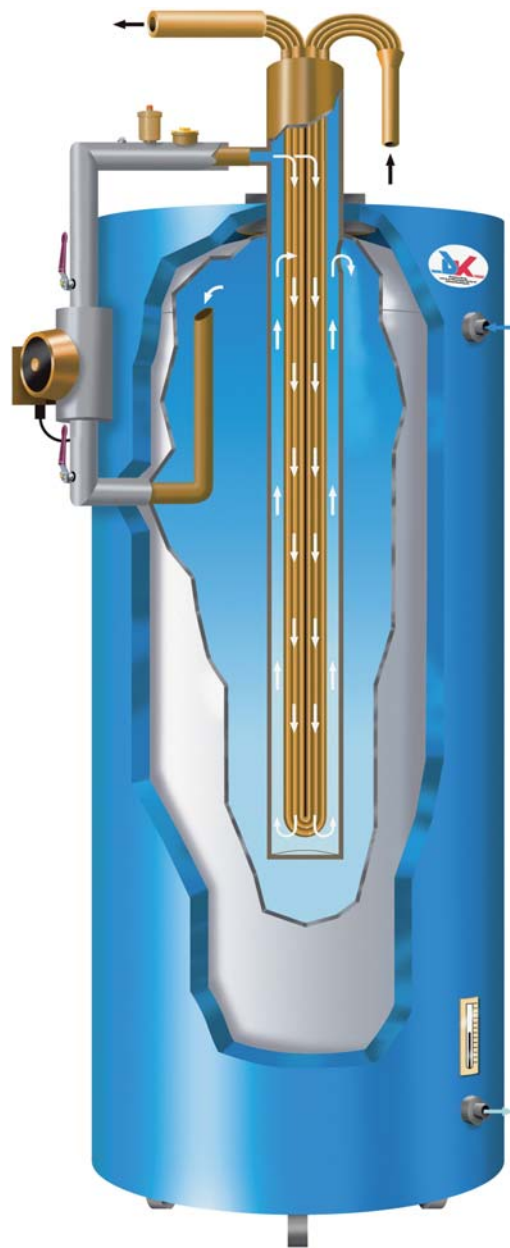




**Kälte. Wärme.  
Innovationen.**

## DK-KALTWASSERBEREITER TRUMPF BEI KÜHLUNG UND KLIMATISIERUNG



Erhältlich als DK-SR-Bündelrohrverdampfer  
oder als komplettes DK-Kaltwassersystem



**Kälte. Wärme.  
Innovationen.**

### TECHNISCHE DATEN:

#### DK-KS-Bündelrohrverdampfer

- eingebaut in CU-Gehäuse bei offenen Systemen mit Sauerstoffzufuhr
- eingebaut in Stahl-Gehäuse bei geschlossenen Systemen ohne Sauerstoffzufuhr
- eingebaut im Behälter

TYP	Außenrohr / mm	Innenrohr	Freie Fläche Wasser / mm <sup>2</sup>	Anschluss Wasser max. /" "	Freie Fläche Kälte bei 1-fach-Umlenkung / mm <sup>2</sup>	Saugleitungsanschluss max. / mm	Oberfläche m <sup>2</sup> /m	Gesamtbau- länge / m - errechnete Rohrlänge zzgl.
54/4 x 15 KS	54	4 x 15	1.189	3/4	218	18	0,288	0,2m
64/6 x 15 KS	64	6 x 15	1.665	1	327	22	0,432	0,2m
76/8 x 15 KS	76	8 x 15	2.299	1	436	28	0,576	0,2m
89/14 x 15 KS	89	14 x 15	2.700	1 1/4	763	35	1,008	0,2m
108/20 x 15 KS	108	20 x 15	4.299	1 1/2	1.090	42	1,44	0,3m
133/32 x 15 KS	133	32 x 15	6.273	2	1.744	54	2,304	0,3m
159/48 x 15 KS	159	48 x 15	8.615	2 1/2	2.616	64	3,456	0,3m

#### DK-KS-Bündelrohrverdampfer für geschlossene Wassersysteme

- eingebaut in Stahlgehäuse, dampfdicht isoliert, einschließlich Halterungen
- eingebaut im Behälter

TYP	Außenrohr Stahl S235JRG2 (St37-2) / m	Innenrohr	Freie Fläche Wasser mm <sup>2</sup>	Anschluss Wasser max. DN	Freie Fläche Kälte bei 1-fach-Umlenkung / mm <sup>2</sup>	Saugleitungsanschluss max. / mm	Oberfläche m <sup>2</sup> /m	Gesamtbau- länge - errechnete Rohrlänge zzgl.
219/92 x 15KS	219	92 x 15	16.496	80	5.014	89	6,624	360
273/128 x 15KS	273	128 x 15	35.047	100	6.976	108	9,216	450
400/216 x 15KS	400	216 x 15	91.499	150	11.772	133	15,552	660
400/256 x 15KS	400	256 x 15	83.755	150	13.952	133	18,432	660

#### DK-Bündelrohrverdampfer in doppelwandiger Sicherheitsausführung

Verdampfer eingebaut in emaillierte KVV-Speicher, welche für die Wasserkühlung zur direkten Lebensmittelherstellung gefertigt werden

TYP	Außenrohr / mm	Innenrohr / mm	Freie Fläche Wasser / mm <sup>2</sup>	Anschluss Wasser max. /" "	Freie Fläche Kälte / mm <sup>2</sup>	Saugleitungsanschluss max. / mm	Oberfläche m <sup>2</sup> /m	Gesamtbau- länge / m - errechnete Rohrlänge zzgl.
64/4 x 16/10	64	4 x 16/10	1.627	1 1/4	100	12	0,76	0,2m
76/6 x 16/10	76	6 x 16/10	2.281	1 1/4	150	16	1,14	0,2m
89/10 x 16/10	89	10 x 16/10	2.552	1 1/4	251	18	1,90	0,2m
108/14 x 16/10	108	14 x 16/10	4.612	1 1/4	352	22	2,66	0,3m
133/20 x 16/10	133	20 x 16/10	6.489	1 1/2	502	28	3,80	0,3m
159/28 x 16/10	159	28 x 16/10	16.265	1 1/2	703	35	5,32	0,4m
219/48 x 16/10	219	48 x 16/10	19.959	2	1.206	42	9,12	0,4m
267/72 x 16/10	267	72 x 16/10	35.126	3	1.809	54	13,68	0,5m

## DK-Kälteanlagen GmbH

Hollefeldstraße 30  
48282 Emsdetten

Telefon 02572 / 9314 - 0  
Telefax 02572 / 9314 - 20

www.dk-kaelteanlagen.de  
Info@dk-kaelteanlagen.de



**Kälte. Wärme.  
Innovationen.**

## ERKLÄRUNG DES KALTWASSERBEREITERS:

In Anlehnung an die Bauart der DK-Wärmerückgewinnung (Behälter mit Wärmetauschern) besteht der typische DK-Kaltwasserbereiter aus einem Behälter mit eingebautem Verdampfer. Somit ist eine Kombination aus Pufferspeicher und Verdampfer gegeben. An diesen DK-Kaltwasserbereiter sind lediglich die Flüssigkeits- und Saugleitung der Kälteanlagen sowie die Wasseranschlüsse zum Verbraucher anzuschließen.

Die DK-Behälter werden für offene Wassersysteme (mit Sauerstoffzufuhr) emailliert, wohingegen für geschlossene Wassersysteme innen „rohe“ Speicher hergestellt werden. Kaltwasserbehälter von 180, 280, 400, 700 und 950 l werden von DK dampfdiffusionsdicht isoliert geliefert. Bei größeren Behältern besteht die Gefahr, dass eine vorgefertigte Isolierung beim Transport, bei der Einbringung und bei der Montage Schaden nimmt und dann die Dampfdiffusionsdichtheit nicht mehr gewährleistet wäre. Somit werden größere Behälter ohne Isolierung zugestellt und sind nach der Aufstellung bauseits zu isolieren.

## ERKLÄRUNG DES DK-KS-VERDAMPFERS:

Bei dem DK-Kaltwasserbereiter werden die KS-Verdampfer mit einer sehr aufwendigen Flüssigkeitsverteilung und saugseitiger Zusammenschaltung ausgerüstet. Außerdem wird mit Umlenkbögen an der gegenüberliegenden Seite eine exakte Führung des Kältemittels erreicht. Das Ergebnis ist eine nahezu 100% gleichmäßige Kältemittelverteilung auf die einzelnen Rohre, so dass auch von gleichen Temperaturen in allen Rohren auszugehen ist. Dies ist eine Voraussetzung für einen problemlosen Betrieb mit Verdampfungstemperaturen im Minusbereich und Wassertemperaturen nahe dem Gefrierpunkt gegeben.



Abb.: Mehrkreisiger Verdampfer

Der DK-KS-Verdampfer ist auch mit einem zusätzlichen Flansch erhältlich, so dass es problemlos möglich ist, das Gehäuse abzunehmen, um den Verdampfer zu reinigen. Somit steht einem Einsatz des DK-Kaltwasserbereiters bei unsauberem Medien nichts im Wege.

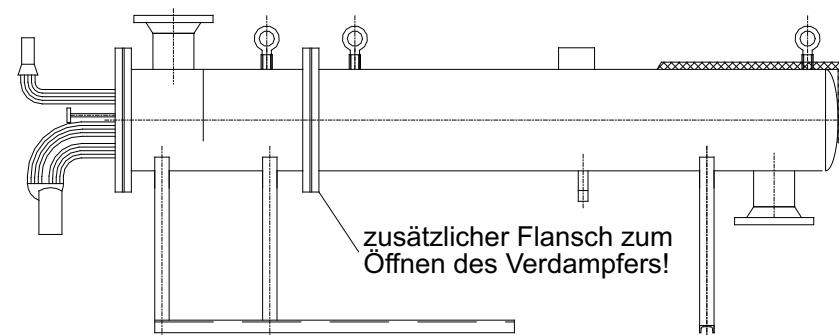


Abb.: Verdampfer mit abnehmbarem Gehäuse

## ANWENDUNGSBEISPIELE:

### TYPISCHE EINSATZBEREICHE FÜR DEN DK-KALTWASSERBEREITER

- Klimaanlage mit Temperatur +12/+6°C
- allgemeine Prozesskühlanlagen +8/+4°C oder +15/+10°C
- Spargelkühlung +6/+1°C
- indirekte Kühlung mit Glykol-Systemen, z. B. -8/-4°C
- Tiefkühlanlagen -32 / -28°C
- Sonderlagen z. B. Ölkühlung -50°C

### INDIREKTE KÜHLUNG MIT GLYKOL-SYSTEM -8/-4°C

Bei Reifeprozessen z. B. von Schinken wird heute schon häufig die indirekte Kühlung eingesetzt, da hierbei ein festgelegter Wechsel zwischen warm und kalt erforderlich ist. In nur einem Wärmeübertragungssystem wird mit Warm- oder Kältsol gelöst. Konsequenz: Hier ist eine ideale Kombination auch für die DK-Wärmerückgewinnung gegeben, denn wenn einige Reifezellen mit Kältsol beschickt werden, können andere Reifezellen mit der Warmsole, aufgeheizt durch die DK-Wärmerückgewinnung, beschickt werden. Für Catering-Gesellschaften auf Flughäfen wurden in den vergangenen Jahren die größten indirekten Kühlanlagen montiert, die von DK gefertigt worden sind, so z. B. eine Anlage mit einer Kälteleistung von 1.800 kW, -8/-4°C für die Normalkühlung mit 4 Verdampfern in einem 12.000 l Behälter. Auch die Tiefkühlanlagen werden hier mit Kältsol (Q<sub>0</sub> ca. 250kW, -32/-28°C) betrieben. Bei großen verzweigten Kältesystemen bietet der DK-Kaltwasserbereiter den Vorteil, dass die Kälteverteilung mit einem Hydrauliksystem vorgenommen werden kann. Die nachfolgenden Bilder zeigen diese Anlagen.



### BÄCKEREI / KALTWASSER FÜR TEIGHERSTELLUNG

**Einen sehr guten Namen hat sich der DK-Kaltwasserbereiter auch im Bäckereihandwerk und in der Backwarenindustrie gemacht. Hier werden emaillierte Behälter, dampfdicht isoliert bis 950 l Inhalt mit doppelwandigen Verdampfern eingesetzt.**

Insbesondere bei der Weißbrotteigherstellung mit heute üblichen Schnellknetern und warmen Zuschlagstoffen im Sommer erwärmt sich der Teig sehr schnell und es tritt ein Gärprozess ein, der zu diesem Zeitpunkt unerwünscht ist. Aus diesem Grund werden sogenannte Teigkühlanlagen mit Wassertemperaturen von +2°C eingesetzt. Da dieses Wasser direkt in den Teig gelangt, ist die Doppelwandigkeit des Verdampfers ein großes Sicherheitsplus und ein gutes Verkaufsargument. Im Laufe der Jahre hat sich bei DK eine Anlagenpalette herauskristallisiert, die von 100 bis 1.000 l Kaltwasser pro Stunde liefert - mit Abkühlungen von +18 auf +2°C.

**Nach dem gleichem Vorbild werden auch Salatwaschanlagen mit DK-Kaltwasserbereitern ausgestattet, da Salat bei Waschttemperaturen von unter +4°C wesentlich länger frisch bleibt.**