

Doppelgleitringdichtung

Tandemanordnung
mit Flüssigkeitsquenench

Zusatzbetriebsanleitung



Impressum

Zusatzbetriebsanleitung Doppelgleitringdichtung

Originalbetriebsanleitung

Alle Rechte vorbehalten. Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 23.01.2018

Inhaltsverzeichnis

1	Zusatzbetriebsanleitung	4
1.1	Allgemeines	4
1.2	Technische Daten.....	4
1.3	Wellendichtung ausbauen	4
1.3.1	Wellendichtung ausbauen - Welleneinheit 17.....	4
1.3.2	Wellendichtung ausbauen - Welleneinheit 25/35.....	5
1.4	Wellendichtung einbauen	5
1.4.1	Wellendichtung einbauen - Welleneinheit 17.....	5
1.4.2	Wellendichtung einbauen - Welleneinheit 25/35.....	6
1.5	Flüssigkeitsquenchen.....	6
1.5.1	Einsatz.....	6
1.5.2	Anordnung des Quenchbehälters.....	7
1.5.3	Anforderungen an die Quenchflüssigkeit.....	7
1.6	Gesamtzeichnung mit Einzelteilverzeichnis.....	8
1.6.1	Welleneinheit 17.....	8
1.6.2	Welleneinheit 25/35.....	8

1 Zusatzbetriebsanleitung

1.1 Allgemeines

Diese Zusatzbetriebsanleitung gilt zusätzlich zur Betriebs-/ Montageanleitung. Alle Angaben der Betriebs-/ Montageanleitung müssen beachtet werden.

Tabelle 1: Relevante Betriebsanleitungen

Baureihe	Drucksachenummer der Betriebs-/ Montageanleitung
Etapprime	2746.8

1.2 Technische Daten

Konstruktiver Aufbau

Die Wellenabdichtung erfolgt durch zwei belastete, einfachwirkende, drehrichtungsunabhängige Gleitringdichtungen nach EN 12756 in Tandem-Anordnung mit Flüssigkeitsquenchen.

Dichtungsgröße/ Werkstoffausführung

Tabelle 2: Werkstoffausführung

Welleneinheit	Gleitringdichtung			
	atmosphärensseitig (433.02)		produktseitig (433.01)	
	Dichtungsgröße	Werkstoffausführung	Dichtungsgröße	Werkstoffausführung
17	0165-MG1-G60	Q1Q1EGG	0355-MG1-SX-GX ¹⁾	Q1Q1EGG
25	KU028S-MG12-G6-E1	Q1Q1EGG-G	KU028S-MG12-G6-E1	Q1Q1EGG-G
35	KU038S-MG12-G6-E1	Q1Q1EGG-G	KU038S-MG12-G6-E1	Q1Q1EGG-G

Werkstoffschlüssel

Tabelle 3: Werkstoffschlüssel

Position	Teilebenennung	Kennbuchstabe	Werkstoffe
1	Gleitring	Q1	SiC, drucklos gesintertes Siliziumkarbid
2	Gegenring	Q1	SiC, drucklos gesintertes Siliziumkarbid
3	Nebendichtung	E	Ethylen-Propylen-Kautschuk (EPDM 80)
4	Feder	G	CrNiMo-Stahl
5	sonstige Konstruktionsteile	G	CrNiMo-Stahl

1.3 Wellendichtung ausbauen

1.3.1 Wellendichtung ausbauen - Welleneinheit 17

1. Pumpe entsprechend Betriebsanleitung 2746.8 demontieren.
2. Sechskantmutter 920.95, Laufrad 230 und Scheibe 550.02/550.04 abnehmen.
3. Passfeder 940.01 aus Passfedernut der Welle entnehmen.
4. Formstück 720.02/720.03 entfernen.
5. Gleitringträger 473 mit produktseitiger Gleitringdichtung 433.01 (rotierender Teil) von Welle 210 abziehen.
6. Rotierenden Teil der atmosphärensseitigen Gleitringdichtung 433.02 von Welle 210 abziehen.
7. Stationären Gegenring der Gleitringdichtung 433.01/433.02 aus Antriebslaterne 341 entfernen.
8. Produktseitige Gleitringdichtung 433.01 (rotierender Teil) von Gleitringträger 473 abziehen.

1) Abmessung nicht nach EN 12756

1.3.2 Wellendichtung ausbauen - Welleneinheit 25/35

1. Pumpe entsprechend Betriebsanleitung 2746.8 demontieren.
2. Sechskantmutter 920.95, Scheibe 550.01 (nur bei WE 25), Sicherung 930.95, Laufrad 230 und Scheiben 550.02/550.04 abnehmen.
3. Passfeder 940.01 aus Passfedernut der Welle entnehmen.
4. Formstück 720.02/720.03 entfernen.
5. Sechskantmutter 920.02 von Stiftschraube 902.02 lösen und Dichtungsdeckel 471 Richtung Motor schieben.
6. **Bei Ausführung mit verschraubtem Gehäusedeckel:** Sechskantmuttern 920.24 lösen.
7. Gehäusedeckel 161 aus Antriebslaterne 341 pressen und von Welle 210 abziehen.
8. Wellenhülse 523 mit rotierenden Teilen der produkt- und atmosphäreseitigen Gleitringdichtung 433.01/433.02 und dem Zwischenring 509 von Welle 210 abziehen.
9. Dichtungsdeckel 471 mit Gegenring der atmosphäreseitigen Gleitringdichtung 433.02 von Welle 210 entfernen
10. Produktseitige Gleitringdichtung 433.01 und Zwischenring 509 von Wellenhülse 523 entfernen.
11. Atmosphäreseitige Gleitringdichtung 433.02 mit Blechring von Wellenhülse abziehen.
12. Stationären Gegenring der Gleitringdichtung 433.01 und O-Ringe 412.01 aus Zwischenring 509 entfernen.
13. Stationären Gegenring der Gleitringdichtung 433.02 aus Dichtungsdeckel 471 entfernen.
14. Flachdichtung 400.01 von Welle entfernen.

1.4 Wellendichtung einbauen

Gleitringdichtung einbauen

Grundsätzlich ist beim Einbau der Gleitringdichtung folgendes zu beachten:

- Sauber und sorgfältig arbeiten.
- Berührungsschutz der Gleitflächen erst unmittelbar vor dem Einbau entfernen.
- Beschädigungen der Dichtflächen oder O-Ringe vermeiden.
- Welle, Wellenhülse und Gegenringsitze in Antriebslaterne 341, Dichtungsdeckel 471 sowie Zwischenring 509 säubern bzw. Ablagerungen schonend entfernen.



HINWEIS

Um die Reibungskräfte beim Zusammenbau der Dichtung zu reduzieren, Wellenhülse und Gegenringsitz mit Wasser benetzen.

1.4.1 Wellendichtung einbauen - Welleneinheit 17

1. Gegenring der atmosphäreseitigen Gleitringdichtung 433.02 und Gegenring der produktseitigen Gleitringdichtung 433.01 in Antriebslaterne 341 eindrücken. Dabei auf gleichmäßige Druckverteilung achten und immer mit Hand- bzw. Fingerdruck eindrücken.
2. Atmosphäreseitige Gleitringdichtung 433.02 (rotierender Teil) auf Welle 210 schieben.
3. Produktseitige Gleitringdichtung 433.01 (rotierender Teil) bis zum Anschlag auf Gleitringträger 473 schieben.
4. Gleitringträger 473 mit montierter Gleitringdichtung 433.01 auf Welle 210 schieben.
5. Passfeder 940.01 in Passfedernut der Welle 210 legen.

6. Scheibe 550.02/550.04 und Laufrad 230 auf Welle 210 schieben und mittels Sechskantmutter 920.95 festziehen.
7. Die Formstücke 720.02/720.03 in Antriebslaterne 341 mit Loctite 573 und Hanf eindichten.

1.4.2 Wellendichtung einbauen - Welleneinheit 25/35

1. Gegenring der atmosphäreseitigen Gleitringdichtung 433.02 in Dichtungsdeckel 471 eindrücken.
Dabei auf gleichmäßige Druckverteilung achten und immer mit Hand- bzw. Fingerdruck eindrücken.
2. Dichtungsdeckel 471 mit Gegenring der Gleitringdichtung 433.02 auf Welle 210 schieben.
3. Gegenring der produktseitigen Gleitringdichtung 433.01 in Zwischenring 509 eindrücken.
Dabei auf gleichmäßige Druckverteilung achten und immer mit Hand- bzw. Fingerdruck eindrücken.
4. O-Ringe 412.01 in Zwischenring 509 einlegen.
5. Die rotierende Einheit der atmosphäreseitigen Gleitringdichtung 433.02 mit beiliegendem Blechring bis zur Wellenschulter auf die noch nicht montierte Wellenhülse 523 aufschieben.
6. Zwischenring 509 mit Gegenring der produktseitigen Gleitringdichtung 433.01 und rotierender Einheit der produktseitigen Gleitringdichtung 433.01 auf Wellenhülse 523 schieben.
7. Flachdichtung 400.01 auf die Welle 210 schieben.
8. Komplett montierte Wellenhülse 523 auf Welle 210 schieben.
9. Gehäusedeckel 161 auf Zwischenring 509 schieben und in Antriebslaterne 341 einpressen.
10. **Bei Ausführung mit verschraubtem Gehäusedeckel:** Sechskantmuttern 920.24 montieren.
11. Dichtungsdeckel 471 auf Zwischenring 509 schieben und mit Sechskantmutter 920.02 verschrauben.
12. Passfeder 940.01 in Passfedernut der Welle 210 legen.
13. Scheiben 550.02/550.04, Laufrad 230, Sicherung 930.95 und Scheibe 550.01 (nur bei WE 25) auf Welle 210 schieben und mittels Sechskantmutter 920.95 festziehen.
14. Die Formstücke 720.02/720.03 in Dichtungsdeckel 471 mit Loctite Typ 573 und Hanf eindichten.

1.5 Flüssigkeitsquench

1.5.1 Einsatz

Der Flüssigkeitsquench wird in folgenden Fällen eingesetzt:

- Eine einfachwirkende Gleitringdichtung ist ohne Begleitmaßnahmen nicht oder nur bedingt funktionsfähig.
- Eine Doppelgleitringdichtung mit druckbeaufschlagtem Sperrmedium ist nicht erforderlich.

1.5.2 Anordnung des Quenchbehälters

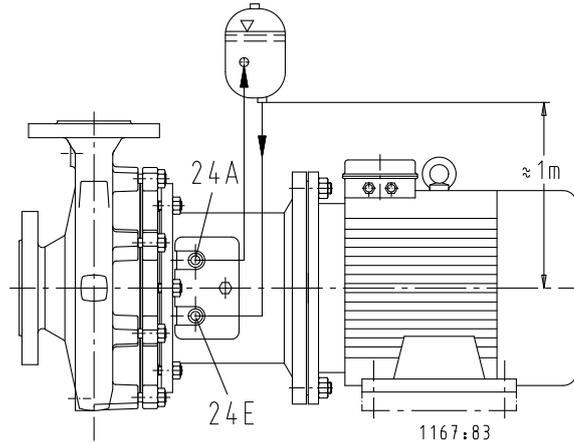


Abb. 1: Anordnung des Quenchbehälters

Tabelle 4: Anschlüsse

Anschluss ²⁾	Benennung	Größe ³⁾
24A	Quenchflüssigkeits-Austritt	R3/8
24E	Quenchflüssigkeits-Eintritt	R3/8

Quenchflüssigkeit aus hochliegendem Behälter: Umlauf der Flüssigkeit durch Thermosiphonwirkung oder Zwangszirkulation.

1.5.3 Anforderungen an die Quenchflüssigkeit

Die Quenchflüssigkeit sollte möglichst mit dem Fördermedium eine Lösung eingehen und umweltfreundlich sein.

Typische Quenchmedien

- Wasser mit Leitfähigkeit von 100 - 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Wasser-Glykolegemisch
- Glycerin

Die Quenchflüssigkeit sollte möglichst drucklos (Atmosphärendruck) an den Gleitringdichtungen anstehen. Ein Überdruck bis max. 0,5 bar ist noch zulässig.

Bei Durchlaufquench sollte eine kontinuierliche Menge $\geq 0,4 \text{ l}/\text{min}$ eingestellt werden.

Die Quenchflüssigkeit von Zeit zu Zeit auf Verschmutzung prüfen (gegebenenfalls austauschen und Quenchsystem reinigen).

2) beim Transport verschlossen
3) nach EN 10226-1

1.6 Gesamtzeichnung mit Einzelteileverzeichnis

1.6.1 Welleneinheit 17

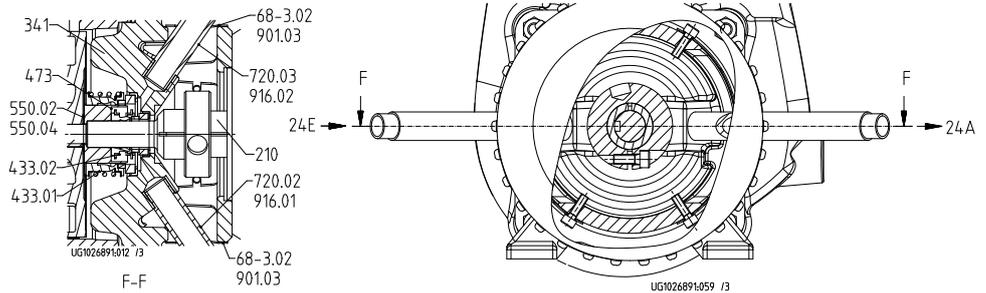


Abb. 2: Gleitringdichtung Tandem-Anordnung, Welleneinheit 17

Tabelle 5: Einzelteileverzeichnis

Teile-Nummer	Teile-Benennung
210	Welle
341	Antriebslaterne
433.01/02	Gleitringdichtung
473	Gleitringträger
550.02/04	Scheibe
68-3.01/02	Abdeckplatte
720.02/03	Formstück
901.03	Sechskantschraube
916.01/02	Stopfen

Tabelle 6: Anschlüsse

Anschluss ⁴⁾	Benennung	Größe ⁵⁾
24A	Quenchflüssigkeits-Austritt	R3/8
24E	Quenchflüssigkeits-Eintritt	R3/8

1.6.2 Welleneinheit 25/35

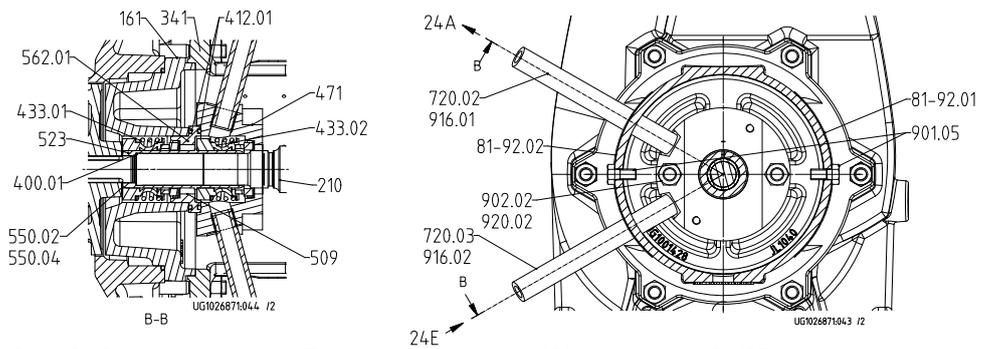


Abb. 3: Gleitringdichtung Tandem-Anordnung, Welleneinheit 25/35

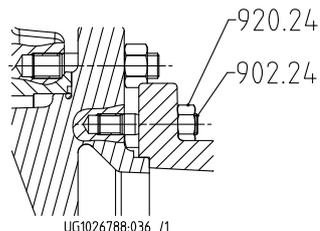


Abb. 4: Ausführung mit geschraubten Gehäusedeckel

4) beim Transport verschlossen
5) nach EN 10226-1

Tabelle 7: Einzelteilverzeichnis

Teile-Nummer	Teile-Benennung
161	Gehäusedeckel
210	Welle
341	Antriebslaterne
412.01	O-Ring
433.01/.02	Gleitringdichtung
471	Dichtungsdeckel
509	Zwischenring
523	Wellenhülse
550.02/.04	Scheibe
562.01	Zylinderstift
720.02/.03	Formstück
81-92.01/.02	Abdeckblech
901.05	Sechskantschraube
902.02/.24	Stiftschraube
916.01/.02	Stopfen
920.02/.24	Mutter

Tabelle 8: Anschlüsse

Anschluss ⁶⁾	Benennung	Größe ⁷⁾
24A	Quenchflüssigkeits-Austritt	R3/8
24E	Quenchflüssigkeits-Eintritt	R3/8

6) beim Transport verschlossen
7) nach EN 10226-1



KSB SE & Co. KGaA

Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0

www.ksb.com