



## DECKENGERÄT FLUSHLINE BRC

- BRC ist ein geschlossenes Deckengerät mit eingebauter Zirkulationsöffnung im Unterteil.
- Für Integration in der Zwischendecke. Passt in serienmäßige T-Profile.
- Unterteil aus Aluminium mit Strahlungswärme als Alternative.
- Kann mit Swegons Komfortluftverteilung ADC und drehbaren Zuluftdüsen komplettiert werden.

## FUNKTION

- Kühlung
- Heizung
- Strahlungswärme, wasserbasiert oder elektrisch (wählbar)
- Lüftung
- Verstellbare Zuluftdüsen (wählbar)

## ANWENDUNG

BRC passt für alle Raumtypen mit Wasserkühlung:

- Büros und Konferenzräume
- Hotels
- Hörsäle
- Computerräume
- Banken
- Restaurants



## Kühlleistung

| $P_k$ (W/m) | $q$ (l/sm) | $p_i$ (Pa) | $\Delta T_{mk}$ (°C) | $\Delta T_l$ (°C) |
|-------------|------------|------------|----------------------|-------------------|
| 392         | 10         | 31         | 10                   | 10                |
| 421         | 10         | 55         | 10                   | 10                |
| 536         | 15         | 70         | 10                   | 10                |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Batterieheizung:    | 300 W/m ( $\Delta T_{mv} = 15^\circ\text{C}$ , $q_l = 10$ l/sm) |
| Strahlung, Wasser:  | 180 W/m ( $\Delta T_{mv} = 30^\circ\text{C}$ , $q_l = 10$ l/sm) |
| Strahlung, elektr.: | 300 W/m   |
| Luftmenge:          | Bis zu 30 l/sm.   |
| Länge:              | Von 1,2 bis 3,9 m.  |
| Breite x Höhe:      | 592 x 200 mm.   |

## VORTEILE MIT BRC

- BRC ist ein geschlossenes Deckengerät mit eingebauter Zirkulationsöffnung im Unterteil. Dies ermöglicht, dass die Zwischendecke gebaut werden kann, ohne dass Zirkulationsöffnungen berücksichtigt werden müssen. Hierdurch hat die Zirkulationsluft keinen Kontakt mit der Luft über der Zwischendecke.
- Das Unterteil ist für eine einfache Inspektion der Batterie geteilt, ohne dass es heruntergeklappt oder abgenommen werden muss.
- BRC kann mit Strahlungswärme, mit Wasserkühlung oder elektrisch, im Unterteil komplettiert werden.
- Die Luft kann an sechs verschiedenen Stellen angeschlossen werden. Dies ermöglicht, dass die Anordnung und die Anzahl der Luftanschlüsse noch zum Installationszeitpunkt geändert werden können.
- BRC kann auch mit Swegon' Komfortluftverteilung ADC komplettiert werden.

## BRC

BRC ist ein geschlossenes Deckengerät mit einer zweiseitigen Lufteinblasung. Kühlung und Lüftung oder Kühlung, Heizung und Lüftung.

## Installation

Siehe Abbildung 5. BRC wurde passend für den Einbau in Standard-T-Profil mit Modul 600 mm und für 24 mm breites T-Profil konstruiert. Für exakte Außenmaße, siehe „ABMESSUNGEN“.

Anschlussabmessungen:

Kühlung (Wasser): glatte Cu-Rohrenden, Cu Ø12 x 1,0 mm.

Heizung (Wasser) Cu Ø10 x 1,0 mm.

Luft: Einschiebteil (Muffe), Ø125 mm.

Bei elektrischer Strahlungswärme im Unterteil ist folgendes zu beachten:

- Das Produkt muss mindestens 1,8 m über dem Boden montiert werden.
- Das Produkt muss an einen allpoligen Schalter mit Schaltstufen von 3 mm angeschlossen werden.

Aufhängung:

Die Einheiten sind mit Befestigungen für den Montagebeschlag SYST MS ausgerüstet. Es gibt Montagebeschläge in unterschiedlichen Ausführungen für verschiedene Abhängungsabstände. SYST MS werden separat angegeben und bestellt.

## BESTELLSORTIMENT

Länge: 1,2 bis 3,9 m mit 300 mm-Teilung.

Farbe: RAL 9010, Glanzgrad 30 ± 6 %.

**Düsenkonfiguration**, d.h. die Anzahl der Düsenlöcher im Luftkanal für die Luftzufuhr zum Raum. Für weitere Informationen, siehe Tabelle „TECHNISCHE DATEN“.

Folgende Düsenkonfigurationen sind verfügbar: 1 = Standard, 2 und 3 für geringere Luftmengen, 4 für große Luftmengen sowie E und N für normale bzw. große Luftmengen bei einseitiger Lufteinbringung (75/25 %).

## Heizung mit Wasser als Energieträger, Variante -B

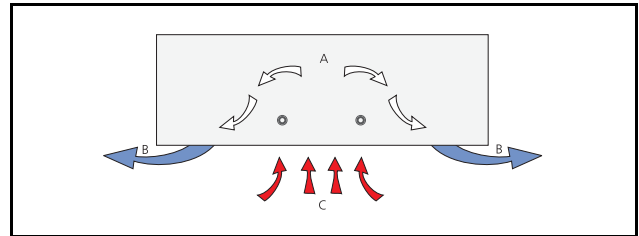
Mit einer für sowohl Kühlung und Heizung kombinierten Batterie ist BRC mit Heizung mit Wasser als Energieträger in der Batterie lieferbar.

## Strahlungswärme mit Wasser als Energieträger im Unterteil, Variante -R

## Elektrische Strahlungswärme im Unterteil, Variante -X.

BRC mit elektrischer Strahlungswärme besitzt die CE-Kennzeichnung und erfüllt die Anforderungen der EU gem. LVD und EMC.

## Funktion

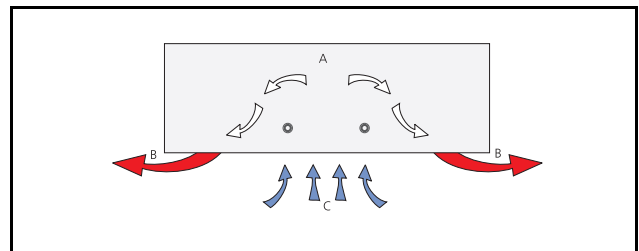


**Abbildung 1.** Kühlung und Lüftung.

A = Primärluft

B = Primärluft und gekühlte Raumluft

C = Warme Raumluft

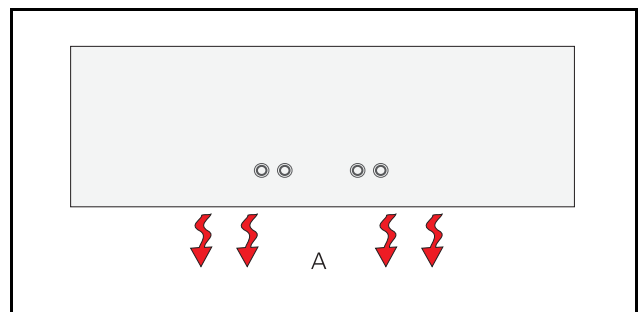


**Abbildung 2.** Heizung und Lüftung.

A = Primärluft

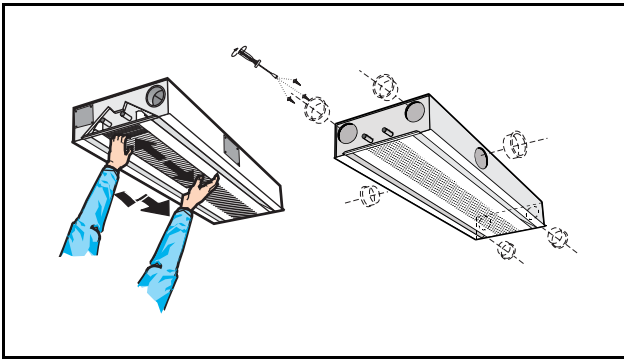
B = Primärluft und erwärmte Raumluft

C = Raumluft



**Abbildung 3.** Strahlungswärme.

A = Strahlungswärme mit Wasserkühlung oder elektrisch



**Abbildung 4.** Wahlfreie Anordnung des Luftanschlusses beziehungsweise Demontage des Unterteils für den Zugang zur Batterie.

Die Muffe für den Luftanschluss ist werkseitig auf der rechten Seite (vom Wasseranschluss aus gesehen) montiert. Bei Bedarf kann die Muffe leicht an einen der fünf anderen Anschlüsse umgesetzt werden.

## SPEZIALTYPEN

### Farbe

BRC ist auf Anfrage in wahlfreier Farbe oder Strukturlack lieferbar.

### Komfortluftverteilung ADC

Die Komfortluftverteilung ADC von Swegon ist in sieben verschiedenen Winkeln einstellbar.

Hierdurch bietet sich eine einzigartige Möglichkeit für die Kontrolle der Lufteinmischung.

Vorteile sind u.a.:

- kürzerer Abstand zwischen Kühlbalken mit Luftführung in Gegenrichtung
- einfache Korrektur für Hindernisse bei der Lufteinbringung
- einfache Durchführung von Justierungen vor Ort
- der Anwender erhält die Möglichkeit, den Komfort zu beeinflussen
- große Flexibilität beim Umbau

### Drehbare Zuluftdüsen (wahlweise)

Die drehbaren Zuluftdüsen ermöglichen es, bei einer vorgegebenen Gerätelänge eine größere Luftmenge zuzuführen. Die drehbare Düse sorgt auch für die Beeinflussung der Einströmrichtung der Ventilationsluft.

BRC mit drehbaren Zuluftdüsen ist in zwei Ausführungen erhältlich:

- 4x5 = 4 Gruppen von fünf Düsen, die in den vier Ecken des Geräts angeordnet wurden.
- 6x5 = 6 Gruppen von fünf Düsen, die in den vier Ecken des Geräts sowie in der Mitte auf beiden Langseiten angeordnet wurden.

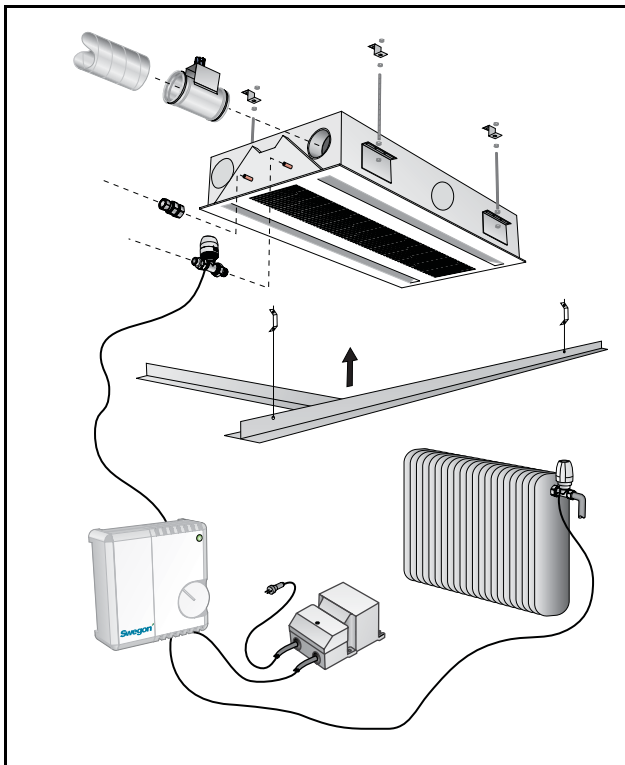


Abbildung 5. Montage.

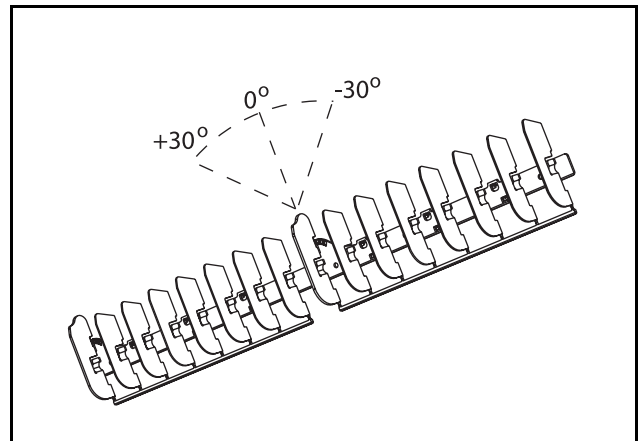


Abbildung 6. Komfortluftverteilung ADC von Swegon.

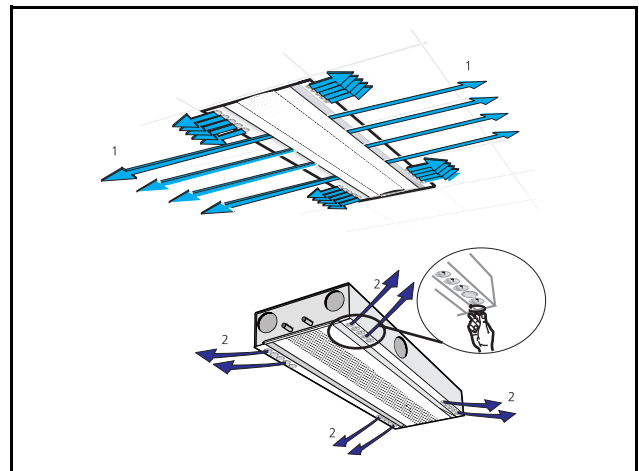


Abbildung 7. Drehbare Zuluftdüsen.

1. Tragender Strahl, Lufteinströmung von den festen Düsen des Geräts.

2. Steuernder Strahl, Lufteinströmung von den drehbaren Düsen des Geräts.

## ZUBEHÖR

### Einregulierklappe CRP

Runde Einregulierklappe der Abmessung  $\varnothing$  125 mm mit perforiertem Klappenblatt und manueller Regelung.

### Anschlussstück, Luft

Zusätzliches Anschlussstück, wenn Luft an mehr als eine Stelle auf dem Deckengerät angeschlossen werden soll.

### Flexibler Anschlusschlauch

Flexibler Schlauch mit Schnellkupplungen an beiden Enden, Klemmringkupplung an beiden Enden für den Anschluss an Kupferrohre  $\varnothing$  10 oder 12 mm oder Schnellkupplung an einem Ende und Überwurfmutter G20ID am anderen Ende. Wird stückweise geliefert.

### Angewinkelter Kanalanschluss

### Düsenstopfen

### Montageteil SYST MS

#### EMPFOHLENE GRENZWERTE - WASSER

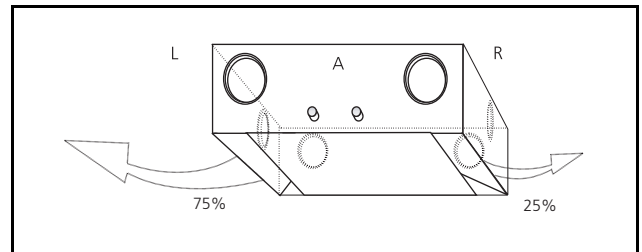
|   |   |
|---|---|
| Max. Betriebsdruck:                                       | 1600 kPa  |
| Max. Probedruck:  | 2400 kPa  |
| Mindestwassermenge pro Rohrschleife, kühlseitig:          | 0,03 l/s  |
| Temperaturdifferenz, mittl. Wassertemperatur, Kühlwasser: | 2–5°C   |
| Min. Wassertemperatur, Kühlung:                           | Die Auslegung soll immer so erfolgen, dass das System ohne Kondensation arbeitet. |
| Temperaturdifferenz, mittl. Wassertemperatur, heizseitig: | 2–10°C  |
| Höchste Vorlauftemperatur, Registerheizung:               | 60°C  |

Bei der Ausführung mit Strahlungswärme wird eine Vorlauf-temperatur zwischen 30 und 40°C empfohlen.

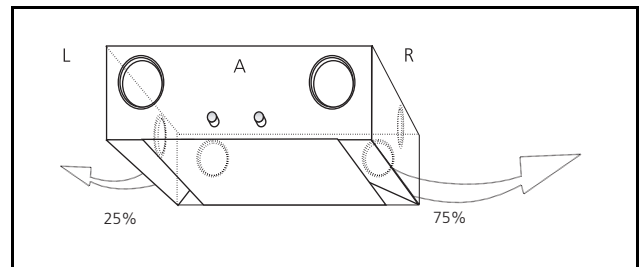
Mindestwassermenge pro Rohrschleife, heizseitig: 0,013 l/s

Mit der empfohlenen Mindestwassermenge pro Rohrschleife ist das Mitreißen der Luft sichergestellt.

## Bestellsortiment



**Abbildung 8.** EL und NL = 75 % der Luftmenge werden von links zugeführt.



**Abbildung 9.** EL und NL = 75 % der Luftmenge werden von rechts zugeführt.

Düsenkonfiguration E und N.

A = gesehen vom Batterieanschluss

Beispiel: BRC mit der Länge 2,4 m, 75 % der Luftmenge sollen von der rechten Seite des Geräts aus zugeführt werden: BRC 2,4-ER.

**TECHNISCHE DATEN**

**Kühlung**

Die Leistungswerte wurden entsprechend V-Schrift 1996:1 und Nordtest NT VVS 078 (Norwegisches Bauforschungsinstitut) gemessen.

Für BRC mit ADC fand Leistungsfaktor 0,95 bei der Leistungsberechnung aus Tabelle 1 -6 (Wasserkühlung) sowie aus Diagramm 4 (Heizung mit Wasser als Energieträger) Anwendung.

**Auslegungshilfen, Tabelle 1-6.**

Die Tabellen sind nach Kanaldruck und Düsenkonfiguration des Luftkanals geordnet, d.h. die Anzahl Düsenlöcher im Luftkanal für die Luftzufuhr zum Raum. Durch die Anwendung alternativer Düsenkonfigurationen (**Tabelle 1-6**) können Luftmenge, Kanaldruck und Kühlkapazität beeinflusst werden.

Folgendes kann aus der Auslegungshilfe abgelesen werden:

- Länge des Deckengeräts (m)
- Primärluftmenge l/s
- Schallpegel mit offener Klappe (dB(A))
- Düsendruck (Pa)
- Kühlkapazität auf Luftbasis P<sub>l</sub> (W)
- Kühlkapazität auf Wasserbasis P<sub>k</sub>(W)
- Druckabfallkonstante

Achtung! Die gesamte Kühlkapazität ist die Summe der Kapazität des Luftregisters und des Wasserregisters.

**Düsenkonfiguration**

Durch Verschließen von Düsenlöchern können die Düsenkonfigurationen ausgehend von der Düsenkonfiguration 1 folgendermaßen geändert werden:

Für Düsenkonfig. 2: (normale Luftmengen) jedes vierte Loch (auf beiden Seiten) verschließen.

Für Düsenkonfig. 3: (geringe Luftmengen) jedes zweite Loch (auf beiden Seiten) verschließen.

Für Düsenkonfig. E: (geringe Luftmengen) zwei von drei Löchern auf der Seite mit niedrigem Durchfluss verschließen.

**Bezeichnungen**

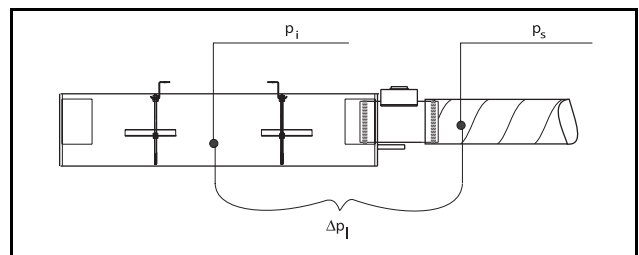
- P: Leistung W, kW
  - t<sub>r</sub>: Raumtemperatur °C
  - t<sub>m</sub>: Mittlere Wassertemperatur °C
  - v: Geschwindigkeit m/s
  - q: Durchflussmenge l/s
  - p: Druck Pa, kPa
  - Δp: Druckabfall Pa, kPa
  - ΔT<sub>m</sub>: Temperaturdifferenz [t<sub>r</sub> - t<sub>m</sub>] °C
  - ΔT: Temperaturdifferenz (Vorlauf-Rücklauf) °C
- Zusatzindex: v = Wärme, k = Kälte, l = Luft, i = Einregulierung

**Der wasserseitige Druckabfall** wird nach folgender Formel berechnet:

$\Delta p_k = (q_k / k_{pk})^2$  [kPa], wobei:  
 Δp<sub>k</sub> = Druckabfall in der Wasserschleife (kPa)  
 q<sub>k</sub> = Wassermenge (l/s), aus **Diagramm 1**  
 k<sub>pk</sub> = Druckabfallkonstante, aus **Tabelle 1 - 6**

**Die Kühlleistung der Luft** wird nach folgender Formel berechnet:

$P_l = q_l \times 1,2 \times \Delta T_l$ , wobei:  
 P<sub>l</sub> = Kühlleistung der Luft (W)  
 q<sub>l</sub> = Luftmenge (l/s)  
 ΔT<sub>l</sub> = Temperaturdifferenz (°C)

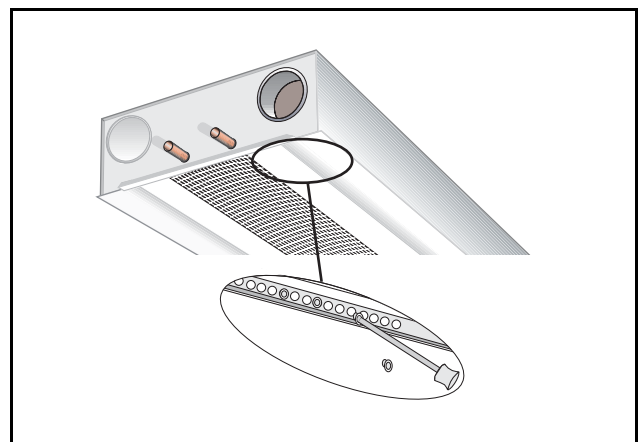


**Abbildung 10.** Druckwerte, Luft.

p<sub>i</sub> = Düsendruck, aus Tabelle 1-6.

p<sub>s</sub> = Druck vor dem Gerät und der Klappe

Δp<sub>l</sub> = Drosselbereich, für montierte Klappe (aus Diagramm 7 ersichtlich)



**Abbildung 11.** Änderung der Düsenkonfiguration.

**Tabelle 1. Daten – Kühlung. Auslegungshilfe bei Düsenkonfiguration 1**

| Länge der Einheit | Luftmenge l/s | Schallpegel dB(A)* | p <sub>i</sub> (Pa) | Kühlkapazität Primärluft (W) |     |     |     | Kühlkapazität, Wasser (W) |                  |     |     |      |      |      |      | k <sub>pk</sub> |        |
|-------------------|---------------|--------------------|---------------------|------------------------------|-----|-----|-----|---------------------------|------------------|-----|-----|------|------|------|------|-----------------|--------|
|                   |               |                    |                     | ΔT <sub>l</sub>              | 6   | 8   | 10  | 12                        | ΔT <sub>mk</sub> | 6   | 7   | 8    | 9    | 10   | 11   |                 | 12     |
| 1,2 m             | 8,5           | <20                | 18                  |                              | 61  | 82  | 102 | 122                       |                  | 147 | 169 | 196  | 218  | 245  | 267  | 288             | 0,0275 |
| 1,2 m             | 11,5          | <20                | 31                  |                              | 83  | 110 | 138 | 166                       |                  | 185 | 212 | 245  | 272  | 305  | 332  | 364             | 0,0275 |
| 1,2 m             | 14,5          | <20                | 50                  |                              | 104 | 139 | 174 | 209                       |                  | 212 | 245 | 283  | 316  | 354  | 386  | 419             | 0,0275 |
| 1,2 m             | 17            | <20                | 70                  |                              | 122 | 163 | 204 | 245                       |                  | 239 | 277 | 316  | 354  | 397  | 435  | 473             | 0,0275 |
| 1,5 m             | 11            | <20                | 18                  |                              | 79  | 106 | 132 | 158                       |                  | 187 | 215 | 250  | 278  | 312  | 340  | 368             | 0,0240 |
| 1,5 m             | 14,5          | <20                | 31                  |                              | 104 | 139 | 174 | 209                       |                  | 236 | 271 | 312  | 347  | 389  | 423  | 465             | 0,0240 |
| 1,5 m             | 18,5          | <20                | 50                  |                              | 133 | 178 | 222 | 266                       |                  | 271 | 312 | 361  | 403  | 451  | 493  | 534             | 0,0240 |
| 1,5 m             | 22            | <20                | 70                  |                              | 158 | 211 | 264 | 317                       |                  | 305 | 354 | 403  | 451  | 507  | 555  | 604             | 0,0240 |
| 1,8 m             | 13,5          | <20                | 18                  |                              | 97  | 130 | 162 | 194                       |                  | 228 | 262 | 304  | 338  | 380  | 414  | 447             | 0,0230 |
| 1,8 m             | 17,5          | <20                | 31                  |                              | 126 | 168 | 210 | 252                       |                  | 287 | 329 | 380  | 422  | 473  | 515  | 565             | 0,0230 |
| 1,8 m             | 23            | <20                | 50                  |                              | 166 | 221 | 276 | 331                       |                  | 329 | 380 | 439  | 490  | 549  | 599  | 650             | 0,0230 |
| 1,8 m             | 27            | <20                | 70                  |                              | 194 | 259 | 324 | 389                       |                  | 371 | 430 | 490  | 549  | 616  | 675  | 734             | 0,0230 |
| 2,1 m             | 15,5          | <20                | 18                  |                              | 112 | 149 | 186 | 223                       |                  | 268 | 308 | 358  | 398  | 447  | 487  | 527             | 0,0215 |
| 2,1 m             | 21            | <20                | 31                  |                              | 151 | 202 | 252 | 302                       |                  | 338 | 388 | 447  | 497  | 557  | 606  | 666             | 0,0215 |
| 2,1 m             | 26            | <20                | 50                  |                              | 187 | 250 | 312 | 374                       |                  | 388 | 447 | 517  | 577  | 646  | 706  | 765             | 0,0215 |
| 2,1 m             | 31            | <20                | 70                  |                              | 223 | 298 | 372 | 446                       |                  | 437 | 507 | 577  | 646  | 726  | 795  | 865             | 0,0215 |
| 2,4 m             | 18            | <20                | 18                  |                              | 130 | 173 | 216 | 259                       |                  | 309 | 355 | 412  | 458  | 515  | 561  | 606             | 0,0200 |
| 2,4 m             | 24            | <20                | 31                  |                              | 173 | 230 | 288 | 346                       |                  | 389 | 446 | 515  | 572  | 641  | 698  | 766             | 0,0200 |
| 2,4 m             | 30            | <20                | 50                  |                              | 216 | 288 | 360 | 432                       |                  | 446 | 515 | 595  | 664  | 744  | 812  | 881             | 0,0200 |
| 2,4 m             | 36            | <20                | 70                  |                              | 259 | 346 | 432 | 518                       |                  | 503 | 583 | 664  | 744  | 835  | 915  | 995             | 0,0200 |
| 2,7 m             | 21            | <20                | 18                  |                              | 151 | 202 | 252 | 302                       |                  | 349 | 401 | 466  | 518  | 582  | 634  | 686             | 0,0190 |
| 2,7 m             | 27            | <20                | 31                  |                              | 194 | 259 | 324 | 389                       |                  | 440 | 505 | 582  | 647  | 725  | 789  | 867             | 0,0190 |
| 2,7 m             | 34            | <20                | 50                  |                              | 245 | 326 | 408 | 490                       |                  | 505 | 582 | 673  | 751  | 841  | 919  | 996             | 0,0190 |
| 2,7 m             | 41            | 20                 | 70                  |                              | 295 | 394 | 492 | 590                       |                  | 569 | 660 | 751  | 841  | 945  | 1035 | 1126            | 0,0190 |
| 3,0 m             | 23            | <20                | 18                  |                              | 166 | 221 | 276 | 331                       |                  | 390 | 448 | 520  | 578  | 650  | 708  | 765             | 0,0180 |
| 3,0 m             | 30            | <20                | 31                  |                              | 220 | 293 | 366 | 439                       |                  | 491 | 563 | 650  | 722  | 809  | 881  | 967             | 0,0180 |
| 3,0 m             | 38            | <20                | 50                  |                              | 274 | 365 | 456 | 547                       |                  | 563 | 650 | 751  | 838  | 939  | 1025 | 1112            | 0,0180 |
| 3,0 m             | 45            | 21                 | 70                  |                              | 324 | 432 | 540 | 648                       |                  | 635 | 736 | 838  | 939  | 1054 | 1155 | 1256            | 0,0180 |
| 3,3 m             | 25            | <20                | 18                  |                              | 180 | 240 | 300 | 360                       |                  | 430 | 494 | 574  | 638  | 717  | 781  | 845             | 0,0175 |
| 3,3 m             | 33            | <20                | 31                  |                              | 238 | 317 | 396 | 475                       |                  | 542 | 622 | 717  | 797  | 893  | 972  | 1068            | 0,0175 |
| 3,3 m             | 42            | <20                | 50                  |                              | 302 | 403 | 504 | 605                       |                  | 622 | 717 | 829  | 925  | 1036 | 1132 | 1227            | 0,0175 |
| 3,3 m             | 50            | 23                 | 70                  |                              | 360 | 480 | 600 | 720                       |                  | 701 | 813 | 925  | 1036 | 1164 | 1275 | 1387            | 0,0175 |
| 3,6 m             | 28            | <20                | 18                  |                              | 202 | 269 | 336 | 403                       |                  | 471 | 541 | 628  | 698  | 785  | 855  | 924             | 0,0165 |
| 3,6 m             | 36            | <20                | 31                  |                              | 259 | 346 | 432 | 518                       |                  | 593 | 680 | 785  | 872  | 977  | 1064 | 1168            | 0,0165 |
| 3,6 m             | 46            | <20                | 50                  |                              | 331 | 442 | 552 | 662                       |                  | 680 | 785 | 907  | 1012 | 1134 | 1238 | 1343            | 0,0165 |
| 3,6 m             | 55            | 25                 | 70                  |                              | 396 | 528 | 660 | 792                       |                  | 767 | 889 | 1012 | 1134 | 1273 | 1395 | 1517            | 0,0165 |
| 3,9 m             | 30            | <20                | 18                  |                              | 216 | 288 | 360 | 432                       |                  | 511 | 587 | 682  | 758  | 852  | 928  | 1004            | 0,0160 |
| 3,9 m             | 39            | <20                | 31                  |                              | 281 | 374 | 468 | 562                       |                  | 644 | 739 | 852  | 947  | 1061 | 1155 | 1269            | 0,0160 |
| 3,9 m             | 50            | 22                 | 50                  |                              | 360 | 480 | 600 | 720                       |                  | 739 | 852 | 985  | 1099 | 1231 | 1345 | 1458            | 0,0160 |
| 3,9 m             | 59            | 27                 | 70                  |                              | 425 | 566 | 708 | 850                       |                  | 833 | 966 | 1099 | 1231 | 1383 | 1515 | 1648            | 0,0160 |

Für BRC mit ADC findet für die Berechnung der Kapazität des Kühlwassers der Leistungsfaktor 0,95 Anwendung: P<sub>ADC</sub> = P<sub>k</sub> x 0,95.

\*Raumdämpfung = 4 dB, geöffnete Klappe.

Die Schallpegel verändern sich nicht, wenn BRC mit Luftgleichrichter ADC ausgestattet wird.

**Tabelle 2. Daten – Kühlung. Auslegungshilfe bei Düsenkonfiguration 2**

| Länge der Einheit | Luftmenge l/s | Schallpegel dB(A)* | p <sub>i</sub> (Pa) | Kühlkapazität Primärluft (W) |     |     |     | Kühlkapazität, Wasser (W) |                  |     |     |      |      |      | k <sub>pk</sub> |      |        |
|-------------------|---------------|--------------------|---------------------|------------------------------|-----|-----|-----|---------------------------|------------------|-----|-----|------|------|------|-----------------|------|--------|
|                   |               |                    |                     | ΔT <sub>i</sub>              | 6   | 8   | 10  | 12                        | ΔT <sub>mk</sub> | 6   | 7   | 8    | 9    | 10   |                 | 11   | 12     |
| 1,2 m             | 8,5           | <20                | 31                  |                              | 61  | 82  | 102 | 122                       |                  | 169 | 196 | 223  | 250  | 283  | 310             | 337  | 0,0275 |
| 1,2 m             | 11,5          | <20                | 55                  |                              | 83  | 110 | 138 | 166                       |                  | 201 | 239 | 272  | 305  | 337  | 370             | 403  | 0,0275 |
| 1,2 m             | 14            | <20                | 85                  |                              | 101 | 134 | 168 | 202                       |                  | 234 | 272 | 310  | 348  | 386  | 424             | 462  | 0,0275 |
| 1,5 m             | 11            | <20                | 31                  |                              | 79  | 106 | 132 | 158                       |                  | 215 | 250 | 285  | 319  | 361  | 396             | 430  | 0,0240 |
| 1,5 m             | 14,5          | <20                | 55                  |                              | 104 | 139 | 174 | 209                       |                  | 257 | 305 | 347  | 389  | 430  | 472             | 514  | 0,0240 |
| 1,5 m             | 18            | <20                | 85                  |                              | 130 | 173 | 216 | 259                       |                  | 298 | 347 | 396  | 444  | 493  | 541             | 590  | 0,0240 |
| 1,8 m             | 13            | <20                | 31                  |                              | 94  | 125 | 156 | 187                       |                  | 262 | 304 | 346  | 388  | 439  | 481             | 523  | 0,0230 |
| 1,8 m             | 17,5          | <20                | 55                  |                              | 126 | 168 | 210 | 252                       |                  | 312 | 371 | 422  | 473  | 523  | 574             | 625  | 0,0230 |
| 1,8 m             | 22            | <20                | 85                  |                              | 158 | 211 | 264 | 317                       |                  | 363 | 422 | 481  | 540  | 599  | 658             | 717  | 0,0230 |
| 2,1 m             | 15,5          | <20                | 31                  |                              | 112 | 149 | 186 | 223                       |                  | 308 | 358 | 408  | 457  | 517  | 567             | 616  | 0,0215 |
| 2,1 m             | 21            | <20                | 55                  |                              | 151 | 202 | 252 | 302                       |                  | 368 | 437 | 497  | 557  | 616  | 676             | 736  | 0,0215 |
| 2,1 m             | 26            | <20                | 85                  |                              | 187 | 250 | 312 | 374                       |                  | 427 | 497 | 567  | 636  | 706  | 775             | 845  | 0,0215 |
| 2,4 m             | 18            | <20                | 31                  |                              | 130 | 173 | 216 | 259                       |                  | 355 | 412 | 469  | 526  | 595  | 652             | 709  | 0,0200 |
| 2,4 m             | 24            | <20                | 55                  |                              | 173 | 230 | 288 | 346                       |                  | 423 | 503 | 572  | 641  | 709  | 778             | 847  | 0,0200 |
| 2,4 m             | 30            | <20                | 85                  |                              | 216 | 288 | 360 | 432                       |                  | 492 | 572 | 652  | 732  | 812  | 892             | 972  | 0,0200 |
| 2,7 m             | 20            | <20                | 31                  |                              | 144 | 192 | 240 | 288                       |                  | 401 | 466 | 531  | 595  | 673  | 738             | 802  | 0,0190 |
| 2,7 m             | 27            | <20                | 55                  |                              | 194 | 259 | 324 | 389                       |                  | 479 | 569 | 647  | 725  | 802  | 880             | 958  | 0,0190 |
| 2,7 m             | 34            | <20                | 85                  |                              | 245 | 326 | 408 | 490                       |                  | 556 | 647 | 738  | 828  | 919  | 1009            | 1100 | 0,0190 |
| 3,0 m             | 23            | <20                | 31                  |                              | 166 | 221 | 276 | 331                       |                  | 448 | 520 | 592  | 664  | 751  | 823             | 895  | 0,0180 |
| 3,0 m             | 30            | <20                | 55                  |                              | 216 | 288 | 360 | 432                       |                  | 534 | 635 | 722  | 809  | 895  | 982             | 1069 | 0,0180 |
| 3,0 m             | 37            | <20                | 85                  |                              | 266 | 355 | 444 | 533                       |                  | 621 | 722 | 823  | 924  | 1025 | 1126            | 1227 | 0,0180 |
| 3,3 m             | 25            | <20                | 31                  |                              | 180 | 240 | 300 | 360                       |                  | 494 | 574 | 654  | 733  | 829  | 909             | 988  | 0,0175 |
| 3,3 m             | 33            | <20                | 55                  |                              | 238 | 317 | 396 | 475                       |                  | 590 | 701 | 797  | 893  | 988  | 1084            | 1180 | 0,0175 |
| 3,3 m             | 41            | <20                | 85                  |                              | 295 | 394 | 492 | 590                       |                  | 685 | 797 | 909  | 1020 | 1132 | 1243            | 1355 | 0,0175 |
| 3,6 m             | 27            | <20                | 31                  |                              | 194 | 259 | 324 | 389                       |                  | 541 | 628 | 715  | 802  | 907  | 994             | 1081 | 0,0165 |
| 3,6 m             | 36            | <20                | 55                  |                              | 259 | 346 | 432 | 518                       |                  | 645 | 767 | 872  | 977  | 1081 | 1186            | 1291 | 0,0165 |
| 3,6 m             | 45            | <20                | 85                  |                              | 324 | 432 | 540 | 648                       |                  | 750 | 872 | 994  | 1116 | 1238 | 1360            | 1482 | 0,0165 |
| 3,9 m             | 30            | <20                | 31                  |                              | 216 | 288 | 360 | 432                       |                  | 587 | 682 | 777  | 871  | 985  | 1080            | 1174 | 0,0160 |
| 3,9 m             | 39            | <20                | 55                  |                              | 281 | 374 | 468 | 562                       |                  | 701 | 833 | 947  | 1061 | 1174 | 1288            | 1402 | 0,0160 |
| 3,9 m             | 49            | 21                 | 85                  |                              | 353 | 470 | 588 | 706                       |                  | 814 | 947 | 1080 | 1212 | 1345 | 1477            | 1610 | 0,0160 |

Für BRC mit ADC findet für die Berechnung der Kapazität des Kühlwassers der Leistungsfaktor 0,95 Anwendung:  $P_{ADC} = P_k \times 0,95$ .

\*Raumdämpfung = 4 dB, geöffnete Klappe.

Die Schallpegel verändern sich nicht, wenn BRC mit Luftgleichrichter ADC ausgestattet wird.



**Tabelle 3. Daten – Kühlung. Auslegungshilfe bei Düsenkonfiguration 3**

| Länge der Einheit | Luftmenge l/s | Schallpegel dB(A)* | p <sub>i</sub> (Pa) | Kühlkapazität Primärluft (W) |     |     |     | Kühlkapazität, Wasser (W) |                  |     |     |     |     |      |      | k <sub>pk</sub> |        |
|-------------------|---------------|--------------------|---------------------|------------------------------|-----|-----|-----|---------------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----------------|--------|
|                   |               |                    |                     | ΔT <sub>l</sub>              | 6   | 8   | 10  | 12                        | ΔT <sub>mk</sub> | 6   | 7   | 8   | 9   | 10   | 11   |                 | 12     |
| 1,2 m             | 3,5           | <20                | 11                  |                              | 25  | 34  | 42  | 50                        |                  | 87  | 103 | 114 | 125 | 141  | 152  | 169             | 0,0275 |
| 1,2 m             | 5,5           | <20                | 31                  |                              | 40  | 53  | 66  | 79                        |                  | 141 | 163 | 185 | 201 | 223  | 245  | 267             | 0,0275 |
| 1,2 m             | 8,5           | <20                | 70                  |                              | 61  | 82  | 102 | 122                       |                  | 190 | 218 | 250 | 283 | 316  | 343  | 375             | 0,0275 |
| 1,5 m             | 4,5           | <20                | 11                  |                              | 32  | 43  | 54  | 65                        |                  | 111 | 132 | 146 | 160 | 180  | 194  | 215             | 0,0240 |
| 1,5 m             | 7             | <20                | 31                  |                              | 50  | 67  | 84  | 101                       |                  | 180 | 208 | 236 | 257 | 285  | 312  | 340             | 0,0240 |
| 1,5 m             | 11            | <20                | 70                  |                              | 79  | 106 | 132 | 158                       |                  | 243 | 278 | 319 | 361 | 403  | 437  | 479             | 0,0240 |
| 1,8 m             | 5             | <20                | 11                  |                              | 36  | 48  | 60  | 72                        |                  | 135 | 160 | 177 | 194 | 219  | 236  | 262             | 0,0230 |
| 1,8 m             | 9             | <20                | 31                  |                              | 65  | 86  | 108 | 130                       |                  | 219 | 253 | 287 | 312 | 346  | 380  | 414             | 0,0230 |
| 1,8 m             | 13            | <20                | 70                  |                              | 94  | 125 | 156 | 187                       |                  | 295 | 338 | 388 | 439 | 490  | 532  | 582             | 0,0230 |
| 2,1 m             | 6             | <20                | 11                  |                              | 43  | 58  | 72  | 86                        |                  | 159 | 189 | 209 | 229 | 258  | 278  | 308             | 0,0215 |
| 2,1 m             | 10,5          | <20                | 31                  |                              | 76  | 101 | 126 | 151                       |                  | 258 | 298 | 338 | 368 | 408  | 447  | 487             | 0,0215 |
| 2,1 m             | 15,5          | <20                | 70                  |                              | 112 | 149 | 186 | 223                       |                  | 348 | 398 | 457 | 517 | 577  | 626  | 686             | 0,0215 |
| 2,4 m             | 7             | <20                | 11                  |                              | 50  | 67  | 84  | 101                       |                  | 183 | 217 | 240 | 263 | 297  | 320  | 355             | 0,0200 |
| 2,4 m             | 12            | <20                | 31                  |                              | 86  | 115 | 144 | 173                       |                  | 297 | 343 | 389 | 423 | 469  | 515  | 561             | 0,0200 |
| 2,4 m             | 18            | <20                | 70                  |                              | 130 | 173 | 216 | 259                       |                  | 400 | 458 | 526 | 595 | 664  | 721  | 789             | 0,0200 |
| 2,7 m             | 8             | <20                | 11                  |                              | 58  | 77  | 96  | 115                       |                  | 207 | 246 | 272 | 298 | 336  | 362  | 401             | 0,0190 |
| 2,7 m             | 13,5          | <20                | 31                  |                              | 97  | 130 | 162 | 194                       |                  | 336 | 388 | 440 | 479 | 531  | 582  | 634             | 0,0190 |
| 2,7 m             | 20            | <20                | 70                  |                              | 144 | 192 | 240 | 288                       |                  | 453 | 518 | 595 | 673 | 751  | 815  | 893             | 0,0190 |
| 3,0 m             | 9             | <20                | 11                  |                              | 65  | 86  | 108 | 130                       |                  | 231 | 274 | 303 | 332 | 375  | 404  | 448             | 0,0180 |
| 3,0 m             | 15            | <20                | 31                  |                              | 108 | 144 | 180 | 216                       |                  | 375 | 433 | 491 | 534 | 592  | 650  | 708             | 0,0180 |
| 3,0 m             | 23            | <20                | 70                  |                              | 166 | 221 | 276 | 331                       |                  | 505 | 578 | 664 | 751 | 838  | 910  | 996             | 0,0180 |
| 3,3 m             | 10            | <20                | 11                  |                              | 72  | 96  | 120 | 144                       |                  | 255 | 303 | 335 | 367 | 414  | 446  | 494             | 0,0175 |
| 3,3 m             | 16,5          | <20                | 31                  |                              | 119 | 158 | 198 | 238                       |                  | 414 | 478 | 542 | 590 | 654  | 717  | 781             | 0,0175 |
| 3,3 m             | 25            | <20                | 70                  |                              | 180 | 240 | 300 | 360                       |                  | 558 | 638 | 733 | 829 | 925  | 1004 | 1100            | 0,0175 |
| 3,6 m             | 11            | <20                | 11                  |                              | 79  | 106 | 132 | 158                       |                  | 279 | 331 | 366 | 401 | 453  | 488  | 541             | 0,0165 |
| 3,6 m             | 18            | <20                | 31                  |                              | 130 | 173 | 216 | 259                       |                  | 453 | 523 | 593 | 645 | 715  | 785  | 855             | 0,0165 |
| 3,6 m             | 27            | <20                | 70                  |                              | 194 | 259 | 324 | 389                       |                  | 610 | 698 | 802 | 907 | 1012 | 1099 | 1203            | 0,0165 |
| 3,9 m             | 12            | <20                | 11                  |                              | 86  | 115 | 144 | 173                       |                  | 303 | 360 | 398 | 436 | 492  | 530  | 587             | 0,0160 |
| 3,9 m             | 20            | <20                | 31                  |                              | 144 | 192 | 240 | 288                       |                  | 492 | 568 | 644 | 701 | 777  | 852  | 928             | 0,0160 |
| 3,9 m             | 30            | <20                | 70                  |                              | 216 | 288 | 360 | 432                       |                  | 663 | 758 | 871 | 985 | 1099 | 1193 | 1307            | 0,0160 |

Für BRC mit ADC findet für die Berechnung der Kapazität des Kühlwassers der Leistungsfaktor 0,95 Anwendung:  $P_{ADC} = P_k \times 0,95$ .

\*Raumdämpfung = 4 dB, geöffnete Klappe.

Die Schallpegel verändern sich nicht, wenn BRC mit Luftgleichrichter ADC ausgestattet wird.

**Tabelle 4. Daten – Kühlung. Auslegungshilfe bei Düsenkonfiguration 4**

| Länge der Einheit | Luftmenge l/s | Schallpegel dB(A)* | p <sub>i</sub> (Pa) | Kühlkapazität Primärluft (W) |     |     |      | Kühlkapazität, Wasser (W) |                  |     |     |      |      |      |      | k <sub>pk</sub> |        |
|-------------------|---------------|--------------------|---------------------|------------------------------|-----|-----|------|---------------------------|------------------|-----|-----|------|------|------|------|-----------------|--------|
|                   |               |                    |                     | ΔT <sub>l</sub>              | 6   | 8   | 10   | 12                        | ΔT <sub>mk</sub> | 6   | 7   | 8    | 9    | 10   | 11   |                 | 12     |
| 1,2 m             | 21            | <20                | 25                  |                              | 151 | 202 | 252  | 302                       |                  | 185 | 218 | 250  | 283  | 316  | 354  | 386             | 0,0275 |
| 1,2 m             | 23            | <20                | 32                  |                              | 166 | 221 | 276  | 331                       |                  | 201 | 234 | 272  | 305  | 343  | 381  | 413             | 0,0275 |
| 1,2 m             | 26            | <20                | 41                  |                              | 187 | 250 | 312  | 374                       |                  | 218 | 256 | 294  | 332  | 370  | 408  | 446             | 0,0275 |
| 1,2 m             | 29            | <20                | 50                  |                              | 209 | 278 | 348  | 418                       |                  | 240 | 275 | 310  | 350  | 390  | 430  | 470             | 0,0275 |
| 1,2 m             | 33            | <20                | 60                  |                              | 238 | 317 | 396  | 475                       |                  | 255 | 300 | 340  | 370  | 410  | 450  | 490             | 0,0275 |
| 1,5 m             | 26            | <20                | 25                  |                              | 187 | 250 | 312  | 374                       |                  | 236 | 278 | 319  | 361  | 403  | 451  | 493             | 0,0240 |
| 1,5 m             | 30            | <20                | 32                  |                              | 216 | 288 | 360  | 432                       |                  | 257 | 298 | 347  | 389  | 437  | 486  | 527             | 0,0240 |
| 1,5 m             | 33            | <20                | 41                  |                              | 238 | 317 | 396  | 475                       |                  | 278 | 326 | 375  | 423  | 472  | 521  | 569             | 0,0240 |
| 1,5 m             | 37            | <20                | 50                  |                              | 266 | 355 | 444  | 533                       |                  | 306 | 351 | 395  | 447  | 498  | 549  | 600             | 0,0240 |
| 1,5 m             | 41            | <20                | 60                  |                              | 295 | 394 | 492  | 590                       |                  | 325 | 383 | 434  | 472  | 523  | 574  | 625             | 0,0240 |
| 1,8 m             | 32            | <20                | 25                  |                              | 230 | 307 | 384  | 461                       |                  | 287 | 338 | 388  | 439  | 490  | 549  | 599             | 0,0230 |
| 1,8 m             | 36            | <20                | 32                  |                              | 259 | 346 | 432  | 518                       |                  | 312 | 363 | 422  | 473  | 532  | 591  | 641             | 0,0230 |
| 1,8 m             | 41            | <20                | 41                  |                              | 295 | 394 | 492  | 590                       |                  | 338 | 397 | 456  | 515  | 574  | 633  | 692             | 0,0230 |
| 1,8 m             | 45            | <20                | 50                  |                              | 324 | 432 | 540  | 648                       |                  | 372 | 427 | 481  | 543  | 605  | 667  | 729             | 0,0230 |
| 1,8 m             | 49            | 23                 | 60                  |                              | 353 | 470 | 588  | 706                       |                  | 396 | 465 | 528  | 574  | 636  | 698  | 760             | 0,0230 |
| 2,1 m             | 37            | <20                | 25                  |                              | 366 | 355 | 444  | 533                       |                  | 338 | 398 | 457  | 517  | 577  | 646  | 706             | 0,0215 |
| 2,1 m             | 42            | <20                | 32                  |                              | 302 | 403 | 504  | 605                       |                  | 368 | 427 | 497  | 557  | 626  | 696  | 755             | 0,0215 |
| 2,1 m             | 48            | 20                 | 41                  |                              | 346 | 461 | 576  | 691                       |                  | 398 | 467 | 537  | 606  | 676  | 746  | 815             | 0,0215 |
| 2,1 m             | 52            | 24                 | 50                  |                              | 374 | 499 | 624  | 749                       |                  | 439 | 502 | 566  | 640  | 713  | 786  | 859             | 0,0215 |
| 2,1 m             | 57            | 27                 | 60                  |                              | 410 | 547 | 684  | 821                       |                  | 466 | 548 | 621  | 676  | 749  | 822  | 895             | 0,0215 |
| 2,4 m             | 43            | <20                | 25                  |                              | 310 | 413 | 516  | 619                       |                  | 389 | 458 | 526  | 595  | 664  | 744  | 812             | 0,0200 |
| 2,4 m             | 48            | 21                 | 32                  |                              | 346 | 461 | 576  | 691                       |                  | 423 | 492 | 572  | 641  | 721  | 801  | 869             | 0,0200 |
| 2,4 m             | 55            | 25                 | 41                  |                              | 396 | 528 | 660  | 792                       |                  | 458 | 538 | 618  | 698  | 778  | 858  | 938             | 0,0200 |
| 2,7 m             | 48            | 21                 | 25                  |                              | 346 | 461 | 576  | 691                       |                  | 440 | 518 | 595  | 673  | 751  | 841  | 919             | 0,0190 |
| 2,7 m             | 55            | 26                 | 32                  |                              | 396 | 528 | 660  | 792                       |                  | 479 | 556 | 647  | 725  | 815  | 906  | 983             | 0,0190 |
| 2,7 m             | 62            | 29                 | 41                  |                              | 446 | 595 | 744  | 893                       |                  | 518 | 608 | 699  | 789  | 880  | 971  | 1061            | 0,0190 |
| 3,0 m             | 54            | 25                 | 25                  |                              | 389 | 518 | 648  | 778                       |                  | 491 | 578 | 664  | 751  | 838  | 939  | 1025            | 0,0180 |
| 3,0 m             | 61            | 29                 | 32                  |                              | 439 | 586 | 732  | 878                       |                  | 534 | 621 | 722  | 809  | 910  | 1011 | 1097            | 0,0180 |
| 3,0 m             | 69            | 33                 | 41                  |                              | 497 | 662 | 828  | 994                       |                  | 578 | 679 | 780  | 881  | 982  | 1083 | 1184            | 0,0180 |
| 3,3 m             | 60            | 29                 | 25                  |                              | 432 | 576 | 720  | 864                       |                  | 542 | 638 | 733  | 829  | 925  | 1036 | 1132            | 0,0175 |
| 3,3 m             | 67            | 33                 | 32                  |                              | 482 | 643 | 804  | 965                       |                  | 590 | 685 | 797  | 893  | 1004 | 1116 | 1211            | 0,0175 |
| 3,3 m             | 76            | 37                 | 41                  |                              | 547 | 730 | 912  | 1094                      |                  | 638 | 749 | 861  | 972  | 1084 | 1196 | 1307            | 0,0175 |
| 3,6 m             | 65            | 32                 | 25                  |                              | 468 | 624 | 780  | 936                       |                  | 593 | 698 | 802  | 907  | 1012 | 1134 | 1238            | 0,0165 |
| 3,6 m             | 74            | 36                 | 32                  |                              | 533 | 710 | 888  | 1066                      |                  | 645 | 750 | 872  | 977  | 1099 | 1221 | 1325            | 0,0165 |
| 3,6 m             | 83            | 40                 | 41                  |                              | 598 | 797 | 996  | 1195                      |                  | 698 | 820 | 942  | 1064 | 1186 | 1308 | 1430            | 0,0165 |
| 3,9 m             | 71            | 35                 | 25                  |                              | 511 | 682 | 852  | 1022                      |                  | 644 | 758 | 871  | 985  | 1099 | 1231 | 1345            | 0,0160 |
| 3,9 m             | 80            | 39                 | 32                  |                              | 576 | 768 | 960  | 1152                      |                  | 701 | 814 | 947  | 1061 | 1193 | 1326 | 1439            | 0,0160 |
| 3,9 m             | 91            | 43                 | 41                  |                              | 655 | 874 | 1092 | 1310                      |                  | 758 | 890 | 1023 | 1155 | 1288 | 1421 | 1553            | 0,0160 |

Für BRC mit ADC findet für die Berechnung der Kapazität des Kühlwassers der Leistungsfaktor 0,95 Anwendung:  $P_{ADC} = P_k \times 0,95$ .

\*Raumdämpfung = 4 dB, geöffnete Klappe.

Die Schallpegel verändern sich nicht, wenn BRC mit Luftgleichrichter ADC ausgestattet wird.

**Tabelle 5. Daten – Kühlung. Auslegungshilfe bei Düsenkonfiguration E (Durchflussverteilung 75/25 %).**

| Länge der Einheit | Luftmenge l/s | Schallpegel dB(A)* | p <sub>i</sub> (Pa) | Kühlkapazität Primärluft (W) |     |     |     | Kühlkapazität, Wasser (W) |                  |     |     |     |      |      |      | k <sub>pk</sub> |        |
|-------------------|---------------|--------------------|---------------------|------------------------------|-----|-----|-----|---------------------------|------------------|-----|-----|-----|------|------|------|-----------------|--------|
|                   |               |                    |                     | ΔT <sub>l</sub>              | 6   | 8   | 10  | 12                        | ΔT <sub>mk</sub> | 6   | 7   | 8   | 9    | 10   | 11   |                 | 12     |
| 1,2 m             | 11,5          | <20                | 70                  |                              | 83  | 110 | 138 | 166                       |                  | 196 | 228 | 256 | 288  | 321  | 354  | 386             | 0,0275 |
| 1,5 m             | 14,5          | <20                | 70                  |                              | 104 | 139 | 174 | 209                       |                  | 250 | 291 | 326 | 368  | 409  | 451  | 493             | 0,0240 |
| 1,8 m             | 17,5          | <20                | 70                  |                              | 126 | 168 | 210 | 252                       |                  | 304 | 354 | 397 | 447  | 498  | 549  | 599             | 0,0230 |
| 2,1 m             | 21            | <20                | 70                  |                              | 151 | 202 | 252 | 302                       |                  | 358 | 417 | 467 | 527  | 586  | 646  | 706             | 0,0215 |
| 2,4 m             | 24            | <20                | 70                  |                              | 173 | 230 | 288 | 346                       |                  | 412 | 480 | 538 | 606  | 675  | 744  | 812             | 0,0200 |
| 2,7 m             | 27            | <20                | 70                  |                              | 194 | 259 | 324 | 389                       |                  | 466 | 543 | 608 | 686  | 763  | 841  | 919             | 0,0190 |
| 3,0 m             | 30            | <20                | 70                  |                              | 216 | 288 | 360 | 432                       |                  | 520 | 606 | 679 | 765  | 852  | 939  | 1025            | 0,0180 |
| 3,3 m             | 33            | <20                | 70                  |                              | 238 | 317 | 396 | 475                       |                  | 574 | 669 | 749 | 845  | 940  | 1036 | 1132            | 0,0175 |
| 3,6 m             | 36            | <20                | 70                  |                              | 259 | 346 | 432 | 518                       |                  | 628 | 732 | 820 | 924  | 1029 | 1134 | 1238            | 0,0165 |
| 3,9 m             | 39            | <20                | 70                  |                              | 281 | 374 | 468 | 562                       |                  | 682 | 795 | 890 | 1004 | 1117 | 1231 | 1345            | 0,0160 |

**Tabelle 6. Daten – Kühlung. Auslegungshilfe bei Düsenkonfiguration N (Durchflussverteilung 75/25 %).**

| Länge der Einheit | Luftmenge l/s | Schallpegel dB(A)* | p <sub>i</sub> (Pa) | Kühlkapazität Primärluft (W) |     |     |     | Kühlkapazität, Wasser (W) |                  |     |     |     |      |      |      | k <sub>pk</sub> |        |
|-------------------|---------------|--------------------|---------------------|------------------------------|-----|-----|-----|---------------------------|------------------|-----|-----|-----|------|------|------|-----------------|--------|
|                   |               |                    |                     | ΔT <sub>l</sub>              | 6   | 8   | 10  | 12                        | ΔT <sub>mk</sub> | 6   | 7   | 8   | 9    | 10   | 11   |                 | 12     |
| 1,2 m             | 23            | <20                | 47                  |                              | 166 | 221 | 276 | 331                       |                  | 201 | 234 | 272 | 305  | 343  | 381  | 412             | 0,0275 |
| 1,2 m             | 28            | <20                | 70                  |                              | 202 | 269 | 336 | 403                       |                  | 240 | 275 | 310 | 350  | 390  | 430  | 470             | 0,0275 |
| 1,5 m             | 30            | <20                | 47                  |                              | 216 | 288 | 360 | 432                       |                  | 257 | 298 | 347 | 389  | 437  | 486  | 527             | 0,0240 |
| 1,5 m             | 36            | <20                | 70                  |                              | 259 | 346 | 432 | 518                       |                  | 306 | 351 | 395 | 447  | 498  | 549  | 600             | 0,0240 |
| 1,8 m             | 36            | <20                | 47                  |                              | 259 | 346 | 432 | 518                       |                  | 312 | 363 | 422 | 473  | 532  | 591  | 641             | 0,0230 |
| 1,8 m             | 44            | 22                 | 70                  |                              | 317 | 422 | 528 | 634                       |                  | 372 | 427 | 481 | 543  | 605  | 667  | 729             | 0,0230 |
| 2,1 m             | 42            | <20                | 47                  |                              | 302 | 403 | 504 | 605                       |                  | 368 | 427 | 497 | 557  | 626  | 696  | 755             | 0,0215 |
| 2,1 m             | 52            | 25                 | 70                  |                              | 374 | 499 | 624 | 749                       |                  | 439 | 502 | 566 | 640  | 713  | 786  | 859             | 0,0215 |
| 2,4 m             | 49            | <20                | 47                  |                              | 353 | 470 | 588 | 706                       |                  | 423 | 492 | 572 | 641  | 721  | 801  | 869             | 0,0200 |
| 2,7 m             | 55            | 22                 | 47                  |                              | 396 | 528 | 660 | 792                       |                  | 479 | 556 | 647 | 725  | 815  | 906  | 983             | 0,0190 |
| 3,0 m             | 62            | 26                 | 47                  |                              | 446 | 595 | 744 | 893                       |                  | 534 | 621 | 722 | 809  | 910  | 1011 | 1097            | 0,0180 |
| 3,3 m             | 68            | 30                 | 47                  |                              | 490 | 653 | 816 | 979                       |                  | 590 | 685 | 797 | 893  | 1004 | 1116 | 1211            | 0,0175 |
| 3,6 m             | 74            | 33                 | 47                  |                              | 533 | 710 | 888 | 1066                      |                  | 645 | 750 | 872 | 977  | 1099 | 1221 | 1325            | 0,0165 |
| 3,9 m             | 81            | 36                 | 47                  |                              | 583 | 778 | 972 | 1166                      |                  | 701 | 814 | 947 | 1061 | 1193 | 1326 | 1439            | 0,0160 |

Für BRC mit ADC findet für die Berechnung der Kapazität des Kühlwassers der Leistungsfaktor 0,95 Anwendung:  $P_{ADC} = P_k \times 0,95$ .

\*Raumdämpfung = 4 dB, geöffnete Klappe.

Die Schallpegel verändern sich nicht, wenn BRC mit Luftgleichrichter ADC ausgestattet wird.

**BRC, Düsenkonfiguration 4 und 30 drehbare Düsen sowie doppelte Ø125 mm-Anschlüsse, Beispiel:**

| Länge der Einheit | Luftmenge l/s | Schallpegel dB(A)* | p <sub>i</sub> (Pa) | Kühlkapazität Primärluft (W) |     |     |      | Kühlkapazität, Wasser (W) |                  |     |     |     |      |      |      | k <sub>pk</sub> |        |
|-------------------|---------------|--------------------|---------------------|------------------------------|-----|-----|------|---------------------------|------------------|-----|-----|-----|------|------|------|-----------------|--------|
|                   |               |                    |                     | ΔT <sub>l</sub>              | 6   | 8   | 10   | 12                        | ΔT <sub>mk</sub> | 6   | 7   | 8   | 9    | 10   | 11   |                 | 12     |
| 2,4 m             | 60            | 28                 | 22                  |                              | 432 | 576 | 720  | 864                       |                  | 361 | 436 | 508 | 578  | 646  | 714  | 782             | 0,0200 |
| 3,6 m             | 80            | 29                 | 22                  |                              | 576 | 768 | 960  | 1152                      |                  | 576 | 678 | 780 | 882  | 986  | 1089 | 1194            | 0,0160 |
| 3,6 m             | 100           | 35                 | 34                  |                              | 720 | 960 | 1200 | 1440                      |                  | 664 | 781 | 898 | 1017 | 1135 | 1255 | 1375            | 0,0160 |

**Kühlung**

**Diagramm 1.** Die Kühlleistung  $P_k$  (W) als Funktion der Temperaturänderung  $\Delta T_k$  (°C) und der Kühlwassermenge  $q_k$  (l/s).

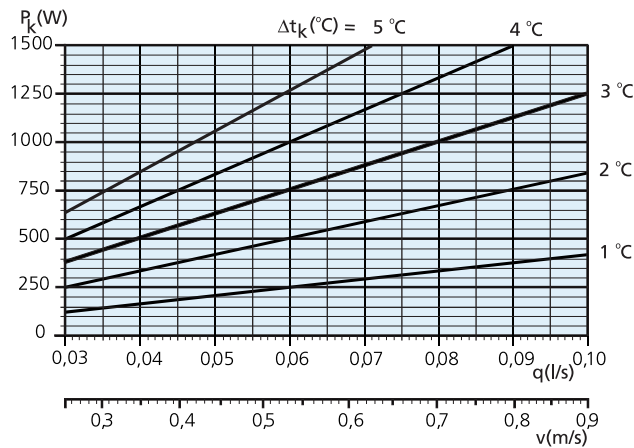
**Diagramm 2.** Der Druckabfall  $\Delta p_k$  (kPa) in der Kühlschleife als Funktion der Kühlwassermenge  $q_k$  (l/s) und der Länge der Einheit.

**Tabelle 7.** Kühlkapazität bei Eigenkonvektion (ohne Zuluft).

**Diagramm 3.** Korrekturfaktor für die Kühlleistung  $P_k$  (W) als Funktion der Kühlwassermenge  $q_k$  (l/s). Verschiedene Wassermengen beeinflussen die Leistungsentnahme. Durch die Kontrolle der erhaltenen Wassermenge mit Diagramm 2 kann es notwendig sein, die Leistungswerte in den Tabellen 1 – 6 nach oben oder unten gem. nachstehender Formel zu korrigieren:

$$P_{\text{kor}}(\text{W/m}) = k \times P_k$$

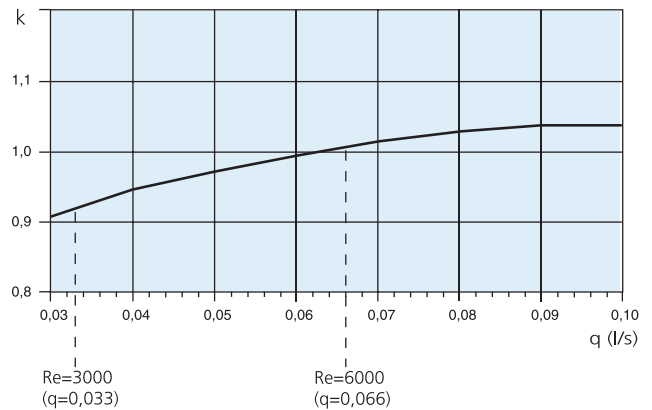
**Diagramm 1. Wassermenge - Kühlleistung**



**Tabelle 7. Kühlkapazität bei Eigenkonvektion.**

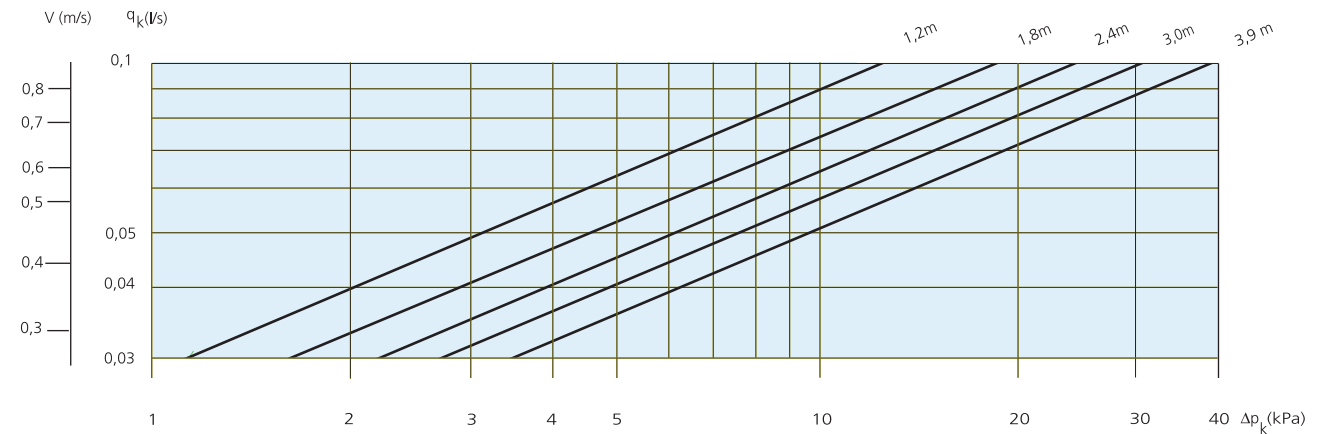
| Länge | Temperaturdifferenz, Raum – Wasser, °C |    |    |     |     |     |     |     |
|-------|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
|       | $\Delta T_{mk}$                        | 6  | 7  | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  |
| 1,2 m |  | 21 | 27 | 33  | 39  | 46  | 53  | 60  |
| 1,5 m |  | 27 | 34 | 42  | 50  | 58  | 67  | 77  |
| 1,8 m |  | 33 | 42 | 51  | 61  | 71  | 82  | 94  |
| 2,1 m |  | 39 | 49 | 60  | 72  | 84  | 97  | 110 |
| 2,4 m |  | 45 | 57 | 69  | 82  | 96  | 111 | 127 |
| 2,7 m |  | 51 | 64 | 78  | 93  | 109 | 126 | 143 |
| 3,0 m |  | 57 | 71 | 87  | 104 | 122 | 140 | 160 |
| 3,3 m |  | 62 | 79 | 96  | 115 | 134 | 155 | 177 |
| 3,6 m |  | 68 | 86 | 105 | 126 | 147 | 170 | 193 |
| 3,9 m |  | 74 | 94 | 114 | 136 | 159 | 184 | 210 |

**Diagramm 3. Wassermenge – Leistungskorrektur**



k = Korrekturfaktor

**Diagramm 2. Druckabfall – Wassermenge, Kälte**



## Heizung

### Zuschusswärme – Batterie

Die Heizfunktion der Batterie ist nur als ein Zuschuss in den Fällen vorgesehen, in denen normalerweise ein Wärmeüberschuss vorherrscht, aber in kürzeren Perioden ein Bedarf an einem geringeren Wärmezuschuss an Abenden und nachts besteht.

Eine Voraussetzung dafür, dass der Wärmeüberschuss dem Raum zugute kommt, ist, dass der Zuluftventilator in Betrieb ist. Die Vermischung von warmer und kalter Luft erfolgt mit Hilfe der Zuluft, weswegen die Temperaturverteilung im Raum ganz und gar vom Verhältnis zwischen Zuluft und der Kapazität des Geräts abhängig ist.

Die Wärme wird entlang der Decke zugeführt. Voraussetzung dafür, dass dies funktioniert, sind eine niedrige Vorlauftemperatur und ein gewisser Impuls. Normalerweise wird zwischen Boden und Decke ein Temperaturgradient von 3 °C erhalten.

### Empfehlungen für die Funktion der Zuschusswärme

Höchste Vorlauftemperatur, Registerheizung: 60 °C  
 Mindestwassermenge, heizseitig: 0,013 l/s  
 Düsendruck, p: >30 Pa.

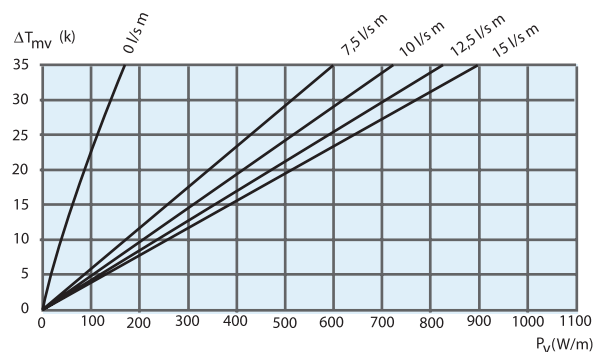
Für Fassaden mit großen Glasflächen wird empfohlen, dass die Kaltstrahlung mit Strahlungswärme in der Decke oder Heizkörpern an der Fassade kompensiert wird. Bei anderen Voraussetzungen setzen Sie sich bitte mit Ihrem Swegon-Büro in Verbindung.

**Diagramm 4.** Batterieheizung. Heizleistung – Vierrohrsystem  $P_V$  (W) als Funktion der Temperaturdifferenz der mittleren Wassertemperatur  $\Delta T_{mv}$  (°C).

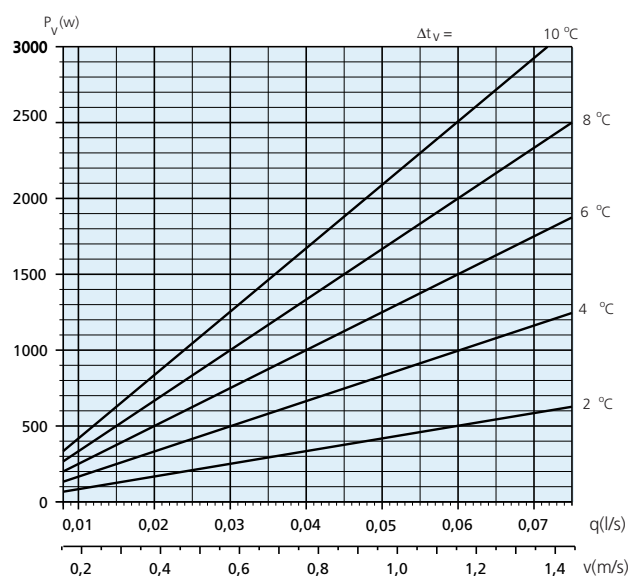
**Diagramm 5.** Wassermenge – Wärme Die Funktion zwischen Heizwassermenge  $q_v$  (l/s), Temperaturänderung  $\Delta t_v$  und Heizleistung  $P_V$  (W).

**Diagramm 6.** Der Druckabfall  $\Delta p_V$  (kPa) in der Heizschleife als Funktion der Heizwassermenge  $q_v$  (l/s).

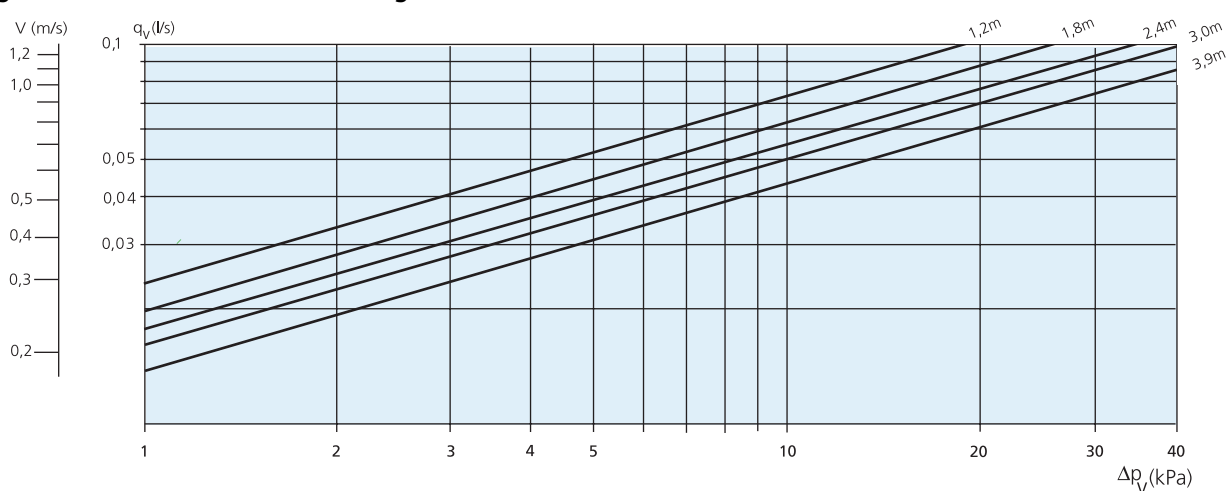
**Diagramm 4. Heizleistung – Vierrohrsystem  $P_V$  (W)**



**Diagramm 5. Wassermenge – Wärme**



**Diagramm 6. Druckabfall – Wassermenge, Wärme**



**Strahlungswärme**

Empfehlungen für wasserbasierte Strahlungswärme:

- Höchste Vorlauftemperatur: ≤40°C
- Warmwasserdurchfluss mindestens: 0,013 l/s
- Düsendruck, pi: >30 Pa

**Tabelle 8.** Strahlungswärme auf Wasserbasis im Unterteil. Heizleistung  $P_v$  (W/m) als Funktion der Temperaturdifferenz  $\Delta T_{mv}$  (°C).

**Tabelle 9.** Strahlungswärme auf Wasserbasis. Kapazitätserhöhung bei Lufteinbringung. Wenn die Ventilationsluft in Betrieb ist, nimmt die Kapazität auf dem Strahlungswärmeunterteil zu. Der Umfang der Kapazitätssteigerung ist von der Ventilationsluftmenge abhängig. In Tabelle 9 wird der Leistungskorrekturfaktor als Funktion der Ventilationsluftmenge gezeigt. Beim Einblasen von Ventilationsluft steigt die Kapazität des Strahlungsunterteils, Tabelle 8, gem. folgender Formel:

$$P_{\text{korr}} = P_v \text{ (Tabelle 8)} \times k_{\text{korr}} \text{ (Tabelle 9)}$$

**Elektrische Strahlungswärme**

Kapazitätsdaten für elektrisches Strahlungsunterteil:

$$P_v = 300 \text{ W/m.}$$

**Aktive Länge der Einheit**

Bei der Berechnung der Kapazität pro Einheit muss die inaktive Länge abgezogen werden.

$$L_{\text{Akt}} = L_{\text{Nom}} - 120 \text{ (mm)}$$

**Tabelle 8. Strahlungswärme auf Wasserbasis.**

|             | Temperaturdifferenz, Raum – Wasser, $\Delta t_{mv}$ °C |    |    |     |     |     |
|-------------|--|----|----|-----|-----|-----|
|             | 15   | 20 | 25 | 30  | 35  | 40  |
| $P_v$ (W/m) | 50   | 65 | 85 | 100 | 120 | 140 |

**Tabelle 9. Kapazitätserhöhung bei der Lufteinbringung.**

|                   | Ventilationsluftmenge l/sm |      |      |      |      |
|-------------------|----------------------------|------|------|------|------|
|                   | 5                          | 7,5  | 10   | 12,5 | 15   |
| $k_{\text{korr}}$ | 1,60                       | 1,74 | 1,77 | 1,82 | 1,87 |

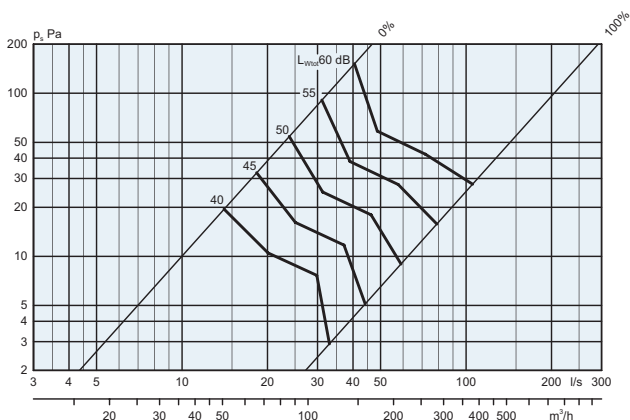
## SCHALL

Das **Diagramm 7** zeigt die Gesamtschalleistung ( $L_{Wtot}$  dB) als Funktion des Luftvolumenstroms und des Druckabfalls über der Klappe. Durch Korrektur des  $L_{Wtot}$  mit den Korrekturfaktoren aus **Tabelle 13** erhält man die Schalleistungspegel für das jeweilige Oktavband ( $L_W = L_{Wtot} + K_{Ok}$ ).

**Tabelle 10.** Geräuschübertragung. Typische  $R_{W}$ -Werte zwischen Büros mit BRC, bei denen die Zwischenwand an der Zwischendecke (mit guter Abdichtung) endet. Eine Voraussetzung hierfür ist, dass die Zwischenwand mindestens den gleichen  $R_{W}$ -Wert wie in der Tabelle hält.

**Tabelle 11 und 12.** Die Eigendämpfung  $\Delta L$  (dB), einschl. Endreflexion.

**Diagramm 7. Drosselbereich, Klappe CRPc 9-125.**



**Tabelle 10.  $R_W$ -Werte.**

| Konstruktion  | Zwischen-<br>decke<br>$R_W$ (dB) | Mit BRC<br>$R_W$ (dB) |
|---|----------------------------------|-----------------------|
| Leicht akustische Zwischendecke. Mineralwolle oder perforierte Stahl-/Aluminiumkassetten oder Raster.   | 28                               | 28                    |
| Leicht akustische Zwischendecke. Mineralwolle oder perforierte Stahl-/Aluminiumkassetten oder Raster. Die Zwischendecke wird mit 50 mm-Mineralwolle* abgedeckt.             | 36                               | 36                    |
| Leicht akustische Zwischendecke. Mineralwolle oder perforierte Stahl-/Aluminiumkassetten oder Raster. Stehende 100 mm-Mineralwollplatte als Abdichtung zwischen den Büros.* | 36                               | 36                    |
| Perforierte Gipsplatten in T-Profilträgern. Akustische Isolierung auf der Oberseite (25 mm).  | 36                               | 36                    |
| Dichte Gipszwischendecken mit Isolierung auf der Oberseite.   | 45                               | 44                    |

\* Übersicht: Steinwolle 70 kg/m<sup>3</sup>, Glaswolle 50 kg/m<sup>3</sup>.

**Tabelle 11. Eigendämpfung, Düsenkonfiguration 1.**

| Eigendämpfung $\Delta L$ (dB), für Deckengerät mit Düsenkonfiguration 1. |     |     |     |    |    |    |    |    |
|--|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|
| 63   | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | Hz |
| 13   | 14  | 5   | 1   | 6  | 7  | 7  | 12 | dB |

**Tabelle 12. Eigendämpfung, Düsenkonfiguration 4.**

| Eigendämpfung $\Delta L$ (dB), für Deckengerät mit Düsenkonfiguration 4 |     |     |     |    |    |    |    |    |
|---|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|
| 63  | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k | Hz |
| 10  | 11  | 3   | 1   | 3  | 4  | 4  | 9  | dB |

**Tabelle 13. Schalleistungspegel Klappe CRPc 9-125, Korrekturfaktor,  $K_{Ok}$**

| Größe      | Mittelfrequenz (Oktavband) Hz |     |     |     |      |      |      |      |
|------------|-------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|            | 63                            | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| CRPc 9     | 0                             | -2  | -9  | -15 | -20  | -25  | -29  | -35  |
| Tol. $\pm$ | 2                             | 2   | 2   | 2   | 2    | 2    | 2    | 2    |

**Beispiel****Kühlung**

Ein Büro mit den Abmessungen  $B \times L \times H = 4,5 \times 3 \times 2,7$  m hat einen Heizbedarf von  $60 \text{ W/m}^2$ , insgesamt  $810 \text{ W}$ .

Die Luftmenge soll  $24 \text{ l/s}$  betragen.

Der Schallpegel der Installationen darf  $30 \text{ dB(A)}$  nicht überschreiten.

Ausgelegte Raumtemperatur, Sommer:  $25 \text{ °C}$

Eine Kühlwassertemperatur  $15/17$  gibt  $\Delta T_k = 2 \text{ °C}$ .

Eine Zulufttemperatur von  $16 \text{ °C}$  gibt:  $\Delta T_l = 9 \text{ °C}$

Das Deckengerät soll parallel zur Brüstung montiert und mit Strahlungswärme versorgt werden, um den Kältesturz der Fenster zu kompensieren.

**LÖSUNG****Kühlung**

Da das Deckengerät parallel zur Brüstung montiert werden soll, wählen wir Düsenkonfiguration E.  $25 \%$  der Luftmenge sollen auf die Brüstung und  $75 \%$  der Luftmenge zum Raum gerichtet werden.

Die Zuluft, die eine Temperatur von  $16 \text{ °C}$  hat, sorgt für eine Kühlleistung von  $P_l = 1,2 \times 24 \times 9 = 259 \text{ W}$ . Der restliche Kühlbedarf  $810 - 259 = 550 \text{ W}$  soll durch Wasserkühlung gedeckt werden.

Mit einem Kühlleistungsbedarf von  $550 \text{ W}$  und eine Temperaturerhöhung des Wassers  $\Delta t_k = 2 \text{ °C}$  erhalten wir aus **Diagramm 1** die erforderliche Wassermenge von  $0,066 \text{ l/s}$ .

**Diagramm 3** zeigt, dass der Wasserdurchfluss pro Gerät  $0,066 \text{ l/s}$  keinen Kapazitätsverlust aufgrund unvollständiger turbulenter Strömung in der Batterie verursacht.

Aus **Tabelle 5** ist für BRC mit einer Länge von  $2,4 \text{ m}$  und einer Luftmenge von  $24 \text{ l/s}$  eine Kühlleistung von  $606 \text{ W}$  bei  $\Delta t_{mk} = 9,0 \text{ °C}$  ersichtlich, was für die Deckung des Bedarfs ausreichend ist.

Der Druckabfall wird mit Ausgangspunkt von der Wassermenge  $0,066 \text{ l/s}$  und der Druckabfallkonstante  $k_{pk} = 0,02$  berechnet, die aus **Tabelle 5** ersichtlich ist. In diesem Fall beträgt der Druckabfall  $\Delta p_k = (q_k / k_{pk})^2 = (0,066 / 0,02)^2 = 10,9 \text{ kPa}$ .

Die Werte für den Druckabfall sind auch in **Diagramm 2** zu finden.

**Schallpegel**

In **Tabelle 5** sehen Sie, dass der Schallpegel bei geöffneter Klappe unter  $20 \text{ dB(A)}$  liegt. In **Diagramm 7** sehen wir, dass der Drosselbereich für die Klappe CRPc ca.  $50 \text{ Pa}$  beträgt.

**Lösung:**

$1 \text{ BRC}$  von  $2,4 \text{ m}$  wird parallel zur Brüstung montiert. Druckabfall, Schallpegel und eventuelle Korrektur für nicht vollständig turbulente Strömung sowie Funktionslängen sind schnell und einfach im Programm **BeamSelect** für die Auswahl aus dem Kühlbalkensortiment von Swegon zu finden.

**Beispiel****Heizung**

Ein Büro mit den Abmessungen  $B \times L \times H = 4,5 \times 3 \times 2,7$  m hat einen Zuschusswärmebedarf von  $200 \text{ W}$ .

Die Luftmenge soll  $24 \text{ l/s}$  betragen.

Der Schallpegel der Installationen darf  $30 \text{ dB(A)}$  nicht überschreiten.

Ausgelegte Raumtemperatur, Winter:  $22 \text{ °C}$

Die Vorlauftemperatur des Warmwassers ist  $40 \text{ °C}$  und die verfügbare Wassermenge  $0,015 \text{ l/s}$ .

Das Deckengerät soll parallel zur Brüstung montiert und mit Strahlungswärme versorgt werden, um für Kältesturz von den Fenstern zu kompensieren.

**LÖSUNG****Heizung**

Aus **Diagramm 5** erhalten wir, mit der verfügbaren Wassermenge  $0,013 \text{ l/s}$  und der Leistungsentnahme  $200 \text{ W}$ , eine Temperatursenkung des Wassers von  $\Delta T_v = 3,7 \text{ °C}$ .

Aus **Tabelle 8** erhält man bei  $\Delta T_{mv} 16 \text{ °C}$  eine Heizleistung von  $53 \text{ W/m}$ . Aus **Tabelle 9** ist ersichtlich, dass die Kapazitätserhöhung aufgrund der Einbringung von Luft bei einer Luftmenge von  $10 \text{ l/s}$  um  $77 \%$  beträgt. Unter Berücksichtigung der aktiven Länge des Geräts  $L_{Akt} = L_{Nom} - 0,12 \text{ m} = 2,4 - 0,12 = 2,28 \text{ m}$  beträgt die Heizkapazität der Einheit  $P_v = 53 \times 1,77 \times 2,28 = 214 \text{ W}$ , was für die Deckung des Wärmebedarfs ausreichend ist.

Aus **Diagramm 6** ist der Druckabfall ersichtlich, der für die Wassermenge  $0,013 \text{ l/s}$  und die Länge  $2,4 \text{ m}$  unter  $1 \text{ kPa}$  liegt.

**Lösung:**

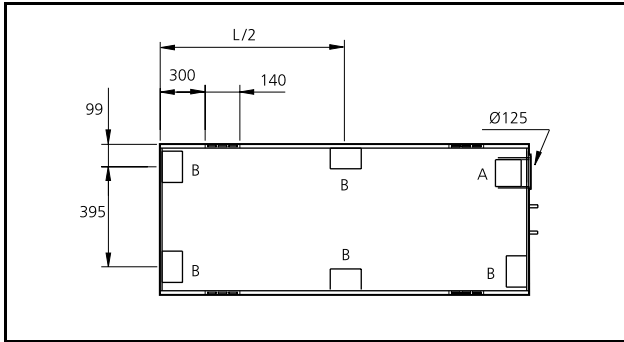
$1 \text{ Einheit BRC}$  mit einer Länge von  $2,4 \text{ m}$  mit Strahlungswärme im unteren Teil wird parallel zur Brüstung angebracht.



## ABMESSUNGEN

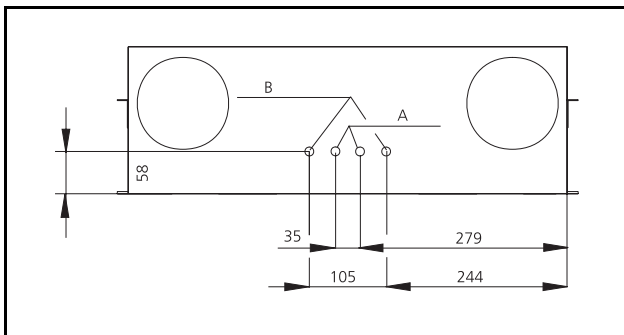
### Länge BRC

|                        |  |
|------------------------|--|
| Nominales Maß BRC (m): | 1,2; 1,5; 1,8; 2,1; 2,4; 2,7;<br>3,0; 3,3; 3,6 und 3,9 |
| Länge BRC:             | nominell (- 8) mm (+4/-2) mm.                          |



**Abbildung 13.** Draufsicht.

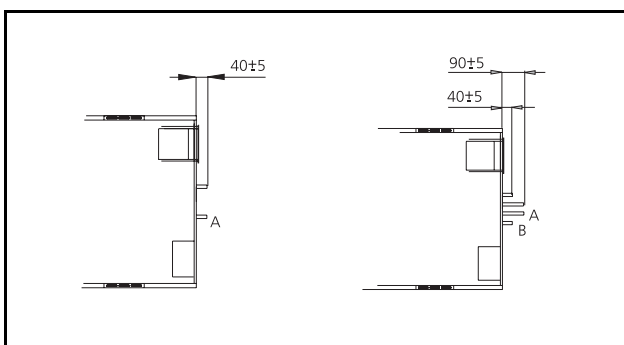
A = Luftanschluss Standard, Muffe Ø125 mm  
B = Alternative Luftanschlüsse



**Abbildung 14.** Ansicht Endstück.

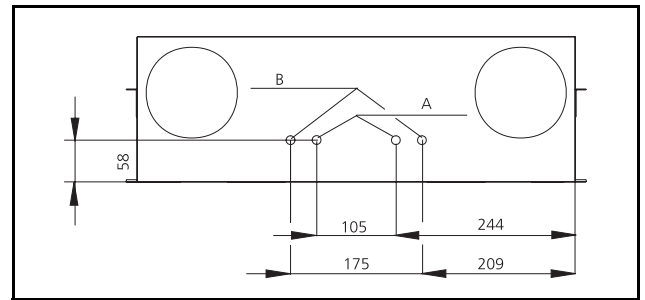
Rohranbringung bei Anschluss an eine gemeinsame Kühl- und Heizbatterie

A = Kühlung  
B = Heizung



**Abbildung 15.** Draufsicht.

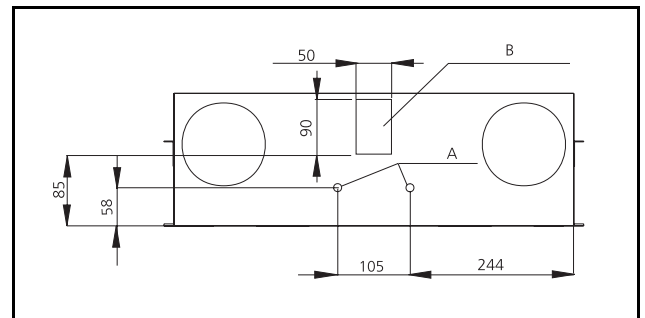
A = Kühlung: Cu-Rohr 12 x 1,0 mm  
B = Heizung: Cu-Rohr 10 x 1,0 mm



**Abbildung 16.** Ansicht Endstück.

Rohranbringung beim Anschluss an eine Kühlbatterie und Strahlungswärme auf Wasserbasis im Unterteil.

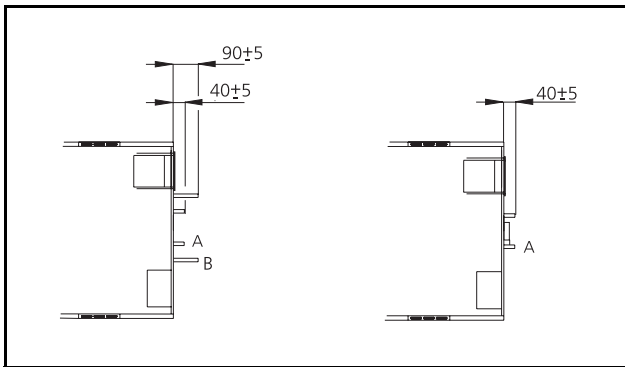
A = Kühlung  
B = Heizung



**Abbildung 17.** Ansicht Endstück. Strahlungswärme

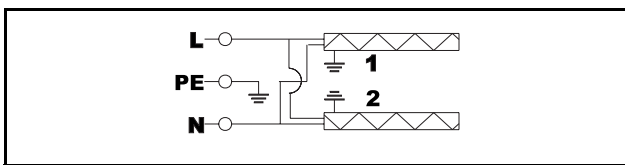
Rohranbringung beim Anschluss an eine Kühlbatterie und elektrische Strahlungswärme im Unterteil.

A = Kühlung  
B = Elektrische Anschlussklemme



**Abbildung 18.** Draufsicht. Strahlungswärme.

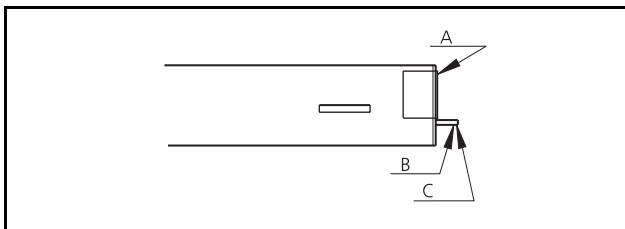
A = Kühlung: Cu-Rohr 12 x 1,0 mm  
 B = Heizung: Cu-Rohr 10 x 1,0 mm



**Abbildung 19.**

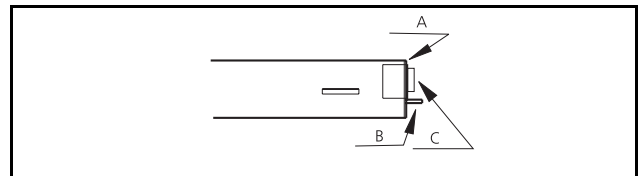
1 = Heizkörper 1  
 2 = Heizkörper 2

Anleitung für den elektrischen Anschluss an das Unterteil mit Strahlungswärme.



**Abbildung 20.** Auftragsgrenze/Anschlusspunkt.

A = Lüftung: VE schließt an Anschlusssteil (Muffe) Ø125 mm an.  
 B = Kühlung: RE-Anschluss an Cu-Rohr, Ø12 x 1,0 mm  
 C = Heizung: RE-Anschluss an Cu-Rohr, Ø10 x 1,0 mm  
 RE = Rohrinstallateur  
 VE = Lüftungsinstallateur



**Abbildung 21.** Auftragsgrenze/Anschlusspunkt.

A = Ventilation: Lüftungsinstallateur schließt an Anschlusssteil (Muffe) Ø125 mm an.  
 B = Kühlung: Rohrinstallateur schließt an Cu-Rohr, Ø12 x 1,0 mm an.  
 C = Elektrizität: Elektroinstallateur schließt an Steckdose gem. den Anschlussanleitungen an.

**GEWICHT**

| Gewicht pro Meter BRC |           |
|-----------------------|-----------|
| Trocken               | 17,6 kg/m |
| Wassergefüllt         | 18,6 kg/m |



**BESCHREIBUNGSTEXT**

Beispiel für Beschreibungstext.

Geschlossene Deckengerätsysteme BRC für die integrierte Montage in der Zwischendecke von Swegon haben folgende Funktionen:

- Kühlung
- Heizung (von der gemeinsamen Kühl- und Heizbatterie) (wahlweise)
- Strahlungswärme mit Wasserkühlung (wahlweise)
- Elektrische Strahlungswärme (wahlweise)
- Komfortluftverteilung ADC (wahlweise)
- Verstellbare Zuluftdüsen (wahlweise)
- Lüftung
- Niedrige Einbauhöhe
- Eingebaute Zirkulationsöffnung im Unterteil
- Gekapselte Ausführung für die Zirkulationsluft
- Reinigung möglich
- Fester Messanschluss mit Schlauch.
- Weißlackiert gem. RAL 9010
- Passender Standard in T-Profil mit Modul 600 mm, T-Profil 24 mm.
- Auftragsgrenze beim Anschlusspunkt für Wasser und Luft gem. Prinzipzeichnung
- An den Anschlusspunkten schließt der Rohrinstallateur (RE) an glattes Rohrende, 12 mm für Kühlung und 10 mm für Heizung, an.
- Der Rohrinstallateur (RE) füllt das System auf, entlüftet es, führt Druckproben durch und ist dafür verantwortlich, dass die projektierten Wassermengen jeden Systemabzweig und jedes Gerät erreichen.
- Der Lüftungsinstallateur (VE) schließt an Anschlussmuffe, 125 mm, an.
- Der Lüftungsinstallateur (VE) justiert die projektierten Luftmengen.
- Der Elektroinstallateur (EE) sorgt für den elektrischen Anschluss an die Anschlussklemme gem. den Anschlussanweisungen.

Zubehör:

- Montageteil SYST MS aaaa - b xx St.
- Flexibler Anschlusschlauch SYST FH aaa - bbb - cc xx St.
- Anschlussstück (Kanalkrümmung 90°) SYST CA 125 -90 xx St.
- Einregulierklappe SYST CRPc 9 -125 xx St.  
usw.
- Größe: KB XX-1 BRCa bb - cc - d - eee xx St.  
KB XX-2 BRCa bb - cc - d - eee xx St.  
usw.
- Steuerausstattung Siehe separaten Abschnitt im Katalog Klimasysteme mit Wasserkühlung.