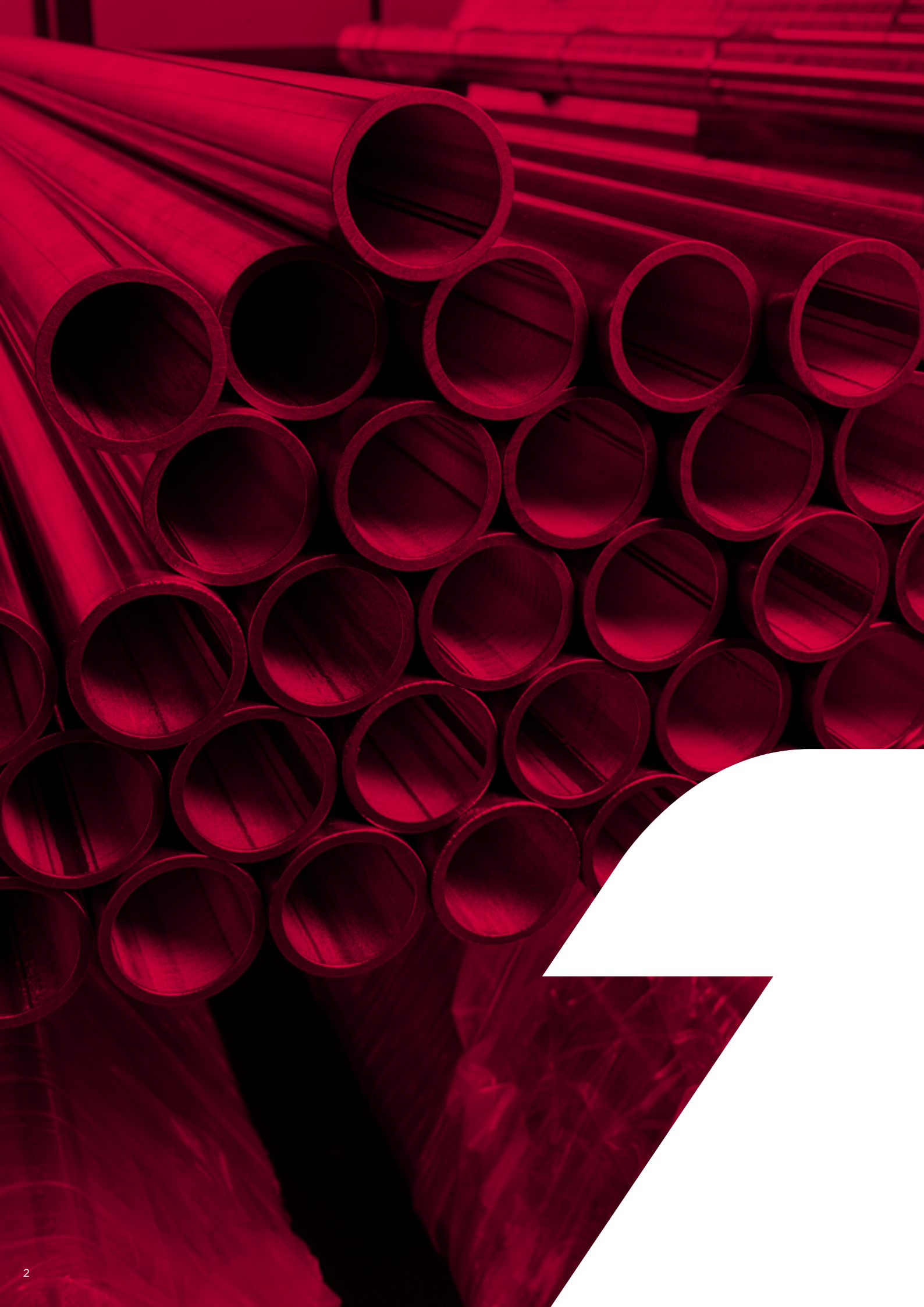
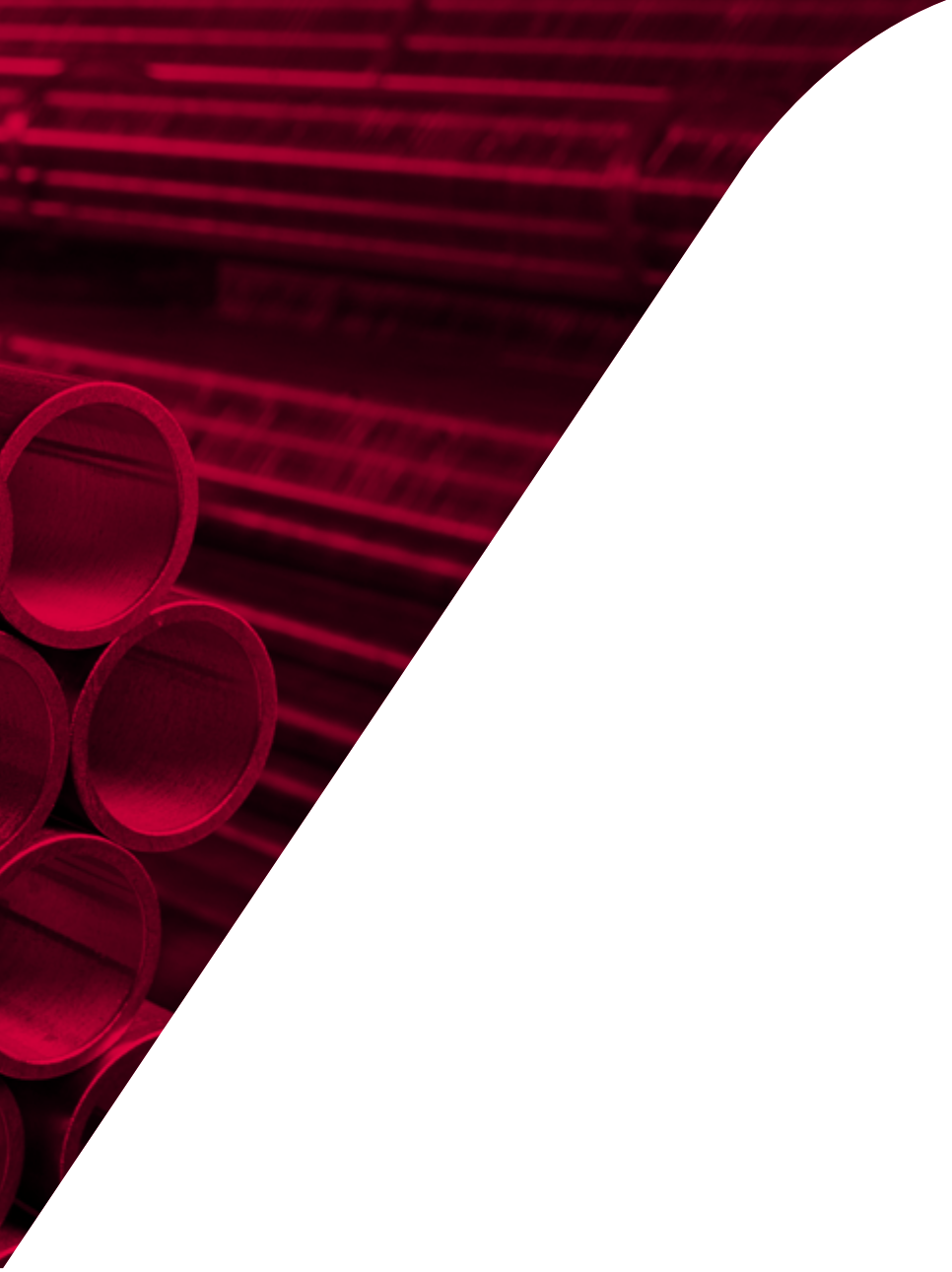
aalberts integrated piping systems

VSH CoolPress

DE Technisches Handbuch





Inhalt

Aalberts integrated piping systems 4

VSH CoolPress 8

Technische Daten 9

Anwendungen 10
Fittings 10
Rohre 11
Presswerkzeuge 12
Installationsanleitung 12
Allgemeine Installationshinweise 14

Produktsortiment 17

VSH CoolPress Fittings 17

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.

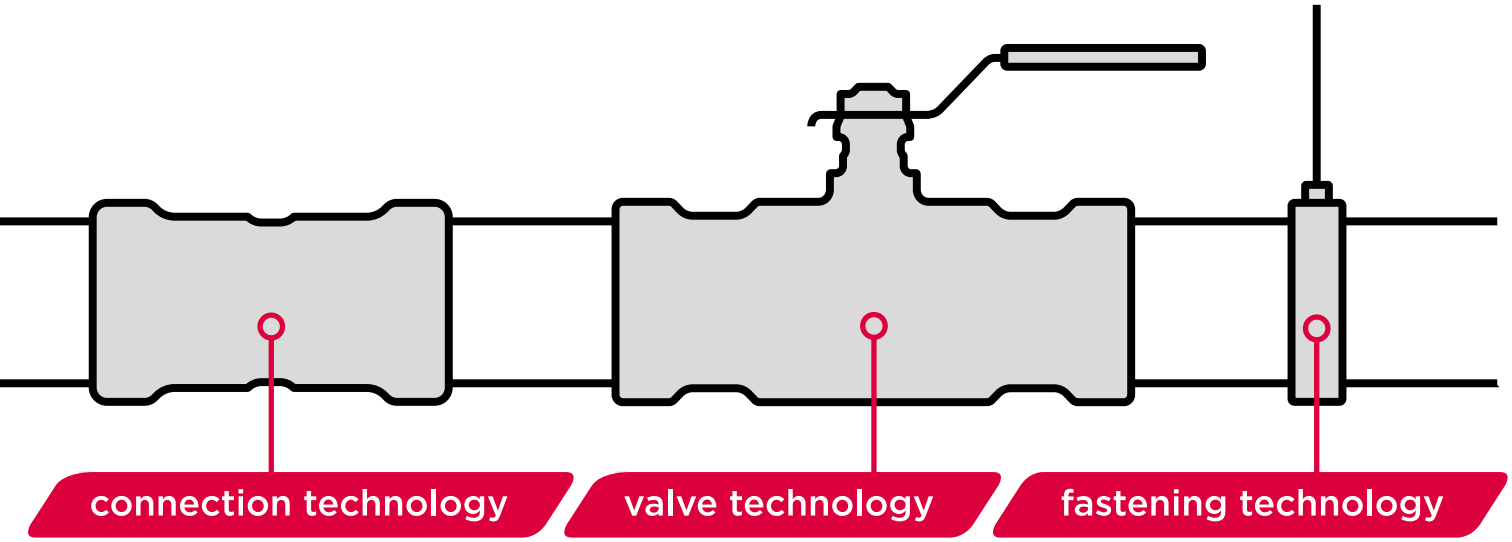
Unsere Vorgehensweise

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



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

Einfach kombinierbar – für individuelle Lösungen nach Maß

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

Unsere Produktreihen

Wir bieten ein vielseitiges Sortiment an Systemen, die:

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

Verbindungstechnologie

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

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

Ventiltechnologie

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

Befestigungstechnologie

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

VSH FastFix

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

VSH CoolPress

Werkstoff	Kupfer
geeignet für	Kupfer
Verbindung	Press / spezifische Kontur
Abmessungen	¼" - 1⅜"

VSH XPress

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

Seppelfricke

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

Pegler ProFlow

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

VSH PowerPress

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

VSH Shurjoint

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

Pegler Valves

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

VSH SudoPress

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

VSH SmartPress

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

VSH Tectite

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

VSH Super

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

VSH CoolPress

VSH CoolPress Pressfittings sind für Klima-, Kühl- und Kälteanlagen (HVAC, VRV und VRF) bis zu einem Druck von 48 bar geeignet. Das VSH CoolPress Produktsortiment besteht aus Pressfittings und Werkzeugen. Die Fittings sind aus sauerstofffreiem Kupfer gefertigt und verfügen über ein spezielles V-förmiges Profil. VSH CoolPress Pressfittings bietet Kältetechnikern eine sichere, schnelle und einfache Lösung für Kühlanwendungen, insbesondere im Vergleich zum Hartlöten.

die Vorteile von VSH CoolPress

- zuverlässige, zeitsparende und benutzerfreundliche Verbindungstechnik
- Pressfittings in Nennweiten von ¼" bis 1⅜"
- gut erkennbare türkisfarbene HNBR O-Ringe als Farbleitsystem
- eindeutige Kennzeichnung der Pressfittings durch Lasermarkierung
- hochwertige, optimal abgestimmte Presswerkzeuge
- Montage ohne Einsatz offener Flammen oder anderer Wärmequellen

garantierte Leistung

Wir garantieren gleichbleibend hohe Qualität und zuverlässige Lieferfähigkeit – alle Fittings werden in Europa gefertigt. Für eine erstklassige Verarbeitung wird jeder Fitting einem Dichtigkeitstest unterzogen. Alle Reduzierstücke bestehen aus einem einzigen Stück, sodass kein Leckagerisiko besteht. Die Pressfittings verfügen über ein kompaktes Design, das viele Vorteile bietet. Die glatte Innenoberfläche der Fittings sorgt für ausgezeichnete Strömungseigenschaften.

zuverlässig

Bei VSH CoolPress hängt die Verbindungsqualität vor allem von den verwendeten Werkzeugen ab – nicht vom Installateur. Dadurch werden Installationsfehler erheblich reduziert.

einfach und sauber

Im Vergleich zu herkömmlichen Verbindungstechniken bietet VSH CoolPress eine besonders anwenderfreundliche Lösung:

- Aufwendige Befestigungsmethoden, lange Vorbereitungszeiten und Trocknungszeiten entfallen. Die Installation erfolgt schnell, sauber, sicher und ganz ohne Hilfsmittel
- Das durchdachte Design der Fittings erleichtert das Einführen der Rohre erheblich
- Dank kurzer Biegeradien lässt sich die Installation kompakt und platzsparend gestalten
- Die beschriebenen Eigenschaften des Systems ermöglichen eine sichere und komfortable Installation

Sicher

Mit VSH CoolPress entfällt das Löten sowie der Einsatz von Hitze oder schwerem bzw. potenziell gefährlichem Werkzeug. Die Installation ist dadurch besonders sicher und eignet sich ideal für Reparatur- und Renovierungsarbeiten – schnell, effizient und mit minimalen Störungen vor Ort.

Schnell

Die einfache und schnelle Pressverbindungstechnologie von VSH CoolPress reduziert Installationszeiten und -kosten deutlich. Durch die kurze Rohrvorbereitung lassen sich alle Verbindungen ausschließlich mit Presswerkzeugen herstellen, was eine besonders wirtschaftliche und zeitsparende Montage ermöglicht.

Markierung der Einschubtiefe

Für eine sichere und dichte Verbindung ist die korrekte Einschubtiefe erforderlich. Verwenden Sie daher bei der Installation die VSH CoolPress Einschubtiefenschablone, um die Rohre präzise einzuführen und Verbindungsfehler zu vermeiden.

VSH CoolPress

Technische Daten

Anwendungen

Kühlinstallationen

VSH CoolPress Fittings für Kupferrohre gemäß EN 12735-1, EN 12735-2, ASTM B88 und ASTM B280

O-Ringe:	HNBR* (türkis)
Betriebstemperatur	-40°C bis +121°C (-40°F bis +250°F)
Betriebsdruck und abnormaler Druck (PSI oder ASME Klasse):	48 bar (700 psi)
Minimale Berstdruck (PSI oder ASME-Klasse):	144 bar (2100 psi)
Helium-Dichtheit bei 20°C und 10 bar:	< 7.5 x 10^{-7} Pa.m^3/s
Vakuumfestigkeit:	< 200 Mikrometer

Druckgeräterichtlinie (PED)

Seit dem 19. Juli 2016 müssen die meisten in Verkehr gebrachten Druckgeräte und -anlagen der Druckgeräterichtlinie (PED 2014/68/EU) entsprechen. Sie gilt unter anderem für Behälter, Rohrleitungen, Wärmetauscher, Dampferzeuger, Sicherheitsausrüstung und Druckzubehör.

Werden Rohrleitungskomponenten zu einem Drucksystem integriert, gilt der Integrator als Hersteller und ist für die Einhaltung der PED verantwortlich.

Bitte beachten Sie, dass Artikel 4 Absatz 3 der PED 2014/68/EU gilt, wenn DN < 25 oder DN × PS < 1000. In diesem Fall sind lediglich die Anforderungen der bewährten Ingenieurpraxis sowie sichere Gebrauchs- und Wartungsanweisungen einzuhalten.

Werden diese Grenzwerte überschritten, fällt die Komponente in eine PED-Kategorie (I–IV). Die genaue Einstufung richtet sich nach Fluidgruppe, Nennweite und maximal zulässigem Druck gemäß den PED-Diagrammen, und die entsprechenden Konformitätsbewertungsverfahren sind anzuwenden.

Fittings

Technische Eigenschaften

VSH CoolPress Fittings werden aus Cu-DHP (CW024A) hergestellt und sind serienmäßig mit einem türkisfarbenen HNBR-O-Ring ausgerüstet.

Zugelassene Kältemittel

ASHRAE 34 Sicherheitsgruppe	Kältemittel
A1	R-134a, R-404A, R-407A, R-407B, R-407C, R-407F, R-407G, R-407H, R-410A, R-417A, R-427A, R-448A, R-449A, R-449B, R-449C, R-450A, R-452A, R-452C, R-513A, R-513B, R-718
A2L	R-452B*, R-32*, R-454A*, R-454B*, R-454C*, R-1234yf*, R-1234ze*
A3	R-290*, R-600*, R-600A*

* UL anerkannt

HINWEIS

Der Installateur ist für den sachgerechten Einsatz von Kältemitteln mit unterschiedlichen Sicherheitsklassen (A2/A2L und A3) verantwortlich. Dabei sind sämtliche geltenden Normen, örtlichen Vorschriften und Sicherheitsrichtlinien strikt einzuhalten. Der Einsatz von Kältemitteln, die nicht in der oben aufgeführten Liste genannt sind, ist untersagt.

Kompatible Kälteöle

POE, PAO, PVE, PAG, AB and MO.

Zulassungen & Normen

Die VSH CoolPress Kältemittelfittings sind gemäß dem UL-Standard UL207, Datei SA46302, zugelassen und gelistet.

UL207
- Ermüdungstest (Druck- oder Biegezyklen)

UL109
- Zug-/Auszugstest
- Vibrationstest

UL1963
- Prüfanforderungen Fitting-Montage

* Hydrierter Nitril-Butadien-Kautschuk

Rohre

ASTM G85

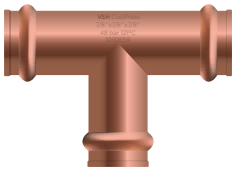
- Prüfnorm für Korrosionsprüfung (Salzsprühnebel-Test)

ISO 14903

- 7.4 Dichtheitsprüfung
- 7.6 Druckwechseltest, Temperaturtest & Vibrationstest
- 7.8 Frost- & Tautest
- 7.10 Vakuumprüfung

Markierungen

VSH CoolPress Kupfer



markierung	Verpackungsetikett
VSH CoolPress 48 bar Abmessungen Chargencode Max. Betriebstemperatur	Typ: COP ... Abmessungen Beschreibung EAN-Nr. Art.-Nr. Zulassungen Menge

O-Ringe

Die VSH CoolPress Fittings sind mit türkisfarbenen HNBR O-Ringen ausgestattet, die für Kälteanwendungen geeignet und zugelassen sind. Die markante türkisfarbene Kennzeichnung ermöglicht eine einfache Identifikation.

HNBR - Türkis

Temperatur	Anwendungen
-40°C bis +121°C	Klimaanlage / Klimatisierung Kälte-/Kühltechnik refrigeration Wärmepumpe (Kältemittelkreis) VRF/VRV

Lagerung

Die O-Ringe werden während der Herstellung speziell vorbehandelt, um ihre Funktionsfähigkeit zu gewährleisten. Damit sie nicht austrocknen, sollten die Fittings stets in der Originalverpackung aufbewahrt werden. Diese schützt zusätzlich vor Schmutz und direkter Sonneneinstrahlung.

Kupferrohre

Für den Einsatz mit VSH CoolPress Pressfittings dürfen nur Kupferrohre verwendet werden, die den Normen ASTM B88, ASTM B280, EN 12735-1 und EN 12735-2 entsprechen. Eine Übersicht der geeigneten Rohre finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

kompatible Kupferrohre gemäß ASTM B88 - ASTM B280 - EN 12735-1 - EN 12735-2

Abmessung VSH CoolPress		weich (R220), Ringe		halbhart (R250), hart (R290), Rohrstange	
Zoll	**mm**	**Abmessung der Nennwandstärke in mm (Zoll)**			
¼″	6,35	0,76 -1,00	(0,030 - 0,039)	0,76 -1,00	(0,030 - 0,039)
⅜″	9,53	0,76 -1,00	(0,030 - 0,039)	0,76 -1,00	(0,030 - 0,039)
½″	12,70	0,80 -1,24	(0,031 - 0,049)	0,80 -1,24	(0,031 - 0,049)
⅝″	15,88	0,80 -1,24	(0,031 - 0,049)	0,80 -1,24	(0,031 - 0,049)
¾″	19,05	0,89 -1,24	(0,035 - 0,049)	0,80 -1,25	(0,031 - 0,049)
⅞″	22,23	1,00 -1,65	(0,039 - 0,065)	0,81 -1,65	(0,032 - 0,065)
1″	25,40	-		1	(0,039)
1⅛″	28,58	-		0,89 -1,65	(0,035 - 0,065)
1⅜″	34,93	-		1,25 -1,65	(0,049 - 0,065)

Presswerkzeuge

Ein Presswerkzeugset besteht aus einer Pressmaschine sowie den dazugehörigen Pressbacken oder Pressschlingen. Die Pressmaschine kann wahlweise mit Akku- oder Netzbetrieb ausgeführt sein.

Für eine dauerhaft sichere und einwandfreie Verbindung ist es zwingend erforderlich, für jeden Rohrdurchmesser die jeweils passenden Pressbacken bzw. Pressschlingen zu verwenden. Alle VSH CoolPress Fittings in den Nennweiten von ¼" bis 1⅛" können mit den in unserem Produktprogramm aufgeführten und freigegebenen Presswerkzeugen verarbeitet werden. Für die Nennweite 1⅜" ist zusätzlich der Einsatz einer Zwischenbacke erforderlich.

Eine korrekte Pressverbindung ist ausschließlich bei sachgemäßer Anwendung der Presswerkzeuge gewährleistet. Pressbacken, Pressschlingen, Zwischenbacken sowie Pressmaschinen sind regelmäßig zu warten, zu reinigen und zu fetten. Die jeweiligen Herstellerangaben zur Nutzung, Wartung und Pflege sind zwingend zu beachten.

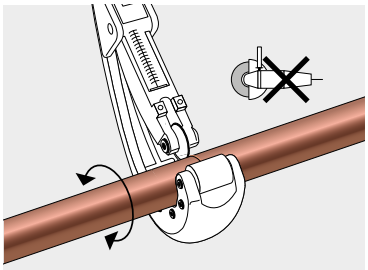
Die von Aalberts Integrated Piping Systems zugelassenen Presswerkzeuge sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Werkzeug	Pressbacken, Pressschlingen und Zwischenbacken
Novopress ACO103	VSH CoolPress/Novopress PB1 Backe, ¼-1⅛"
Novopress ACO203	VSH CoolPress/Novopress PB2 Ecotec Backe, ¼-1⅛" VSH CoolPress/Novopress Schlinge 1⅜" und ZB203 Zwischenbacke
Novopress ACO103	Rothenberger >B< MaxiPro Backe für 19 kN Werkzeuge ¼-1⅛"
Novopress ACO203	Rothenberger >B< MaxiPro Backe für 32 kN Werkzeuge ¼-1⅛" Rothenberger >B< MaxiPro Schlinge 1⅜" und ZBS1 Zwischenbacke
Romax Compact TT	Rothenberger >B< MaxiPro Backe für 19 kN Werkzeuge ¼-1⅛"
Romax 3000/4000	Rothenberger >B< MaxiPro Backe für 32 kN Werkzeuge ¼-1⅛" Rothenberger >B< MaxiPro Schlinge 1⅜" und ZBS1 Zwischenbacke
Rems Mini-Press 22V/ Mini-Press 22V ACC	Rems Mini Backe BMP-Profil, ¼-1⅛"
Rems PowerPress/ PowerPress AC/ PowerPress SE/ Akku-Press 22V/ Akku-Press ACC 22V	Rems BMP-Profil Backe, ¼-1⅛" Rems BMP-Profil Schlinge, 1⅜" mit Z2 Adapter
Klauke MAP219	VSH CoolPress/Novopress PB1 Schlinge, ¼-1⅛"
Klauke UAP332	VSH CoolPress/Novopress Ecotec PB2 Schlinge, ¼-1⅛" VSH CoolPress/Novopress Backe 1⅜" und ZB203 Adapter

Weitere Informationen stehen über unseren Online-Tool-Selector zur Verfügung. www.aalberts-ips.de/werkzeugauswahl

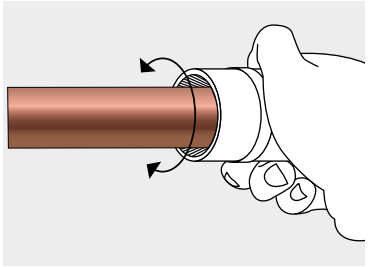
Installationsanleitung

1. Rohr ablängen



Nach dem Ermitteln der erforderlichen Länge ist das Rohr mit einem für das jeweilige Rohrmaterial geeigneten Rohrschneider fachgerecht abzulängen. Das Rohr ist stets vollständig zu durchtrennen. Ein teilweises Einschneiden mit anschließendem Abbrechen ist unzulässig, da dies die Gefahr von Korrosion erhöht.

2. Rohrende vorbereiten

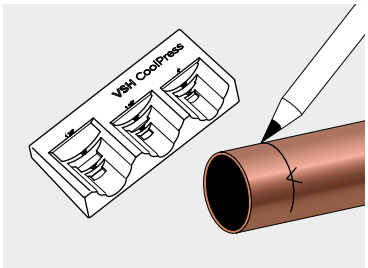


Die Rohrenden sind innen und außen sorgfältig zu entgraten, um Beschädigungen des O-Rings beim Einführen des Rohrs in den Pressfitting auszuschließen. Das Entgraten der Rohrinnenseite dient der Vermeidung von Verwirbelungen und Druckverlusten. Darüber hinaus verhindert das Entgraten der Rohrinnenseite die Bildung von Ablagerungen und beugt langfristig Lochfraß sowie Korrosion vor. Für das Entgraten der Außenseite des Rohrs ist ein geeigneter Handentgrater zu verwenden; für die Innenkanten eignet sich ein Entgrater in Stiftform. Sämtliche Grate sowie anhaftende Verschmutzungen sind vollständig vom Rohr zu entfernen.

Reinigen und auf Mängel prüfen

Nach dem Ablängen ist das Rohrende mit einem feinen Schleif- oder Polierpad zu reinigen und zu glätten, um Schmutz, Oxidation, Ablagerungen, Kleberückstände und Kratzer zu entfernen. Nach der Reinigung sollte das Rohrende eine helle, glänzende Oberfläche aufweisen. Stellen Sie stets sicher, dass das Rohrende rechtwinklig abgeschnitten ist, frei von Kratzern und Lieferant-Markierungen ist und seine perfekte Rundform beibehält. Bei jeglichen Unregelmäßigkeiten muss das Rohr erneut geschnitten und vorbereitet werden (Entgraten, Reinigen, Glätten usw.).

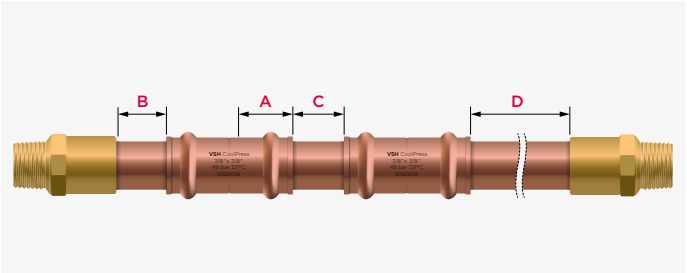
3. Einstecktiefe markieren



Die erforderliche Einstecktiefe ist am Rohr mit dem VSH CoolPress Einstecktiefenmarker zu kennzeichnen. Der Pressvorgang ist entscheidend für die Erzielung der vorgesehenen Zugfestigkeit und kann nur durch sachgerechte Installation erreicht werden.

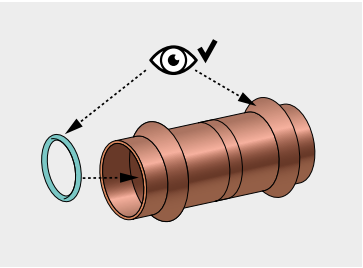
Die Einstecktiefenmarkierung am Rohr muss sichtbar bleiben und so nah wie möglich am Pressfitting angebracht sein, um eventuelle Verschiebungen vor oder nach dem Pressen eindeutig erkennen zu können.

Mindestabstände



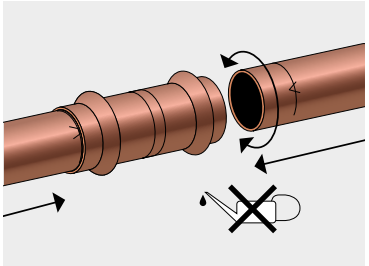
Nennweite [Zoll]	A [mm] Einstecktiefe Pressfitting	B [mm] Mindest-abstände zu vorhandenen Lötstellen	C [mm] Mindest-abstände zwischen zwei Pressfittings	D [mm] Mindest-abstände zu noch nicht gelöteten Lötstellen
¼″	18	10	10	250
⅜″	18	10	10	300
½″	17,5	15	15	350
⅝″	21	15	15	450
¾″	22	20	20	500
⅞″	23,5	20	20	600
1″	24	25	25	650
1⅛″	25,5	25	25	700
1⅜″	34	35	35	900

4. Pressfitting prüfen



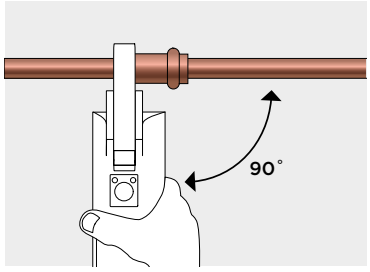
Vor der Montage ist der Pressfitting auf Vollständigkeit und korrekte Position der O-Ringe zu überprüfen. Rohr, Pressfitting und O-Ring sind auf Fremdstoffe wie Schmutz, Grate oder andere Verunreinigungen zu kontrollieren und vor der Montage vollständig zu entfernen.

5. Rohr in Pressfitting einfügen



Das Rohr ist bis zur markierten Einstecktiefe vorsichtig in den Pressfitting einzusetzen, dabei gleichzeitig in Achsrichtung zu drehen und zu schieben. Die Einstecktiefenmarkierung muss sichtbar bleiben. Ein grobes oder unachtsames Einfügen des Rohrs kann den O-Ring beschädigen und ist nicht zulässig. Zur Optimierung des Arbeitsablaufs können zunächst mehrere Verbindungen vorbereitet und anschließend nacheinander gepresst werden. Die Einstecktiefenmarkierung (A) ermöglicht die Kontrolle, dass das Rohr während des Pressvorgangs nicht aus dem Pressfitting herausgerutscht ist. Vor dem endgültigen Pressvorgang ist sicherzustellen, dass die vorgeschriebenen Mindestabstände zwischen den Verbindungen eingehalten werden.

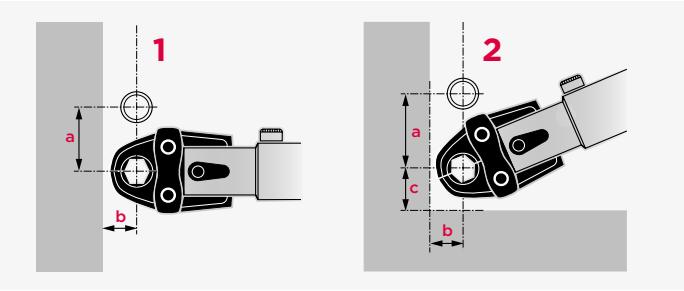
6. Pressvorgang



Vor dem Pressen sind Pressbacken, Pressschlingen und Zwischenbacken auf Verschmutzungen zu prüfen. Vorhandene Verschmutzungen sind zu entfernen. Die Pressmaschine muss sich in einem einwandfreien Betriebszustand befinden, und die Herstellervorgaben für Bedienung und Wartung sind einzuhalten. Es ist sicherzustellen, dass für die jeweilige Anwendung geeignete Pressbacken, Pressschlingen und Zwischenbacken verwendet werden. Für eine ordnungsgemäß gepresste Verbindung muss die Nut der Pressbacke oder Pressschlinge die Sicke des Fittings vollständig umschließen. Nach Beginn des Pressvorgangs ist der Presszyklus stets vollständig durchzuführen; eine Unterbrechung ist nicht zulässig. Das erneute Verpressen derselben Verbindung (Doppelverpressung) ist nicht gestattet.

Erforderliche Mindestabstände

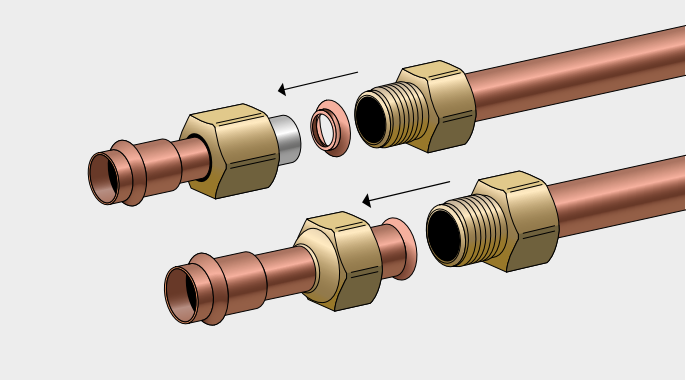
Die folgende Tabelle gibt die erforderlichen Mindestabstände an, um ein fachgerechtes Verpressen mit den zugelassenen Presswerkzeugen zu gewährleisten. Die angegebenen Abstände beziehen sich auf die in den Abbildungen 1 und 2 schematisch dargestellten Standardinstallationen.

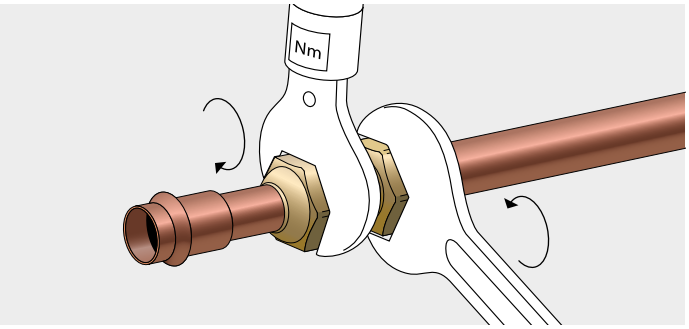


Rohr-Ø außen [Zoll]	Abb. 1		Abb. 2		
	a	b	a	b	c
¼″	60	30	100	50	50
⅜″	60	30	105	50	50
½″	60	30	110	50	50
⅝″	60	30	110	50	50
¾″	60	30	110	50	50
⅞″	60	35	120	60	60
1″	60	35	120	60	60
1⅛″	60	35	120	60	60
1⅜″	60	35	120	60	60

Mindestinstallationsraum

7. Installationsanleitung für Bördeladapter





Bördeladapter und Gegenstück so ausrichten, dass die Mittelpunkte aufeinander-treffen, und anschließend handfest anziehen. Tragen Sie ein kältemitteltaugliches Dichtmittel auf die Innenfläche der Bördelung sowie auf die Kupferscheibe (COP5359SAL/SAI) auf. Auf die Außengewinde und Innengewinde der Mutter darf kein Schmiermittel oder Dichtmittel aufgetragen werden, um ein Überdrehen zu vermeiden. Falls kein Dichtmittel verfügbar ist, kann ein Kältemittel-geeignetes Öl mit hoher Viskosität verwendet werden.

Installieren Sie die Bördeladapter unter Verwendung des in der Tabelle angegebenen Drehmoments. Ziehen Sie die Verbindung **nicht zu locker** an. Um ein unnötiges Drehmoment am Pressende zu vermeiden, montieren Sie immer zuerst das Bördelende. Beachten Sie stets die örtlichen Vorschriften, Gesetze und Normen.

Abmessung [Zoll]	Nm	ft. lbs
¼	11-14	9-10
⅜	20-34	15-25
½	34-47	25-34
⅝	54-75	40-55
¾	68-110	51-81

Erforderliche Drehmomente

Allgemeine Installationshinweise

thermische Ausdehnung

Der Umfang der Ausdehnung in Rohrleitungen hängt von Material, Rohrlänge und Temperaturabweichungen ab und muss bei der Installation berücksichtigt werden. Kleine Längenänderungen können durch die Berechnung eines ausreichenden Ausdehnungsraums sowie durch die elastischen Eigenschaften des Rohrleitungssystems ausgeglichen werden. Größere Längenänderungen müssen durch zusätzliche Maßnahmen ausgeglichen werden, z. B. durch die Installation spezieller Ausdehnungsausgleichsvorrichtungen, feste Verankerungspunkte oder Halterungen sowie durch den Einsatz von Rohrsegmenten oder U-Bögen. Der erforderliche Ausgleich der Ausdehnung kann im Voraus bestimmt werden, indem die Längenänderungen nach der entsprechenden Formel berechnet werden:

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

Δl = gesamte thermische Längenänderung [mm]
l = Länge des betreffenden Segments [m]
ΔT = Temperaturdifferenz [K]
α = thermischer Längenausdehnungskoeffizient von Kupferrohren = 0,0170 mm/mK

In der folgenden Tabelle ist die Längenausdehnung unterschiedlicher Kupferrohre dargestellt.

l[m]	ΔT[K]							
	30	40	50	60	70	80	90	100
0,1	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17
0,2	0,10	0,13	0,17	0,20	0,24	0,27	0,30	0,34
0,3	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50
0,4	0,20	0,27	0,34	0,40	0,47	0,54	0,60	0,67
0,5	0,25	0,34	0,42	0,50	0,59	0,67	0,76	0,84
0,6	0,30	0,40	0,50	0,60	0,71	0,81	0,91	1,01
0,7	0,35	0,47	0,59	0,71	0,82	0,94	1,06	1,18
0,8	0,40	0,54	0,67	0,81	0,94	1,08	1,21	1,34
0,9	0,45	0,60	0,76	0,91	1,06	1,21	1,36	1,51
1	0,50	0,67	0,84	1,01	1,18	1,34	1,51	1,68
2	1,01	1,34	1,68	2,02	2,35	2,69	3,02	3,36
3	1,51	2,02	2,52	3,02	3,53	4,03	4,54	5,04
4	2,02	2,69	3,36	4,03	4,70	5,38	6,05	6,72
5	2,52	3,36	4,20	5,04	5,88	6,72	7,56	8,40
6	3,02	4,03	5,04	6,05	7,06	8,06	9,07	10,08
10	5,04	6,72	8,40	10,08	11,76	13,44	15,12	16,80
15	7,56	10,08	12,60	15,12	17,64	20,16	22,68	25,20
20	10,08	13,44	16,80	20,16	23,52	26,88	30,24	33,60
25	12,60	16,80	21,00	25,20	29,40	33,60	37,80	42,00

Gesamte thermische Längenänderung Δl [mm] für Kupferrohre

Überschreitet die thermische Längenausdehnung die vom Rohrleitungssystem ohne unzulässig hohe Spannungen aufnehmbare Bewegung, sind geeignete konstruktive Maßnahmen vorzusehen. Dazu zählen insbesondere der Einsatz von Dehnungskompensatoren, Dehnungsschleifen oder U-Bögen.

In Rohrleitungssystemen, die Kältemittel führen, ist die Anzahl der Verbindungen auf ein Minimum zu reduzieren. Bei der Installation solcher Systeme sind neben den gesetzlichen Vorschriften auch die folgenden Normen einzuhalten:

- **EN 378-2:** Kältemittelanlagen und Wärmepumpen – Sicherheits- und Umweltanforderungen – Teil 2: Planung, Bau, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation
- **EN ISO 14903:2017-12:** Kältemittelanlagen und Wärmepumpen – Nachweis der Dichtheit von Bauteilen und Verbindungen
- **EN 14276-2:2020:** Druckgeräte für Kältemittelanlagen und Wärmepumpen – Teil 2. Darüber hinaus muss die Zugänglichkeit des Rohrleitungssystems nach der Installation gemäß Abschnitt 6.2.3.3.7 der EN 378-2 sichergestellt werden.

Befestigungen

Alle Rohrleitungen, die Kältemittel führen, sind mit geeigneten Halterungen fachgerecht zu befestigen. Dabei sind sowohl die allgemein anerkannten Regeln der Technik als auch die Anforderungen der EN 378-2* zu beachten.

Schutz des Rohrleitungssystems

Alle Rohrleitungen, die Kältemittel führen, sind fachgerecht gegen äußere Einflüsse zu schützen. Hierfür sind geeignete Schutzmaßnahmen entsprechend der jeweiligen Anwendung einzusetzen. Ein besonderer Schutz gegen Kontakt mit korrosiven Baustoffen muss gewährleistet sein. Dabei sind sowohl die allgemein anerkannten Regeln der Technik als auch die Anforderungen der EN 378-2* einzuhalten.

Kennzeichnung und Isolierung

Alle Rohrleitungen, die Kältemittel führen, sind fachgerecht zu kennzeichnen und mit geeigneten Isoliermaterialien entsprechend dem jeweiligen Anwendungsbereich zu versehen. Neben den allgemein anerkannten Regeln der Technik sind die Anforderungen der EN 378-2* einzuhalten.

Potentialausgleich

Das Rohrsystem VSH CoolPress ist elektrisch leitfähig und stellt einen zuverlässigen Potentialausgleich sicher.

Prüfung und Inbetriebnahme

Die Prüfung und Inbetriebnahme von Klima- und Kälteanlagen ist gemäß den geltenden Normen und Vorschriften durchzuführen:

- EN 378-2:2016 – Kältemittelanlagen und Wärmepumpen: Sicherheits- und Umweltanforderungen – Teil 2: Planung, Bau, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation
- Verordnung (EU) Nr. 517/2014 über fluorierte Treibhausgase. Zusätzlich müssen alle örtlichen Vorschriften und Verordnungen sowie die spezifischen Montage- und Installationsrichtlinien beachtet werden.

Druckprüfung des Systems

Alle Prüfgeräte sind regelmäßig zu warten und zu kalibrieren. An den Prüfanschlüssen ist ein geeignetes Gewindedichtmittel zu verwenden, um Undichtigkeiten an den Verbindungen zu verhindern. Kleine Systeme mit geringem Volumen reagieren schneller auf Druckänderungen; dies ist jedoch nicht zwangsläufig ein Hinweis auf Leckagen.
Für Dichtheits- und Druckprüfungen ist trockenes, sauerstofffreies Stickstoffgas (OFN) zu verwenden, da es inert ist. Sauerstoff darf nicht verwendet werden, da er unter Druck heftig mit Kohlenwasserstoffen (Öl, Fett) reagieren kann, was zu Explosionen oder Bränden führen kann. Der maximale Prüfdruck ist vom Installateur festzulegen und auf Grundlage des Systemdrucks sowie der Prüfparameter zu berechnen.
Zur Gewährleistung der Sicherheit der VSH CoolPress-Fittings während der Druck- und Dichtheitsprüfung ist der Druck stufenweise bis zum angegebenen Prüfdruck zu erhöhen. Die Dichtheitsprüfung ist gemäß Abschnitt 6.3.3.1 der Norm EN 378-2 durchzuführen.

Evakuierung des Rohrleitungssystems

Vor der Befüllung des Systems müssen Luft, Feuchtigkeit und nicht kondensierbare Gase vollständig entfernt werden. Lässt sich das Vakuum nicht aufrechterhalten, ist die Vakuumpumpe auf ihre ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen. Mögliche Ursachen für ein Versagen können undichte Verbindungen, Restfeuchtigkeit im System oder Störungen an der Pumpe sein.

Druckprüfung über längere Zeit (>24 h)

Während einer Druckprüfung über einen längeren Zeitraum sind Systemdruck und Umgebungstemperatur zu Beginn und am Ende der Prüfung zu protokollieren. Hinweis: Temperaturanstieg kann Undichtigkeiten verschleiern (5°C = 0,7 bar Druckänderung).
Falls das Vakuum nicht aufrechterhalten werden kann:

- Prüfen Sie alle Verbindungen und Prüfanschlüsse auf Undichtigkeiten; bei Bedarf Dichtpaste verwenden.
- Inspizieren Sie das Rohrleitungssystem auf Leckagen; Ultraschallgeräte können die Prüfung unterstützen.
- Verlängern Sie die Evakuierungszeit, falls Feuchtigkeit oder Kältemittelreste im Kompressoröl verbleiben.
- Führen Sie eine umfassende Fehlerdiagnose durch, bevor weitere Maßnahmen, wie z. B. das Ausbauen von Fittings, erfolgen.

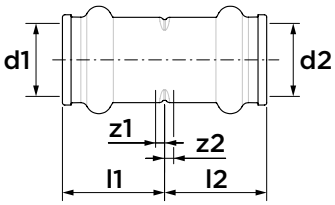
SICHERHEITSHINWEIS:
VSH CoolPress Fittings nicht zu dicht am Befüllventil installieren, da die Temperatur während des Befüllens unter -40°C fallen kann.

* **EN 378-2:2016**: Kältemittelanlagen und Wärmepumpen – Sicherheits- und Umweltanforderungen – Teil 2: Planung, Bau, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation

VSH CoolPress

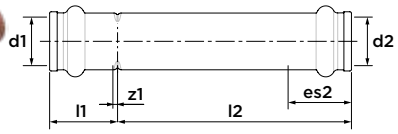
Fittings

COP5270 Muffe
(2 x Press)



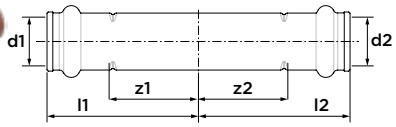
Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2
¼″	123461617	20	2
⅜″	123461618	20	2
½″	123461619	19	2
⅝″	123461620	22	1
¾″	123461621	23	1
⅞″	123461622	26	2
1″	123461623	25	2
1⅛″	123461624	27	2
1⅜″	123461625	36	2

COP5275 Schiebemuffe ohne Anschlag
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	es2
¼″	123461626	19	71	2	18
⅜″	123461627	19	71	2	18
½″	123461628	19	71	2	18
⅝″	123461629	22	78	1	21
¾″	123461630	23	77	1	22
⅞″	123461631	25	79	2	24
1″	123461632	24	80	2	24
1⅛″	123461633	26	78	2	26
1⅜″	123461634	35	65	2	34

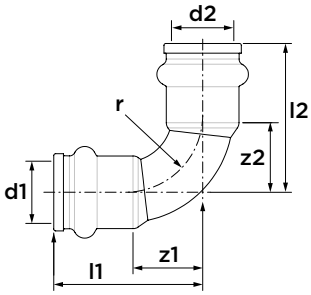
COP5270L Langmuffe
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/Z2
¼″	123461665	46	28
⅜″	123461666	45	27
½″	123461667	45	28
⅝″	123461668	50	29
¾″	123461669	50	28
⅞″	123461670	52	28
1″	123461671	52	29
1⅛″	123461672	53	28

*UL-Zulassung ausstehend für alle Abmessungen

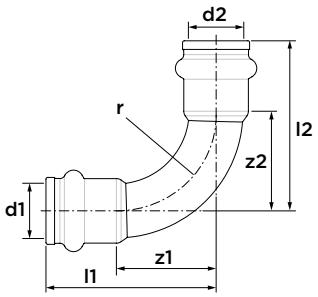
COP5002 Bogen 90°
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
¼″	123461555	33	15	12
⅜″	123461556	34	16	12
½″	123461557	32	15	16
⅝″	123461558	39	18	20
¾″	123461559	42	20	24
⅞″	123461560	49	25	28
1″	123461561	53	30	32
1⅛″	123461562	58	33	34
1⅜″	123461563	69	35	42

COP5002L Bogen 90°(lang)

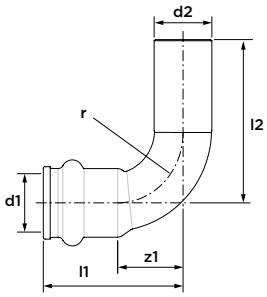
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
½"	123461673	44	26	26
⅝"	123461674	51	30	29
¾"	123461675	56	34	34
⅞"	123461676	67	43	42
1⅛"	123461677	78	53	55
1⅜"	123461678	90	56	55

COP5001 Bogen 90°

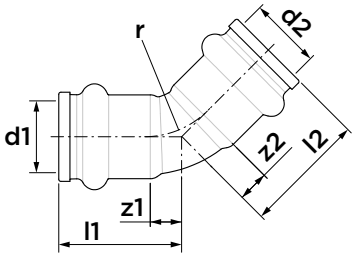
(Press x Rohrende)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	r
⅜"	123461564	34	39	16	12
½"	123461565	32	35	15	16
⅝"	123461566	39	45	18	20
¾"	123461567	43	49	21	24
⅞"	123461568	50	57	26	28
1"	123461569	52	60	29	32
1⅛"	123461570	58	64	33	34
1⅜"	123461571	69	81	35	42

COP5041 Bogen 45°

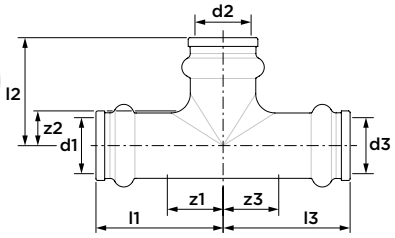
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l2	z1/z2	r
¼"	123461572	25	7	12
⅜"	123461573	27	9	12
½"	123461574	25	7	16
⅝"	123461575	29	8	20
¾"	123461576	32	10	24
⅞"	123461577	34	10	28
1"	123461578	37	13	32
1⅛"	123461579	40	14	34
1⅜"	123461580	45	11	42

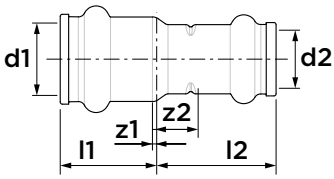
COP5130 T-Stück

(3 x Press)



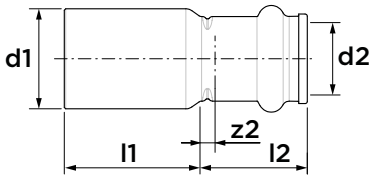
Abmessung	Artikel-Nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
¼"	123461649	27	23	9	5
⅜"	123461650	31	31	13	13
½"	123461651	34	29	17	12
⅝"	123461652	38	32	17	11
¾"	123461653	42	35	20	13
⅞"	123461654	43	38	19	14
1"	123461655	46	41	23	18
1⅛"	123461656	48	43	23	18
1⅜"	123461657	55	54	21	20

COP5240 Reduziermuffe
(2 x Press)



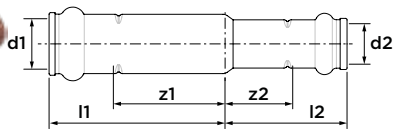
Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2
⅜″ x ¼″	123461581	19	23	1	5
½″ x ¼″	123461582	19	29	1	11
½″ x ⅜″	123461583	19	26	1	8
⅝″ x ¼″	123461584	22	30	1	12
⅝″ x ⅜″	123461585	22	28	1	10
⅝″ x ½″	123461586	22	26	1	9
¾″ x ⅜″	123461587	23	32	1	14
¾″ x ½″	123461588	23	29	1	12
¾″ x ⅝″	123461589	23	27	1	6
⅞″ x ½″	123461590	25	30	1	13
⅞″ x ⅝″	123461591	25	32	1	11
⅞″ x ¾″	123461592	25	27	1	5
1″ x ¾″	123461593	24	33	1	11
1⅛″ x ⅝″	123461594	27	32	1	11
1⅛″ x ¾″	123461595	27	33	1	11
1⅛″ x ⅞″	123461596	27	35	1	11
1⅛″ x 1″	123461597	27	34	1	11
1⅜″ x ⅞″	123461598	35	39	1	17
1⅜″ x 1″	123461599	35	36	1	13
1⅜″ x 1⅛″	123461600	35	35	1	10

COP5243 Reduziernippel
(Press x Rohrende)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z2
⅜″ x ¼″	123461601	21	23	5
½″ x ⅜″	123461602	21	23	5
⅝″ x ⅜″	123461603	24	26	8
⅝″ x ½″	123461604	24	23	6
¾″ x ½″	123461605	25	25	8
¾″ x ⅝″	123461606	25	25	4
⅞″ x ½″	123461607	27	28	11
⅞″ x ⅝″	123461608	27	27	6
⅞″ x ¾″	123461609	27	28	6
1⅛″ x ½″	123461610	29	35	18
1⅛″ x ⅝″	123461611	29	33	12
1⅛″ x ¾″	123461612	29	31	9
1⅛″ x ⅞″	123461613	29	31	7
1⅜″ x ⅞″	123461614	38	35	11
1⅜″ x 1″	123461615	38	33	10
1⅜″ x 1⅛″	123461616	38	32	7

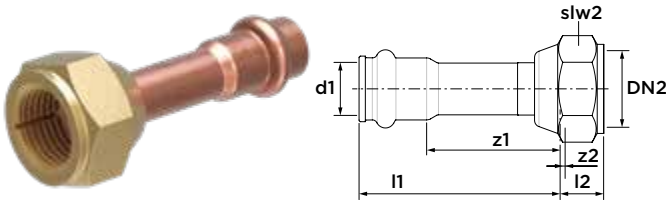
COP5240L Reduziermuffe (lang)
(2 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2
⅜″ x ¼″	123461662	57	44	39	26
⅝″ x ⅜″	123461664	54	49	33	31
⅝″ x ½″	123461663	56	39	35	22
1″ x ⅝″	123461661	56	52	33	31

COP5359SAE Bördeladapter mit Rotgußmutter

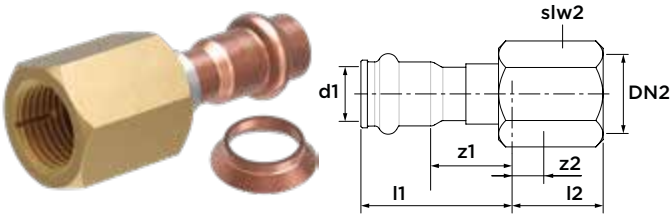
(Press x Überwurfmutter mit Innengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
¼″	123461635	44	9	26	2	17
⅜″	123461636	49	11	31	3	22
½″	123461637	50	14	32	2	24
⅝″	123461638	57	17	36	3	27
¾″	123461639	65	20	44	2	32

COP5359SAL Bördeladapter mit Rotgußmutter

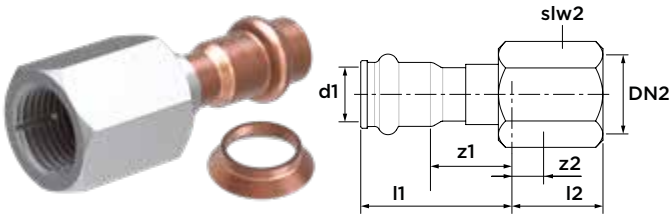
(Press x Überwurfmutter mit Innengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
¼″	123461679	33	15	15	6	17
⅜″	123461680	36	20	18	8	22
½″	123461681	38	24	21	9	24
⅝″	123461682	45	27	24	9	27
¾″	123461683	49	32	28	11	32

COP5359SAI Bördeladapter mit Edelstahlmutter

(Press x Überwurfmutter mit Innengewinde)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
¼″	123461684	33	15	15	6	17
⅜″	123461685	36	20	18	8	22
½″	123461686	38	24	21	9	24
⅝″	123461687	45	27	24	9	27
¾″	123461688	49	32	28	11	32

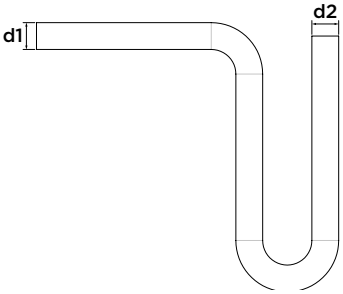
COP5287 Kupferdichtring

(für COP5359SAL & COP5359SAI)

Abmessung	Artikel-Nr.
½″	123461857
⅝″	123461858
½″	123461859
⅝″	123461860
¾″	123461861

COP5698 Ölfalle

(2 x Rohrende)

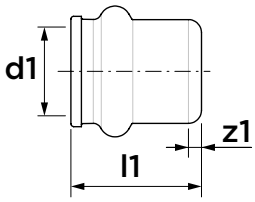


Abmessung	Artikel-Nr.
⅝″	123461658
¾″	123461659
⅞″	123461660
1⅛″	123461689*

*without UL approval

COP5301 Kappe

(1 x Press)



Abmessung	Artikel-Nr.	l1	z1
¼″	123461640	21	3
⅜″	123461641	21	3
½″	123461642	20	3
⅝″	123461643	24	3
¾″	123461644	26	4
⅞″	123461645	27	3
1″	123461646	26	3
1⅛″	123461647	29	4
1⅜″	123461648	39	5

P5991 Presswerkzeug Novopress ACO103

	Abmessung	Artikel-Nr.
ACO103 + 2 Akkus 2,0Ah + Ladegerät + Koffer	¼″-1⅛″	6342481

P6013/6014 Presswerkzeug Novopress ECO203/ACO203(XL)

	Abmessung	Artikel-Nr.
ECO203 + Koffer	¼″-1⅜″	6342094
ACO203 BT + Akku 2,0Ah + Ladegerät + Koffer	¼″-1⅜″	6342490

P6301 Ecotec Pressbacke PB1
(für ACO103)

Abmessung	Artikel-Nr.
¼″	123461710
⅜″	123461711
½″	123461712
⅝″	123461713
¾″	123461714
⅞″	123461715
1″	123461716
1⅛″	123461717

P6302 Ecotec PressbackePB2 & Pressslinge
(für ACO203)

Abmessung	Artikel-Nr.
¼″	123461718
⅜″	123461719
½″	123461720
⅝″	123461721
¾″	123461722
⅞″	123461723
1″	123461724
1⅛″	123461725
1⅜″	123461726*
ZB203	6340829

*Pressslinge 1⅜″ mit ZB203 adapter

P6303 Einschubtiefenschablone

Abmessung	Artikel-Nr.
¼″ - 1⅜″	123461727

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.

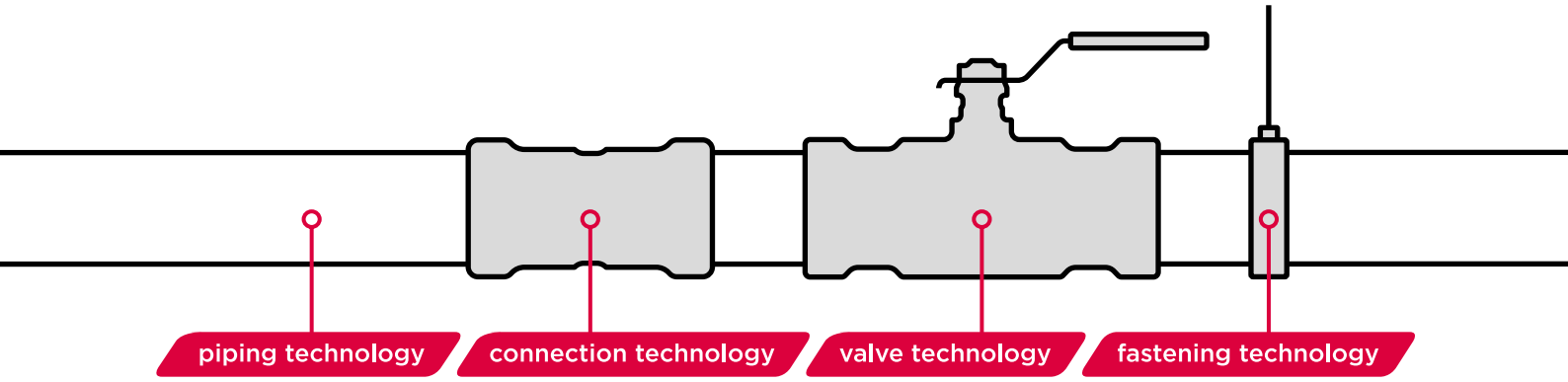
aalberts integrated piping systems

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 Olaf Jansen

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

5010754-2026-1.2 DE