



# Betriebsanleitung Durchlauf-Wärmetauscher DWR

Ausgabe: 04.05.2017

W 3341-6.01e

Blatt 1 / 4 JOe

**Bitte lesen Sie die komplette Betriebsanleitung sorgfältig, bevor Sie den Durchlauf-Wärmetauscher DWR montieren oder in Betrieb nehmen!**

## 1. VERWENDUNGSZWECK

WITT Durchlauf-Wärmetauscher DWR sind ausschließlich zum Ausdampfen von Kältemitteln aus einem Kältemittel-Ölgemisch in Kälteanlagen vorgesehen.

## 2. SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

Sämtliche Arbeiten an Kälteanlagen dürfen nur von sachkundigem, im Umgang mit Kälteanlagen geschultem Personal durchgeführt werden. Die Sicherheitsvorschriften und Unfall-Verhütungsmaßnahmen im Umgang mit Kältemitteln sind zu beachten.

Die gültigen Richtlinien zum Errichten und Betreiben von Kälteanlagen, z.B. EN 378 sind zu beachten

Die auf dem Typenschild und den Zeichnungen angegebenen Temperatur- und Druckangaben dürfen auf keinen Fall überschritten werden.



Der DWR darf nicht von anderen Teilen der Kälteanlage abgesperrt werden! Ist dies möglich, muss gemäß EN 378 eine Druckentlastungseinrichtung vorgesehen werden.



Schweißarbeiten dürfen (außer an den vorgesehenen Anschlüssen) am DWR nicht vorgenommen werden, sonst verlieren die Bescheinigungen ihre Gültigkeit.

Vor der Inbetriebnahme sind ggf. die Sicherheitseinrichtungen zu überprüfen. Die Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen hat weiterhin nach einer Demontage oder einem Ansprechen zu erfolgen.

## 3. GEWÄHRLEISTUNGSBESTIMMUNGEN

Zur Vermeidung von Unfällen und zur Sicherung der Anlagensicherheit dürfen an dem DWR weder Veränderungen noch Umbauten vorgenommen werden, die durch die TH. WITT KÄLTEMASCHINENFABRIK GmbH nicht ausdrücklich genehmigt worden sind.

Alle Angaben und Hinweise für die Bedienung und Instandhaltung des DWR erfolgen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnissen nach bestem Wissen.

**Eine Haftung oder Gewährleistung ist ausgeschlossen, wenn:**

- die Hinweise und Anweisungen der Betriebsanleitung nicht beachtet werden,
- der DWR einschließlich zugehöriger Einrichtungen fehlerhaft bedient wird bzw. deren Handhabung nicht dem vorgeschriebenen Ablauf entspricht,
- der DWR, entgegen seiner Bestimmung, zweckentfremdet genutzt wird,
- Schutzeinrichtungen nicht benutzt oder außer Funktion gesetzt werden,
- Funktionsänderungen jeder Art ohne unsere schriftliche Zustimmung durchgeführt werden,
- beim Betrieb des DWR einschlägige Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften nicht beachtet werden.

## 4. LIEFERUMFANG

**Zum Standard-Lieferumfang gehören:**

- Durchlaufwärmetauscher DWR mit Anschlüssen für Heißgas, Kältemittel-Ölgemisch sowie Ölfilter.

**Optionaler Lieferumfang:**

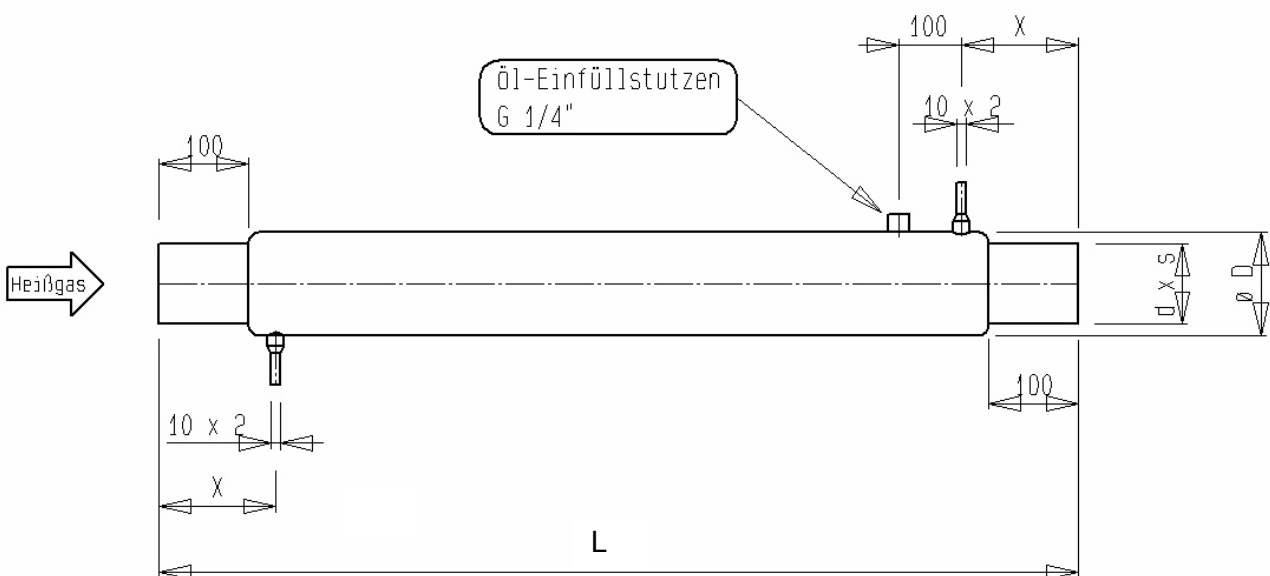
- Komponenten zur WITT WOR Ölrückführung
- Ölfilter ÖF G1/4“

## 5. TECHN. DATEN

### 5.1 Verwendete Werkstoffe

Innenrohr	Nahtloses Stahlrohr EN 10216-2, P235GH DIN EN 10216-2
Mantel	Nahtloses Stahlrohr EN 10216-2, P235GH DIN EN 10216-2
Kältemittel-Öl-Anschlussnippel	C 22.8
G 1/4" - Nocken	C 22.8
Anstrich	W9.1 + W9.2 (2-K Epoxidharzanstrich nach DIN ISO 12944/5 mit Gesamtschichtdicke 160 µm, Farbe: Grundanstrich braun, Deckanstrich hellgrau RAL 7001)

### 5.2 Abmessungen



Typ – 25 bar	Maße in mm				Inhalt [Liter]		Gewicht [kg]
	DN	d x s	Ø D	L	X	Rohr (Heißgas)	
DWR 25	33,7 x 3,2	48,3	1200	130	0,71	0,57	8,0
DWR 32	42,4 x 3,2	60,3	1200	130	1,22	0,92	9,0
DWR 40	48,3 x 3,2	60,3	1200	130	1,70	0,50	9,5
DWR 50	60,3 x 3,2	76,1	1200	130	2,70	1,03	12,0
DWR 65	76,1 x 3,2	88,9	1200	130	4,60	0,80	14,5
DWR 80	88,9 x 3,2	114,3	1200	130	6,40	2,80	19,0
DWR 100	114,3 x 3,6	139,7	1200	130	12,90	3,40	26,0
DWR 125	139,7 x 4,0	193,7	1200	195	14,70	10,50	44,0
DWR 150	168,3 x 4,5	219,1	950	195	24,00	10,50	48,0
DWR 200	219,1 x 6,3	355,6	1200	248	40,00	50,00	120,0
Typ – 40 bar							
DWR 80	88,9 x 3,2	168,3	1000	195	9,09	4,19	32,1

### 5.3 Druck-/Temperaturbereich

- Innenrohr (Heißgasseite) 25 bar:**
- -1/25 bar bei -10/+150 °C
  - -1/18,75 bar bei -10/ - 60 °C

- Mantelrohr (Kältemittel-Ölgemisch)**
- -1/17 bar bei -10/+150 °C
  - -1/12,75 bar bei -10/ - 60 °C

- Innenrohr (Heißgasseite) 40 bar:**
- -1/40 bar bei -10/+150 °C
  - -1/30 bar bei -10/-60 °C

- Mantelrohr (Kältemittel-Ölgemisch)**
- -1/40 bar bei -10/+150 °C
  - -1/30 bar bei -10/-60 °C

## 6. FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Der DWR wird normalerweise in Verbindung mit Komponenten der WITT WOR Ölrückführung eingesetzt. Die aus der dazugehörigen WITT BDP2 ausgeschobene Flüssigkeit kann sowohl aus Kältemittel-Ölgemisch als auch aus reinem Öl bestehen.

Um zu verhindern, dass flüssiges Kältemittel in die Saugleitung des Verdichters gelangt, wird der Durchlauf-Wärmetauscher DWR zum Verdampfen von Kältemittel aus diesem Kältemittel-Ölgemisch eingesetzt. (Um 1 Liter Ammoniak zu verdampfen, wird ca. 0,25 kWh an Wärme benötigt; für 1 Liter R22 nur 0,07 kWh ). Zu diesem Zweck wird aus dem Verdichter kommendes Heißgas verwendet und durch das Innenrohr geleitet.

Das Kältemittel-Ölgemisch wird von unten durch einen 10x2 Anschluss eingeleitet und über den 10 x 2 Anschlussnippel bzw. über einen Ölfilter im G1/4" Nocken aus dem Mantelraum herausgeleitet. Auf dem Weg durch den Mantelraum wird das Kältemittel vollständig verdampft.

Der beste Wirkungsgrad wird bei senkrechtem Einbau erreicht.

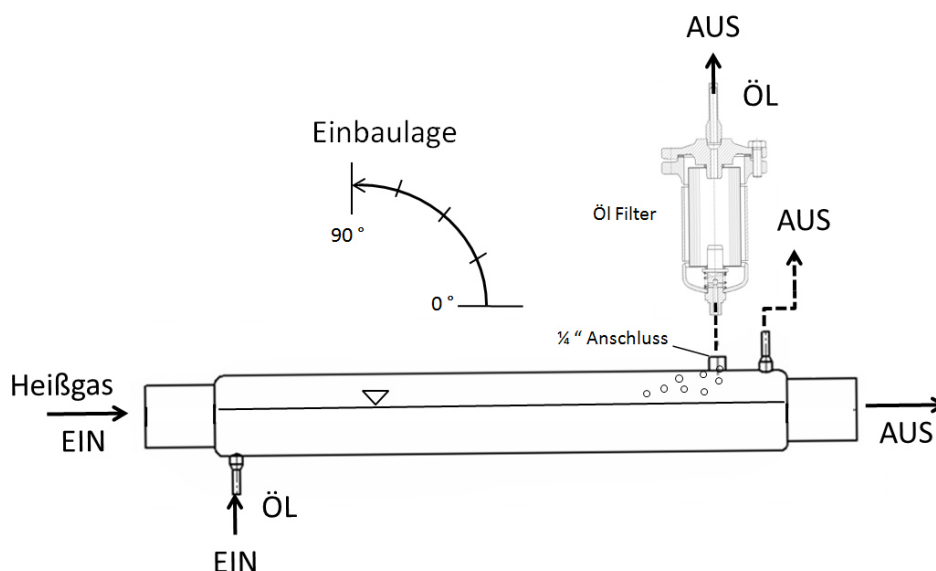
## 7. TRANSPORT UND LAGERUNG

Die Öffnungen sind mit gelben Kunststoff-Schutzkappen versehen, die den Eintrag von Wasser, Schmutzpartikeln, etc. verhindern. Die Lagerung sollte trocken und vor Schmutz geschützt erfolgen.

Die beiden Anschlüsse 10 x 2 sind im Lieferzustand verschlossen und sollen durch einen Sägeschnitt ca. 6 mm vom Stutzen ende entfernt - unmittelbar vor Installation - geöffnet werden. Dabei ist darauf zu achten, dass keine Späne oder Schmutz in den DWR gelangen!

## 8. MONTAGE

Der DWR ist zum waagerechten, steigenden oder senkrechten Einbau in die Druck- oder alternativ in der Flüssigkeitsleitung geeignet. Der Anschluss erfolgt am Innenrohr gemäß Zeichnung Kap. 5.2 in Flußrichtung. Der G 1/4" - Nocken dient wahlweise als Öl-Einfüllstutzen (Vorfüllung) oder zum Aufschrauben eines WITT Ölfilters ÖF-G1/4". Wenn der WITT Ölfilter eingesetzt wird, bleibt der danebenliegende Anschluss 10 x 2 verschlossen. Es ist dabei zu beachten das der Ölfilter stets oben montiert werden sollte! (Entgasung) Die beiden 10x2 Anschlüsse dienen des Anschlusses der Ölrückführleitungen und sind geeignet zum Rohranschluß mittels Schneidringverschraubung, Lötstufe oder Schweißverbindung.



Beim Anschweißen der Rohrleitungen an den DWR ist auf spannungs- und schwingungsfreie Montage zu achten!



# Betriebsanleitung Durchlauf-Wärmetauscher DWR

Ausgabe: 04.05.2017

W 3341-6.01e

Blatt 4 / 4 JOe

## 9. MASSNAHMEN VOR INBETRIEBNAHME

Nach der Montage ist das gesamte Rohrleitungssystem einer gründlichen Sichtprüfung zu unterziehen. Alle Schraub- und Flanschverbindungen sind nachzuziehen. Danach ist die Anlage einer Dichtigkeits- und Druckprüfung zu unterziehen, die zu dokumentieren ist. Dabei sollte besonders auf Schweißnähte bzw. Lötstellen, die nach der werksseitigen Prüfung durchgeführt wurden und auf vorhandene Flansch- oder Schraubverbindungen geachtet werden,

### Es ist insbesondere vor der Inbetriebnahme zu prüfen, dass

- alle Rohrleitungen entsprechend den techn. Zeichnungen angeschlossen wurden und
- die erforderlichen Sicherheitseinrichtungen montiert und geprüft wurden.

## 10. INBETRIEBNAHME

Die Inbetriebnahme des DWR darf erst erfolgen, wenn eine Sicherheitsanalyse der Gesamtanlage vorgenommen wurde.

### Füllgrad

Da der DWR von Heißgas bzw. Kältemittel-Ölgemisch durchströmt wird, ist er betriebsmäßig nicht mit Kältemittel bzw. Öl gefüllt.

### Zugelassene Medien

Die WITT DWR sind für alle gängigen verdampfenden Kältemittel bzw. Kältemittel-Ölgemische geeignet, z.B. NH<sub>3</sub>, R 404, R134a, R 22, R 507, Propan sowie den entsprechenden Kältemittelölen.

Beim Einsatz von Ammoniak dürfen keine Buntmetalle verwendet werden.

## 11. BETRIEB

Der Druckbehälter darf nur im Bereich seiner Auslegungsdaten betrieben werden. Der planende Kälteingenieur sowie der Betreiber müssen dies durch geeignete Maßnahmen sicherstellen

## 12. WARTUNG UND INSPEKTION

Die Überprüfung des DWR hat gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen bzw. Vorschriften und techn. Regelwerken regelmäßig zu erfolgen.

Wenn ein WITT ÖF Ölfilter eingesetzt wird, ist dieser regelmäßig (ca. jährlich) zu untersuchen und ggf. auszutauschen.



Der DWR ist z.B. regelmäßig einer Sichtprüfung gemäß EN 378-2 zu unterziehen. (Dies beinhaltet z.B. die äußere Sichtprüfung auf Korrosion.)

## 13. FEHLERSUCHE

Problem	Ursache	Maßnahme
Kein Durchfluss von Kältemittel-Ölgemisch	Ölfilter zugesetzt	Ölfilter austauschen