Graphit-Ringnutkondensatoren für Mehrzweckanlagen

Werknorm

1. Allgemeines

Diese Werknorm berücksichtigt eine Vereinheitlichung / Standardisierung der Apparategrößen mit insgesamt 8 Kondensatoren, 5 Nachkondensatoren und 4 Kühler.

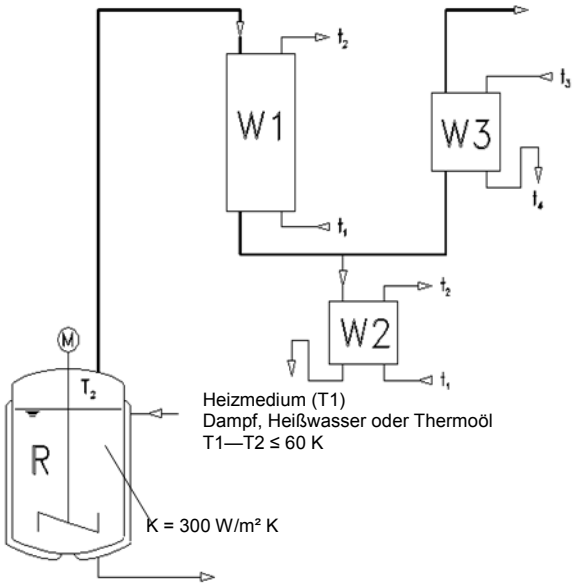
2. Grundlagen und Anwendungshinweise

Die Heizleistung des Kessels wird vollständig genutzt. Der Hauptkondensator (W1) wird für fallende Kondensation, der Nachkondensator (W3) für aufsteigende Kondensation empfohlen; jeder der beiden Apparatekann auch horizontal betrieben werden.

Der Kondensatkühler (W2) muss geflutet und stets senkrecht betrieben werden. Das Kühlmedium für W1 und W2 ist Wasser, das von t_1 = 25°C auf t_2 = 35°C erwärmt wird.*

Bei anderen Kühlmedien - insbesondere solchen mit hohen Zähigkeiten - übernehmen wir gerne die Überprüfung der erforderlichen Austauschfläche.

Für W3 empfehlen wir Kaltwasser oder Kühlsolen.



Wärmedurchgangszahl (W/m²K)

Position	Kondensation von	
	Wasser	organischen Lösungsmitteln
W1 Kondensation	1300	800
W1 Kondensat Unterkühlung	700	400
W2 Kondensat Kühlung	900	500
W3 Nachkondensation	600	350

*) Bei der Kondensation von z.B. Methylenchlorid (ca. 40°C) ergeben sich beim Einsatz von 25-grädigem Kühlwasser unverhältnismäßig große Austauschflächen (ca. 50 % mehr als bei Aceton). Bei solch niederen Siedetemperaturen sind kältere Kühlmedien erforderlich, bei Kaltwasser t_1 ≤ 10°C gelten die Flächen für Aceton.

GAB Neumann GmbH | Alemannenstraße 29 | D-79689 Maulburg
T +49 (7622) 6751 0 | F +49 (7622) 6751 20 | info@gab-neumann.de

Graphit-Ringnutkondensatoren für Mehrzweckanlagen

3. Empfohlener Hauptkondensator, W1

Email - Reaktor			Erforderliche Austauschfläche in m² bei Kondensationstemperatur...							
Typ	Fläche m²	Leistung kW	> 100 °C Toluol, Wasser		> 75 °C Benzol, Ethanol		> 65 °C Methanol		> 55 °C Aceton	
AE 63	0.56	10	0.2	1)	0.3	1)	0.37	1)	0.6	1)
AE 100	0.88	16	0.27	1)	0.45	1)	0.59	1)	1.0	1)
AE 160	1.25	23	0.38	1)	0.65	1)	0.85	1)	1.4	2)
AE 250	1.7	31	0.52	1)	0.88	1)	1.14	1)	1.9	2)
AE 400	2.5	45	0.75	1)	1.3	2)	1.7	2)	2.1	2)
AE 630	3.1	56	0.93	1)	1.6	2)	2.1	2)	2.6	3)
AE 1000	4.6	83	1.4	2)	2.4	3)	3.1	3)	3.8	3)
BE 1600	7.3	131	2.2	2)	3.7	3)	4.8	4)	6.1	4)
BE 2500	9.7	175	2.9	3)	5.0	4)	6.4	4)	8.1	5)
BE 4000	13.4	241	4.0	4)	6.8	4)	8.9	5)	11.2	5)
BE 6300	18.1	326	5.4	4)	9.3	5)	12.0	5)	15.1	6)
BE 8000	18.0	324	5.4	4)	9.2	5)	11.9	5)	15.0	6)
BE 10000	20.7	373	6.2	4)	10.6	5)	13.7	6)	17.3	7)
BE 12500	25.2	454	7.6	5)	12.9	6)	16.7	6)	21.0	7)
BE 16000	29.5	531	8.9	5)	15.1	6)	19.5	7)	24.6	8)
BE 20000	34.0	619	10.2	5)	17.4	7)	22.5	8)	28.3	8)

1) GN1-06-9 (1,08 m²)
2) GN3-06-9 (2,3 m²)
3) GN4-06-9 (3,9 m²)
4) NB6-08 (6,4 m²)
5) NB7-10 (11,5 m²)
6) NB7-14 (16,1 m²)
7) NB7-18 (20,7 m²)
8) NB7-26 (29,9 m²)

Die Austauschfläche (m²) der nebenstehenden Kondensatoren bezieht sich auf die Ausführung -1/+3 bar ü. die Flächen bei 6 bar finden Sie in den Maßblättern RN-11 und RN-18, GN-1; für GMP-Ausführung RN-9 und RN-10

Noch höhere Drücke auf Anfrage

Graphit-Ringnutkondensatoren für Mehrzweckanlagen

4. Empfohlener Kondensatkühler, W2

Kühlen des Kondensats auf 35 - 40°C, das Kühlwasser wird von 25 auf 30°C erwärmt. Wird der Hauptkondensator vertikal eingebaut und absteigend betrieben, kann auf den Kondensatkühler W2 in der Regel verzichtet werden

bis Kesselgröße AE 630:	Typ RA7.3-02-01/01 (1.0 m²)
bis Kesselgröße AE 1.000 bis 2.500:	Typ RA7.1-02-02/02 (2.3 m²)
bis Kesselgröße BE 4.000 bis 8.000:	Typ RA7.1-04-05/03 (4.6 m²)
bis Kesselgröße BE 10.000:	Typ RA7.1-06-05/03 (6.9 m²)

5. Empfohlener Abluftkondensator, W3

Im allgemeinen empfehlen wir für den Abluftkondensator 15 - 20 % der Austauschfläche des Hauptkondensators (W1); d. h. als Abluftkondensator schlagen wir vor:

für Hauptkondensator bis 4 m²:	Typ GN1-06-9 (1.09 m²)
für Hauptkondensator 4 bis 10 m²:	Typ GN3-06-9 (2.28 m²)
für Hauptkondensator 10 bis 16 m²:	Typ GN3-08-9 (2.99 m²)
für Hauptkondensator 16 bis 25 m²:	Typ GN4-08-9 (5.15 m²)
für Hauptkondensator über 25 m²:	Typ GN5-06-9 (6.91 m²)

Ein geeignetes Kühlmedium muss gemäß der Kondensationstemperatur, dem Partialdruck und der geforderten Ablufttemperatur gewählt werden

6. Anschluss der Graphitstutzen

Alle Graphitstutzen sind spannungsfrei anzuschließen und zu betreiben; wir empfehlen den Einsatz von PTFE-Kompensatoren (WN 1070 bzw. 1270). Die Wärmetauscher werden auf Wunsch mit montierten Kompensatoren geliefert.

7. Produktinformationen und Datenblätter, allgemeine Hinweise

Für Kondensatoren gelten unsere einschlägigen Produktinformationen und Datenblätter. Für Einbau und Betrieb gelten unsere WN 1501 und 1504, für Spezialanwendungen beachten Sie bitte die ITs in unseren Katalogen.

8. Zulässige Betriebsdaten

Druck	Kühlseite:	-1/+3 (+6) bar	Produktseite:	-1/+3 bar
Temperatur	Kühlseite:	-30 bis +80°C	Produktseite:	-30 bis +180°C

Apparate für abweichende Betriebsbedingungen auf Anfrage