3 mm Hexagon

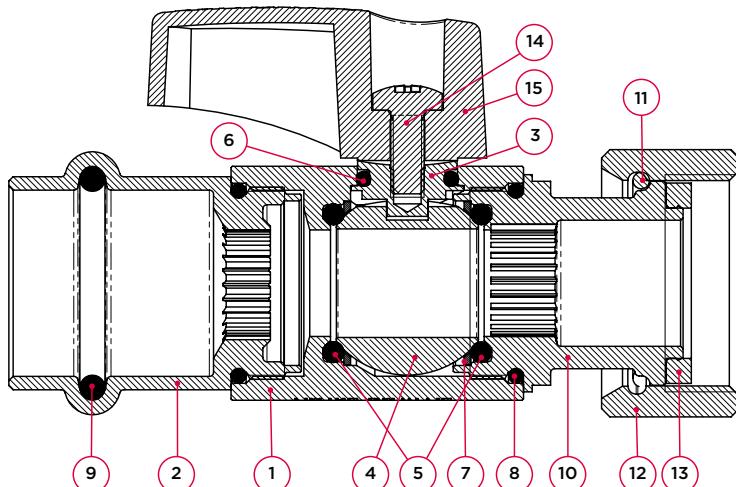
B3817 BROEN Ballofix Mini-Kugelhahn

(Überwurfmutter x Press)



Spezifikationen

- max. Betriebsdruck 10 bar
- max. Temperaturbeständigkeit 120°C
- mit universal Pressanschluss
- austauschbarer Handgriff



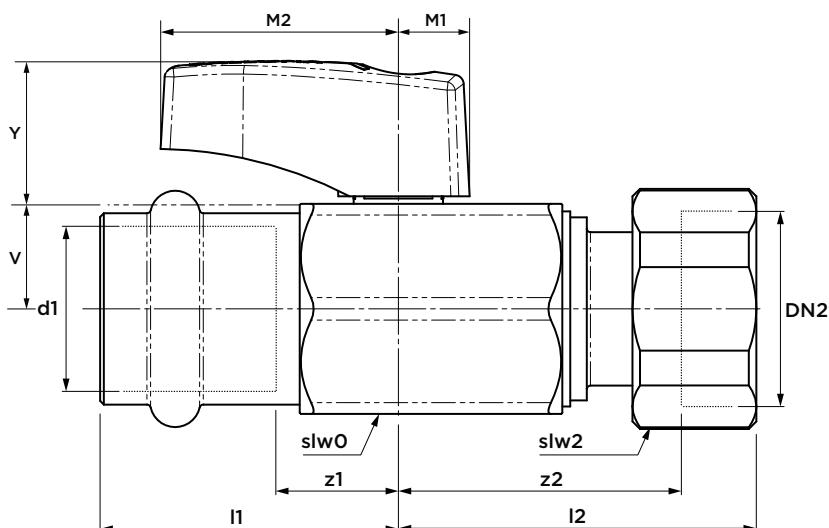
Nr.	Bauteil	Material
1	Gehäuse	Messing (CW625N/626N), verchromt
2	Pressanschluss	Rotguß (CC499K), verchromt
3	Spindel	Messing (CW625N), vernickelt
4	Kugel	Messing (CW625N)
5	Abdichtung	EPDM
6	Abdichtung	EPDM
7	Unterstützungsring	Messing (CW625N)
8	Abdichtung	EPDM
9	O-Ring	EPDM
10	Überwurfmutterteil	Messing (CW625N), verchromt
11	Federring	Edelstahl (AISI 304)
12	Überwurfmutter	Messing (CW617N), verchromt
13	Abdichtung	EPDM
14	Schraube	Edelstahl (AISI 304/1.4301)
15	Handgriff	Nylon (PA6, 30% GF)

Maximale Druck [bar]

Max. Druck	Prüfdruck Gehäuse	Prüfdruck Sitz
10	15	11

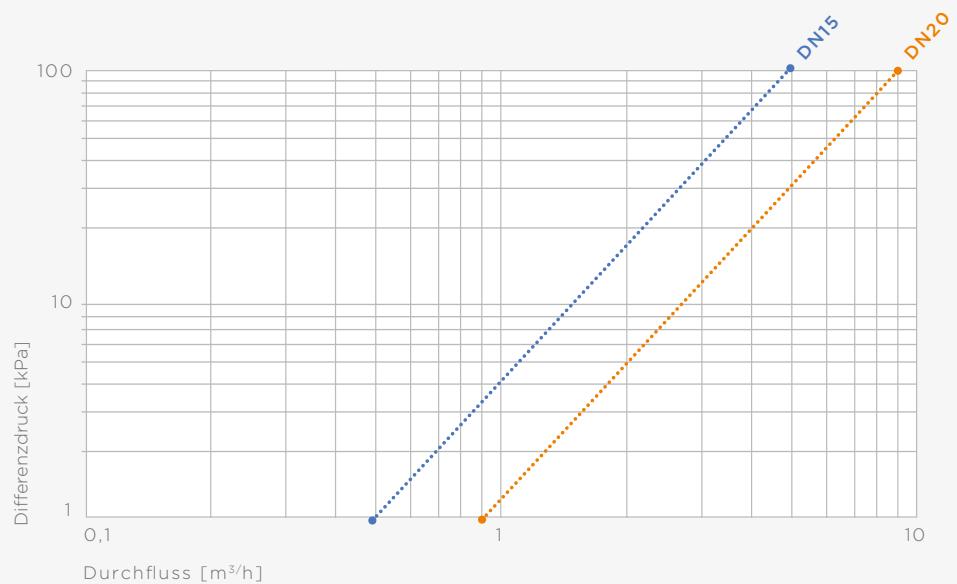
Druckgeräte Richtlinien Kategorie

Alle Größen SEP



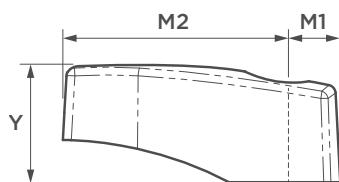
Abmessung	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	l1	l2	z1	z2	V	Y	slw0	slw2	M1	M2
22 x G 1/4" (DN20)	6004119	0,26	48	40	23	31	14	19	28	30	10	31

inklusive Flachdichtung (bitte beachten Sie die Montagehinweise 'halbe Verschraubungen' auf Seite 14)



Durchflussbereich

B3894 Handgriff für BROEN Ballofix Mini-Kugelhahn



Abmessung	Farbe	Artikel-Nr.	Gewicht [kg]	Y	M1	M2
10-18	Schwarz	6005120	0,01	13	7	22
10-18	Rot	6005153	0,01	13	7	22
10-18	Blau	6005164	0,01	13	7	22
10-18	Chrom	6005142	0,01	13	7	22
22-28	Schwarz	6005131	0,01	18	10	31
10-18	Schwarz	6002788*	0,01	13	7	22

* altes Modell mit 3 mm Hexagon



VSH SudoPress

Werkzeuge und Zubehör



P5991/5999V/6018/6019 Presswerkzeug Novopress



Artikel	Abmessung	Artikel-Nr.
ACO103BT + 2 Akkus 2,0Ah + Ladegerät + Koffer	12-35	6342481
PB1 Pressbacke 'V'	12	6580002
PB1 Pressbacke 'V'	14	6580266
PB1 Pressbacke 'V'	15	6580013
PB1 Pressbacke 'V'	16	6580277
PB1 Pressbacke 'V'	18	6580024
PB1 Pressbacke 'V'	22	6580035
PB1 Pressbacke 'V'	28	6580046
PB1 Pressbacke 'V'	35	6580057
Schwenkbarer Pressring 'V'	15	123460707
Schwenkbarer Pressring 'V'	22	123460706
Schwenkbarer Pressring 'V'	28	123460705
Schwenkbarer Pressring 'V'	35	123460704
SZB101 Pressring Adapter	15-35	123460698

P5989B/5990V/6016/6018/6019

Pressbacken/Pressketten Novopress



Artikel	Abmessung	Artikel-Nr.
PB2 Pressbacke 'V'	12	6580068
PB2 Pressbacke 'V'	14	6580288
PB2 Pressbacke 'V'	15	6580079
PB2 Pressbacke 'V'	16	6580299
PB2 Pressbacke 'V'	18	6580081
PB2 Pressbacke 'V'	22	6580090
PB2 Pressbacke 'V'	28	6580101
PB2 Pressbacke 'V'	35	6580112
PB2 Pressbacke 'V'	42	6580123
PB2 Pressbacke 'V'	54	6580134
ZB203 Adapter	42-54	6340829
Schwenkbarer Pressring 'V'	15	123460707
Schwenkbarer Pressring 'V'	22	123460706
Schwenkbarer Pressring 'V'	28	123460705
Schwenkbarer Pressring 'V'	35	123460704
SZB201 Pressring Adapter	12-35	123460699
Snap-on Presskette 'V'	42	6580156
Snap-on Presskette 'V'	54	6580167
ZB221 Adapter	66,7-76,1-88,9-108/1	6341896
ZB222 Adapter	108/2	6341907
Snap-on Presskette 'M'	66,7	6341390
Snap-on Presskette 'M'	76,1	6341401
Snap-on Presskette 'M'	88,9	6341412
Snap-on Presskette 'M'	108	6341423

P6013/6014/6015 Presswerkzeug Novopress



Artikel	Abmessung	Artikel-Nr.
ECO203 (230V) + Koffer	12-54	6342094
ACO203BT + Akku 2,0Ah + Ladegerät + Koffer	12-54	6342490
ACO203XLBT + 2 Akkus 5,0Ah + Ladegerät + Koffer	12-108	6342556
ACO203XLBT + ketten + ZB221 und ZB222 Adapter + 2 Akkus 5,0Ah + Ladegerät + Koffer	66,7-76,1-88,9-108	6342512

P5990/5991/5997/6013/6016/6019 Koffer



Artikel	Artikel-Nr.
Koffer ACO103	6342457
Koffer ECO/ACO203 (XL)	6342028
Koffer für snap-on Pressketten 42-54 + Adapter	6342303
Koffer für snap-on Pressketten 66,7-108 + Adapter	6342261
Koffer für vier schwenkbarer Pressringe + SZB101/SZB201 Adapter	123460697

P5991/6002 Akku + Ladegerät



Artikel	Artikel-Nr.
ACO102/103 (12V) 2,0Ah Akku	6341566
ACO102/103 (12V) 4,0Ah Akku	6341577
ACO102/103 (12V) Ladegerät	6341280
ACO202/203 (18V) 2,0Ah Akku	6341588
ACO202/203 (18V) 5,0Ah Akku	6342446
ACO202/203/401 Ladegerät	6340125

P2743 Rohrentgrater



Abmessung	Artikel-Nr.
12-54	6211898

P1440 Schälwerkzeug für PP-ummanteltes Rohr



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

P1441 Ersatzklinge für Modell P1440



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

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.



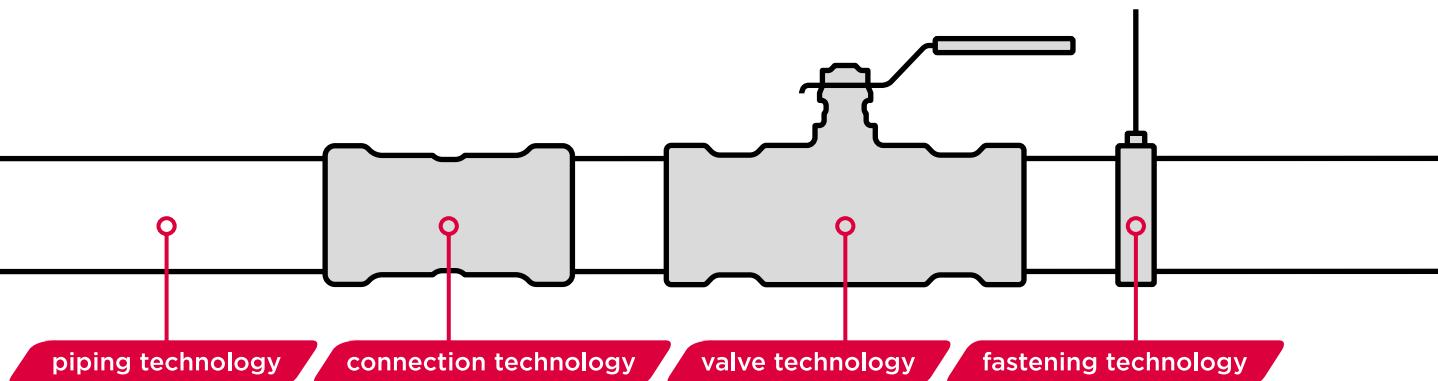
integrated
piping systems

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