



TALENT UND HARMONIE

VERBINDUNG ISO 8434-1/DIN 2353





Die Herausforderung des Einstückprodukts:



Ring aus Edelstahl AISI 316 Ti (1.4571)
Ring aus Kohlenstoffstahl 11SMnPb37/30

**Drei Metall-auf-Metall-Dichtigkeitssysteme auf einem einzigen
Trägerelement, die miteinander interagieren und ein originelles,
innovatives und zuverlässiges Produkt schaffen.**

Industriepatent bei den beratenden Gremien anhängig.

B7

Innovation und Entwicklung:

Für eine kontinuierliche Verbesserung

Ein System zur Ergänzung herkömmlicher Verschraubungen
gemäß ISO 8434-1 / DIN 2353



Das technische Ziel:

DAS VORGESTELLTE PRODUKT WURDE AUF DER GRUNDLAGE EINER GRÜNDLICHENANALYSE VON "BEKANNTEN TECHNIKEN" (PATENTE), EINSCHLIESSLICH ZWEI VON DER CAST S.P.A. AUS DEN JAHREN 1970, 1974, 1975, 1986 UND 1996, ENTWICKELT. ES WURDEN INNOVATIVE GEOMETRISCHE, STRUKTURELLE, THERMISCHE UND DYNAMISCHE LÖSUNGEN INTEGRIERT, DIE DIE FOLGENDEN ZIELE ERMOGLICHEN:

DICHTHEIT UND AUSLAUFSICHERHEIT DER VERBINDUNGEN, AUCH UNTER BESONDERS ANSPRUCHSVOLLEN ARBEITSBEDINGUNGEN HINSICHTLICH DRUCK UND VIBRATIONEN.

VEREINFACHTE MONTAGE OHNE KOMPLIKATIONEN UNTER VERWENDUNG DER DERZEITIGEN VORHANDENEN AUSTRÜSTUNG, UM DIE ORDNUNGSGEMÄSSE FUNKTIONALITÄT ZU GEWÄHRLEISTEN.

EINE VARIABLE GEOMETRISCHE SCHNEIDRINGKONSTRUKTION MIT METALL-AUF-METALL-DICHTUNG, OHNE VERWENDUNG VON ELASTOMEREN KOMPONENTEN.

EINSATZMÖGLICHKEIT AN ELEKTRISCH VERSCHWEISSTEN ROHREN MIT KLEINERER WAND/KLEINEREM FALZ IN EDELSTAHL IN ABSPRACHE MIT DEM HERSTELLER.

VERBESSERUNG DER VERBINDUNG DES SCHNEIDRINGS MIT DEM STAHLROHR, UM JEDLICHE MÖGLICHKEIT DES HERAUSRUTSCHENS DES ROHRS AUS DEM SYSTEM ZU ELIMINIEREN.

EIN EINZIGES MONOBLOCKELEMENT, UM INSTALLATIONSKOSTEN AM SYSTEM UND ERSATZTEILE ZU REDUZIEREN.

VOLLSTÄNDIGE RÜCKVERFOLGBARKEIT DES PRODUKTS MITTELS CODIERUNG AUF DEM RING ZUR ÜBERNAHME DER HAFTUNG.

VERBESSERUNG DES AKTUELLEN STANDS DER TECHNIK FÜR KUNDENZUFRIEDENHEIT UND UMWELTSCHUTZ.

EIN ZUVERLÄSSIGES, INNOVATIVES, KENNTLICHES, ÖKOLOGISCHES PRODUKT, MIT 100 % RÜCKGEWINNUNG DES VERWENDETEN MATERIALS.

BESTÄTIGUNG DER AUSTAUSCHBARKEIT MIT ISO 8434-1 / DIN 2353.



Die Vorteile:

SICHERHEIT

- Mehrschneidiger Ring, der sich dank der ausgeklügelten Konstruktionsgeometrie im Moment der Verformung zum Verschrauben an das Rohr in einen Mehrfachring mit vier Schneidkanten verwandelt, die das Rohr verschrauben und einen absolut zuverlässigen Verschluss gegen Herausrutschen umsetzen, wodurch die Sicherheitskoeffizienten in Bezug zum Stand der Technik erhöht werden.
- Die vereinfachte Vormontage, die maschinell oder manuell bis zum mechanischen Anschlag durchgeführt wird, vermeidet jede Möglichkeit von Fehlern. Auch das endgültige Schließen der Verbindungsstelle an der Maschine/an dem System wird durch die einfache Einhaltung der vorgeschriebenen Werte in Nm bzw. der mitgeteilten Drehmomente ohne jede Möglichkeit fehlender Übereinstimmung vervollständigt.
- Die 100%-ige Kontrolle der korrekten Verschraubung des Schneidringes „B7“ an dem Stahlrohr nach ISO 8434-1 und DIN 3859-2 / CAST bestätigt die außergewöhnlichen Eigenschaften von „B7“.
- Absolute Luftdichtheit, keine Transsudation, garantiert kein Herausrutschen des Rohres, dank der Implementierung von Verbindungs- und Verschraubungspunkten am Rohr, Metall auf Metall.

TECHNIK

- Vollständige Austauschbarkeit mit allen Produkten nach ISO 8434-1/DIN 2353.
- Wiederholbare Montage ohne mechanische oder Dichtigkeitsprobleme.
- Drei Metall-auf-Metall-Dichtungssysteme auf einem einzigen tragenden Element, die dank der besonderen Geometrie während der Vormontage und der abschließenden Verdrahtung an Bord des Geräts miteinander interagieren.
- Sieben Dichtstellen, Metall-auf-Metall, davon drei für die äußere Dichtigkeit und vier für die innere Dichtigkeit (Rohrverschraubung) unterstreichen die Genauigkeit des Projekts und das erzielte brillante Ergebnis.
- Eventuelle kleine mechanische Anpassungen können dank der speziellen Geometrie des Schneidrings, seiner Elastizität und der Homogenität zwischen Ring, Rohr, Spannmutter und dem Verbindungsgehäuse ausgeglichen werden.

MATERIALIEN

- Der neue „B7“-Ring kann mit den gleichen Werkzeugen und Methoden sowohl auf Produkten aus Kohlenstoffstahl als auch aus Edelstahl montiert werden und eignet sich besonders für den Einsatz auf elektrisch verschweißten Edelstahlrohren mit reduzierten Querschnitten.
- Ein einzelnes Element mit viel Technologie für eine korrekte Kostensenkung.

VERSCHRAUBUNG

- Im Rahmen dieses Projekts wurde die Geometrie des „B7“-Rings optimiert, indem die Verschraubungspunkte des Schneidrings auf dem Stahlrohr von zwei auf vier erhöht wurden, so dass dieser Vorgang sicher für



Mensch, Umwelt und Industrieanlagen ist.

DICHTIGKEIT

Alle Metall-auf-Metall-Dichtigkeiten wurden von vier auf sieben aufgerüstet, so dass das Dichtigkeitssystem mit absoluter Dichtheit ideal für Hochtemperaturstrukturen und Brandschutzsysteme ist.

AUSDREHSICHERUNG

Die Erhöhung der Verbindungspunkte des Mehrschneidringes "B7" mit dem Stahlrohr und der Anschlagfläche des Rings gegen die Stirnseite des Verbindungsgehäuses machen die Montage von Rohr-Schneidring-Spannmutter-Verbindungsgehäuse zu einer Einheit, die in Kombination mit den vibrationsdämpfenden Eigenschaften des Rings ein Lösen der Spannmutter verhindert.

VIBRATIONEN

Die besondere Geometrie des neuen Mehrschneidringes "B7" gewährleistet die Dämpfung von Systemvibrationen und macht es sicher, da die Vibrationen über die gesamte Arbeitsfläche des Rohr-Schneidrings verteilt werden.

VORMONTAGE

Führen Sie die Vormontage sicher und zuverlässig durch, da sie vereinfacht ist. Es genügt, den Höcker des Schneidrings „B7“ mit der Stirnfläche des verwendeten Werkstücks in Kontakt zu bringen: Fitting-Block-Eindringkörper und der Vorgang ist korrekt abgeschlossen. Dieser Zustand wird durch einen abrupten Anstieg des Drehmoments angezeigt.

100%IGE VORMONTAGEKONTROLLE

Die besonderen Eigenschaften des neuen Rings "B7" ermöglichen eine Vereinfachung der Überprüfung der Verbindung des Schneidrings mit dem Stahlrohr gemäß ISO 8434-1, DIN 3859-2 und CAST. Dabei wird folgendermaßen vorgegangen: Lösen der Mutter, visuell überprüfen, ob die Anschlagfläche des Schneidrings bündig mit der Stirnseite des verwendeten Bauteils (Verbindungsstück, Block oder Eindringkörper) ist, das Rohr entfernen und kontrollieren.

MONTAGE

Gemäß ISO 8434-1 / DIN 3859-2 ist eine Verwechslung der Standardringe mit dem neuen Ring während des Gebrauchs ausgeschlossen, da die Geometrie des Schneidringes "B7" völlig anders ist und ihn sofort erkennbar macht.



Lösung:

Ring aus Kohlenstoffstahl 11SMnPb37/30



- **Drei Dichtstellen Metall-auf-Metall 1-2-3 außen.**
- **Vier Dichtstellen Metall-auf-Metall 4-5-6-7 innen.**
- **Austauschbar mit ISO 8434-1 / DIN 2353.**

Industriepatent bei den beratenden Gremien anhängig.

Lösung:

Ring aus Edelstahl AISI 316 Ti (1.4571)



- **Drei Dichtstellen Metall-auf-Metall 1-2-3 außen.**
- **Vier Dichtstellen Metall-auf-Metall 4-5-6-7 innen.**
- **Austauschbar mit ISO 8434-1 / DIN 2353.**

Industriepatent bei den beratenden Gremien anhängig.

GRUNDSÄTZLICHER ENTWURF

Der „B7“ ist ein neuartiger Mehrfachschneidring mit fünf Verschraubungen und sieben Metall-auf-Metall-Verbindungen je nach verwendetem Durchmesser, mit Kaltumformung beim Anziehen der Spannmutter.

Er wird nach bekannten Techniken montiert und ist perfekt austauschbar mit allen Typen von Schneidringen, die auf den Fittings mit 24°-Konus gemäß ISO 8434-1 / DIN 2353 verwendet werden.

Der „B7“-Ring ermöglicht es, schnell abnehmbare Rohre umzusetzen, wobei Schweißen, Gewindeschneiden und Absenken vermieden werden, was das Konzept des Systems an der Maschine mit starrem Rohr äußerst vereinfacht.

Beim Anziehen durch die Mutter in der Vormontagephase verformt sich der vordere Teil des Rings entsprechend der Bohrung des 24°-Konus des Fittings und dringt in das in das Stahlrohr ein, wodurch ein tiefer Einschnitt entsteht, der durch das Abheben einer Außenkante am Durchmesser des verwendeten Stahlrohrs sichtbar wird. Anschließend kommt die Schneidspitze am Kopf des Rings mit der Stirnfläche des Körpers des Fittings in Berührung, wodurch ein Dichtkegel entsteht. Die Montage des vormontierten Rohrs an der Maschine/dem System erfordert ein weiteres Anziehen der Mutter, was die Verschraubung des Schneidrings im hinteren Teil vervollständigt, wobei je nach verwendetem Durchmesser weitere zwei oder drei Befestigungen und Dichtsheitspunkte am Stahlrohr vorgenommen werden, um die absolute Sicherheit der durchgeführten Montage zu gewährleisten.

VERBINDUNGSSYSTEM DIN 2353

Dekodierung Rückverfolgbarkeit:

CAST =
Hersteller

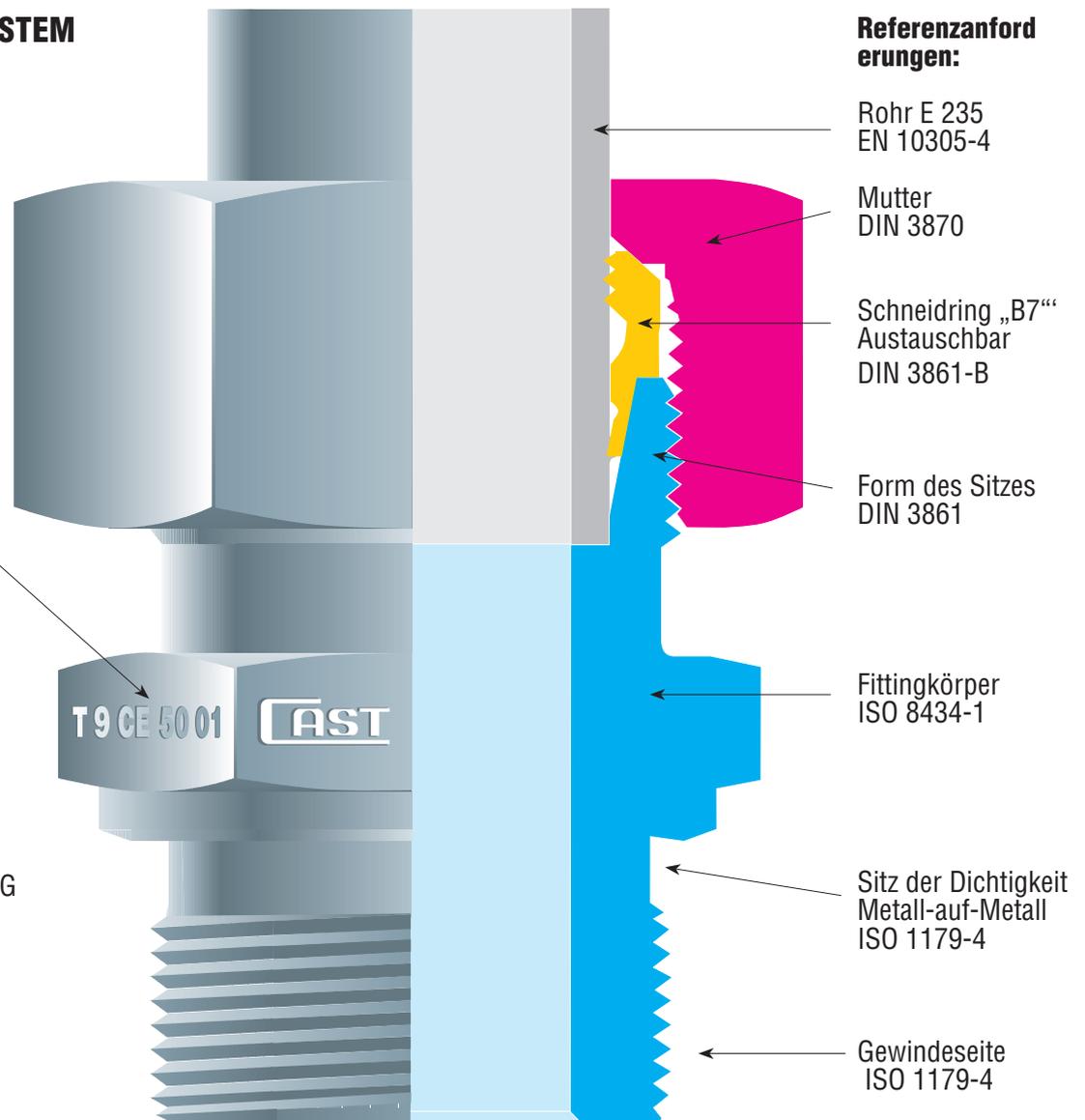
• T =
Produktionswerk

• 9 =
Jahr der Herstellung

• CE =
Produziert in der EWG

• 50 =
Verwendete Güteklasse

• 01 =
Nr. des Gusses des verwendeten Stahls



INNOVATIVE INHALTE

Seit vielen Jahren fordert der Markt zunehmend Bauteile für hydraulische Systeme, die vier wesentliche Faktoren garantieren: SICHERE VERSCHRAUBUNG, EINFACHE MONTAGE, DICHTIGKEIT DER VERBINDUNGEN, VERMEIDUNG UNSICHERER SUBJEKTIVER KONTROLLEN.

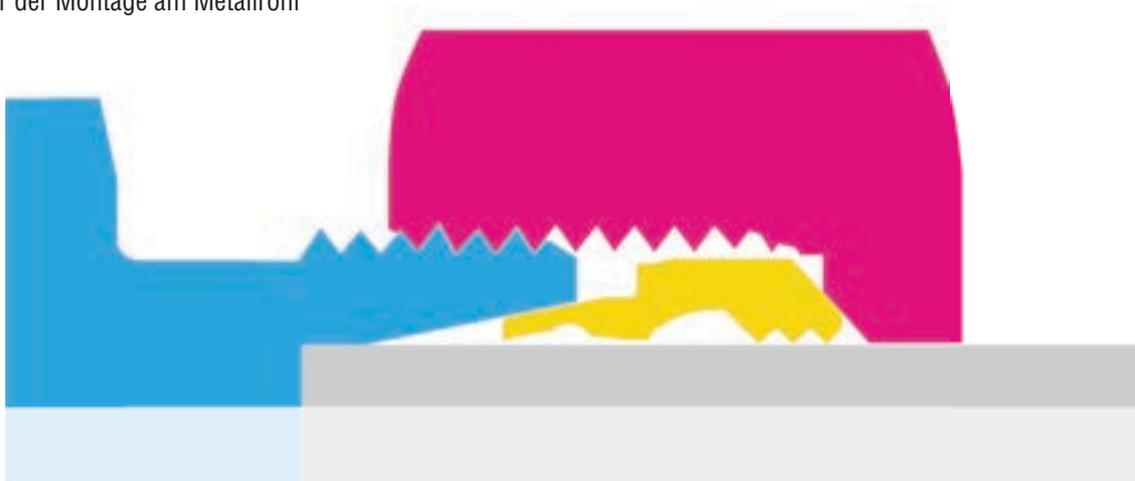
Diese Elemente, die heute für die Sicherheit der Arbeitsumgebung (Gesetzesdekret 81/08), für Produkthaftung (D.P.R. 224-CEE 85/374) und für das gesamte Umwelt- und Ökogarantiesystem unverzichtbar sind, haben uns zur Realisierung des neuen „B7“-Rings geführt, der an der Quelle die oben genannten Probleme löst, einschließlich der objektiven Kontrolle der Verschraubung des Rings an das Stahlrohr.

Auf einem einzigen Bauteil zahlreiche Dichtheits- und Befestigungspunkte zu realisieren, streng Metall-auf-Metall, verteilt über den gesamten variablen Schneidring „B7“ unterstreicht die technische und innovative Kraft des Produkts

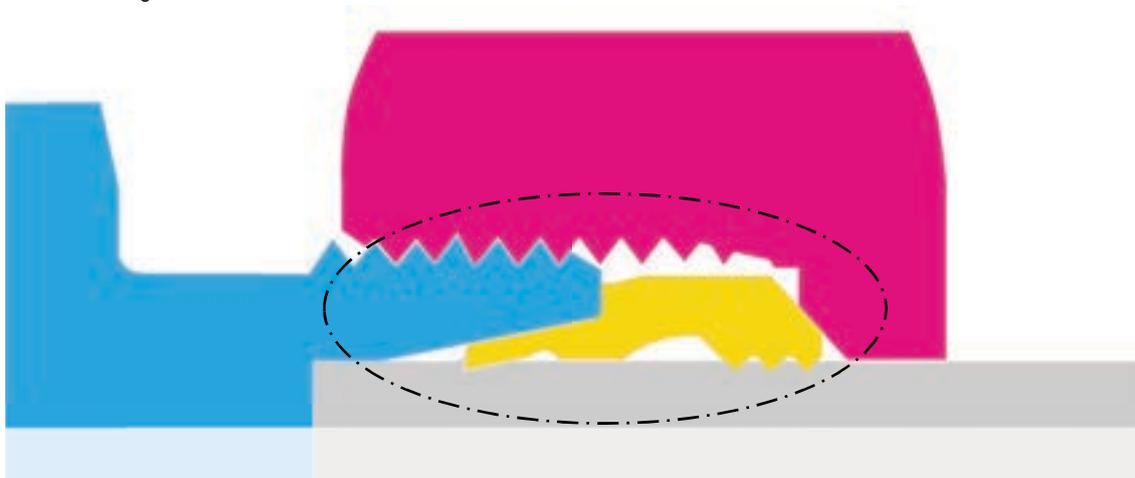
Der vordere Teil ist für die Vormontage zuständig, der mittlere Teil mit der Anschlagfläche reguliert die Einschnidetiefe des ersten Schneidrings am Außendurchmesser des Stahlrohrs und bestimmt automatisch durch einen Dichtheitsstop das Ende der Vormontagephase und schützt den konischen Sitz mit 24° des ISO 8434-1/DIN 2353-Verbindungsstücks.

Der hintere Teil realisiert während der abschließenden Verdrahtung an Bord der Maschine/Anlage zwei oder drei weitere Befestigungs- und Dichtheitspunkte zwischen dem Stahlrohr und dem Ring, abhängig von den verwendeten Rohrdurchmessern, und gewährleistet die vollständige Funktionalität des hydraulischen Dichtheits- und Befestigungssystems.

Vor der Montage am Metallrohr



Nach der Montage am Metallrohr

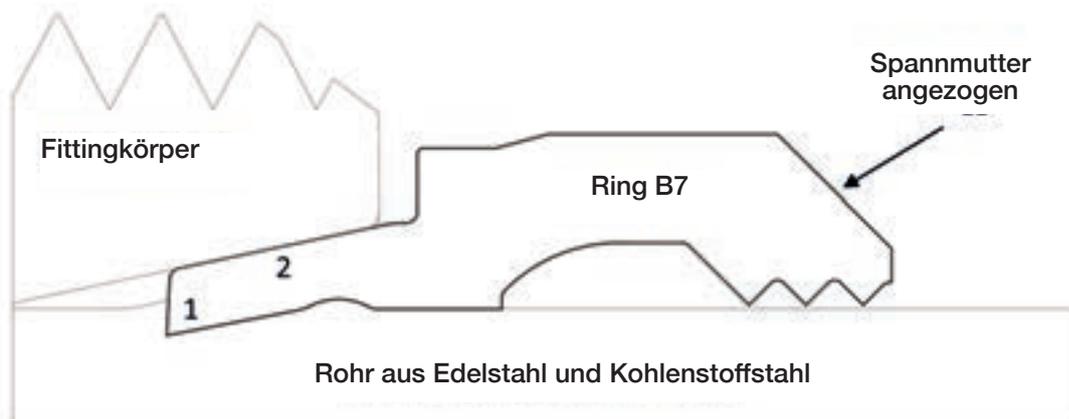


Kraftfeld nach der Montage - - - - -

DIE PRODUKTENTWICKLUNG

Die Entwicklung des Schneidrings mit dem Namen "B7" besteht darin, dass drei verschiedene variable und sequenzielle Dichtheits- und Befestigungspunkte auf einem einzigen Basisteil entworfen wurden. Obwohl sie von einem einzigen Druckpunkt, der durch die Spannmutter erzeugt wird, ausgehen, ermöglicht es dem "B7"-Ring, mehrere Dichtheits- und Befestigungspunkte an verschiedenen Bereichen des Stahlrohrs gemäß einer präzisen Designsequenz zu erreichen.

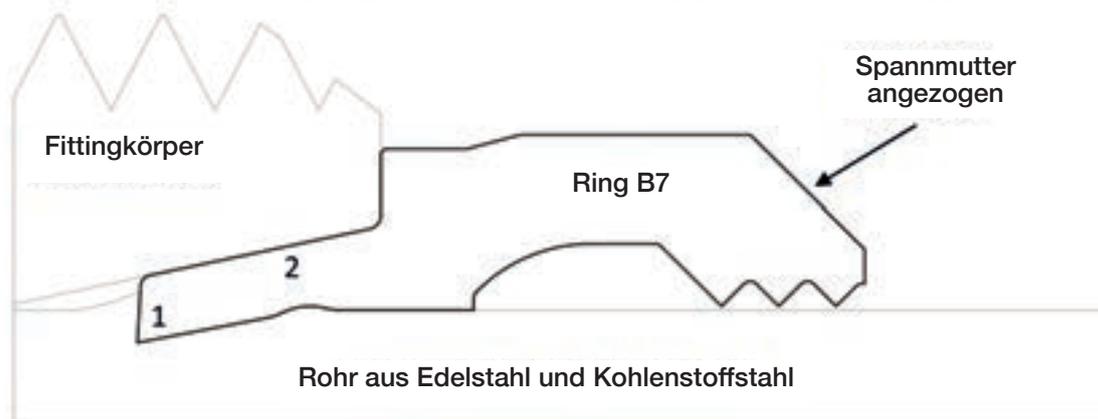
PHASE 1 VORMONTAGE - VORDERE VERSCHRAUBUNG



Dichtstellen "B7" 1-2

Beim Anziehen der Spannmutter kommt der mittlere Höcker des Rings „B7“ mit der Stirnfläche des Fittingkörpers in Kontakt und bestimmt das Ende der vorderen Vormontage. Dieser Zustand wird durch einen abrupten Anstieg des Drehmoments signalisiert (Schritt 2).

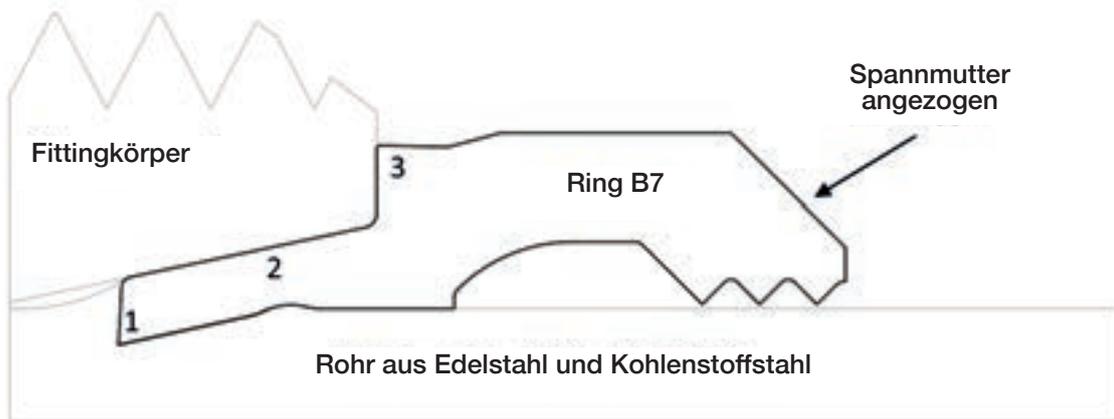
PHASE 2 VORMONTAGE - MECHANISCHER ANSCHLAG



Dichtstellen "B7" 1-2

Durch die weitere Betätigung der Spannmutter trifft die Anschlagfläche des "B7"-Rings auf den Frontbereich des Verbindungsstücks und markiert das Ende der vorderen Vormontagephase. Dieser Zustand wird durch einen plötzlichen Anstieg des Anzugsmoments signalisiert (Phase 2).

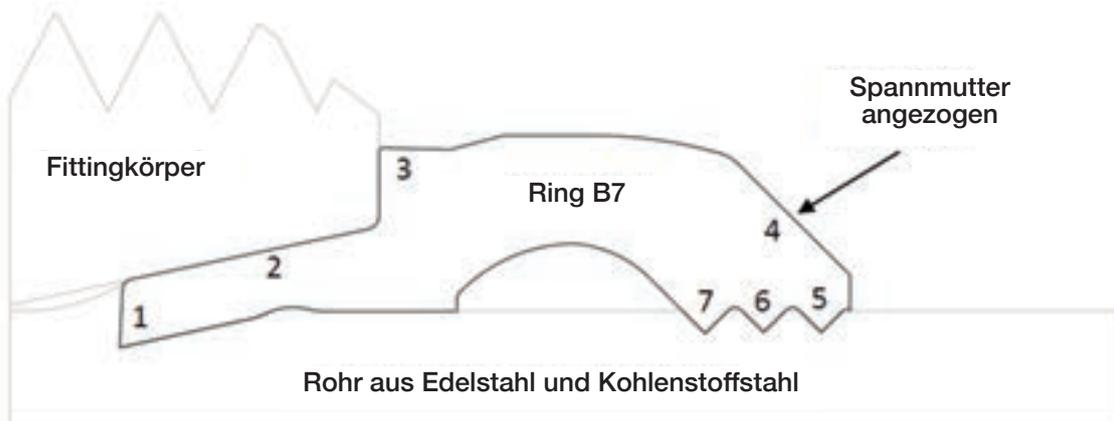
PHASE 3 VERANKERUNG - STIRNSEITIGES FITTING



Dichtstellen "B7" 1-2-3

Unter dem Druck der Überwurfmutter bewegt sich der Anschlagring des Rings gegen die Frontfläche des Verbindungsstücks und bildet einen wichtigen Abdichtungspunkt an der Außenseite des Verbindungssystems. Durch die Verbindung von Überwurfmutter, Ring und Verbindungsstück wird die Verformung der konischen Sitzfläche mit 24° gemäß ISO 8434-1 begrenzt (Phase 3).

SCHRITT 4 ENDMONTAGE - HINTERE VERSCHRAUBUNG



Dichtstellen "B7" 1-2-3-4-5-6-7

Die besondere Form der Rückseite des Schneidrings mit mehreren Klammern mit variabler Geometrie erlaubt es, unter dem gleichmäßigen Druck der Spannmutter das Schließen der Klammer zu erreichen - dank einer kontrollierten Verformung, begrenzt durch die Penetration der differenzierten Klammern (5 - 6 - 7, Schritt 4).

Ein einzelnes Basiselement für zwei Ringe, die unabhängig voneinander und zu unterschiedlichen Zeitpunkten arbeiten, gemäß einer mathematischen Sequenz, ermöglicht die Realisierung eines innovativen Produkts, das aus der Forschung hervorgegangen ist und die Überprüfung der Rohrbefestigung am Stahlrohr endlich objektiv vereinfacht.

Die außergewöhnliche technische Leistung, die Einfachheit der Anwendung, die bestätigte Austauschbarkeit mit Komponenten nach ISO 8434-1 / DIN 2353 macht den neuen „B7“-Ring zu einem außergewöhnlichen Produkt, das die Technologie und die Kosten von Hydrauliksystemen positiv verändern wird.

Die Verteilung der zum Verschrauben des Schneidrings auf das Stahlrohr notwendigen Kräfte über die gesamte Länge des Schneidrings ermöglicht die Verwendung von Stahlrohren mit dünneren Wänden/Falzen, insbesondere bei Edelstahlrohren, und absorbiert Vibrationen des Systems.

NUTZEN DES PRODUKTS

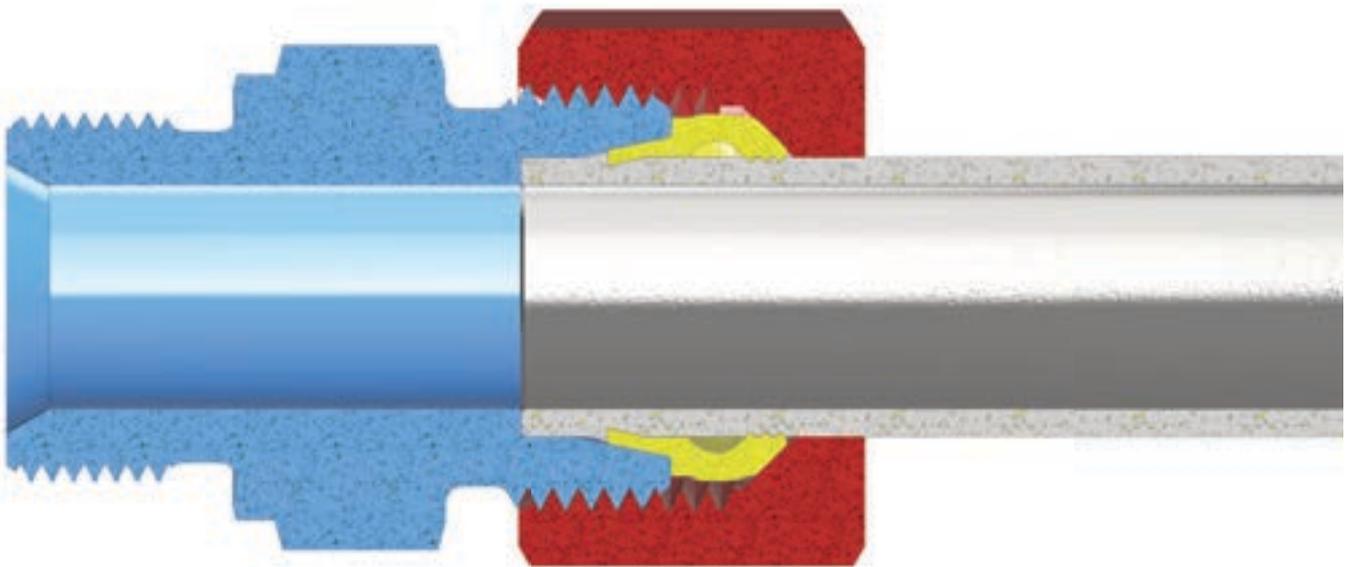
Die Vereinfachung der Überprüfung der ordnungsgemäßen Befestigung des Rings am Rohr und ihre Objektivität sind ein wichtiger Schritt, um schwerwiegende Folgen wie das Ablösen des Rings vom Stahlrohr zu vermeiden. Der neue Ring „B7“ macht den gesamten Vorgang der Vorinstallation und der abschließenden Montage am Maschinen- oder Anlagenrand automatisch und objektiv und gewährleistet die Sicherheit des gesamten Hydraulikverbindingssystems gemäß den vom Hersteller vorgegebenen Anzugswerten. „B7“ hat die Befestigung zwischen Ring und Stahlrohr exponentiell verstärkt und optimale Sicherheitsbedingungen geschaffen. Gleiches gilt für externe Abdichtungspunkte. Der „B7“ ermöglicht den Einsatz von rostfreien Edelstahlrohren mit geringer Wandstärke gemäß den Herstellerangaben und den definierten technischen Betriebsbedingungen der Anlage.

TECHNISCHE MERKMALE

Der „B7“ garantiert eine perfekte Dichtigkeit des Kreislaufs, unabhängig von der verwendeten Flüssigkeit, solange keine korrosiven Flüssigkeiten verwendet werden und die Nenndrücke der Fittings eingehalten werden. Die Produkte, auf denen die „B7“-Ringe montiert sind, werden in zwei Serien hergestellt, die je nach den erforderlichen Betriebsbedingungen eingesetzt werden. Leichte „L“-Serie, für Systeme mit mittleren bis hohen Drücken, standardmäßig über 500 bar. Hochbelastbare „S“-Serie, mit Temperaturen und Drücken über 800 bar. Innerhalb der Norm liegende Vibrationen verändern nicht die Leistung des „B7“, der auch bei Maximalwerten seine optimalen Eigenschaften als Ring mit absoluter Garantie beibehält. Die angegebenen Druckwerte beziehen sich auf Komponenten aus Kohlenstoffstahl. Für Drücke aus rostfreiem Stahl siehe Tabelle auf Seite 20.

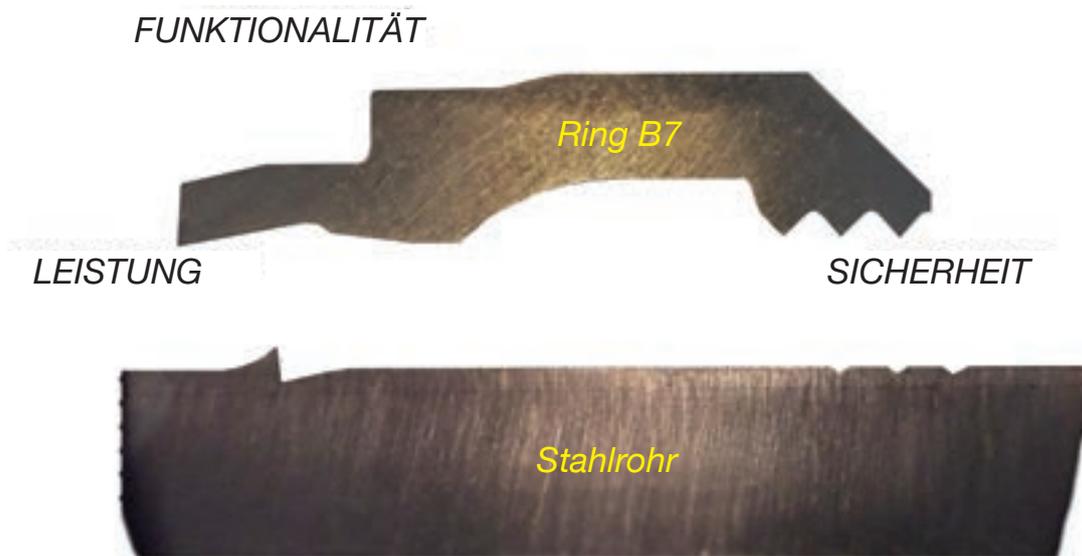
Das Anziehen des vorderen Teils des Schneidringes bewirkt die Befestigung des Rings am Rohr. Der Kontakt zwischen dem Anschlagring des Rings und der Frontfläche des Verbindungsstücks kennzeichnet das Ende der Vorinstallationsphase. Die Verdrahtung am Maschinenrand oder in der Anlage erfolgt gemäß den vom Hersteller festgelegten Werten und bewirkt das Anziehen des hinteren Teils des Schneidringes am Rohr und automatisch den endgültigen Abschluss des gesamten Verbindungssystems, wodurch dessen Funktionalität gewährleistet wird.

ABSCHNITT DES SYSTEMS



TALENT UND ERFINDUNGSREICHTUM

Der neue "B7" Schneidring mit sequenziell variabler Geometrie ist ein wahres technisches, wirtschaftliches, technologisches, sicheres, einfaches und originelles Meisterwerk mit außergewöhnlicher Leistung, das eine unglaubliche Reihe von Problemen in der Hydraulikinstallation löst. Denken Sie an objektive Kontrollen, denken Sie an die Vereinfachung der Montage, denken Sie an erhebliche Kosteneinsparungen, denken Sie an den Wettbewerb in der globalisierten Welt und schließlich denken Sie an die unverzichtbaren ökologischen Anforderungen zum Schutz aller von uns und zukünftiger Generationen."



LUFTDICHTHEIT

Der „B7“-Ring ist ein mehrschneidiger Ring mit einer Metall-auf-Metall-Dichtigkeit, der sich bei Verwendung eines einzigen Grundkörpers bei Gebrauch spaltet. Durch die innovative Konstruktionsgeometrie des neuen Schneidrings konnte eine wirklich zuverlässige, sichere und optimale Luftdichtheit erreicht werden. Die Erhöhung von vier auf bis zu sieben Dichtstellen kann eine staubtrockene Dichtigkeit nur bestätigen. Metall-auf-Metall-Dichtigkeiten setzen dem Einsatz dieses außergewöhnlichen Rings keine Grenzen.



QUALITÄTSSICHERUNG NACH UNI EN ISO 9001:2015

Das Qualitätssicherungssystem entspricht der Norm UNI EN ISO 9001:2015, Zertifikat (N.90/94/S) ausgestellt von der Zertifizierungsstelle RINA, die auf europäischer Ebene von IQNET anerkannt ist.

Auf Wunsch des Käufers stellt unsere Qualitätsabteilung Ursprungszeugnisse für die bei der Konstruktion der zu liefernden Teile verwendeten Materialien aus.

Die Qualitätstechniker stehen Ihnen jederzeit zur Verfügung, um Sie zu beraten, Sie bei der Besichtigung unserer Einrichtungen, des Messraums, des Raums für dynamische und zerstörende Prüfungen zu begleiten und das System der Rückverfolgbarkeit zu dokumentieren, das für alle Bereiche unserer Produktion gilt.

STANDARDTEST

Die CAST-Fittings werden zusätzlich zu den normalen Maßkontrollen während der maschinellen Bearbeitung bei den prozentualen Kontrollen an den fertigen Produkten bei den praktischen Dichtigkeits- und Ermüdungstests einem Kupplungstest zwischen den verschiedenen Teilen, aus denen sie bestehen, unterzogen: dieser Test wird an der gesamten Produktion durchgeführt. Auf Wunsch des Käufers stellt unsere Prüfabteilung ein Zertifikat über die durchgeführten Prüfungen aus: Maß- und Geometrieprüfungen, statische Nieder- und Hochdruckdichtigkeit, dynamische Hochdruckdichtigkeit (maximaler Arbeitsdruck +33%) gemäß ISO 19879, ISO 6803 und ISO 1402.

Auf Wunsch des Kunden werden Tests und entsprechende Zertifizierungen von verschiedenen Drittstellen durchgeführt: RINA - DVGW - Lloyd's of Shipping - Det Norske veritas - American Bureau of Shipping (bei Bestellung anzugeben).

SICHERHEITSAKTOREN

Der „B7“ löst das Sicherheitsproblem, da die doppelte vordere und hintere Verschraubung der Einschnitte am Stahlrohr (die durch eine spezielle Ringgeometrie erreicht wird) automatisch Werte der absoluten Funktionsgarantie zwischen dem Ring, dem Stahlrohr und dem Fittingkörper bestimmt, welche die Integrität des 24°-Sitzes des Fittingkörpers garantieren.

Wenn wir nämlich einerseits die Sicherheit der Verankerung erhöhen, setzen wir andererseits eine präzise mechanische Grenze für den Einschnitt des Rohres, mit der Gewissheit einer korrekten Funktionalität, auch im Falle einer übermäßigen Schließung der Verbindungsstelle. Es versteht sich, dass die Zuverlässigkeit unserer Produkte nur dann gewährleistet ist, wenn die Zusammenschaltung der Anschlüsse vollständig mit unseren Produkten erfolgt.

Die CAST-Produktion entspricht vollständig den Konstruktionsparametern der Referenznorm.

Die Betriebstemperatur liegt zwischen -40°C und +120°C für Kohlenstoffstahl und zwischen -60°C und +200°C für Edelstahl. Die im Katalog angegebenen Nennbetriebsdrücke (bar) stellen die maximal zulässigen Drücke (einschließlich Druckspitzen) dar. Der Sicherheitsfaktor 4:1 ist bei statischer Belastung und Temperatur in den angegebenen Werten zu verstehen. Für die Nutzung von Eigenschaften, die über den angegebenen Werten liegen, oder für die Verwendung von Bauteilen, die nicht der Norm entsprechen, ist es zwingend erforderlich, in Absprache mit dem Hersteller auf den Verwendungszweck bezogene Prüfungen durchzuführen. Es ist nicht zulässig, diesen letzten Punkt zu missachten.

PRÜFRAUM



PRODUKTHAFTUNG D.P.R. 224-ECE 85/378

Die Gesellschaft CAST lehnt jegliche Verantwortung ab, wenn der Benutzer Folgendes nicht endgültig und vollständig anwendet: GEBRAUCHSANWEISUNG-MONTAGEANLEITUNG-ERFORDERLICHE BETRIEBSDRÜCKE. Die Nichteinhaltung dieser Anforderungen kann die Funktionssicherheit der Produkte verändern und zum Verlust der Gewährleistungsrechte führen.

NUTZUNGSSTANDARD

Bevor Sie mit der Vormontage oder Verdrahtung eines Hydrauliksystems beginnen, prüfen Sie, ob alle zu verwendenden Geräte und Materialien leistungsfähig sind. Die Kontrollen müssen alle 45 bis 50 Anzugsvorgänge durchgeführt werden.

Verwenden Sie dazu die entsprechenden Lehrdorne und Testinstrumente und ersetzen Sie alles, was nicht den Anforderungen entspricht.

FITTING AUS KOHLENSTOFFSTAHL

Für den korrekten Gebrauch und die relative technische Leistung des Carbon-Fittings ist es unerlässlich, qualitativ hochwertige Rohre zu verwenden. Die Verwendung eines Rohres, das nicht den angegebenen Eigenschaften entspricht, kann die Funktionalität dieses Fittings erheblich beeinträchtigen. Unsere Firma empfiehlt, nur kalibrierte, kaltgezogene, nahtlose Rohre, genormt mit Inertgas, aus dem Werkstoff E 235 nach EN 10305-4 (ST 37.4 nach DIN 1630 / DIN 2391) zu verwenden. Die maximal zulässige Härte, gemessen am Außendurchmesser des Rohres, beträgt 75 HRB.

Mit dem Ring „B7“ können alle leichten und schweren Serienkupplungen direkt an der Maschine montiert werden, sofern alle Anweisungen auf den Seiten 18-19 dieses Katalogs und den Seiten 15-16-17-18-23-24 und 25 dieses technischen Merkblatts befolgt werden.

Besondere Vorsicht ist bei der Verdrahtung von nicht geglühten Schaftverschraubungen geboten, diese müssen immer auf einem gehärteten Block mit einem 24°-Konus vormontiert werden, wobei die Gewinde der Mutter und das Fitting sowie die Reibflächen des Rings geschmiert werden.

FITTING AUS EDELSTAHL

Für den ordnungsgemäßen Gebrauch und die technische Leistungsfähigkeit von Edelstahlaraturen sind hochwertige Rohre unerlässlich. Die Verwendung eines Rohres, das nicht den angegebenen Eigenschaften entspricht, kann die Funktionalität dieses Fittings erheblich beeinträchtigen. Unser Unternehmen empfiehlt ausschließlich: kalibrierte und polierte Rohre, kaltgezogen ohne Schweißen, aus dem Werkstoff 1.4571 nach UNI EN 10216-5 Tab.6 oder ASTM 269, mit Maßtoleranz gemäß EN 10305-1. Die maximal zulässige Härte, gemessen am Außendurchmesser des Rohres, beträgt 85 HRB. Es können auch elektrisch verschweißte Rohre verwendet werden in Abstimmung mit dem Hersteller, sofern sie die mechanischen Toleranzen der oben genannten Normen und die entsprechende Härte einhalten.

Der Ring „B7“ kann direkt an der Maschine montiert werden, bis hin zum Rohr Ø12 mm, vorausgesetzt, dass alle Anweisungen auf den Seiten 18-20 dieses Katalogs und auf den Seiten 15-16-17-18-23-24 und 25 dieses technischen Merkblatts befolgt werden. Verwenden Sie für Montagen mit allen anderen Durchmessern gehärtete Werkzeuge.

Besondere Vorsicht ist bei der Verdrahtung von nicht geglühten Schaftverschraubungen geboten, diese müssen immer auf einem gehärteten Block mit einem 24°-Konus vormontiert werden, wobei die Gewinde der Mutter und das Fitting sowie die Reibflächen des Rings geschmiert werden.

SCHMIERUNG

Die korrekte Schmierung der am Anziehen beteiligten Bauteile ist eine wesentliche Voraussetzung für die einwandfreie Funktion des Systems: Mineralöl für Kohlenstoffittings, Anti-Seize-Paste für Edelstahlittings.

ALLGEMEINE HINWEISE

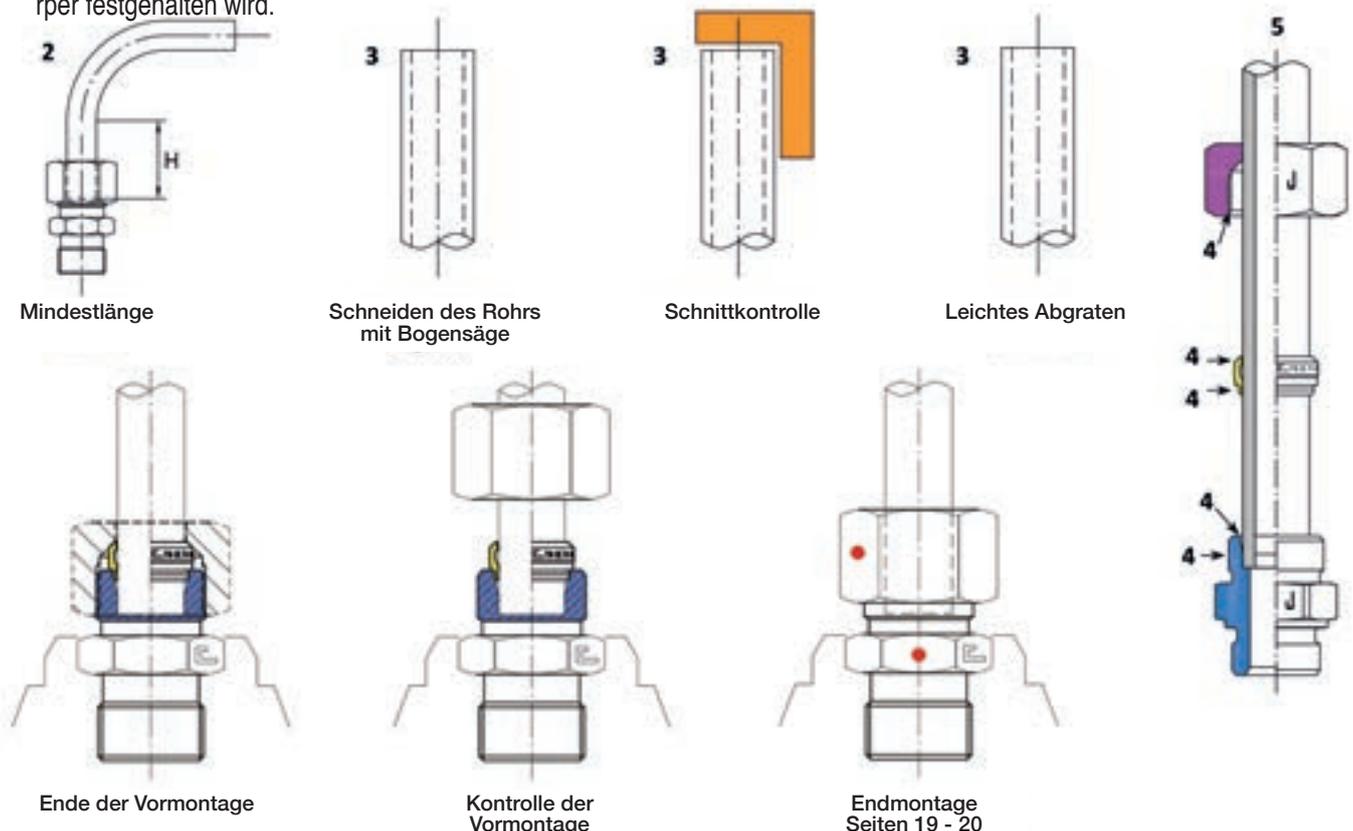
Während der gesamten Anzugsphase muss das Rohr unbedingt an der Innenschulter des Fittingkörpers anliegen; ist dies nicht der Fall, schiebt sich der Ring mit dem Rohr vor, anstatt es zu schneiden, wodurch eine fehlerhafte Kupplung entsteht, die zwangsläufig erneuert werden muss, da sie nicht funktionsfähig ist. Die Drehung des Rings um sich selbst, nach dem Anziehen, ist nicht gleichbedeutend mit einem Defekt, sondern zeigt nur die richtige Elastizität des Rings. Die im Katalog angegebenen Drücke sind nur für Stahlrohre gültig.

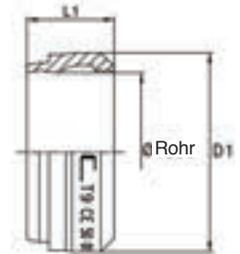
Wenn Sie dünnwandige Rohre, insbesondere verformbare Rohre oder Rohre aus RILSAN o.ä. verwenden möchten, ist dies möglich, sofern Sie die entsprechende Verstärkungshülse in das Ende des Rohres, das Gegenstand des Anzugs ist, einsetzen und den Gebrauchsdruck reduzieren. Ohne das Einsetzen der Verstärkungshülse können die oben genannten Materialien nicht verwendet werden.

Vor dem Anschluss des vormontierten Rohrs an das Maschinensystem muss die Ausrichtung zwischen dem Rohr und dem Fitting überprüft werden. Die Verschraubungen dürfen weder zur Korrektur von Ausrichtungsfehlern noch zur Unterstützung von Rohrleitungen verwendet werden. Lange oder stark beanspruchte Rohre müssen zwingend mit Schellen befestigt werden, um übermäßige Vibrationen zu vermeiden. Eine Fehlansrichtung kann die Systemfunktionalität beeinträchtigen

MONTAGEANLEITUNG

1. Vergewissern Sie sich vor Beginn der Vormontagearbeiten, dass alle zu verwendenden Werkzeuge einwandfrei funktionieren. Ersetzen Sie diejenigen, die nicht den Anforderungen entsprechen.
2. Das Rohrsegment, in dem die Vormontage durchgeführt werden soll, muss einen geraden Abschnitt von mindestens der doppelten Länge der Mutter (Länge H) aufweisen. Die Rundheit muss der DIN 2391 entsprechen.
3. Schneiden Sie das Rohr mit einer geeigneten Bogensäge rechtwinklig ab (verwenden Sie keine Rollrohrschnneider). Prüfen Sie, ob der Schnitt bei 90° korrekt ausgeführt wurde. Entfernen Sie vorsichtig die inneren und äußeren Abgratungen.
4. Schmieren Sie das Muttergewinde, den Schneidring, den 24°-Sitz und das Körpergewinde mit geeigneten Produkten (siehe 4)
5. Montieren Sie die Mutter und den Schneidring wie abgebildet auf das Rohr; der größere Durchmesser des Schneidrings muss zur Innenseite der Spannmutter zeigen.
6. **Vorinstallation: Das Rohr in den 24°-Konus einführen und bis zum Anschlag des Verbindungsstücks abstützen. Die Überwurfmutter mit einem Schlüssel oder einem Drehmomentschlüssel festziehen, ohne das Stahlrohr zu drehen, bis der Anschlag des Rings gegen die Frontfläche des Verbindungsstücks, des Blocks oder des Einschraubstutzens kommt, je nachdem, was verwendet wird. Dieser Zustand wird durch einen plötzlichen Anstieg des Anzugsmoments angezeigt.**
7. **100% Kontrolle der Vorinstallation gemäß ISO 8434-1, DIN 3859-2 und gemäß CAST auf folgende Weise:**
Die Überwurfmutter lösen, visuell überprüfen, ob der Anschlag des Schneidrings gegen die Frontfläche des verwendeten Bauteils (Verbindungsstück, Block oder Einschraubstutzen) stößt, das Rohr entfernen und prüfen, ob der Schneidring "B7" am Stahlrohr befestigt ist. Wenn sich der Ring längs bewegt, entspricht die Vorinstallation nicht den Anforderungen und kann nicht verwendet werden. Die Drehung des Rings um sich selbst ist normal und beeinträchtigt die Funktion nicht.
8. Nach der Vormontage verdrahten Sie das Rohr an der Maschine/dem System, indem Sie die Mutter mit einem Drehmomentschlüssel anziehen, bis sie den vom Hersteller festgelegten Wert in Nm gemäß Tabelle, Serie und Art des verwendeten Materials erreicht, wobei Sie überprüfen, ob das Rohr korrekt mit der Achse des Fittings ausgerichtet ist und die Drehung verhindert wird.
9. Wenn Sie keinen Drehmomentschlüssel haben, verdrahten Sie das vormontierte Rohr an der Maschine/dem System wie folgt: legen Sie das Rohr in den 24°-Sitz des Fittingkörpers, ziehen Sie die Mutter mit dem Schraubenschlüssel an, bis die Verbindung kompakt ist, und ziehen Sie dann die Mutter um eine Vierteldrehung an während der Verschraubungskörper festgehalten wird.





SCHNEIDRING

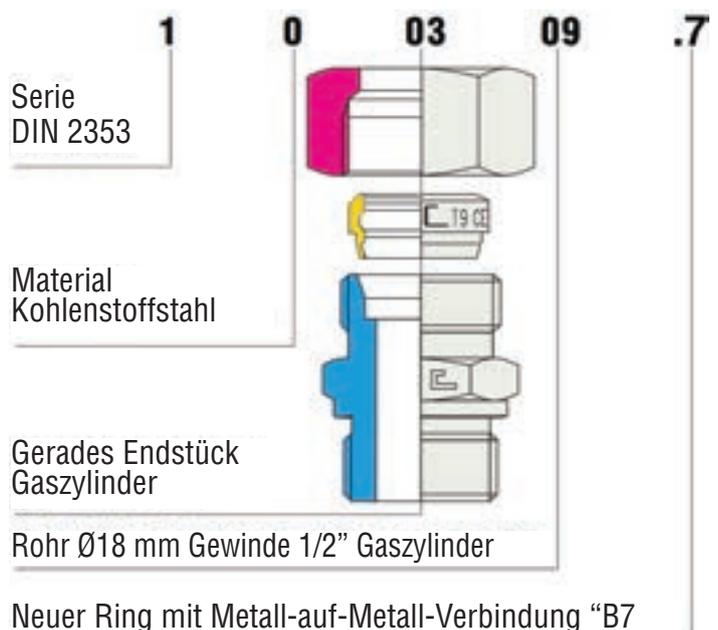
Typ: 1001...7 Kohlenstoffstahl

Serie	PN [Bar]		Bestellung Kohlenstoffstahl	Ø Rohr	L1	D1	Anzug Kohlenstoffstahl			
	Norm ISO 8434-1	Über der Norm					Vormontage		Endmontage	
							Kontakt der Anschlagfläche	Nm	Umdrehungen Mutter	
L	250	500	100104.7	6	9,5	10	Ende des Betriebs	32	1/4	
			100105.7	8	9,5	12	Ende des Betriebs	45	1/4	
			100106.7	10	10	14	Ende des Betriebs	45	1/4	
	160	400	100107.7	12	10	16	Ende des Betriebs	85	1/4	
			100108.7	15	10	19	Ende des Betriebs	105	1/4	
			100109.7	18	10	23	Ende des Betriebs	170	1/4	
			100110.7	22	10,5	27	Ende des Betriebs	250	1/4	
	100	250	100111.7	28	11	33	Ende des Betriebs	370	1/4	
			100112.7	35	13	41	Ende des Betriebs	590	1/4	
			100113.7	42	13	48	Ende des Betriebs	660	1/4	
S	630	800	100104.7	6	9,5	10	Ende des Betriebs	35	1/4	
			100105.7	8	9,5	12	Ende des Betriebs	55	1/4	
			100106.7	10	10	14	Ende des Betriebs	55	1/4	
	400	630	100107.7	12	10	16	Ende des Betriebs	90	1/4	
			100118.7	14	10	19	Ende des Betriebs	140	1/4	
			100119.7	16	10,5	21	Ende des Betriebs	190	1/4	
	250	420	100120.7	20	12	26	Ende des Betriebs	280	1/4	
			100121.7	25	12	32	Ende des Betriebs	500	1/4	
			100122.7	30	13	36	Ende des Betriebs	620	1/4	
			100123.7	38	13	44	Ende des Betriebs	780	1/4	

Die Montage des „B7“-Rings erfolgt nach den gleichen Methoden und mit den gleichen Geräten wie bei den anderen Schneidringen gemäß ISO 8434-1/DIN 2353. Der Montagevorgang der Verbindung kann mehrmals ohne Beschädigung der beteiligten Teile durchgeführt werden. Die Norm ISO 19879 sieht maximal sechs Kupplungen der Verbindung vor, die am selben Eingang durchgeführt werden und bei jedem Schließen um 5° erhöht werden sollen. Beim Vorinstallationsvorgang bringt das Anziehen der Überwurfmutter den Anschlagring in Kontakt mit der Frontfläche des verwendeten Bauteils (Verbindungsstück, Block oder Einschraubstutzen) und kalibriert den Schnitt des ersten Schneidrings. Während der abschließenden Verdrahtungsphase an der Maschine/dem System vervollständigt das Anziehen der Mutter gemäß den Werten der vom Hersteller gelieferten Tabellen in Nm oder dem Umdrehungsanteil der Mutter die Verschraubung des Multischneidrings an das verwendete Stahlrohr und garantiert alle Metall-auf-Metall-Dichtigkeiten, die für die Luftdichtheit und Sicherheit notwendig sind.

• BESTELLBEISPIEL

Wünschen Sie ein gerades Endfiting für ein Ø18 mm-Rohr mit 1/2" GAS- zylindrischem Gewinde aus Kohlenstoffstahl mit „B7“-Ring, verlangen Sie:



1 0 03 09 .7

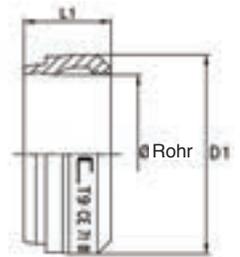
Serie DIN 2353

Material Kohlenstoffstahl

Gerades Endstück Gaszylinder

Rohr Ø18 mm Gewinde 1/2" Gaszylinder

Neuer Ring mit Metall-auf-Metall-Verbindung "B7"



SCHNEIDRING

Typ: 1101...7 Edelstahl

Serie	PN [Bar]		Bestellung Edelstahl	Ø Rohr	L1	D1	Anzug Edelstahl			
	Norm ISO 8434-1	Über der Norm					Vormontage		Endmontage	
							Kontakt der Anschlagfläche	Nm	Umdrehungen Mutter	
L	250	315	110104.7	6	9,5	10	Ende des Betriebs	50	1/4	
			110105.7	8	9,5	12	Ende des Betriebs	85	1/4	
			110106.7	10	10	14	Ende des Betriebs	115	1/4	
			110107.7	12	10	16	Ende des Betriebs	160	1/4	
			110108.7	15	10	19	Ende des Betriebs	210	1/4	
	160	160	110109.7	18	10	23	Ende des Betriebs	350	1/4	
			110110.7	22	10,5	27	Ende des Betriebs	520	1/4	
			110111.7	28	11	33	Ende des Betriebs	550	1/4	
			110112.7	35	13	41	Ende des Betriebs	1100	1/4	
			110113.7	42	13	48	Ende des Betriebs	1500	1/4	
S	630	630	110104.7	6	9,5	10	Ende des Betriebs	85	1/4	
			110105.7	8	9,5	12	Ende des Betriebs	130	1/4	
			110106.7	10	10	14	Ende des Betriebs	140	1/4	
			110107.7	12	10	16	Ende des Betriebs	200	1/4	
			110118.7	14	10	19	Ende des Betriebs	310	1/4	
	400	400	110119.7	16	10,5	21	Ende des Betriebs	350	1/4	
			110120.7	20	12	26	Ende des Betriebs	560	1/4	
			110121.7	25	12	32	Ende des Betriebs	700	1/4	
			110122.7	30	13	36	Ende des Betriebs	1100	1/4	
			110123.7	38	13	44	Ende des Betriebs	1600	1/4	
250	315	110123.7	38	13	44	Ende des Betriebs	1600	1/4		

Die Montage des „B7“-Rings erfolgt nach den gleichen Methoden und mit den gleichen Geräten wie bei den anderen Schneidringen gemäß ISO 8434-1/DIN 2353. Der Montagevorgang der Verbindung kann mehrmals ohne Beschädigung der beteiligten Teile durchgeführt werden. Die Norm ISO 19879 sieht maximal sechs Kupplungen der Verbindung vor, die am selben Eingang durchgeführt werden und bei jedem Schließen um 5° erhöht werden sollen. Beim Vorinstallationsvorgang bringt das Anziehen der Überwurfmutter den Anschlagring in Kontakt mit der Frontfläche des verwendeten Bauteils (Verbindungsstück, Block oder Einschraubstutzen) und kalibriert den Schnitt des ersten Schneidrings. Während der abschließenden Verdrahtungsphase an der Maschine/dem System vervollständigt das Anziehen der Mutter gemäß den Werten der vom Hersteller gelieferten Tabellen in Nm oder dem Umdrehungsanteil der Mutter die Verschraubung des Multischneidrings an das verwendete Stahlrohr und garantiert alle Metall-auf-Metall-Dichtigkeiten, die für die Luftdichtheit und Sicherheit notwendig sind.

• BESTELLBEISPIEL

Wünschen Sie ein gerades Endfitting für ein Rohr Ø18 mm mit 1/2" GAS zylindrischem Gewinde in Edelstahl mit „B7“ Ring, verlangen Sie:

1

Serie
DIN 2353

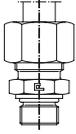
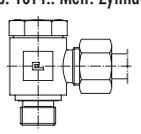
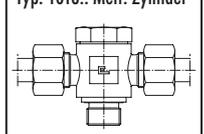
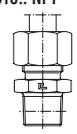
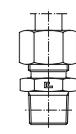
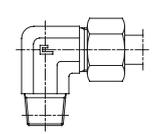
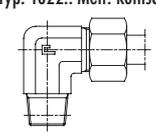
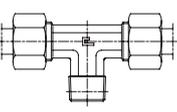
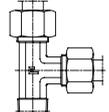
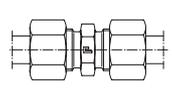
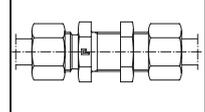
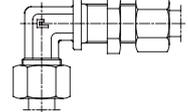
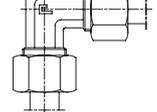
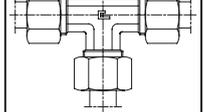
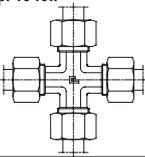
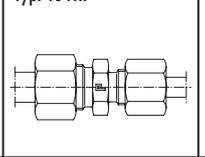
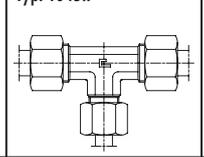
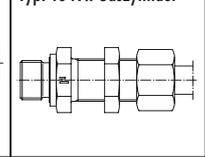
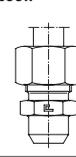
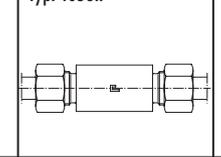
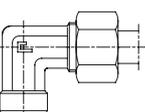
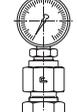
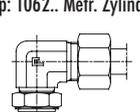
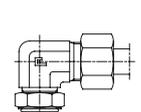
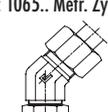
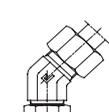
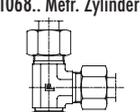
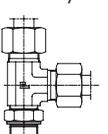
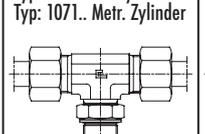
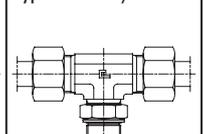
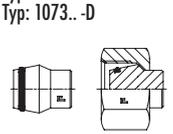
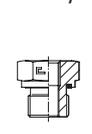
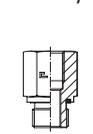
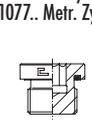
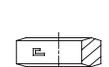
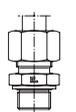
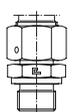
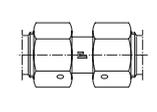
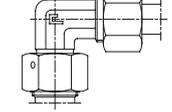
Material
Edelstahl

Gerades Endstück
Gaszylinder

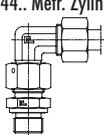
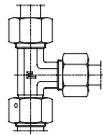
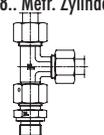
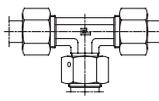
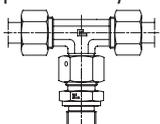
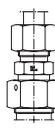
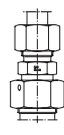
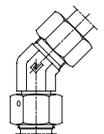
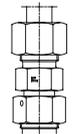
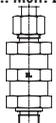
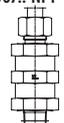
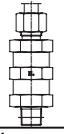
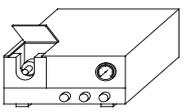
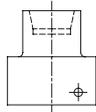
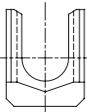
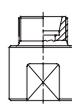
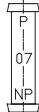
Rohr Ø18 mm Gewinde 1/2" Gaszylinder

Neuer Ring mit Metall-auf-Metall-Verbindung "B7"

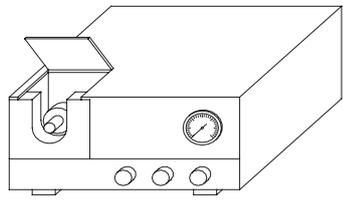
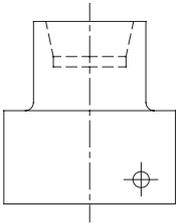
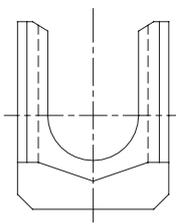
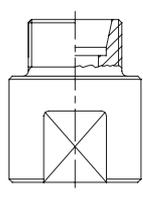
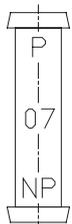
BILDVERZEICHNIS - FITTINGS DIN 2353 - ISO 8434-1 (Referenz Technischer Handelskatalog CAST)

Allgemeine Hinweise Nutzungsstandard	Qualitätssicherung Sicherheitsfaktoren	Zulässige Temperaturen Dichtigkeiten auf den Gewinden	Nachbehandlungen Wärmebehandlungen	Zu verwendende Rohre Laut Tabellen	Gewindeenden Gas - metrisch UNF - NPT	Zu erfüllende Anforderungen Montageanleitung
Seite 21 Typ: 1101...BP 	Seite 22 Typ: 1001.. 	Seite 23 Typ: 1001...4 	Seite 24 Typ: 1002.. 	Seite 25-26 Typ: 1003.. Gaszylinder Typ: 1004.. Metr. Zylinder 	Seite 27-32 Typ: 1005.. Gaszylinder Typ: 1006.. Metr. Zylinder 	Seite 33-39 Typ: 1007.. Gaszylinder Typ: 1008.. Metr. Zylinder 
Seite 40 Typ: 1009.. UNF/UN-2A 	Seite 41 Typ: 1013.. Gaszylinder Typ: 1014.. Metr. Zylinder 	Seite 41 Typ: 1015.. Gaszylinder Typ: 1016.. Metr. Zylinder 	Seite 41 Typ: 1017.. Gas konisch Typ: 1018.. NPT 	Seite 42-43 Typ: 1019.. Metr. konisch 	Seite 44-45 Typ: 1020.. Gas konisch 	Seite 46 Typ: 1021.. NPT Typ: 1022.. Metr. konisch 
Seite 47 Typ: 1025.. Gas konisch Typ: 1026.. NPT 	Seite 48-49 Typ: 1030.. Gas konisch Typ: 1031.. NPT 	Seite 50 Typ: 1035.. 	Seite 51-52 Typ: 1036.. 	Seite 52 Typ: 1037.. 	Seite 53 Typ: 1038.. 	Seite 54 Typ: 1039.. 
Seite 55 Typ: 1040.. 	Seite 56 Typ: 1041.. 	Seite 57 Typ: 1045.. 	Seite 57 Typ: 1049.. Gaszylinder 	Seite 58 Typ: 1055.. 	Seite 58 Typ: 1056.. 	Seite 59 Typ: 1057.. 
Seite 59 Typ: 1058.. 	Seite 60 Typ: 1059.. 	Seite 61 Typ: 1061.. Gaszylinder Typ: 1062.. Metr. Zylinder 	Seite 62 Typ: 1063.. UNF/UN-2A 	Seite 62 Typ: 1064.. Gaszylinder Typ: 1065.. Metr. Zylinder 	Seite 63 Typ: 1066.. UNF/UN-2A 	Seite 63 Typ: 1067.. Gaszylinder Typ: 1068.. Metr. Zylinder 
Seite 64 Typ: 1069.. UNF/UN-2A 	Seite 64 Typ: 1070.. Gaszylinder Typ: 1071.. Metr. Zylinder 	Seite 65 Typ: 1072.. UNF/UN-2A 	Seite 66 Typ: 1073.. Typ: 1073.. -D 	Seite 66-67 Typ: 1074.. Gaszylinder 	Seite 67 Typ: 1075.. Gaszylinder 	Seite 68 Typ: 1076.. Gaszylinder Typ: 1077.. Metr. Zylinder 
Seite 69 Typ: 1078.. Gaszylinder Typ: 1079.. Metr. Zylinder 	Seite 70 Typ: 1080.. 	Seite 71 Typ: 1081.. Gaszylinder Typ: 1082.. Metr. Zylinder 	Seite 71 Typ: 1084.. Gaszylinder 	Seite 72 Typ: 1085.. 	Seite 72 Typ: 1086.. 	Seite 73 Typ: 1087.. 
Seite 73 Typ: 1088.. Gaszylinder Typ: 1089.. Metr. Zylinder 	Seite 74 Typ: 6005.. Gaszylinder Typ: 6006.. Metr. Zylinder 	Seite 74 Typ: 6007.. Gaszylinder Typ: 6008.. Metr. Zylinder 	Seite 75 Typ: 6009.. UNF/UN-2A 	Seite 75 Typ: 6010.. NPT 	Seite 75 Typ: 6035.. 	pag. 75 Typ: 6042.. 
Seite 76	Seite 77-78	Seite 79	Seite 80	Seite 80	Seite 81-82	Seite 83

BILDERZEICHNIS - FITTINGS DIN 2353 - ISO 8434-1 (Referenz Technischer Handelskatalog CAST)

Typ: 6043.. Gaszylinder Typ: 6044.. Metr. Zylinder 	Typ: 6046.. 	Typ: 6047.. Gaszylinder Typ: 6048.. Metr. Zylinder 	Typ: 6050.. 	Typ: 6051.. Gaszylinder Typ: 6052.. Metr. Zylinder 	Typ: 6053.. 	Typ: 6054.. 
Seite 84	Seite 85	Seite 86	Seite 87	Seite 88	Seite 89	Seite 90
Typ: 6055.. 	Typ: 6060.. Gaszylinder 	Typ: 6061.. 	Typ: 5001.. 	Typ: 5002.. Gaszylinder Typ: 5003.. Metr. Zylinder 	Typ: 5004.. Gaszylinder Typ: 5005.. Metr. Zylinder 	Typ: 5006.. Gas konisch Typ: 5007.. NPT 
Seite 91	Seite 91	Seite 92	Seite 92	Seite 93	Seite 94	Seite 95
Typ: 5008.. Gas konisch Typ: 5009.. NPT 	Typ: 100000 	Typ: 1000.. 	Typ: 1000.. 	Typ: 1000.. 	Typ: 1000.. 	Tabella compatibilità fluidi
Seite 96	Seite 11	Seite 11	Seite 11	Seite 11	Seite 11	Seite 352-356

GERÄTESERIE DIN 2353 - ISO 8434-1

VORMONTAGEMASCHINE			EINDRINGKÖRPER-MASCHINE	SICHERUNGSPLATTE	MANUELLE SPERRE	LEHRDORN 24°
						
Serie	Ø Rohr	Bestellung Maschine	Bestellung indringkörper	Bestellung Platte	Bestellung Block	Bestellung 24°-Lehrdorn
L	6	100000	100001	100021-83 M	100061	204
	8		100002	100022-83 M	100062	205
	10		100003	100023-83 M	100063	206
	12		100004	100024-83 M	100064	207
	15		100005	100025-83 M	100065	208
	18		100006	100026-83 M	100066	209
	22		100007	100027-83 M	100067	210
	28		100008	100028-83 M	100068	211
	35		100009	100029-83 M	100069	212
	42		100010	100030-83 M	100070	213
S	6	100000	100011	100031-83 M	100071	204
	8		100012	100032-83 M	100072	205
	10		100013	100033-83 M	100073	206
	12		100014	100034-83 M	100074	207
	14		100015	100035-83 M	100075	214
	16		100016	100036-83 M	100076	215
	20		100017	100037-83 M	100077	216
	25		100018	100038-83 M	100078	217
	30		100019	100039-83 M	100079	218
	38		100020	100040-83 M	100080	219



ANWENDUNGSGEBIETE

Die Hydraulik ist dank ihrer großen Fähigkeit, beträchtliche Kräfte durch Komponenten mit geringem Gewicht und geringen Abmessungen zu bewältigen, in wichtigen Bereichen der Automatisierungsindustrie weit verbreitet.



40
ANNIVERSARY
CAST
1978 - 2018

Verkaufsgebiete • Sales Areas



- Technischer Handelskatalog, Originaltexte in italienischer Sprache, aus denen die Übersetzungen für die Texte der ausländischen Kataloge entnommen wurden, im Falle von Interpretationsunstimmigkeiten ist dies der Originaltext.
- Die in diesem Prospekt genannten technischen Daten, Maße usw. werden in gutem Glauben und nur zu Informationszwecken angegeben und können sich entsprechend dem Stand der Technik ändern.
- Im Falle von Änderungen, Modellwechseln oder Niederlegung der Fertigung sind wir nicht verpflichtet, Artikel mit den bisherigen Merkmalen zu liefern, wenn sie durch andere mit gleicher Leistung ersetzt werden können.
- Für die allgemeinen Lieferbedingungen gelten die zwischen den Handelsparteien unterzeichneten Vereinbarungen.
- CAST behält sich das Recht vor, alle Änderungen in Form, Größe, Rohstoffen und Leistung ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen, die sich aus dem technologischen Fortschritt ergeben, der aus der Forschung und Entwicklung unseres Unternehmens und der kontinuierlichen Verbesserung der Sicherheit resultiert.
- Hinweis: Dieser Prospekt, Ausgabe 1 - Druck: September 2021, ergänzt den aktuellen technisch-kommerziellen Katalog. Er ersetzt die vorherige Ausgabe "zero", die im April 2021 gedruckt wurde.
- *This technical news bulletin was originally made in Italian and then translated. In case of misinterpretation or misunderstanding of the whole or of any of the parts here contained, it is the Italian language legally binding.*
- *Technical data, measurements, etc. mentioned in this brochure are reported in good faith, for information purposes and can be modified according to the evolution of the state of the art.*
- *In case of modifications, change of model or phasing out, we cannot be obliged to deliver products with the previous characteristics, if replaced with others of equal performance.*
- *As for the general conditions of supply, please refer to the commercial agreements in use between the parties.*
- *CAST reserves the right to make all changes in shape, size, raw materials and performance suggested by technological progress, deriving from our company's research and development and from the continuous improvement of safety, without prior notice.*
- *N.B. : This Brochure, Edition 1 - Print: September 2021, is added to the Technical Commercial Catalogue in use and cancels and replaces the previous "zero" edition printed in April 2021.*



Auszug aus dem technischen Datenblatt

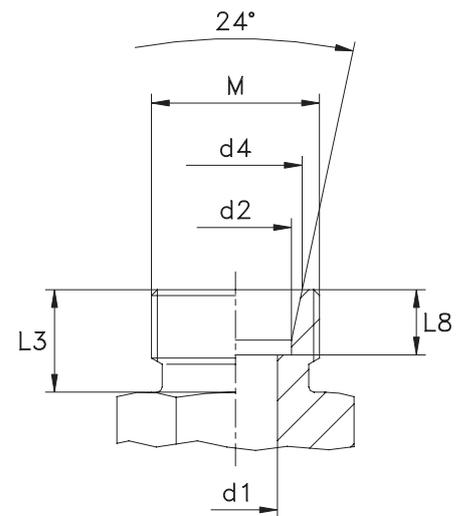
Mit besonderem Bezug auf den neuen Schneidring

B7

CAST[®]

DEFINITION DER KEGELMESSUNGEN NACH ISO 8434-1 / DIN 3861

Gültig für die Ringe B3-B4-B6-B7



Serie	Bar ISO 8434-1	Ø Rohr	Metrisches Gewinde	D1	d2 ^{B11}	d4 ^{+0,1}	L3	L8 ^{+0,3}
LL	100	4	M8x1	3	4	5	8	4
		6	M10x1	4.5	6	7.5	8	5.5
		8	M12x1,5	6	8	9.5	9	5.5
L	250	6	M12x1,5	4	6	8.1	10	7
		8	M14x1,5	6	8	10.1	10	7
		10	M16x1,5	8	10	12.3	11	7
		12	M18x1,5	10	12	14.3	11	7
		15	M22x1,5	12	15	17.3	12	7
	160	18	M26x1,5	15	18	20.3	12	7.5
		22	M30x2	19	22	24.3	14	7.5
	100	28	M36x2	24	28	30.3	14	7.5
		35	M45x2	30	35 ⁽¹⁾	38	16	10.5
42		M52x2	36	42 ⁽¹⁾	45	16	11	
S	630	6	M14x1,5	4	6	8.1	12	7
		8	M16x1,5	5	8	10.1	12	7
		10	M18x1,5	7	10	12.3	12	7.5
		12	M20x1,5	8	12	14.3	12	7.5
		14	M22x1,5	10	14	16.3	14	8
	400	16	M24x1,5	12	16	18.3	14	8.5
		20	M30x2	16	20	22.9	16	10.5
		25	M36x2	20	25	27.9	18	12
	250	30	M42x2	25	30	33	20	13.5
		38	M52x2	32	38 ⁽¹⁾	41	22	16

(1): Cast S.p.A. fertigt für seine technische Auswahl die Rohrsitze 035L, 042L und 038S mit Toleranz B11

AUSWAHL DES FITTINGS

Die Auswahl der besten technischen Lösung in der Projektphase bietet ein hohes Maß an Sicherheit im Betrieb des Systems. Berücksichtigen Sie bei der Auswahl die Auswirkungen der Montage und die anschließenden Wartungsphasen, die eine wichtige Kostenkomponente darstellen.

Für Wartungstechniker sind dies strategische, empfindliche (und sehr teure) Bauteile, die systematisch überprüft werden müssen. Die Wahl des geeigneten Fittings für den zu realisierenden Anlagentyp wird damit zu einer sorgfältig zu bewertenden Notwendigkeit bei der Auswahl.

Die wichtigsten zu bewertenden Parameter sind:

1. ART DER ANWENDUNG

Die Hydraulikfittings aus Stahl sind die Bauteile, die zum Anschluss von Kohlenstoffstahl- und Edelstahlrohren in den Hydrauliksystemen verwendet werden. In Anbetracht der hohen Drücke, die in dieser Art von Systemen verwendet werden, müssen die verwendeten Rohre und Fittings absolut erste Wahl sein, normal, zuverlässig, funktionell und austauschbar. Cast bietet dem Markt Fittings an, die nach den internationalen Referenzstandards hergestellt werden, sie sind einfach zu montieren, austauschbar und ihr Einsatz in Anlagen garantiert ein hohes Maß an Sicherheit und Funktionalität, dank der strengen und wiederholten Qualitätskontrollen während der Produktion.

Um ein Herausrutschen der Rohre, Fluidleckagen und unerwünschte Brüche zu vermeiden, ist die Bestimmung des zu verwendenden Fittingtyps ein sehr heikler Vorgang. Erfordert die Anwendung z.B. sehr hohe Drücke mit Maximalwerten von 630 bar, ist die Verwendung von DIN-Verschraubungen nach ISO 8434-1 und ORFS-Verschraubungen nach ISO 8434-3 die geeignetste Lösung. Ist es dagegen notwendig, ein feststehendes Teil mit einem beweglichen Teil zu verbinden, ist es notwendig, die Fittings für Flex-Schläuche nach ihren verschiedenen Typen und Arbeitsdrücken nach Erfordernis zu verwenden.

Die Haupttypologien für starre Rohre sind Schneidringfittings, Bördelrohrfittings und Lötfitings. Im Bereich der Flex-Schläuche können für Flecht-, Spiral- und thermoplastische Gummischläuche geeignete Fittings verwendet werden.

Es ist wichtig, die richtige Größe der Fittings und des Rohrdurchmessers zu wählen, um Druckverluste zu minimieren, die in einem hydraulischen System leicht entstehen können.

Schließlich sind alle Vorschriften, Normen, Herstellervorgaben sowie die geltenden Gesetze zum Umweltschutz und zur Personensicherheit zwingend einzuhalten.

2. FLUIDTYP

Ein „Fluid“ ist definiert als die Komponente des Systems, flüssig oder gasförmig, die für die Übertragung von Energie von einem Generator zu einem Benutzer verantwortlich ist. Zu den wichtigsten verwendeten Fluids gehören Öle, Süßwasser, Meerwasser, Luft, Dampf und einige Gase. Diese drei letztgenannten Übertragungsmittel erfordern, wenn sie in Anlagen verwendet werden, eine Planungsstudie des Systems unter dem Gesichtspunkt der absolut spezifischen Sicherheit, da durch die Verwendung eines komprimierbaren Vektors in der Tat alle möglichen negativen Folgen, die sich aus der Verwendung dieses Mittels ergeben, im Voraus bewertet werden müssen.

Mineralöl hingegen ist das Fluid schlechthin, das in hydraulischen Systemen verwendet wird; die Besonderheiten, aufgrund derer seinen direkten Konkurrenten wie z.B. Wasser nicht der Vorzug gegeben wird, sind die vielen mechanischen und hydraulischen Eigenschaften, die in Kraftübertragungssystemen grundlegend sind:



- Schmierende Kraft
- Höhere Beständigkeit gegen Degradation
- Höhere Viskosität
- Praktisch unbegrenzter Druckwiderstand (als Fluid gilt es praktisch als inkompressibel)
- Gute Wärmeleitfähigkeit

Der Einsatz von Wasser ist jedoch bei bestimmten Anlagen wie z. B. Feuerlöschanlagen oder speziellen hydrodynamischen Systemen mit besonderen Sicherheitsanforderungen unverzichtbar.

In maritimen oder besonders korrosiven Umgebungen wird die Verwendung von Fittings und Rohren aus Edelstahl AISI 316 Ti empfohlen, während für normale industrielle Anwendungen Verschraubungen aus Kohlenstoffstahl eine ausgezeichnete und wirtschaftliche Lösung darstellt.

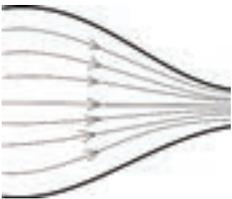
3. DRUCK



Per Definition ist Druck eine Kraft auf eine Oberfläche, d.h. wie viel Kraft benötigt wird, um eine bestimmte Aufgabe zu erfüllen. Die Haupteinheiten sind bar und Pascal. Um in der Konstruktionsphase den Druck des Systems festzulegen, müssen Sie die Kraft kennen, die der Benutzer benötigt. Betrachten Sie alle verschiedenen Komponenten im System und berücksichtigen Sie dabei, dass der nutzbare Druck jener des am wenigsten strukturierten Elements ist. Bewerten Sie auch mögliche Druckspitzen und Druckabfälle.

Das Cast-Sortiment bietet verschiedene Fittingtypen mit unterschiedlichen Drücken; der Projektingenieur muss das am besten geeignete Fitting für die Anforderungen des Systems ermitteln, ohne die Wahl eines übermäßig leistungsfähigen Fittings zu überschreiten, und immer die Sicherheitsfaktoren 4:1 und 2,5:1 berücksichtigen. Beachten Sie unbedingt die Norm und die Drücke des Herstellers.

4. DURCHFLUSS



Der Durchfluss ist die Menge an Fluid, die in einer Zeiteinheit durch einen Abschnitt fließt. Sie bestimmt, wie lange die Arbeit verrichtet werden soll und ihre Einheit ist Liter pro Minute.

Nachdem die für das korrekte Funktionieren des Systems erforderliche Durchflussmenge ermittelt wurde, müssen das Fitting und die Rohre mit dem geeigneten Innendurchgang identifiziert werden, wobei die empfohlene Fluidgeschwindigkeit von ca. 5 m/Sek. zu beachten ist.

5. TEMPERATUR



Die Temperatur des Hydraulikfluids darf nicht höher sein als vom Hersteller vorgeschrieben. Bei höheren Temperaturen könnte das Fluid beginnen, sich zu verschlechtern, wodurch die Viskosität für eine korrekte Schmierung der Komponenten zu stark abfällt und die bei der Konstruktion vorgesehenen technischen Eigenschaften beeinträchtigt werden. Um eine lange Lebensdauer des Öls zu gewährleisten, ist es äußerst wichtig, dass das Fluid sauber und frei von Wasser bleibt.

6. GESAMTABMESSUNGEN UND WARTUNG



Um Kosten zu senken und die Umwelt zu schonen, ist es zunehmend notwendig, Anlagen auf kleinem und begrenztem Raum zu konzipieren. Daher ist es unabdingbar, Fittings und Bauteile mit angemessenen Abmessungen zu verwenden und überdimensionierte Bauteile zu vermeiden. Die Wahl darf jedoch nicht zu Lasten der Montagephase und eventueller zukünftiger Wartungsarbeiten gehen, die immer berücksichtigt und aufrechterhalten werden müssen.

7. REFERENZNORMEN



Die von Cast produzierten Fittings entsprechen internationalen Standards. Auf Grundlage der Eigenschaften des Systems ist es ratsam, die am besten geeignete Bezugsnorm zu wählen und folglich die Fittings zu verwenden, die dieser Norm entsprechen. Der Endanwender kann die Produktzulassungszertifikate oder andere Qualitätskontrolldokumente verlangen, wenn er dies für angemessen hält.

ALLGEMEINE HINWEISE ZU CAST-FITTINGS

MATERIALIEN

Cast-Fittings werden in Kohlenstoffstahl und Edelstahl hergestellt. Die verwendeten Stähle sind alle von höchster Qualität und werden ausschließlich von führenden europäischen Stahlwerken bezogen. Die verwendeten Güteklassen weisen die Prüfdokumentation 3.1 mit Gussnummer, chemischen und mechanischen Eigenschaften des Stahls auf.

Die folgende Tabelle zeigt die wichtigsten Werkstoffe, die für die Herstellung von CAST-Fittings verwendet werden:

TYPOLOGIE FITTINGS	MATERIAL	BEZEICHNUNG	NORM
Schneidringe	Kohlenstoffstahl	11SMnPb37/30	UNI EN 10277
Spannmuttern		11SMnPb37/30 C10C, C45 C35	UNI EN 10277 UNI EN 10263-2 UNI EN 10277
Gerade		11SMnPb37/30 S235JR/0/2 (Fe 37C)	UNI EN 10277 UNI EN 10277
Geschmiedet		28SMnPb28 (PR60) 36SMnPb14 (PR80) C15, C35	- UNI EN ISO 683-4 UNI EN 10277
Schneidringe	Edelstahl	Aisi 316 Ti (1.4571)	UNI EN 10088-3
Spannmuttern		Aisi 316 Ti (1.4571) Aisi 316 (1.4401) Aisi 316 L (1.4404) Aisi 304 (1.4301)	UNI EN 10088-3 UNI EN 10088-3 UNI EN 10088-3 UNI EN 10088-3
Gerade		Aisi 316 Ti (1.4571) Aisi 316 (1.4401) Aisi 316 L (1.4404)	UNI EN 10088-3 UNI EN 10088-3 UNI EN 10088-3
Geschmiedet		Aisi 316 Ti (1.4571) Aisi 316 (1.4401) Aisi 316 L (1.4404)	UNI EN 10088-3 UNI EN 10088-3 UNI EN 10088-3

TEMPERATUREN

Die zulässigen Stahltemperaturen nach ISO 8434 sind:

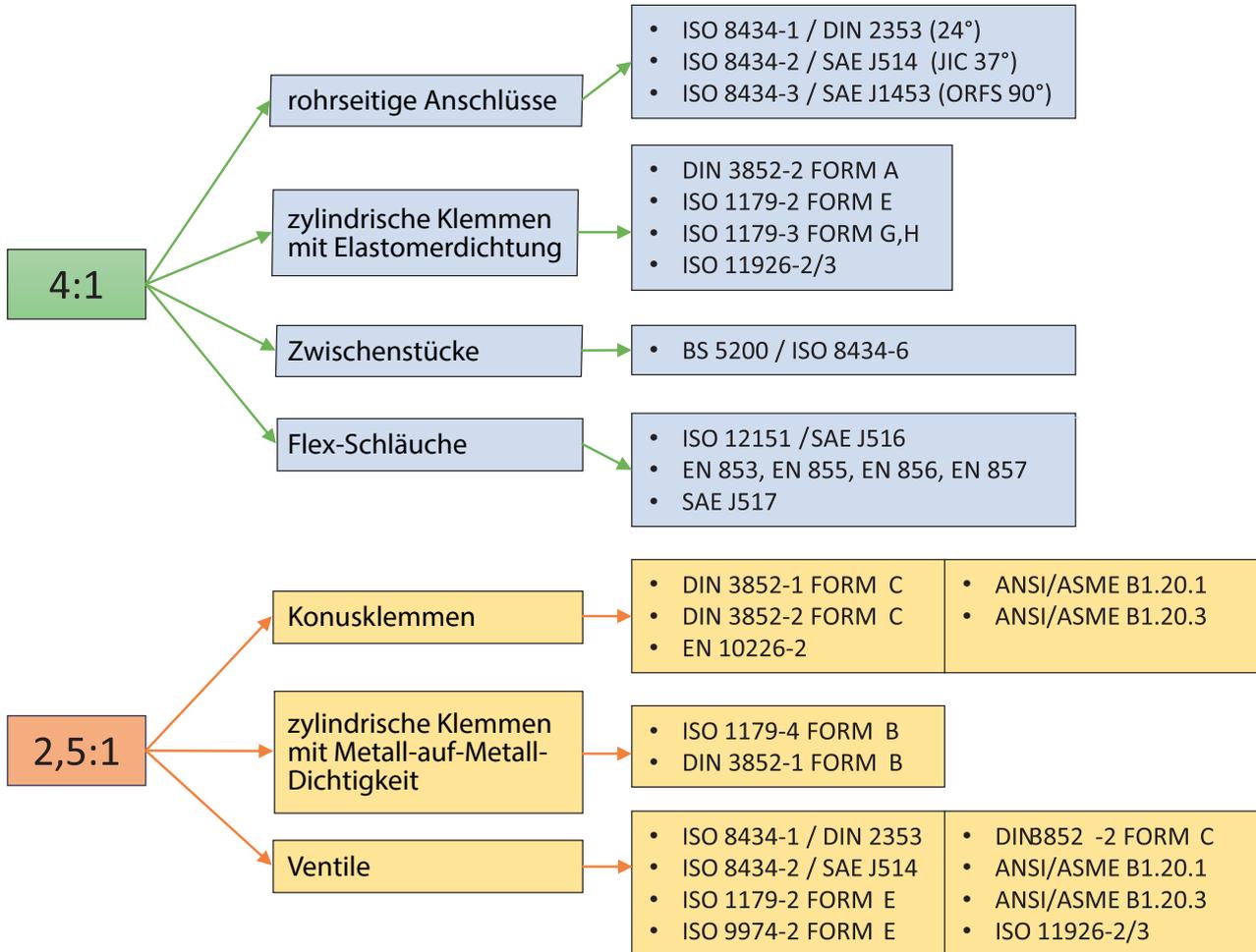
- Kohlenstoffstahl: -40°C bis + 120°C
- Edelstahl: -60°C bis + 200°C

Bei rostfreien Stählen muss eine Reduzierung des Betriebsdrucks des Systems in Abhängigkeit von der Betriebstemperatur wie unten angegeben vorgenommen werden:

- -4 % bei Temperaturen >50°C
- -11% bei Temperaturen >100°C
- -20% bei Temperaturen =200°C

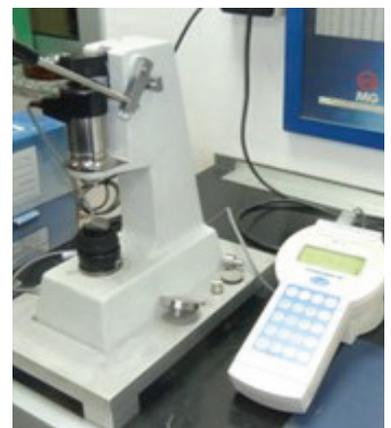
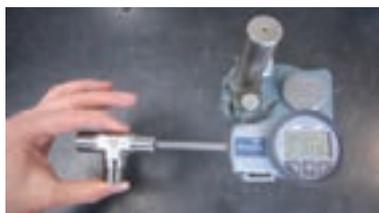
SICHERHEITSAKTOREN

Der Sicherheitsfaktor ist der Koeffizient, der den Mindestberstdruck bestimmt. Für CAST-Produkte kann er 4:1 oder 2,5:1 sein:



Zerstörende Prüfung mit Edelstahlrohr AISI316Ti, 038x4mm nach UNI EN 10216-5, montiert mit Ringen 110123.7.
Das Rohr ist bei 1278 bar geplatzt, ohne Leckagen oder Nässen an den Dichtstellen.



MESSRAUM - QUALITÄTSKONTROLLE

Der interne Qualitätsdienst von CAST S.p.A. kann sich rühmen, über einen Messraum zu verfügen, der mit allen notwendigen Geräten ausgestattet ist, um die Qualitätskontrolle der Produkte in allen Produktionsphasen zu gewährleisten. Dazu gehören Härteprüfgeräte, digitale Mikrometer, digitale Kalibriergeräte, Innenmikrometer, Rauheitprüfgeräte, Profilometer, metallographische Mikroskope, Maschinen für die Korrosionsprüfung in einer Salzkammer, Maschinen für die Messung des Verschmutzungsgrades, Profilprojektoren, Komparatoren, Verschleppungsmessgerät, Lehdorne, Referenzflächen, usw.

- Für Kohlenstoffstahlrohre empfehlen wir die Verwendung von kalibrierten, kaltgezogenen, nahtlosen Rohren, die mit Inertgas genormt sind, im Werkstoff E235 nach EN 10305-4 (ST 37.4 nach DIN 1630 / DIN 2391).
- Die maximal zulässige Härte, gemessen am Außendurchmesser des Rohres, beträgt 75 HRB.
- Die in der folgenden Tabelle angegebenen Drücke gelten im Allgemeinen bei einer konstanten Last und einer Temperatur zwischen -40°C und +120°C.

Rohr Ø mm	Toleranz EN 10305-4 mm	Dicke mm	Druck DIN 2413-I statisch [bar]	Druck DIN 2413-III dynamisch [bar]	Gewicht Kg/m
4	±0,08	0,5	313	274	0,047
4		1	522	502	0,075
6	±0,08	1	389	374	0,123
6		1,5	549	528	0,166
6		2	692	665	0,197
8	±0,08	1	333	289	0,222
8		1,5	431	441	0,240
8		2	549	528	0,296
8		2,5	658	632	0,339
10	±0,08	1	282	249	0,222
10		1,5	373	358	0,314
10		2	478	460	0,395
10		2,5	576	553	0,462
10		3	666	641	0,518
12	±0,08	1 (1)	235	210	0,271
12		1,5	353	305	0,388
12		2	409	393	0,493
12		2,5	495	476	0,586
12		3	576	553	0,666
12		3,5	651	627	0,734
14	±0,08	1,5	302	265	0,462
14		2	403	343	0,592
14		2,5	434	417	0,709
14		3	507	487	0,814
14		3,5	576	553	0,906
15	±0,08	1,5	282	249	0,499
15		2	376	323	0,641
15		2,5 (3)	409	393	0,771
15		3	478	460	0,888
16	±0,08	1 (3)	176	161	0,370
16		1,5 (2-3)	264	234	0,536
16		2	353	305	0,691
16		2,5	386	372	0,832
16		3	452	435	0,962
18	±0,08	1 (3)	157	143	0,419
18		1,5 (1)	235	210	0,610
18		2	313	274	0,789
18		2,5	392	335	0,956
18		3	409	393	1,111
18		4 (3)	522	502	1,381

Rohr Ø mm	Toleranz EN 10305-4 mm	Dicke mm	Druck DIN 2413-I statisch [bar]	Druck DIN 2413-III dynamisch [bar]	Gewicht Kg/m
20	±0,08	2 (2-3)	282	249	0,888
20		2,5	353	305	1,079
20		3	373	358	1,258
20		3,5	426	410	1,424
20		4	478	460	1,578
22	±0,08	1,5 (3)	192	174	0,758
22		2 (1)	256	228	0,986
22		2,5	320	280	1,202
22		3	385	329	1,406
22		4 (3)	441	424	1,766
22		5 (3)	532	512	2,367
25	±0,08	2 (1)	226	202	1,134
25		2,5	282	249	1,387
25		3	338	294	1,628
25		4	394	379	2,072
25		4,5	437	420	2,275
25		5 (3)	478	460	2,466
28	±0,08	2 (1)	201	182	1,282
28		2,5	252	224	1,572
28		3	302	265	1,850
28		4 (3)	403	343	2,368
28		5 (3)	434	417	2,836
30	±0,08	2 (2-3)	188	171	1,381
30		2,5	235	210	1,695
30		3	282	249	1,998
30		4	376	323	2,565
30		5 (3)	409	393	3,083
32	±0,15	3 (3)	265	235	2,146
32		4 (3)	353	305	2,762
32		5 (3)	387	372	3,329
35	±0,15	2 (1)	161	147	1,628
35		2,5	201	182	2,004
35		3	242	216	2,367
35		4	322	281	3,058
38	±0,15	3 (2-3)	223	200	2,589
38		4	297	261	3,354
38		5	371	319	4,069
42	±0,2 (4)	3	201	182	2,885
42		4	269	238	3,749

- (1) Rohre, bei denen die Verstärkungshülse nur bei Fittings nach DIN 2353 eingebaut werden darf
 (2) Nur für 37°-Fittings nach ISO 8432-2/SAE J514 zu verwenden
 (3) Nur für ORFS-Fittings nach ISO 8432-3/SAE J1453 zu verwenden
 (4) CAST S.p.A. fertigt aufgrund ihrer technischen Auswahl den Rohrsitz 042L mit der Toleranz B11.

BERECHNUNGSDRÜCKE

Die Druckberechnung mit statischer Spannung wird nach DIN 2413-I mit einheitlicher Streckgrenze $K=235\text{N/mm}^2$ durchgeführt.

Für Rohre mit einem Verhältnis von Außen- zu Innendurchmesser $>1,35$ wird die Berechnung nach DIN 2413-III durchgeführt, jedoch mit einer einheitlichen Streckgrenze $K=235\text{N/mm}^2$.

Die Druckberechnung mit dynamischer Spannung erfolgt nach DIN 2413-III mit Dauerschwingfestigkeit $K=226\text{N/mm}^2$.

Sicherheitsfaktor $S=1,5$

Reduktionskoeffizient $c=0,8$ für 0-Rohr 4 mm, $c=0,85$ für 0-Rohr 6-8mm, $c=0,9$ für 0-Rohr $>8\text{mm}$.

Korrosion: Bei der Druckberechnung wird kein Korrekturfaktor berücksichtigt.

- Die unzureichende Dicke des Rohrfalzes oder die mangelnde Quersteifigkeit der Rohre (insbesondere bei Temperguss) kann zu Problemen bei der Ringverschraubung am Rohr mit entsprechenden Dichtigkeitsverlusten und drastischer Schwächung des Sicherheitsfaktors führen. Dieser letzte Aspekt muss auch bei der Auswahl der zu verwendenden Rohre berücksichtigt werden. Eine gute Faustregel ist, dass der Durchhang (Verengung am inneren 0 des Rohres) 3/10 mm bis zu dem äußeren 0 von 16mm und in den oberen Größen 4/10 mm nicht überschreiten sollte.

- Für Edelstahlrohre empfehlen wir kalibrierte und polierte Rohre, kaltgezogen ohne Schweißen, Werkstoff Nr. 1.4571 nach UNI EN 10216-5 Tabelle 6 oder ASTM 269, mit Maßtoleranzen nach EN 10305-1.
- Die maximal zulässige Härte, gemessen am Außendurchmesser des Rohres, beträgt 85 HRB.
- Die in der folgenden Tabelle angegebenen Drücke gelten im Allgemeinen bei einer konstanten Last und einer Temperatur zwischen -60°C und +200°C.

Rohr Ø mm	Toleranz EN 10305-1 mm	Dicke mm	Druck DIN 2413-I statisch [bar]	Gewicht Kg/m
4	±0,08	0,5	326	0,048
4		1	544	0,076
6	±0,08	1	406	0,125
6		1,5	572	0,169
6		2	721	0,200
8	±0,08	1	347	0,225
8		1,5	449	0,244
8		2	572	0,301
8		2,5	686	0,344
10	±0,08	1	294	0,225
10		1,5	389	0,319
10		2	498	0,401
10		2,5	601	0,469
10	±0,08	3	694	0,526
12		1 ⁽¹⁾	245	0,275
12		1,5	368	0,394
12		2	426	0,500
12	±0,08	2,5	516	0,595
12		3	601	0,676
12		3,5	679	0,745
14	±0,08	1,5	315	0,469
14		2	420	0,601
14		2,5	452	0,720
14		3	529	0,826
14	±0,08	3,5	601	0,920
15		1,5	294	0,507
15		2	392	0,651
15		2,5 ⁽³⁾	426	0,782
15	±0,08	3	498	0,902
16		1 ⁽³⁾	183	0,373
16		1,5 ⁽²⁻³⁾	275	0,544
16		2	368	0,702
16	±0,08	2,5	402	0,845
16		3	471	0,977
18		1 ⁽³⁾	163	0,423
18	±0,08	1,5 ⁽¹⁾	245	0,619
18		2	326	0,801
18		2,5	409	0,971
18		3	426	1,128
18		4 ⁽³⁾	544	1,401

Rohr Ø mm	Toleranz EN 10305-1 mm	Dicke mm	Druck DIN 2413-I statisch [bar]	Gewicht Kg/m
20	±0,08	2 ⁽²⁻³⁾	294	0,902
20		2,5	368	1,095
20		3	389	1,277
20		3,5	444	1,446
20		4	498	1,602
22	±0,08	1,5 ⁽³⁾	200	0,764
22		2 ⁽¹⁾	267	1,001
22		2,5	334	1,220
22		3	401	1,427
22		4 ⁽³⁾	459	1,802
22	±0,08	5 ⁽³⁾	555	2,402
25		2 ⁽¹⁾	236	1,151
25		2,5	294	1,408
25		3	352	1,653
25		4	411	2,104
25	±0,08	4,5	456	2,310
25		5 ⁽³⁾	498	2,490
28		2 ⁽¹⁾	210	1,301
28		2,5	263	1,596
28	±0,08	3	315	1,878
28		4 ⁽³⁾	420	2,403
28		5 ⁽³⁾	452	2,878
30		2 ⁽²⁻³⁾	175	1,402
30	±0,08	2,5	245	1,721
30		3	294	2,028
30		4	392	2,604
30		5 ⁽³⁾	426	3,110
32	±0,15	3 ⁽³⁾	275	2,177
32		4 ⁽³⁾	368	2,803
32		5 ⁽³⁾	403	3,378
35	±0,15	2 ⁽¹⁾	168	1,652
35		2,5	210	2,034
35		3	252	2,403
35		4	336	3,104
38	±0,15	3 ⁽²⁻³⁾	232	2,628
38		4	310	3,405
38		5	387	4,131
42	±0,2 ⁽⁴⁾	3	210	2,929
42		4	280	3,806

- (1) Rohre, bei denen die Verstärkungshülse nur bei Fittings nach DIN 2353 eingebaut werden darf
 (2) Nur für 37°-Fittings nach ISO 8432-2/SAE J514 zu verwenden
 (3) Nur für ORFS-Fittings nach ISO 8432-3/SAE J1453 zu verwenden
 (4) CAST S.p.A. fertigt aufgrund ihrer technischen Auswahl den Rohrsitz 042L mit der Toleranz B11.

BERECHNUNGSDRÜCKE

Die Druckberechnung mit statischer Spannung wird nach DIN 2413-I mit einheitlicher Streckgrenze $K=245\text{N/mm}^2$ durchgeführt.

Für Rohre mit einem Verhältnis von Außen- zu Innendurchmesser $>1,35$ erfolgt die Berechnung nach DIN 2413-III, jedoch mit einheitlicher Streckgrenze $K=245\text{N/mm}^2$.

Drücke mit dynamischer Belastung nach DIN 2413-III sind nicht angegeben, da in der UNI EN 10216-5 der K-Wert der Dauerschwingspannung nicht angegeben wird. Wir empfehlen für die Berechnung nach DIN 2413-III, einen Wert von $K=190\text{N/mm}^2$ anzunehmen.

Sicherheitsfaktor $S=1,5$

Reduktionskoeffizient $c=0,9$

Korrosion: Bei der Druckberechnung wird kein Korrekturfaktor berücksichtigt.

- Die unzureichende Dicke des Rohrfalzes oder die mangelnde Quersteifigkeit der Rohre (insbesondere bei Tempguss) kann zu Problemen bei der Ringverschraubung am Rohr mit entsprechenden Dichtigkeitsverlusten und drastischer Schwächung des Sicherheitsfaktors führen. Dieser letzte Aspekt muss auch bei der Auswahl der zu verwendenden Rohre berücksichtigt werden. Eine gute Faustregel ist, dass der Durchhang (Verengung am inneren 0 des Rohres) 3/10 mm bis zu dem äußeren 0 von 16mm und in den oberen Größen 4/10 mm nicht überschreiten sollte.

AUSWAHL AN STAHLROHREN

Vierzig Jahre Tätigkeit, Zehntausende von Anlagen, die mit unseren Fittings in der ganzen Welt gebaut wurden, eine Milliarde produzierter Fittings erlauben uns, eine überlegte und objektive Bewertung zu einem Thema abzugeben, das derzeit auf der Tagesordnung der Anwender von Hydraulikfittings steht.

Heute besteht unbestreitbar die Notwendigkeit, die industriellen Kosten einzudämmen. Cast ist sich dessen bewusst, denn dieses Problem betrifft alle Unternehmen der Branche, egal ob sie Hersteller von Komponenten sind oder sich mit dem Bau komplexer hydraulischer Systeme befassen.

Aber es gibt auch eine Pflicht, die jedem legitimen wirtschaftlichen Bedürfnis übergeordnet ist, und die heißt „Sicherheit“, auf die aus keinem Grund verzichtet werden kann. Es ist daher notwendig, die Kosten zu rationalisieren, ohne jedoch die Sicherheitsparameter zu reduzieren, welche die einzigen Garanten für das korrekte Funktionieren der Systeme sind, ohne dass Menschen, Umwelt und Dinge anderen als den systemimmanenten Risiken ausgesetzt werden.

Um die oben genannten Arbeiten korrekt ausführen zu können, sind fundierte Kenntnisse über die Funktionsfähigkeit von Verschraubung und Dichtigkeit der verschiedenen Normen und Typen von Hochdruckhydraulikfittings erforderlich.

Das Fitting DIN 2353 ist ein mechanisches Fitting vom Typ Schneidring, das durch die Kaltverformung des Schneidrings selbst mit dem hochwertigen Stahlrohr verschraubt wird.

Um ein einwandfreies Verschrauben des Schneidringes auf das C-Stahlrohr zu gewährleisten, müssen kalibrierte, nahtlos kaltgezogene, inertgasgenormte Rohre aus dem Werkstoff E235 nach EN 10305-4 (ST 37.4 nach DIN 1630 - DIN 2391) verwendet werden. Die maximal zulässige Härte, gemessen am Außendurchmesser des Kohlenstoffstahlrohrs, beträgt 75 HRB.

Um ein einwandfreies Verschrauben des Schneidringes auf das Edelstahlrohr zu gewährleisten, müssen kalibrierte und polierte, nahtlos kaltgezogene Rohre aus dem Werkstoff 1.4571 nach EN 10216-5 oder ASTM A 269 mit Messtoleranzen nach EN 10305-1 verwendet werden. Die maximal zulässige Härte, gemessen am Außendurchmesser des Edelstahlrohrs, beträgt 85 HRB.

Die Verwendung von Qualitätsstahlrohren ist nicht nur die Einhaltung der Norm, sondern eine wesentliche Pflicht, die durch die Konstruktion des Fittings DIN 2353 selbst bestimmt wird, ohne die das Rohr-Ring-Verbindungssystem nicht funktionieren kann und nicht konform ist.

Wenn das Rohr aus irgendeinem Grund nicht strukturiert ist (Falz (Umschlag) zu dünn), muss es unbedingt durch ein übereinstimmendes Rohr ersetzt werden oder es muss eine Verstärkungshülse am Kopf des Rohrs eingesetzt werden. Es kann keine Alternativen geben, das Rohr muss in der Lage sein, den „Schub“ des Schneidrings während der Verschraubungsphase zu tragen, eine intrinsische Eigenschaft des Projekts DIN 2353, von der nicht abgewichen werden kann.

Eine zweite Eigenschaft, die das Stahlrohr unbedingt haben muss, ist die absolute Einhaltung der „maximal zulässigen Härte“ am Außendurchmesser des Rohres selbst, denn wenn dieser Wert auch nur minimal überschritten wird, kann es passieren, dass der Schneidring das Rohr nicht korrekt schneidet, sondern darüber gleitet, ohne eine korrekte Verschraubung zwischen dem Rohr und dem Schneidring zu erzielen, wodurch eine nicht konforme Verbindung entsteht, die verworfen werden muss.

Ein drittes Merkmal, welches das Stahlrohr unbedingt aufweisen muss, ist die geometrische Homogenität; die Dicke des Falzes (Umschlags) muss gleichmäßig sein und es darf keine Ovalisierung am Außendurchmesser des Stahlrohrs geben.

Wie aus den obigen Ausführungen klar ersichtlich ist, sind die technischen und funktionellen Eigenschaften von Stahlrohren, die in den Hochdruckhydrauliksystemen mit Normfittings nach DIN 2353 verwendet werden, unterschiedlich und alle insofern „zwingend“, da das Fehlen auch nur einer dieser Eigenschaften die Funktionalität der Verbindung beeinträchtigen kann, so dass sie nicht konform ist.

Dies sind die objektiven Gründe, warum es notwendig ist, Qualitätsrohre zu verwenden. Es ist nicht wichtig, welche Marke von Fittings Sie bei der Konstruktion des Systems verwenden wollen; wenn das Stahlrohr nicht die geforderten Eigenschaften erfüllt, wird die Verbindung unabhängig vom verwendeten Fitting nicht konform sein. Daran kann es keine Zweifel geben.

VERWENDUNG VON STAHLROHREN

Die Montage von DIN 2353-Verbindungen muss nach ISO 8434-1 durchgeführt werden.

Dies ist ein sehr wichtiger Vorgang, der von ordnungsgemäß geschultem Personal, das im Besitz eines Diploms ist, das von einem Unternehmen der Branche, einer Organisation oder einer auf dem Gebiet der Hydraulik qualifizierten Schule ausgestellt wurde, fachgerecht ausgeführt werden muss.

Wer die Vormontage und die Montage von Hydraulikfittings für hohe Drücke durchführt, muss sich darüber im Klaren sein, dass er, wenn er die genauen Vorschriften der Norm und des Herstellers des Fittings DIN 2353 nicht gewissenhaft befolgt, schwere Unfälle mit Opfern und schweren Umwelt- und Sachschäden verursachen kann. Führen Sie unbedingt eine 100%-ige Vormontageprüfung nach ISO 8434-1 und DIN 3859-2/CAST durch (siehe Seite 23).

Die Tendenz der Hydraulikingenieure, immer häufiger schlecht strukturierte Edelstahlrohre zu verwenden, in Abweichung von den von der Norm geforderten Werten, hat uns seit 2002 dazu veranlasst, einen einschneidigen Edstahlring mit der Bezeichnung „BP“ mit Arbeitsdruck nach DIN 2353- ISO 8434-1 zu entwerfen, zu testen und zu industrialisieren, der perfekt mit allen (italienischen und ausländischen) Ringen, die mit der gleichen Norm hergestellt werden, austauschbar ist. Im Jahr 2016 wurde, immer mit Blick auf eine kontinuierliche Verbesserung, ein neues Projekt für einen einschneidigen Ring mit der Bezeichnung „B6“ entwickelt, der mit seinen intrinsischen Merkmalen der Verwendung von Edelstahlrohren mit wenig Struktur und elektrotechnischer Verarbeitung den ausgereizten „BP“-Ring vollständig ersetzt.

Heute, im Jahr 2020, haben wir im Rahmen der kontinuierlichen Verbesserung einen neuen Mehrfachschneidring mit der Bezeichnung „B7“ entwickelt und hergestellt, der hoch innovativ ist und die bisherigen Metall-auf-Metall-Dichtungsschneidringe für Kohlenstoff- und Edelstahlrohre ersetzen wird, wodurch das hydraulische System sicherer und wirtschaftlicher wird.

Der Ring „B7“ ermöglicht dank seiner besonderen Geometrie und Wärmebehandlung den Einsatz auf Stahlrohren mit geringer Struktur, erleichtert das Eindringen der Ringschneidkanten auf den Außendurchmesser des Stahlrohrs und begrenzt, soweit möglich, das Zusammenbrechen des Rohrs, indem er eine gute Verschraubung zwischen Rohr und Ring umsetzt und so die für die korrekte Funktion des Systems erforderliche Dichtigkeit gewährleistet.

Die Hauptunterschiede zwischen dem neuen Mehrfachschneidring „B7“ und seinen Vorgängern sind:

- Ein Halteanker am Fittingkörper;
- Die Verschraubungen am Rohr auf der Rückseite des „B7“-Rings;
- Die Montage direkt auf dem Fittingkörper;
- Der Schutz des konischen Sitzes bei 24° des Fittingkörpers selbst;
- Die Verteilung der Dichtigkeiten über die gesamte Länge des Rings

Um nicht konforme und wenig strukturierte Rohre an DIN 2353-Verbindungen zu verwenden, muss ein „Machbarkeitsgutachten“ vom Hersteller der im System verwendeten DIN 2353-Fittings ausgestellt werden; ohne diese schriftliche Genehmigung kann das System nicht mit nicht konformen oder wenig strukturierten Rohren verdrahtet werden.

Um ein „Machbarkeitsgutachten“ ausstellen zu können, muss der Hersteller von DIN 2353-Fittings zwingend praktische Montage-, statische und dynamische Dichtigkeitsprüfungen durchführen, um zu prüfen, ob bei der Verwendung eines nicht normgerechten Rohres noch genügend Sicherheitsparameter vorhanden sind, um die Funktionsfähigkeit des Systems auch bei kleinen Anomalien, die fast immer auf der Ebene der Produktion oder der industriellen Leistung vorhanden sind, zu gewährleisten.

Ungünstige Toleranzüberschreitungen, kleine Materialunterschiede, Oberflächlichkeit bei der Montage, kleine Anomalien bei Behandlungen, mangelnde Gleichmäßigkeit bei der Schmierung usw. sind einige der kritischen Faktoren, die unter Kontrolle gehalten werden müssen. Ohne „Machbarkeitsgutachten“ des Herstellers der im System verwendeten Fittings nach DIN 2353 dürfen keine Stahlrohre verwendet werden, die nicht vollständig den Parametern der Norm und den Vorgaben des Fittingherstellers entsprechen. Das „Machbarkeitsgutachten“ betrifft ausschließlich die einzelne Anlage mit ihren geprüften technischen und funktionellen Eigenschaften und keine andere, nicht genehmigte Anwendung.

Was den allgemeinen Zusammenhang betrifft, möchten wir klarstellen, dass trotz unserer Bereitschaft, nach technischen Lösungen zu suchen, um die von den Anwendern und dem Markt kommenden Bedürfnisse zu lösen, die Position von Cast S.p.A zur Verwendung von DIN 2353-Fittings immer die folgende war: wer auch immer diese Art von Produkt verwendet, unabhängig vom System und der erforderlichen Betriebsleistung, muss die Anforderungen der Norm und die des Fittingherstellers erfüllen.

Ohne das vom Fittinghersteller ausgestellte „Machbarkeitsgutachten“ dürfen Produkte, die nicht den Normanforderungen entsprechen, nicht am System verwendet werden. Wer sich bewusst gegen diese „Verpflichtung“ entscheidet, übernimmt die Verantwortung für den Verlust aller Produktgarantien und haftet im Falle eines Unfalls oder Schadens gesamtschuldnerisch für alle möglichen Folgen.

SCHMIERUNG

Die Gewindeschmierung wird verwendet, um die Kontaktflächen beim Anziehen zu trennen oder zu schützen, um die Auswirkungen der Reibung zu verringern. Schmiermittel bieten eine verbesserte Verschleißfestigkeit, so dass die Oberflächen reibungslos übereinander gleiten können, was besonders bei bestimmten Materialien wie Edelstahl wichtig ist, die zum Kaltverschweißen neigen, was zu Abschürfungen und Verklebungen führt. Schmiermittel erleichtern die Demontage erheblich und beugen Rost und Korrosion vor und können die Oberflächen dauerhaft dichten.

Beim Anziehen von Kohlenstoffstahlittings wird empfohlen, ein Mineralöl zu verwenden, das mit eventuellen Elastomerdichtungen an dem Fitting verträglich ist.

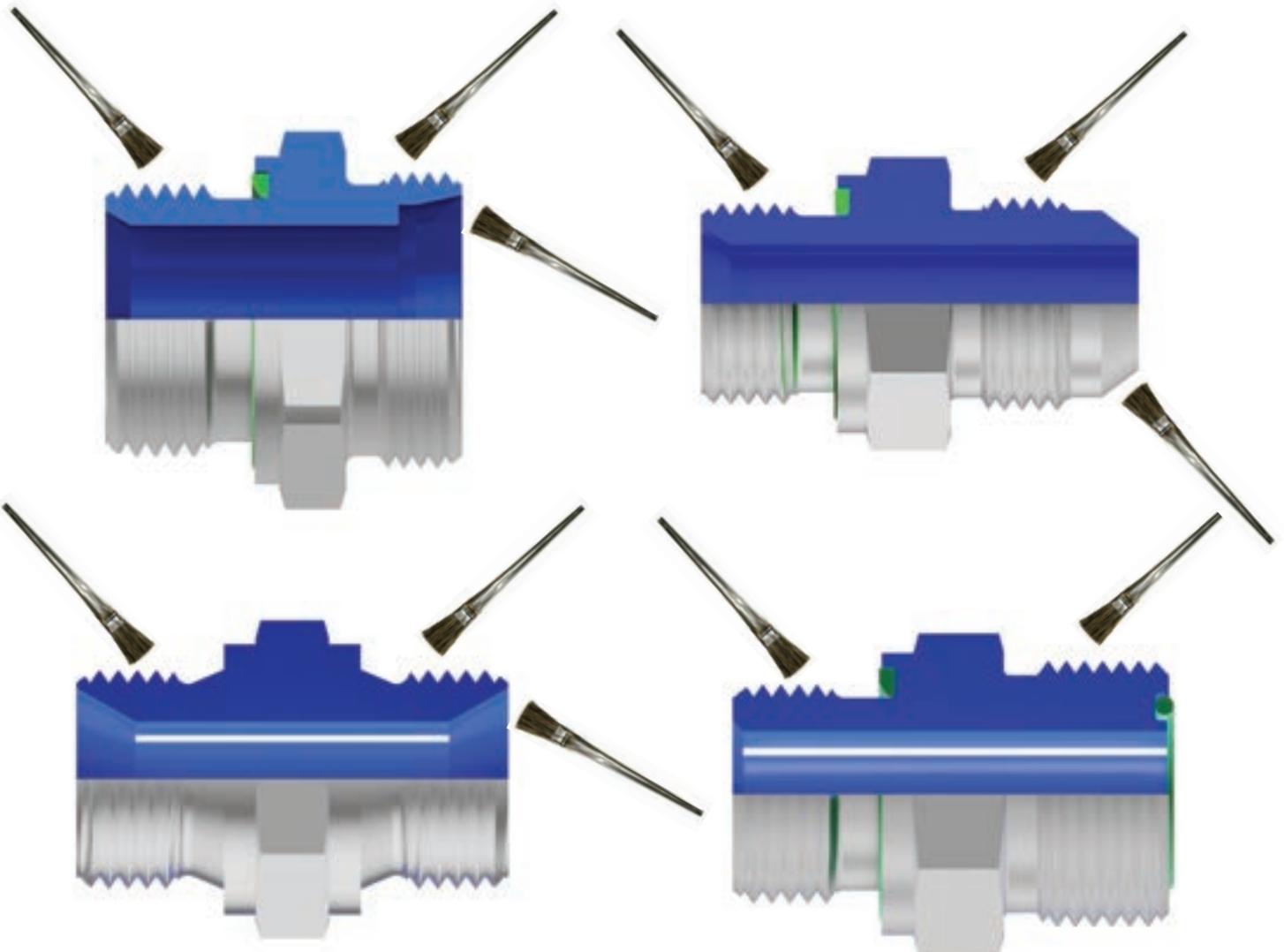
Beim Anziehen von Edelstahlittings ist es ratsam, ein spezielles Schmiermittel in Form einer Anti-Seize-Paste zu verwenden, das hohen Temperaturen standhält, wie auf Seite 24 des „Technischen Handbuchs“ erwähnt.



Kohlenstoffstahl



Edelstahl



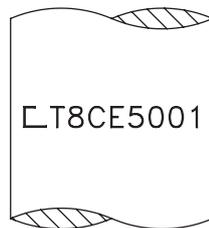
RÜCKVERFOLGBARKEITSKENNUNGEN

Das Cast-Produkt ist mit Rückverfolgbarkeitskennungen versehen, die es ermöglichen, alle nützlichen Informationen rückzuverfolgen, um den Hersteller, das Produktionswerk, das Herstellungsjahr, das Herstellungsgebiet, die Art des verwendeten Materials und die Gussnummer des verwendeten Stahls zu ermitteln.

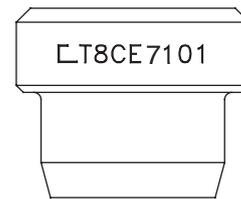
BEISPIELE FÜR RÜCKVERFOLGBARKEITSKENNUNGEN

Teile aus Rundstäben:

Standardkennung:

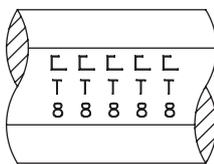


Ring DIN 2353:

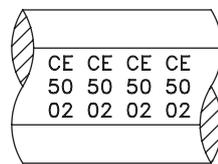
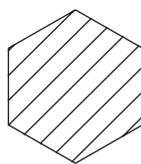


Sechseckige Flachteile:

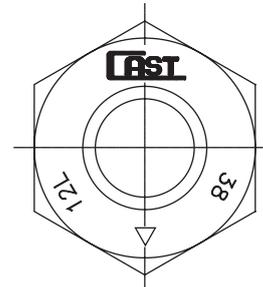
Seite 1:



Seite 2:

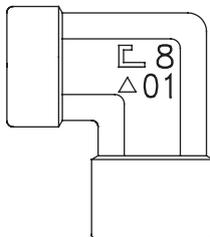


Druckgegossene Muttern:

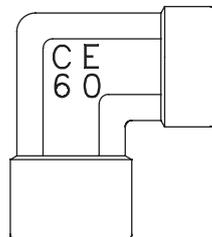


Aus Schmiedeteilen hergestellte Teile:

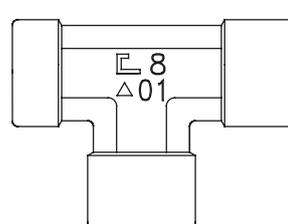
Seite 1:



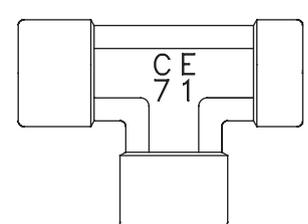
Seite 2:



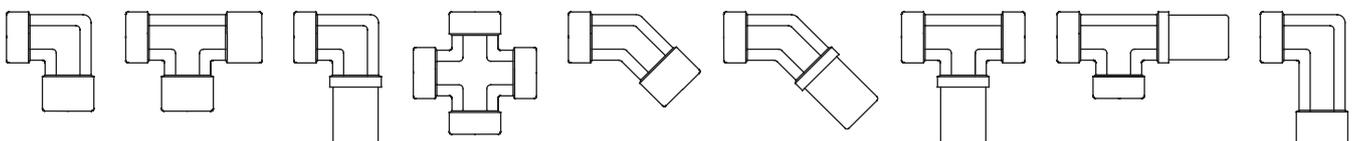
Seite 1:



Seite 2:

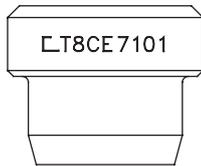


Typologie der Schmiedeteile:



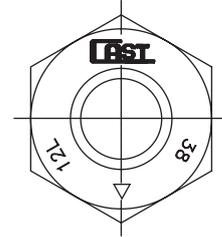
DEKODIERUNG VON RÜCKVERFOLGBARKEITSKENNUNGEN

Ring DIN 2353



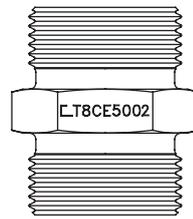
- ┌ = Hersteller
- T = Produktionsanlage
- 8 = Jahr der Herstellung
- CE = Produktionsbereich
- 71 = Art des verwendeten Stahls
- 01 = Guss-Nr. des verwendeten Stahls

Mutter DIN 2353



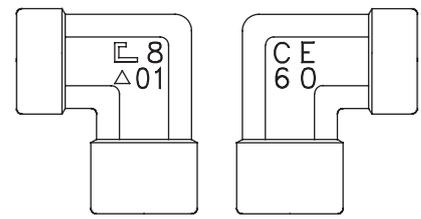
- ┌ = Hersteller
- ▽ = Lieferantensymbol
- 12L = Rohrgröße
- 38 = Art des verwendeten Stahls

Fitting DIN 2353



- ┌ = Hersteller
- T = Produktionsanlage
- 8 = Jahr der Herstellung
- CE = Produktionsbereich
- 50 = Art des verwendeten Stahls
- 02 = Guss-Nr. des verwendeten Stahls

Gedruckt DIN 2353



- ┌ = Hersteller
- 8 = Jahr der Herstellung
- △ = Lieferantensymbol
- 01 = Guss-Nr. des verwendeten Stahls
- CE = Produktionsbereich
- 60 = Art des verwendeten Stahls

NB...: Alle anderen alphanumerischen Hinweise, die auf dem Werkstück eingraviert sind, betreffen nicht die Rückverfolgbarkeit.

Kodierung der Kennung des Herstellungsjahres

KENNUNG	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
JAHR DER HERSTELLUNG	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020

KENNUNG	Y	I	J	L	N	S	U	V	X	Z
JAHR DER HERSTELLUNG	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030

Kodierung der Kennung des verwendeten Stahls

KENNUNG	BEZEICHNUNG
15	1.0401 (C15) - 1.1140 (C15R) - 1.1141 (C15E)
35	1.0501 (C35) - 1.1180 (C35R)
38	1.0303 (C4C) - 1.0214 (C10C) - 1.0501 (C35) - 1.0503 (C45) – C43
45	1.0038 (S235JR) - 1.0114 (S235J0) - 1.0117 (S235J2)
50	11SMnPb37/30 - 11SMn37/30
60	28SMnPb28 (PR60)
80	36SMnPb14 (PR80)
01	X5CrNiMo17-12-2 - 1.4401 (AISI 316)
04	X2CrNiMo17-12-2 - 1.4404 (AISI 316L)
05	X8CrNiS18-9 - 1.4305 (AISI 303)
07	X2CrNi18-9 - 1.4307 (AISI 304L); X5CrNi18-10 - 1.4301 (AISI 304)
71	X6CrNiMoTi17-12-2 - 1.4571 (AISI 316Ti)

VORMONTAGEARBEITEN NACH ISO 8434-1 GÜLTIG FÜR SCHNEIDRINGE „B7“

1. ÜBERPRÜFUNG DER ZU VERWENDENDEN GERÄTE

- Bevor Sie mit der Montage der Cast-Schneidringe „B7“ beginnen, müssen Sie sich vergewissern, dass die erforderlichen Geräte und Bauteile (Werkzeuge, Fittings, Rohre usw.) einwandfrei funktionieren, konform sind und keine Mängel aufweisen. Ersetzen Sie alles, was nicht mit den Normen und Anweisungen des Herstellers übereinstimmt.
- Überprüfen Sie die Konizität des 24°-Sitzes des Blocks und des gehärteten Eindringkörpers mit dem entsprechenden 24°-Lehrdorn, wie in den Abbildungen unten angegeben, alle 45-50 durchgeführten Vormontagen.
- Das Vorstehende ist zwingend erforderlich und muss aus Sicherheitsgründen konsequent angewendet werden.

Abb.1

KONFORMER 24°-SITZ

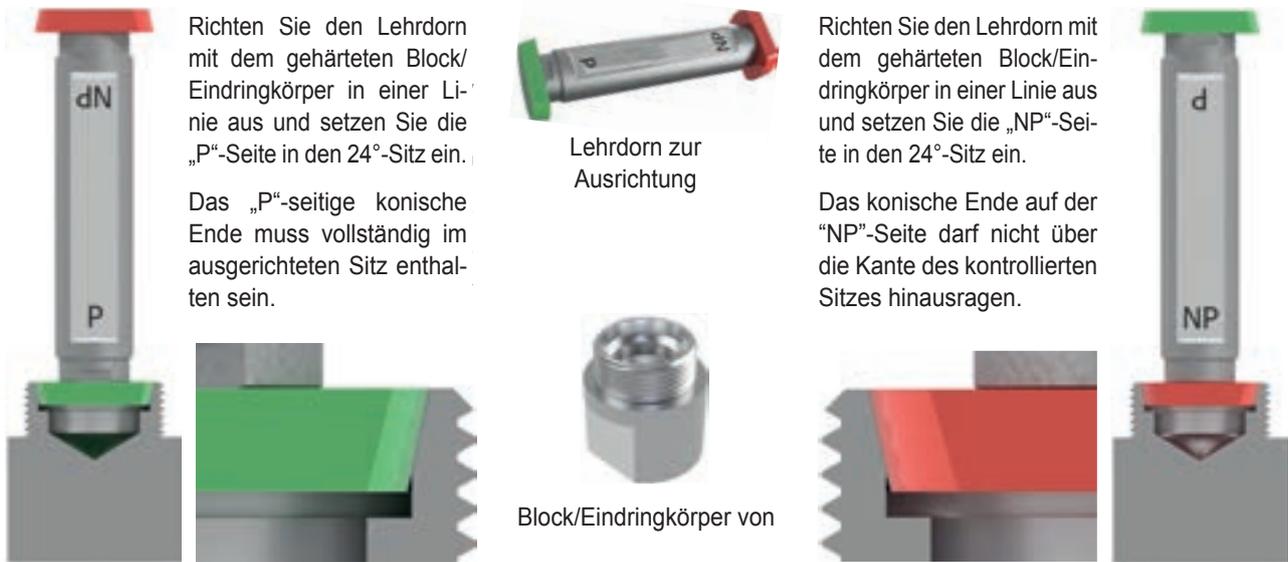


Abb.2



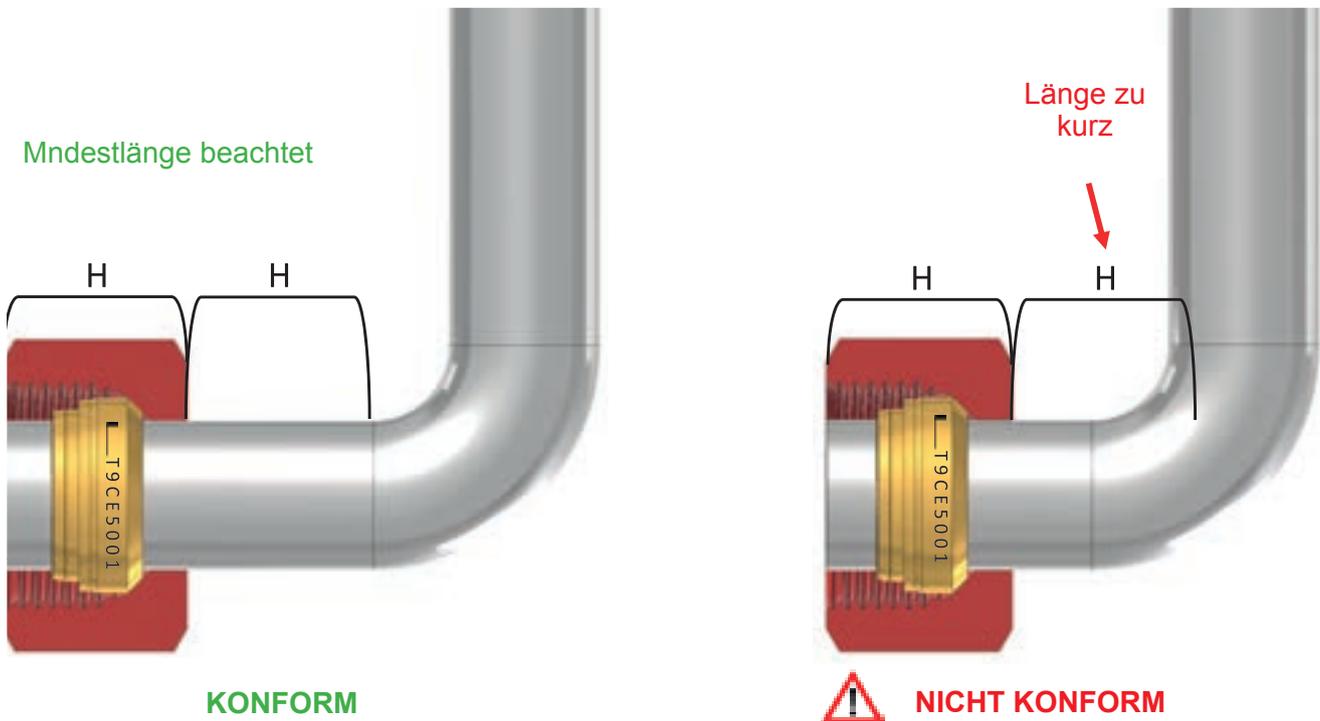
NICHT KONFORME 24°-SITZE



NB: Die 24°-Sitzkontrolle muss immer mit beiden Seiten des Lehrdorns (P-NP) durchgeführt werden.

2. VORBEREITUNG DES GÜLTIGEN ROHRES FÜR „B7“-SCHNEIDRINGE

- Der gerade Rohrabschnitt, an dem die Vormontage durchgeführt werden soll, muss mindestens doppelt so lang sein wie die Mutter (Länge H). Die Rundheit des Rohres muss der Norm EN 10305 entsprechen.



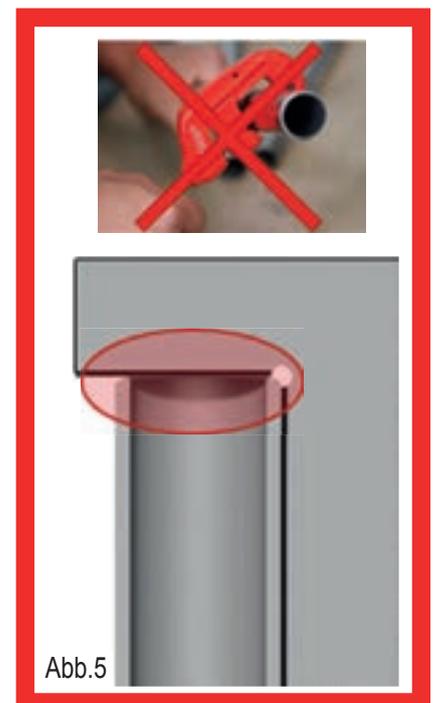
- Schneiden Sie das Rohr mit der entsprechenden Bogensäge ab (Abb. 3 und 4) und verwenden Sie keine Rollrohrschneider (Abb. 5). Prüfen Sie, ob der Schnitt bei 90° korrekt ausgeführt wurde. Entfernen Sie innere und äußere Abgratungen vorsichtig mit dem Abgratungswerkzeug und entfernen Sie innere und äußere Bearbeitungsrückstände.



KONFORM



KONFORM



! NICHT KONFORM

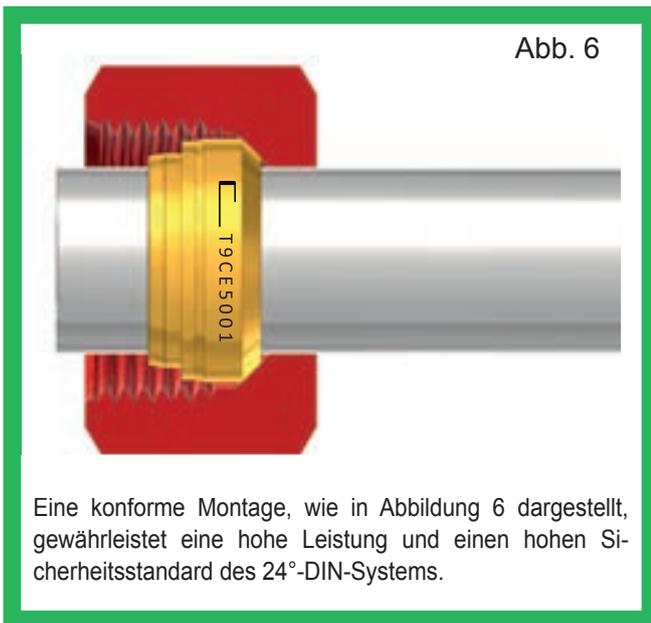
3. SCHMIERUNG DER BAUTEILE

- Vor Beginn der Vormontage ist es notwendig, mit geeigneten Produkten für Kohlenstoffstahl und Edelstahl den 24°-Kegelsitz und das Gewinde des Montageblocks, den Schneidring, das Gewinde und die Kontaktfläche der Spannmutter mit dem Schneidring zu schmieren.

4. VORBEREITUNG DER BAUTEILE

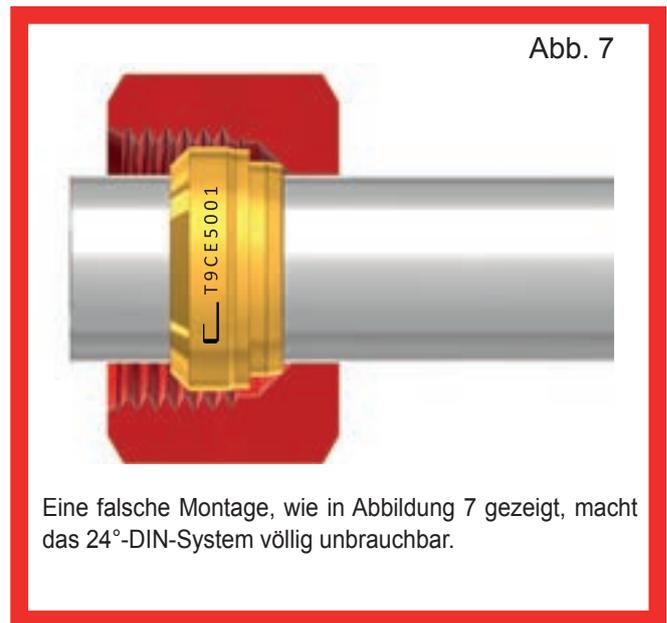
Setzen Sie die Mutter und den Ring ausschließlich so auf das Rohr, dass der Kopf des Rings zur Innenseite der Spannmutter zeigt (siehe Abb. 6).

Montieren Sie den Schneidring NICHT so auf das Rohr, dass der Kopf des Rings (größerer Durchmesser) zur Außenseite der Spannmutter zeigt, da dies absolut nicht konform ist (siehe Abb. 7).



Eine konforme Montage, wie in Abbildung 6 dargestellt, gewährleistet eine hohe Leistung und einen hohen Sicherheitsstandard des 24°-DIN-Systems.

KONFORM



Eine falsche Montage, wie in Abbildung 7 gezeigt, macht das 24°-DIN-System völlig unbrauchbar.



NICHT KONFORM

Zur zuverlässigen Identifizierung des größten Durchmessers des Schneidrings, der in das Innere der Spannmutter (Anzug) zeigen (eindringen) muss, genügt es, die auf dem größten Durchmesser des Schneidrings eingravierten Rückverfolgbarkeitscodes zu identifizieren.

Mit anderen Worten: „Rückverfolgbarkeitskennungen = größter Durchmesser des Schneidringes“, der zwingend immer zur Innenseite der Spannmutter zeigen muss.

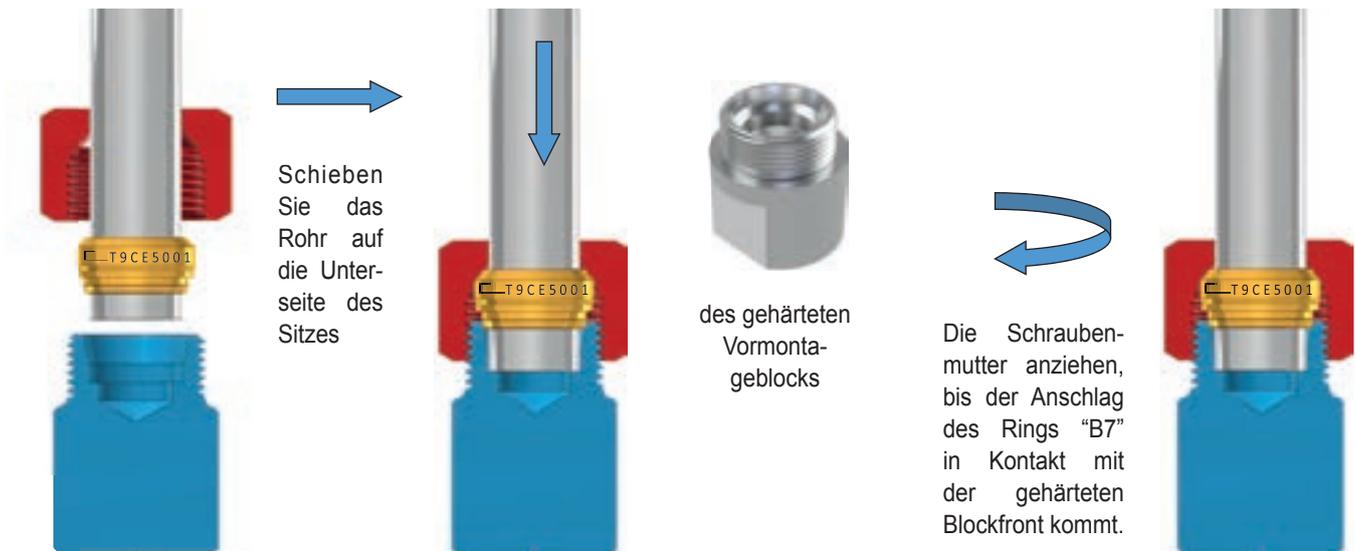
3. VORMONTAGE

Nachdem Sie die Vorarbeiten (Punkte 1 bis 4) korrekt ausgeführt haben, fahren Sie mit der Vormontage des Schneidrings „7“ gemäß der gewählten Vormontagemethode unter den folgenden fort:

- MANUELLE VORMONTAGE AUF GEHÄRTETEM BLOCK mit Schlüssel (siehe Seite 18);
- MANUELLE VORMONTAGE AUF GEHÄRTETEM BLOCK MIT DREHMOMENTSCHLÜSSEL (siehe Seite 19);
- AUTOMATISCHE VORMONTAGE MIT MASCHINE (siehe Seite 21).

MANUELLE VORMONTAGE AUF GEHÄRTETEM BLOCK MIT SCHRAUBENSCHLÜSSEL

- Führen Sie das Rohr in den 24°-Konus des Blocks ein, bis es auf dem Blockanschlag aufliegt.
- Den Schneidring in die 24°-Bohrung einführen und dann die Schraubenmutter mit einem Schlüssel festziehen, bis der Ring "B7" in der Bohrung komprimiert ist und der Anschlag in Kontakt mit der Frontfläche des gehärteten Blocks kommt. Dieser Zustand wird durch einen plötzlichen Anstieg des Anzugsmoments angezeigt. Es ist wichtig, das Rohr während dieses Vorgangs im Block zu halten und seine Drehung zu verhindern.



- Der Vorinstallationsvorgang endet, wenn der Anschlag des Rings "B7" gegen die gehärtete Vorinstallationsblockfront stößt. Dieser Zustand wird durch einen plötzlichen Anstieg des Anzugsmoments angezeigt..



HINWEISE:

- Die Norm ISO 8434-1 sieht auch die direkte Vormontage an Fittings aus Kohlenstoffstahl vor. In diesem Fall muss das Fitting nach jedem Anziehen ausgetauscht werden. Der 24°-Sitz des verwendeten Fittings muss vorher gemäß den Anweisungen in Punkt 1 auf Seite 15 überprüft werden. Das obige gilt auch für Edelstahlfittings nur für die Durchmesser 6-8-10-12 mm.
- Die Vormontagen von Edelstahlfittings mit einem Durchmesser von mehr als 12 mm müssen mit gehärteten Blöcken durchgeführt werden.
- Die in den Anzugstabellen auf Seite 19 angegebenen Werte sind Richtwerte, die aus praktischen Versuchen im Cast-Labor stammen und je nach Werkstoff und Toleranzen der verwendeten Bauteile variieren können. Der Kontakt mit der Anschlagfläche des Rings bestimmt die Vorinstallation, während die in Nm oder Teildrehungen der Schraubenmutter ausgedrückten Werte das erforderliche Anzugsmoment oder die erforderliche Drehung für eine korrekte Endmontage am Maschinenrand oder in der Anlage darstellen.



TABELLENWERTE DER ENDMONTAGE AN DER MASCHINE/ANLAGE

Nach ordnungsgemäßer Vorinstallation, bei der der Anschlag des Rings "B7" gegen die Frontfläche des verwendeten Bauteils (Verbindungsstück, Block oder Einschraubstutzen) stößt, können die abschließenden Montagearbeiten am Maschinenrand oder in der Anlage sicher durchgeführt werden. Die unten angegebenen Werte in Nm oder Teildrehungen der Schraubenmutter können verwendet werden..

Anzugsdrehmomente für Kohlenstoffstahl:

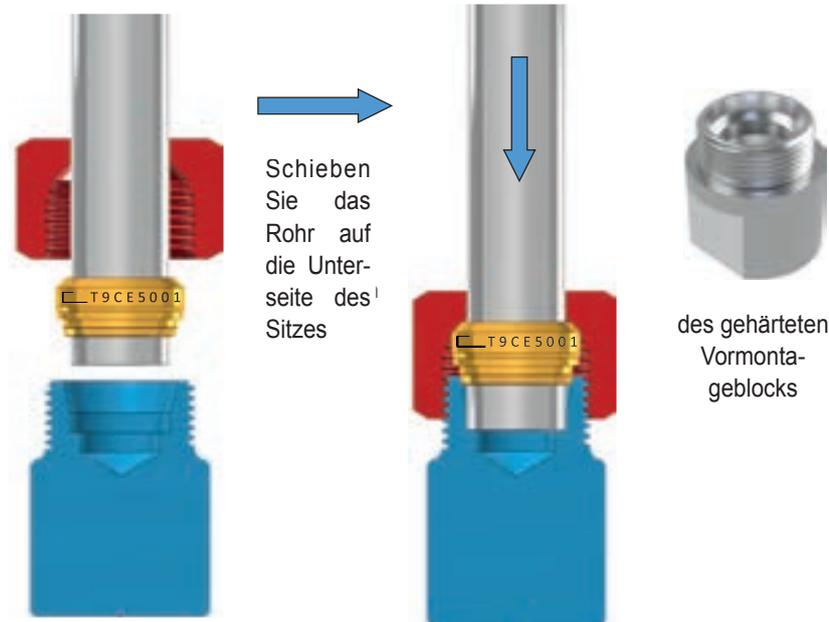
Serie	PN [Bar]		Metrisches Gewinde	Ø Rohr	L1	D1	Vormontage		
	ISO 8434-1	über der Norm					Scheitelpunktkontakt	Nm	Umdrehungen Mutter
L	250	500	M12x1.5	6	9,5	10	Ende des Betriebs	32	1/4
			M14x1.5	8	9,5	12	Ende des Betriebs	45	1/4
			M16x1.5	10	10	14	Ende des Betriebs	45	1/4
	160	400	M18x1.5	12	10	16	Ende des Betriebs	85	1/4
			M22x1.5	15	10	19	Ende des Betriebs	105	1/4
			M26x1.5	18	10	23	Ende des Betriebs	170	1/4
	100	250	M30x2	22	10,5	27	Ende des Betriebs	250	1/4
			M36x2	28	11	33	Ende des Betriebs	370	1/4
			M45x2	35	13	41	Ende des Betriebs	590	1/4
			M52x2	42	13	48	Ende des Betriebs	660	1/4
S	630	800	M14x1.5	6	9,5	10	Ende des Betriebs	35	1/4
			M16x1.5	8	9,5	12	Ende des Betriebs	55	1/4
			M18x1.5	10	10	14	Ende des Betriebs	55	1/4
	400	630	M20x1.5	12	10	16	Ende des Betriebs	90	1/4
			M22x1.5	14	10	19	Fine operazione	140	1/4
			M24x1.5	16	10,5	21	Ende des Betriebs	170	1/4
	250	420	M30x2	20	12	26	Ende des Betriebs	280	1/4
			M36x2	25	12	32	Ende des Betriebs	500	1/4
			M42x2	30	13	36	Ende des Betriebs	620	1/4
			M52x2	38	13	44	Ende des Betriebs	780	1/4

Coppie di serraggio per acciaio inossidabile:

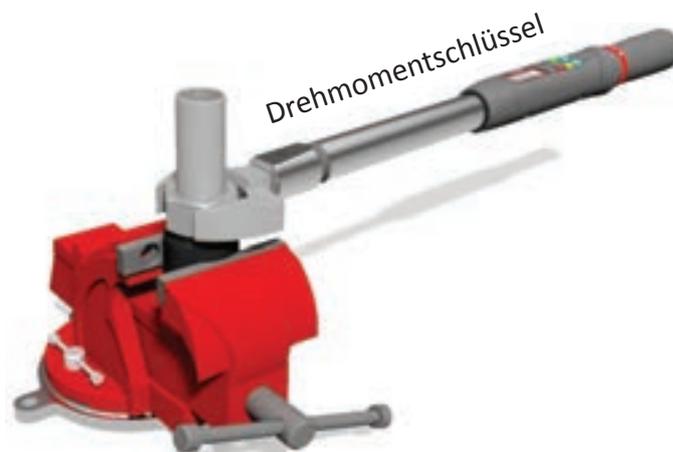
Serie	PN [Bar]		Metrisches Gewinde	Ø Rohr	L1	D1	Vormontage		
	ISO 8434-1	über der Norm					Scheitelpunktkontakt	Nm	Umdrehungen Mutter
L	250	315	M12x1.5	6	9,5	10	Ende des Betriebs	50	1/4
			M14x1.5	8	9,5	12	Ende des Betriebs	85	1/4
			M16x1.5	10	10	14	Ende des Betriebs	115	1/4
			M18x1.5	12	10	16	Ende des Betriebs	160	1/4
			M22x1.5	15	10	19	Ende des Betriebs	210	1/4
	160	160	M26x1.5	18	10	23	Ende des Betriebs	350	1/4
			M30x2	22	10,5	27	Ende des Betriebs	520	1/4
	100	160	M36x2	28	11	33	Ende des Betriebs	550	1/4
			M45x2	35	13	41	Ende des Betriebs	1100	1/4
			M52x2	42	13	48	Ende des Betriebs	1500	1/4
S	630	630	M14x1.5	6	9,5	10	Ende des Betriebs	85	1/4
			M16x1.5	8	9,5	12	Ende des Betriebs	130	1/4
			M18x1.5	10	10	14	Ende des Betriebs	140	1/4
			M20x1.5	12	10	16	Ende des Betriebs	200	1/4
			M22x1.5	14	10	19	Fine operazione	310	1/4
	400	400	M24x1.5	16	10,5	21	Ende des Betriebs	350	1/4
			M30x2	20	12	26	Ende des Betriebs	560	1/4
			M36x2	25	12	32	Ende des Betriebs	700	1/4
	250	315	M42x2	30	13	36	Ende des Betriebs	1100	1/4
			M52x2	38	13	44	Ende des Betriebs	1600	1/4

MANUELLE VORMONTAGE AUF GEHÄRTETEN BLOCK MIT DREHMOMENTSCHLÜSSEL

Den Schneidring in die 24°-Bohrung einführen und das Rohr bis zum Anschlag im Block abstützen. Anschließend die Schraubenmutter mit einem Drehmomentschlüssel festziehen, bis der Ring "B7" in der Bohrung komprimiert ist und der Anschlag in Kontakt mit der Frontfläche des gehärteten Blocks kommt. Dieser Zustand wird durch einen plötzlichen Anstieg des Anzugsmoments angezeigt. Während dieses Vorgangs ist es wichtig, das Rohr im Block zu halten und seine Drehung zu verhindern.



- Der Vorinstallationsvorgang endet, wenn der Anschlag des Rings "B7" gegen die gehärtete Vorinstallationsblockfront stößt. Dieser Zustand wird durch einen plötzlichen Anstieg des Anzugsmoments angezeigt.



HINWEISE:

- Die Norm ISO 8434-1 sieht auch die direkte Vormontage an Fittings aus Kohlenstoffstahl vor. In diesem Fall muss das Fitting nach jedem Anziehen ausgetauscht werden. Der 24°-Sitz des verwendeten Fittings muss vorher gemäß den Anweisungen in Punkt 1 auf Seite 15 überprüft werden. Das obige gilt auch für Edelstahl-fittings nur für die Durchmesser 6-8-10-12 mm.
- Die Vormontagen von Edelstahlfittings mit einem Durchmesser von mehr als 12 mm müssen mit gehärteten Blöcken durchgeführt werden.
- Die direkte Vorinstallation an einem Verbindungsstück ändert das Verfahren für diesen Vorgang nicht. Der Anschlag des Rings muss immer in Kontakt mit der Frontfläche des verwendeten Verbindungsstücks kommen.

VORMONTAGEANLEITUNG MIT AUTOMAT

VORMONTAGE MASCHINENEINSTELLUNG

Unbeschadet der obligatorischen Konformitätskontrollen des Geräts ist es notwendig, die Maschine wie folgt zu kalibrieren, bevor mit der automatischen Montage in Serie begonnen wird:



Vormontagemaschine



Eindringkörper



Trägerplatte

- Verwenden Sie die unten angegebenen tabellarischen Werte, um die Maschine entsprechend einzustellen, indem Sie den Betriebsdruck (in bar) variieren, bis der in der 24°-Bohrung des Einschraubstutzens komprimierte Ring "B7" den Anschlag des Rings in Kontakt mit der Frontfläche des Einschraubstutzens bringt und eine ordnungsgemäße Vorinstallation erfolgt..

Einstelltabelle:

Serie	Ø Rohr	Muttergewinde	Maschinendruck für Kohlenstoffstahl [bar]	Maschinendruck für Edelstahl [bar]
L	6	M12x1,5	30	40
	8	M14x1,5	35	45
	10	M16x1,5	40	50
	12	M18x1,5	45	55
	15	M22x1,5	55	65
	18	M26x1,5	60	70
	22	M30x2	65	80
	28	M36x2	75	100
	35	M45x2	125	155
	42	M52x2	155	200
S	6	M14x1,5	30	40
	8	M16x1,5	35	45
	10	M18x1,5	40	50
	12	M20x1,5	45	55
	14	M22x1,5	55	65
	16	M24x1,5	65	75
	20	M30x2	75	95
	25	M36x2	100	120
	30	M42x2	125	155
		38	M52x2	155

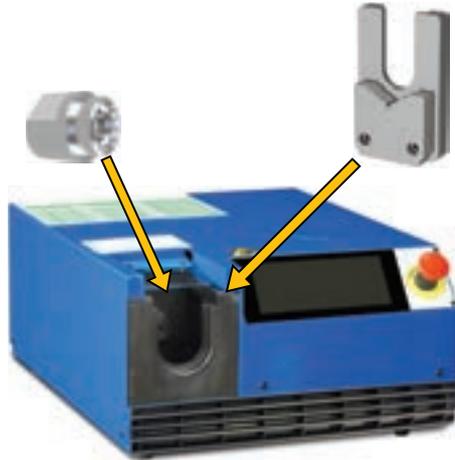
Hinweise:

Bei den in den Einstelltabellen angegebenen Werten handelt es sich um Richtwerte, die aus praktischen Versuchen im Cast-Labor gewonnen wurden und die je nach Werkstoff, Toleranzen der Bauteile und der verwendeten Vormontagemaschine variieren können.

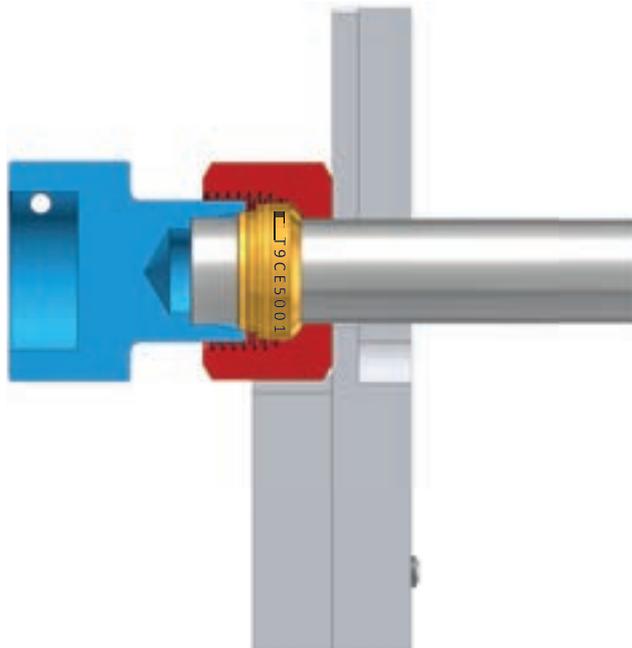
Die in bar angegebenen Werte stellen die erforderlichen Drücke dar, um die Vorinstallation korrekt durchzuführen und den Anschlag des Rings "B7" an der Frontfläche des Einschraubstutzens in Kontakt zu bringen.

MASCHINELLE VORMONTAGE

- Prüfen Sie die Konformität der Geräte mit den entsprechenden Lehdornen (siehe Seite 15). Fahren Sie mit der Installation des Eindringkörpers und der Trägerplatte fort, bezogen auf den Durchmesser und die Serie der Vormontage, die Sie realisieren wollen. Aus Sicherheitsgründen ist es zwingend erforderlich, die Überprüfung alle 45-50 durchgeführten Vormontagen zu wiederholen.



- Stellen Sie am Display oder mit dem Analogwahlschalter den Solldruck gemäß den zuvor validierten Werten ein (mit der Kalibrierung des realen Arbeitsdrucks).
- Führen Sie das Rohr, komplett mit Mutter und Ring, wie zuvor unter Punkt 4 auf Seite 17 Abb.6 vorbereitet, in den Konus bei 24° des Eindringkörpers ein, wobei die Mutter auf der Trägerplatte aufliegt.
- Halten Sie das Rohr fest und in Kontakt gegen die Unterseite des Konus des Eindringkörpers und drücken Sie die Starttaste, um die Maschine in Betrieb zu nehmen.



- Halten Sie das Rohr während des Vorinstallationsvorgangs fest und in Kontakt, damit der Anschlag des Rings "B7" gegen die gehärtete Frontfläche des Einschraubstutzens stößt.
- Die Vormontage ist abgeschlossen, wenn der Spannzylinder in seine Ausgangsstellung zurückgekehrt ist.

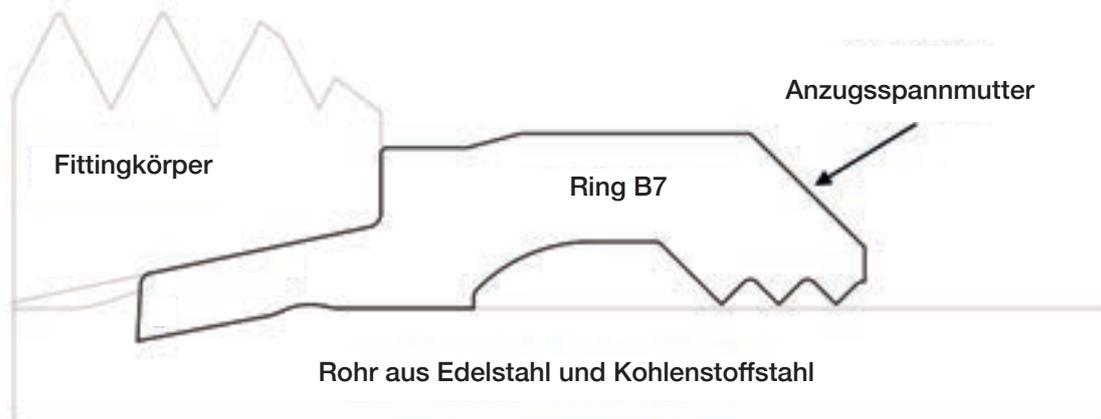
HINWEISE:

Einige Vorgänge können je nach verwendetem Gerätetyp leicht abweichen. Die für die Ersteinstellung durchgeführte Kalibrierung bescheinigt jedoch die Eignung für den Gebrauch.

KONTROLLE DER VORINSTALLATION ZU 100% GEMÄß SO 8434-1, DIN 3859-2 UND CAST S.p.A.

- Lösen Sie die Schraubenmutter, stellen Sie visuell sicher, dass der Anschlag des Schneidrings gegen die Frontfläche des verwendeten Bauteils (Verbindungsstück, Block oder Einschraubstutzen) stößt. Entfernen Sie das Rohr und überprüfen Sie, ob der Schneidring "B7" est am Stahlrohr sitzt. Wenn sich der Ring in Längsrichtung bewegt, entspricht die Vorinstallation nicht den Anforderungen, und sie darf nicht verwendet werden. Dies ist eine einfache, objektive und unkomplizierte Kontrolle. Die Rotation des Rings um sich selbst ist normal und hat keine Auswirkungen auf die Funktion.

PHASE 2 VORMONTAGE - MECHANISCHER ANSCHLAG



ENDKONTROLLE VORMONTAGE

- Die letzte Kontrolle, die vor dem endgültigen Festziehen an der Maschine durchgeführt werden muss, aber genauso wichtig ist, ist die Kontrolle des Zusammenbrechens des Rohrs.
- Unzureichende Dicke des Rohrfalzes, mangelnde Quersteifigkeit der Rohre, falscher Rohrtyp und falsche Ausführung der Vormontage können Probleme beim Verschrauben des Ringes an dem Rohr mit entsprechenden Dichtigkeitsverlusten und drastischer Schwächung des Sicherheitsfaktors verursachen.
- Eine gute Faustregel ist, dass der Durchhang (Verengung am inneren 0 des Rohres) 0,4 mm bis zu dem äußeren 0 von 16mm und in den oberen Größen 0,6 mm nicht überschreiten sollte.
- Wenn das Rohr nicht sofort zur Endmontage an der Maschine verwendet wird, schützen Sie das Ende mit Kunststoffkappen.



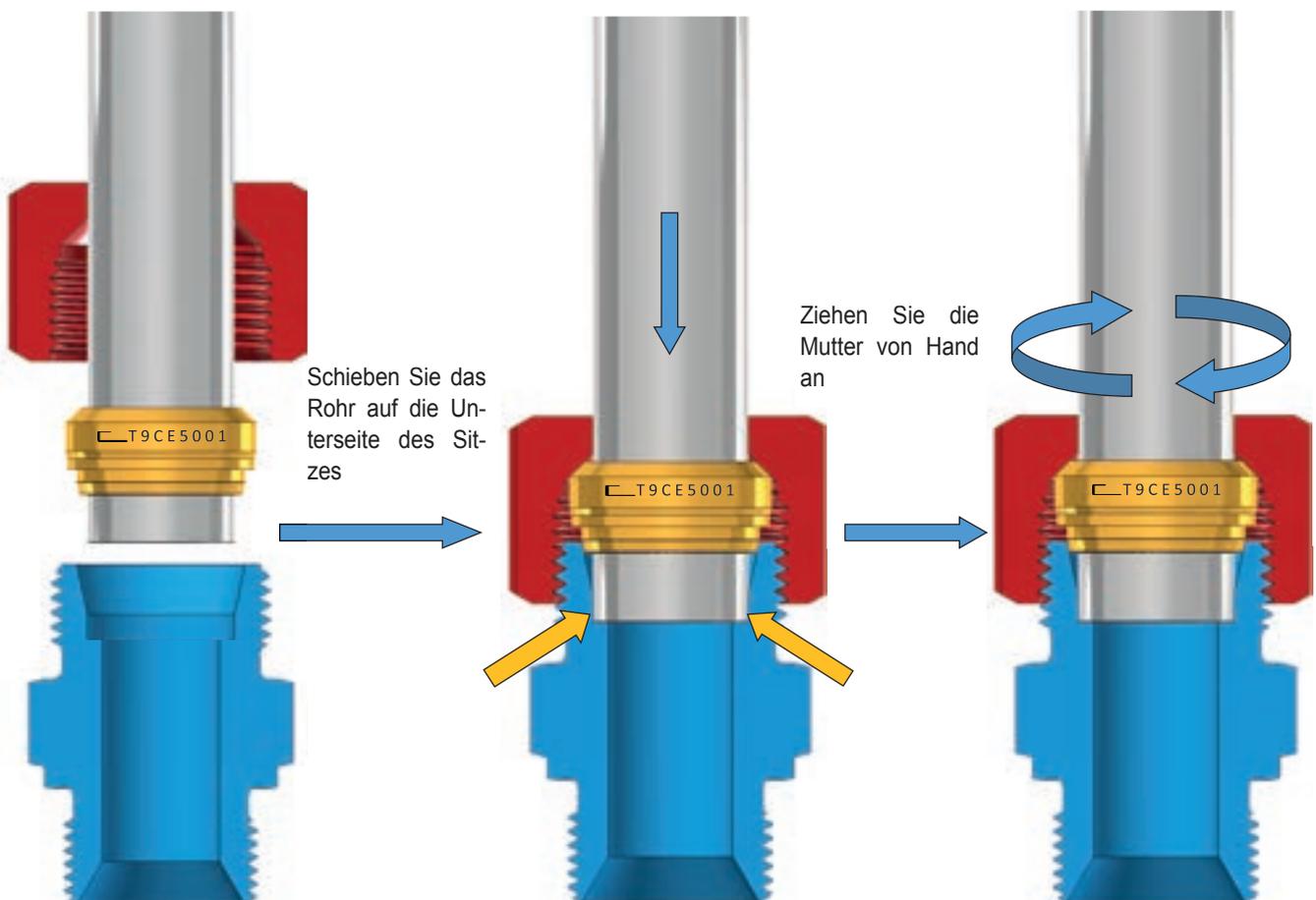
ENDMONTAGEANLEITUNG AN DER MASCHINE/AM SYSTEM

FUNKTIONSPRÜFUNG

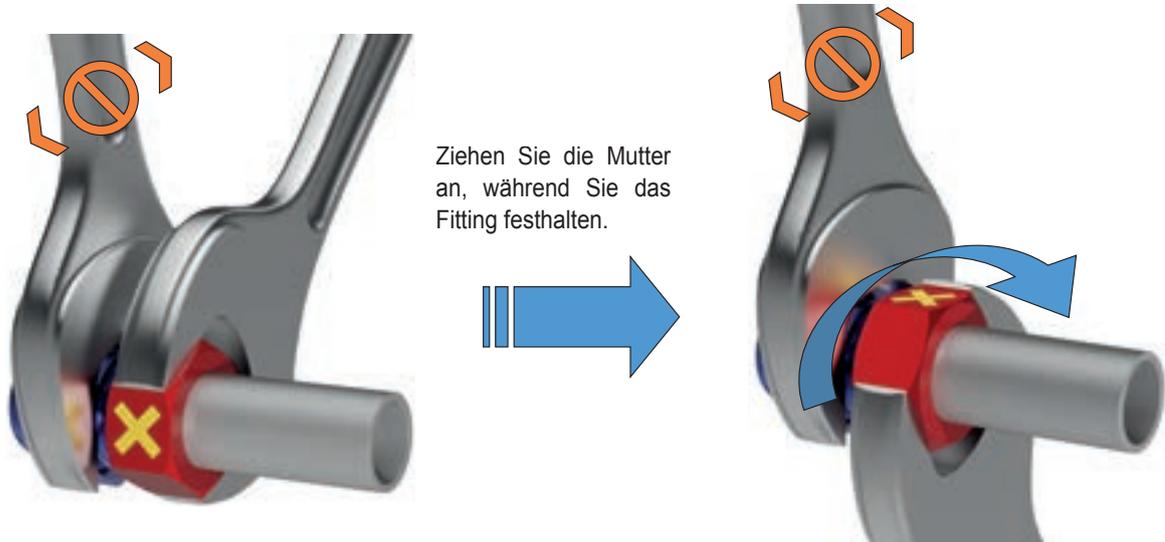
- Bevor mit dem endgültigen Anziehen des zuvor mit Mutter und Ring vormontierten Rohrs an der Maschine begonnen wird, muss sichergestellt werden, dass die erforderlichen Bauteile (Mutter, Ringe, Fittings, Rohr usw.) einwandfrei funktionieren, konform sind und keine Mängel aufweisen. Ersetzen Sie diejenigen, die nicht den Anforderungen entsprechen. Achten Sie auf die korrekte Ausrichtung des Rohrs mit der Achse des Fittings. Bei Nichtausrichtung ist die Verdrahtung nicht konform und muss zwingend erneuert werden.
- Entfernen Sie eventuelle Kunststoffkappen vom Rohrende.
- Prüfen Sie, ob die zu montierenden Rohre frei von Verstopfungen, Verengungen oder Beschädigungen sind, die durch die verschiedenen Vorbereitungsprozesse entstanden sind. Ersetzen Sie nicht konforme Rohre.
- Dies ist für die ordnungsgemäße Funktion des Systems zwingend erforderlich.
- Es ist nicht erlaubt, Bauteile oder Werkstücke zu montieren, die nicht den Referenznormen entsprechen.

ENDMONTAGE AN DER MASCHINE/AM SYSTEM

- Führen Sie das vormontierte Rohr in den 24°-Konus des Fittings bis zum unteren Anschlag ein. Halten Sie das Rohr gegen seinen Anschlag und halten Sie es in einer Linie mit dem Fitting, ziehen Sie die Mutter fest an, bis die Verbindung verdichtet ist.



- Ziehen Sie die Mutter mit einem Schraubenschlüssel an, bis die Verbindung fest ist, und machen Sie dann eine weitere 1/4-Umdrehung während der Verschraubungskörper festgehalten wird. Alternativ zur 1/4 Umdrehung ist es möglich, die in den folgenden Tabellen angegebenen Anzugsdrehmomente unter Verwendung des entsprechenden Drehmomentschlüssels zu verwenden.



Anzugsdrehmomente für die endgültige Verdrahtung mit Drehmomentschlüssel in Nm oder als Teil einer Mutterumdrehung:

Serie	Ø Rohr	Metrisches Gewinde	Kohlenstoffstahl Endmontage		Edelstahl Endmontage	
			Nm	Umdrehungen Mutter	Nm	Umdrehungen Mutter
L	6	M12x1,5	32	1/4	50	1/4
	8	M14x1,5	45	1/4	85	1/4
	10	M16x1,5	45	1/4	115	1/4
	12	M18x1,5	85	1/4	160	1/4
	15	M22x1,5	105	1/4	210	1/4
	18	M26x1,5	170	1/4	350	1/4
	22	M30x2	250	1/4	520	1/4
	28	M36x2	370	1/4	550	1/4
	35	M45x2	590	1/4	1100	1/4
	42	M52x2	660	1/4	1500	1/4
S	6	M14x1,5	35	1/4	85	1/4
	8	M16x1,5	55	1/4	130	1/4
	10	M18x1,5	55	1/4	140	1/4
	12	M20x1,5	90	1/4	200	1/4
	14	M22x1,5	140	1/4	280	1/4
	16	M24x1,5	170	1/4	350	1/4
	20	M30x2	280	1/4	560	1/4
	25	M36x2	500	1/4	700	1/4
	30	M42x2	620	1/4	1100	1/4
		38	M52x2	780	1/4	1600

Hinweise:

Bei den in den Anzugstabellen angegebenen Werten handelt es sich um Richtwerte, die aus praktischen Versuchen im Cast-Labor gewonnen wurden und die je nach Materialien und Toleranzen der verwendeten Komponenten variieren können.

DIE ERFAHRUNG IM DIENSTE DER ANWENDER

Alle hydraulischen Komponenten erfordern besondere Aufmerksamkeit für die Sicherheit. Unser Unternehmen, das sich mit der Herstellung von Hydraulikfittings für hohe Drücke beschäftigt, will ihr Wissen zur Verfügung stellen, um Fehler, Konstruktionsmängel und Oberflächlichkeit so weit wie möglich zu begrenzen. Man darf nämlich nie vergessen, dass es sich um ein an sich gefährliches Produkt handelt, wenn man den Druck bedenkt, den es erreicht. Eine der heikelsten Phasen, die bei korrekter Ausführung die Sicherheit und Leistung der Dichtung garantiert, ist die Montagephase, wo der Bediener direkt auf die Komponenten einwirkt. In diesem Papier haben wir unsere langjährige Erfahrung auf diesem Gebiet gesammelt, indem wir die häufigsten Fehler bei der Montage von Fittings und die daraus resultierenden Folgen aufzeigen und Hinweise zur Fehlerbehebung geben, all dies zum Nutzen von Installateuren und Endanwendern, die ein Werkzeug zur Verbesserung und Vereinfachung der Qualität ihrer Arbeit erhalten, indem sie eine Reihe von kleinen oder großen Problemen vermeiden, die typisch für groß angelegte industrielle Verdrahtungen sind. In den betrachteten Fällen wollten wir auch einen nützlichen Vergleich zwischen dem Standardprodukt, das von der Norm abgeleitet ist, und jenen Produkten aus der spezifischen Produktion von CAST S.p.A. anstellen, die unserer Meinung nach die Norm selbst übertreffen und verbessern. Es bleibt zwingend erforderlich, die durchgeführte Vormontage zu 100% zu überprüfen.

Ring B3

Gefertigt aus Kohlenstoff- und
Edelstahl



DIN 2353 STANDARD
Austauschbar
ISO 8434-1

Ring B4

Gefertigt aus Kohlenstoff- und
Edelstahl



Cast-Projekt
Austauschbar
ISO 8434-1

Ring B6

Gefertigt aus Edelstahl



Cast-Projekt
Austauschbar
ISO 8434-1

WÄRMEBEHANDLUNGEN FÜR DIE RINGE AUS EDELSTAHL

Die Oberflächenhärtung von Ringen aus Edelstahl reduziert teilweise die für diesen Stahl typische nicht magnetische Eigenschaft. Ein leichter Magnetismus ist daher zu erwarten und deutet nicht auf einen Defekt hin.

RING „B7“ AUS KOHLENSTOFF- UND EDELSTAHL



Sequentieller Multischneidring mit variabler Geometrie, Cast-Ausführung mit allen Fittings gemäß ISO 8434-1.

Er garantiert maximale Sicherheit und eine einfache und objektive Kontrolle, welche die Verdrahtung des Systems wirtschaftlich und optimal macht.

Vor beratenden Gremien anhängige Industriepatente

DIE SICHERHEIT IST OBERSTES GEBOT

1. Vergewissern Sie sich vor Beginn der Arbeiten immer, dass die zu verwendenden Geräte einwandfrei funktionieren und den Anforderungen, der Norm und den technischen Anleitungen entsprechen.
2. Vergewissern Sie sich vor Beginn der Arbeiten immer, dass die zu verwendenden Produkte der Norm entsprechen: es ist niemals erlaubt, von dieser elementaren Anforderung abzuweichen.
3. Um die Punkte 1 und 2 korrekt zu erfüllen, ist es unerlässlich, dass die Bediener eine korrekte und eingehende technisch-kulturelle Schulung zu den durchzuführenden Arbeiten erhalten haben.
4. Eine technische Ausbildung ist natürlich notwendig, um in der Lage zu sein, die notwendigen Kontrollen an den Geräten und an den zu verwendenden Bauteilen/Werkstücken korrekt und bewusst durchzuführen und die konzipierten Anlagen fachgerecht ausführen zu können.
5. Das kulturelle Training ist unabdingbar. Die Bediener müssen sich bewusst sein, dass ihre Arbeit, ihre Entscheidungen, auf eine bestimmte Art und Weise zu arbeiten und nicht auf eine andere, normalerweise und natürlich das Ergebnis der Funktionalität und Sicherheit jeder Konstruktion/Anlage beeinflussen. Sie müssen sich der Möglichkeit bewusst sein, immense wirtschaftliche Schäden, Katastrophen und Tragödien mit unschuldigen Opfern zu verursachen, die nur deshalb zu verantworten sind, weil sie auf die Professionalität und Vorbereitung der Betreiber vertraut haben.
6. Es ist klar, dass wir, da es um Sicherheit geht, nicht die gesamte Verantwortung den Anlagenbetreibern überlassen können, die, selbst wenn sie ausreichend geschult sind, „verantwortliche Personen“ benötigen, die ihre Arbeit und die regelmäßige Einhaltung der vom Hersteller bereitgestellten Normen und Bedienungsanleitungen kontrollieren.
7. Wie bereits ausführlich dargelegt wurde, ist „Sicherheit ein Gebot“ und lässt keinerlei Ausnahmen zu. Es muss mit den von den geltenden Vorschriften und der Bedienungsanleitung des Herstellers geforderten Toleranzspannen hergestellt und gewartet werden.
8. Auf den folgenden Seiten dokumentieren wir einige der häufigsten Fehler und Anomalien und erläutern deren Ursachen und Lösungen.

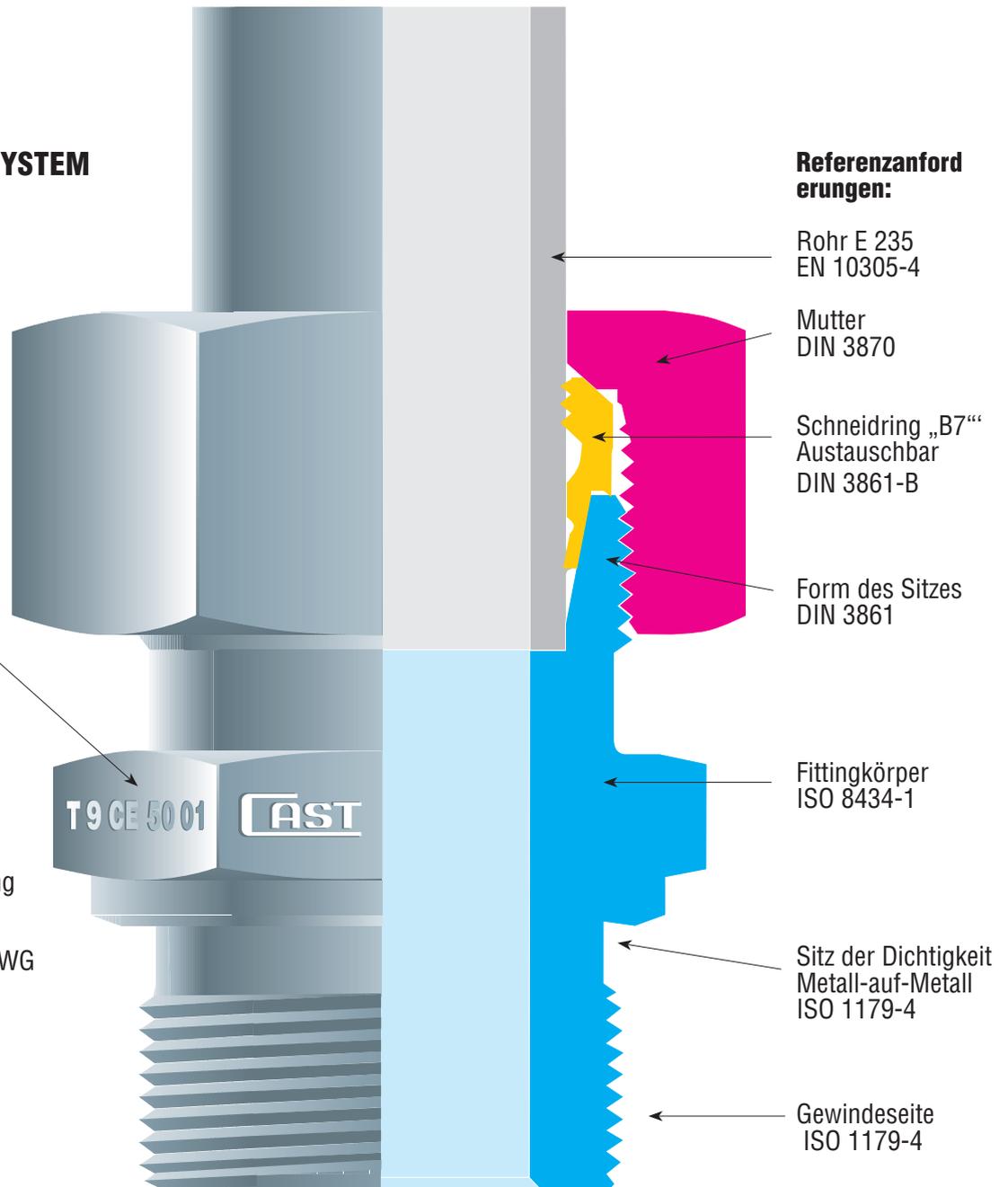
PRINZIPSCHALTBILD DES ISO 8434-VERTEILERSYSTEMS-1, DIN 2353 MIT MHRFACHSCHNEIDRING „B7“ MIT SEQUENTIELLER VARIABLER GEOMETRIE

VERBINDUNGSSYSTEM DIN 2353

Dekodierung Rückverfolgbarkeit:

CAST =
Hersteller

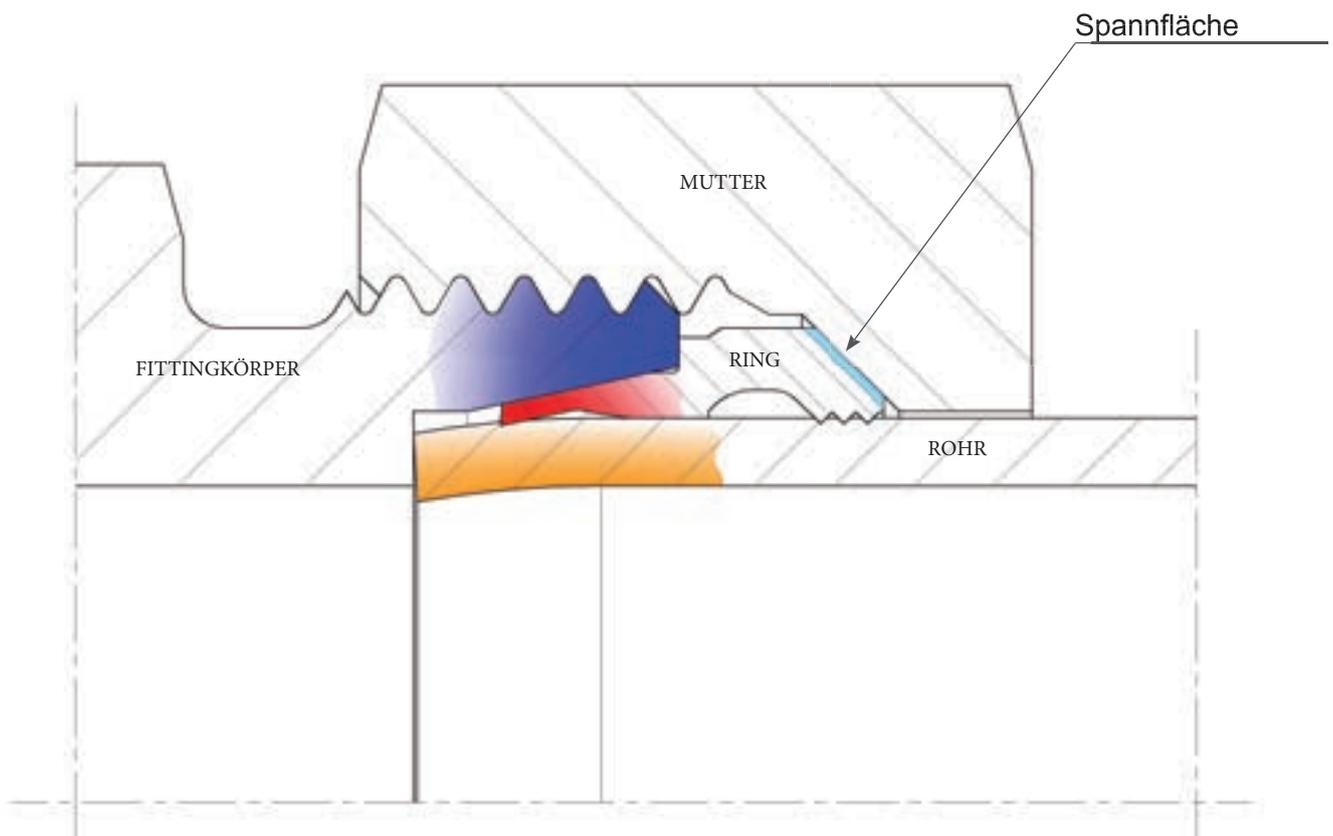
- T = Produktionswerk
- 9 = Jahr der Herstellung
- CE = Produziert in der EWG
- 50 = Verwendete Güteklasse
- 01 = Nr. des Gusses des verwendeten Stahls





SCHNEIDRINGFITTINGS „B7“

MONTAGE AUF 24°-HOCHSITZ (NICHT KONFORM)



MONTAGEVERHALTEN:

Eine erweiterte 24°-Bohrung (nicht konform) führt zu einer unzureichenden Klemmung des ersten Schneidrings am Stahlrohr.

KONSEQUENZEN:

Reduzierte Sicherheit mit der Möglichkeit, schwere Personen- und Sachschäden zu verursachen.

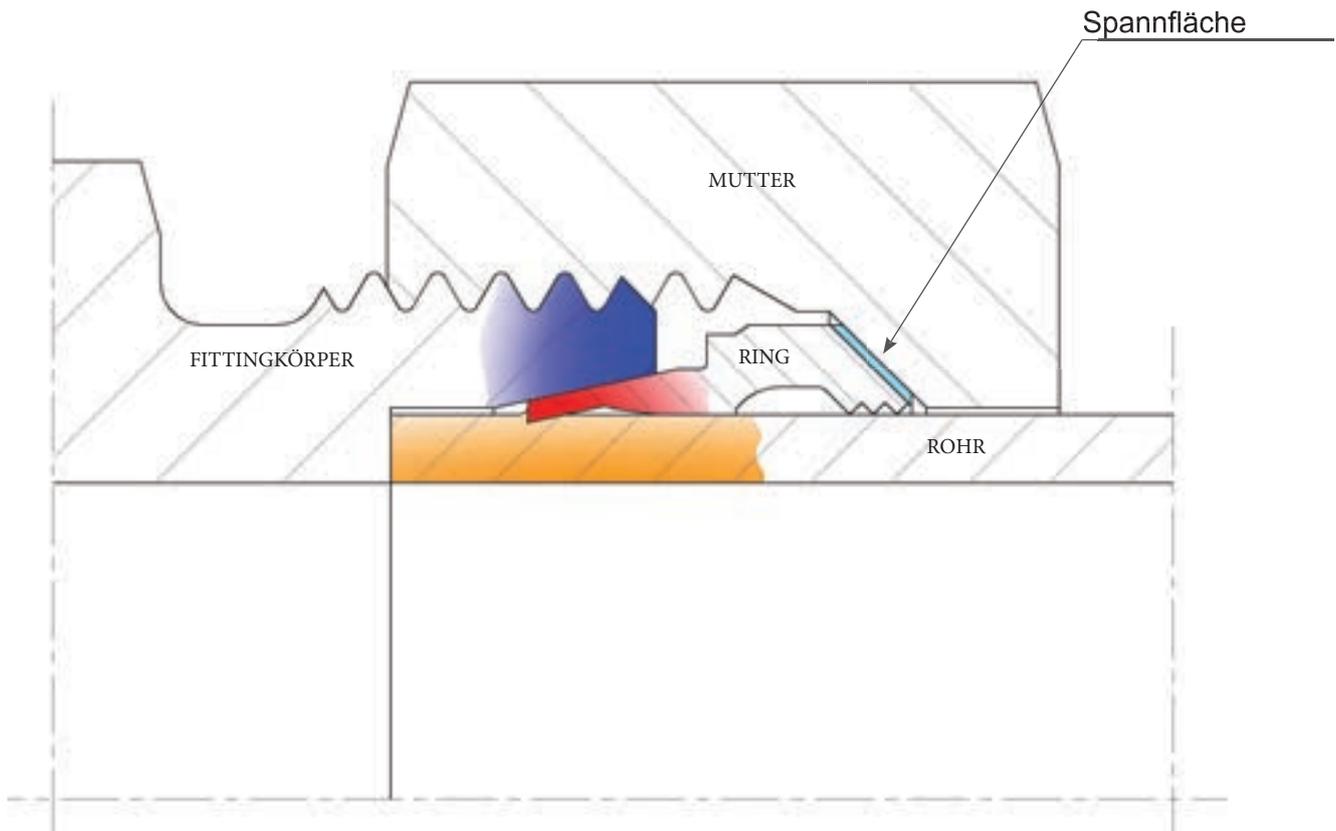
ZU ERGREIFENDE MASSNAHMEN:

Ersetzen Sie das Bauteil durch eine konforme 24°-Bohrung und wiederholen Sie die Montage.



SCHNEIDRINGFITTINGS „B7“

MONTAGE AUF ABGESENKTEM 24°-KLEINSITZ (NICHT KONFORM)



MONTAGEVERHALTEN:

Eine verengte 24°-Bohrung (nicht konform) führt dazu, dass der Ring zu weit zurückgesetzt wird und eine ordnungsgemäße Verwendung der Verbindung verhindert wird.

KONSEQUENZEN:

Verschiebung des Stahlrohrs mit der Möglichkeit, schwere Schäden an Personen und Sachen zu verursachen.

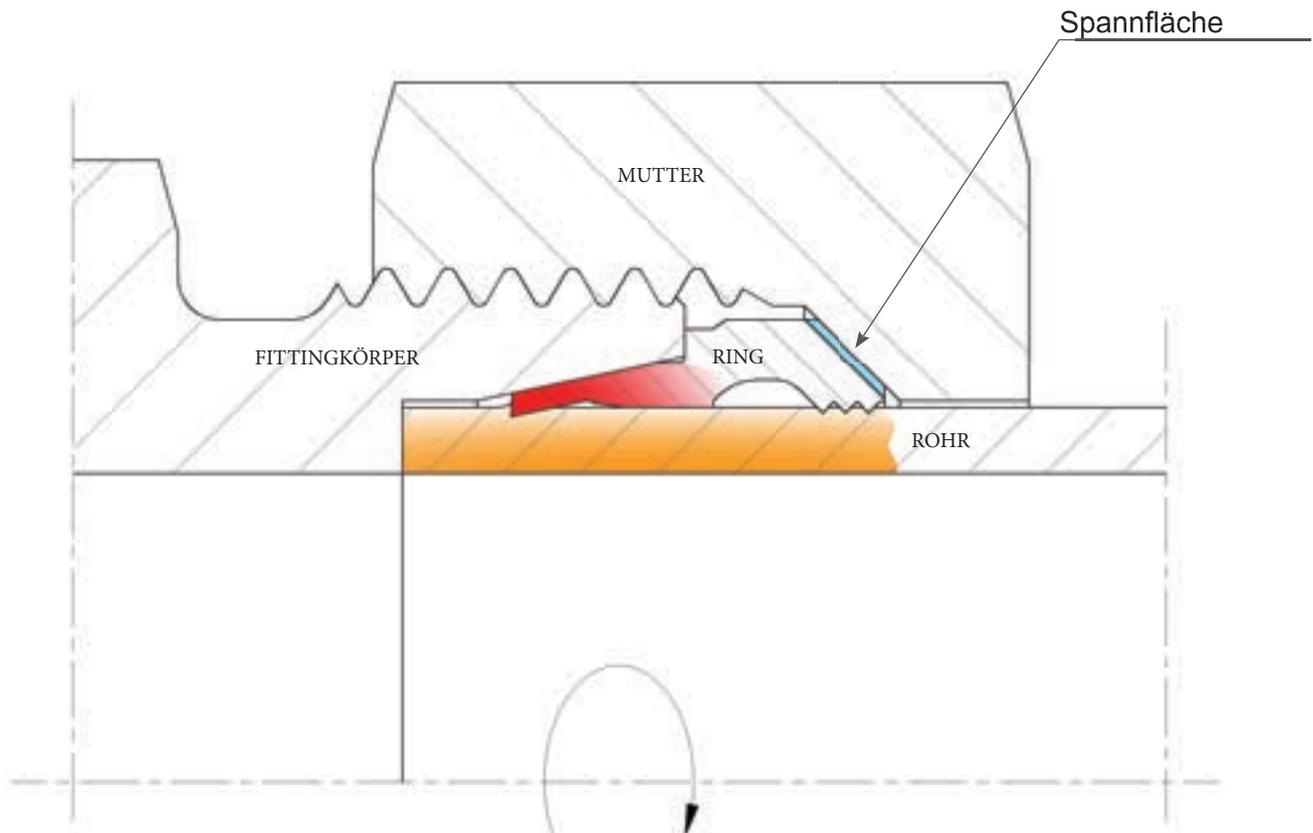
ZU ERGREIFENDE MASSNAHMEN:

Ersetzen Sie das Bauteil durch eine konforme 24°-Bohrung und wiederholen Sie die Montage.



SCHNEIDRINGFITTINGS „B7“

ROHR DREHT SICH BEIM ANZIEHEN



MONTAGEVERHALTEN:

Die Drehung des Rohrs lässt nicht zu, dass der Schneidring korrekt mit dem Stahlrohr verschraubt werden kann.

KONSEQUENZEN:

Aus der Armatur austretendes Fluid mit der Möglichkeit, Personen- und Sachschäden zu verursachen.

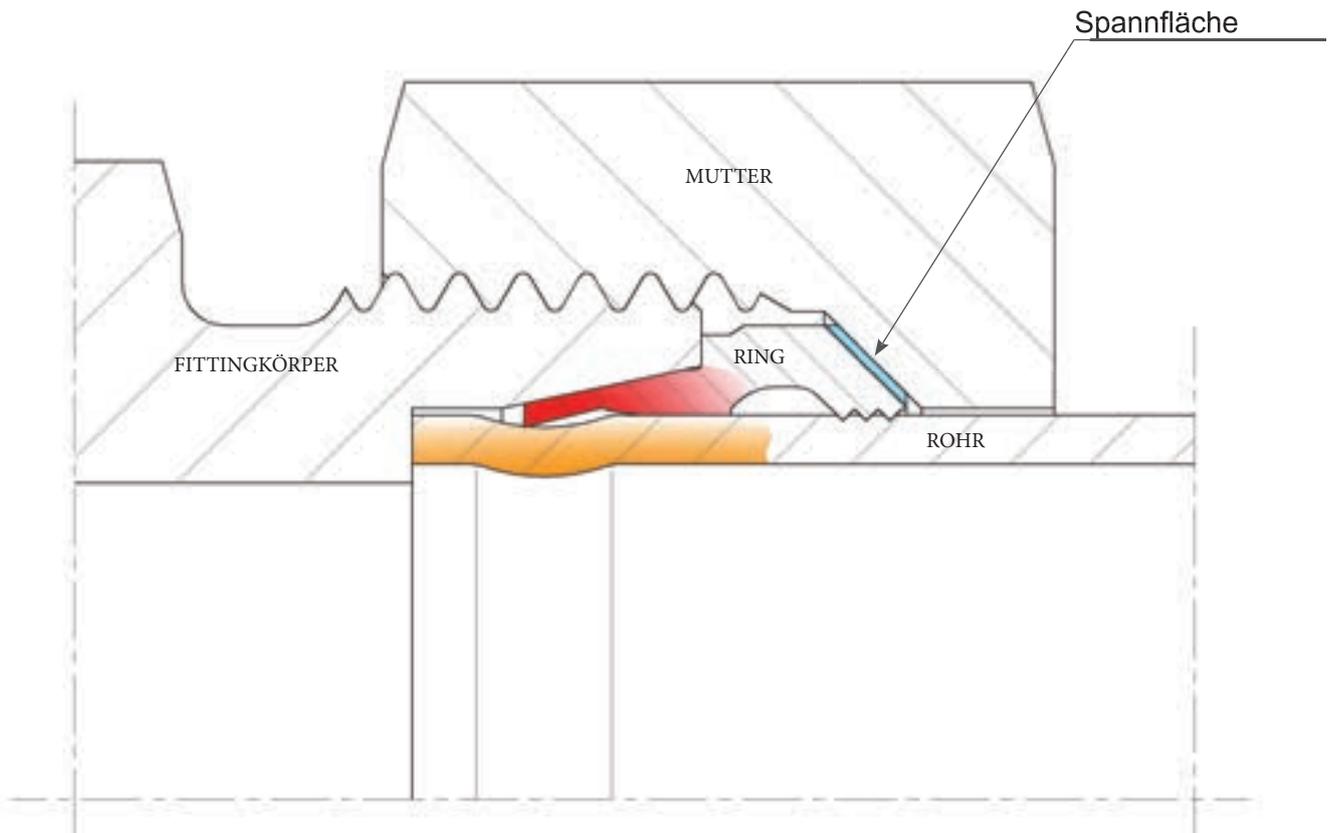
ZU ERGREIFENDE MASSNAHMEN:

Wiederholen Sie die Montage, indem Sie die Drehung des Stahlrohrs verhindern.



SCHNEIDRINGFITTINGS „B7“

DÜNNWANDIGES ROHR (NICHT KONFORM)



MONTAGEVERHALTEN:

Ein dünnwandiges Rohr bietet der Kraft, die der Schneidring beim Anziehen ausübt, nicht den nötigen Widerstand. Das Rohr gibt nach und ermöglicht keine ordnungsgemäße Verschraubung des Schneidrings mit dem Stahlrohr.

KONSEQUENZEN:

Verschiebung des Stahlrohrs mit der Möglichkeit, schwere Schäden an Personen und Sachen zu verursachen.

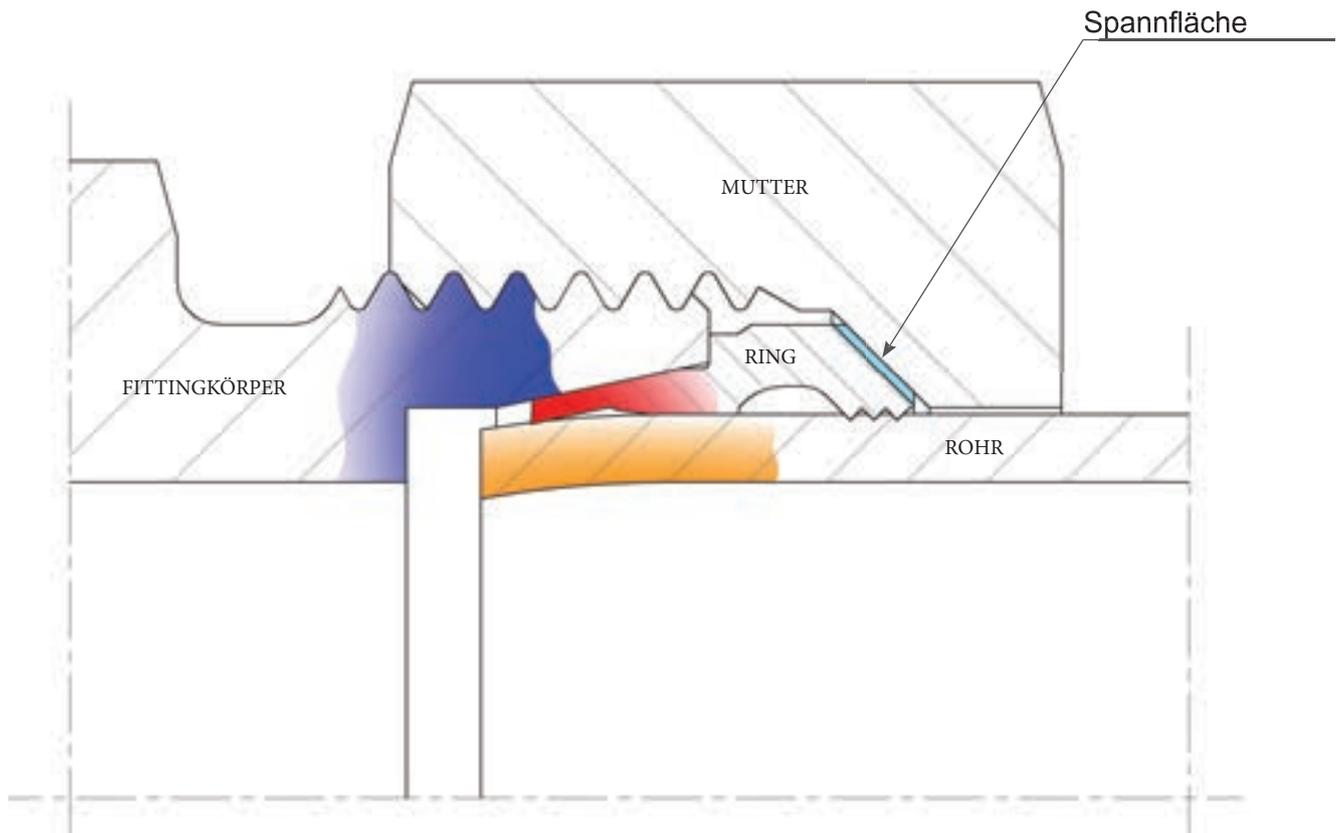
ZU ERGREIFENDE MASSNAHMEN:

Wiederholen Sie die Montage, indem Sie eine geeignete Verstärkungshülse verwenden oder ersetzen Sie das Rohr durch ein konformes (siehe Seiten 8-9).



SCHNEIDRINGFITTINGS „B7“

ROHR IN 24°-SITZ NICHT VOLLSTÄNDIG EINGEFÜHRT



MONTAGEVERHALTEN:

Das unzureichend befestigte Rohr verursacht einen Durchhang des Rohrendes und eine nicht korrekte Verschraubung des Schneidrings mit dem Stahlrohr.

KONSEQUENZEN:

Flüssigkeitsverlust an der Verbindung mit der Möglichkeit schwerer Schäden an Personen und Sachen.

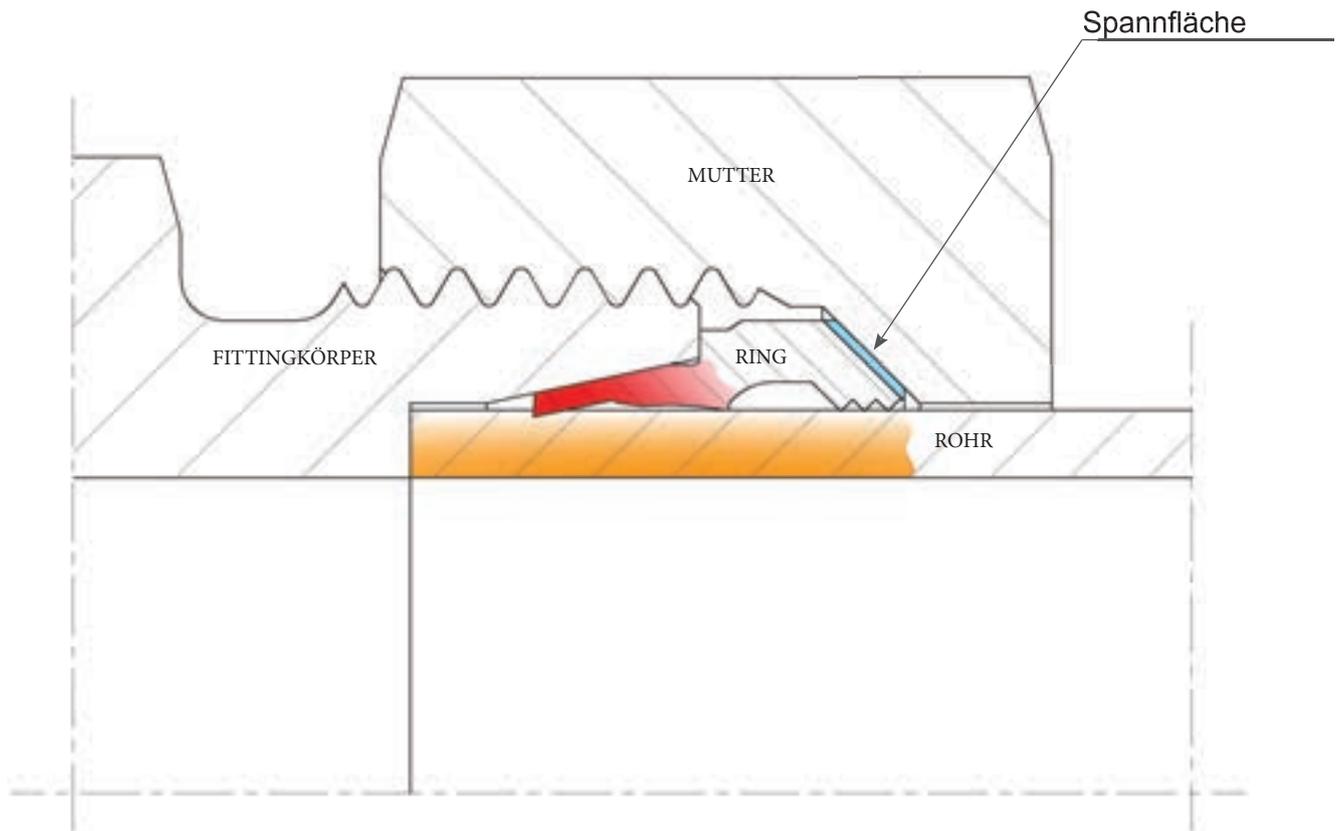
ZU ERGREIFENDE MASSNAHMEN:

Wiederholen Sie die Montage und achten Sie darauf, dass das Rohr in Kontakt ist.



SCHNEIDRINGFITTINGS „B7“

ÜBERMÄSSIGE ROHRHÄRTE (NICHT KONFORM)



MONTAGEVERHALTEN:

Ein Rohr mit übermäßiger Härte am Außendurchmesser lässt keine korrekte Verschraubung des Schneidrings mit dem Stahlrohr zu.

KONSEQUENZEN:

Verschiebung des Stahlrohrs mit der Möglichkeit, schwere Schäden an Personen und Sachen zu verursachen.

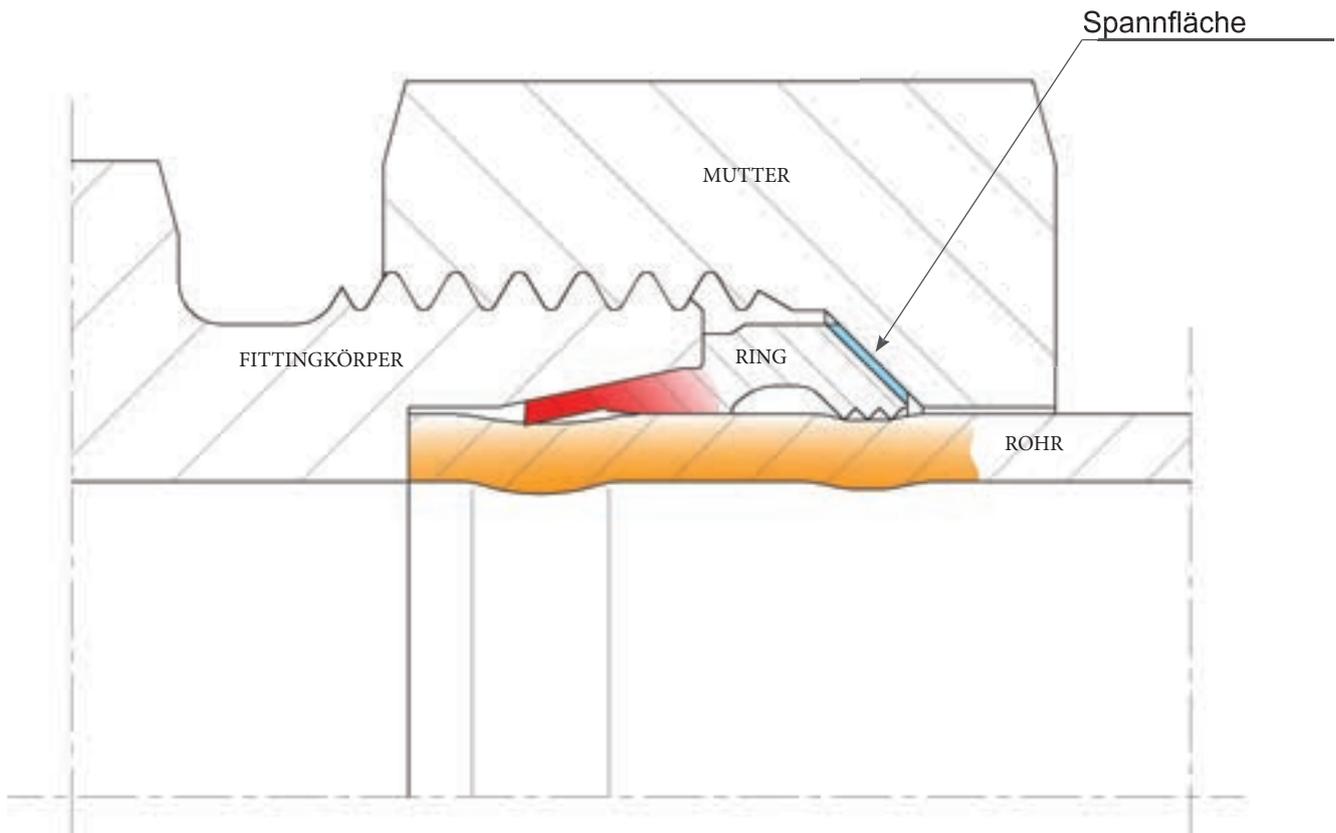
ZU ERGREIFENDE MASSNAHMEN:

Wiederholen Sie die Montage, indem Sie ein Rohr mit der konformen Härte verwenden (siehe Seiten 8-9).



SCHNEIDRINGFITTINGS „B7“

ROHR MIT GERINGERER HÄRTE ALS ZULÄSSIG (NICHT KONFORM)



MONTAGEVERHALTEN:

Ein Rohr mit geringerer Härte am Außendurchmesser ist normalerweise auch wenig strukturiert und bietet der Kraft, die der Schneidring während der Anzugsphase aufbringt, nicht den nötigen Widerstand. Das Rohr gibt nach und ermöglicht keine ordnungsgemäße Verschraubung des Schneidrings mit dem Stahlrohr.

KONSEQUENZEN:

Flüssigkeitsverlust an der Verbindung mit der Möglichkeit schwerer Schäden an Personen und Sachen.

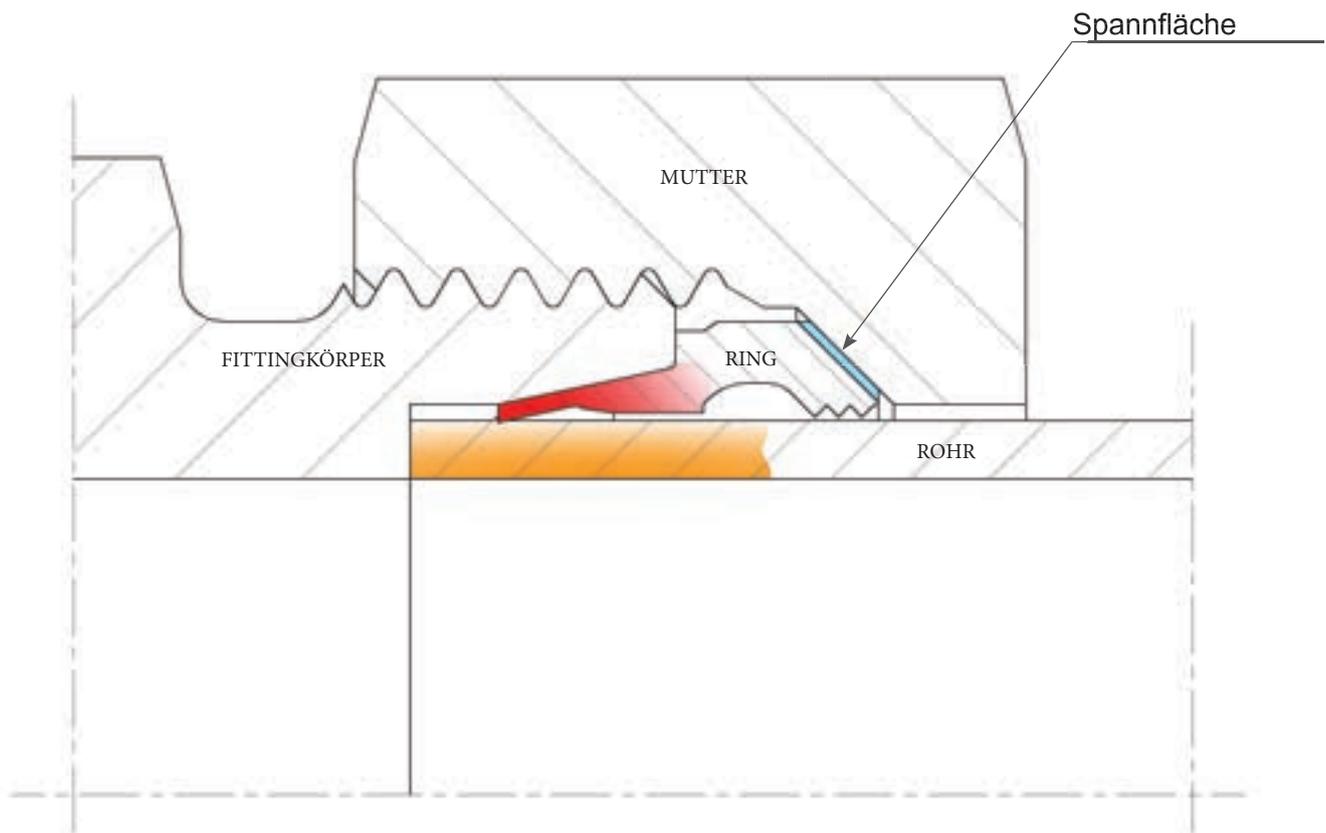
ZU ERGREIFENDE MASSNAHMEN:

Wiederholen Sie die Montage, indem Sie ein Rohr mit der konformen Härte verwenden (siehe Seiten 8-9).



SCHNEIDRINGFITTINGS „B7“

AUSSENDURCHMESSER DES ROHRS UNTERHALB DER NENNWEITE (NICHT KONFORM)



MONTAGEVERHALTEN:

Ein Rohr mit kleinerem Außendurchmesser lässt die korrekte Verschraubung des Schneidrings mit dem Stahlrohr nicht zu.

KONSEQUENZEN:

Verschiebung des Stahlrohrs mit der Möglichkeit, schwere Schäden an Personen und Sachen zu verursachen.

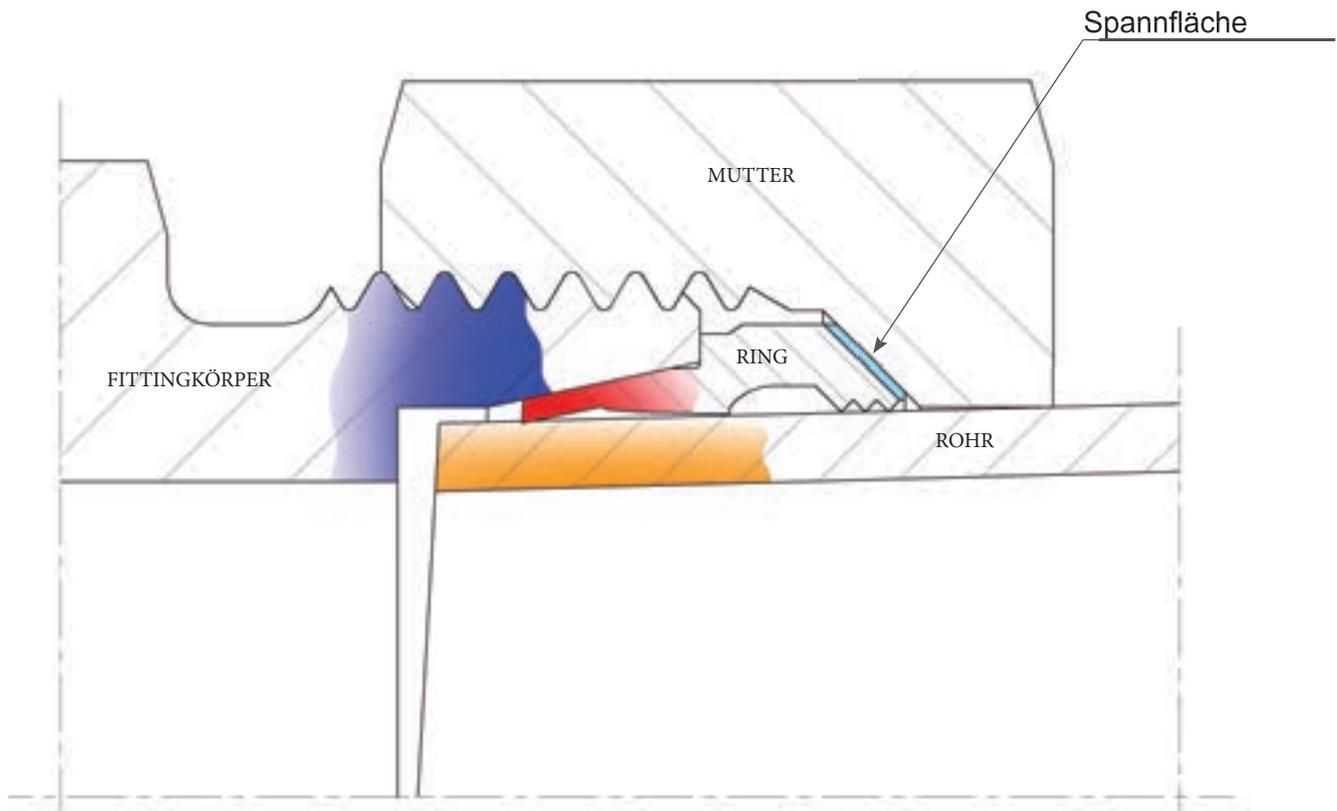
ZU ERGREIFENDE MASSNAHMEN:

Wiederholen Sie die Montage, indem Sie ein Rohr mit den konformen Abmessungen verwenden (siehe Seiten 8-9).



SCHNEIDRINGFITTINGS „B7“

ROHR JENSEITS DES WINKELMASSES GESCHNITTEN (NICHT KONFORM)



MONTAGEVERHALTEN:

Ein jenseits des Winkelmaßes geschnittenes Rohr lässt keine korrekte Verschraubung des Schneidringes mit dem Stahlrohr zu.

KONSEQUENZEN:

Verschiebung des Stahlrohrs mit der Möglichkeit, schwere Schäden an Personen und Sachen zu verursachen.

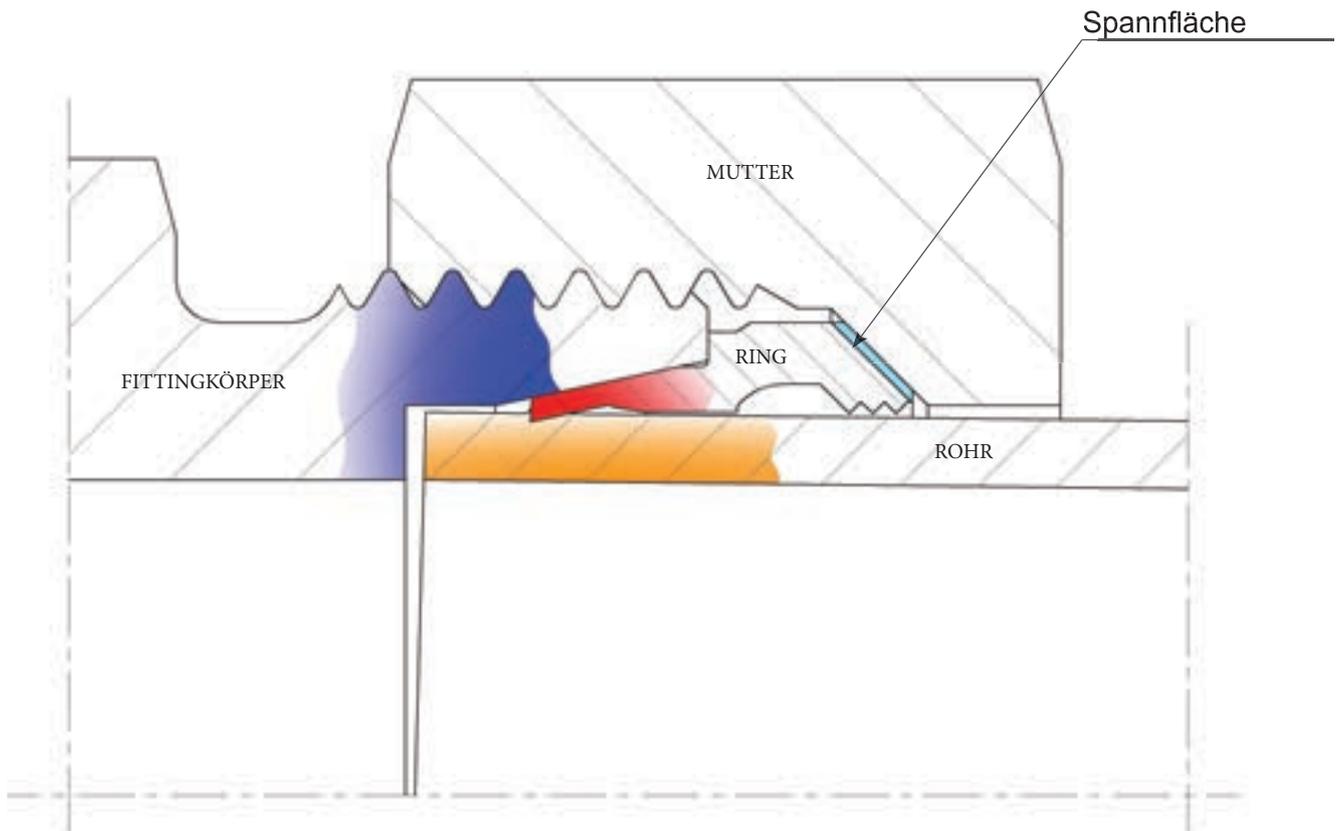
ZU ERGREIFENDE MASSNAHMEN:

Wiederholen Sie die Montage und vergewissern Sie sich, dass das Stahlrohr senkrecht zu seiner Achse geschnitten wird.



SCHNEIDRINGFITTINGS „B7“

ROHR NICHT MIT DER ACHSE DES FITTINGS AUSGERICHTET UND NICHT ABGESCHRÄGT



MONTAGEVERHALTEN:

Wenn das Rohr nicht mit der Achse des Fittings ausgerichtet ist, ist eine korrekte Dichtigkeit der Verbindung zwischen dem mit dem Stahlrohr verschraubten Schneidring und dem 24°-Sitz des Fittings nicht gewährleistet.

KONSEQUENZEN:

Fluidverlust aus dem Fitting und mögliche Verschiebung des Stahlrohrs mit der Möglichkeit, schwere Schäden an Personen und Sachen zu verursachen.

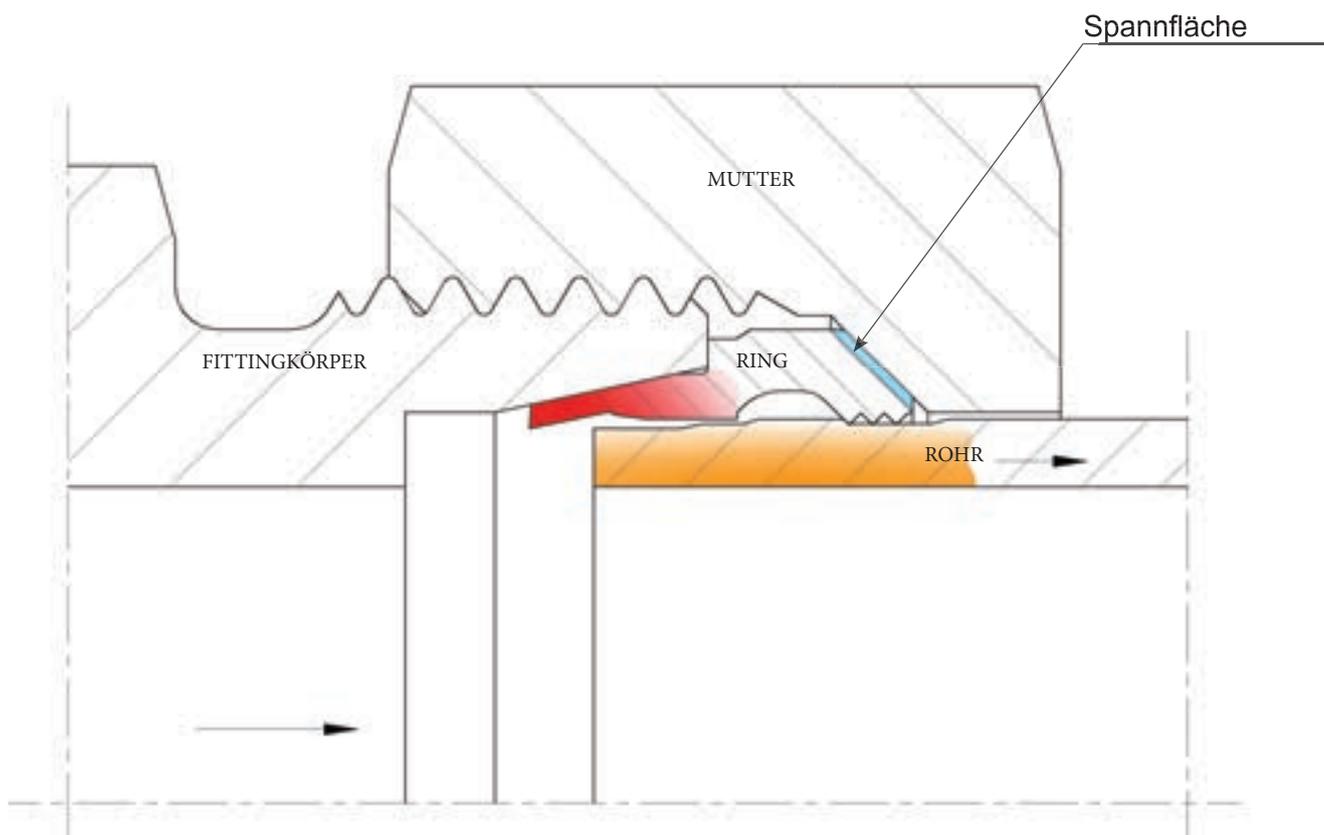
ZU ERGREIFENDE MASSNAHMEN:

Das Rohr muss auf die Achse des Fittings ausgerichtet und mit den entsprechenden Halterungen befestigt werden.



SCHNEIDRINGFITTINGS „B7“

SYSTEM MIT DRUCKSPITZEN HÖHER ALS ZULÄSSIG



MONTAGEVERHALTEN:

Während des Betriebs (unter Druck) ist es möglich, dass sich das regulär verschraubte Stahlrohr löst, nachdem der Schneidring den zuvor verschraubten Teil des Rohrs durchstoßen hat.

KONSEQUENZEN:

Verschiebung des Stahlrohrs mit der Möglichkeit, schwere Schäden an Personen und Sachen zu verursachen.

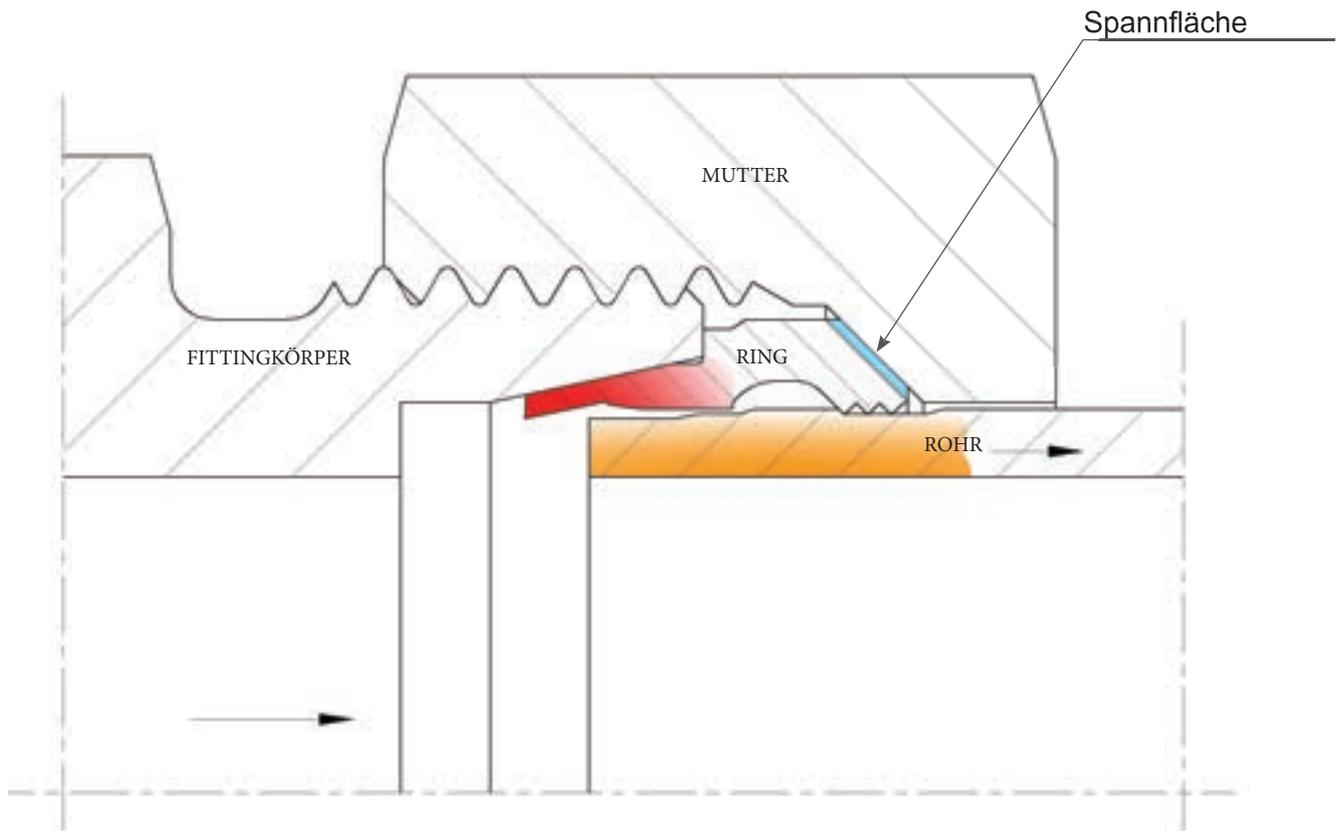
ZU ERGREIFENDE MASSNAHMEN:

Planen Sie das System so, dass Druckspitzen vermieden werden, die höher als zulässig sind.



SCHNEIDRINGFITTINGS „B7“

SYSTEM MIT HÖHEREN DRÜCKEN ALS ZULÄSSIG



MONTAGEVERHALTEN:

Während des Betriebs (unter Druck) ist es möglich, dass sich das regulär verschraubte Stahlrohr löst, nachdem der Schneidring den zuvor verschraubten Teil des Rohrs durchstoßen hat.

KONSEQUENZEN:

Verschiebung des Stahlrohrs mit der Möglichkeit, schwere Schäden an Personen und Sachen zu verursachen.

ZU ERGREIFENDE MASSNAHMEN:

Planen Sie das System so, dass höhere als die zulässigen Drücke vermieden werden.

ZU BEFOLGENDE VORGABEN FÜR DEN SCHNEIDRING „B7“

Der „B7“-Ring ermöglicht die Montage direkt an der Maschine mit Fittings aus Kohlenstoffstahl, während die Vormontage mit Fittings aus Edelstahl mit gehärteten Blöcken ab einem Durchmesser von 15 mm erfolgen muss, vorausgesetzt, dass die Anweisungen auf den Seiten 18-19-20 dieses Kataloges und auf den Seiten 15-16-17-18-23-24-25 dieses technischen Merkblatts befolgt werden.

- Verwenden Sie ausschließlich CAST-Produkte und -Bauteile, um die gewünschte Verbindung innerhalb der gleichen Verdrahtung herzustellen, um Streitigkeiten und Schäden an Sachen und Personen zu vermeiden.
- Die allgemeinen Anweisungen, Betriebsvorgaben, Sicherheitsfaktoren, Montageanweisungen und Betriebsdrücke des in der Anlage beabsichtigten Fittings müssen zur Gänze angewendet werden.
- Halten Sie den angegebenen Temperaturbereich und die entsprechenden Druckschwankungen strikt ein und bleiben Sie innerhalb der vorgeschriebenen bar-Werte.
- Beachten Sie die angegebenen Anzugswerte und die ausführliche, vorgeschriebene Montageanleitung.
- Schmieren Sie, wie in der Montageanleitung angegeben, die Bauteile mit den angegebenen Produkten.
- Verwenden Sie ausschließlich Rohre aus Kohlenstoff- und Edelstahl, die auf den Seiten 8-9 dieses Katalogs aufgeführt sind.
- Verwenden Sie Verstärkungshülsen auf allen Stahlrohren mit dünner Wand (dünnem Falz).
- Es wird nicht empfohlen, Kohlenstoffkomponenten mit Edelstahlkomponenten zu koppeln.
- Prüfen Sie immer, ob die zu verwendenden Bauteile keine Mängel aufweisen.
- Überprüfen Sie immer die korrekte Ausrichtung des Systems, der Rohre, der Anschlüsse und der Aktoren.
- Es ist nicht erlaubt, Rohre, Fittings zu verwenden oder Verbindungen herzustellen, die nicht den Vorschriften entsprechen.
- Es ist nicht gestattet, CAST-Produkte in irgendeiner Weise zu verändern.
- Beachten Sie unbedingt alle in diesem Katalog-Technischen Handbuch 2020 enthaltenen Hinweise.

Die Nichteinhaltung einer der oben genannten Vorgaben kann die Funktionssicherheit der Produkte verändern und zum Verlust aller Gewährleistungsrechte führen. Im Zweifelsfall gilt immer der Grundsatz der größeren Vorsicht.



Es ist nicht erlaubt, Bauteile verschiedener Hersteller von Hydraulikfittings zu mischen und zu verwenden. Die Firmen- und Rückverfolgungskennungen auf dem Produkt sind maßgebend.



Der Anwender darf keine Veränderungen oder Reparaturen an den von uns hergestellten Hydraulikfittings vornehmen; bei Zuwiderhandlung übernimmt der Zuwiderhandelnde die volle Verantwortung für sein Handeln und die dadurch verursachten Schäden an Umwelt, Personen und Sachen.



Fluids, die unter Druck stehen, können schwere Schäden an Personen und Sachen verursachen, deshalb ist es notwendig, immer mit äußerster Sorgfalt vorzugehen, die Vorschriften vollständig einzuhalten und das Vorsorgeprinzip der Vorsicht für sich und andere zu beachten, um Unfälle zu vermeiden.



Es ist verboten, Bauteile (Rohre, Fittings, etc...) zu verwenden, die nicht den Vorschriften entsprechen.

PRODUKTHAFTUNG - GÜLTIG FÜR ALLE SERIEN

Aus dem Präsidialdekret 224-CEE 85/347: "...haftet derjenige, dem Fahrlässigkeit zur Last fällt. "

Konkret wird der Produzent nur dann rechtlich zur Verantwortung gezogen, wenn das Produkt tatsächlich fehlerhaft in der Konstruktion oder Ausführung/Produktion ist, aufgrund von Fahrlässigkeit oder Betrug.

Auf der anderen Seite muss der Händler, der den Verkauf getätigt hat, sichergestellt haben, dass sein Kunde tatsächlich alle technischen Probleme, die mit dem Produkt selbst verbunden sind, wie z. B. die Montageanleitung, kennt und dass er sie für die richtigen Anwendungen verwendet.

Ebenso wird der Endbenutzer haftbar gemacht, wenn er durch Fahrlässigkeit, Oberflächlichkeit oder Betrug die schriftlichen Vorschriften des Herstellers (Technischer Handelskatalog), die ihm vom Händler, der das Produkt verkauft hat, als technische Unterstützung zur Verfügung gestellt werden müssen, nicht gewissenhaft befolgt hat. Sollten Sie nicht im Besitz dieses Dokuments sein, können Sie es direkt bei unseren Büros anfordern, die sich dann darum kümmern werden.

Aufgrund dieses Gesetzes lehnt CAST S.p.A. jede Verantwortung ab, wenn der Benutzer die ALLGEMEINEN ANWEISUNGEN, BETRIEBSVORGABEN, SICHERHEITSAKTOREN, MONTAGEANLEITUNGEN, BETRIEBSDRUCKE sowie alle anderen technischen Informationen, die eindeutig in unserem Technischen Handelskatalog angegeben sind, nicht strikt und vollständig anwendet und/oder wenn das Produkt auf andere Weise als durch CAST S.p.A. modifiziert oder verändert wurde, da die Nichteinhaltung dieser zwingenden Vorschriften oder vorgenommene Änderungen die Funktionssicherheit der Produkte verändern und zum Verlust der Gewährleistungsrechte führen können. Nach den oben genannten Bestimmungen besteht ein Selbstbehalt von 500,00 Euro.



INHALTSVERZEICHNIS SCHNEIDRING „B7“

	Pag.
Die Herausforderung des Einstückprodukts	3
Innovation und Entwicklung	4
Das technische Ziel	5
Die Vorteile	6-7
Die Lösung	8-9
Grundsätzlicher Entwurf	10
Innovative Inhalte	11
Originalität des Produkts	12-13
Nutzen des Produkts - Technische Daten	14
Talent und Erfindungsreichtum - Luftdichtheit	15
Qualitätssicherung - Standardtest - Sicherheitsfaktoren - Prüfraum	16
Nutzungsstandard - Fitting aus Kohlenstoffstahl - Fitting aus Edelstahl - Allgemeine Hinweise	17
Montageanleitung	18
Schneidring „B7“ - Bestellbeispiel eines Fittings aus Kohlenstoffstahl	19
Schneidring „B7“ - Bestellbeispiel eines Fittings aus Edelstahl	20
Bildverzeichnis - Fittings DIN 2353 - ISO 8434-1	21-22
Einige Anlaufstellen	23
Verkaufsgebiete	24

INHALTSVERZEICHNIS TECHNISCHES MERKBLATT

Definition der Kegelgrößen nach ISO 8434-1 / DIN 3861	2
Einleitung / Allgemeiner technischer Teil	3-14
Auswahl der Fittings	3-4
Allgemeine Informationen	5
Sicherheitsfaktoren	6
Messraum - Qualitätskontrolle	7
Rohre aus Kohlenstoffstahl, Normen und Abmessungen	8
Rohre aus Edelstahl, Normen und Abmessungen	9
Auswahl an Stahlrohren	10
Verwendung von Stahlrohren	11
Schmierung	12
Rückverfolgbarkeitskennungen	13
Dekodierung von Rückverfolgbarkeitskennungen	14
Vormontageschritte	15
Vorbereitung des Rohrs für Schneidringe	16
Vorbereitung der Bauteile	17
Manuelle Vormontage am gehärteten Block mit Schraubenschlüssel	18
Tabellenwerte der Endmontage an Maschine/am System	19
Manuelle Vormontage am gehärteten Block mit Drehmomentschlüssel	20
Vormontageanleitung mit Automat	21
Vormontage der Maschine	22
Vormontagekontrolle, die alle 45/50 Anzüge durchgeführt werden muss	23
Gültige Endmontageanleitung für Schneidring „B7“	24-25
Die Erfahrung im Dienste der Anwender	26
Die Sicherheit ist oberstes Gebot	27
Prinzipschema des Ringverbindingssystem ISO 8434-1 „B7“	28
Beispiele für Montagefehler und Störungen	29-40
Anforderungen an den Schneidring „B7“ - Produkthaftung	41
Verzeichnis der Themen	42



SITZ: Verwaltungssitz, Geschäftsstelle, Rechtssitz

STRADA BRANDIZZO, 404/408 bis
10088 VOLPIANO (TO)
Tel.: +39.011.9827011 r.a. - Fax.: +39.011.98270225



SITZ: Produktions- und Montagewerke

Via Regione Gamma 3 - 12030 Casalgrasso (CN)
Tel.: +39.011.975816 - Fax.: +39.011.975718
Internet: www.cast.it -E-mail: cast@cast.it

CAST: Zweigstellen



CAST Modena

Adresse: Via Papa Giovanni XXIII, 33 - 41122 Modena (MO)
Tel.: +39.059.538646



CAST Deutschland

Adresse: Waldstraße 23A Gebäude C3-4
63128 Dietzenbach - Allemagne
Filiale en Allemagne

CAST France

Adresse: Aux bois amis
01190 Ozan - France
French Branch

