



KIESELMANN

FLUID PROCESS GROUP

Original

Betriebsanleitung

Dreiwegekugelhahn

pneumatische und manuelle Betätigung

Typen 403x

413x

423x



KIESELMANN GmbH

Paul-Kieselmann-Str. 4-10
D - 75438 Knittlingen

 +49(0) 7043 371-0 •  +49(0) 7043 371-125
www.kieselmann.de • info@kieselmann.de

Copyright: © KIESELMANN FLUID PROCESS GROUP

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Informationen	4
1.1	Informationen für Ihre Sicherheit	4
1.2	Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen	4
1.3	Allgemeine bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.4	Personal	4
1.5	Umbauten, Ersatzteile und Zubehör	5
1.6	Allgemeine Vorschriften	5
2	Sicherheitsinformationen	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Allgemeine Hinweise	6
2.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
3	Lieferung, Transport und Lagerung	8
3.1	Lieferung	8
3.2	Transport	8
3.3	Lagerung	8
4	Beschreibung	9
4.1	Baukasten	9
5	Funktion und Betrieb	10
5.1	Funktionsbeschreibung	10
5.2	Ansteuerungssystem und Stellungsanzeige	11
6	Inbetriebnahme, Wartung und Reinigung	12
6.1	Inbetriebnahme	12
6.1.1	Einbauhinweise	12
6.1.2	Allgemeine Schweißrichtlinien	12
6.1.3	ATEX - Richtlinien	12
6.2	Wartung	13
6.3	Reinigung	13
7	Technische Daten	14
8	Demontage und Montage	15
8.1	Demontage	15
8.2	Montage	16
9	Zeichnungen und Abmessungen	17
9.1	Abfrageeinheiten	17
9.2	Zeichnungen	18
9.3	Abmessungen	20
10	Verschleißteile	21
10.1	Verschleißteilsatz	21
10.2	Ersatzteilliste	22
11	Klassifizierung	23
11.1	Aufbau der Artikelnummer	23
12	Anhang	25
12.1	Einbauerklärung	25

1 Allgemeine Informationen

1.1 Informationen für Ihre Sicherheit

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein hochwertiges Qualitätsprodukt von KIESELMANN GmbH entschieden haben. Unsere Produkte bieten Ihnen bei ordnungsgemäßem Einsatz und entsprechender Wartung langjährigen, zuverlässigen Einsatz.

Lesen Sie vor Montage und Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung und die darin enthaltenen Sicherheitshinweise sorgfältig durch. Dies ermöglicht Ihnen eine zuverlässige, sichere Funktion dieses Produktes bzw. Ihrer Anlage. Bedenken Sie, dass unsachgemäße Benutzung von Prozesskomponenten zu großen materiellen- und Personenschäden führen können.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung, unsachgemäßer Inbetriebnahme, Handhabung oder Fremdeingriff verursacht werden, erlischt Ihre Garantie und Gewährleistung!

Unsere Produkte werden mit großer Sorgfalt hergestellt, montiert und geprüft. Sollte es dennoch einmal Grund zur Beanstandung geben, werden wir Sie selbstverständlich im Rahmen unserer Gewährleistungen zufrieden stellen. Auch nach Ablauf der Gewährleistung sind wir für Sie da. Darüber hinaus finden Sie alle notwendigen Hinweise und Ersatzteildaten für die Wartung in dieser Bedienungsanleitung. Sollten Sie die Wartung nicht selbst vornehmen wollen, steht Ihnen gerne der KIESELMANN GmbH - Service zur Verfügung.

1.2 Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen

Hinweise finden Sie unter dem Punkt Sicherheitsinformationen oder direkt vor der jeweiligen Handlungsanweisung. Die Hinweise sind hervorgehoben durch ein Gefahrensymbol und ein Signalwort. Texte neben diesen Symbolen unbedingt lesen und beachten, erst danach im Text weitergehen und mit der Handhabung am Ventil fortfahren.

Symbol	Signalwort	Bedeutung
	GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder Tod führen wird.
	WARNUNG	Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder Tod führen kann.
	VORSICHT	Gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen oder Sachschäden führen kann.
	HINWEIS	Schädliche Situation, die das Produkt oder die nähere Umgebung beschädigen kann.
	INFORMATION	Bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen.

1.3 Allgemeine bestimmungsgemäße Verwendung

Die Armatur ist nur für den in dieser Anleitung beschriebenen Verwendungszweck bestimmt. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet KIESELMANN GmbH nicht. Das Risiko dafür trägt allein der Betreiber. Voraussetzungen für einen einwandfreien, sicheren Betrieb der Armatur sind sachgemäßer Transport und Lagerung sowie fachgerechte Aufstellung und Montage. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

1.4 Personal

Das Bedien- und Wartungspersonal muss die für diese Arbeiten entsprechende Qualifikation aufweisen. Es muss eine spezielle Unterweisung über auftretende Gefahren erhalten und muss die in der Dokumentation erwähnten Sicherheitshinweise kennen und beachten. Arbeiten an elektrischen Anlagen nur von Elektro-Fachpersonal durchführen lassen.

1.5 Umbauten, Ersatzteile und Zubehör

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen, welche die Sicherheit der Armatur beeinträchtigen, sind nicht gestattet. Schutzeinrichtungen dürfen nicht umgangen, eigenmächtig entfernt oder unwirksam gemacht werden. Nur Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör verwenden.

1.6 Allgemeine Vorschriften

Der Anwender ist verpflichtet, die Armatur nur im einwandfreien Zustand zu betreiben. Neben den Hinweisen in dieser Dokumentation gelten einschlägige Unfallverhütungsvorschriften, allgemein anerkannte sicherheitstechnische Regeln, nationale Vorschriften des Verwenderlandes und betriebsinterne Arbeits- und Sicherheitsvorschriften.

2 Sicherheitsinformationen

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Kugelhahn ist als Mehrwegeventil in der Getränke- und Nahrungsmittelindustrie, der Pharmazie und Biotechnologie sowie der chem. Industrie einsetzbar.

2.2 Allgemeine Hinweise



HINWEIS - Betriebsanleitung beachten

Zur Vermeidung von Gefahren und Beschädigungen ist die Armatur entsprechend den in der Betriebsanleitung angeführten Sicherheitshinweisen und technischen Daten einzusetzen.



HINWEIS

Alle Angaben entsprechen dem Stand der Entwicklung. Änderungen im Rahmen von technischen Weiterentwicklungen sind vorbehalten.

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch ausströmendes Medium

Durch den Ausbau des Ventils können Flüssigkeiten oder Gase Verletzungen verursachen.

- Medien die über einen Leckageablauf abfließen sind spritzsicher über Abflusseinrichtungen abzuleiten.
- Ausbau erst dann vornehmen, wenn mit absoluter Sicherheit die Anlage drucklos, flüssigkeitsfrei und gasfrei entlastet ist.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch bewegende Bauteile

Nicht in das Ventil hineinfassen, wenn der Antrieb mit Druckluft beaufschlagt ist. Gliedmaßen können gequetscht oder abgetrennt werden.

- Entfernen Sie vor Montagetätigkeiten die Steuerluftleitung.
- Stellen Sie sicher, dass der Antrieb drucklos ist.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Federvorspannung

Der pneumatisch-mechanische Antrieb ist federvorgespannt. Beim Öffnen des Antriebs können herauspringende Bauteile Verletzungen verursachen.

- Drehantriebe sind wartungsfrei und müssen daher nicht geöffnet werden!



⚠️ WARNUNG

ATEX - Richtlinien

Wird das Ventil bzw. die Anlage im explosionsgefährdeten Bereich betrieben, muss die gültige ATEX-Richtlinie der EG und die Einbauhinweise in dieser Betriebsanleitung beachtet werden.



⚠️ VORSICHT

Um Luftleckagen zu vermeiden, nur pneumatische Anschlussteile mit einer Abdichtung über einen O-Ring zur Planfläche benutzen.

**⚠ VORSICHT**

Vor der Inbetriebnahme der Anlage muss das gesamte Rohrleitungssystem gründlich gereinigt werden.

**⚠ VORSICHT**

Installations- und produktbedingte äußere Krafteinwirkungen auf das Gehäuse sind zu vermeiden.

3 Lieferung, Transport und Lagerung

3.1 Lieferung

- Unmittelbar nach Wareneingang die Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.
- Produkt auspacken.
- Verpackungsmaterial aufbewahren oder nach örtlichen Vorschriften entsorgen.

3.2 Transport



VORSICHT

Verletzungsgefahr und Schäden am Produkt

Beim Transport der Produkte müssen die nationalen Unfallverhütungsvorschriften und die betriebsinternen Arbeits- und Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

3.3 Lagerung



HINWEIS

Beschädigungen am Produkt durch unsachgemäße Lagerung!

- Lagerbedingungen einhalten
- Längere Lagerung vermeiden



INFORMATION

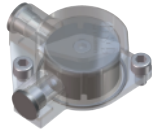
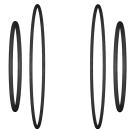
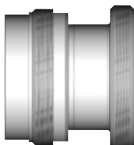
Empfehlung für längere Lagerung

Wir empfehlen, bei längerer Lagerung das Produkt und die Lagerbedingungen regelmäßig zu prüfen.

- Um Beschädigungen an den Dichtelementen und den Gleitlagern zu vermeiden sollten
 - Produkte bis DN 125 / OD 5 Zoll maximal 6 Monaten liegend gelagert werden.
 - Produkte größer als DN 125 / OD 5 Zoll generell stehend, mit dem Antrieb nach oben gelagert werden.
- Keine Gegenstände auf den Produkten lagern.
- Die Produkte vor Nässe, Staub und Schmutz schützen.
- Die Produkte in einem trockenen gut belüfteten Raum bei konstanter Temperatur lagern (optimale Raumtemperatur 25°C ±5° und Raumluftfeuchtigkeit 70% ±5%).
- Dichtelemente, Gleitlager und Kunststoffteile vor UV-Licht und Ozon schützen.

4 Beschreibung

4.1 Baukasten

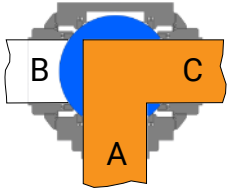
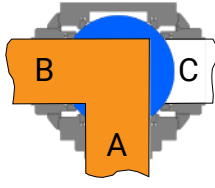
KI-Top Steuerkopf		Endlagenmeldung			
					
Haube: Edelstahl		Haube: transparent			
Antriebssysteme					
pneumatisch			elektrisch		
PDA 90/75 Ø 75	PDA 90/100 Ø 100	PDA 90/125 Ø 125	4040		
					
handbetätigt					
Handhebel	Handhebel mit Sensorhalterung	Handhebel Edelstahl	Handhebel stufenlos verstellbar		
					
Ausführung					
Standard PTFE - Druckringe		Vollauskleidung PTFE - Schalen			
					
Dichtungsmaterial					
			EPDM NBR FKM VMQ		
Anschlussflansche					
S	G	K/M	FI	CI	-
					

5 Funktion und Betrieb

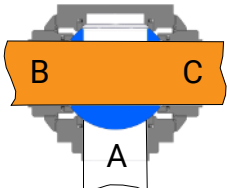
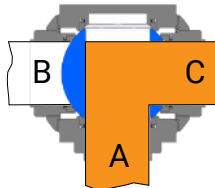
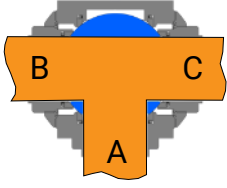
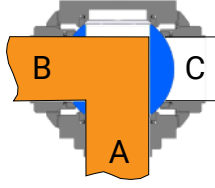
5.1 Funktionsbeschreibung

Der Mehrwegekugelhahn hat als Verteilerventil die Funktion mehrere Rohrleitungen zueinander zu Öffnen oder zu Schließen. Die möglichen Fließwege in Abhängigkeit der damit verbundenen Absperrfunktionen sind in der Tabelle als Ventilstellungen dargestellt.

Ventilstellungen L - Kugel

Ventilstellung 1 Anschluss A - C offen Anschluss B geschlossen - GRUNDSTELLUNG -	Ventilstellung 2 Anschluss A - B offen Anschluss C geschlossen
	

Ventilstellungen T - Kugel

Ventilstellung 1 Anschluss B - C offen Anschluss A geschlossen - GRUNDSTELLUNG -	Ventilstellung 2 Anschluss A - C offen Anschluss B geschlossen
	
Ventilstellung 3 Anschluss A - B - C offen	Ventilstellung 4 Anschluss A - B offen Anschluss C geschlossen
	

Funktionsbeschreibung für handbetätigte Ventile

Bei Handbetätigung wird die jeweilige Schaltstellung in der Endlage arretiert. Über einen Handhebel kann die gewünschte Ventilstellung in 90° Schritten in einem Drehwinkel von 360° positioniert werden.

Vor der Betätigung ist die Endlagenverriegelung durch drücken des Rasthebels gegen den Handhebel zu entriegeln. Durch loslassen des Rasthebels in der jeweiligen Endstellung rastet dieser durch Federkraft selbstständig zur Endlagenverriegelung wieder ein.

Funktionsbeschreibung für pneum. Ventile

Mittels einem pneum. angesteuerten Drehantrieb wird die Ventilkugel durch eine 90° Drehbewegung gedreht.

Funktionsbeschreibung für pneum. Ventile

Mittels einem pneum. angesteuerten Drehantrieb wird das Ventil durch eine 90° Drehbewegung geöffnet oder geschlossen.

luftöffnend - federschließend (lö-fs)

- pneum. BETÄTIGT das Ventil öffnet
- nicht pneum. BETÄTIGT das Ventil schließt durch Federkraft

federöffnend - luftschließend (fö-ls)

- pneum. BETÄTIGT das Ventil schließt
- nicht pneum. BETÄTIGT das Ventil öffnet durch Federkraft

luftöffnend - luftschließend (lö-ls)

- pneum. BETÄTIGT das Ventil schließt oder öffnet je nach Ansteuerung

5.2 Ansteuerungssystem und Stellungsanzeige

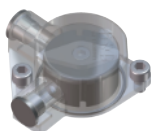
Umrüstung auf Endlagenmeldung bei handbetätigten Ventilen

Bei handbetätigten Ventilen kann durch den Austausch des Handhebels eine Umrüstung auf die Ausführung mit Sensorhalterung erfolgen.

Umrüstung von Handbetätigung auf pneum. Betätigung

Durch einfach Montage kann von Hand auf pneumatische Betätigung umgerüstet werden. Der Drehantrieb wird komplett mit Befestigungsvorrichtung und Sensoraufnahme geliefert. Entsprechend der Antriebsfunktion stehen folgende Drehantriebe zur Verfügung.

Nennweite	Antrieb	luftöffnend - luftschließend	luftöffnend - federschließend
DN 25 - DN 80 1" - 3"	PDA 90/100	4100 080 100-022	4200 080 100-022
DN 100 DN 4"	PDA 90/125	4100 100 125-022	4200 100 125-022



Stellungsanzeige mit Sensoraufnahme für Endlagenmeldung

Auf dem Antrieb befindet sich die Sensoraufnahme und die Stellungsanzeige. Durch den Einbau von induktiven Näherungsinitiatoren (M12x1) kann jeweils die "OFFEN" und "ZU" Stellung abgefragt werden. Durch das Einschrauben des Initiators auf Endanschlag, ergibt sich der erforderliche Schaltabstand zur Signalübertragung. Die Stellungsanzeige steht bei geschlossenem Ventil 90° quer zum Ventildurchgang, und bei geöffnetem Ventil gleichgerichtet zum Ventildurchgang.



Ansteuerungssystem -optional-

Für die Erfassung der Ventilstellungen und deren Ansteuerung, können nach Bedarf modulare Steuerkopfsysteme am Antrieb montiert werden. Als Standard werden geschlossene Systeme mit SPS oder ASI-Bus- Anschaltelektronik und integrierten 3/2-Wege-Magnetventilen angeboten. Für robuste Betriebsbedingungen empfehlen wir den Einsatz einer Edelstahlhaube.

6 Inbetriebnahme, Wartung und Reinigung

6.1 Inbetriebnahme

6.1.1 Einbauhinweise

Die Einbaulage für Kugelhähne ohne Spülanschlüsse ist beliebig.

Ventile mit Spülanschlüssen müssen generell senkrecht verbaut werden, damit das Reinigungsmedium rückstandslos aus dem Ventil auslaufen kann.

Bei Ventilen die beidseitig eingeschweißt werden ist für die Demontage (Wartung) eine lösbare Verbindung in der Rohrleitung vorzusehen.

6.1.2 Allgemeine Schweißrichtlinien

Generell sind Dichtungselemente, integriert in Schweißbauteilen, vor dem Schweißen auszubauen. Zur Vermeidung von Schäden sollten Schweißarbeiten von geprüftem Personal (EN ISO 9606-1) durchgeführt werden. Schweißverfahren WIG anwenden.



VORSICHT

Beschädigung und Verletzungen durch hohe Temperaturzufuhr

Um einen Verzug der Bauteile zu vermeiden, müssen alle Schweißbauteile spannungsfrei verschweißt werden.

Vor dem Zusammenbau alle Bauteile abkühlen lassen.



HINWEIS

Beschädigung durch Verunreinigungen

Verunreinigungen können Beschädigungen an Dichtflächen und Dichtungen verursachen.

Vor der Montage das Gehäuse innen gründlich reinigen.

6.1.3 ATEX - Richtlinien

Bei Ventilen bzw. Anlagen die im explosionsgefährdeten Bereich (siehe gültige ATEX-Richtlinien EG) eingesetzt werden, muss für einen ausreichenden, korrekten Potentialausgleich (Erdung) gesorgt werden.

6.2 Wartung



EMPFEHLUNG

Dichtungswechsel

Um optimale Wartungszyklen zu erreichen sind folgende Punkte zu beachten:

- Beim Dichtungswechsel sollten alle produktberührten Dichtungen ausgetauscht werden.
- Es dürfen nur Original-Ersatzteile verbaut werden.

Wartungsintervall

Die Wartungsintervalle sind von den Betriebsbedingungen "Temperatur, Temperaturintervalle, Reinigungsmedium, Medium, Druck und Schalthäufigkeit" abhängig. Es wird empfohlen die Dichtungen präventiv im 2-jährigen Zyklus zu wechseln, wobei nach Zustand der Dichtung längere Wartungsintervalle vom Anwender festzulegen sind.

Schmierstoffempfehlung

	EPDM; HNBR; NBR; FKM; k-flex	- Klüber Paraliq GTE703*
	Silikon	- Klüber Sintheso pro AA2*
	Gewinde	- Interflon Food*
*) Wird die Armatur zur Lebensmittel- oder Getränkeherstellung eingesetzt, dürfen nur Schmierstoffe verwendet werden die dafür zugelassen sind. Bitte beachten Sie die jeweiligen Sicherheitsdatenblätter der Schmierstoffhersteller.		

6.3 Reinigung

Um eine fortwährend einwandfreie Funktion im Betrieb zu gewährleisten, müssen die Oberflächen zwischen Ventilkörper und Kugel gereinigt werden.

Ventil aus geöffneter Position mehrmals schließen und öffnen. Bei einem Drehwinkel $\geq 20^\circ$ fließt Reinigungsflüssigkeit in den Bereich zwischen Kugel und Gehäuse. Eine zeitabhängige Ansteuerung im Drehwinkelbereich 20° - 45° verbessert den Reinigungsvorgang. Die Dauer und die Anzahl der Betätigungen sind auf die Verschmutzungsart und den Verschmutzungsgrad abzustimmen.

7 Technische Daten

Bauart:	Dreiwegekugelhahn	
Baugrößen:	DIN: DN 25 - DN 80 Zoll: DN 1" - DN 3"	
Anschlussarten:	Schweißende (S) DIN EN 10357 Gewinde (G) DIN11851 Flanschanschluss (FI) Clampanschluss (CI) Kegel/Mutter (K/M) DIN11851	
Temperaturbereiche:	Umgebung (Luft)	+4°C bis +45°C
	Betrieb (mediumabhängig)	+0°C bis +95°C
	Sterilisation (SIP 30 min)	EPDM +140°C PTFE +130°C NBR +100°C FKM +140°C
Druckbereiche:	Betriebsdruck:	10 bar
	Reinigungsdruck:	3 bar
Leckrate:	A (DIN EN 12266-1)	
Steuerluft:	<u>Steuerluftdruck:</u> 5,5 - 8,0 bar	<u>Steuerluftqualität:</u> ISO 8573-1:2001 Güteklasse 3
Werkstoffe: (produktberührt)	Edelstahl:	1.4301 / AISI304 1.4404 / AISI316L
	Oberflächen:	Ra < 0,8µm e-polier
	Dichtungswerkstoffe:	EPDM / PTFE NBR / PTFE FKM / PTFE

8 Demontage und Montage

8.1 Demontage



HINWEIS

Alle Schraubverbindungen haben Rechtsgewinde.

Steuerluft, Dampf bzw. Reinigungsleitungen und elektrische Leitungen, Rückmeldeeinheit oder Steuerkopf vor der Demontage abmontieren.

Den Kugelhahn komplett aus dem System ausbauen.

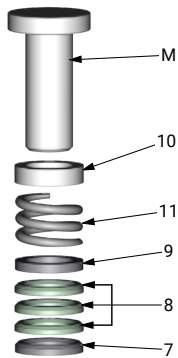
Austausch der Gehäusedichtungen (3), (5), (6), (19)

- Stutzen (4)(2x), (17) und (18) abschrauben.
- O-Ringe (5)(2x), (6)(4x), (19)(2x) und die Druckringe (3)(4x) ausbauen.
- Kugel (2) aus dem Gehäuse (1) ausbauen.

Austausch der Dichtungspackung (10), (11), (12)

Kugelhahn handbetätigt

- Schraube (20) ausschrauben und Handhebel (21) abnehmen.
- Schrauben (16) ausschrauben und Arretierscheibe (8) abnehmen.
- Gleitlager (14) und Druckfeder (13) von der Achse (7) abnehmen.
- Achse (7) mit Gleitring (9) nach unten ausbauen.
- Die Dichtungspackung (10/11/12) aus dem Gehäuse (1) entnehmen.



Austausch der Dichtungspackung (10), (11), (12)

Kugelhahn pneumatisch

- Schraube (22) ausschrauben und pneum. Drehantrieb (26) mit Vierkantnabe (25) abnehmen.
- Schrauben (24) ausschrauben und Halteflansch (23) abnehmen.
- Gleitlager (14) und Druckfeder (13) von der Achse (7) abnehmen.
- Achse (7) mit Gleitring (9) nach unten ausbauen.
- Die Dichtungspackung (10/11/12) aus dem Gehäuse (1) entnehmen.

8.2 Montage

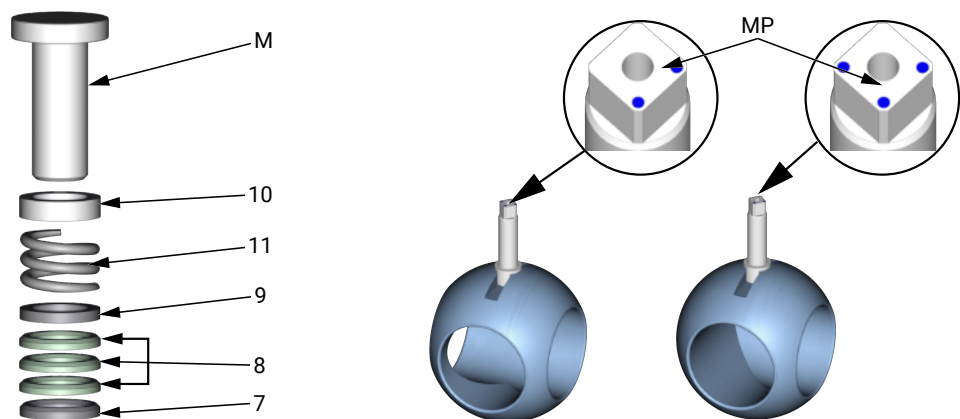
- Vor dem Einbau, die Einbauräume und Laufflächen reinigen und leicht einfetten.
- Montage in umgekehrter Reihenfolge durchführen.



HINWEIS

Montagehinweise

- Dichtungspackung (10/11/12) wie in der Ansicht gezeigten Reihenfolge einsetzen.
- Stützring (10), V-Ringe (11)(3x), Druckring (12) mit der Montagehülse (M) aus dem Dichtungssatz in die Endlage schieben.
- Bei der Montage der Kugel (2) und der Achse (7) auf Übereinstimmung der Markierungen auf der Achse (7) und der Stellung der Kugel (2) achten.
- Die Markierungspunkte (MP) auf der Schaltachse entsprechen den jeweiligen Kugelöffnungen.
- Den Handhebel bzw. Antrieb entsprechend der Ventilfunktion montieren.



9 Zeichnungen und Abmessungen

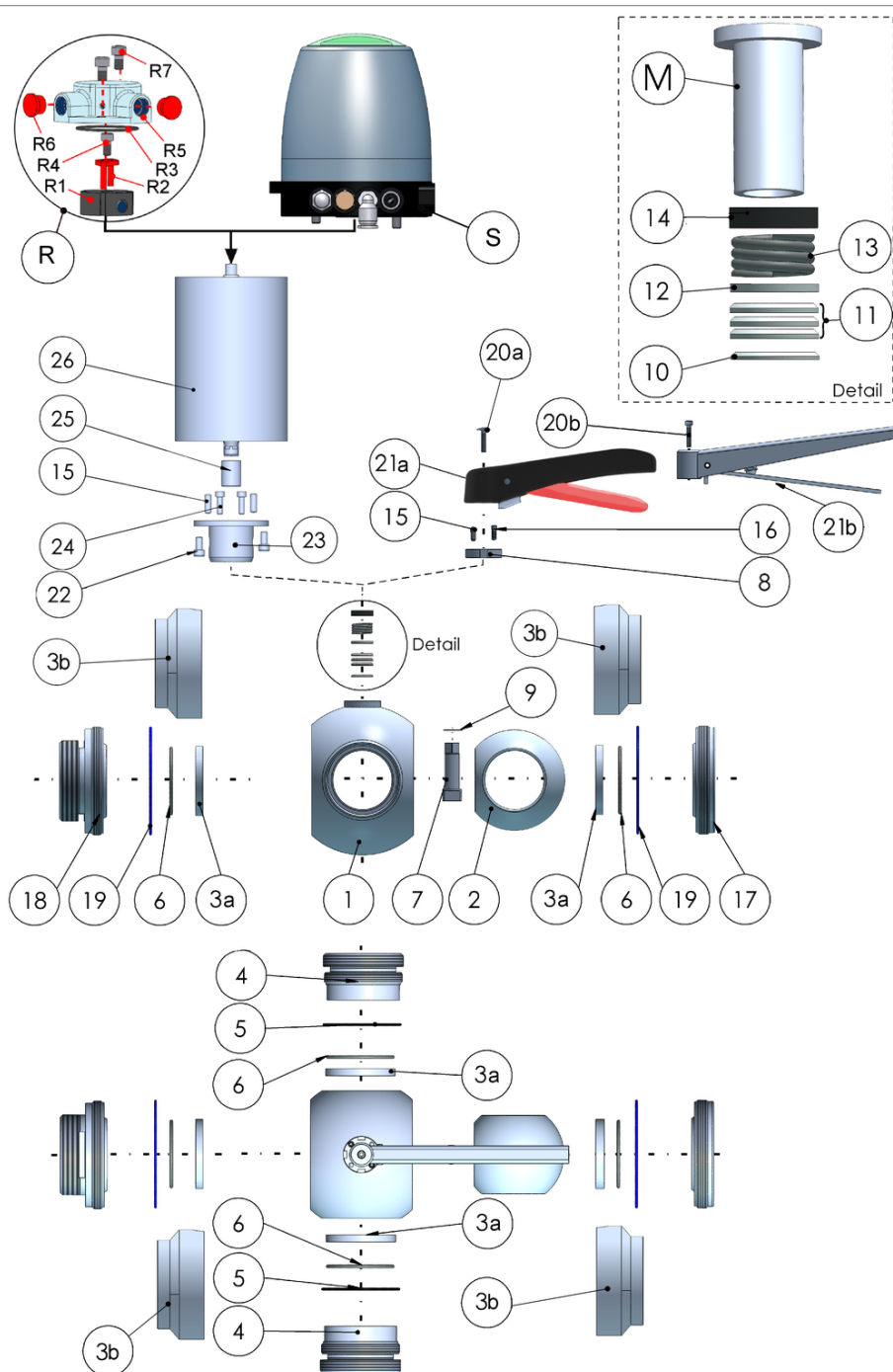
9.1 Abfrageeinheiten

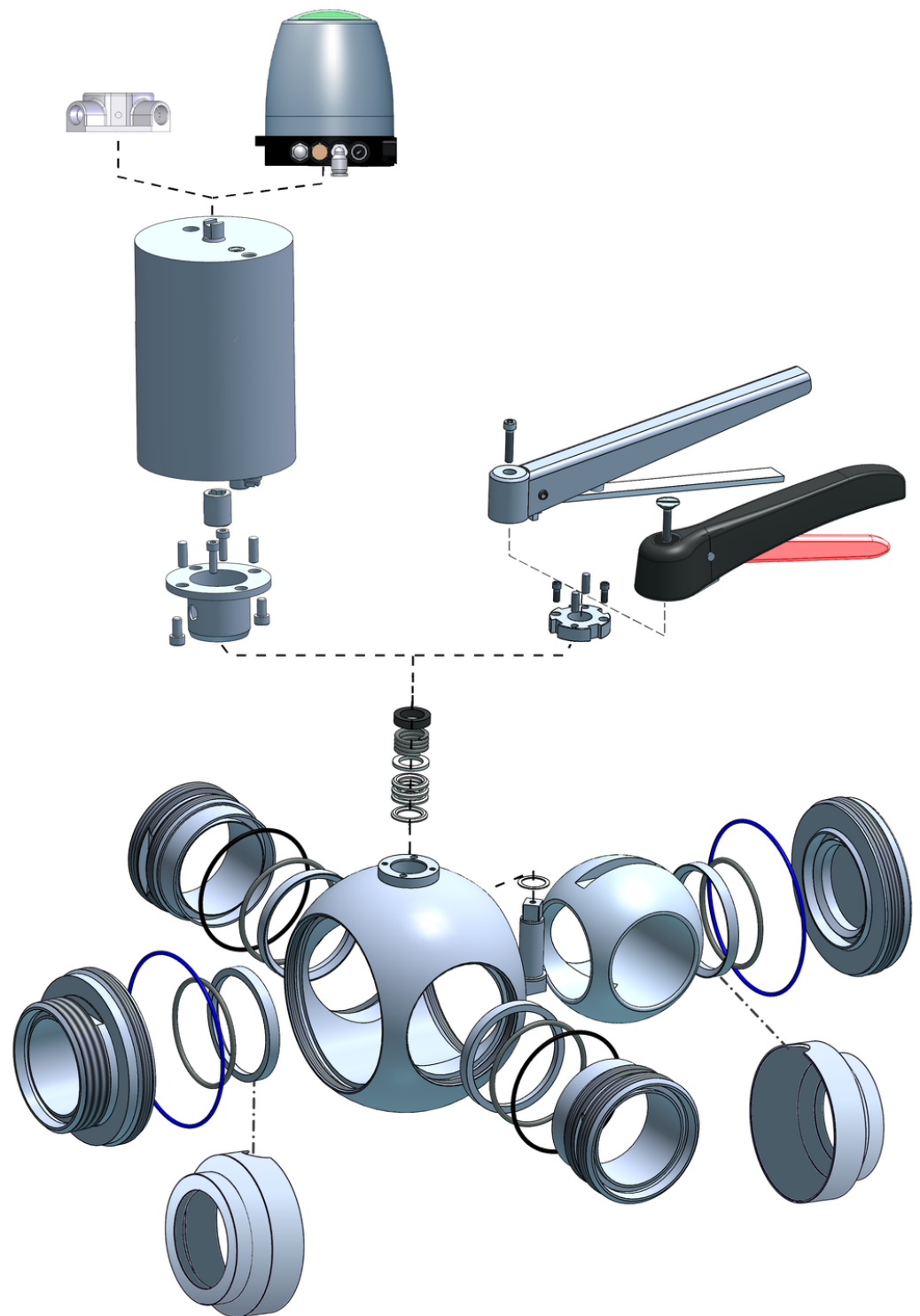


9.2 Zeichnungen

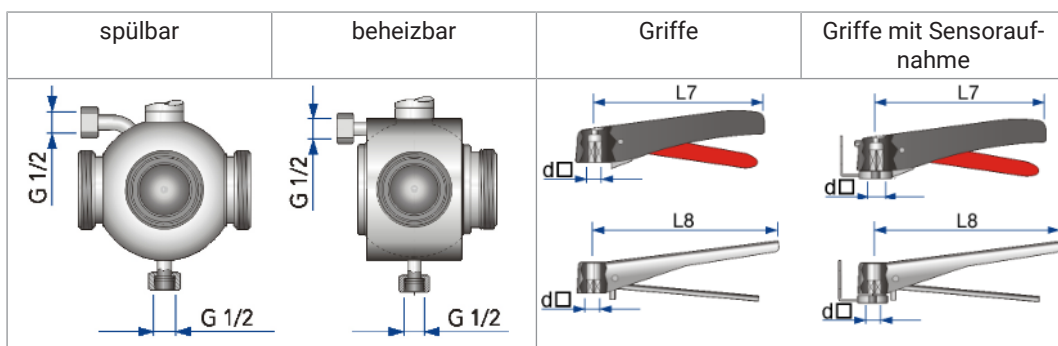
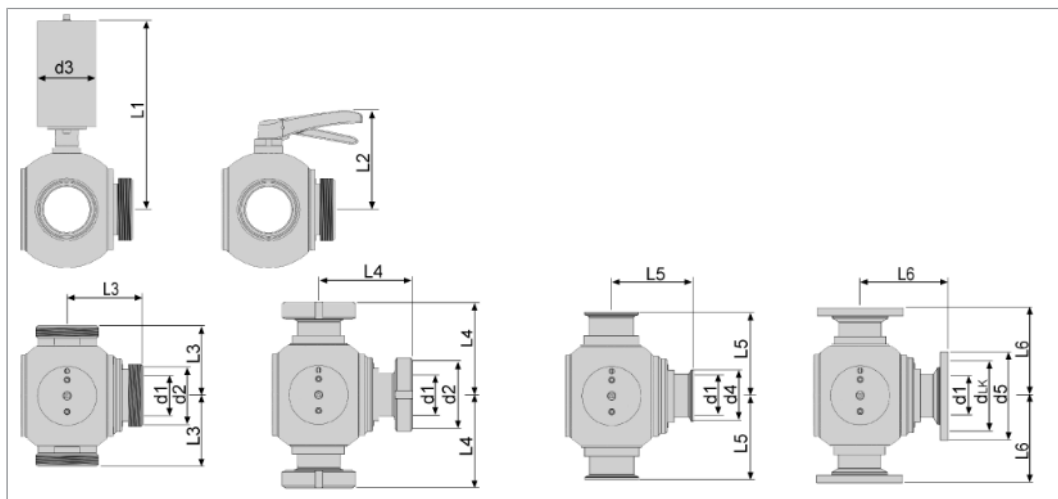
- Beispiel: Kugelhahn mit T-Kugel und Gewindestutzen

- 1 = Gehäuse
 2 = Kugel (L,T)
 3a = Druckringe
 3b = Vollauskleidung
 4 = Flansche
 5 = O-Ringe
 6 = O-Ringe
 7 = Achse
 8 = Arretierscheibe
 9 = Gleitring
 10 = Stützring
 11 = V-Ring Packung
 12 = Druckring
 13 = Druckfeder
 14 = Gleitring
 15 = Zylinderstift
 16 = Schraube
 17 = Blindstutzen
 18 = Flansche
 19 = O-Ring
 20a = Flachrundschrabe
 20b = Schraube
 21a = Handhebel GFK
 21b = Handhebel Edelstahl
 22 = Schrauben
 23 = Halteflansch
 24 = Schrauben
 25 = Vierkantnabe
 26 = Antrieb
- M = Montagehülse
 S = Steuerkopf
 R = Rückmeldevorrichtung
 R1 = Mitnehmer
 R2 = Stellungsanzeige
 R3 = O-Ring
 R4 = Schraube
 R5 = Sensoraufnahme
 R6 = Kappe
 R7 = Schrauben



Explosionszeichnung

9.3 Abmessungen



DN	d1	d2	d3	d4	d5	dLK	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	d■
25	26	Rd52x1/6	104	50,5	80	65	303	118	64	75	74,5	77	165	180	10
1"	22,1			50,5											
32	32	Rd58x1/6	104	50,5	86	71	314	124	70	84	80,5	83	165	180	10
-	-			50,5											
40	38	Rd65x1/6	104	50,5	92	77	319	129	80	95	90,5	93	165	180	10
1½"	34,8			50,5											
50	50	Rd78x1/6	104	64	108	92	328	138	85	103	96,5	99	165	180	10
2"	47,5			64											
65	66	Rd95x1/6	104	91	130	110	342	152	100	122	118	114	165	180	10
2½"	60,2			77,5							-				
80	81	Rd110x1/4	129	106	146	126	401	194	115	141	132	128	-	285	14
3"	72,1			91							149				

10 Verschleißteile

10.1 Verschleißteilsatz

Dichtungssätze

- Pos. (3), (5), (6), (9), (10), (11), (12), (14), (19), (M)

DN	NBR/PTFE	EPDM/PTFE	VITON/PTFE	Montagehülse* M
25 1"	4085 025 000-000	4085 025 000-054	4085 025 000-051	4084 080 021-057
32 -	4085 032 000-000	4085 032 000-054	4085 032 000-051	4084 080 021-057
40 1½"	4085 040 000-000	4085 040 000-054	4085 040 000-051	4084 080 021-057
50 2"	4085 050 000-000	4085 050 000-054	4085 050 000-051	4084 080 021-057
65 2½"	4085 065 000-000	4085 065 000-054	4085 065 000-051	4084 080 021-057
80 3"	4085 080 000-000	4085 080 000-054	4085 080 000-051	4084 100 021-057

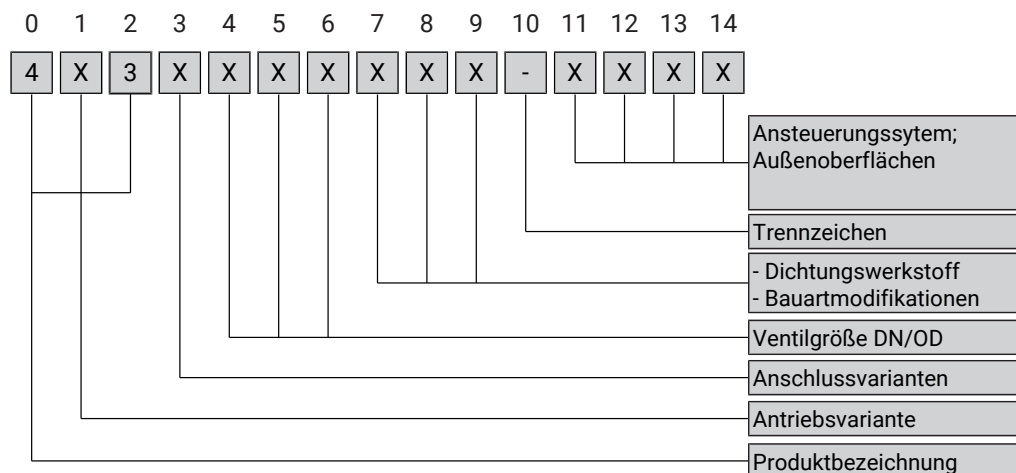
*) im Dichtungssatz enthalten

10.2 Ersatzteilliste

Pos.	Benennung	Werkstoff
1	Gehäuse	1.4301, 1.4404
2	Kugel	1.4301, 1.4404
3a	Druckring	PTFE
3b	Vollauskleidung optional	PTFE
4	Flansche: Gewinde (G) Kleinflansch (FI) Kegel/Mutter (K/M) Clamp (CI)	1.4301, 1.4404
5	O-Ring	- NBR, EPDM, FKM
6	O-Ring	- NBR, EPDM, FKM
7	Achse	1.4301, 1.4404
8	Arretierscheibe	1.4308
9	Gleitring	PTFE
10	Stützring	PTFE
11	V-Ring Packung	PTFE
12	Druckring	PTFE
13	Druckfeder	1.4310
14	Gleitlager	PTFE
15	Zylinderstift DIN7	1.4301
16	Schraube mit Innensechskant DIN912	1.4301
17	Blindstutzen	1.4301, 1.4404
18	Flansche: Gewinde (G) Kleinflansch (FI) Kegel/Mutter (K/M) Clamp (CI)	1.4301, 1.4404
19	O-Ring	- NBR, EPDM, FKM
20a	Flachrundschrabe	1.4301
20b	Schraube mit Innensechskant DIN912	1.4301
21a	Handhebel - GFK	GFK
21b	Handhebel - Edelstahl	1.4301
22	Schraube mit Innensechskant DIN912	1.4301
23	Halteflansch	1.4301
24	Schraube mit Innensechskant DIN912	1.4301
25	Vierkantnabe	1.4301
26	Antrieb (Luft-Feder, Luft-Luft)	---

11 Klassifizierung

11.1 Aufbau der Artikelnummer



Produktbezeichnung

4 x 3 x xxx xxx-xxx		
Produktbezeichnung	Pos. 0	Pos. 2
Dreiwegekugelhahn	4	3

z.B. Typ 4231 - pneumatischer Dreiwegekugelhahn, luftöffnend-federschließend

Antriebsvarianten

4 x 3 x xxx xxx-xxx	
Antriebsart	Pos. 1
Handantrieb	0
pneumatischer Antrieb (Luft / Luft)	1
pneumatischer Antrieb (Luft / Feder)	2

Anschlussvarianten

4x3 x xxx xxx-xxx				
Anschlusskombination	Pos. 3	Pos. 7	Pos. 8	Pos. 9
(G-G-G) 3 x Gewinde	1			
(K/M-G-G) Kegel/Mutter - 2x Gewinde	2			
(FI-FI-FI) 3x Kleinflansch PN10	3			

Ventilgröße

4x3x xxx xxx-xxx								
Nennweite DN	Pos. 4	Pos. 5	Pos. 6	OD	Pos. 4	Pos. 5	Pos. 6	
DN 25	0	2	5	OD 1"	0	2	6	
DN 40	0	4	0	OD 1 1/2"	0	3	8	
DN 50	0	5	0	OD 2 "	0	5	1	
DN 65	0	6	5	OD 2 1/2"	0	6	4	
DN 80	0	8	0	OD 3 "	0	7	6	

Dichtungswerkstoffe / Bauartmodifikationen

4x3x xxx xxx -xxx	
Produktberührte Dichtungswerkstoffe:	EPDM; NBR; FKM
Bauartmodifikationen:	Vollauskleidung PTFE; beheizbar; spülbar; L-Kugel; T-Kugel

Trennzeichen

4x3x xxx xxx - xxxx	Pos. 10
Trennzeichen	-

Ansteuerungssystem / Außenoberflächen

4x3x xxx xxx- xxx x				
Ansteuerungssystem	Pos. 11	Pos. 12	Pos. 13	Pos. 14
Steuerkopf SPS (alte Version)	5	x	x	
Steuerkopf ASi-Bus (alte Version)	6	x	x	
Steuerkopf KI-Top SPS	K	5	x	x
Steuerkopf KI-Top ASi-Bus	K	6	x	x

Außenoberflächen	Pos. 11	Pos. 12	Pos. 13	Pos. 14
Ventil mit Stellungsanzeige Außenoberflächen: AISI304, drehblank	0	2	0	
Ventil mit Stellungsanzeige Außenoberflächen: AISI316L, drehblank	0	4	0	
Ventil mit Stellungsanzeige Außenoberflächen: AISI304, E-poliert	0	2	1	
Ventil mit Stellungsanzeige Außenoberflächen: AISI316L, E-poliert	0	4	1	
Ventil mit Stellungsanzeige Außenoberflächen: AISI304, matt glasperlengestrahlt	0	2	2	
Ventil mit Stellungsanzeige Außenoberflächen: AISI316L, matt glasperlengestrahlt	0	4	2	

12 Anhang

12.1 Einbauerklärung



Einbauerklärung

Originalfassung

Hersteller / Bevollmächtigter:

KIESELMANN GmbH
Paul-Kieselmann-Str. 4-10
75438 Knittlingen
Deutschland

Bevollmächtigte Person:

(für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen)

Achim Kauselmann
Paul-Kieselmann-Str. 4-10
75438 Knittlingen
Deutschland

<u>Produktbezeichnung</u>	<u>Funktion</u>
pneumatische Hubantriebe	Hubbewegung
pneumatische Drehantriebe	Drehbewegung
Kugelhähne	Absperren von Medien
Scheibenventile	Absperren von Medien
Einsatzventile	Absperren von Medien
Regelventile	Regelung flüssiger Medien
Drosselventile	Regelung flüssiger Medien
Überströmventile	Bestimmung von Flüssigkeitsdruck
Doppelsitzventile	Trennen von Medien
Balgventile	Probeentnahme von Flüssigkeiten
Probenahmeventile	Probeentnahme von Flüssigkeiten
Umstellventile	Absperren von Medien
Tankdomarmaturen	Absicherung von Über- und Unterdruck, Tankreinigung
Sicherheitsventile	Absicherung von Überdruck

Der Hersteller erklärt, dass das oben genannte Produkt eine unvollständige Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ist. Das oben genannte Produkt ist ausschließlich zum Einbau in eine Maschine oder unvollständige Maschine vorgesehen. Aus diesem Grund entspricht das Produkt noch nicht allen Anforderungen der Maschinenrichtlinie.

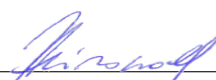
Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B wurden erstellt. Der Bevollmächtigte für das Zusammenstellen der technischen Unterlagen kann die Unterlagen auf begründetes Verlangen innerhalb einer angemessenen Zeit vorlegen.

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht.

Das oben genannte Produkt erfüllt die Anforderungen der nachfolgend genannten Richtlinien und harmonisierten Normen:

- Richtlinie 2014/68/EU
- DIN EN ISO 12100 Maschinensicherheit

Knittlingen, 21.09.2017


i.V. Uwe Heisswolf
Leiter Entwicklung