



Die bessere Lösung
wenn es um Wärmerückgewinnung und
Kaltwasserbereitung geht.

Montage- und Bedienungsanleitung -Kaltwasser Puffer-

(Ersatzteilliste)

Ausgabe: 04-06

Vorbemerkung

Mit dem Kaltwasserpuffer haben Sie ein DK-Qualitätsprodukt gekauft.

DK-Kaltwasserpuffer werden unter Berücksichtigung der einschlägigen Normen und Empfehlungen hergestellt.

Jede Anlage wird sorgfältig geprüft und einer Druckprobe unterzogen, wodurch wir Ihnen eine zuverlässige Anlage liefern.

Für den dauerhaften, einwandfreien Einsatz ist selbstverständlich auch eine fachgerechte Installation und Inbetriebnahme erforderlich. Zu Ihrem eigenen Nutzen sollten nachfolgende Montagehinweise genau befolgt werden.

Die vorliegende Dokumentation entspricht dem technischen Stand des Ausgabedatums. Der Hersteller behält sich technische Änderungen im Sinne der Weiterentwicklung vor.

Bei den von DK gelieferten Wasser- und Solebehältern (max. Betriebsdruck 10 bar) handelt es sich um ein Druckgerät, welches nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG, Art.3, Abs. 3 nach den Nummern 1.1 bis 1.3 sowie Absatz 2 unter den Grenzwerten liegt. Somit ist eine CE -Kennzeichnung nicht erforderlich.

Wir wünschen Ihnen mit dem neuen DK-Kaltwasserbereiter viel Erfolg.

DK-Kälteanlagen GmbH
48282 Emsdetten



Die bessere Lösung
wenn es um Wärmerückgewinnung und
Kaltwasserbereitung geht.

Inhaltsangabe

1.	Sicherheitshinweise	2
2.	Service	3
3.	Einbringung und Aufstellung	4
4.	Wasseranschluss	5
5.	Elektroanschluss	8
7.	Inbetriebnahme der Anlage	8
8.	Korrosionsschutz	9
8.1.	Störungsübersicht CORREX® Fremdstromanode.....	11
9.	Wartung	12
9.1.	Wartung des Sicherheitsventils	12
9.2.	Wartung des Ausdehngefäßes	13
10.	Außerbetriebnahme	13
11.	Wiederinbetriebnahme	14
12.	Notizen	15

1. Sicherheitshinweise

Beachten Sie bitte zu Ihrer persönlichen Sicherheit und zur Erhaltung Ihrer Garantieansprüche:



- Reparaturen, die über das Maß der in dieser Technischen Dokumentation vorgeschriebenen Wartungsarbeiten hinausgehen, sind nur von ausgebildeten Fachkräften auszuführen, die über die notwendigen Zulassungen verfügen und in Kenntnis der allgemeingültigen Vorschriften, der VBG20/UVV / VBGA "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel" und alle zutreffenden VDE - Bestimmungen sind. Wenden Sie sich dazu bitte an Ihren zuständigen Fachbetrieb.
- Wartungsarbeiten an der Elektroanlage sind nur zulässig wenn sichergestellt ist, dass sich die Anlage im stromlosen Zustand befindet.
- DK-Kälteanlagen GmbH haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch oder eigenmächtige Eingriffe, insbesondere in die elektronischen und elektrischen sowie kältetechnischen Funktionsbaugruppen verursacht werden.
- Zur Inbetriebnahme des DK-Kaltwasserpuffers sind nur Personen berechtigt, die in Kenntnis der Technischen Dokumentation über die bestimmungsgemäße Benutzung unterrichtet sind. Dabei wird die Kenntnis der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie sonstiger allgemein anerkannter sicherheitstechnischer Regeln vorausgesetzt.
- Bei Reinigungsarbeiten ist zu beachten, dass kein Strahlwasser auf elektrische Funktionsbaugruppen gelangt, die nicht mindestens der Schutzart IP 55 entsprechen.
- Beim Umgang mit Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sind die Sicherheitsvorschriften des Herstellers strikt zu befolgen.
- Der Druckbehälter ist ausschließlich zum Einsatz als Pufferspeicher für Wasser oder glykolphaltigem Wasser bestimmt. Keinesfalls darf VE-Wasser oder destilliertes Wasser eingefüllt werden.
- Der Puffer darf nur im Rahmen des vorgenannten Verwendungszwecks, unter Beachtung der auf dem Typenschild festgelegten technischen Daten eingesetzt werden.
EINE ANDERWEITIGE VERWENDUNG DES DRUCKBEHÄLTERS IST AUS SICHERHEITSGRÜNDEN NICHT ZULÄSSIG !!!



Die bessere Lösung
wenn es um Wärmerückgewinnung und
Kaltwasserbereitung geht.

In den textlichen Ausführungen dieser Dokumentation sind Anweisungen und Hinweise, die Ihre besondere Beachtung finden sollen, grafisch hervorgehoben.



... weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung Verletzungsgefahr besteht oder Beschädigungen der Technik verursacht werden können.



... gibt nützliche Hinweise zur bestimmungsgemäßen Benutzung oder Gebrauchserhaltung des Erzeugnisses.

2. Service

Beachten Sie bitte in Ihrem Interesse, dass notwendige Reparaturen während des Garantiezeitraumes nur von einer, durch die DK-Kälteanlagen GmbH autorisierten Serviceeinrichtung auszuführen sind.

Damit sichern Sie Ihre Garantierechte.

Reparatur- und Wartungsarbeiten an elektrischen und kältetechnischen Ausrüstungen sind nur durch konzessionierte Fachfirmen auszuführen, die über die notwendigen Zulassungen verfügen. Wenden Sie sich dazu bitte an "Ihren" Fachbetrieb.

3. Einbringung und Aufstellung

Der Aufstellungsort soll frostfrei und mit einem Bodenablauf versehen sein. Eine Außenaufstellung ist möglich. Jedoch muss die zul. Betriebstemperatur des Puffers und der Frostpunkt des eingesetzten Mediums beachtet werden.

Im Laufe der Jahre kann es zu einer Ausbleichung der Isolierung und zu poröser Armaflexisolierung kommen.

Bei dem DK-Kaltwasserpuffer vom Typ KWE handelt es sich um einen emaillierten Stahlbehälter mit kathodischem Korrosionsschutz. Durch die stabile Bauart des Behälters ist sichergestellt, dass bei normaler Handhabung die innere Thermoglasurschicht nicht beschädigt wird.

Die Puffer vom Typ KWR sind Stahlbehälter aus S235JRG2 (St 37-2) und innen roh (schwarz).



Es ist jedoch darauf zu achten, dass keine harten Stöße vorgenommen werden (z.B. hartes Aufsetzen auf einen Fuß beim Abladen von einem LKW) !

An emaillierten Behältern dürfen nachträglich keine Schweißarbeiten durchgeführt werden !
Eine Nacharbeit an der Emaillierung ist verboten.

Die Ausführung der Puffer im Bereich 180 - 950 ltr. werden als Standardausführung mit Isolierung geliefert. Die Isolierung besteht aus 2 Stück PU-Halbschalen mit GfK Außenmantel, welche im Herstellerwerk dampfdiffusionsdicht versiegelt wurden.

Die beiden Halbschalen dürfen zur Montage **nicht** demontiert werden.

Großspeicher über 950 ltr. Inhalt werden ohne Isolierung geliefert. Die Oberfläche ist mit einem 2-komponenten Lack versiegelt, welcher von Klebstoffen nicht angegriffen wird.



Die Anlage muss so aufgestellt sein, dass sie allseitig besichtigt werden kann und ausreichend Platz für die Wartung zur Verfügung steht.

Die Aufstellung des Druckbehälters hat in Verantwortung des Betreibers, grundsätzlich unter Beachtung der nationalen Bedingungen und Werksvorschriften, durch geschultes Fachpersonal oder vom Anlagenbauer, fach- und sachgerecht zu erfolgen.



Die bessere Lösung
wenn es um Wärmerückgewinnung und
Kaltwasserbereitung geht.

Allgemein zu beachten ist die: Zwischenlagerung/ Standortwahl/ Schutzzone/ An- Überfahr-
schutz / Anschlüsse.

Innerbetriebliche Sicherheitsrisiken z.B. Aufstellungsort (Beachtung der Temperaturgrenz-
werte bei der Innen- bzw. Aussenaufstellung), Verkehrswege, Kranbahnen, Brandgefahr und
sonstige betriebsbedingte Gefahren sind in Abstimmung mit den zuständigen Stellen (Be-
treiberprüfstelle, Sicherheitsfachkräfte etc.) bzw. UVV- und sonstigen Vorschriften, durch
Einhausungen, Sicherheitsabstände, An- Überfahrerschutz auszuschließen.

4. Wasseranschluss

Um Fehlstellen in der Emaile weitestgehend einzuschränken, sind die Behälter vom Typ
KWE mit zölligem Außengewinde versehen.



Beim Wasseranschluss ist darauf zu achten, dass nicht zu viel Hanf verwendet wird, da
eine zu dicke Hanfpackung die Emaile in den Anschlussnippeln beschädigen kann.

Aufgrund der Wasserausdehnung bei Temperaturänderung ist es erforderlich, den DK-
Kaltwasserbereiter gegen Drucküberschreitung zu schützen.

Das erforderliche Überdruck-Sicherheitsventil muss unabsperrbar zum Puffer montiert
werden. Das erforderliche Druckausdehngefäß wird auch bauseits montiert.

Der Ausblasanschluss des Überdruck-Sicherheitsventiles darf auf keinen Fall verschlos-
sen werden.

Die Wasseranschlüsse sind nach den örtlichen Vorschriften vorzunehmen.

Anschlussdurchmesser der Sicherheitsventile:

Nenninhalt des Behälters	Anschluss min.
bis 200 l	DN 15
über 200 bis 1000 l	DN 20
über 1000 bis 5000 l	DN 25

Die Austrittsseite der Sicherheitsventile muss mindestens eine Nennweite größer sein als die Eintrittsseite.

Die Ausblaseleitung muss mindestens in Größe des Sicherheitsventil - Austrittsquerschnittes ausgeführt sein, darf höchstens 2 Bögen aufweisen und höchstens 2 m lang sein (siehe DIN 4753 Teil 1).

Die Abblaseöffnung muß zugänglich, beobachtbar und so ausgeführt sein, dass beim Abblasen Personen nicht gefährdet werden können.



Bei werkseitiger Montage ist der Druckbehälter mit den erforderlichen Sicherheitseinrichtungen in Verantwortung des Ausrüsters, durch entsprechendes Fachpersonal zu bestücken. Der vom Hersteller auf dem Behälterschild angegebene Betriebsüberdruck darf bei der Bestimmung, Einstellung des Sicherheitsventiles auf keinen Fall überschritten werden.

Der Behälterhersteller übernimmt keine Gewähr für die Ausrüstung des Behälters. Die Sicherheitseinrichtungen sind nicht Bestandteil des Behälters.



Die Wasseranschlüsse am Puffer können in Flansch- oder/und Außengewindeausführung gestaltet sein.

Die genaue Position der Anschlüsse entnehmen Sie bitte folgender Zeichnung. Abb. 2+3



Die bessere Lösung
wenn es um Wärmerückgewinnung und
Kaltwasserbereitung geht.

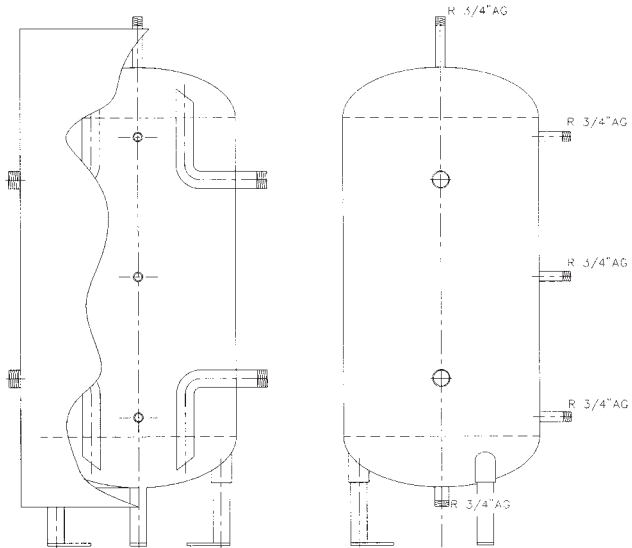


Abb.2

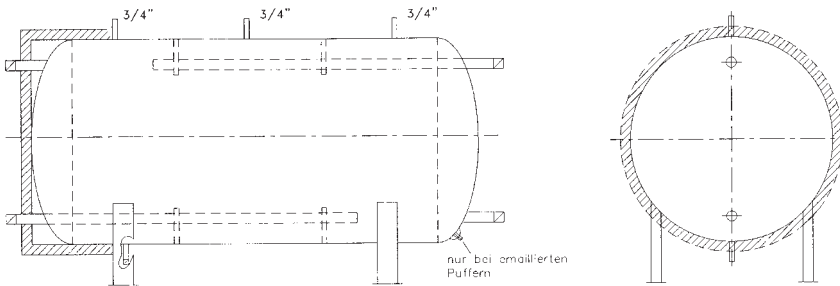


Abb.3

5. Elektroanschluss

Anlagen für Wechselstrom benötigen eine Schuko Steckdose 1 x 230V 50Hz, wenn eine Correx-Anode eingesetzt ist.



Die Elektroanschlüsse sind nach den örtlichen EVU-Vorschriften und nach VDE 0100 durchzuführen.

7. Inbetriebnahme der Anlage



Der Kaltwasserpuffer darf erst nach vollständiger Füllung mit Wasser und gewissenhafter Entlüftung in Betrieb genommen werden.

- Der Hersteller hat den Druckbehälter einer erstmaligen Prüfung unter Einbeziehung der nationalen Vorschriften.
- Behälter mit Wasser im ausgeschalteten Zustand füllen, hierbei ein Handentlüftungsventil (nicht Lieferumfang von DK) an der höchsten Stelle zu öffnen.
- Das Handentlüftungsventil erst wieder schließen, wenn die Luft aus dem Behälter vollständig entwichen ist.
- Vor Inbetriebnahme und in regelmäßigen Abständen ist die Funktion der CORREX® Fremdstromanode zu überprüfen - siehe hierzu Abschnitt 8. (nur bei KWE-Puffern)



Für den sicheren Betrieb des Behälters bzw. der Anlage ist es unbedingt erforderlich, dass Hinweise und Anweisungen aus Betriebsanweisungen usw. beachtet und eingehalten werden. Der Hersteller haftet nicht bei unsachgemäßer Inbetriebnahme, bzw. bei abweichender Verwendung des Behälters während des Betriebes.



Die bessere Lösung
wenn es um Wärmerückgewinnung und
Kaltwasserbereitung geht.

8. *Korrosionsschutz*(nur bei KWE)

Die DK-Kaltwasserbereiter sind mit Anoden als kathodischen Korrosionsschutz ausgerüstet.



CORREX® - Fremdstromanoden sind wartungsfrei und an eine 230 V Steckdose anzuschließen.

Die grüne Kontrollleuchte auf dem Steckerpotentiostat der CORREX® -Fremdstromanode muss immer leuchten (Steckdose etwa in der Mitte der Behälterhöhe).

Bei Aufleuchten der roten Leuchte siehe Abschnitt 8.1.



Die mitgelieferte zweiadrige Leitung zwischen eingeschraubter CORREX®-Anode und Steckerpotentiostat darf auf keinen Fall verlängert werden.

Die hierbei mögliche Polaritätsumkehr bringt eine beschleunigte Korrosion mit sich.

Elektronik + Daueranode, der wartungsfreie Korrosionsschutz emaillierter Kaltwasserbereiter. CORREX® UP - die Fremdstrom-Anode für universellen Einsatz in emaillierten Speichern aller Größen.

CORREX[®] UP - Dauerlösung für Korrosionsprobleme

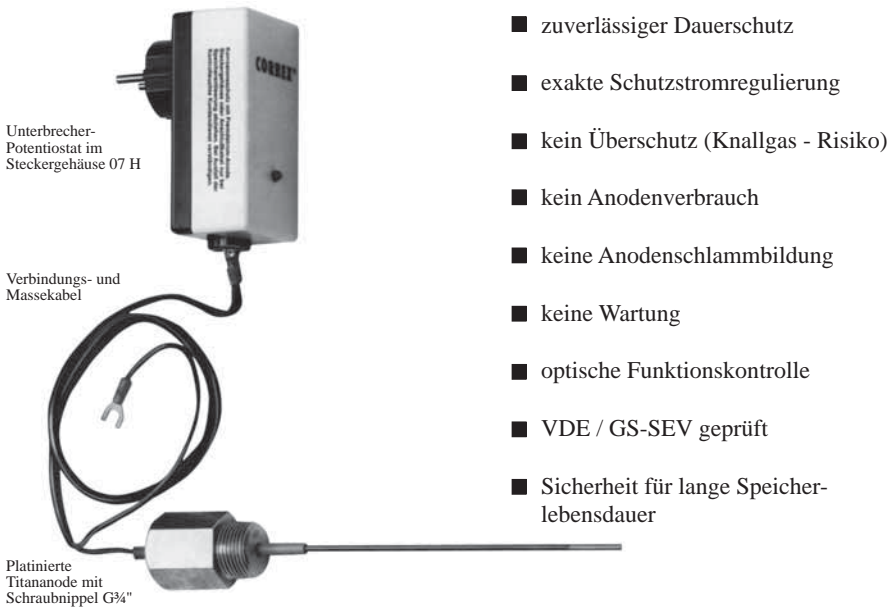


Abb. 7



Die bessere Lösung
wenn es um Wärmerückgewinnung und
Kaltwasserbereitung geht.

8.1. Störungsübersicht CORREX® - Fremdstromanode

Lampe:	Ursache • Behebung:
leuchtet grün	Funktionskontrolle, voller Korrosionsschutz
leuchtet nicht	Kein Korrosionsschutz gegeben - Keine Netzspannung vorhanden • Netzspannung wieder herstellen - Netzspannung vorhanden, Steckerpotentiostat defekt • möglichst schneller Austausch des Steckerpotentiostaten.
blinkt rot	Störungsanzeige, kein Korrosionsschutz . - kein Wasser im Behälter • Wasser auffüllen. - Anschlusskabel vertauscht • siehe Anleitung CORREX®- Anode - Kabelverbindung vom Steckerpotentiostaten zum Anodenstab unterbrochen • Wiederherstellen der Verbindung (auf Polarität achten). - Kabelverbindung vom Steckerpotentiostaten zur Masse (Behälter) unterbrochen • Überprüfen der Kabelschuhe auf Kontakt und Korrosion. - Anodenstab hat Kontakt zu Einbauten im Behälter und somit zur Masse • Aufhebung des Kontaktes zur Masse und Rücksetzen der Elektronik durch kurzes Ziehen der Netzsteckers.

9. *Wartung*

Ein sicherer Betrieb des Druckbehälters erfordert vom Betreiber eine, unter Beachtung der örtlichen Verhältnisse, notwendige Wartung.

Es ist in periodisch festgelegten Zeitabständen (min. 1/4 jährlich) eine äußere Sichtprüfung auf Undichtigkeiten oder Formänderungen durchzuführen.

Die emaillierten DK-Kaltwasserpuffer sind mit einer CORREX®-Fremdstromanode ausgerüstet. Diese Form des Korrosionsschutzes ist wartungsfrei.

Es ist darauf zu achten, dass die grüne Kontrolllampe leuchtet. Bei Aufleuchten der roten Lampe siehe Abschnitt 8.1 Störungsursachen.

Wassersicherheitsventil in regelmäßigen Abständen auf Funktion prüfen (siehe Abschnitt 9.1).



An dem gesamten Druckbehälter dürfen keine Schweißarbeiten, Wärmebehandlungen oder andere gefügeverändernden Maßnahmen durchgeführt werden.

9.1 *Wartung des Wassersicherheitsventiles (falls vorhanden)*



Während des Betriebes der Anlage ist in regelmäßigen Abständen von 6 Monaten die Funktionskontrolle durch Überprüfen der Ansprechfähigkeit des Wassersicherheitsventils durchzuführen. Es ist zu beobachten, ob das Ventil nach Loslassen der Anlüfteinrichtung wieder schließt und ob das anstehende Wasser über Trichter oder Abblaseleitung vollständig abfließt.



Die bessere Lösung
wenn es um Wärmerückgewinnung und
Kaltwasserbereitung geht.

9.2 Wartung und technische Informationen des Ausdehngefäßes (falls vorhanden)

Bei der Bestimmung des Ausdehnvolumens wurde eine für Deutschland übliche, maximale Umgebungstemperatur von +36°C zugrundegelegt.



Bei Druckausdehnungs-Gefäßen mit einmal aufgefülltem Gaspolster ist die Wasseraufnahme von der Differenz zwischen dem aufgefüllten Vordruck - auch Anfangsdruck genannt - und dem der Berechnung zugrundegelegten Enddruck der Anlage - auch Arbeitsdruck genannt - abhängig. Der Vordruck eines Druckausdehnungs-Gefäßes muss mindestens der statischen Höhe der Wassersäule der Anlage + 0,2 bar betragen.



Bei der Wahl der Druckdifferenz zwischen Anfangsdruck und Enddruck sind die zulässigen Betriebsüberdrücke der anderen Anlagenteile zu beachten.

Der Enddruck (max. Arbeitsdruck) der Anlage muß mindestens 0,5 bar unterhalb des Ansprechdruckes des Sicherheitsventiles liegen (DIN 3320).

10. Außerbetriebnahme

Bei Puffern mit eingebauter CORREX® - Fremdstromanode darf diese erst spannungslos gemacht werden, wenn das Wasser aus dem Behälter abgelassen worden ist.

Zur Entleerung des Behälters ist der Wasserzulauf abzustellen, der Behälter zu belüften und an der tiefsten Stelle zu entleeren.

Danach kann das Gerät spannungsfrei gemacht werden durch Herausschrauben der Sicherungen oder durch Ziehen des Netzsteckers oder durch Ausschalten des Hauptschalters.



Trinkwasseranlagen, die nach ihrer Fertigstellung nicht innerhalb von 4 Wochen in Betrieb genommen oder die länger als 6 Monate stillgelegt werden, sind am Hausanschluss (Hauptabsperrearmatur) abzusperren und zu entleeren.

Wasseranlagen, die Frosteinwirkungen unterliegen können, sind rechtzeitig zu entleeren.

11. Wiederinbetriebnahme

Bei Wiederinbetriebnahme von Trinkwasseranlagen nach Betriebsunterbrechungen genügt es üblicherweise, dass die einzelnen Entnahmestellen jeweils für kurze Zeit (etwa 5 Minuten) voll geöffnet werden, um das in den Leitungen vorhandene abgestandene Trinkwasser ablaufen zu lassen.

Anlage nach Abschnitt 7 Seite 10 wieder in Betrieb nehmen.