

KGW-ISOTHERM

Montage- und Betriebsanleitung
**RK-EF-25 Easy Frame mit
Zweiwand-Reaktionsgefäß**

07.05.2012

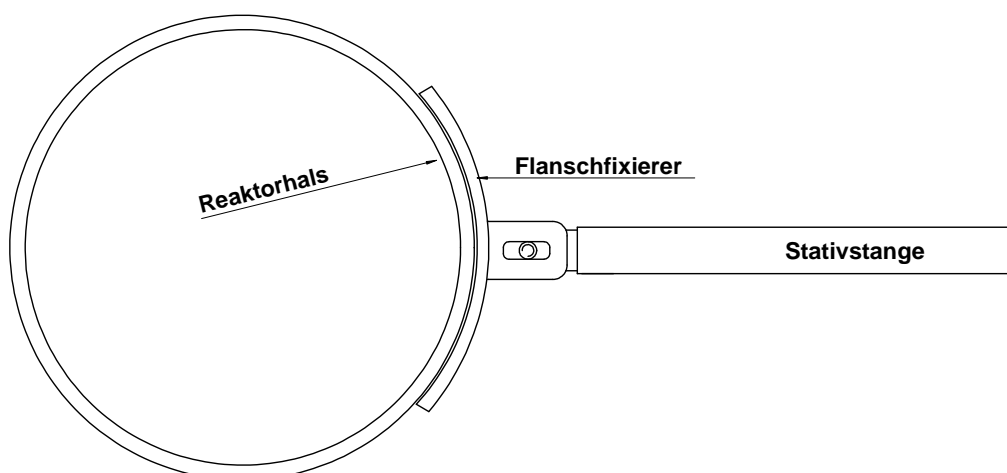


**Inhaltverzeichnis**

Nr.		Seite
1)	Aufbauanleitung für komplette Reaktoren mit EASY FRAME	3
2)	Sicherheitshinweise	6
2.a)	Allgemeine Sicherheitshinweise für den Betreiber	
2.b)	Allgemeine Sicherheitshinweise für den Bediener	
2.c)	Kennzeichnung von besonderen Hinweisen	
2.d)	Personalqualifikation	
2.e)	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	
2.f)	Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	
2.g)	Bestimmungsgemäßer Betrieb, unzulässige Betriebsweisen	
2.h)	Sicherheitshinweise für den Betrieb im explosionsgefährdeten Bereichen	
3)	Haftung für Sachmängel	8
4)	Transport	8
5)	Allgemeine Hinweise	8
5.a)	Herstellereklärung	
5.b)	Bauart	
5.c)	Technische Daten / Einsatzgrenzen	
6)	Montage von Zweiwandgefäßen	9
7)	Inbetriebnahme	10
8)	Wartung / Pflege / Reparaturen	10
9)	Darstellung eines Zweiwandreaktors	11
10)	Aufbau des Metalladapters DN 15	12
11)	Aufbau des Industrieventil Typ „J“ 10mm	13
11)	Montage des Deckels am Reaktionsgefäß	14
12)	Technische Daten des Reaktionsgefäßes	15
13)	Informationen zum Rührverschluss	16
14)	Stückliste Ersatzteile für Easy Frame Aufbau	18

1) Aufbauanleitung für komplette Reaktoren mit EASY FRAME

- 1) Gestell aufstellen, ausrichten und Räder mittels Bremse sichern.
- 2) Stiftschrauben der Fixierplatte lösen. Die Fixierplatte auf die gewünschte Höhe am Gestell ausrichten und die Stiftschrauben anziehen. Danach werden die Sicherungsrohrstücke unter die Fixierplatte geschoben und durch Festschrauben gesichert.
- 3) Die Flanschfixierer mit den Stativstangen wurden eventuell für den Transport separat verpackt. Die Flanschfixierer mit den Stativstangen werden von innen in die Feststellerblöcke eingeführt und gesichert.
- 4) Der Bockring wird in die Fixierplatte eingelegt.
- 5) Der Reaktor wird auf den Bockring gesetzt und kann auf diesem in die richtige Stellung gedreht werden (Temperiermittelschlüsse z.B. nach hinten).
- 6) Anschließend wird der komplette Rahmen für Flanschfixierer so in der Höhe ausgerichtet, dass die Flanschfixierer den Hals des Reaktors fassen und fixieren können. Nachdem die Höhe dieses Rahmens an den Reaktor angepasst wurde, sichert man den Rahmen durch Festschrauben der blau lackierten Verbinder.

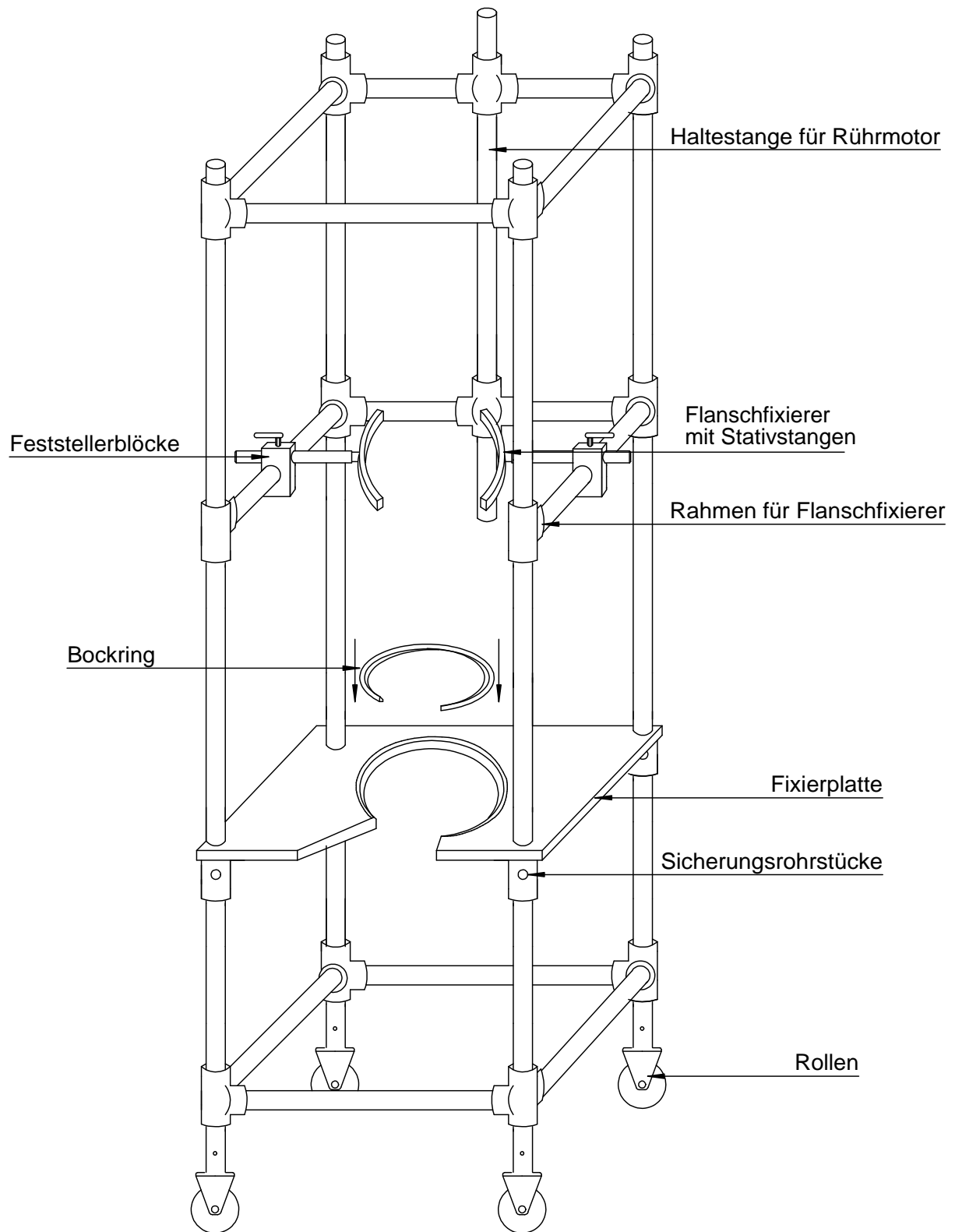


- 7) Auf den Mittelhals des Reaktordeckels wird der Rührverschluss (KGW-40466) aufgesetzt und mittels Klammer NS 45/40 gesichert.



- 8) Das Rührelement (Propellerrührer) wird von unten in den Rührverschluss eingeführt und durch Drehen der Druckschraube gesichert (siehe unten: Bedienungsanleitung für Rührverschlüsse).
- 9) Der O-Ring NW 200 (KGW-4061) wird in die Nut des Reaktorflansches eingelegt.
- 10) Die Einheit, bestehend aus Deckel, Rührverschluss und Rührelement, setzt man auf den Flansch des Reaktors.
- 11) Mit Hilfe des Schnellspannverschlusses (KGW-4051) wird nun der Reaktor mit dem Deckel verschlossen.
- 12) Auf den Schaft des Rührelements wird die Rührkupplung aufgesetzt und festgeschraubt.
- 13) Die Dichtungen (KGW-4202) werden in die Metalladapter (KGW-4200) eingelegt und die Metalladapter werden an den DN15-Flanschen des Reaktor-Temperiermantels angeschraubt (siehe unten: Bedienungsanleitung für Metalladapter). Eventuell müssen noch die mechanischen Transportsicherungen (Kunststoffnetzschlauch) der DN15-Temperiermantelflansche am Reaktor entfernt werden.
- 14) Die Kühlmittelschläuche werden mit dem Thermostat verbunden.
- 15) An der mittleren Haltestange des Gestells wird der Rührmotor mit einer Kreuzklemme befestigt (eventuell muss hierfür die mittlere Haltestange noch nach oben geschoben werden).
- 16) Beim Einführen und Sichern von Rührkupplung mit Rührelement in den Rührmotor muss unbedingt auf axiale Ausrichtung des gesamten Aufbaues inklusive des Rührmotors geachtet werden.

Der Reaktoraufbau ist einsatzfähig und kann in Betrieb genommen werden.





Montage- und Betriebsanleitung
**RK-EF-25 Easy Frame mit
Zweiwand-Reaktionsgefäß**

07.05.2012



Achtung! Vor dem Auspacken / der Montage unbedingt Betriebsanleitung lesen!

2) Sicherheitshinweise

2.a) Allgemeine Sicherheitshinweise für den Betreiber

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise für Aufstellung, Betrieb und Wartung. Sie ist vor Aufnahme dieser Arbeiten von dem dafür zuständigen Personal und dem Betreiber zu lesen, während der Durchführung dieser Tätigkeiten zu beachten und muss ständig am Einsatzort des Zweiwandgefäßes verfügbar sein.

Außerdem sind zu beachten:

- die jeweils gültigen nationalen Vorschriften und Richtlinien, betreffend Unfallverhütung, elektrische Betriebsmittel, statische Elektrizität, Transportmittel, Umweltschutz sowie Explosionsschutz;
- die internen Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an KGW-ISOTHERM, Karlsruhe-Germany.

2.b) Allgemeine Sicherheitshinweise für den Bediener

- Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, welche die Sicherheit des Zweiwandgefäßes und/oder der Anlage beeinträchtigt.
- Grundsätzlich sind Arbeiten am Zweiwandgefäß nur im Stillstand und bei an die Umgebungstemperatur angepasste Gefäßtemperatur durchzuführen.
- Vor der Demontage muss gewährleistet sein, dass sich im Gefäß keine umwelt- und/oder gesundheitsgefährdenden Stoffe mehr befinden.
- Unmittelbar nach Abschluss der Arbeit müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht werden.
- Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten ist auf jeden Fall sicherzustellen, dass die Apparatur vor Wiedereinschalten gesichert ist.
- **Achtung: Bei sehr hohen oder niedrigen Einsatztemperaturen des Reaktors, besteht beim Berühren der Reaktors oder der Reaktoraufnahme, sowie der Anbauteile Verbrennungsgefahr. Diese Verbrennungsgefahr muss je nach Einsatztemperatur unbedingt gekennzeichnet werden.**



Montage- und Betriebsanleitung
**RK-EF-25 Easy Frame mit
Zweiwand-Reaktionsgefäß**

07.05.2012

2.c) Kennzeichnung von besonderen Hinweisen

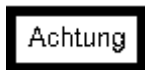
Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind wie folgt besonders gekennzeichnet:



Allgemeines Gefahrensymbol



Warnung vor elektrischer Spannung



Achtung

Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktion hervorrufen können

2.d) Personalqualifikation

Das für Montage, Anschluss, Probetrieb, Betrieb, Wartung und Beseitigung von Störungen eingesetzte Personal muss über eine entsprechende Qualifikation verfügen. Liegt sie nicht vor, so ist das Personal ausreichend zu schulen.

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass

- die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten sowie die Überwachung des Personals eindeutig geregelt sind und
- der Inhalt der Betriebsanleitung(en) vom Personal voll verstanden wird.

2.e) Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann eine Gefährdung von Personal, Umwelt und Gefäß (aber auch der Apparatur/Anlage) zur Folge haben und zum Verlust jeglicher Sachmangelhaftung durch KGW-ISOTHERM führen

Die Folge o.g. Gefährdungen können beispielsweise sein:

- Personenunfälle durch elektrische, mechanische oder chemische Einwirkung
- Beeinträchtigung wichtiger Funktionen
- Verschmutzung der Umwelt durch den Austritt gefährlicher Stoffe

2.f) Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderung des Zweiwandgefäßes sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

2.g) Bestimmungsgemäßer Betrieb, unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit jedes gelieferten Zweiwandgefäßes ist nur bei stimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Ein Betrieb unter davon abweichenden Bedingungen bzw. mit Medien, gegen die die verwendeten Werkstoffe nicht resistent sind, kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen ausschließen. Ebenso ist zu beachten, dass das Gefäß nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden darf.



Montage- und Betriebsanleitung
**RK-EF-25 Easy Frame mit
Zweiwand-Reaktionsgefäß**

07.05.2012

2.h) Sicherheitshinweise für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

Wenn es beim Betrieb von Glasapparaturen in explosionsgefährdeten Bereichen zu zündfähigen Entladungen infolge von elektrostatischer Aufladung kommen kann, sind entsprechende Schutzmaßnahmen erforderlich, deren Umfang sich nach der Wahrscheinlichkeit des Auftretens der explosionsfähigen Atmosphäre richtet. Diese Wahrscheinlichkeit (zeitlich und örtlich) ist durch Unterscheidung der Bereiche nach Zonen unterteilt, für die in der Richtlinie 94/9/EG Gerätekategorien zugeordnet sind.

Einzelheiten zur Entstehung, Beurteilung und Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladung sind der Richtlinie BGR132 der BG Chemie „Statische Elektrizität“ zu entnehmen.

3) Haftung für Sachmängel

Unsere Haftung für Sachmängel erfolgt gemäß unseren allgemeinen, jeweils gültigen, Verkaufs- und Lieferbedingungen. Sofern während der vertraglich vereinbarten Dauer Schäden auftreten, setzen Sie uns bitte umgehend davon in Kenntnis. Nur in diesem Fall können Sie ihre Sachmängelrechte sicherstellen.

Wir haften nur in den Fällen, wenn sowohl die zul. Betriebsbedingungen eingehalten werden als auch die Medienverträglichkeit des aufgeführten Werkstoffes berücksichtigt werden. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedingungen entstehen, können wir entsprechend unserer gültigen Verkaufs- und Lieferbedingungen keine Haftung übernehmen.

4) Transport



Bei allen Transportarbeiten müssen die allgemein anerkannten Regeln der Technik, die Unfallverhütungsvorschriften, die Vorschriften für die Handhabung von und den Umgang mit Transport- und Hebehilfsmitteln einschließlich der Herstelleranweisungen und die werksinternen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

Achtung

Jedes Zweiwandgefäß wird in einem Karton verpackt geliefert. Beim Auspacken der Teile und auch bei deren innerbetrieblichem Transport ist das Gefäß vor Stoß, Schlag oder sonstiger mechanische Beanspruchung zu schützen.

Achtung

Personen sind aus dem Gefahrenbereich fernzuhalten.

5) Allgemeine Hinweise

5a) Herstellererklärung

Hersteller des Zweiwandgefäßes ist die Firma

KGW-ISOTHERM GmbH

Gablonzerstrasse 6,

D 76185 Karlsruhe / Germany

Telefax (0049 / 0721) 95897-77

E-Mail: info@kgw-isotherm.de

Bei Rückfragen betreffend Montage, Anschluss, Betrieb, Wartung, Beseitigung von Störungen und bei eventuell notwendigen Reparaturen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.



Montage- und Betriebsanleitung
**RK-EF-25 Easy Frame mit
Zweiwand-Reaktionsgefäß**

07.05.2012

5.b) Bauart

Zweiwandgefäße besitzen zwei miteinander verschmolzene Mäntel. Der Raum zwischen innerer Wandung und äußerer Wandung dient zur Beaufschlagung mit Temperiermedium. Zur Beschickung mit flüssigem Temperiermedium ist prinzipiell eine Überdrucksicherung mit 0,5 bar einzubauen.

5.c) Technische Daten / Einsatzgrenzen

Doppelwandig verschmolzene Gefäße können aufgrund der Konstruktion und der komplizierten Verarbeitung nicht komplett nach den üblichen Regeln zur Berechnung der Druckbeständigkeit ausgelegt werden. Deshalb werden diese Gefäße einer Einzeldruckprüfung unterzogen.

Die Gefäße sind für folgende Betriebsbedingungen geeignet:

	Produktraum	Temperiermantel
Druckbereich	- 1 / + 0,5 bar	+ 0,5 bar
Temperaturbereich	- 70 / + 200°C	- 70 / + 200°C
Temperaturdifferenz in der Glaswand	max 30°C	max 30°C

Die Gefäße können mit DN15-Glasflansche als Temperiermantelanschlüssen geliefert werden. Diese haben unterschiedliche Einsatztemperaturen entsprechend der Dichtungsmaterialien (Standard PTFE Flachdichtung).

Temperiermantelanschluss DN15 bei PTFE Dichtung, Einsatztemperatur von -120 bis +200°C

6) Montage von Zweiwandgefäßen

Beim Arbeiten und Hantieren mit Reaktionsgefäßen ist das Tragen von Schutzbrille oder Gesichtsschutz, sowie Schutzhandschuhen vorgeschrieben und erforderlich.

Der Einbau von Glasbauteilen in KGW-Gestelle oder kundenseitig vorhandene Befestigungsaufbauten ist von fachkundig geschultem Personal vorzunehmen. Der Einbau muss spannungsfrei erfolgen.

Alle externen Anschlüsse des Zweiwandgefäßes sind spannungsfrei anzuschließen.



Montage- und Betriebsanleitung
**RK-EF-25 Easy Frame mit
Zweiwand-Reaktionsgefäß**

07.05.2012

Als weitere Schutzmaßnahmen sollte das Gefäß zusätzlich in eine Einhausung / Schutzwand aus transparentem Kunststoff eingebaut werden, um den Betreiber bei einer Zerstörung des Gefäßes zu schützen.

Es wird vorgeschrieben, sowohl den Produktraum als auch den Temperiermantel mit einer Überdrucksicherung gegen Überschreiten des max. zul. Betriebsüberdruckes auszustatten.

Zu evtl. notwendigen Reinigungsarbeiten kann es erforderlich sein, das Bodenablassventil zu demontieren. Der Wiedereinbau sollte in jedem Fall mit geöffnetem Ventil vorgenommen werden, da sonst eine Beschädigung des Ventilsitzes oder den Ventilstempels möglich ist.

7) Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme des Gefäßes muss dieses vom Betreiber auf Oberflächenverletzungen wie Kratzer, Risse oder Anschlagstellen im und am Glas hin untersucht werden.

Ebenso ist ggf. die Glasoberfläche auf chemischen Abtrag hin zu untersuchen.

Gefäße mit Oberflächenverletzungen, Abtragserscheinungen etc. dürfen nicht eingesetzt werden, da das Bauteil bei thermischer / mechanischer Belastung implodieren kann.

Bei der Inbetriebnahme sind jegliche Anfahrvorgänge zu vermeiden, die zu eventuellen Druckstößen führen können. Der Temperiermediumkreislauf ist im drucklosen Zustand vor Inbetriebnahme vollständig zu entlüften.

Bei An- und Abfahrvorgängen ist langsames steigern / reduzieren des Zirkulationsstromes zwingend erforderlich. Durch schnelles An- oder Abstellen des Umlaufstromes können Druckstöße erzeugt werden, die zur Zerstörung des Gefäßes führen.

Zusätzlich zu den genannten Betriebsbedingungen ist zwingend zu beachten, dass Aufheiz- oder Abkühlgeschwindigkeiten im Temperiermantel von 30 K/min nicht überschritten werden.

Auf Grund der speziellen Bauweise des Zweiwandgefäßes ist es bei Befüllvorgängen des leeren Gefäßes zwingend erforderlich, dass die Mediumtemperatur nicht mehr als 30 K von der Temperatur des Temperiermantels abweicht.

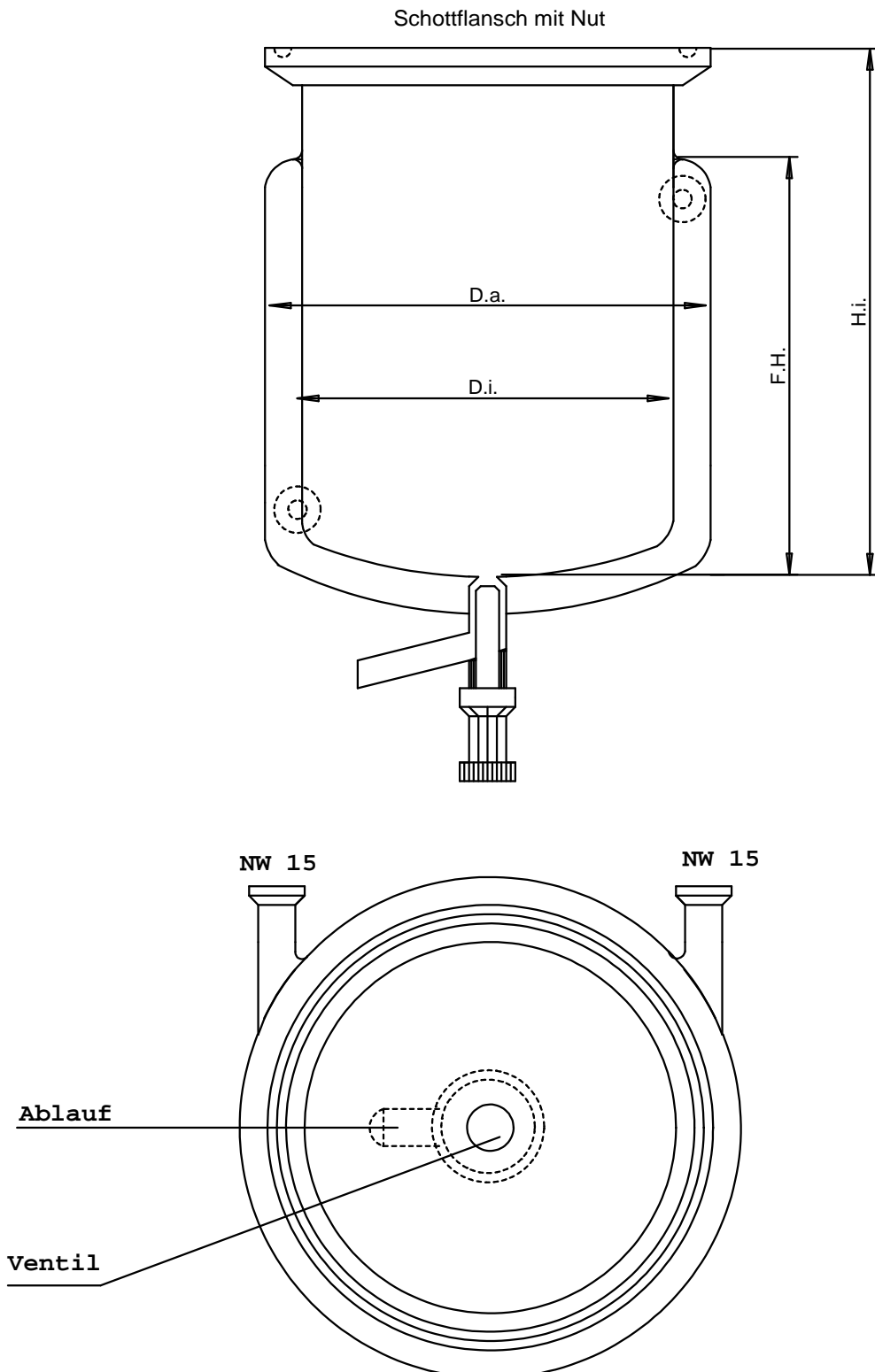
Bei der Zudosierung eines Mediums in ein bereits befülltes Gefäß mit Temperaturunterschieden zwischen Produkt und zugeführtem Medium von größer als 30 K ist zur Vermeidung von kritischen Spannungszuständen ein direktes Anströmen der Wandung zu unterbinden.

8) Wartung / Pflege / Reparaturen

Bei zu Ablagerungen neigendem Produkt ist darauf zu achten, dass sich beim Schließen des Ventils keine Feststoffpartikel im Bereich des Ventilstempels und/oder Ventilsitzes befinden. Ablagerungen führen zu Undichtigkeiten und können ggf. das Ventil beschädigen.

Gefäße mit Beschädigungen dürfen nicht mehr in Betrieb genommen werden.
Für notwendige Reparaturen setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung.

9) Darstellung eines Zweiwandreaktors



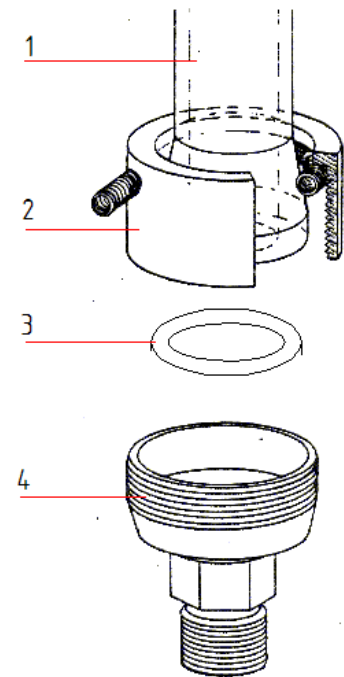
10) Aufbau und Montage eines Metalladapters

Aufbau

- 1) Glasflansch DN 15
- 2) Überwurfmutter mit Montagefeder
- 3) Dichtung PTFE
- 4) Metalladapter mit Gewinde M16 x 1 für Metallschläuche

Montage

- 1) Die Metallfeder wird aus der Überwurfmutter (Nr. 2) herausgezogen.
- 2) Anschließend wird die Überwurfmutter über den Glasflansch (Nr. 1) geschoben und danach steckt man die Feder wieder in die Bohrung der Überwurfmutter.
- 3) Die Dichtung (Nr. 3) wird in das Metalladaptergehäuse (Nr. 4) eingelegt.
- 4) Das Metalladaptergehäuse (Nr. 4) wird auf den Glasflansch (Nr.1) geschoben und mittels der Überwurfmutter (Nr. 2) festgeschraubt.
- 5) Anschließend kann der Metallschlauch vom Thermostat an den Metalladapter (Nr. 4) angeschlossen werden.



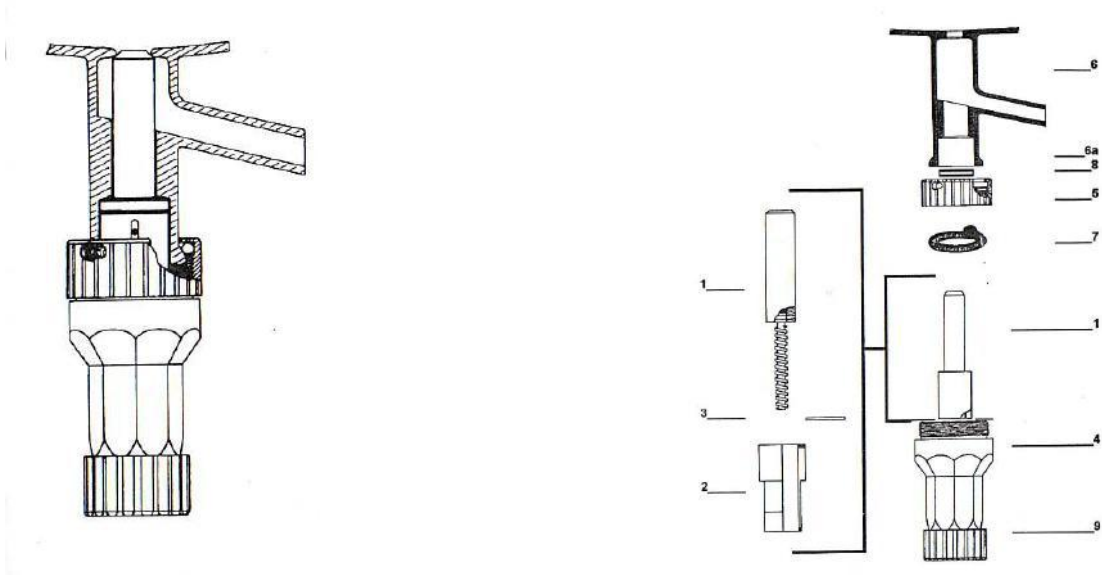
Ersatzteile

- | | |
|---|----------------|
| A) Metalladapter, komplett für DN 15 | Best. Nr. 4200 |
| B) Dichtung aus Silikon | Best. Nr. 4201 |
| C) Dichtung aus PTFE (GORE) | Best. Nr. 4202 |
| D) Metallschläuche, thermisch isoliert bis 300°C. | |
| Anschlussgewinde M16 x 1 | |
| - Länge 1,0 Meter | Best. Nr. 4216 |
| - Länge 1,5 Meter | Best. Nr. 4217 |
| - Länge 2,0 Meter | Best. Nr. 4218 |

11) Industrieventil Typ „J“

Die Gefäße werden mit unterschiedlichen Bodenablassventile geliefert werden. Diese haben unterschiedliche Ablaufdurchmesser. (Standard 10mm J-Ventil oder Sonder 20mm J-Ventil)

Bodenablauf Typ J-Ventil mit federdruckbelastendem PTFE-Stempel, um gleichmäßige Verschlusskräfte bei unterschiedlichen Temperaturen zu gewährleisten. Einsatztemperatur von -120 bis $+200^{\circ}\text{C}$.



Montageanleitung für Bodenablaufventil Typ „J“

- A Den Ventilstempel **(1)** in Führungshülse **(2)** einsetzen und mit Splint **(3)**, sichern. Dann mit V2A - Gewinde-seite in Ventilkörper **(4)** gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag einschrauben. Dabei muss der Vierkant der Führungshülse in die entsprechende Bohrung des Ventilkörpers eingesetzt werden.
 - B Kontermutter **(5)** eine Umdrehung auf Ventilkörper aufschrauben.
 - C Dichtung **(8)** in Glasflansch **(6a)** einlegen und bis zur Verengung drücken.
 - D Ventil bis zum Anschlag in das Glasteil schieben und Edelstahlfeder **(7)** bis zur Erweiterung in die tangentielle Bohrung der Kontermutter **(5)** einschieben. Danach Kontermutter anziehen bis die Führungshülse auf der Dichtung aufliegt. Durch weiteres Anziehen der Kontermutter kann nun der Druck auf die Dichtung ein- bzw. nachgestellt werden.
- Achtung: Kontermutter nicht mit übermäßiger Gewalt anziehen, da dadurch hoher Verschleiß der Dichtung !**
- E Durch Drehen des Rändelknopfes **(9)** im Uhrzeigersinn wird das Ventil geschlossen. Die max. Hublänge des Ablaufventils beträgt 50mm, die voll genutzt werden kann. Um die Funktion der im Ventil eingebauten Sicherheitsfeder zu gewährleisten, muss der Rändelknopf auch nach Anschlag der Ventilspitze noch ca. 2 Umdrehungen weitergedreht werden; dies entspricht 5mm möglichen Sicherheitsvorschub.

Allgemeine Hinweise zu Industrieventil Typ „J“

Solange der Splint nicht sichtbar im Ventilkörper ist, kann durch Drehen des Rändelknopfes die Sicherheitsfeder auf jeden Fall nachgespannt werden. Sollte der Splint sichtbar werden und eine Distanz von ca. 5mm zum Ende der Führungsrille unterschreiten, empfiehlt sich der Austausch des Ventilstempels, da sich die Stempelspitze abgenutzt hat und so im gleichen Maß den Sicherheitsvorschub verringert.

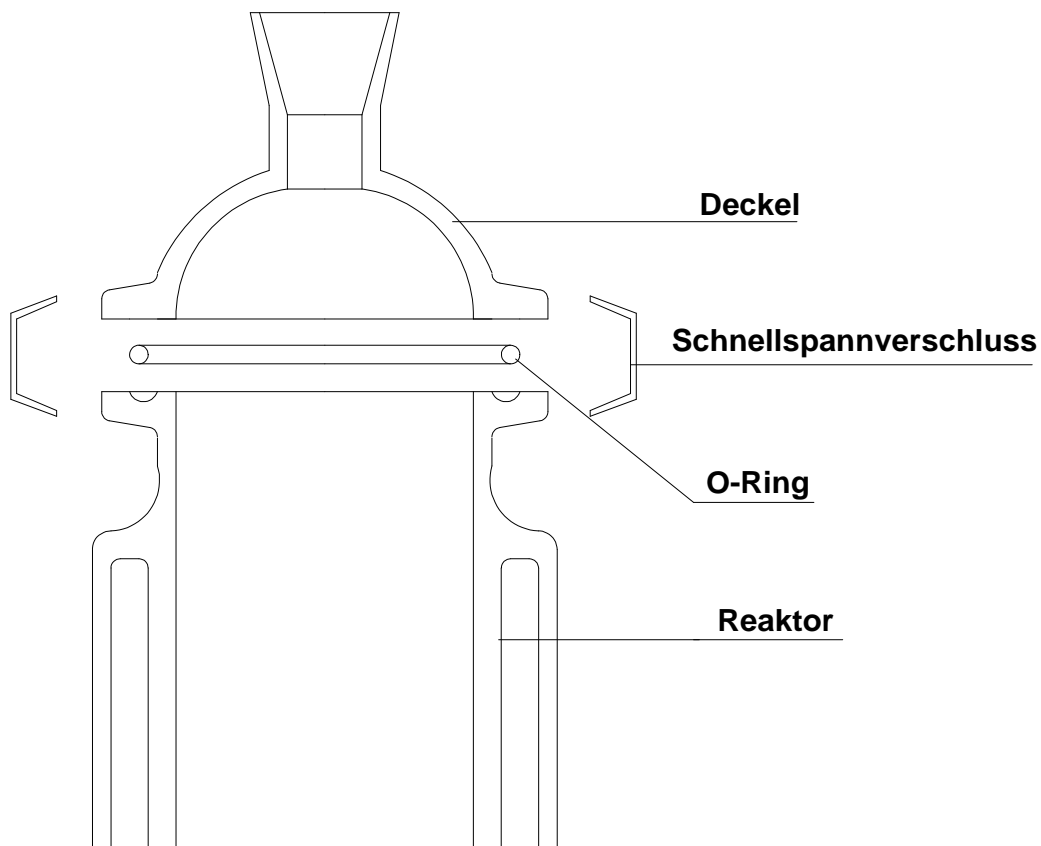
Die Gefäße können auf Wunsch auch mit anderen Temperiermantelanschlüssen oder Bodenabläufe geliefert werden.

12) Montage des Deckels am Zweiwandgefäßen

Beim Arbeiten und Hantieren mit Reaktionsgefäßen ist das Tragen von Schutzbrille oder Gesichtsschutz, sowie Schutzhandschuhen vorgeschrieben und erforderlich.

Der Einbau von Glasbauteilen in KGW-Gestelle oder kundenseitig vorhandene Befestigungsaufbauten ist von fachkundig geschultem Personal vorzunehmen. Der Einbau muss spannungsfrei erfolgen.

Die Befestigung des Deckels am Reaktionsgefäß erfolgt beim Easy Frame Gestell mittels eines Schnellspannverschlusses .



13) Technische Daten des Reaktionsgefäßes

Reaktionsgefäß

Typ: TRGN 7198-20

Volumen: 20 Liter

Flansch: NW 200 / DIN 12214

Maximaler Überdruck des Reaktor: 0,5 bar

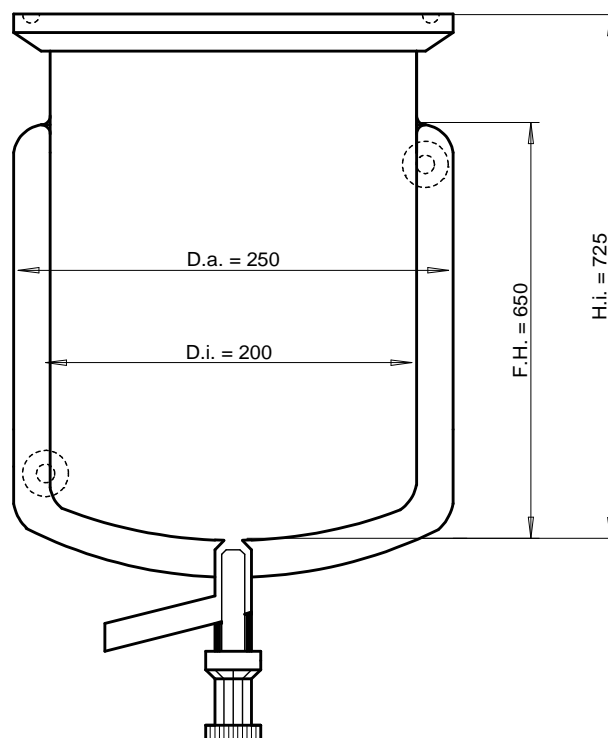
Einsatztemperatur plus max: plus 200°C

Einsatztemperatur minus max: minus 70°C

Ablaufventil: „J“ Ventil 10mm

Temperiervolumen des Reaktors: ca. 6,5 Liter

Material: Borosilikatglas 3.3 DIN/ ISO 3585 (DURAN – SCHOTT)

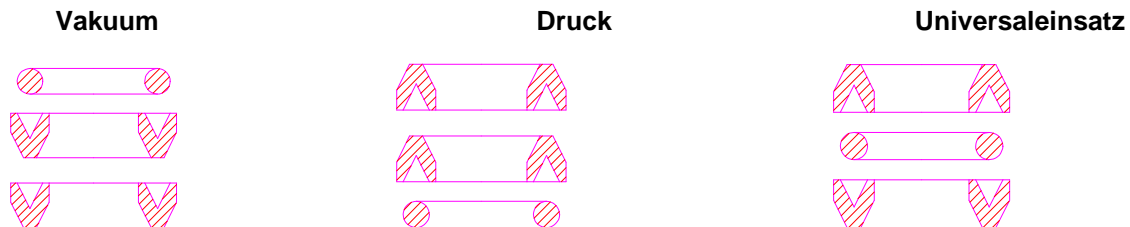




14) Gebrauchshinweise zum Rührverschluss

- X** Druckschraube erst nach Einbau der Welle leicht anziehen; Rührverschluss (komplett)
- X** Welle und Dichtungen vor Einsatz gegebenenfalls reinigen
- X** Bei leichter Abnutzung können die Dichtelemente durch Anziehen der Druckschraube stufenlos nachgestellt werden. Dabei dient der eingelegte Viton-Vierkantring als Vordruck- bzw. Ausgleichselement
- X** Dichtelemente rechtzeitig austauschen
- X** Durch entsprechenden Einbau der Dichtelemente ist der Rührverschluss sowohl für Druck als auch für Vakuum geeignet. Wird mit Druck gearbeitet, muss für eine ausreichende Befestigung des Rührverschluss gesorgt werden.

Beispiele der Dichtungen



Rührverschluss komplett

Wellendurchmesser	Schliffgröße	Einbaulänge	Best.-Nr.
mm	NS	mm	
16	45/40	105	40466

Ersatzteile

Druckführungshülse aus PTFE - Compound, rot

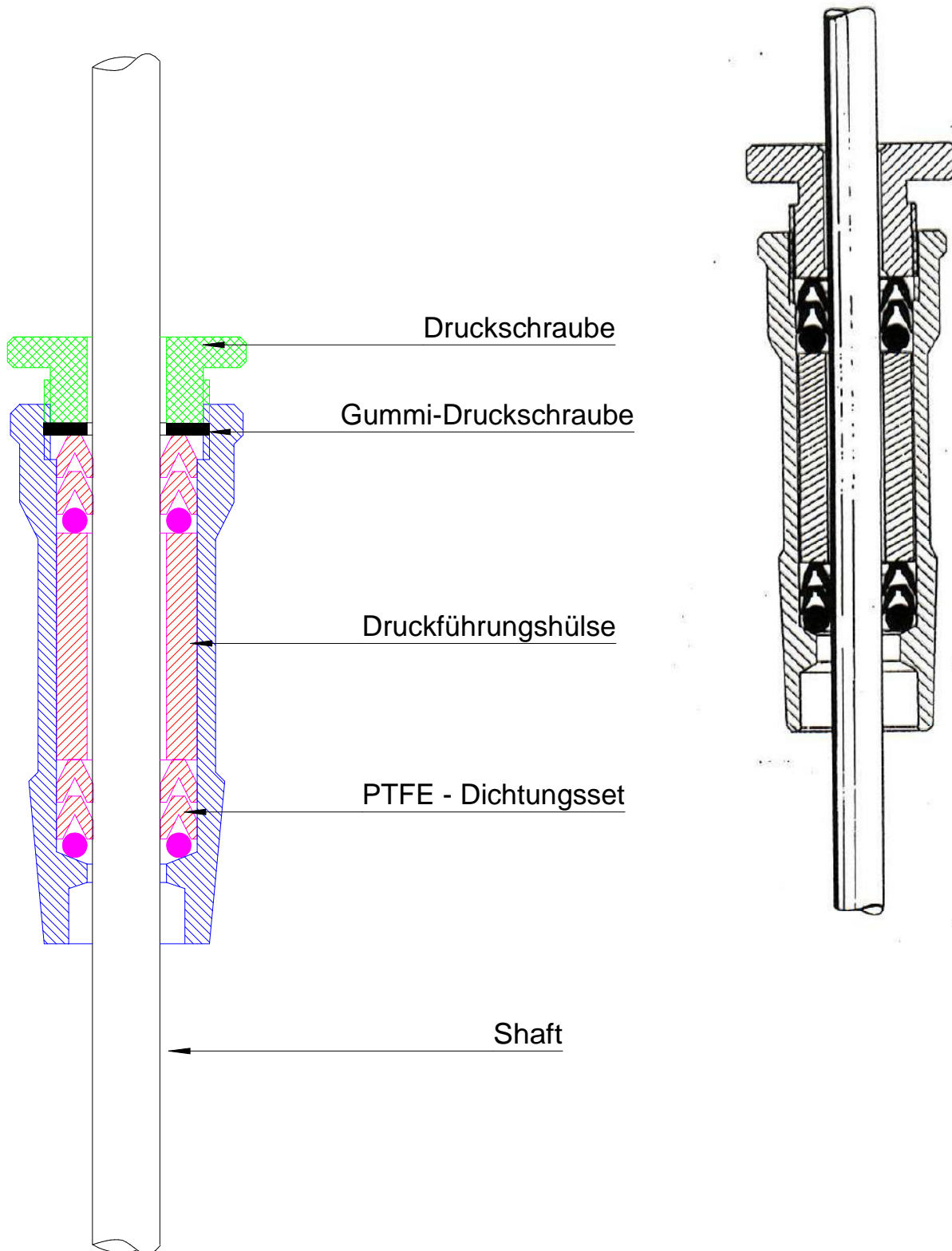
für 16 mm Wellen – Durchmesser Best. Nr.:40463 / 220

Dichtungssatz bestehend aus 2 Lippendichtung und 1 O-Ring aus PTFE .

für 16 mm Wellen – Durchmesser Best. Nr.:40463 / 270
(für den Komplettaustausch benötigt man 2 Dichtungssätze)

Druckschraube aus PTFE-compound, rot

für 16 mm Wellen – Durchmesser Best. Nr.:40463 / 310





Montage- und Betriebsanleitung
**RK-EF-25 Easy Frame mit
Zweiwand-Reaktionsgefäß**

07.05.2012

15) Stückliste Ersatzteile für Easy Frame Aufbau

1)	Gestell Typ Easy Frame	Art. Nr.: 7706	Stück: 1
2)	Reaktionsgefäß	Art. Nr.: TRGN 7198-20	Stück: 1
3)	Metalladapter DN 15 auf 16x1	Art. Nr.: 4200	Stück: 2
4)	PTFE- Dichtung	Art. Nr.: 4202	Stück: 2
5)	FEP ummantelter Silikon O-Ring	Art. Nr.: 4061	Stück: 1
6)	Deckel Anschlüsse NS 45/40 mittig und 3 x NS 29/32 seitlich schräg.	Art. Nr.: D 4302-S	Stück: 1
7)	Schnellspanverschluss NW 200	Art. Nr.: 4051	Stück: 1
8)	Rührverschluss RV 16/45	Art. Nr.: 40466	Stück: 1
9)	Rührkupplung RKG 16	Art. Nr.: 404741	Stück: 1
10)	Propellerrührer Typ PD-W16-V-TRGN 7198-20 - Länge 1000mm		Stück: 1

Otionen

11)	Kreuzmuffe für Rührwerk	Art. Nr.: 112233	Stück: 1
12)	Rührwerk IKA	Art. Nr.: 11230CV	Stück: 1
13)	Tempermittelschläuche 1,5 Meter	Art. Nr.: 4217	Stück: 2

