

ARGUS-Blockkugelhahn BK 8 und BK 10

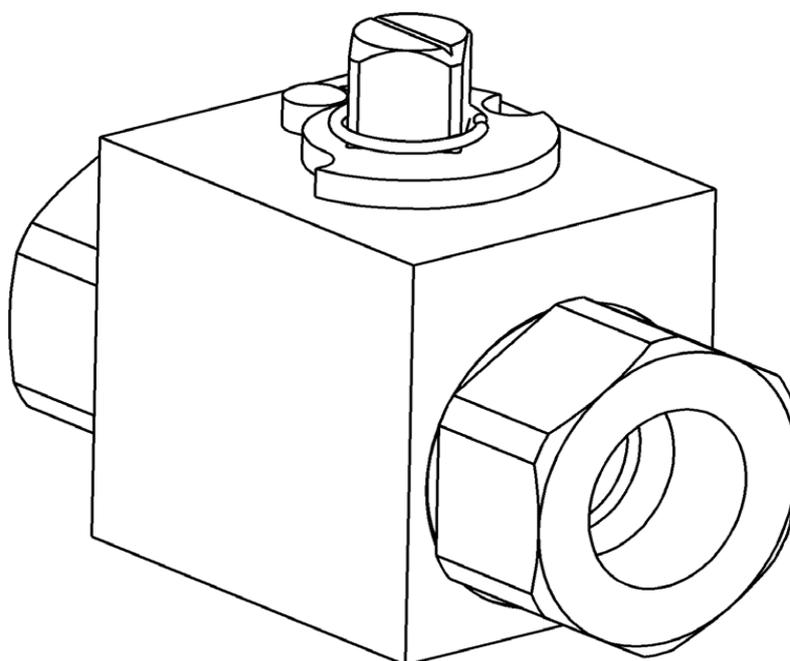
Hochleistungskugelhähne

VAIOM001026

Original-Betriebsanleitung**Installation
Betrieb
Wartung**

Lesen und beachten Sie diese Betriebsanleitung vor der Verwendung eines ARGUS-Blockkugelhahns.

Lesen und beachten Sie auch die übergeordnete Betriebsanleitung VAIOM001028 vor der Verwendung eines von der Flowserve Flow Control GmbH automatisierten ARGUS-Blockkugelhahns.





Urheberrechtsvermerk

Alle Rechte vorbehalten. Keine Bestandteile dieser Betriebsanleitung dürfen ohne vorherige Zustimmung der Flowserve Corporation reproduziert, in einem Datensystem gespeichert oder in irgendeiner Form und Weise übertragen werden.

Dokumentversion

Rev.: 00, 23. Feb. 2023

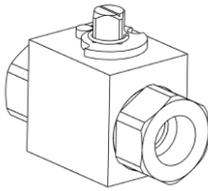
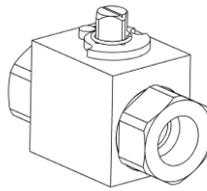
Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Informationen	5
1.1	Ziel dieser Betriebsanleitung.....	5
1.2	Haftungsausschluss	5
1.3	Sicherheitshinweise	6
1.4	Einheiten	12
1.5	Grafische Konventionen für spezielle Bezeichnungen	12
1.6	ARGUS-Blockkugelhahn als Druckgerät.....	12
1.7	ARGUS-Blockkugelhahn als „unvollständige Maschine“	12
1.8	Betriebsparameter/Einsatzgrenzen des ARGUS-Blockkugelhahns	13
1.9	Stempelung/Typenschild: Identifikation des ARGUS-Blockkugelhahns.....	14
2	Sicherheitsinformationen	15
2.1	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	15
2.2	Verantwortung des Betreiberunternehmens.....	22
2.3	Qualifiziertes Personal.....	23
2.4	Persönliche Schutzausrüstung.....	23
2.5	Qualifikation des Personals	24
2.6	Zielgruppen	24
2.7	Hinweise zur Produktgarantie	25
2.8	Bestimmungsgemäße Verwendung	26
2.9	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	27
2.10	Allgemeine Gefahrenquellen/Restgefahren	28
3	Produktbeschreibung	29
3.1	Allgemeine Produktbeschreibung	29
3.2	Konstruktionsmerkmale.....	30
3.3	Lieferumfang.....	30
4	Warenerhalt	31
4.1	Sicherheitshinweise	31
4.2	Warenerhalt überprüfen	31
4.3	ARGUS-Blockkugelhahn auspacken.....	31
5	Installation.....	32
5.1	Sicherheitshinweise	32

5.2	Vorbereitungen für die Flanschinstallation	32
5.3	ARGUS-Blockkugelhahn mit Gewindeverbindung an die Rohrleitung montieren	33
5.4	Stellantrieb montieren/Ausrichtung des Stellantriebs	34
6	Inbetriebnahme.....	35
6.1	Sicherheitshinweise	35
6.2	Inbetriebnahme-Voraussetzungen	36
6.3	Rohrleitung spülen und Druckprüfungsarbeiten an der Rohrleitung vornehmen.....	36
6.4	ARGUS-Blockkugelhahn schalten.....	37
7	Wartung.....	39
7.1	Sicherheitshinweise	39
7.2	Benötigte Wartungsersatzteile	39
7.3	Wartungsplan.....	40
8	Instandsetzung	41
8.1	Sicherheitshinweise	41
8.2	Benötigte Ersatzteile für Instandsetzungsarbeiten.....	42
8.3	Fehlersuchtafel	42
8.4	ARGUS-Blockkugelhahn BK 8 / BK 8 Niro demontieren.....	43
8.5	ARGUS-Blockkugelhahn BK 8 / BK 8 Niro montieren.....	46
8.6	ARGUS-Blockkugelhahn BK 10 demontieren	47
8.7	ARGUS-Blockkugelhahn BK 10 montieren.....	49
8.8	ARGUS-Blockkugelhahn zur Instandsetzung einschicken.....	51
9	Außerbetriebnahme und Demontage	52
9.1	Sicherheitshinweise	52
9.2	ARGUS-Blockkugelhahn außer Betrieb nehmen und demontieren	53
10	Lagerung	54
10.1	Sicherheitshinweise	54
10.2	ARGUS-Blockkugelhahn lagern	55
11	Verpackung.....	56
11.1	Sicherheitshinweise	56
11.2	ARGUS-Blockkugelhahn verpacken.....	57

12 Transport.....	58
12.1 Sicherheitshinweise	58
12.2 ARGUS-Blockkugelhahn transportieren.....	59
13 Entsorgung und Wiederverwertung	60
13.1 Sicherheitshinweise	60
13.2 ARGUS-Blockkugelhahn entsorgen und wiederverwerten	61
Anhang A: Einbauerklärung	62
Anhang B: Druck-Temperatur-Diagramm für Kugeldichtungen.....	63
Anhang C: Anzugsdrehmomente	64

Übersicht ARGUS-Blockkugelhahn-Varianten

Marke		ARGUS		
				
Baureihe		BK 8	BK 8 Niro	BK 10
Design		Schwimmende Kugel		
DN-Bereich		DN 8 – 25 1/4" – 1 1/4"	DN 8 – 25 1/4" – 1 1/4"	DN 4 – 25 1/8" – 1 1/4"
		Voller Durchgang	Voller Durchgang	Voller Durchgang
PN-Bereich	PN	10 – 500		
	ASME Class	150 – 2500		
Anschlüsse		Gewindeverbindung		
Gehäusematerialien		–Feinkornstähle (geschmiedet)	–Edelstähle	–Feinkornstähle (geschmiedet) –Edelstähle
Kugeldichtung (Sitzmaterialien)		–POM –NBR –PTFE		
Sonderausführungen & Zubehör		Zu beziehen über Flowserve-Kataloge und Datenblätter oder kontaktieren Sie Flowserve Flow Control GmbH.		



1 Allgemeine Informationen

1.1 Ziel dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung soll den Leser mit dem ARGUS-Blockkugelhahn und seiner bestimmungsgemäßen Verwendung vertraut machen. Die Anwendung des ARGUS-Blockkugelhahns unter Einhaltung dieser Betriebsanleitung ist wichtig, um die Funktionsfähigkeit sicherzustellen und Gefahren zu vermeiden.

Diese Betriebsanleitung enthält Informationen für qualifiziertes Personal zur bestimmungsgemäßen Verwendung des ARGUS-Blockkugelhahns.

	<p>Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Verwendung des ARGUS-Blockkugelhahns in jeder Region weltweit und achten Sie besonders auf die sicherheitsrelevanten Warnungen, Informationen und Hinweise.</p> <p>Nehmen Sie den ARGUS-Blockkugelhahn erst in Betrieb, wenn alle der sicheren Betriebsbedingungen, auf die diese Betriebsanleitung hinweist, erfüllt sind. Ein Nichtbeachten der Informationen, die in dieser Betriebsanleitung enthalten sind, wird als Produktmissbrauch angesehen. Personenschaden, Produktschäden, Verzögerungen des Betriebs oder ein Produktversagen, welches durch einen Produktmissbrauch verursacht wurde, sind nicht durch die Flowserve-Garantie abgedeckt.</p> <p>Beachten Sie alle relevanten örtlichen Vorschriften für die Arbeitssicherheit und die Gesundheit am Arbeitsplatz – selbst dann, wenn diese nicht explizit in dieser Betriebsanleitung genannt sind.</p> <p>Koordinieren Sie alle Instandsetzungsarbeiten mit dem Betriebspersonal und halten Sie alle Sicherheitsbestimmungen der Industrieanlage und geltende Sicherheits- und Gesundheitsschutzgesetze ein.</p> <p>Informieren Sie die Flowserve Flow Control GmbH, falls Dokumente fehlen oder unvollständig sind. Sie erhalten in diesen Fällen Ersatz in elektronischer Form.</p> <p>Stellen Sie diese Betriebsanleitung an allen Arbeitsplätzen in der Nähe des Produkteinsatzortes zur Verfügung.</p>
---	---

1.2 Haftungsausschluss

Die Informationen in dieser Betriebsanleitung sind als vollständig und verlässlich anzusehen. Trotz aller Bemühungen der Flowserve Flow Control GmbH, verständliche Informationen und Anweisungen zu liefern, ist eine gute Ingenieurs- und Sicherheitspraxis stets anzuwenden. Bitte konsultieren Sie im Zweifel einen qualifizierten Ingenieur.

Die Flowserve Flow Control GmbH stellt Produkte nach internationalen Qualitätsmanagement-System-Standards her, die von externen Qualitätssicherungsorganisationen auditiert werden. Originalersatzteile und Originalzubehörteile wurden konstruiert, getestet und in Flowserve-Produkte eingearbeitet, um eine kontinuierliche Produktqualität und Produktleistung bei Verwendung zu gewährleisten. Da die Flowserve Flow Control GmbH nicht die Ersatzteile und Zubehörteile anderer Hersteller testen kann, kann ein (falscher) Einbau dieser Teile eine nachteilige Wirkung auf die Leistung und Sicherheitseigenschaften des Produktes haben. Die falsche Auswahl und Installation oder die Nichtverwendung von zugelassenen

Flowserve-Ersatz- und -Zubehöerteilen wird als Produktmissbrauch angesehen. Schaden oder Versagen, der durch Produktmissbrauch verursacht wird, ist von der Flowserve-Garantie nicht abgedeckt. Außerdem können jegliche Modifikationen von Flowserve-Produkten oder das Entfernen von Originalkomponenten die Sicherheit der Produkte bei der Verwendung beeinträchtigen.

1.3 Sicherheitshinweise

Dieser Sicherheitsabschnitt beinhaltet detaillierte Erläuterungen über die verschiedenen Arten von Sicherheitshinweisen, die in dieser Betriebsanleitung verwendet werden.

Nach ANSI-Norm Z535.6 werden Sicherheitshinweis klassifiziert in:

- Ergänzende Sicherheitshinweise (*Supplemental Directives*)
- Gruppierete/grundlegende Sicherheitshinweise (*Grouped Safety Messages*)
- Abschnittsbezogene/vorangestellte Warnhinweise (*Section Safety Messages*)
- Eingebettete/integrierte Warnhinweise (*Embedded Safety Messages*)

Ergänzende Sicherheitshinweise (*Supplemental Directives*) sind komplementäre Sicherheitshinweise, die einen oder mehrere sicherheitsrelevante Handlungsschritte enthalten, um eine sichere Verwendung mit dem ARGUS-Blockkugelhahn zu gewährleisten. Ergänzende Sicherheitshinweise (*Supplemental Directives*) stehen in der Regel am Anfang eines Kapitels dieser Betriebsanleitung.

Gruppierete/grundlegende Sicherheitshinweise (*Grouped Safety Messages*) beinhalten gruppierete allgemeine Sicherheitsinformationen, um eine sichere Verwendung des ARGUS-Blockkugelhahns zu gewährleisten. Gruppierete/grundlegende Sicherheitshinweise (*Grouped Safety Messages*) sind im Abschnitt 2 Sicherheitsinformationen und in einigen Sicherheitshinweise-Abschnitten eines Kapitels.

Abschnittsbezogene/vorangestellte und eingebettete/integrierte Warnhinweise (*Section and Embedded Safety Messages*) warnen vor Restgefahren, die bei einer bestimmungsgemäßen Verwendung und einer nichtbestimmungsgemäßen Verwendung (vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung) des ARGUS-Blockkugelhahns möglicherweise auftreten können.

Des Weiteren bieten abschnittsbezogene/vorangestellte und eingebettete/integrierte Warnhinweise (*Section and Embedded Safety Messages*) Sicherheitsinformationen, um Gefahren abzuwenden, die aus verschiedenen Arbeitssituationen und Gefahrenbereichen im Rahmen des Produktlebenszyklus resultieren.

Abschnittsbezogene/vorangestellte Warnhinweise (*Section Safety Messages*) sind im Sicherheitsabschnitt eines Kapitels enthalten.

Eingebettete/integrierte Warnhinweise (*Embedded Safety Messages*) stehen vor einem möglicherweise besonders gefährlichen Handlungsschritt.

1.3.1 Sicherheitssymbole und Beschreibung

Diese Betriebsanleitung enthält spezifische Sicherheitshinweise mit Signalwortfeldern, deren Nichtbeachtung eine Gefährdung verursachen kann. Die spezifischen Signalwortfelder sind:

Tabelle 1: Erklärung der Signalwortfelder

Signalwortfeld	Beschreibung
	GEFAHR Dieses Signalwortfeld weist auf eine unmittelbar gefährliche Tätigkeit hin, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise mit diesem Signalwortfeld, um die Gefahr zu vermeiden.
	WARNUNG Dieses Signalwortfeld weist auf eine möglicherweise gefährliche Tätigkeit hin, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise mit diesem Signalwortfeld, um die Gefahr zu vermeiden.
	VORSICHT Dieses Signalwortfeld weist auf eine möglicherweise gefährliche Tätigkeit hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise mit diesem Signalwortfeld, um die Gefahr zu vermeiden.
	ACHTUNG Dieses Signalwortfeld weist auf eine Tätigkeit hin, die zu Sachschäden führen kann. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, um die Gefahr zu vermeiden.

Tabelle 2: Zusätzliche Symbole

Symbol/Warnzeichen	Beschreibung
	ALLGEMEINE GEFAHR Weist auf eine allgemeine Gefahr hin, die bei Nichtbeachtung die Personensicherheit gefährden und/oder zu Sachschäden führen kann.
	GEFAHR DURCH SCHWEREN GRUNDKÖRPER Weist auf eine Gefahr durch einen schweren Grundkörper hin, die bei Nichtbeachtung die Personensicherheit gefährden und/oder zu Sachschäden führen kann.
	GEFAHR DURCH EXPLOSIVES MATERIAL Weist auf eine Gefahr durch explosives Material hin, die bei Nichtbeachtung die Personensicherheit gefährden und/oder zu Sachschäden führen kann.

Symbol/Warnzeichen	Beschreibung
	GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE Weist auf eine Gefahr durch bewegliche Teile hin, die bei Nichtbeachtung die Personensicherheit gefährden und/oder zu Sachschäden führen kann.
	GEFAHR DURCH SCHWEBENDE LAST Weist auf eine Gefahr durch eine schwebende Last hin, die bei Nichtbeachtung die Personensicherheit gefährden und/oder zu Sachschäden führen kann.
	GEFAHR DURCH GIFTIGE STOFFE Weist auf eine Gefahr durch giftige Stoffe hin, die bei Nichtbeachtung die Personensicherheit gefährden und/oder zu Sachschäden führen kann.
	GEFAHR DURCH HEISSE OBERFLÄCHE Weist auf eine Gefahr durch eine heiße Oberfläche hin, die bei Nichtbeachtung die Personensicherheit gefährden und/oder zu Sachschäden führen kann.
	GEFAHR DURCH FEUERGEFÄHRLICHE STOFFE Weist auf eine Gefahr durch feuergefährliche Stoffe hin, die bei Nichtbeachtung die Personensicherheit gefährden und/oder zu Sachschäden führen kann.
	GEFAHR DURCH UNTER HOCHDRUCK STEHENDE MEDIEN Weist auf eine Gefahr durch unter Hochdruck stehende Medien hin, die bei Nichtbeachtung die Personensicherheit gefährden und/oder zu Sachschäden führen kann.
	GEFAHR DURCH ELEKTRISCHE SPANNUNG Weist auf eine Gefahr durch eine elektrische Spannung hin, die bei Nichtbeachtung die Personensicherheit gefährden und/oder zu Sachschäden führen kann.
	GEFAHR DURCH EXPLOSIONSFÄHIGE ATMOSPÄRE Weist auf eine Gefahr durch eine explosionsfähige Atmosphäre nach ATEX hin, die bei Nichtbeachtung die Personensicherheit gefährden und/oder zu Sachschäden führen kann.
	UMWELTGEFAHR Weist auf eine Umweltgefahr durch umweltgefährdende Gefahrenstoffe hin.

Symbol/Warnzeichen	Beschreibung
	GESUNDHEITSGEFAHR Weist auf eine Gesundheitsgefahr durch reizende Gefahrenstoffe hin.
	GESUNDHEITSGEFAHR Weist auf eine Gesundheitsgefahr durch brandfördernde Gefahrenstoffe hin.
	GESUNDHEITSGEFAHR Weist auf eine Gesundheitsgefahr durch explosionsfähige Gefahrenstoffe hin.
	Weist auf eine potentielle Personen- und/oder Sachschadengefahr hin. Beachten Sie alle ergänzenden Sicherheitshinweise (<i>Supplemental Directives</i>) mit diesem Warnzeichen.
	Weist auf eine besonders wichtige Information hin. Beachten Sie alle allgemeinen Hinweise mit diesem Symbol.
1. 2. 3.	Leitet einen Handlungsschritt ein.
	Leitet eine Handlungsvoraussetzung ein, die sich auf einen nachfolgenden Handlungsschritt bezieht.
	Leitet einen untergeordneten Handlungsschritt oder einen Handlungsschritt innerhalb eines Sicherheitshinweises hin.
	Leitet ein Handlungsergebnis vorhergehender Handlungsschritte ein.
■	Leitet einen Listeneintrag ein.

1.3.2 Grafische Konvention und Inhaltsstruktur der allgemeinen Hinweise

Für allgemeine Hinweise gelten die folgende grafische Konvention und Inhaltsstruktur:

 Allgemeiner Hinweis

Beispiel:



Diese Betriebsanleitung enthält weitere Angaben zur Verwendung des ARGUS-Blockkugelhahns.

1.3.3 Grafische Konvention und Inhaltsstruktur von Sicherheitshinweisen

Ergänzende Sicherheitshinweise (*Supplemental Directives*)

Für ergänzende Sicherheitshinweise (*Supplemental Directives*) gelten die folgende grafische Konvention und Inhaltsstruktur:

	Handlungsschritt
---	-------------------------

Beispiel:

	Betriebsanleitung an allen Arbeitsplätzen in der Nähe des Produkteinsatzortes zur Verfügung stellen.
---	---

Gruppierte/grundlegende Sicherheitshinweise (*Grouped Safety Messages*)

Für gruppierte/grundlegende Sicherheitshinweise (*Grouped Safety Messages*) gelten die folgende grafische Konvention und Inhaltsstruktur:

<p>Signalwortfeld</p> <p>Art und Quelle der Gefahr!</p> <p>Folgen bei Nichtbeachtung.</p> <p>▶ Handlungsschritt zur Vermeidung der Gefahr.</p>

Beispiel:

<p>ACHTUNG</p> <p>Sachschadengefahr durch unzureichende Qualifikation des Personals!</p> <p>Unzureichende Qualifikation des Personals kann zu einem Sachschaden am ARGUS-Blockkugelhahn führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass ausschließlich qualifiziertes Personal mit geeigneter Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug eingesetzt wird. <ul style="list-style-type: none"> ↳ Siehe Kapitel 2 Sicherheitsinformationen. ▶ Sicherstellen, dass nicht autorisierte Personen keinen Zugang zum ARGUS-Blockkugelhahn haben.
--

Abschnittsbezogene/vorangestellte Warnhinweise (Section Safety Messages)

Für abschnittsbezogene/vorangestellte Warnhinweise (Section Safety Messages) gelten die folgende grafische Konvention und Inhaltsstruktur:

Warnzeichen	<p>Signalwortfeld</p> <p>Art und Quelle der Gefahr!</p> <p>Folgen bei Nichtbeachtung.</p> <p>▶ Handlungsschritt zur Abwendung der Gefahr.</p>
-------------	--

<p>Signalwortfeld</p> <p>Art und Quelle der Gefahr!</p> <p>Folgen bei Nichtbeachtung.</p> <p>▶ Handlungsschritt zur Abwendung der Gefahr.</p>
--

Beispiel:

	<p>! WARNUNG</p> <p>Verletzungsgefahr durch unzureichende Transportsicherung!</p> <p>Eine unzureichende Transportsicherung kann zu schweren Verletzungen führen.</p> <p>▶ ARGUS-Blockkugelhahn gegen ein Verdrehen und Umkippen sichern.</p>
---	--

<p>ACHTUNG</p> <p>Sachschadengefahr durch unzureichende Transportsicherung!</p> <p>Eine unzureichende Transportsicherung kann zu Sachschäden führen.</p> <p>▶ ARGUS-Blockkugelhahn gegen ein Verdrehen und Umkippen sichern.</p>
--

Eingebettete/integrierte Warnhinweise (*Embedded Safety Messages*)

Für eingebettete/integrierte Warnhinweise (*Embedded Safety Messages*) gelten die folgende grafische Konvention und Inhaltsstruktur:

Signalwortfeld

Art und Quelle der Gefahr!

Folgen bei Nichtbeachtung.

- ▶ Handlungsschritt zur Abwendung der Gefahr.

Beispiel:

 **GEFAHR**

Verletzungsgefahr durch herabfallende Lasten!

Ein Herabfallen von hängenden Lasten kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- ▶ Niemals unter hängenden oder schwebenden Lasten stehen.

1.4 Einheiten

In dieser Betriebsanleitung wird das metrische Einheitensystem (SI) verwendet.

1.5 Grafische Konventionen für spezielle Bezeichnungen

Für spezielle Bezeichnungen gelten die folgenden grafischen Konventionen:

- Für eine bessere Leserlichkeit sind fremdsprachige Bezeichnungen, die aus zwei oder mehr Teilen bestehen, *kursiv* ausgezeichnet.
- Für eine bessere Leserlichkeit sind Objektbezeichnungen (zum Beispiel Schaltfläche, Textfelder, Schalter, Hebel, Drehknöpfe) eines Produktes (Maschine oder Software) mit **KAPITÄLCHEN** ausgezeichnet.

1.6 ARGUS-Blockkugelhahn als Druckgerät

ARGUS-Blockkugelhähne wurden unter Berücksichtigung aller relevanten internationalen und nationalen Gesetze, Richtlinien, Normen und Vorschriften konstruiert und gefertigt (z. B. nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU und andere anwendungsspezifische Vorschriften).

Durch Werkstoffauswahl, Konzeption, Berechnung sowie Qualitätssicherung bei Materialbeschaffung, in der Fertigung und am fertigen Produkt werden druckbedingte Gefährdungen bei bestimmungsgemäßem Einsatz der ARGUS-Blockkugelhähne ausgeschlossen.

In Übereinstimmung mit Artikel 4 Absatz 3 der Richtlinie 2014/68/EU werden die ARGUS-Blockkugelhähne bis DN 25 nach der „geltenden guten Ingenieurspraxis ausgelegt und hergestellt“, die den sicheren Einsatz gewährleistet. Sie werden nicht mit dem CE-Kennzeichen markiert.

1.7 ARGUS-Blockkugelhahn als „unvollständige Maschine“

Der automatisierte ARGUS-Blockkugelhahn, das heißt, ein Zusammenbau bestehend aus einem ARGUS-Blockkugelhahn und fest angebautem pneumatischem, hydraulischem oder

elektrischem Stellantrieb mit den entsprechenden Steuerungskomponenten für ein automatisiertes Schalten des ARGUS-Blockkugelhahns kann als „Maschine“ im Sinne der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/46/EG betrachtet werden. Der für den Zusammenbau mit dem Stellantrieb vorbereitete ARGUS-Blockkugelhahn gilt im Sinne der Maschinenrichtlinie als „unvollständige Maschine“.

Die Maschinenrichtlinie verpflichtet dazu, Gefährdungen für Mensch und Umwelt beim Einsatz der Maschinen auszuschließen.

Durch die mitgelieferte „Einbauerklärung“ nach Maschinenrichtlinie bescheinigt die Flowserve Flow Control GmbH, dass beim Zusammenbau, beim Einbau in die Industrieanlage und beim Betrieb des automatisierten ARGUS-Blockkugelhahns keine spezifischen Risiken ausgehen.

Diese Betriebsanleitung des ARGUS-Blockkugelhahns ist Teil der Gesamtdokumentation des Zusammenbaus (ARGUS-Blockkugelhahn und Stellantrieb).

1.8 Betriebsparameter/Einsatzgrenzen des ARGUS-Blockkugelhahns

ARGUS-Blockkugelhähne sind konstruiert für spezielle Anwendungen. Baureihe (Typ), Materialauswahl, Nenndurchmesser, besondere Eigenschaften, Anbauten und das ARGUS-Blockkugelhahn-Zubehör sind für spezifische Betriebsbedingungen ausgelegt. Daraus resultieren Betriebsparameter für jeden ARGUS-Blockkugelhahn bezüglich möglicher Fluide (Medien), Druck, Temperatur und Umweltbedingungen.

Die Stempelung bzw. das Typenschild, welches am ARGUS-Blockkugelhahn angebracht ist, enthält Informationen bezüglich dieser Betriebsparameter/Betriebsgrenzen:

↳ Siehe Abschnitt 1.9 Stempelung/Typenschild: Identifikation des ARGUS-Blockkugelhahns.

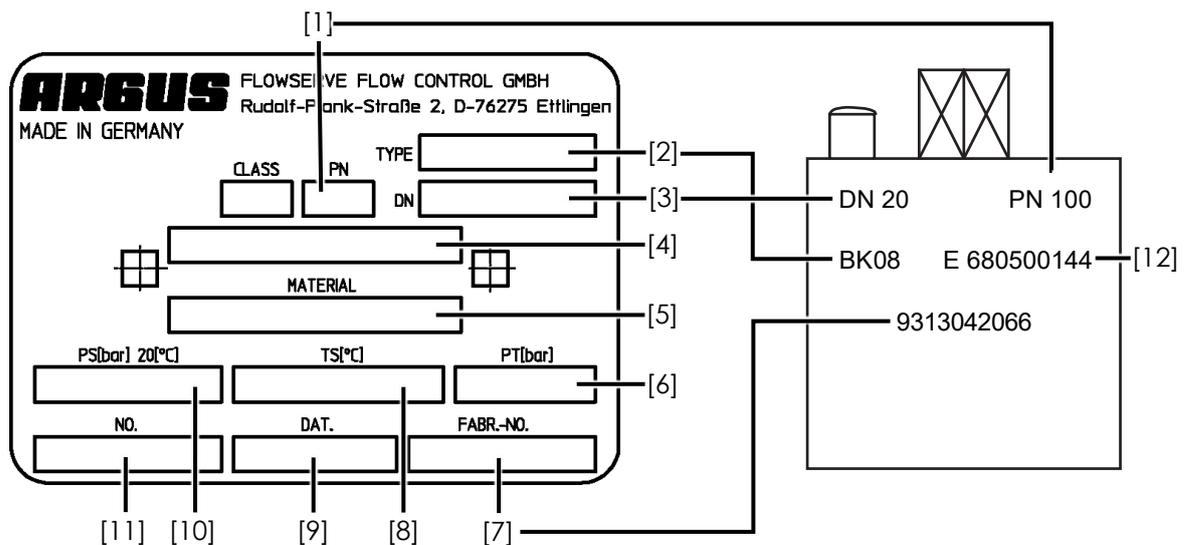


Die Stempelung/Typenschild enthält Betriebsparameter/Einsatzgrenzen des ARGUS-Blockkugelhahns. Der maximal zulässige Betriebsdruck und die maximal zulässige Betriebstemperatur dürfen nicht überschritten werden.

1.9 Stempelung/Typenschild: Identifikation des ARGUS-Blockkugelhahns

Die Stempelung bzw. das Typenschild enthält die wichtigsten Informationen bezüglich der Konstruktion und der Anwendung des ARGUS-Blockkugelhahns. Nur ARGUS-Blockkugelhähne aus Niro erhalten ein Typenschild, alle anderen ARGUS-Blockkugelhähne erhalten eine Stempelung.

-  Wenn die Stempelung bzw. das Typenschild fehlt oder unleserlich ist, nehmen Sie den ARGUS-Blockkugelhahn nicht in Betrieb und kontaktieren Sie das Quick Response Center (QRC) der Flowserve Flow Control GmbH für eine Unterstützung.



- [1] Nenndruck (PN)
- [2] ARGUS-Kugelhahn-Typ
- [3] Nennweite
- [4] Auftragsnummer & Auftragsposition (von Flowserve)
- [5] Materialkombination
- [6] Prüfdruck
- [7] Fabrikationsnummer (Seriennummer)
- [8] Zulässige Tiefst- und Höchsttemperatur – TS*
- [9] Fabrikationsdatum (Monat.Jahr)
- [10] Maximal zulässiger Betriebsdruck bei Raumtemperatur – PS*
- [11] Artikelnummer (Kugelhahnnummer)
- [12] Werkstoffkombination

-  *Beachten Sie bei nichtmetallischen Dichtungswerkstoffen temperaturabhängige Grenzwerte für die Druckbeanspruchung.
↳ Siehe Anhang B: Druck-Temperatur-Diagramm für Kugeldichtungen.

2 Sicherheitsinformationen

2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

Die folgenden Abschnitte enthalten grundlegende/gruppierte Sicherheitshinweise (*Grouped Safety Messages*) zur Qualifikation des Personals und zu den wichtigen Lebenszyklusphasen des ARGUS-Blockkugelhahns.

2.1.1 Qualifikation des Personals

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unzureichende Qualifikation des Personals!

Unzureichende Qualifikation des Personals kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Sicherstellen, dass ausschließlich qualifiziertes Personal mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug eingesetzt wird.
↳ Siehe Abschnitte 2.2 bis 2.5.
- ▶ Sicherstellen, dass nicht autorisierte Personen keinen Zugang zum ARGUS-Blockkugelhahn haben.

⚠️ ACHTUNG

Sachschadengefahr durch unzureichende Qualifikation des Personals!

Unzureichende Qualifikation des Personals kann zu Sachschäden am ARGUS-Blockkugelhahn führen.

- ▶ Sicherstellen, dass ausschließlich qualifiziertes Personal mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug eingesetzt wird.
↳ Siehe Abschnitte 2.2 bis 2.5.
- ▶ Sicherstellen, dass nicht autorisierte Personen keinen Zugang zum ARGUS-Blockkugelhahn haben.

2.1.2 Lebenszyklusphasen des ARGUS-Blockkugelhahns

Installation

⚠️ WARNUNG**Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Installationsarbeiten!**

Unsachgemäße Installationsarbeiten können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- ▶ Sicherstellen, dass ausschließlich qualifiziertes Personal mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug eingesetzt wird.
↳ Siehe Abschnitte 2.2 bis 2.5.
- ▶ Sicherstellen, dass nicht autorisierte Personen keinen Zugang zum ARGUS-Blockkugelhahn haben.
- ▶ Durch entsprechende Sicherheitsmaßnahmen am Arbeitsplatz sicherstellen, dass ein Herabfallen von Teilen ausgeschlossen ist.
- ▶ Sicherstellen, dass der ARGUS-Blockkugelhahn für die speziellen Betriebsbedingungen ausgelegt ist.
- ▶ Sicherstellen, dass die Flanschverbindungen mit den Auslegungswerten des ARGUS-Blockkugelhahns übereinstimmen.
- ▶ Sicherheitsinstruktionen in Bezug auf die Rohrleitung (einschließlich ARGUS-Blockkugelhahn) zur Verfügung stellen.
- ▶ Vor der Installation des ARGUS-Blockkugelhahns an die Rohrleitung über eine Flanschverbindung die benötigten Anzugsdrehmomente der Schrauben in Erfahrung bringen.
- ▶ Nach Abschluss der Installationsarbeiten – und bevor der ARGUS-Blockkugelhahn geschaltet wird – Rohrleitung durchspülen.
- ▶ Falls der ARGUS-Blockkugelhahn als dauerhaftes Absperrorgan gegenüber der Atmosphäre verwendet wird, Blindflansche zur Verfügung stellen.

ACHTUNG**Sachschadengefahr durch unsachgemäße Installationsarbeiten!**

Unsachgemäße Installationsarbeiten können zu Sachschäden führen.

- ▶ Sicherstellen, dass ausschließlich qualifiziertes Personal mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug eingesetzt wird.
↳ Siehe Abschnitte 2.2 bis 2.5.
- ▶ Sicherstellen, dass nicht autorisierte Personen keinen Zugang zum ARGUS-Blockkugelhahn haben.
- ▶ Durch entsprechende Sicherheitsmaßnahmen am Arbeitsplatz sicherstellen, dass ein Herabfallen von Teilen ausgeschlossen ist.
- ▶ Sicherstellen, dass der ARGUS-Blockkugelhahn für die speziellen Betriebsbedingungen ausgelegt ist.
- ▶ Sicherstellen, dass die Flanschverbindungen mit den Auslegungswerten des ARGUS-Blockkugelhahns übereinstimmen.
- ▶ Sicherheitsinstruktionen in Bezug auf die Rohrleitung (einschließlich ARGUS-Blockkugelhahn) zur Verfügung stellen.
- ▶ Vor der Installation des ARGUS-Blockkugelhahns an die Rohrleitung über eine Flanschverbindung benötigte Anzugsdrehmomente der Schrauben in Erfahrung bringen.
- ▶ Nach Abschluss der Installationsarbeiten – und bevor der ARGUS-Blockkugelhahn geschaltet wird – Rohrleitung durchspülen.
- ▶ Falls der ARGUS-Blockkugelhahn als dauerhaftes Absperrorgan gegenüber der Atmosphäre verwendet wird, Blindflansche zur Verfügung stellen.

ACHTUNG**Umweltverschmutzungsgefahr durch Fluidrückstände!**

Fluidrückstände können die Umwelt schädigen.

- ▶ ARGUS-Blockkugelhahn mehrmals schalten, sodass Fluidrückstände und eingeschlossener Druck entweichen können.
- ▶ Fluidrückstände mit einem Auffangbehälter auffangen und ordnungs- und sachgemäß entsorgen.

Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme und Demontage

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme und Demontage!

Eine unsachgemäße Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme und Demontage kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- ▶ Sicherstellen, dass ausschließlich qualifiziertes Personal mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug eingesetzt wird.
↳ Siehe Abschnitte 2.2 bis 2.5.
- ▶ Sicherstellen, dass ausschließlich autorisierte Personen Zugang zum ARGUS-Blockkugelhahn haben.
- ▶ Durch entsprechende Sicherheitsmaßnahmen am Arbeitsplatz sicherstellen, dass ein Herabfallen von Teilen ausgeschlossen ist.

ACHTUNG

Sachschadengefahr durch unsachgemäße Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme und Demontage!

Eine unsachgemäße Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme und Demontage kann zu Sachschäden führen.

- ▶ Ausschließlich qualifiziertes Personal mit geeigneter Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug einsetzen.
↳ Siehe Abschnitte 2.2 bis 2.5.
- ▶ Sicherstellen, dass nicht autorisierte Personen keinen Zugang zum ARGUS-Blockkugelhahn haben.
- ▶ Durch entsprechende Sicherheitsmaßnahmen am Arbeitsplatz sicherstellen, dass ein Herabfallen von Teilen ausgeschlossen ist.

ACHTUNG

Sachschadengefahr durch Spülarbeiten!

Druck durch Spülarbeiten kann Dichtelemente beschädigen.

- ▶ ARGUS-Blockkugelhahn in Offen- oder Geschlossen-Stellung (90°) schalten.
- ▶ Nach den Spülarbeiten Flanschverbindungen erneut auf Dichtheit überprüfen.
- ▶ Wenn notwendig, Schrauben an der Flanschverbindung erneut anziehen.

ACHTUNG**Umweltverschmutzungsgefahr durch Fluidrückstände!**

Fluidrückstände können die Umwelt schädigen.

- ▶ ARGUS-Blockkugelhahn mehrmals schalten, sodass Fluidrückstände und eingeschlossener Druck entweichen können.
- ▶ Fluidrückstände mit einem Auffangbehälter auffangen und ordnungs- und sachgemäß entsorgen.

Wartung/Instandsetzung**⚠ WARNUNG****Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Wartungsarbeiten/Instandsetzungsarbeiten!**

Unsachgemäße Wartungsarbeiten/Instandsetzungsarbeiten können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- ▶ Sicherstellen, dass ausschließlich qualifiziertes Personal mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug eingesetzt wird.
↳ Siehe Abschnitte 2.2 bis 2.5.
- ▶ Sicherstellen, dass nicht autorisierte Personen keinen Zugang zum ARGUS-Blockkugelhahn haben.
- ▶ Ausschließlich Original-Ersatzteile der Flowserve Flow Control GmbH verwenden.
- ▶ Notwendiges und geeignetes Werkzeug und Ausrüstung für die Wartungsarbeiten/Instandsetzungsarbeiten zur Verfügung stellen.
- ▶ Durch entsprechende Sicherheitsmaßnahmen am Arbeitsplatz sicherstellen, dass ein Herabfallen von Teilen ausgeschlossen ist.
- ▶ Keine Wartungsarbeiten/Instandsetzungsarbeiten am ARGUS-Blockkugelhahn während des Betriebs oder unter Druck vornehmen.
- ▶ Falls Instandsetzungsarbeiten durchgeführt werden müssen, kontaktieren Sie das Quick Response Center (QRC) der Flowserve Flow Control GmbH für eine Unterstützung.

ACHTUNG**Sachschadengefahr durch unsachgemäße Wartungsarbeiten/Instandsetzungsarbeiten!**

Unsachgemäße Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten können zu Sachschäden führen.

- ▶ Sicherstellen, dass ausschließlich qualifiziertes Personal mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug eingesetzt wird.
↳ Siehe Abschnitte 2.2 bis 2.5.
- ▶ Sicherstellen, dass nicht autorisierte Personen keinen Zugang zum ARGUS-Blockkugelhahn haben.
- ▶ Ausschließlich Original-Ersatzteile der Flowserve Flow Control GmbH verwenden.
- ▶ Notwendiges und geeignetes Werkzeug und Ausrüstung für die Wartungsarbeiten/Instandsetzungsarbeiten zur Verfügung stellen.
- ▶ Durch entsprechende Sicherheitsmaßnahmen am Arbeitsplatz sicherstellen, dass ein Herabfallen von Teilen ausgeschlossen ist.
- ▶ Keine Wartungsarbeiten/Instandsetzungsarbeiten am ARGUS-Blockkugelhahn während des Betriebs oder unter Druck vornehmen.
- ▶ Falls Instandsetzungsarbeiten durchgeführt werden müssen, kontaktieren Sie das *Quick Response Center (QRC)* der Flowserve Flow Control GmbH für eine Unterstützung.

ACHTUNG**Umweltverschmutzungsgefahr durch Fluidrückstände!**

Fluidrückstände können die Umwelt schädigen.

- ▶ ARGUS-Blockkugelhahn mehrmals schalten, sodass Fluidrückstände und eingeschlossener Druck entweichen können.
- ▶ Fluidrückstände mit einem Auffangbehälter auffangen und ordnungs- und sachgemäß entsorgen.

Lagerung**⚠ WARNUNG****Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Lagerungsarbeiten!**

Unsachgemäße Lagerungsarbeiten können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- ▶ Sicherstellen, dass nur qualifiziertes Personal mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug eingesetzt wird.
↳ Siehe Abschnitte 2.2 bis 2.5.
- ▶ Sicherstellen, dass nicht autorisierte Personen keinen Zugang zum ARGUS-Blockkugelhahn haben.

ACHTUNG**Sachschadengefahr durch unsachgemäße Lagerung!**

Unsachgemäße Lagerung kann zu Sachschäden führen.

- ▶ Sicherstellen, dass ausschließlich qualifiziertes Personal mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug eingesetzt wird.
↳ Siehe Abschnitte 2.2 bis 2.5.
- ▶ Sicherstellen, dass nicht autorisierte Personen keinen Zugang zum ARGUS-Blockkugelhahn haben.
- ▶ Sicherstellen, dass sich der ARGUS-Blockkugelhahn in vollständig offener Stellung befindet.

Verpacken**⚠ WARNUNG****Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Verpackungsarbeiten!**

Unsachgemäße Verpackungsarbeiten können zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Sicherstellen, dass nur qualifiziertes Personal mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug eingesetzt wird.
↳ Siehe Abschnitte 2.2 bis 2.5.
- ▶ Sicherstellen, dass nicht autorisierte Personen keinen Zugang zum ARGUS-Blockkugelhahn haben.

ACHTUNG**Sachschadengefahr durch unsachgemäße Verpackungsarbeiten!**

Unsachgemäße Verpackungsarbeiten können zu Sachschäden führen.

- ▶ Sicherstellen, dass nur qualifiziertes Personal mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug eingesetzt wird.
↳ Siehe Abschnitte 2.2 bis 2.5.
- ▶ Sicherstellen, dass nicht autorisierte Personen keinen Zugang zum ARGUS-Blockkugelhahn haben.
- ▶ Sicherstellen, dass sich der ARGUS-Blockkugelhahn in einer offenen Stellung befindet.

Transport

⚠️ WARNUNG ACHTUNG

Verletzungsgefahr sowie Sachschadengefahr durch unsachgemäße Transportarbeiten!

Unsachgemäße Transportarbeiten können zu schweren Verletzungen sowie Sachschäden führen.

- ▶ Sicherstellen, dass nur qualifiziertes Personal mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug eingesetzt wird.
↳ Siehe Abschnitte 2.2 bis 2.5.
- ▶ Sicherstellen, dass nicht autorisierte Personen keinen Zugang zum ARGUS-Blockkugelhahn haben.
- ▶ ARGUS-Blockkugelhahn gegen ein Verdrehen und Umkippen sichern.
- ▶ ARGUS-Blockkugelhahn sachgerecht anschlagen.
- ▶ Wenn das Hebezeug nur am ARGUS-Blockkugelhahn befestigt ist, niemals die gesamte Einheit aus Kugelhahn und Schwenkantrieb anheben.
- ▶ ARGUS-Blockkugelhahn vor Schäden mit einem geeigneten Transportschutz schützen (zum Beispiel einer Packdecke).
- ▶ Alle Vorschriften zur Transportsicherung beachten.

2.2 Verantwortung des Betreiberunternehmens

ARGUS-Blockkugelhähne werden häufig als sicherheitsrelevante Komponenten in Industrieanlagen und Rohrleitungssystemen eingesetzt. Das Betreiberunternehmen ist verantwortlich für die bestimmungsgemäße Verwendung bzw. den bestimmungsgemäßen Betrieb des ARGUS-Blockkugelhahns und für alle erforderlichen Arbeiten während des Lebenszyklus des ARGUS-Blockkugelhahns. Es ergreift alle erforderlichen präventiven Schutzmaßnahmen, um das Personal und die Umwelt zu schützen.

Das Betreiberunternehmen ist verantwortlich für das Ergreifen der folgenden präventiven Schutzmaßnahmen:

- Alle anwendbaren Gesetze, technische Sicherheitsbestimmungen und Normen, Bestimmungen zur Vermeidung von Unfällen und den Schutz der Umwelt sowie Betriebsvorschriften werden beachtet und durchgesetzt.
- Eine korrekte Anwendung des ARGUS-Blockkugelhahns wird sichergestellt.
- Die Betriebsbedingungen und Grenzen des ARGUS-Blockkugelhahns werden kontinuierlich überwacht und jede Gefahr, die aus dem Betrieb des ARGUS-Blockkugelhahns resultiert, wird beseitigt.
- Nur qualifiziertes Personal für erforderliche Arbeiten im Lebenszyklus des ARGUS-Blockkugelhahns wird eingesetzt.
- Eine umfassende persönliche Schutzausrüstung (PSA) und geeignetes Arbeitswerkzeug werden dem Personal zur Verfügung gestellt.
- Eine Risikobewertung des Betriebsgeländes, auf dem die ARGUS-Blockkugelhahn betrieben werden, wird durchgeführt.
- Betriebsspezifische Arbeitsanweisungen für den Betrieb des ARGUS-Blockkugelhahns werden erstellt.
- Eine kontinuierliche Überwachung wird durchgeführt, dass das Personal alle anwendbaren Anweisungen und diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat.

- Durch regelmäßige Schulungen wird das Personal auf einem aktuellen Wissensstand gehalten.

2.3 Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Personal ist von einer Person autorisiert, die für die Betriebssicherheit der Industrieanlage oder des Rohrleitungssystems verantwortlich ist. Es hat die Erlaubnis, alle erforderlichen Aktivitäten durchzuführen im Rahmen seiner Erfahrung, seines Wissens über alle anwendbaren Gesetze, technische Sicherheitsbestimmungen und Normen, Verordnungen zur Unfallvermeidung und dem Schutz der Umwelt sowie Betriebsbestimmungen und Betriebsbedingungen. Qualifiziertes Personal ist fähig, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

Das Betreiberunternehmen stellt sicher, dass nur qualifiziertes Personal für die erforderlichen Arbeiten im Rahmen des Lebenszyklus des ARGUS-Blockkugelhahns eingesetzt wird.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Es ist die Verantwortung des Betreiberunternehmens, dem Betriebspersonal eine qualitativ hochwertige persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung zu stellen. Außerdem muss diese persönliche Schutzausrüstung für die Arbeiten am ARGUS-Blockkugelhahn im Rahmen des Lebenszyklus geeignet sein. Die folgende persönliche Schutzausrüstung ist vom Betreiberunternehmen zur Verfügung zu stellen:

Tabelle 3: Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung	
	Schutzhelm
	Schutzbrille
	Schutzanzug
	Schutzhandschuhe

Persönliche Schutzausrüstung	
	Sicherheitsschuhe
 	Atemschutzmaske

2.5 Qualifikation des Personals

Das Personal des Betreiberunternehmens, welches mit der Arbeit am ARGUS-Blockkugelhahn betraut wird, muss über ein geeignetes Wissen und Fähigkeiten verfügen sowie die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Ausreichende Qualifikation und persönliche Eignung für die jeweilige Tätigkeit.
- Erfolgreich abgeschlossene Anwenderschulung für eine beaufsichtigte oder unbeaufsichtigte Arbeit mit dem ARGUS-Blockkugelhahn.
- Kenntnisse über die Persönliche Schutzausrüstung (PSA) und deren korrekte Anwendung.
- Kenntnisse dieser Betriebsanleitung und insbesondere Kenntnisse der Sicherheitshinweise und Kapitel, die für die auszuführenden Tätigkeiten relevant sind.
- Kenntnisse der grundlegenden Verordnungen/Vorschriften bezüglich Gesundheit und Sicherheit und Unfallverhütung.

2.6 Zielgruppen

Diese Betriebsanleitung ist für die folgenden Zielgruppen vorgesehen:

2.6.1 Geschäftsleitung des Betreiberunternehmens

Die Geschäftsleitung des Betreiberunternehmens trifft Compliance- und Managemententscheidungen und kann für ihre Entscheidungen zur Verantwortung gezogen werden.

2.6.2 Fachkräfte

Fachkräfte verfügen über eine abgeschlossene fachspezifische Ausbildung, Erfahrung und Wissen über relevante Arbeitsanforderungen und über geeignete Arbeitsausrüstung. Fachkräfte können die ihnen zugewiesenen Arbeiten ausführen und mögliche arbeitsbedingte Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

2.6.3 Angelernte Arbeitskräfte

Angelernte Arbeitskräfte haben eine Schulung über alle auszuführenden Arbeiten und arbeitsbedingte Gefahren vom Betreiberunternehmen erhalten.

2.6.4 Arbeitsaktivitäten der Zielgruppen

Die folgende Tabelle enthält die den Zielgruppen zugewiesenen Arbeitsaktivitäten.

	<p>Um Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden, sicherstellen, dass ausschließlich Zielgruppen mit geeigneter Qualifikation gestattet ist, die in folgender Tabelle aufgeführten Arbeiten durchzuführen.</p>
---	--

Tabelle 4: Zielgruppen mit zugewiesenen Arbeitsaktivitäten

Zielgruppen	Arbeitsaktivitäten
Geschäftsführung und Führungskräfte des Betreiberunternehmens	<ul style="list-style-type: none"> ■ Compliance und Organisationsmanagement (dies schließt das erstmaliges Lesen und Beobachten dieser Betriebsanleitung ein) ■ Erstellung von Schulungsunterlagen und Durchführen von Schulungen
Fachkräfte	<ul style="list-style-type: none"> ■ Installation ■ Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme ■ Wartung (Instandhaltung) ■ Instandsetzung (Fehlerbehebung/Störungsbeseitigung) ■ Retourenmanagement und Entsorgung ■ Andere verwandte Arbeiten
Angelernte Arbeitskräfte	<ul style="list-style-type: none"> ■ Auspacken ■ Verpacken ■ Transport ■ Lagerung ■ Andere verwandte Arbeiten

2.7 Hinweise zur Produktgarantie

Jede nichtbestimmungsgemäße Verwendung des ARGUS-Blockkugelhahns kann seine Funktion beeinträchtigen. Dies führt zum Wegfall aller Produktgarantieansprüche!



Beachten Sie, dass in folgenden Fällen das Betreiberunternehmen haftet:

- Der ARGUS-Blockkugelhahn wird in einer Art und Weise betrieben, die nicht konform mit dieser Betriebsanleitung ist, besonders in Bezug auf Sicherheitshinweise, Handlungsanweisungen und den Abschnitt 2.8 Bestimmungsgemäße Verwendung.
- Der ARGUS-Blockkugelhahn wird von einem Personal in Betrieb genommen, welches nicht für Arbeiten am ARGUS-Blockkugelhahn qualifiziert ist.

- Der ARGUS-Blockkugelhahn wird mit Ersatzteilen und/oder Zubehör von Drittanbietern verwendet, die nicht von Flowserve Flow Control GmbH stammen.
- Der ARGUS-Blockkugelhahn wird mit unautorisierten Veränderungen betrieben.

2.8 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der ARGUS-Blockkugelhahn wird innerhalb der Betriebsparameter/Betriebsgrenzen als Absperrorgan z. B. in Rohrleitungen oder an Behältern im Bereich der Verarbeitung, des Transports und der Behandlung von flüssigen, gasförmigen und feststoffhaltigen Fluiden verwendet. Er wird entweder manuell betrieben oder die Kugelhahn-Schaltfunktion ist mit einem Stellantrieb und einem Stellungsregler automatisiert.

	<p>Um Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden, sicherstellen, dass die Betriebsparameter auf dem Typenschild und das Konstruktionsdesign des ARGUS-Blockkugelhahns für die spezifische Anwendung geeignet sind. ☞ Siehe Abschnitt 1.9 Stempelung/Typenschild: Identifikation des ARGUS-Blockkugelhahns. Alle Beschriftungen auf dem ARGUS-Blockkugelhahn beachten und in einem lesbaren Zustand halten. Falls notwendig, unverzüglich beschädigte und/oder unleserliche Beschriftungen austauschen.</p>
---	--

ARGUS-Blockkugelhähne sind grundsätzlich für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet. Die ARGUS-Blockkugelhähne weisen bei bestimmungsgemäßem Einsatz keine eigenen potenziellen Zündquellen auf, und sind somit keine „Geräte“ im Sinne des Artikel 1 der Richtlinie 2014/34/EU („ATEX-Richtlinie“).

	<p style="text-align: center;">⚠ GEFAHR</p> <p>Verletzungsgefahr durch „Ex-Bereich“!</p> <p>Die Explosion einer explosionsfähigen Atmosphäre („Ex-Bereich“) kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bestimmungsgemäße Verwendung des ARGUS-Blockkugelhahns beachten. ▶ Spezifische Grenzwerte beachten, die auf den Gefahrenbereich anwendbar sind. ▶ Zulässige Fluidtemperatur und Kugelhahn-Oberflächentemperatur beachten. ▶ Für Arbeiten in potenziell explosionsfähiger Atmosphäre ausschließlich qualifiziertes Personal einsetzen. ▶ Ausschließlich geeignete und sichere Zubehörkomponenten verwenden.
---	---

2.9 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Es liegt eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung (nur vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung) in den folgenden Fällen vor:

- Der ARGUS-Blockkugelhahn wird als Schaltventil betrieben.
- Der ARGUS-Blockkugelhahn wird nicht innerhalb der Betriebsparameter/Grenzwerte betrieben, die auf dem Typenschild des ARGUS-Blockkugelhahns angegeben sind.
- Eine Installation, Inbetriebnahme, Wartung, Instandsetzung und andere Arbeiten werden am ARGUS-Blockkugelhahn ohne Beachtung dieser Betriebsanleitung durchgeführt.
- Der ARGUS-Blockkugelhahn wird ohne Beachtung der Beschriftungen (beispielsweise Pfeile, die die Einbaurichtung angeben, oder Warnschilder) in Betrieb genommen.
- Der ARGUS-Blockkugelhahn wird modifiziert oder mit Ersatzteilen verwendet, die nicht von der Flowserve Flow Control GmbH stammen.
- Der ARGUS-Blockkugelhahn wird ohne ein erfolgreiches Bestehen aller Abnahmetestkriterien in Betrieb genommen.
- Der ARGUS-Blockkugelhahn wird in einem teilweise montierten Zustand betrieben.



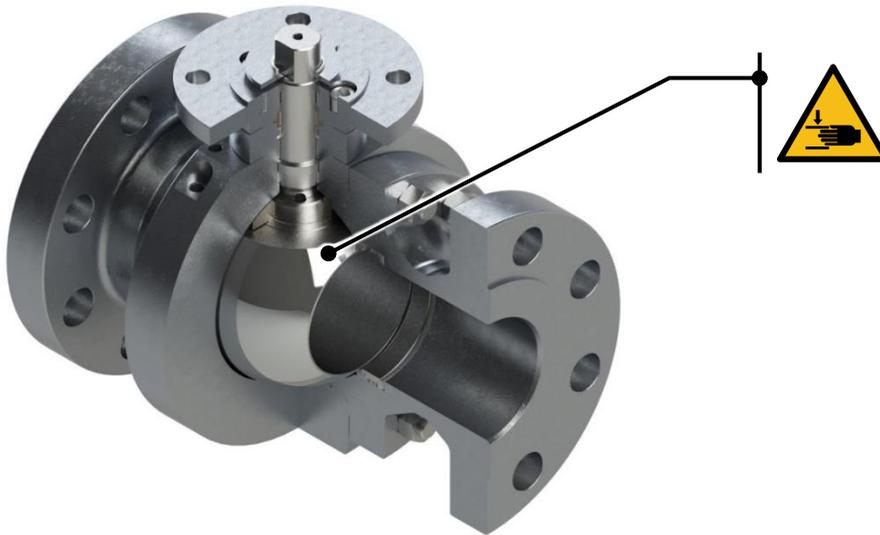
Wenn es Zweifel an der Einsatztauglichkeit des ARGUS-Blockkugelhahns für die jeweilige beabsichtigte Anwendung gibt, kontaktieren Sie das *Quick Response Center (QRC)* der Flowserve Flow Control GmbH und nennen Sie die Seriennummer oder Artikelnummer des ARGUS-Blockkugelhahns, die auf dem Typenschild angegeben ist.



Falls sich die Anwendungsbedingungen ändern (zum Beispiel Fluide, Temperatur oder Drücke) kontaktieren Sie das *Quick Response Center (QRC)* der Flowserve Flow Control GmbH für eine Unterstützung, bevor Sie den ARGUS-Blockkugelhahn erneut in Betrieb nehmen.

2.10 Allgemeine Gefahrenquellen/Restgefahren

Dieser Abschnitt beinhaltet allgemeine Gefahrenquellen/Restgefahren, die während der bestimmungsgemäßen und nicht bestimmungsgemäßen Verwendung (nur vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung) bestehen.



 Diese Abbildung zeigt die Hauptbestandteile eines Kugelhahns, um allgemeine Gefahrenquellen zu verdeutlichen. Der gelieferte Kugelhahn kann ein anderes Modell sein.

Abbildung 1: Allgemeine Gefahrenquellen/Restgefahren eines Kugelhahns

	<p>⚠️ WARNUNG</p> <p>Verletzungsgefahr durch bewegliche Kugelhahnteile!</p> <p>Ein sich bewegendes Kugelhahnschlüssel und eine sich bewegende Kugel können zu Quetschungen und/oder abgetrennten Gliedmaßen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nicht zwischen Kugelhahnschlüssel und Kugelhahngehäuse fassen. ▶ Hand nicht in den Durchgang bzw. die Bohrung des ARGUS-Blockkugelhahns stecken. ▶ Geeignete Sicherheitshandschuhe tragen.
---	--

Des Weiteren kann im Falle einer nichtbestimmungsgemäßen Verwendung (nur vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung) Folgendes auftreten:

- Ausfall von grundsätzlichen Funktionen des ARGUS-Blockkugelhahns.
- Sachschäden an der Industrieanlage oder am Rohrleitungssystem.
- Ein Fehlschlagen von erforderlichen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten.
- Allgemeine Verletzungsgefahren für das Betreiberpersonal.
- Umweltverschmutzung, die von aus dem ARGUS-Blockkugelhahn austretenden Substanzen verursacht wird.

3 Produktbeschreibung

3.1 Allgemeine Produktbeschreibung

Der ARGUS-Blockkugelhahn besitzt viele innovative Konstruktionseigenschaften, die den höchsten Standards in der Kugelhahn-Technologie entsprechen.

Die ARGUS-Blockkugelhahn-Typen BK 8 und BK 10 werden als blasendichte Absperrorgane bzw. Absperrarmaturen in Rohrleitungen oder an Behältern im Bereich der Verarbeitung, des Transports und der Behandlung von flüssigen, gasförmigen und feststoffhaltigen Fluiden verwendet.

ARGUS-Blockkugelhähne bestehen aus einem Gehäuse, in dem eine zylindrisch durchbohrte Kugel zur groben Flusssteuerung eingelassen ist. Die Kugel ist über eine schwimmende Lagerung in das Gehäuse eingebracht. Abhängig von der Größe kann der ARGUS-Blockkugelhahn manuell mit einem Hahnschlüssel, Handrad oder automatisiert durch einen hydraulischen, pneumatischen oder elektrischen Stellantrieb geöffnet oder geschlossen werden.

Der ARGUS-Blockkugelhahn ist offen, wenn die Öffnung der Kugel parallel zur Flussrichtung steht und geschlossen, wenn die Öffnung der Kugel in 90°-Drehung quer zur Flussrichtung steht. Der Hahnschlüssel steht bei einem geöffneten ARGUS-Blockkugelhahn parallel zur Flussrichtung und beim geschlossenen ARGUS-Blockkugelhahn quer zur Flussrichtung. Dies macht es einfach, die Stellung des ARGUS-Blockkugelhahns zu erkennen.

ARGUS-Blockkugelhähne sind langlebig, arbeiten auch nach vielen Schaltzyklen zuverlässig und schließen blasendicht sogar nach längerem Nichtgebrauch. Diese Eigenschaften machen ARGUS-Blockkugelhähne zu einer ausgezeichneten Wahl für Absperrorgane und Steuerungsanwendungen, bei denen ARGUS-Blockkugelhähne häufig Ventilen vorgezogen werden.

ARGUS-Blockkugelhähne werden u. a. in der chemischen, petrochemischen, Raffinations- und Gasindustrie verwendet.

3.2 Konstruktionsmerkmale

Die ARGUS-Blockkugelhähne BK 8 und BK 10 können über die folgenden Konstruktionsmerkmale verfügen:

- Einteilige Gehäusekonstruktion mit axialen Einschraubstutzen
- Weiche Kugeldichtung
- Schwimmende Kugel
- Anti-blow-out-Schaltwelle
- Gehäusekonstruktion nach AD 2000 und EN 1092-1
- Verfügbare Größen von DN 5 (1/8") bis DN 25 (1") mit vollem und reduziertem Durchgang
- Unterstützte Druckklassen von PN 10 bis PN 500 (ASME-Klassen 150 bis 2500)
- Standardtemperaturbereich von -10 °C bis +200 °C (hiervon ausgenommen sind Sondervarianten der ARGUS-Blockkugelhähne)



Beachten Sie, dass die tatsächlichen Konstruktionsmerkmale des ARGUS-Blockkugelhahns in den Lieferdokumenten spezifiziert sind.



In Übereinstimmung mit Artikel 4 Absatz 3 der Richtlinie 2014/68/EU werden Kugelhähne bis DN 25 (Anhang II, Tabelle 6) nach der „geltenden guten Ingenieurpraxis ausgelegt und hergestellt“, die den sicheren Einsatz gewährleistet. Diese Armaturen werden nicht mit dem CE-Kennzeichen markiert.

3.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang umfasst in der Regel folgende Komponenten:

- ARGUS-Blockkugelhahn (in der Regel in Offenstellung geschaltet)
- Kugelhahnschlüssel
- Anschlussschutzkappen
- Betriebsanleitung einschließlich der Einbauerklärung
- Andere verwandte Dokumente (zum Beispiel Werkstoffzeugnisse)
- Dokumente, die vom Gesetzgeber gefordert sind



Beachten Sie, dass der tatsächliche Lieferumfang im Lieferschein angegeben ist.

4 Warenerhalt

4.1 Sicherheitshinweise



Um Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden, sicherstellen, dass eine Überprüfung und das Auspacken nur von qualifiziertem Personal mit geeigneter Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug vorgenommen werden.

☞ **Siehe Kapitel 2 Sicherheitsinformationen.**

4.2 Warenerhalt überprüfen

1. Unverzüglich nach Warenerhalt ARGUS-Blockkugelhahn gegen den Lieferschein auf Vollständigkeit prüfen.

ⓘ Ein Lieferschein liegt jeder Lieferung bei.
Die Informationen auf dem Typenschild des ARGUS-Blockkugelhahns dienen der eindeutigen Identifikation und müssen mit den Angaben auf dem Lieferschein übereinstimmen.

2. Überprüfen Sie den ARGUS-Blockkugelhahn auf Transportschäden.
3. Unverzüglich jeden Mangel und/oder Sachschaden dem Spediteur und der Flowserve Flow Control GmbH melden.

ⓘ Die Flowserve Flow Control GmbH muss jeden Anspruch in schriftlicher Form innerhalb eines Monats nach Erhalt des ARGUS-Blockkugelhahns erhalten.
Beachten Sie, dass die Flowserve Flow Control GmbH später erhobene Ansprüche nicht mehr akzeptieren kann.

- ✓ Das Überprüfen des Warenerhalts ist abgeschlossen.

4.3 ARGUS-Blockkugelhahn auspacken

1. Öffnen Sie die Verpackung.
2. Lösen und entfernen Sie das gesamte Ladungssicherungsmaterial.
3. Heben Sie den ARGUS-Blockkugelhahn vorsichtig aus der Verpackung heraus.
☞ Siehe Kapitel 12 Transport.
4. Wenn notwendig, zerlegen Sie die Verpackung.
5. Entsorgen Sie die nicht mehr benötigte Verpackung und Ladungssicherungsmaterialien.
☞ Siehe Kapitel 13 Entsorgung und Wiederverwertung.
6. Transportieren Sie den ARGUS-Blockkugelhahn vorsichtig an den Einsatzort.
☞ Siehe Kapitel 12 Transport.

- ✓ Das Auspacken des ARGUS-Blockkugelhahns ist abgeschlossen.

5 Installation

5.1 Sicherheitshinweise

	<p>Um Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden, sicherstellen, dass Installationsarbeiten nur von qualifiziertem Personal mit geeigneter Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug vorgenommen werden.</p> <p>☞ Siehe Kapitel 2 Sicherheitsinformationen.</p>
---	--

	<p style="text-align: center;">⚠️ WARNUNG</p> <p>Verletzungsgefahr durch falsche Kugelhahn-Installation!</p> <p>Falsche Kugelhahn Installation (Einbaurichtung bei unidirektionalen Kugelhähnen entspricht nicht der angegebenen Durchflussrichtung bzw. Druckrichtung) kann aufgrund einer Undichtheit des Kugelhahns den Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ARGUS-Blockkugelhahn entsprechend der angegebenen Durchflussrichtung bzw. Druckrichtung installieren. ▶ Die folgenden Vorbereitungen für die Flanschinstallation beachten.
---	---

<p style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">ACHTUNG</p>	<p>Sachschadengefahr durch falsche Kugelhahn-Installation!</p> <p>Falsche Kugelhahn Installation (Einbaurichtung bei unidirektionalen Kugelhähnen entspricht nicht der angegebenen Durchflussrichtung bzw. Druckrichtung) kann eine Undichtheit des Kugelhahns zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ARGUS-Blockkugelhahn entsprechend der angegebenen Durchflussrichtung bzw. Druckrichtung installieren. ▶ Die folgenden Vorbereitungen für die Flanschinstallation beachten.
--	--

5.2 Vorbereitungen für die Flanschinstallation

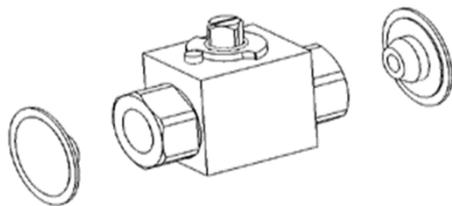
Beachten Sie die folgenden Sicherheitsmaßnahmen, bevor Sie den ARGUS-Blockkugelhahn an die Rohrleitung installieren:

- Sicherstellen, dass die Einbaurichtung bei unidirektionalem ARGUS-Blockkugelhahn der angegebenen Durchflussrichtung bzw. Druckrichtung entspricht. Bei einem ARGUS-Blockkugelhahn mit Hahnschlüssel sollte der Hahnschlüssel in Durchflussrichtung zeigen.
- Sicherstellen, dass die Tragfähigkeit der Rohrleitung ausreichend ist, um den ARGUS-Blockkugelhahn und seine Anbauten zu tragen.

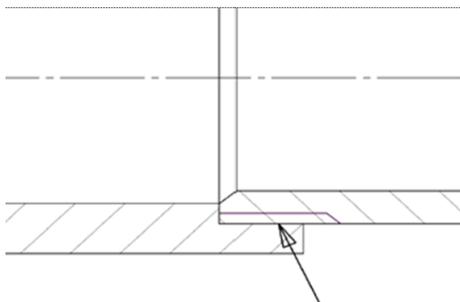
- Vor der Installation des ARGUS-Blockkugelhahns sicherstellen, dass die Rohrleitung sauber und frei von jeglichen Fluidrückständen und anderen Substanzen ist.
- Sicherstellen, dass um den ARGUS-Blockkugelhahn und Anbauten herum ausreichend Freiraum ist, um Wartungs- und/oder Instandsetzungsarbeiten ohne Risiken zu ermöglichen.
- Wenn der ARGUS-Blockkugelhahn für einen regulären manuellen Betrieb vorgesehen ist, einen Bereich zur Verfügung stellen, an dem der Bediener sicher die benötigten Schaltkräfte aufbringen kann.

5.3 ARGUS-Blockkugelhahn mit Gewindeverbindung an die Rohrleitung montieren

1. Transportieren Sie den ARGUS-Blockkugelhahn an den Montageort, indem Sie geeignete Hebezeuge verwenden, die für das Gewicht und Größe des ARGUS-Blockkugelhahns ausgelegt sind.
↳ Siehe Kapitel 12 Transport.
1. Entfernen Sie die Anschlussschutzkappen.



2. Säubern Sie die Rohrleitungsenden, Gewindeverbindungen und Dichtungsflächen.
3. Dichten Sie die Gewindeteile mit Gewindedichtmittel ab.



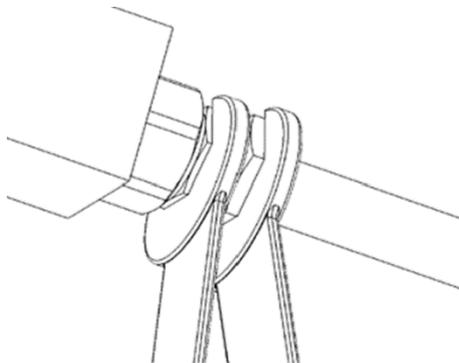
ACHTUNG

Sachschadengefahr durch unsachgemäße Verschraubung!

Unsachgemäß verschraubter ARGUS-Blockkugelhahn kann Sachschäden am Gewinde zur Folge haben.

- ▶ Zum Verschrauben des ARGUS-Blockkugelhahn Drehmomentschlüssel verwenden und Drehwegangabe beachten.

4. Verschrauben Sie den ARGUS-Blockkugelhahn an das erste Gewinde:
 - ▶ Halten Sie mit einem Schlüssel an der inneren Mutter der Verschraubung gegen.
 - ▶ Schrauben Sie mit einem zweiten Schlüssel die äußere Mutter auf die Rohrleitung.



5. Montieren Sie den ARGUS-Blockkugelhahn an der zweiten Verschraubung: Verfahren Sie wie bei der ersten Verschraubung.
 6. Kontrollieren Sie die Dichtung der gesamten Gewindeverbindung.
- ✓ Die Montage des ARGUS-Blockkugelhahns an die Rohrleitung ist abgeschlossen.

5.4 Stellantrieb montieren/Ausrichtung des Stellantriebs

Stellantriebe werden gewöhnlich oberhalb des ARGUS-Blockkugelhahns installiert, wenn die Schaltwelle in vertikaler Position ausgerichtet ist. Andere Installationsarten sind nach Bewertung der spezifischen Anwendungsbedingungen auch möglich.

-  Im Falle von schweren und/oder asymmetrischen Stellantrieben oder bei Stellantrieben, die nicht vertikal montiert werden, können speziell bei verlängerten Schaltwellen mit Stopfbuchse kritische Biege- oder Drehkräfte auftreten. Ziehen Sie eine Vor-Ort-Unterstützung für die Montage solcher Stellantriebe hinzu. Auch kann es im Falle von kritischen Vibrationen oder Stößen während des Betriebs sinnvoll sein, am Stellantrieb zusätzliche Verstärkungen oder eine Stoßdämpfung anzubringen.

6 Inbetriebnahme

6.1 Sicherheitshinweise

	<p>Um Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden, sicherstellen, dass Inbetriebnahme-, Spül- und Druckprüfungsarbeiten ausschließlich von qualifiziertem Personal mit geeigneter Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug vorgenommen werden.</p> <p>☞ Siehe Kapitel 2 Sicherheitsinformationen.</p>
---	--

	<p>⚠️ WARNUNG</p> <p>Verletzungsgefahr durch überschrittene Betriebsparameter/Betriebsgrenzen!</p> <p>Überschrittene Betriebsparameter/Betriebsgrenzen können den Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Niemals die Betriebsparameter/Betriebsgrenzen auf dem Kugelhahn-Typenschild überschreiten.
---	---

	<p>⚠️ WARNUNG</p> <p>Verletzungsgefahr durch automatisierten Betrieb!</p> <p>Automatisierter Betrieb (Kugelhahn mit Stellantrieb) kann den Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hände, Haar oder Kleidung nicht in die Nähe von beweglichen Teilen bringen. ▶ Betriebsanleitung des Stellantriebs beachten.
---	--

ACHTUNG

Sachschadengefahr durch Spül- und/oder Druckprüfungsarbeiten!

Spülwasserdruck und/oder eine (hydrostatische) Druckprüfung können Sachschäden an Dichtungselementen (z. B. an der Schaltwelle und der Stopfbuchse) zur Folge haben.

- ▶ Niemals die Betriebsparameter/Betriebsgrenzen auf dem Kugelhahn-Typenschild überschreiten.
- ▶ ARGUS-Blockkugelhahn in eine vollständig offene Stellung schalten.
- ▶ Nach dem Spülvorgang und/oder der Druckprüfung die Flanschverbindung erneut prüfen.
- ▶ Falls notwendig, Schrauben an der Flanschverbindung gemäß Drehmomentvorgaben des Anlagenbetreibers erneut anziehen.

6.2 Inbetriebnahme-Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass vor der Inbetriebnahme die folgenden Voraussetzungen durchgeführt wurden:

- Spülen der Rohrleitung
- Druckprüfung der Rohrleitung

6.3 Rohrleitung spülen und Druckprüfungsarbeiten an der Rohrleitung vornehmen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch überschrittene Betriebsparameter/Betriebsgrenzen!

Überschrittene Betriebsparameter/Betriebsgrenzen können den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.

- ▶ Niemals die Betriebsparameter/Betriebsgrenzen auf dem Kugelhahn Typenschild überschreiten.

1. Spülen Sie die Rohrleitung, um alle Fluidrückstände, Schmutz- oder andere Fremdpartikel zu entfernen.
 2. Führen Sie die Druckprüfung der Rohrleitung durch, um die Dichtheit und Festigkeit des Industrieanlagenteils zu bestätigen.
- ✓ Das Spülen und die Druckprüfung der Rohrleitung sind abgeschlossen.

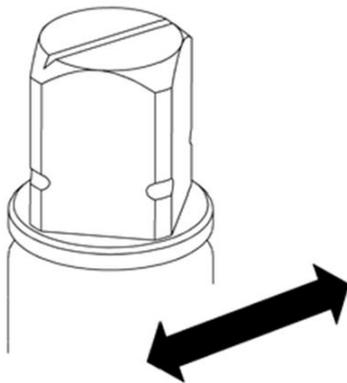
6.4 ARGUS-Blockkugelhahn schalten

Der ARGUS-Blockkugelhahn kann manuell oder automatisch über einen Stellantrieb geschaltet werden.

Es gibt drei Schaltpositionen:

- geöffnet (der ARGUS-Blockkugelhahn öffnet linksdrehend bzw. gegen den Uhrzeigersinn)
- geschlossen (der ARGUS-Blockkugelhahn schließt rechtsdrehend bzw. im Uhrzeigersinn)
- halb geöffnet (nicht für den Normalbetrieb vorgesehen)

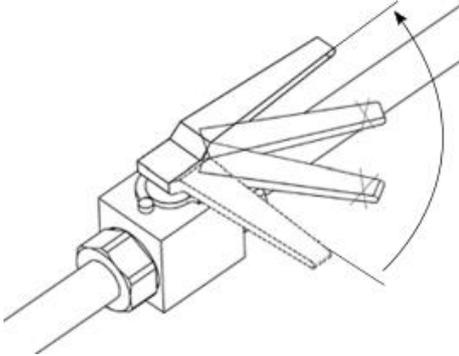
Der ARGUS-Blockkugelhahn ist offen, wenn die flachen Seiten eines Schaltwellenkopfes oder die Nut eines quadratischen Schaltwellenkopfes parallel zur Flussrichtung stehen.



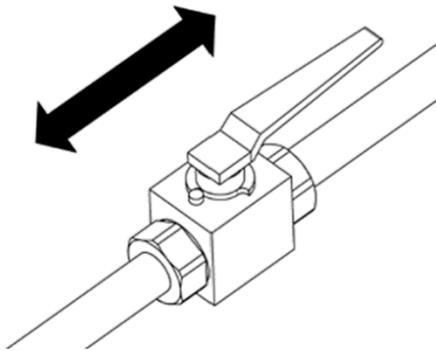
Aus Sicherheitsgründen ist die Schaltposition über den Kugelhahnschlüssel des ARGUS-Blockkugelhahns erkennbar.

6.4.1 ARGUS-Blockkugelhahn in Offenstellung schalten

1. Stellen Sie den Kugelhahnschlüssel parallel zum Kugelhahngehäuse/Rohrleitung.

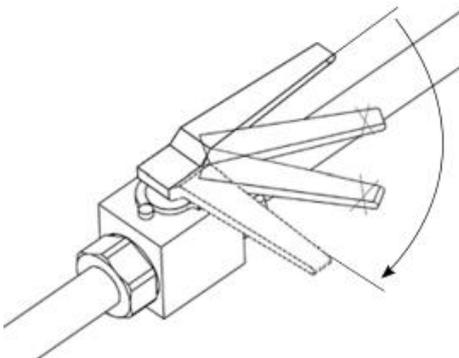


- ✓ Der ARGUS-Blockkugelhahn ist geöffnet.



6.4.2 ARGUS-Blockkugelhahn in Geschlossenstellung schalten

1. Stellen Sie den Kugelhahnschlüssel quer (90°) zum Kugelhahngehäuse/Rohrleitung.



- ✓ Der ARGUS-Blockkugelhahn ist geschlossen.

7 Wartung

7.1 Sicherheitshinweise

	<p>Um Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden, sicherstellen, dass Wartungsarbeiten ausschließlich von qualifiziertem Personal mit geeigneter Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug durchgeführt werden.</p> <p>☞ Siehe 2 Sicherheitsinformationen.</p>
---	---

	<p style="background-color: orange; color: black; padding: 2px;">! WARNUNG</p> <p>Verletzungsgefahr durch automatisierten ARGUS-Blockkugelhahn!</p> <p>Bewegliche Teile eines automatisierten ARGUS-Blockkugelhahns können den Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hände, Haare oder Bekleidung von beweglichen Teilen fernhalten. ▶ Betriebsanleitungen und deren Sicherheitshinweise der Automatisierungskomponenten beachten.
---	--

	<p style="background-color: orange; color: black; padding: 2px;">! WARNUNG</p> <p>Verletzungsgefahr durch Fluidrückstände und eingeschlossener Druck!</p> <p>Fluidrückstände und eingeschlossener Druck können den Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ARGUS-Blockkugelhahn mehrmals schalten, sodass Fluidrückstände und eingeschlossener Druck entweichen können. ▶ Fluidrückstände mit einem Auffangbehälter auffangen und ordnungs- und sachgemäß entsorgen.
---	--

7.2 Benötigte Wartungersatzteile

Unter besonders belastenden Betriebsbedingungen kann nach einer bestimmten Zeit Verschleiß an den Dichtelemente des ARGUS-Blockkugelhahns auftreten. Des Weiteren können sehr kritische oder schwere Betriebsbedingungen es notwendig machen, dass Komponenten des ARGUS-Blockkugelhahns periodisch ausgetauscht werden müssen.



Für Wartungsarbeiten werden geeignete Ersatzteile benötigt. Flowserve Flow Control GmbH bietet Reparatursets oder Ersatzteilkits für jeden ARGUS-Blockkugelhahn an. Damit die Flowserve Flow Control GmbH die für den ARGUS-Blockkugelhahn passende Reparatursets oder Ersatzteilkits anbieten kann, muss der ARGUS-Blockkugelhahn eindeutig identifiziert werden. Diese technische Identifizierung kann entweder über die Kundenauftragsdokumente (z. B. Lieferschein oder Rechnung) oder über die Angaben auf dem Typenschild vorgenommen werden.
↳ Siehe Kapitel 1.9 Stempelung/Typenschild: Identifikation des ARGUS-Blockkugelhahns.

7.3 Wartungsplan



Die nachfolgenden Inspektionen/Wartungsarbeiten können im installierten Zustand ausgeführt werden. Als Regel gilt, dass der normale Industrieanlagenbetrieb nicht unterbrochen werden muss. Im Falle einer Leckage (Undichtheit), Beschädigung und/oder einem fehlerhaften Betriebszustand: ↳ Siehe Kapitel 8 Instandsetzung.

Tabelle 5: Empfohlene Wartungsarbeiten für den Rohrleitungsabschnitt

Nr.	Inspektionen/Wartungsarbeit	Intervall
1	Flanschverbindung auf Leckagen kontrollieren.	Alle 6 Monate
2	Äußere ARGUS-Blockkugelhahn-Dichtungen auf Leckagen untersuchen.	
3	Testanschluss (Leckagendetektor an der Schaltwellendichtung) auf Dichtheit nach außen überprüfen.	
4	ARGUS-Blockkugelhahn auf externe Beschädigungen untersuchen.	
5	ARGUS-Blockkugelhahn reinigen und nötigenfalls nachlackieren.	
6	Falls möglich, während des Industrieanlagenbetriebs den ARGUS-Blockkugelhahn öffnen und schließen und auf einen ruckfreien Lauf der Kugelhahnschaltwelle achten.  Ein ungleichmäßiger Lauf der Kugelhahnschaltwelle kann auf ein erhöhtes Drehmoment hinweisen. Bei Schaltwellendichtungen aus Graphit ist ein nicht ganz gleichmäßiger Lauf der Schaltwelle möglich, ohne dass ein Defekt vorliegt.	
7	Stellantrieb auf feste Montage und Funktion überprüfen.	
8	Alle Zubehörteile auf festen Sitz und Funktion überprüfen.	

8 Instandsetzung

8.1 Sicherheitshinweise

	<p>Um Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden, sicherstellen, dass Instandsetzungsarbeiten ausschließlich von qualifiziertem Personal mit geeigneter Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug durchgeführt werden.</p> <p>☞ Siehe 2 Sicherheitsinformationen.</p>
---	--

	<p style="background-color: orange; color: black; padding: 2px;">! WARNUNG</p> <p>Verletzungsgefahr durch Instandsetzungsarbeiten am ARGUS-Blockkugelhahn während des Betriebs!</p> <p>Instandsetzungsarbeiten am ARGUS-Blockkugelhahn während des Betriebs und/oder unter Druck können den Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Keine Instandsetzungsarbeiten an einem ARGUS-Blockkugelhahn durchführen, der in Betrieb ist oder unter oder Druck steht. ▶ Maßnahmen in den unten eingebetteten/integrierten Warnhinweisen beachten. ▶ <i>Quick Response Center (QRC)</i> der Flowserve Flow Control GmbH für eine Unterstützung kontaktieren, wenn Instandsetzungsarbeiten durchgeführt werden müssen.
--	--

	<p style="background-color: orange; color: black; padding: 2px;">! WARNUNG</p> <p>Verletzungsgefahr durch Reparatur- oder Verbindungsschweißen am ARGUS-Blockkugelhahn!</p> <p>Nichtmetallische Einschlüsse im Metallgehäuse des ARGUS-Blockkugelhahns können den Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kein Reparatur- oder Verbindungsschweißen durchführen. ▶ <i>Quick Response Center (QRC)</i> der Flowserve Flow Control GmbH für eine Unterstützung kontaktieren, wenn ein Reparatur- oder Verbindungsschweißen durchzuführen ist.
---	---

8.2 Benötigte Ersatzteile für Instandsetzungsarbeiten



Für Instandsetzungsarbeiten werden geeignete Ersatzteile benötigt. Flowserve Flow Control GmbH bietet Reparatursets oder Ersatzteilkits für jeden ARGUS-Blockkugelhahn an.

Damit die Flowserve Flow Control GmbH die für den ARGUS-Blockkugelhahn passende Reparatursets oder Ersatzteilkits anbieten kann, muss der ARGUS-Blockkugelhahn eindeutig identifiziert werden.

Diese technische Identifizierung kann entweder über die Kundenauftragsdokumente (z. B. Lieferschein oder Rechnung) oder über die Angaben auf dem Typenschild vorgenommen werden.

↳ Siehe Kapitel 1.9 Stempelung/Typenschild: Identifikation des ARGUS-Blockkugelhahns.

8.3 Fehlersuchtable



Aufgrund der vielen ARGUS-Blockkugelhahn-Varianten, montierten Stellantriebe und Verwendungen ist es nicht möglich, alle Arten von Fehlern, Ursachen und Abhilfen in der folgenden Fehlersuchtable zu beschreiben.

Für jede Fehlerart ist es von Vorteil, das *Quick Response Center (QRC)* der Flowserve Flow Control GmbH für eine angemessene Unterstützung zu kontaktieren.

Tabelle 6: Fehlersuchtable

Nr.	Problembeschreibung	Mögliche Ursachen	Abhilfen/ Empfohlene Maßnahmen
1	Leckage nach außen	Schaltwellendichtung verschlissen	Schaltwellendichtung austauschen ↳ hierfür das <i>Quick Response Center (QRC)</i> der Flowserve Flow Control GmbH kontaktieren
		Gehäusedichtung ist verschlissen	Gehäusedichtung austauschen ↳ hierfür das <i>Quick Response Center (QRC)</i> der Flowserve Flow Control GmbH kontaktieren
		ARGUS-Blockkugelhahn falsch in die Rohrleitung eingebaut	Installation des Kugelhahns überprüfen ↳ siehe Kapitel 5 Installation
		Die Rohrleitungen sind nicht spannungsarm verlegt	Rohrleitungen spannungsfrei verlegen

Nr.	Problembeschreibung	Mögliche Ursachen	Abhilfen/ Empfohlene Maßnahmen
2	Leckage in die Rohrleitung	Kugeldichtung ist verschlissen	Kugeldichtung erneuern ↳ hierfür das Quick Response Center (QRC) der Flowserve Flow Control GmbH kontaktieren
3	ARGUS-Blockkugelhahn ist schwergängig	Das Kugelhahnninnere ist verschmutzt	Kugel/Kugelhahn reinigen ↳ hierfür das Quick Response Center (QRC) der Flowserve Flow Control GmbH kontaktieren

8.4 ARGUS-Blockkugelhahn BK 8 / BK 8 Niro demontieren

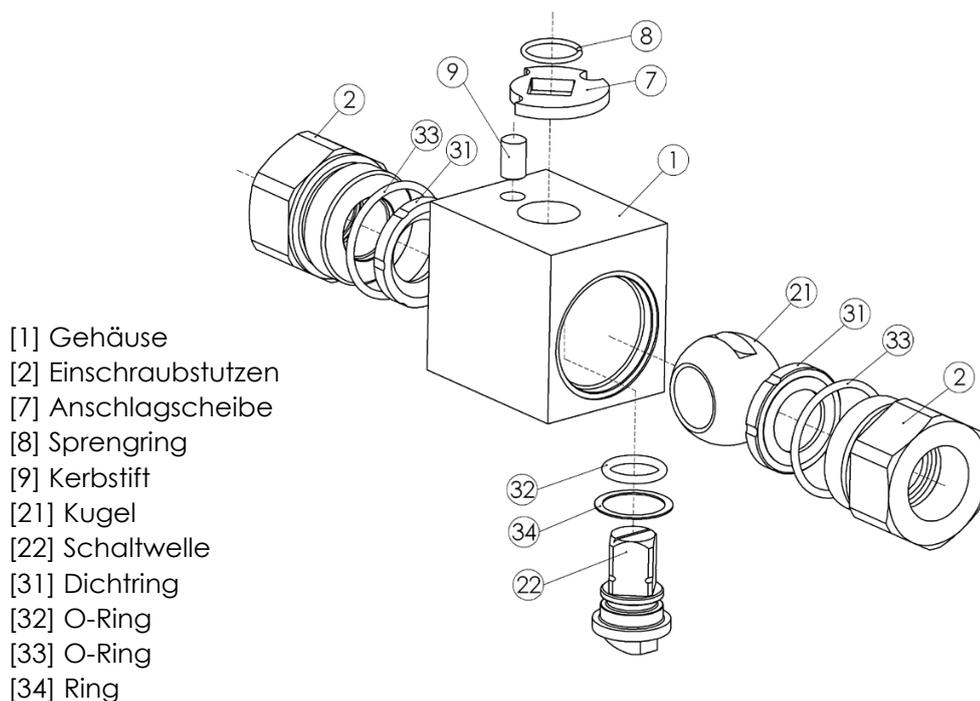


Abbildung 2: Komponenten des ARGUS-Blockkugelhahns BK 8



Diese Abbildung zeigt den Standard-Aufbau eines ARGUS-Blockkugelhahns 8. Dieser kann von dem tatsächlichen Aufbau abweichen. Den tatsächlichen Aufbau finden Sie in der Schnittzeichnung und Stückliste des jeweiligen ARGUS-Blockkugelhahns 8.

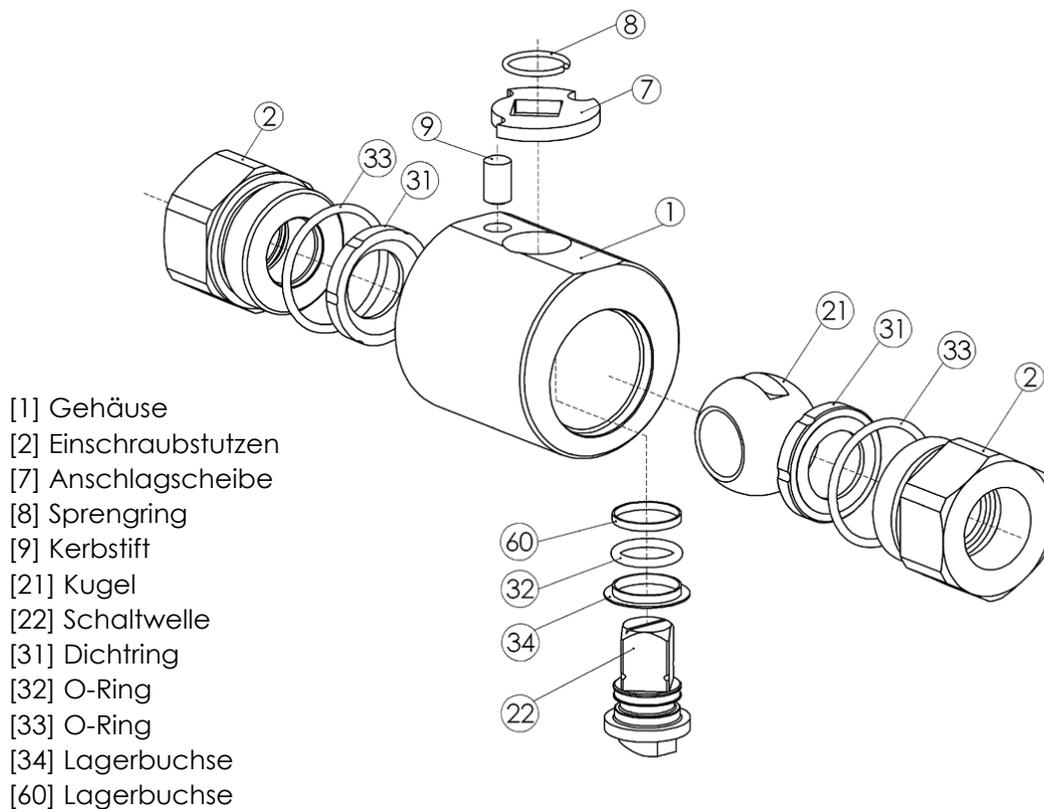


Abbildung 3: Komponenten des ARGUS-Blockkugelhahns BK 8 Niro

 Diese Abbildung zeigt den Standard-Aufbau eines ARGUS-Blockkugelhahns 8 Niro. Dieser kann von dem tatsächlichen Aufbau abweichen. Den tatsächlichen Aufbau finden Sie in der Schnittzeichnung und Stückliste des jeweiligen ARGUS-Blockkugelhahns 8 Niro.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unter Druck stehenden ARGUS-Blockkugelhahn!

Unter Druck stehender ARGUS-Blockkugelhahn kann den Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge haben.

- ▶ Vor der Demontage ARGUS-Blockkugelhahn kurzzeitig in eine halboffene Stellung schalten, sodass eingeschlossene Fluidrückstände und eingeschlossener Druck entweichen können.

⚠️ WARNUNG**Verletzungsgefahr durch Fluidrückstände und hohe Oberflächentemperaturen!**

Fluidrückstände und/oder hohe Oberflächentemperaturen können den Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge haben.

- ▶ ARGUS-Blockkugelhahn kurzzeitig in eine halboffene Stellung schalten, sodass Fluidrückstände und eingeschlossener Druck entweichen können.
- ▶ Oberflächen mit hoher Oberflächentemperatur nicht anfassen und abkühlen lassen.
- ▶ Alle Fluidrückstände mit einem Auffangbehälter auffangen und ordnungs- und sachgemäß entsorgen.



Der ARGUS-Blockkugelhahn

- ist außer Betrieb genommen.
- steht nicht unter Druck (ARGUS-Blockkugelhahn mehrfach in eine halboffene Stellung schalten, damit eingeschlossene Fluidrückstände und eingeschlossener Druck entweichen können).

1. Demontieren Sie Einschraubstutzen und Dichtung:

- ▶ Schrauben Sie einen Einschraubstutzen [2] los.
- ▶ Entfernen Sie die den Dichtring [31] vom Gehäuse [1].
- ▶ Entfernen Sie den O-Ring [33] vom Einschraubstutzen [2].
- ▶ Wiederholen Sie Schritt 1 für die andere Gehäuseseite.

2. Demontieren Sie die Schaltwelle:

- ▶ Entfernen Sie den Sprengring [8] von der Schaltwelle [22].
- ▶ Entfernen Sie die Anschlagsscheibe [7] von der Schaltwelle [22].

3. Demontieren Sie die Kugel:

- ▶ Schließen Sie den ARGUS-Blockkugelhahn in dem Sie die Schaltwelle um 90 ° drehen, um die Kugel [21] vom Gehäuse [1] zu lösen.
- ▶ Nehmen Sie die Kugel [21] aus dem Gehäuse [1].

4. Demontieren Sie die Schaltwelle:

- ▶ Drücken Sie die Schaltwelle [22] nach unten in das Gehäuse [1].
- ▶ Nehmen Sie die Schaltwelle [22] aus dem Gehäuse [1] heraus.
- ▶ Entfernen Sie den O-Ring [22] und Ring [34] bzw. Lagerbuchse [34] von der Schaltwelle [22].

- ✓ Die Demontage des ARGUS-Blockkugelhahns ist abgeschlossen.

8.5 ARGUS-Blockkugelhahn BK 8 / BK 8 Niro montieren

ACHTUNG

Sachschadengefahr durch Verwendung von ungeeigneten Schmiermitteln!

Schmierung von Einzelteilen mit ungeeigneten Schmiermitteln für die Temperaturklassifizierung kann Sachschäden am ARGUS-Blockkugelhahn zur Folge haben.

- ▶ Verwenden Sie geeignetes Schmiermittel, das der Temperaturklassifikation des ARGUS-Blockkugelhahns entspricht.

1. Montieren Sie die Schaltwelle vor:

- ① Verwenden Sie bei der Montage ein Montagefett, das für den Temperaturbereich und für die Anwendung des jeweiligen ARGUS-Blockkugelhahns geeignet ist.

- ▶ Ziehen Sie je nach Modell den Ring [34] oder die Lagerbuchse [34] mit einer Montagehülse auf die Schaltwelle [22] auf.
- ▶ Fetten Sie den O-Ring [32] mit Montagefett ein und ziehen Sie ihn mit einer Montagehülse auf die Schaltwelle [22] auf.
- ▶ Führen Sie die Schaltwelle [22] mit Ring oder Lagerbuchse [34] und O-Ring [32] von unten in das Gehäuse [1] ein.

- ① Bei Modellen mit Lagerbuchse benötigen Sie ein Werkzeug, um die Schaltwelle in die Öffnung zu drücken.

- ▶ Drücken Sie die vormontierte Schaltwelle [22] so in die Öffnung des Gehäuses [1] dass die Kugelmitnahme der Schaltwelle [22] parallel zur Flussrichtung steht.

2. Montieren Sie die Kugel:

- ▶ Führen Sie die Kugel [21] in das Gehäuse [1] ein, richten Sie dabei die Aussparung der Kugel [21] an der Kugelmitnahme der Schaltwelle [22] aus.
- ▶ Öffnen Sie den ARGUS-Blockkugelhahn, indem Sie die Schaltwelle [22] um 90° drehen, um die Kugel [21] im Gehäuse [1] zu fixieren.

3. Montieren Sie die Schaltwelle:

- ▶ Setzen Sie die die Anschlagscheibe [7] auf die Schaltwelle [22].
- ▶ Setzen Sie mit einem Setzwerkzeug den Sprengring [8] auf die Schaltwelle [22].

4. Montieren Sie die Dichtung und Einschraubstutzen:

ACHTUNG

Sachschadengefahr durch unsachgemäße Montage!

Unsachgemäße Montage der Dichtung und Einschraubstutzen kann Sachschäden (z. B. Zerquetschen von Dichtungen, sodass diese nicht mehr dichten) zur Folge haben.

- ▶ Vor der Montage der Dichtung und der Einschraubstutzen prüfen, ob der ARGUS-Blockkugelhahn komplett geöffnet ist.

- ▶ Fetten Sie den Dichtring [31] mit Montagefett ein und setzen Sie ihn in eine Gehäuseöffnung.

- ▶ Fetten Sie den O-Ring [33] mit Montagefett ein und ziehen Sie ihn auf einen Einschraubstutzen [2].
- ▶ Fetten Sie das Innengewinde des Gehäuses [1] mit Montagefett ein.
- ▶ Drehen Sie den Einschraubstutzen [2] handfest in das Gehäuse [1] ein, sodass der am Einschraubstutzen [2] montierte O-Ring [33] nicht mehr sichtbar ist.
- ▶ Wiederholen Sie Handlungsschritt 4 für die andere Gehäuseseite.

5. Schrauben Sie die Einschraubstutzen fest:

- ▶ Prüfen Sie, mit welchem Anzugsdrehmoment der Einschraubstutzen festgeschraubt werden muss.

i Die empfohlenen maximalen Anzugsdrehmomente für das Anziehen der Einschraubstutzen sind enthalten in Anhang C: Anzugsdrehmomente .

- ▶ Schrauben Sie die Einschraubstutzen [2] an beiden Gehäuseseiten mit den empfohlenen Anzugsdrehmomenten an.

✓ Die Montage des ARGUS-Blockkugelhahns ist abgeschlossen.

8.6 ARGUS-Blockkugelhahn BK 10 demontieren

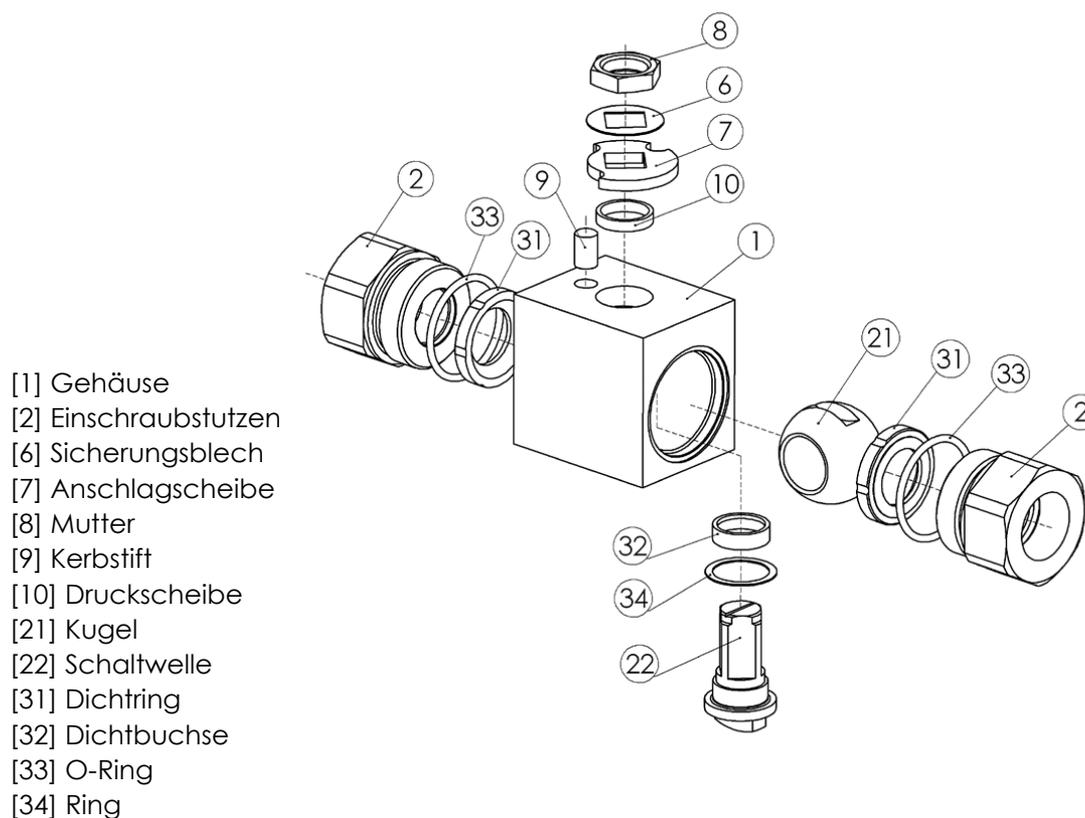


Abbildung 4: Komponenten des ARGUS-Blockkugelhahns BK 10

i Diese Abbildung zeigt den Standard-Aufbau eines ARGUS-Blockkugelhahns 10. Dieser kann von dem tatsächlichen Aufbau abweichen. Den tatsächlichen Aufbau finden Sie in der Schnittzeichnung und Stückliste des jeweiligen ARGUS-Blockkugelhahns 10.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unter Druck stehenden ARGUS-Blockkugelhahn!

Unter Druck stehender ARGUS-Blockkugelhahn kann den Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge haben.

- ▶ Vor der Demontage ARGUS-Blockkugelhahn kurzzeitig in eine halboffene Stellung schalten, sodass eingeschlossene Fluidrückstände und eingeschlossener Druck entweichen können.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Fluidrückstände und hohe Oberflächentemperaturen!

Fluidrückstände und/oder hohe Oberflächentemperaturen können den Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge haben.

- ▶ ARGUS-Blockkugelhahn kurzzeitig in eine halboffene Stellung schalten, sodass Fluidrückstände und eingeschlossener Druck entweichen können.
- ▶ Oberflächen mit hoher Oberflächentemperatur nicht anfassen und abkühlen lassen.
- ▶ Alle Fluidrückstände mit einem Auffangbehälter auffangen und ordnungs- und sachgemäß entsorgen.



Der ARGUS-Blockkugelhahn

- ist außer Betrieb genommen.
- steht nicht unter Druck (ARGUS-Blockkugelhahn mehrfach in eine halboffene Stellung schalten, damit eingeschlossene Fluidrückstände und eingeschlossener Druck entweichen können).

1. Demontieren Sie die Einschraubstutzen:

- ▶ Schrauben Sie den Einschraubstutzen [2] an beiden Gehäuseseiten los.
- ▶ Entfernen Sie den O-Ring [33] von den Einschraubstutzen [2].
- ▶ Entfernen Sie die Dichtringe [31] von beiden Gehäuseseiten.

2. Demontieren Sie die Schaltwelle:

- ▶ Biegen Sie das Sicherungsblech [6] um, sodass sich die Sicherungsmutter [8] lösen lässt.
- ▶ Fixieren Sie die Kugel [21] indem Sie bspw. ein langes Metallstück oder Schraubendreher in die Öffnung der Kugel [21] durch das Gehäuse [1] schieben, sodass die Kugel [21] sich nicht mehr drehen kann.
- ▶ Schrauben Sie die Sicherungsmutter [8] von der Schaltwelle [22] los.
- ▶ Entfernen Sie das Sicherungsblech [6], Anschlagscheibe [7] und Druckscheibe [10] von der Schaltwelle.

3. Demontieren Sie die Kugel:

- ▶ Schließen Sie den ARGUS-Blockkugelhahn indem Sie die Schaltwelle [22] um 90° drehen, sodass die Kugel [21] aus dem Gehäuse [1] genommen werden kann.

- ▶ Nehmen Sie die Kugel [21] aus dem Gehäuse [1].
- 4.** Demontieren Sie den restlichen Teil der Schaltwelle:
 - ▶ Drücken Sie die Schaltwelle [22] in das Innere des Gehäuses [1] und nehmen Sie sie heraus.
 - ▶ Entfernen Sie die Dichtbuchse [32] und den Ring [34] von der Schaltwelle [22].
- ✓ Die Demontage des ARGUS-Blockkugelhahns ist abgeschlossen.

8.7 ARGUS-Blockkugelhahn BK 10 montieren

ACHTUNG

Sachschadengefahr durch Verwendung von ungeeigneten Schmiermitteln!

Ungeeignete Schmierung von Einzelteilen kann Sachschäden am ARGUS-Blockkugelhahn zur Folge haben.

- ▶ Verwenden Sie geeignetes Schmiermittel, das der Temperaturklassifikation des ARGUS-Blockkugelhahns entspricht.

i Verwenden Sie bei der Montage ein Montagefett, das für den Temperaturbereich und für die Anwendung des jeweiligen ARGUS-Blockkugelhahns geeignet ist.

- 1.** Montieren Sie die Schaltwelle vor:
 - ▶ Ziehen Sie den Ring [34] mit einer Montagehülse auf die Schaltwelle [22].
 - ▶ Fetten Sie die Dichtbuchse [32] mit Montagefett ein und ziehen Sie sie mit einer Montagehülse auf die Schaltwelle [22] auf.
 - ▶ Führen Sie die Schaltwelle [22] mit Ring [34] und Dichtbuchse [32] von unten in das Gehäuse [1] ein.
 - ▶ Pressen Sie die vormontierte Schaltwelle so in die Öffnung des Gehäuses [1] ein, dass die Kugelmitnahme der Schaltwelle [22] parallel zur Flussrichtung steht.
- 2.** Montieren Sie die Kugel:
 - ▶ Führen Sie die Kugel [21] in das Gehäuse [1] ein, richten Sie dabei die Aussparung der Kugel [21] an der Kugelmitnahme der Schaltwelle [22] aus.
 - ▶ Öffnen Sie den ARGUS-Blockkugelhahn, indem Sie die Schaltwelle um 90 ° drehen, um die Kugel [21] im Gehäuse [1] zu fixieren.
- 3.** Montieren Sie die Schaltwelle:
 - ▶ Setzen Sie die Druckscheibe [10] auf die Schaltwelle [22].
 - ▶ Setzen Sie die Anschlagsscheibe [7] auf die Schaltwelle [22].
 - ▶ Setzen Sie das Sicherungsblech [6] auf die Schaltwelle [22].
 - ▶ Fixieren Sie die Kugel [21] und schrauben Sie die Mutter [8] auf die Schaltwelle [22] auf, sodass sich die Position der Kugel [21] nicht ändern kann.

4. Montieren Sie die Dichtung und Einschraubstutzen:

ACHTUNG

Sachschadengefahr durch Zerquetschen der Dichtung!

Wenn ein ARGUS-Blockkugelhahn nicht komplett geöffnet ist, kann es bei der Montage der Dichtung und Einschraubstutzen dazu kommen, dass die Dichtungen zerquetscht werden und nicht mehr korrekt dichten.

- ▶ Vor der Montage der Dichtung und der Einschraubstutzen prüfen, ob der ARGUS-Blockkugelhahn komplett geöffnet ist.

- ▶ Fetten Sie den Dichtring [31] mit Montagefett ein und setzen Sie ihn in eine Gehäuseöffnung.
- ▶ Fetten Sie den O-Ring [33] mit Montagefett ein und ziehen Sie ihn auf einen Einschraubstutzen [2].
- ▶ Fetten Sie das Innengewinde des Gehäuses [1] mit Montagefett ein.
- ▶ Drehen Sie den Einschraubstutzen [2] handfest in das Gehäuse [1] ein, sodass der am Einschraubstutzen [2] montierte O-Ring [33] nicht mehr sichtbar ist.
- ▶ Wiederholen Sie Handlungsschritt 4 für die andere Gehäuseseite.

5. Schrauben Sie die Einschraubstutzen fest:

- ▶ Prüfen Sie, mit welchem Anzugsdrehmoment der Einschraubstutzen [2] festgeschraubt werden muss.

i Die empfohlenen maximalen Anzugsdrehmomente für das Anziehen der Einschraubstutzen sind enthalten in Anhang C: Anzugsdrehmomente .

- ▶ Schrauben Sie die Einschraubstutzen [2] an beiden Gehäuseseiten mit den empfohlenen Anzugsdrehmomenten an.

6. Endmontieren Sie die Schaltwelle:

- ▶ Prüfen Sie, mit welchem Anzugsdrehmoment die Mutter [8] der Schaltwelle festgeschraubt werden muss.

i Die empfohlenen maximalen Anzugsdrehmomente für das Anziehen der Einschraubstutzen sind enthalten in in Anhang C: Anzugsdrehmomente .

- ▶ Schrauben Sie die Mutter [8] mit den empfohlenen Anzugsdrehmomenten an.
- ▶ Biegen Sie das Sicherungsblech [6] um, sodass sich die Mutter [8] nicht lösen kann.

- ✓ Die Montage des ARGUS-Blockkugelhahns ist abgeschlossen.

8.8 ARGUS-Blockkugelhahn zur Instandsetzung einschicken

Wenn Sie den ARGUS-Blockkugelhahn nicht mithilfe dieses Kapitels reparieren können, senden Sie den ARGUS-Blockkugelhahn zur Instandsetzung an die Flowserve Flow Control GmbH.

 Beachten Sie, dass der ARGUS-Blockkugelhahn entleert, gereinigt und konserviert sein muss, bevor Sie den ARGUS-Blockkugelhahn an die Flowserve Flow Control GmbH senden. Die Flowserve Flow Control GmbH wird den ARGUS-Blockkugelhahn nur dann öffnen und reparieren, wenn eine Dekontaminationsbescheinigung und das Sicherheitsdatenblatt dem ARGUS-Blockkugelhahn beiliegen. Die Flowserve Flow Control GmbH stellt Ihnen eine Dekontaminationsbescheinigung und das Sicherheitsdatenblatt zur Verfügung.



Der einzusendende ARGUS-Blockkugelhahn ist

- entleert,
- gereinigt,
- konserviert,
- frei von Fluidrückständen und anderen Substanzen.

1. Verpacken Sie den ARGUS-Blockkugelhahn ordnungs- und sachgemäß für den Rückversand (siehe Kapitel 10 Lagerung).
2. Legen Sie die ausgefüllte und unterschriebene Dekontaminationsbescheinigung und das Sicherheitsdatenblatt dem ARGUS-Blockkugelhahn bei.

 Die Dekontaminationsbescheinigung und das Sicherheitsblatt bescheinigen, dass der ARGUS-Blockkugelhahn kein Risiko für Personen und die Umwelt darstellt. Die Flowserve Flow Control GmbH akzeptiert die Rücksendung nur, wenn eine vollständige ausgefüllte und unterschriebene Dekontaminationsbescheinigung und das Sicherheitsdatenblatt der Rücksendung beiliegen.

3. Senden Sie den ARGUS-Blockkugelhahn mit der Dekontaminationsbescheinigung und dem Sicherheitsdatenblatt an die Flowserve Flow Control GmbH.

✓ Die Rücksendung ist abgeschlossen.

9 Außerbetriebnahme und Demontage

9.1 Sicherheitshinweise

	<p>Um Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden, sicherstellen, dass Außerbetriebnahmemarbeiten ausschließlich von qualifiziertem Personal mit geeigneter Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug durchgeführt werden.</p> <p>↳ Siehe 2 Sicherheitsinformationen.</p>
---	--

	<p>⚠️ WARNUNG</p> <p>Verletzungsgefahr durch herabfallende Lasten!</p> <p>Falsches Anschlagen von Lasten kann den Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ARGUS-Blockkugelhahn und/oder Stellantrieb richtig anschlagen. ↳ Siehe Kapitel 12 Transport und die übergeordnete Betriebsanleitung VAIOM001028. ▶ Niemals unter schwebende Lasten stehen.
---	--

	<p>⚠️ WARNUNG</p> <p>Verletzungsgefahr durch Fluidrückstände und eingeschlossener Druck!</p> <p>Fluidrückstände und eingeschlossener Druck können den Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Niemals einen unter Druck stehenden ARGUS-Blockkugelhahn von der Rohrleitung demontieren. ▶ ARGUS-Blockkugelhahn mehrmals schalten, sodass Fluidrückstände und eingeschlossener Druck entweichen können. ▶ Fluidrückstände mit einem Auffangbehälter auffangen und ordnungs- und sachgemäß entsorgen. ▶ Maßnahmen in den unten eingebetteten/integrierten Warnhinweisen beachten.
---	---

9.2 ARGUS-Blockkugelhahn außer Betrieb nehmen und demontieren

9.2.1 Voraussetzungen für die Außerbetriebnahme und Demontage

Vor der Außerbetriebnahme und Demontage sicherstellen, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die Betreibervorgaben zur Außerbetriebnahme und Demontage werden beachtet.
- Die Rohrleitung und der ARGUS-Blockkugelhahn sind drucklos, frei von Fluidrückständen und abgekühlt, sodass keine Verletzungsgefahr besteht.

9.2.2 ARGUS-Blockkugelhahn außer Betrieb nehmen und demontieren

1. Nehmen Sie das betroffene Rohrleitungssystem außer Betrieb.
 2. Schalten Sie den ARGUS-Blockkugelhahn mehrmals, sodass Fluidrückstände und eingeschlossener Druck entweichen können.
 3. Spülen Sie die Rohrleitung, um alle Fluidrückstände, Schmutz- oder andere Fremdpartikel zu entfernen.
 4. Schalten Sie den ARGUS-Blockkugelhahn mehrmals, sodass Fluidrückstände und eingeschlossener Druck entweichen können.
 5. Stellen Sie sicher, dass sich keine Fluidrückstände, Schmutz- oder andere Fremdpartikel in der Rohrleitung befinden.
 6. Stromversorgung vom Stellantrieb und den Steuerungskomponenten trennen.
 7. Stellantrieb und die Steuerungskomponenten vom ARGUS-Blockkugelhahn trennen.
 8. ARGUS-Blockkugelhahn von der Rohrleitung demontieren.
- i** Beachten Sie bei der Demontage des ARGUS-Blockkugelhahns die Angaben in Kapitel 12 Transport.
- ✓ Die Außerbetriebnahme und Demontage sind abgeschlossen.

10 Lagerung

10.1 Sicherheitshinweise



Um Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden, sicherstellen, dass Lagerungsarbeiten ausschließlich von qualifiziertem Personal mit geeigneter Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug durchgeführt werden.
☞ Siehe 2 Sicherheitsinformationen.



! WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende Lasten!

Falsches Anschlagen von Lasten kann den Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge haben.

- ▶ ARGUS-Blockkugelhahn und/oder Stellantrieb richtig anschlagen.
☞ Siehe Kapitel 12 Transport und die übergeordnete Betriebsanleitung VAIOM001028.
- ▶ Niemals unter schwebende Lasten stehen.

ACHTUNG

Sachschadengefahr durch falsche Lagerung!

Falsche Lagerung des ARGUS-Blockkugelhahns kann Sachschäden zur Folge haben.

- ▶ Maßnahmen in den folgenden Abschnitten beachten.

10.2 ARGUS-Blockkugelhahn lagern



Die folgenden Voraussetzungen sind erfüllt:
Der ARGUS-Blockkugelhahn

- ist nicht an der Rohrleitung angeschlossen.
- ist frei von jeglichen Fluidrückständen und eingeschlossenem Druck (beachten Sie die nationalen Vorschriften zur Schadstoffentsorgung).
- ist in Offenstellung geschaltet (wie geliefert).
- ist frei von Schmutz.
- ist trocken.
- verfügt über angebrachte Anschlusschutzkappen mit Schutzpapier bestehend aus flüchtigen Korrosionsschutzwirkstoffen.

1. Transportieren Sie den ARGUS-Blockkugelhahn zu seinem Lagerort.
2. Für eine erhöhte Lebensdauer des ARGUS-Blockkugelhahns stellen Sie die folgenden Lagerortbedingungen sicher:



Lagerortbedingungen für den ARGUS-Blockkugelhahn:

Innenbereich/Innenraum (langfristige Lagerung):

- trocken, frei von Staub und angemessen belüftet
- Lagertemperatur zwischen +5 °C und +40 °C
- relative Luftfeuchtigkeit von < 50 %

Außenbereich/Baustellenbereich (kurzfristige Lagerung; ≤ 7 Tage):

- Lagertemperatur zwischen -10 °C und +50 °C



Die Vorbereitungen für die Lagerung des ARGUS-Blockkugelhahns sind erfüllt.



Die Einsatzfähigkeit des ARGUS-Blockkugelhahns ist nach einer (längeren) Lagerung und vor der Inbetriebnahme durch eine Inspektion des ARGUS-Blockkugelhahns zu prüfen.

Führen Sie hierfür die im Kapitel 7 Wartung aufgeführten Wartungsarbeiten (Abschnitt 7.3) am ARGUS-Blockkugelhahn durch.

11 Verpackung

11.1 Sicherheitshinweise



Um Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden, sicherstellen, dass Verpackungsarbeiten ausschließlich von qualifiziertem Personal mit geeigneter Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug durchgeführt werden.  Siehe Kapitel 2 Sicherheitsinformationen.

ACHTUNG

Sachschadengefahr durch ungeeignete Verpackung!

Ungeeignete Verpackung des ARGUS-Blockkugelhahns kann Sachschäden zur Folge haben.

- ▶ Maßnahmen in den folgenden Abschnitten beachten.

11.2 ARGUS-Blockkugelhahn verpacken



Die folgenden Voraussetzungen sind erfüllt:
Der ARGUS-Blockkugelhahn

- ist nicht an der Rohrleitung angeschlossen.
- ist frei von jeglichen Fluidrückständen und eingeschlossenem Druck (beachten Sie die nationalen Vorschriften zur Schadstoffentsorgung).
- ist in Offenstellung geschaltet (wie geliefert).
- ist frei von Schmutz.
- ist trocken.

1. Versehen Sie den ARGUS-Blockkugelhahn mit angebrachten Anschlusschutzkappen mit Schutzpapier bestehend aus flüchtigen Korrosionsschutzwirkstoffen.



Die Anschlusschutzkappen verhindern das Eindringen von Schmutz und anderen Partikeln in das Innere des ARGUS-Blockkugelhahns. Des Weiteren schützen sie die Flanschdichtflächen, die Schweißenden oder Gewinde vor Korrosion und anderen Beschädigungen.

2. Um sicherzustellen, dass der ARGUS-Blockkugelhahn seinen Bestimmungsort ohne Beschädigung erreicht, wählen Sie eine geeignete Verpackung.



Beachten Sie bei der Auswahl einer geeigneten Verpackung die Kundenspezifikationen, anzuwendende Gesetze, Vorschriften zur Ladungssicherung, die Eigenschaften des Transportguts (Maße und Gewicht), die Schutzanforderungen und die Transportart (Straßen-, Schienen-, Luft- und/oder Seefracht).

3. Falls notwendig, schützen Sie den ARGUS-Blockkugelhahn gegen ein Umkippen und Verrutschen.

4. Falls notwendig, bringen Sie – besonders bei Seefracht – geeignete und deutlich lesbare Transportsymbole auf der Verpackung nach ISO 780 und DIN 55402 an.



Transportsymbole auf den Holzkisten werden entweder aufgeklebt oder mit einer witterungsfesten Farbe aufgesprüht.

Mögliche Transportsymbole sind (Liste nicht abschließend):

 Oben

 Vor Nässe schützen

 Schwerpunkt

 Anschlag hier

 Zerbrechliches Packgut

 Vor Hitze (Sonneneinstrahlung) schützen

 Keine Handhaken verwenden



Das Verpacken des ARGUS-Blockkugelhahn ist abgeschlossen.

12 Transport

12.1 Sicherheitshinweise

	<p>Um Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden, sicherstellen, dass Transportarbeiten ausschließlich von qualifiziertem Personal mit geeigneter Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug durchgeführt werden. ☞ Siehe Kapitel 2 Sicherheitsinformationen.</p> <p>Um Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden, Transporthinweise in Kapitel 4 der übergeordneten Betriebsanleitung VAIOM001028 beachten.</p>
---	--

	<p>⚠️ WARNUNG</p> <p>Verletzungsgefahr durch herabfallende Lasten!</p> <p>Falsches Anschlagen von Lasten kann den Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ARGUS-Blockkugelhahn und/oder Stellantrieb richtig anschlagen. ☞ Siehe folgenden Abschnitt 12.2 und die übergeordnete Betriebsanleitung VAIOM001028. ▶ Niemals unter schwebende Lasten stehen.
---	--

	<p>⚠️ WARNUNG</p> <p>Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Transport!</p> <p>Unsachgemäßer Transport kann den Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ARGUS-Blockkugelhahn und/oder Stellantrieb richtig anschlagen. ☞ Siehe folgenden Abschnitt 12.2 und die übergeordnete Betriebsanleitung VAIOM001028. ▶ Beachten Sie alle Vorschriften zur Ladungssicherung.
---	---

<p>ACHTUNG</p> <p>Sachschadengefahr durch unsachgemäßen Transport!</p> <p>Unsachgemäßer Transport des ARGUS-Blockkugelhahns kann Sachschäden zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schützen Sie den ARGUS-Blockkugelhahn vor Schäden mit einem ausreichenden Transportschutz (zum Beispiel einer Packdecke). ▶ Maßnahmen in den folgenden Abschnitten beachten. 	
---	--

12.2 ARGUS-Blockkugelhahn transportieren



Die folgenden Voraussetzungen sind erfüllt:
Der ARGUS-Blockkugelhahn

- ist nicht an der Rohrleitung angeschlossen.
- ist frei von jeglichen Fluidrückständen und eingeschlossenem Druck (beachten Sie die nationalen Vorschriften zur Schadstoffentsorgung).
- ist in Offenstellung geschaltet (wie geliefert).
- ist frei von Schmutz.
- ist trocken.

1. Versehen Sie den ARGUS-Blockkugelhahn mit angebrachten Anschlusschutzkappen mit Schutzpapier bestehend aus flüchtigen Korrosionsschutzwirkstoffen.



Die Anschlusschutzkappen verhindern das Eindringen von Schmutz und anderen Partikeln in das Innere des ARGUS-Blockkugelhahns. Des Weiteren schützen sie die Flanschdichtflächen, die Schweißenden oder Gewinde vor Korrosion und anderen Beschädigungen.

2. Schützen Sie den ARGUS-Blockkugelhahn vor Schäden mit einem geeigneten Transportschutz (z. B. Packdecke).
 3. Transportieren Sie den ARGUS-Blockkugelhahn zum gewünschten Ort.
- ✓ Der Transport des ARGUS-Blockkugelhahns ist abgeschlossen.

13 Entsorgung und Wiederverwertung

13.1 Sicherheitshinweise

	<p>Um Personen- und/oder Sachschäden zu vermeiden, sicherstellen, dass Entsorgungs- und Wiederverwertungsarbeiten ausschließlich von qualifiziertem Personal mit geeigneter Schutzausrüstung (PSA) und geeignetem Arbeitswerkzeug durchgeführt werden. ☞ Siehe Kapitel 2 Sicherheitsinformationen.</p>
---	--

	<p>⚠️ WARNUNG</p> <p>Verletzungsgefahr durch Fluidrückstände und eingeschlossener Druck! Fluidrückstände und eingeschlossener Druck können den Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ARGUS-Blockkugelhahn mehrmals schalten, sodass Fluidrückstände und eingeschlossener Druck entweichen können. ▶ Fluidrückstände mit einem Auffangbehälter auffangen und ordnungs- und sachgemäß entsorgen.
--	--

	<p>ACHTUNG</p> <p>Umweltverschmutzungsgefahr durch Fluidrückstände! Fluidrückstände können die Umwelt schädigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ARGUS-Blockkugelhahn mehrmals schalten, sodass Fluidrückstände und eingeschlossener Druck entweichen können. ▶ Fluidrückstände mit einem Auffangbehälter auffangen und ordnungs- und sachgemäß entsorgen.
---	---

13.2 ARGUS-Blockkugelhahn entsorgen und wiederverwerten

Am Ende der Lebensdauer des ARGUS-Blockkugelhahns müssen alle relevanten Materialien und Teile unter Einhaltung lokaler Umweltschutzgesetze und Umweltbestimmungen wiederverwertet oder entsorgt werden. Falls der ARGUS-Blockkugelhahn gefährliche Substanzen oder giftige Fluidrückstände enthält, die schädlich für die Umwelt oder Gesundheit sind, muss die Demontage und Entsorgung des ARGUS-Blockkugelhahns in Übereinstimmung mit lokalen/regionalen Entsorgungsvorschriften und Entsorgungsgesetzen vorgenommen werden.



Der ARGUS-Blockkugelhahn

- ist außer Betrieb genommen.
- ist von der Rohrleitung, dem Stellantrieb und den Steuerungskomponenten getrennt.
- steht nicht unter Druck.
- ist dekontaminiert (frei von gefährlichen Substanzen oder giftiger Fluidrückstände).

1. Übergeben Sie den ARGUS-Blockkugelhahn an ein autorisiertes Entsorgungs- und/oder Wiederverwertungsunternehmen



Ein autorisiertes Entsorgungs- oder Wiederverwertungsunternehmen wird den ARGUS-Blockkugelhahn in den Entsorgungs- oder Wiederverwertungskreislauf einbringen.



Die Entsorgung bzw. die Wiederverwertung ist abgeschlossen.

Anhang A: Einbauerklärung



EINBAUERKLÄRUNG NACH RICHTLINIE 2006/42/EG

ORIGINAL-EINBAUERKLÄRUNG

Produkt

Argus-Kugelhahn-Typen

Typ / Baureihe	DN	Typ / Baureihe	DN
FK 75, FK 75M, FK 75F, FK76, FK 76M, FK78	65 - 1200	KK 8, KK 51	32 - 80
FK79, FK 79FC	15 - 100	MW 8	04 - 25
HK 35	40 - 900	MW 2	32 - 40
BK 8, BK 9, BK 10	04 - 25	MW 22	50 - 100
MK 8, MK10	25 - 50	MW 76, MW 76 Kombination, MW 76M	32 - 300

Hersteller und bevollmächtigte Person für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen

Flowserve Flow Control GmbH
Rudolf-Plank-Str. 2
76275 Ettlingen
Deutschland / Germany

Richtlinie

Richtlinie 2006/42/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006, „europäische Maschinenrichtlinie“

Flowserve Flow Control GmbH als Hersteller erklärt hiermit, dass die Kugelhähne aus den oben aufgeführten Baureihen, die für automatisierten Betrieb im Zusammenbau mit pneumatischen, elektrischen oder hydraulischen Antriebssystemen bestimmt sind, die grundsätzlichen Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG als „unvollständige Maschine“ erfüllen: Anhang I, Ziffern 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4., 1.3.7, 1.3.8, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.13, 1.6.1, 1.7.1, 1.7.2, 1.7.3 und 1.7.4.

Die Konformitätsbewertung wurde gemäß der harmonisierten Norm EN ISO 12100:2010 durchgeführt.

Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis sichergestellt ist, dass die Gesamtmaschine oder Anlage, in die Flowserve-Armaturen eingebaut sind, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

Die speziellen technischen Unterlagen für die unvollständige Maschine gemäß Anhang VII Teil B der Richtlinie wurden erstellt und der Hersteller ist verpflichtet, diese Unterlagen einzelstaatlichen Behörden auf begründetes Verlangen elektronisch zu übermitteln.

Die Betriebsanleitung muss beachtet werden.

Berücksichtigte Norm:

- EN ISO12100:2010


Peter Benien
Geschäftsführer


Thorsten Hecht
Leiter Entwicklung & Konstruktion

Ettlingen, den 01.04.2022

Experience In Motion

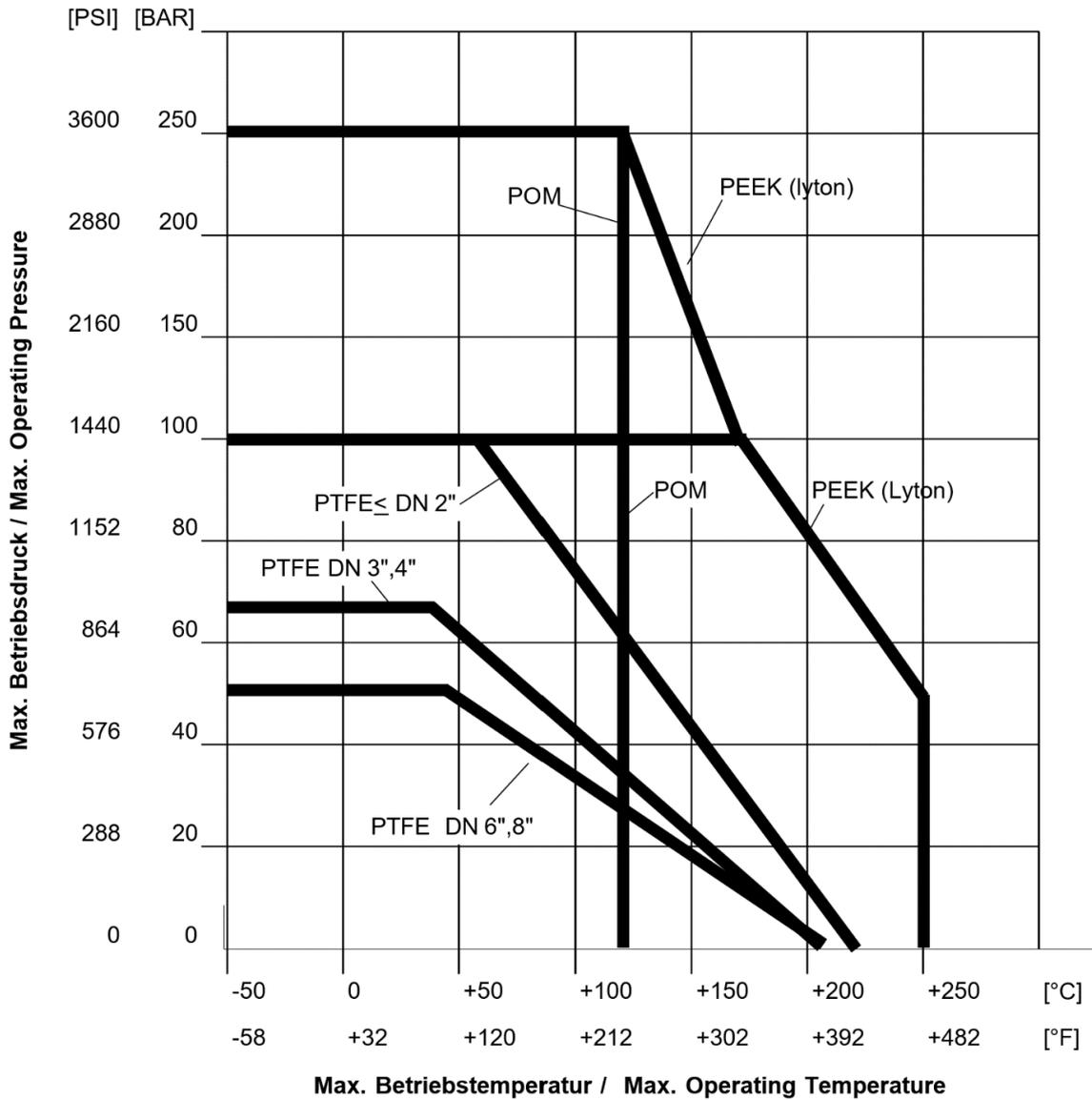
Flowserve Flow Control GmbH
argus@flowserve.com
www.flowserve.com

AZ2215 DE S.1/1
Rev.: C

Anhang B: Druck-Temperatur-Diagramm für Kugeldichtungen



Beachten Sie die Betriebsparameter bzw. Betriebsgrenzen, die in den folgenden Diagrammen dargestellt sind.



Anhang C: Anzugsdrehmomente

Einschraubstutzen in Gehäuse

DN	Anzugsdrehmoment (Nm)
05 – 06	90 – 110
08 – 10	110 – 130
12 – 16	150 – 170
20	190 – 230
25	250 – 290

Schaltwellenabdichtung mit Verstellmutter

DN	Anzugsdrehmoment (Nm)
05 – 06	n/a
08 – 10	14 – 16
12 – 16	18 – 22
20	22 – 24
25	22 – 24

Flowserve-Firmenkontakt:

Flowserve Flow Control GmbH
Rudolf-Plank-Str. 2
76275 Ettlingen
Deutschland
Telefon: +49 7243 1030
Fax: +49 7243 103222
E-Mail: argus@flowserve.com
www.flowserve.com

Betriebsanleitungen zum Download:



www.flowserve.com/en/argus-iom

Ihr lokaler Flowserve-Ansprechpartner:

Um Ihren lokalen Flowserve-Ansprechpartner zu finden, verwenden Sie bitte das Vertriebssupport-Ermittlersystem (Sales Support Locator) unter www.flowserve.com.

**REGIONALE FLOWSERVE-
VERTRIEBSBÜROS:**

America

Flowserve Corporation
3993 W. Sam Houston
Parkway North
Suite 100
Houston, TX 77043

China

Beijing Flow Control Operations
22A1/A2, Hanwei Plaza
No. 7 Guanghua Road,
Chaoyang District,
Beijing 100004, China

Flowserve China & Southeast Asia
Suzhou Office
No.49 Weixin Road,
Suzhou Industrial Park,
Jiangsu Province, China, 215122

Asia Pacific

Flowserve Pte. Ltd.
12 Tuas Avenue 20
Republic of Singapore 638824
Phone: 65 862 3332
Fax: 65 862 2800

Flowserve Corporation ist Branchenführer bei der Entwicklung und Herstellung seiner Produkte. Bei korrekter Auswahl erfüllt dieses Flowserve Produkt seine beabsichtigte Funktion sicher während seiner gesamten Nutzungsdauer. Ein Käufer oder Benutzer von Flowserve Produkten muss aber wissen, dass Flowserve Produkte in zahlreichen Anwendungen unter einer Vielzahl gewerblicher Betriebsbedingungen verwendet werden könnten. Auch wenn Flowserve allgemeine Leitlinien bieten kann, können keine spezifischen Daten und Warnhinweise für alle erdenklichen Anwendungen gegeben werden. Der Käufer/Benutzer ist daher letztlich für die korrekte Bemessung und Auswahl, Installation, den Betrieb und die Instandhaltung von Flowserve Produkten verantwortlich. Der Käufer/Benutzer muss die dem Produkt beigefügten Anweisungen (Bedienungsanleitung) lesen und verstehen, und seine Arbeitnehmer und Auftragnehmer in der sicheren Verwendung von Flowserve Produkten im Kontext der jeweiligen Anwendung schulen.

Auch wenn angenommen wird, dass die in dieser Broschüre enthaltenen Angaben und Spezifikationen korrekt sind, dienen sie dennoch nur zu Informationszwecken und sind weder beglaubigt, noch darf man darauf vertrauen, dass sie eine Garantie für zufriedenstellende Ergebnisse darstellen. Der Inhalt dieser Broschüre darf in keiner Weise als ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung oder Garantie hinsichtlich irgendwelcher Aspekte dieses Produkts ausgelegt werden. Da Flowserve das Design seiner Produkte ständig verbessert und weiterentwickelt, bleibt die Änderung der hierin enthaltenen Spezifikationen, Maße und Angaben vorbehalten. Sollten Fragen hinsichtlich dieser Bestimmungen auftreten, wenden sich Käufer/Benutzer bitte an die Flowserve Corporation an einem der weltweiten Standorte oder Geschäftssitze. Setzen Sie sich für weitere Informationen über Flowserve Corporation mit uns unter www.flowserve.com in Verbindung oder unter der USA-Rufnummer 1-800-225-6989.

© Mai 2018, Flowserve Corporation, Irving, Texas