

*Good climate,  
better performance!*



# Kühlkonvektoren

OKNI 450 & 600

**Ihr Partner für die  
ganze Schweiz:**

TCA Thermoclima AG  
Piccardstrasse 13  
9015 St.Gallen  
[www.tca.ch](http://www.tca.ch)



HEIZEN  
CHAUFFER  
RISCALDARE



KÜHLEN  
REFROIDIR  
RAFFREDDARE



LÜFTEN  
VENTILER  
VENTILARE



ERNEUERBARE ENERGIEN  
ÉNERGIES RENOUVELABLES  
ENERGIE RINNOVABILI



# Kühlkonvektoren OKNI 450 und 600



Die Solid Air Climate Solutions-Kühlkonvektoren OKNI 450 und 600 sind aktive Kühlkonvektoren für den Einsatz in abgehängten Decken.

- Luftausströmrichtung: 2-seitig
- Luftanschluss: vertikal oder horizontal
- In verschiedenen Längen, Düsenkonfigurationen und Farben erhältlich
- Für fast alle Systemdecken lieferbar

#### Anwendungen:

- Büros
- Hotels
- Krankenhäuser
- Konferenzräume

#### Funktionen:

- Belüften
- Kühlen
- Heizen

#### Technische Daten:

- Typ: 450 und 600
- Modell: 1200, 1500, 1800, 2400, 3000
- Belüftung: bis 280 m<sup>3</sup>/h
- Kühlung: bis 675 W/m
- Heizung: Wasser: 1675 W/m  
elektrisch: 500 oder 1000W
- Wasservolumenstrom: bis 300 l/h

## 4.1

# Anwendung

Die Typen OKNI 450 und 600 wurden als kompakte Kühlkonvektoren mit geringer Einbauhöhe entworfen, haben eine hohe Leistung und eignen sich für Belüftung und Kühlung sowie die Beheizung von Räumen mit einer Höhe von 2,4 bis 3,5 m. Die Typen 450 und 600 haben die gleichen Leistungen; sie unterscheiden sich lediglich in der Breite der Einheiten.

Die geschlossene Einheit leitet die Zuluft zweiseitig ein und kann durch die hocheffiziente Einblaswirkung bei Anwendung in Büros parallel zur Fassade in der Raummitte angeordnet werden. Dank der Auswahlmöglichkeit von verschiedenen Düsentypen ist in jeder Situation eine optimale Kombination von Belüftungsluft und Kühlleistung möglich.

## Inhaltsverzeichnis

- 4.1 Anwendung
- 4.2 Funktionsweise, Bauspezifikation
- 4.3 Hauptabmessungen, Anschlussmaße und Deckeneinbau
- 4.4 Ausführungen und Optionen
- 4.5 Bestellcodierung
- 4.6 Installationsvorschriften und Wartung
- 4.7 Auswahlbeispiel und Auswahldaten

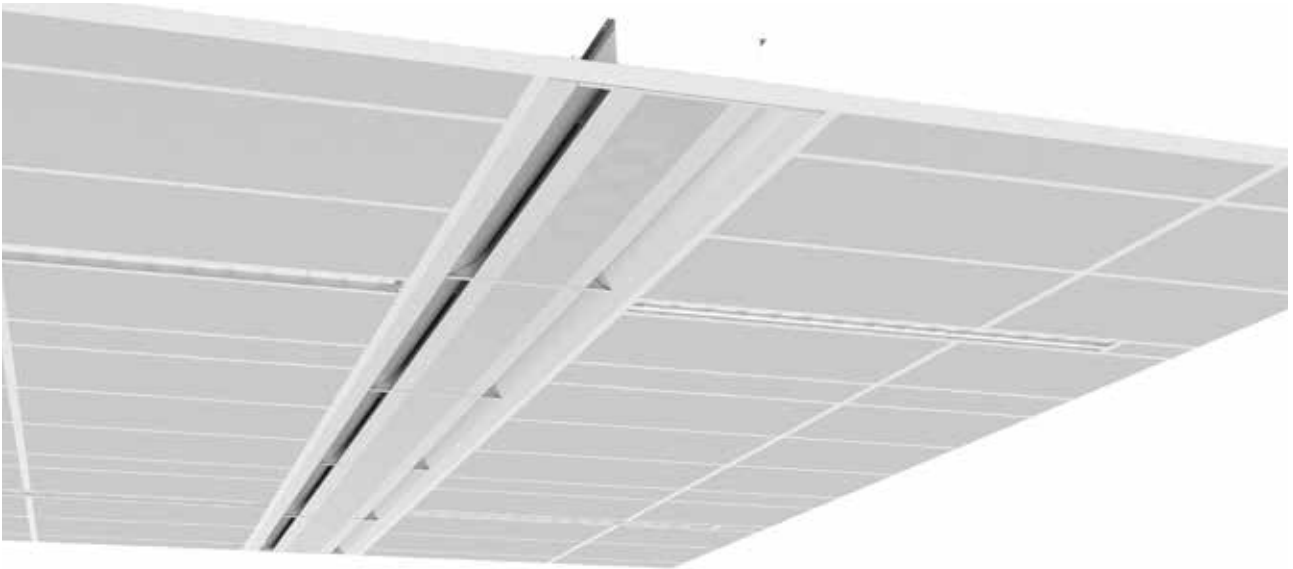




#### **Eigenschaften und besondere Vorteile von OKNI 450 und 600:**

- Anwendungen in Büros, Konferenzräumen, Unterrichtsräumen, Großraumbüros, allgemeinen Räumen
- Breiterer Wärmetauscher für höhere wasserseitige Leistungsabgabe
- Wärmetauscher für nur Kühlen sowie Kühlen und Heizen (auch elektrisch Heizen)
- Mit Extravent-Düsensystem auszuführen
- Möglichkeit für Anwendung FPC-einstellbare Luftteitlamellen
- Regelung der Raumtemperatur durch Veränderung der Wassermenge (K+H)
- CO<sub>2</sub>-Regelung durch VAV-Steuerung der Luft möglich
- 5 Standard-Wärmetauscherlängen
- Gerätelängen in 5 mm Schritten lieferbar
- Das Perforierte Ansauggitter hat das gleiche Aussehen wie die perforierten Solid Air Climate Solutions-Gitter, wodurch schöne Kombinationen möglich sind
- Spezialausführungen sind auch möglich





Die Einheit wurde als Einsatzmodul für Systemdecken mit einzelnen T-Trägern oder Bandrasterprofilen mit einem Modulmaß von 600 mm entworfen. Die Einheit kann auch als Zwischenelement in Kassettendecken oder verborgenen Deckensystemen eingesetzt werden. Jede Länge zwischen 1090 und 2995 mm in Schritten von 5 mm ist lieferbar.

Die Einheit hat ein geringes Gewicht und ist dadurch leicht für den Einbau in Systemdecken verwendbar. Die Einheit muss mindestens mit einer Fallschutzeinrichtung versehen sein.

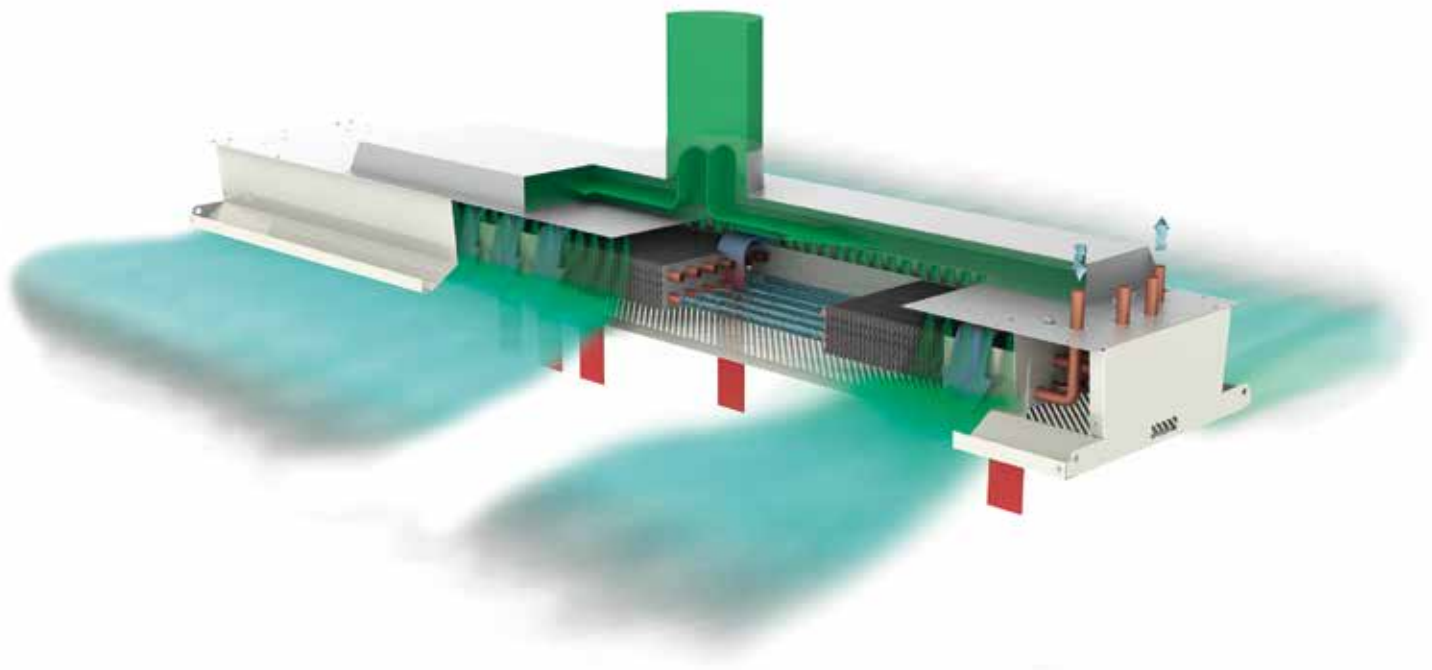


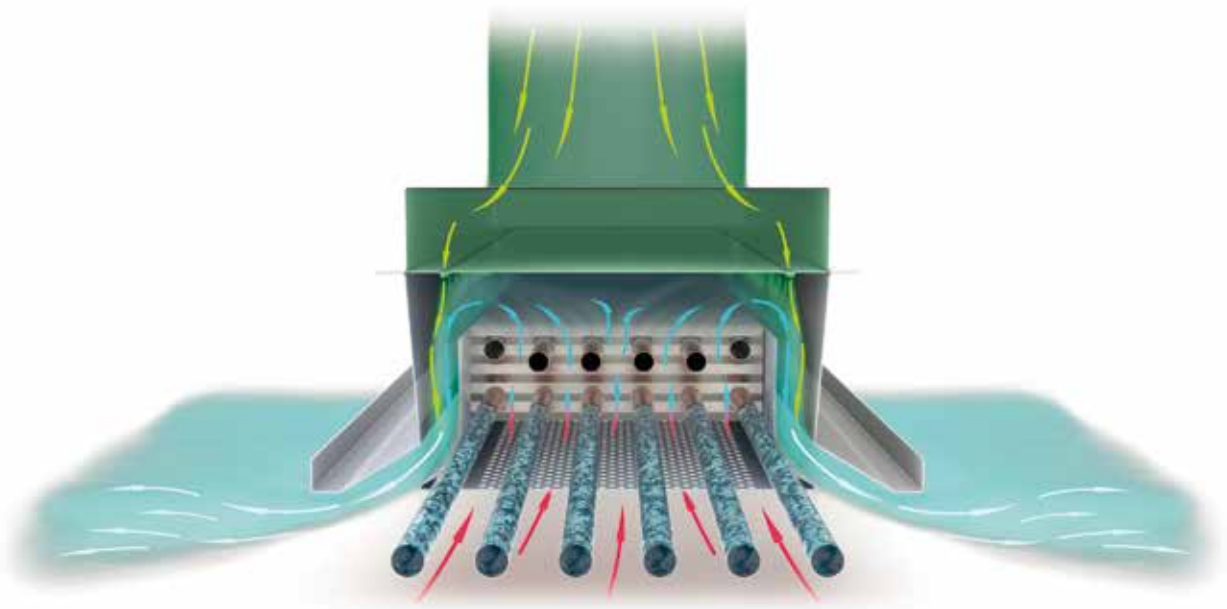
#### **Eurovent-Zertifizierung**

Solid Air Climate Solutions ist Teilnehmer am Eurovent-Zertifizierungsprogramm für "Chilled Beams" (Hartgassträger). Die Produkte sind unter der Nummer 09.11.431 zertifiziert und erscheinen auf der Website von Eurovent: [www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)

## Funktionsweise OKNI 450 und 600

Die Primär / Zuluft wird von einer Druckkammer aus durch Düsen einblasung auf hohe Geschwindigkeit gebracht. Dadurch entsteht eine kräftige Induktionswirkung wodurch Sekundär-luft (Raumluft) über den Wärmetauscher angesaugt wird. Beim Passieren des Wärmetauschers wird die Luft gekühlt oder erwärmt, je nach dem Bedarf im Raum. Der Tertiärluftstrom (die Summe aus mitgeführter Raumluft und Primärluft) wird durch integrierte Ausblasöffnungen in den Raum befördert.





**Bauspezifikation:**

Aktiver Kühlkonvektor für Wasser-Luft-Systeme mit sehr hohen thermischen Leistungen, begrenztem Lärmpegel und hohem Behaglichkeitsniveau. Durch eine umfangreiche Palette von Kantenkonstruktionen und Standardabmessungen für T-Profil, Einbau-, verborgene und feste Decken geeignet. Lieferbar in 5 Basislängen und 2 Breitenmaßen. Geringe Höhe von 265 - 340 mm. Geeignet für das Kühlen, Belüften und Erwärmen von Räumen mit Höhen von 2,4 bis 3,5 m. Geeignet für die Raumbeheizung mit geringen Warmwassertemperaturen von Wärmepumpensystemen. Wärmetauscher als 2- oder 4-Rohr-Ausführung lieferbar. Verschiedene Standard-Düsenausführungen zur optimalen Bestimmung des Verhältnisses Frischluft/Umluft. Extravent-Düsenystem optional, sodass sich nach Inbetriebnahme der Anlage die Leistung und der Belüftungsbedarf leicht an sich verändernde Nutzenwendungen der Räume anpassen lassen.

Die verwendeten Materialien sind zu 100% recycelbar. Das Gehäuse besteht aus elektrolytisch verzinktem Stahlblech, wobei die sichtbaren Teile mit einem Epoxidlack in RAL-Farbe (Reinweiß RAL 9010) versehen sind. Der Wärmetauscher besteht aus Kupferrohren, versehen mit Alu-Kühlrippen. Leckdichtigkeit 100% auf 15 bar getestet.

**Gehäuse:**

Material:	elektrolytisch verzinktes Stahlblech
Ausführung der sichtbaren Teile:	Epoxidlack in Reinweiß RAL 9010

**Wärmetauscher:**

Rohrmaterial:	Kupfer
Rippenmaterial:	Aluminium
Nachbehandlung:	keine
Prüfdruck:	15 bar



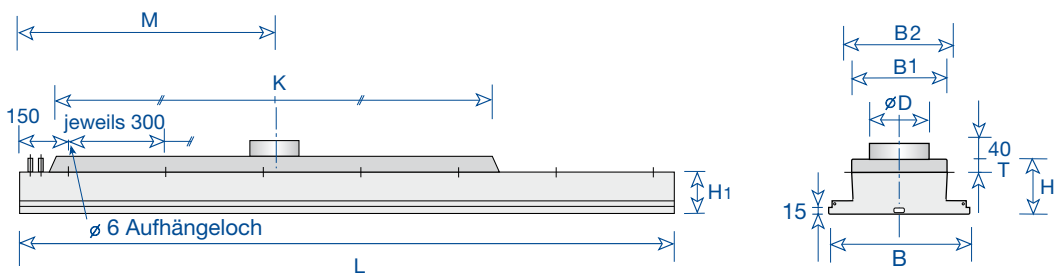
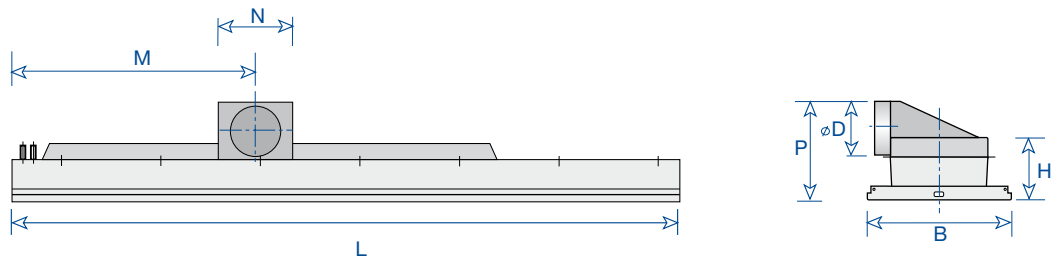
4.3

# Hauptabmessungen, Anschlussmaße und Deckeneinbau

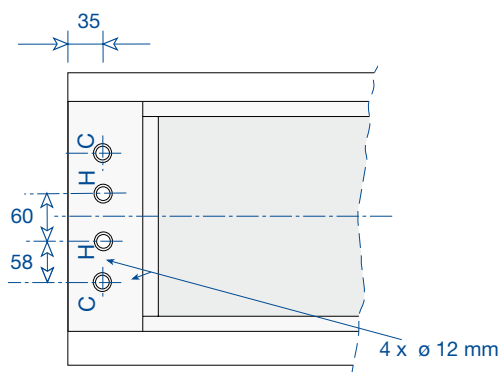
Lieferbare Abmessungen und Gewichte: (abweichende Breiten- und Längenmaße auf Anfrage).

Typ	Modell	L von/bis mm	B* mm	B1 mm	B2 mm	H mm	H1 mm	D mm	M mm	N mm	P mm	K mm	T mm	Gewicht kg
OKNI 450	1200	1090 / 2995	445	300	330	195	135	125	555	225	265	980	60	15
	1500	1390 / 2995	445	300	330	195	135	125	705	225	265	1280	60	19
	1800	1640 / 2995	445	300	330	195	135	125	840	225	265	1510	60	22
	2400	2240 / 2995	445	300	330	195	135	160	1140	300	300	2110	60	30
	3000	2840 / 2995	445	300	330	195	135	200	1440	300	340	2710	60	37
OKNI 450 Extravent	1200	1090 / 1795	445	300	330	215	135	125	555	225	265	980	80	16
	1500	1390 / 1795	445	300	330	215	135	160	705	300	300	1280	80	20
	1800	1640 / 1795	445	300	330	215	135	160	840	300	300	1510	80	23
OKNI 600	1200	1090 / 2995	595	300	330	195	135	125	555	225	265	980	60	16
	1500	1390 / 2995	595	300	330	195	135	125	705	225	265	1280	60	21
	1800	1640 / 2995	595	300	330	195	135	125	840	225	265	1510	60	24
	2400	2240 / 2995	595	300	330	195	135	160	1140	300	300	2110	60	33
	3000	2840 / 2995	595	300	330	195	135	200	1440	300	340	2710	60	41
OKNI 600 Extravent	1200	1090 / 1795	595	300	330	215	135	125	555	225	265	980	80	17
	1500	1390 / 1795	595	300	330	215	135	160	705	300	300	1280	80	22
	1800	1640 / 1795	595	300	330	215	135	160	840	300	300	1510	80	25

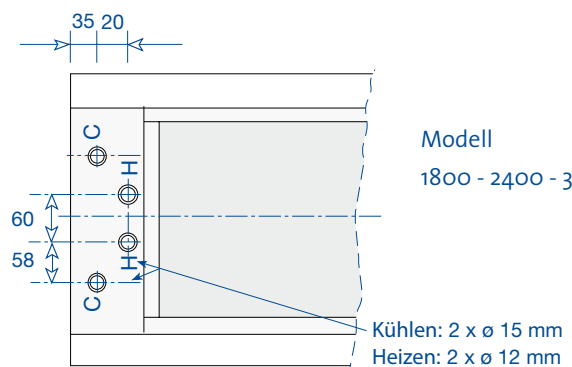
B\*: tatsächliche Breite, je nach Kantenkonfiguration.



Modell  
1200 - 1500



Modell  
1800 - 2400 - 3000



Bei der Auswahl des Kühlkonvektors OKNI 450/600 müssen für einen optimalen Deckeneinbau nachstehende Toleranzen der Hauptabmessungen in Kombination mit der Seitenkantenkonfiguration berücksichtigt werden.

Beispiel 1: OKNI 600-3000 in T-Träger-Decke hat ein Nettoaußenmaß von: 593 bis 597 mm, bei 2991 bis 2995 mm.

Beispiel 2: OKNI 600-3000 in Gipsdecke hat ein Nettoaußenmaß (= min. Aussparungsmaß) von: 593 bis 597 mm, bei 2291 bis 2995 mm. Das entsprechende "Über-Flansch"-Maß beträgt: 633 bis 637 mm, bei 3031 bis 3035 mm.

### OKNI Typ 450 / 600 Seitenkantenkonfiguration: Maße und Toleranzen Hauptabmessungen

Tatsächliches Breitenmaß B Kühlkonvektor:

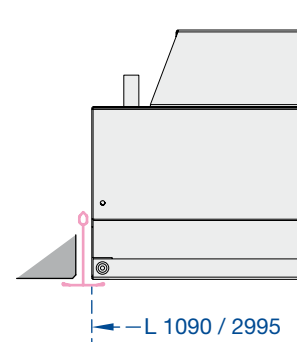
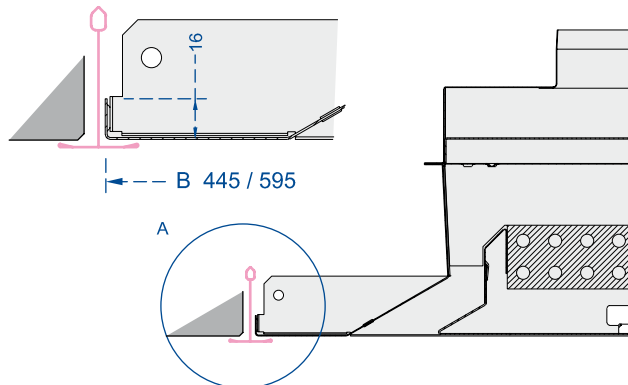
Maße in mm, Toleranz +/- 2,0 mm

Tatsächliches Längenmaß L

Kühlkonvektor: Toleranz +0/-4 mm

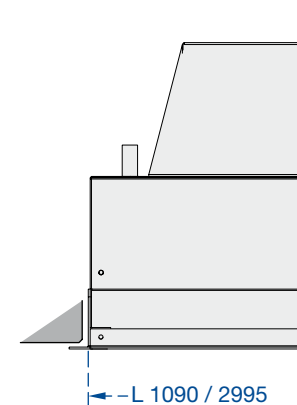
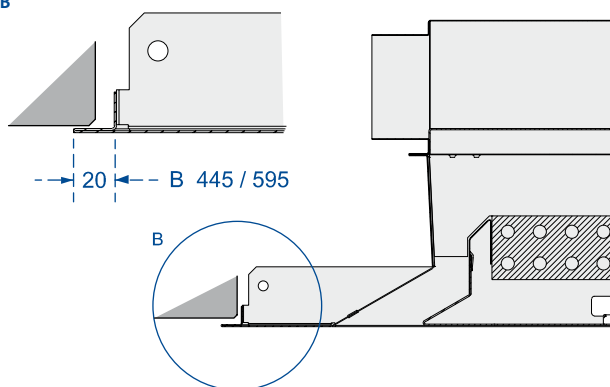
#### 1. T-Träger (Einsatz)Decken

Detail A



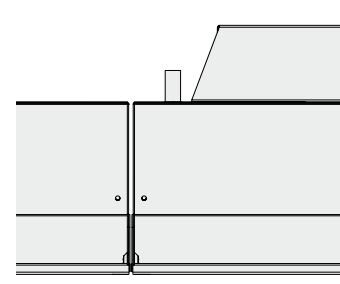
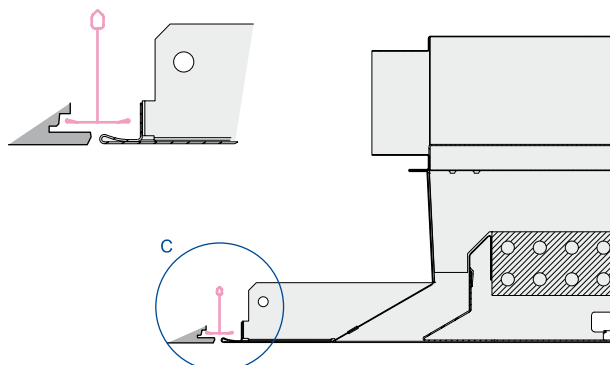
#### 2. Aufbauausführung feste Decken

Detail B



#### 3. Verborgene Systemdecken

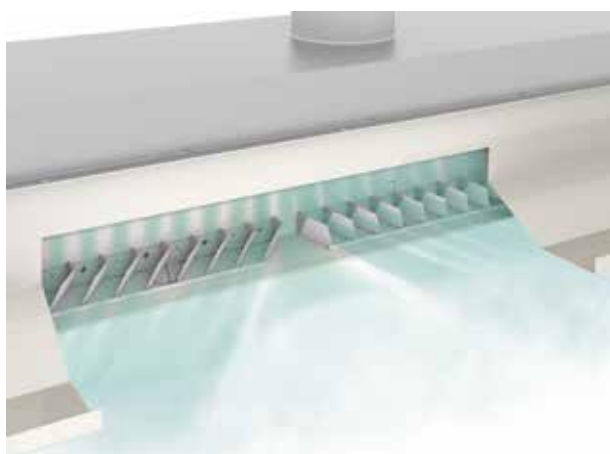
Detail C



## Ausführungen und Optionen

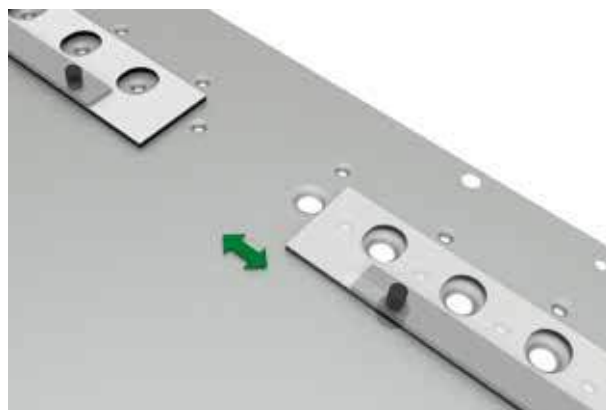
### Extravent

Der Kühlkonvektor vom Typ "OKNI Extravent" ist ein nachstellbarer Konvektor, versehen mit zusätzlichen Düsen, wobei gruppenweise von kleinen zu großen Düsen gewechselt werden kann. Die Bedienung erfolgt an der Fronttür durch Verschieben eines Magnet-Abschlussstreifens. Dieses patentierte System garantiert einen vollständigen Verschluss und vermeidet unerwünschte Lärmentwicklung. Durch Verwendung der Extravents kann die Primärluftmenge stark angepasst werden, ohne dass die Einheit auf der Luft- oder Wasserseite aus dem Arbeitsbereich gerät. Die nachträgliche Anpassung eines Büroraums zum Konferenzraum oder umgekehrt ist mit dieser Einheit leicht möglich, ohne dazu die Luftanlage verändern zu müssen. Nur die Einstellung der Luftvolumenklappe muss angepasst werden.



### Flow Pattern Control (FPC)

Die aktiven Kühlkonvektoren OKNI können mit den optionalen "Flow pattern control"-Flügeln versehen werden, mit denen die Ausströmrichtung bis zu 45 Grad verdreht werden kann. Dadurch können die Luftströme untereinander noch besser aufeinander abgestimmt werden um einander entgegengesetzte Ströme zu vermeiden. Diese Option ist auch ideal, wenn nachträglich die Raumaufteilung verändert wird, um die Luftströme entsprechend zu optimieren.



### Elektrische Heizung

Die OKNI-Typen 450 und 600 können mit elektrischer Heizung geliefert werden. Es kann zwischen 500 und 1000 Watt Heizleistung gewählt werden.

### Düsenkonfigurationen

In diesem Katalog sind 3 Standarddüsen angegeben. Auch dazwischenliegende Düsenkonfigurationen sind in Absprache mit Solid Air Climate Solutions möglich.

### Abweichende Längenmaße

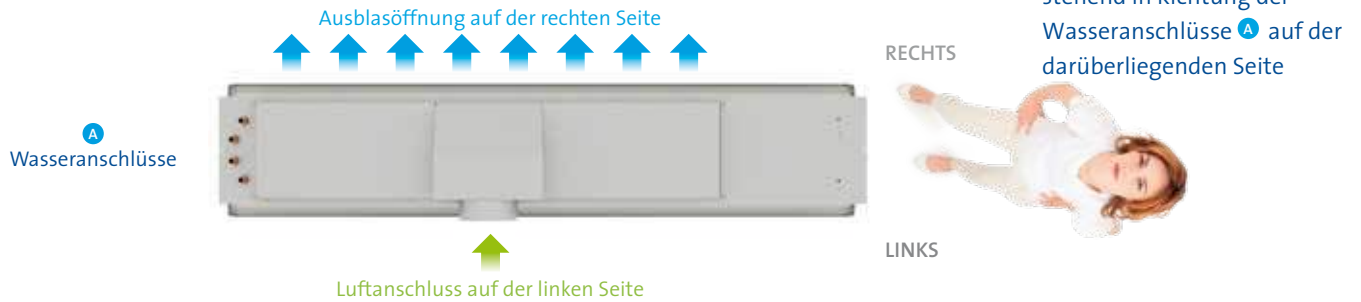
Jede Länge zwischen 1090 und 2995 mm in Schritten von 5 mm ist lieferbar.

### Asymmetrisches Ausblasmuster

Für eine 1-seitig ausblasende Einheit können die Düsen auf einer der Ausblasseiten weggelassen werden. Dadurch kann die Einheit nur die Hälfte der Luftmenge durchlassen, die zu der gewählten Düse gehört. Dadurch verringert sich die Wärmetauscherkapazität. Weitere Informationen dazu erhalten Sie von unseren Spezialisten.

4.5

# Bestellcodierung OKNI 450 und 600



Beispiel Bestellcode:

<b>OKNI 450 / 1200</b>	<b>C2V4</b>	<b>LO32</b>	<b>O10</b>	<b>435x1195</b>	<b>9010 - 55</b>
1 2 3	4 5 6	7 8 9 10	11 12 13	14 15	16 17

<b>1 Ausführung</b>	OKNI
<b>2 Typ</b>	450 600
<b>3 Modell</b>	1200 1500 1800 2400 3000
<b>4 Düsenkonfiguration</b>	A1 B2 C2
<b>5 Wärmetauscher</b>	AD <sup>1</sup> Extravent K Kühlen V Kühlen und Heizen O Leer (Dummy) L Wasserseitiges Kühlen und elektrisches Heizen 500 W M Wasserseitiges Kühlen und elektrisches Heizen 1000 W
<b>6 Ausblaskonfiguration</b>	2 Zweiseitig ausblasend 3 Einseitig links ausblasend 4 Einseitig rechts ausblasend
<b>7 Luftanschluss</b>	T Oben L Links R Rechts
<b>8 Wasseranschluss</b>	O Standard
<b>9 Durchmesser Luftanschluss</b>	3 125 mm (Stand. für Modell 1200, 1500, 1800) 4 160 mm (Stand. für Modell 2400) 5 200 mm (Stand. für Modell 3000)
<b>10 Plenumausführung</b>	2 T=60 mm Plenumhöhe 3 T=80 mm bei Extravent-Ausführung
<b>11 Gitter</b>	O Nicht zutreffend
<b>12 Seitenkantenkonfiguration</b>	1 Geeignet für T-Träger (Einsatz) 2 Aufbauausführung feste Decken 3 Verborgene
<b>13 FPC</b>	F FPC O Keine FPC
<b>14 Tatsächliche Breite B</b>	445 Je nach Typ 595
<b>15 Tatsächliche Länge L</b>	1195 Je nach Modellgröße 1140 bis 2995
<b>16 Farbe (RAL)</b>	9010 (Standard)
<b>17 Glanzgrad</b>	55% (Standard)

<sup>1)</sup> Düsentyp AD (Extravent) nur möglich für die Modelle 1200, 1500 und 1800

# Installationsvorschriften und Wartung

## Montage

Die Einheit wurde als Einsatzmodul für T-Träger-Decken, Gipsdecken, verborgene Systemdecken und "Fine line"-Systemdecken entworfen. Die Einheit hat ein geringes Gewicht und ist dadurch leicht in Systemdecken verwendbar. Die Einheit muss mindestens mit einer Fallschutzeinrichtung versehen sein.

Die Aufhängepunkte sind in den Maßzeichnungen weiter vorne in diesem Kapitel angegeben. Nur geschulte Fachmonteure dürfen die Einheiten installieren, anschließen und einstellen. Die Montage- und Installationsarbeiten müssen entsprechend den nationalen Gesetzen und Vorschriften ausgeführt werden. Gleichzeitig müssen die Vorschriften, die in diesem Dokument genannt sind, eingehalten werden. Wenn bestimmte Montagedetails nicht völlig klar sind, können Sie sich jederzeit mit uns in Verbindung setzen. Neben diesen Vorschriften können in der Baubeschreibung festgelegte oder branchenorientierte Vorschriften für die Montage von luft- und wasserseitigen Armaturen gelten.

Das Auspacken und Handhaben der Einheit muss vorsichtig vonstatten gehen, da es sich um ein lackiertes Teil der sichtbaren Fläche handelt. Es wird empfohlen, jede Einheit von 2 Monteuren anheben zu lassen, die die Einheit an den schmalen Enden halten. Insbesondere die längeren (schwereren) Einheiten dürfen nicht an den langen Seitenkanten angehoben werden, weil sich diese dann verbiegen können. Es ist üblich, die Einheit an 4 Punkten und ab einer Länge ab 2000 mm an 6 Punkten aufzuhängen. Die Aufhängung kann mithilfe einer Gewindestange, von technischen Extensionshülsen, Ketten oder Metallhaken ausgeführt werden.

Der Lufteinlass wird an das zentrale Belüftungssystem angeschlossen. Dafür wird ein flexibler, akustisch dämpfender Schlauch verwendet, der gleichzeitig wärmeisoliert ist. Mit einer Schlauchklemme kann der flexible Schlauch am Lufteinlass der Einheit festgeklemmt werden, woraufhin die Verbindung spannungsfrei abgetaped werden kann.

Die Wasserleitungen werden aus praktischen Überlegungen heraus häufig mit flexiblen Leitungen an den Kalt- und Warmwasserkreisläufen der Einheit montiert.

### Gängige Wasserparameter:

- Wasserseitiger Druckverlust: 0 - 10 kPa
- Wassergeschwindigkeit: 0,2 - 0,8 m/s  
Die lokale Strömungsgeschwindigkeit in den Rohren darf nie höher sein als 1,5 m/s.
- Der Wasserdurchfluss muss mindestens einmal alle 3 Tage stattfinden.
- Vorlauftemperatur (im Kühlmodus): ca. 15 - 18 °C  
Die Temperatur des Wassers muss jederzeit über dem Gefrierpunkt gehalten werden.  
Wenn dies nicht garantiert werden kann, muss Frostschutzflüssigkeit zugesetzt werden.

Für den Kaltwasserkreislauf, mit der Markierung C (Cold) gekennzeichnet, gibt es keine besondere Priorität für Eintritt und Austritt.

Das Gleiche gilt für den Warmwasserkreislauf, mit der Markierung H (Hot) gekennzeichnet.

Solid Air Climate Solutions bevorzugt keine der möglichen Anschlussarmaturen. Die Anwendungen sind je nach Land und Installateur unterschiedlich: Von der festen Montage durch Löten, Festklemmen mit Messingschneidringen (wobei Einsatzbuchsen verwendet werden), Festklemmen mithilfe von Kunststoffdichtringen oder Überschiebkupplungen mit doppelten O-Ring-Dichtungen.

Klemmkupplungen werden nicht als optimal erlebt, weil bei starker Einklemmung an den Lötverbindungen des Wärmetauscherkreislaufs ein hohes Anziehdrehmoment entstehen kann. Dies kann zum Austritt von Wasser führen.

Testen Sie die Verbindungen zwischen den Kupferanschlussrohren und den Wasserschläuchen vor Inbetriebnahme auf Lecksicherheit. Gleichzeitig wird empfohlen, die Kaltwasserleitung wegen der Gefahr der Kondenswasserbildung zu isolieren.



- Vorlauftemperatur (im Heizmodus): ca. 35 - 60 °C  
Die max. Wassertemperatur darf nicht über 90 °C ansteigen.
- Prüfdruck: 15 bar  
Alle Solid Air Climate Solutions-Wasserkreisläufe werden zu 100% auf diesen Prüfdruck getestet.
- Arbeitsdruck: 10 bar

#### Wasserqualität:

- Aufbereitetes Wasser
  - Säuregrad
  - Kohlendioxid
  - Sulfate
  - Chlorid
- geringer Mineralienanteil  
zwischen 8,0 und 8,5 pH  
weniger als 25 ppm  
weniger als 17 ppm  
weniger als 20 ppm

#### Wartung

Je nach Qualität der Raumluft enthält die Raumluft wenige bis viele Staubteilchen und andere Verunreinigungen. Wegen der Umwälzung der Raumluft durch die Einheiten und der entsprechenden elektrostatischen Wirkung kann sich diese Verunreinigung im Kühlkonvektor ansammeln. Für normale Raumluftsituationen wird empfohlen, die Einheiten jährlich darauf zu kontrollieren und, wenn nötig, zu reinigen. Für diese Reinigung des Wärmetauschers ist die Frontplatte dank einer patentierten Konstruktion einfach und ohne Werkzeug herausnehmbar.

#### Gehen Sie wie folgt vor:



Drücken Sie den perforierten Teil des mittleren Segments, in der Mitte, neben einer der Abschlusskappen, um ca. 5 mm nach oben.



Schieben Sie gleichzeitig das gesamte mittlere Segment in Längsrichtung weiter in die betreffende Abschlusskappe hinein.



Die andere Seite des mittleren Segments löst sich jetzt aus der gegenüberliegenden Abschlusskappe und kann aus der Einheit herausgenommen werden. Sie bleibt mittels 2 Stahl-Sicherungskabeln mit der Einheit verbunden.



Reinigen Sie die Oberflächen mit einem Industriestaubsauger, der mit einer Haarbürste ausgestattet ist. Achten Sie darauf, dass sich die Alu-Rippen des Wärmetauschers nicht verbiegen.

#### Zu beachtende Punkte:

- Wenn die Einheiten mit einer Elektroheizung versehen sind, müssen die Einheiten vor Beginn der Reinigung ausgeschaltet sein.
- Montage in umgekehrter Reihenfolge. Kontrollieren Sie, ob die mittlere Frontplatte stabil auf den Abschlusskappen liegt und nicht auf einem der Seitennocken aufliegt.

# Auswahlbeispiel und Auswahldaten

## Erklärung der Abkürzungen:

Parameter	Einheit	Erklärung
V <sub>prim</sub>	l/s oder m <sup>3</sup> /h	Primärluftstrom (= Frischluft)
t <sub>pri</sub>	°C	Temperatur des Primärluftstroms
t <sub>Raum</sub>	°C	Temperatur des Raums
t <sub>Wasser Ein</sub>	°C	Temperatur des Wassers beim Eintritt in den Wärmetauscher
RF	%	relative Luftfeuchtigkeit
Q <sub>l</sub>	W	erzeugte Kühlleistung der Primärluft
P <sub>s</sub>	Pa	statischer Vordruck
L <sub>w</sub>	dB[A]	Schalleistungsniveau der Einheit
V <sub>w</sub>	l/h	Wassermenge in Liter pro Stunde
ΔP <sub>w</sub>	kPa	wasserseitiges Druckgefälle über dem Wärmetauscher
Q <sub>wk</sub>	W	erzeugte Kühlleistung wasserseitig
Q <sub>ww</sub>	W	erzeugte Heizleistung wasserseitig
Δt <sub>w</sub>	°C	Differenz zwischen Ein- und Austrittstemperatur am Wärmetauscher
Q <sub>t</sub>	W	durch Wärmetauscher und Primärluft erzeugte Leistung
Schnellauswahl:		
L <sub>9</sub>	°C	Differenz zwischen Raumtemperatur und Primärlufttemperatur ist 9 °C
W <sub>9</sub>	°C	Differenz zwischen Raumtemperatur und Wassereintrittstemperatur ist 9 °C
W <sub>10</sub>	°C	Differenz zwischen Raumtemperatur und Wassereintrittstemperatur ist 10 °C



### Auswahlbeispiel OKNI - Typ 450 und 600

Eckraum für 2 Personen (LxBxH) 5,4 x 3,6 x 2,7m

Bedarf:	Frischluft für den Raum	160 m <sup>3</sup> /h
	Kühlleistung	1650 Watt
	Heizleistung	1600 Watt
Temperaturen:	Sommer:	
	Raum ( $t_{\text{Raum}}$ 50% RF)	25 °C
	Primärluft ( $t_{\text{pri}}$ )	16 °C
	Kühlwasser ( $t_{\text{Wasser Ein}}$ )	15 °C
	Winter:	
	Raum ( $t_{\text{Raum}}$ )	20 °C
	Primärluft ( $t_{\text{pri}}$ ) 20 °C	
	Heizwasser ( $t_{\text{Wasser Ein}}$ )	40 °C
Das heißt:	Sommer:	
	Temperaturdifferenz luftseitig ( $t_{\text{Raum}} - t_{\text{pri}}$ )	9 °C (L9)
	Temperaturdifferenz wasserseitig ( $t_{\text{Raum}} - t_{\text{Wasser Ein}}$ )	10 °C (W10)
	Winter:	
	Temperaturdifferenz luftseitig ( $t_{\text{pri}} - t_{\text{Raum}}$ )	10 °C
	Temperaturdifferenz wasserseitig ( $t_{\text{Wasser Ein}} - t_{\text{Raum}}$ )	20 °C

Ausgehend von der Raumbreite, können zwei Einheiten des Modells 1800 aufgestellt werden

Nachstehend finden Sie die Auswahltable des OKNI-Typs 600, Modell 1800:

Die Tabelle ist in zwei Abschnitte unterteilt, einen Abschnitt mit luftseitigen Daten (linker Teil der Tabelle) und einen Abschnitt mit wasserseitigen Daten (rechter Teil).

Die Gesamtleistung des Kühlkonvektors ist die Summe aus luftseitiger Leistung und wasserseitiger Leistung. Für die beiden häufig vorkommenden Temperaturbedingungen L9W9 und L9W10 wurden die Gesamtleistungen in die dunkelblauen Spalten eingesetzt. Mit diesen Schnellauswahlspalten können Sie schnell erkennen, ob die maximal verfügbaren Leistungen für Ihr Auswahlbeispiel ausreichend sind.

LUFT						WASSER														Schnell- auswahl*	
Primär			Kühlleistung Luft $t_{\text{raum}} - t_{\text{pri}} \text{ } ^\circ\text{C}$			Kühlleistung Wasser $t_{\text{raum}} - t_{\text{wasser in}} \text{ } ^\circ\text{C}$														$L_9$ $W_9$	$L_9$ $W_{10}$
			8	9	10	6		7		8		9		10		11					
$V_{\text{prim}}$	$P_s$	$L_w$	$Q_l$	$Q_l$	$Q_l$	$V_w$	$\Delta P_w$	$Q_{wk}$	$\Delta t_w$	$Q_{wk}$	$\Delta t_w$	$Q_{wk}$	$\Delta t_w$	$Q_{wk}$	$\Delta t_w$	$Q_{wk}$	$\Delta t_w$	$Q_{wk}$	$\Delta t_w$	$Q_t$	$Q_t$

Düse A 1																						
$l/s$	$m^3/h$	Pa	dB(A)	$W_8$	$W_9$	$W_{10}$	$l/h$	kPa	$W_6$	$^\circ\text{C}$	$W_7$	$^\circ\text{C}$	$W_8$	$^\circ\text{C}$	$W_9$	$^\circ\text{C}$	$W_{10}$	$^\circ\text{C}$	$W_{11}$	$^\circ\text{C}$	$W_{9,9}$	$W_{9,10}$
12,5	45	87	-	121	136	151	50	0,3	170	2,9	199	3,4	227	3,9	256	4,4	284	4,9	312	5,4	392	420
							100	0,9	224	1,9	262	2,2	299	2,6	337	2,9	374	3,2	411	3,5	473	510
							180	2,8	261	1,3	304	1,5	348	1,7	392	1,9	435	2,1	478	2,3	528	571
							350	9,8	290	0,7	338	0,8	386	1,0	435	1,1	483	1,2	531	1,3	571	619
13,9	50	107	17	134	151	168	50	0,3	179	3,1	209	3,6	238	4,1	268	4,6	298	5,1	328	5,6	419	449
							100	0,9	239	2,0	279	2,4	319	2,7	359	3,1	399	3,4	439	3,7	510	550
							180	2,8	281	1,3	328	1,5	375	1,8	422	2,0	469	2,2	516	2,4	573	620
							350	9,8	316	0,8	368	0,9	421	1,0	473	1,2	526	1,3	579	1,4	624	677
15,3	55	130	20	148	166	185	50	0,3	186	3,2	217	3,7	248	4,2	279	4,8	310	5,3	341	5,8	445	476
							100	0,9	253	2,2	295	2,5	338	2,9	380	3,2	422	3,6	464	4,0	546	588
							180	2,8	301	1,4	351	1,7	402	1,9	452	2,2	502	2,4	552	2,6	618	668
							350	9,8	341	0,8	398	1,0	454	1,1	511	1,3	568	1,4	625	1,5	677	734
16,7	60	154	22	161	181	201	50	0,3	193	3,3	225	3,9	257	4,4	289	5,0	321	5,5	353	6,1	470	502
							100	0,9	266	2,3	310	2,7	354	3,0	399	3,4	443	3,8	487	4,2	580	624
							180	2,8	320	1,5	373	1,8	426	2,0	480	2,2	533	2,5	586	2,8	661	714
							350	9,8	365	0,9	426	1,0	486	1,2	547	1,3	608	1,5	669	1,6	728	789
18,1	65	181	25	174	196	218	50	0,3	199	3,4	232	4,0	265	4,6	298	5,1	331	5,7	364	6,3	494	527
							100	0,9	278	2,4	324	2,8	370	3,2	417	3,6	463	4,0	509	4,4	613	659
							180	2,8	337	1,6	393	1,9	450	2,2	506	2,4	562	2,7	618	3,0	702	758
							350	9,8	388	1,0	452	1,1	517	1,3	581	1,4	646	1,6	711	1,8	777	842

Düse B 2																						
$l/s$	$m^3/h$	Pa	dB(A)	$W_8$	$W_9$	$W_{10}$	$l/h$	kPa	$W_6$	$^\circ\text{C}$	$W_7$	$^\circ\text{C}$	$W_8$	$^\circ\text{C}$	$W_9$	$^\circ\text{C}$	$W_{10}$	$^\circ\text{C}$	$W_{11}$	$^\circ\text{C}$	$W_{9,9}$	$W_{9,10}$
19,4	70	66	17	188	212	235	50	0,3	179	3,1	209	3,6	238	4,1	268	4,6	298	5,1	328	5,6	480	510
							100	0,9	240	2,0	280	2,4	320	2,7	360	3,1	400	3,4	440	3,7	572	612
							180	2,8	283	1,4	330	1,6	377	1,8	424	2,1	471	2,3	518	2,5	636	683
							350	9,8	317	0,8	370	0,9	422	1,0	475	1,2	528	1,3	581	1,4	687	740
22,2	80	86	21	215	242	269	50	0,3	189	3,2	220	3,8	252	4,3	284	4,9	315	5,4	346	5,9	526	557
							100	0,9	259	2,2	302	2,6	346	3,0	389	3,3	432	3,7	475	4,1	631	674
							180	2,8	310	1,5	361	1,8	413	2,0	464	2,2	516	2,5	568	2,8	706	758
							350	9,8	352	0,8	410	1,0	469	1,1	527	1,3	586	1,4	645	1,5	769	828
25,0	90	109	25	242	272	302	50	0,3	198	3,4	231	4,0	264	4,6	297	5,1	330	5,7	363	6,3	569	602
							100	0,9	276	2,4	322	2,8	368	3,2	414	3,6	460	4,0	506	4,4	686	732
							180	2,8	335	1,6	391	1,9	446	2,2	502	2,4	558	2,7	614	3,0	774	830
							350	9,8	385	1,0	449	1,1	513	1,3	577	1,4	641	1,6	705	1,8	849	913

Aufgrund des Luftmengenbedarfs von 80 m³/h wird der Düsentyp B2 gewählt.

Düse B2:	1	Primärluft	80 m³/h
	2	Erforderlicher statischer Druck $P_s$	86 Pa.
	3	Schallleistung $L_w$	21 dB(A).
	4	Luftseitige Leistung (basierend auf $L_9$ )	242 Watt
	5	Wasserseitige Leistung bei 6 350 l/h (basierend auf $W_{10}$ )	586 Watt
	7	Gesamtkühlleistung pro Einheit	828 Watt

Da sich die angegebenen Temperaturbedingungen genau mit den Temperaturbedingungen  $L_9W_{10}$  decken, finden Sie in der äußersten rechten Spalte auch die Gesamtleistung von 828 Watt.

Dies sind 3 Watt mehr als der Leistungsbedarf.

LUFT						WASSER													
Primär			Heizleistung Luft $t_{pri} - t_{raum} \text{ } ^\circ\text{C}$			Heizleistung Wasser $t_{wasser \text{ ein}} - t_{raum} \text{ } ^\circ\text{C}$													
			10	15	20	20		25		30		40		50		60			
$V_{prim}$	$P_s$	$L_w$	$Q_l$	$Q_l$	$Q_l$	$V_w$	$\Delta P_w$	$Q_{ww}$	$\Delta t_w$	$Q_{ww}$	$\Delta t_w$	$Q_{ww}$	$\Delta t_w$	$Q_{ww}$	$\Delta t_w$	$Q_{ww}$	$\Delta t_w$	$Q_{ww}$	$\Delta t_w$

Düse A 1

l/s	m³/h	Pa	dB(A)	$W_{10}$	$W_{15}$	$W_{20}$	l/h	kPa	$W_{20}$	$^\circ\text{C}$	$W_{25}$	$^\circ\text{C}$	$W_{30}$	$^\circ\text{C}$	$W_{40}$	$^\circ\text{C}$	$W_{50}$	$^\circ\text{C}$	$W_{60}$	$^\circ\text{C}$
12,5	45	87	-	151	226	302	50	1,0	617	10,6	771	13,2	925	15,9	1233	21,2	1542	26,5	1850	31,8
							70	1,8	684	8,4	855	10,5	1026	12,6	1368	16,8	1710	21,0	2052	25,2
							100	3,4	745	6,4	932	8,0	1118	9,6	1491	12,8	1863	16,0	2236	19,2
							150	7,1	801	4,6	1002	5,8	1202	6,9	1603	9,2	2003	11,5	2404	13,8
13,9	50	107	17	168	252	336	50	1,0	658	11,3	822	14,2	987	17,0	1316	22,7	1645	28,3	1974	34,0
							70	1,8	737	9,1	921	11,3	1105	13,6	1473	18,1	1842	22,7	2210	27,2
							100	3,4	809	6,9	1012	8,7	1214	10,4	1619	13,9	2023	17,3	2428	20,8
							150	7,1	876	5,0	1095	6,2	1314	7,5	1752	10,0	2190	12,5	2628	15,0
15,3	55	130	20	185	278	370	50	1,0	696	12,0	870	15,0	1044	18,0	1392	24,0	1740	30,0	2088	36,0
							70	1,8	785	9,7	982	12,1	1178	14,5	1571	19,3	1963	24,2	2356	29,0
							100	3,4	869	7,5	1087	9,3	1304	11,2	1739	14,9	2173	18,7	2608	22,4
							150	7,1	949	5,5	1186	6,8	1423	8,2	1897	10,9	2372	13,7	2846	16,4
16,7	60	154	22	201	302	402	50	1,0	730	12,5	912	15,7	1095	18,8	1460	25,1	1825	31,3	2190	37,6
							70	1,8	831	10,2	1038	12,8	1246	15,3	1661	20,4	2077	25,5	2492	30,6
							100	3,4	927	8,0	1158	10,0	1390	12,0	1853	16,0	2317	20,0	2780	24,0
							150	7,1	1018	5,9	1272	7,3	1527	8,8	2036	11,7	2545	14,7	3054	17,6
18,1	65	181	25	218	327	436	50	1,0	761	13,1	952	16,3	1142	19,6	1523	26,1	1903	32,7	2284	39,2
							70	1,8	873	10,7	1091	13,4	1309	16,1	1745	21,5	2182	26,8	2618	32,2
							100	3,4	981	8,5	1226	10,6	1471	12,7	1961	16,9	2452	21,2	2942	25,4
							150	7,1	1085	6,2	1357	7,8	1628	9,3	2171	12,4	2713	15,5	3256	18,6

Düse B 2

l/s	m³/h	Pa	dB(A)	$W_{10}$	$W_{15}$	$W_{20}$	l/h	kPa	$W_{20}$	$^\circ\text{C}$	$W_{25}$	$^\circ\text{C}$	$W_{30}$	$^\circ\text{C}$	$W_{40}$	$^\circ\text{C}$	$W_{50}$	$^\circ\text{C}$	$W_{60}$	$^\circ\text{C}$
19,4	70	66	17	235	352	470	50	1,0	664	11,4	830	14,3	996	17,1	1328	22,8	1660	28,5	1992	34,2
							70	1,8	743	9,1	929	11,4	1115	13,7	1487	18,3	1858	22,8	2230	27,4
							100	3,4	817	7,0	1022	8,8	1226	10,5	1635	14,0	2043	17,5	2452	21,0
							150	7,1	885	5,1	1107	6,3	1328	7,6	1771	10,1	2213	12,7	2656	15,2
22,2	80 <sup>1</sup>	86	21	269	404	538	50	1,0	715	12,3	894	15,4	1073	18,5	1431	24,7	1788	30,8	2146	37,0
							70	1,8	811 <sup>2</sup>	9,9	1013	12,4	1216	14,9	1621	19,9	2027	24,8	2432	29,8
							100	3,4	900	7,7	1125	9,7	1350	11,6	1800	15,5	2250	19,3	2700	23,2
							150	7,1	984	5,7	1230	7,1	1476	8,5	1968	11,3	2460	14,2	2952	17,0
25,0	90	109	25	302	453	604	50	1,0	761	13,1	951	16,3	1141	19,6	1521	26,1	1902	32,7	2282	39,2
							70	1,8	871	10,7	1088	13,3	1306	16,0	1741	21,3	2177	26,7	2612	32,0
							100	3,4	976	8,4	1220	10,5	1464	12,6	1952	16,8	2440	21,0	2928	25,2

Für die Heizdaten gilt:

- Düse B2:   
 1 Primärluft 80 m³/h  
 Luftseitige Leistung basierend auf  $L_o$  (nicht in Tabelle) 0 Watt  
 Wasserseitige Leistung bei 2 70 l/h (basierend auf  $W_{20}$ ) 811 Watt  
 3 Gesamtheizleistung pro Einheit 811 Watt

Dank der immer moderneren Fassadentechnik und der immer besseren Wärmedämmung, ist es häufig so, dass luftseitig keine Heizleistung mehr zugeführt werden muss.

Die Primärlufttemperatur wird dann mit der gewünschten Raumlufttemperatur gleichgesetzt.

In dieser Situation wird das Wasserventil auf ca. 70 l/h aufgesteuert, um den Bedarf von 800 Watt zu liefern.



LUFT						WASSER														Schnell- auswahl*	
Primär			Kühlleistung Luft $t_{\text{raum}} - t_{\text{pri}} \text{ } ^\circ\text{C}$			Kühlleistung Wasser $t_{\text{raum}} - t_{\text{wasser in}} \text{ } ^\circ\text{C}$														$L_9$	$L_9$
			8	9	10	6		7		8		9		10		11		$W_9$	$W_{10}$		
$V_{\text{prim}}$	$P_s$	$L_w$	$Q_l$	$Q_l$	$Q_l$	$V_w$	$\Delta P_w$	$Q_{\text{wk}}$	$\Delta t_w$	$Q_{\text{wk}}$	$\Delta t_w$	$Q_{\text{wk}}$	$\Delta t_w$	$Q_{\text{wk}}$	$\Delta t_w$	$Q_{\text{wk}}$	$\Delta t_w$	$Q_{\text{wk}}$	$\Delta t_w$	$Q_t$	$Q_t$

Düse A 1																						
l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	$W_8$	$W_9$	$W_{10}$	l/h	kPa	$W_6$	$^\circ\text{C}$	$W_7$	$^\circ\text{C}$	$W_8$	$^\circ\text{C}$	$W_9$	$^\circ\text{C}$	$W_{10}$	$^\circ\text{C}$	$W_{11}$	$^\circ\text{C}$	$W_{9,9}$	$W_{9,10}$
6,9	25	66	-	67	76	84	50	1,0	132	2,3	154	2,7	176	3,0	198	3,4	220	3,8	242	4,2	274	296
							70	1,9	143	1,7	167	2,0	190	2,3	214	2,6	238	2,9	262	3,2	290	314
							100	3,6	152	1,3	178	1,5	203	1,8	229	2,0	254	2,2	279	2,4	305	330
							140	6,8	160	1,0	186	1,1	213	1,3	239	1,4	266	1,6	293	1,8	315	342
8,3	30	94	-	81	91	101	50	1,0	149	2,6	174	3,0	198	3,4	223	3,9	248	4,3	273	4,7	314	339
							70	1,9	163	2,0	190	2,3	217	2,6	244	3,0	271	3,3	298	3,6	335	362
							100	3,6	175	1,5	204	1,8	234	2,0	263	2,2	292	2,5	321	2,8	354	383
							140	6,8	185	1,1	216	1,3	246	1,5	277	1,7	308	1,9	339	2,1	368	399
9,7	35	128	16	94	105	117	50	1,0	163	2,8	190	3,3	217	3,8	244	4,2	271	4,7	298	5,2	349	376
							70	1,9	180	2,2	210	2,6	240	3,0	270	3,3	300	3,7	330	4,1	375	405
							100	3,6	196	1,7	228	2,0	261	2,2	293	2,5	326	2,8	359	3,1	398	431
							140	6,8	208	1,3	243	1,5	278	1,7	312	1,9	347	2,1	382	2,3	417	452
11,1	40	168	20	107	121	134	50	1,0	175	3,0	204	3,5	234	4,0	263	4,5	292	5,0	321	5,5	384	413
							70	1,9	196	2,4	228	2,8	261	3,2	293	3,6	326	4,0	359	4,4	414	447
							100	3,6	215	1,9	251	2,2	286	2,5	322	2,8	358	3,1	394	3,4	443	479
							140	6,8	229	1,4	267	1,6	306	1,8	344	2,1	382	2,3	420	2,5	465	503
12,5	45	212	23	121	136	151	50	1,0	186	3,2	217	3,7	248	4,2	279	4,8	310	5,3	341	5,8	415	446
							70	1,9	209	2,6	244	3,0	279	3,4	314	3,9	349	4,3	384	4,7	450	485
							100	3,6	232	2,0	270	2,3	309	2,6	347	3,0	386	3,3	425	3,6	483	522
							140	6,8	250	1,6	291	1,8	333	2,1	374	2,3	416	2,6	458	2,9	510	552

Düse B 2																						
l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	$W_8$	$W_9$	$W_{10}$	l/h	kPa	$W_6$	$^\circ\text{C}$	$W_7$	$^\circ\text{C}$	$W_8$	$^\circ\text{C}$	$W_9$	$^\circ\text{C}$	$W_{10}$	$^\circ\text{C}$	$W_{11}$	$^\circ\text{C}$	$W_{9,9}$	$W_{9,10}$
11,1	40	52	-	107	121	134	50	1,0	144	2,5	168	2,9	192	3,3	216	3,7	240	4,1	264	4,5	337	361
							70	1,9	157	1,9	183	2,2	210	2,6	236	2,9	262	3,2	288	3,5	357	383
							100	3,6	169	1,4	197	1,7	226	1,9	254	2,2	282	2,4	310	2,6	375	403
							140	6,8	179	1,1	209	1,3	238	1,4	268	1,6	298	1,8	328	2,0	389	419
13,9	50	82	15	134	151	168	50	1,0	164	2,8	192	3,3	219	3,8	247	4,2	274	4,7	301	5,2	398	425
							70	1,9	182	2,2	213	2,6	243	3,0	274	3,3	304	3,7	334	4,1	425	455
							100	3,6	199	1,7	232	2,0	265	2,2	298	2,5	331	2,8	364	3,1	449	482
							140	6,8	211	1,3	246	1,5	282	1,8	317	2,0	352	2,2	387	2,4	468	503
16,7	60	118	20	161	181	201	50	1,0	181	3,1	211	3,6	242	4,2	272	4,7	302	5,2	332	5,7	453	483
							70	1,9	203	2,5	237	2,9	271	3,4	305	3,8	339	4,2	373	4,6	486	520
							100	3,6	224	1,9	262	2,2	299	2,6	337	2,9	374	3,2	411	3,5	518	555
							140	6,8	241	1,5	281	1,8	321	2,0	361	2,2	401	2,5	441	2,8	542	582
19,4	70	160	25	188	212	235	50	1,0	195	3,4	228	3,9	260	4,5	292	5,0	325	5,6	358	6,2	504	537
							70	1,9	221	2,7	258	3,2	295	3,6	332	4,0	369	4,5	406	5,0	544	581
							100	3,6	247	2,1	288	2,4	329	2,8	370	3,2	411	3,5	452	3,8	582	623
							140	6,8	267	1,6	312	1,9	356	2,2	400	2,4	445	2,7	490	3,0	612	657
22,2	80	209	29	215	242	269	50	1,0	206	3,5	241	4,1	275	4,7	310	5,3	344	5,9	378	6,5	552	586
							70	1,9	236	2,9	276	3,4	315	3,8	355	4,3	394	4,8	433	5,3	597	636
							100	3,6	266	2,3	310	2,7	354	3,0	399	3,4	443	3,8	487	4,2	641	685
							140	6,8	290	1,8	339	2,1	387	2,4	436	2,7	484	3,0	532	3,3	678	726

Düse C 2																						
l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	$W_8$	$W_9$	$W_{10}$	l/h	kPa	$W_6$	$^\circ\text{C}$	$W_7$	$^\circ\text{C}$	$W_8$	$^\circ\text{C}$	$W_9$	$^\circ\text{C}$	$W_{10}$	$^\circ\text{C}$	$W_{11}$	$^\circ\text{C}$	$W_{9,9}$	$W_{9,10}$
22,2	80	52	22	215	242	269	50	1,0	175	3,0	204	3,5	233	4,0	262	4,5	291	5,0	320	5,5	504	533
							70	1,9	196	2,4	228	2,8	261	3,2	293	3,6	326	4,0	359	4,4	535	568
							100	3,6	214	1,9	250	2,2	286	2,5	321	2,8	357	3,1	393	3,4	563	599
							140	6,8	229	1,4	267	1,6	306	1,8	344	2,1	382	2,3	420	2,5	586	624
27,8	100	82	28	269	302	336	50	1,0	195	3,4	228	3,9	260	4,5	292	5,0	325	5,6	358	6,2	594	627
							70	1,9	221	2,7	258	3,2	295	3,6	332	4,0	369	4,5	406	5,0	634	671
							100	3,6	247	2,1	288	2,4	330	2,8	371	3,2	412	3,5	453	3,8	673	714
							140	6,8	267	1,6	312	1,9	356	2,2	400	2,4	445	2,7	490	3,0	702	747
33,3	120	118	34	322	363	403	50	1,0	211	3,6	246	4,2	281	4,8	316	5,4	351	6,0	386	6,6	679	714
							70	1,9	242	3,0	283	3,5	323	4,0	364	4,5	404	5,0	444	5,5	727	767
							100	3,6	274	2,3	319	2,7	365	3,1	410	3,5	456	3,9	502	4,3	773	819
							140	6,8	299	1,9	349	2,2	399	2,5	449	2,8	499	3,1	549	3,4	812	862

LUFT						WASSER														
Primär			Heizleistung Luft $t_{pri} - t_{raum} \text{ } ^\circ\text{C}$			Heizleistung Wasser $t_{wasser \text{ ein}} - t_{raum} \text{ } ^\circ\text{C}$														
			10	15	20	20		25		30		40		50		60				
$V_{prim}$	$P_s$	$L_w$	$Q_l$	$Q_l$	$Q_l$	$V_w$	$\Delta P_w$	$Q_{ww}$	$\Delta t_w$	$Q_{ww}$	$\Delta t_w$	$Q_{ww}$	$\Delta t_w$	$Q_{ww}$	$\Delta t_w$	$Q_{ww}$	$\Delta t_w$	$Q_{ww}$	$\Delta t_w$	
<b>Düse A 1</b>																				
l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	$W_{10}$	$W_{15}$	$W_{20}$	l/h	kPa	$W_{20}$	$^\circ\text{C}$	$W_{25}$	$^\circ\text{C}$	$W_{30}$	$^\circ\text{C}$	$W_{40}$	$^\circ\text{C}$	$W_{50}$	$^\circ\text{C}$	$W_{60}$	$^\circ\text{C}$
6,9	25	66	-	84	126	168	50	0,7	409	7,0	511	8,8	613	10,5	817	14,0	1022	17,5	1226	21,0
							60	1,0	424	6,1	530	7,6	636	9,1	848	12,1	1060	15,2	1272	18,2
							80	1,6	445	4,8	557	6,0	668	7,2	891	9,6	1113	12,0	1336	14,4
							100	2,4	459	3,9	573	4,9	688	5,9	917	7,9	1147	9,8	1376	11,8
8,3	30	94	-	101	152	202	50	0,7	468	8,1	585	10,1	702	12,1	936	16,1	1170	20,2	1404	24,2
							60	1,0	489	7,0	612	8,8	734	10,5	979	14,0	1223	17,5	1468	21,0
							80	1,6	518	5,6	648	7,0	777	8,4	1036	11,2	1295	14,0	1554	16,8
							100	2,4	537	4,6	672	5,8	806	6,9	1075	9,2	1343	11,5	1612	13,8
9,7	35	128	16	117	176	234	50	0,7	521	9,0	652	11,2	782	13,5	1043	18,0	1303	22,5	1564	27,0
							60	1,0	548	7,9	685	9,8	822	11,8	1096	15,7	1370	19,7	1644	23,6
							80	1,6	586	6,3	732	7,9	879	9,5	1172	12,7	1465	15,8	1758	19,0
							100	2,4	611	5,3	764	6,6	917	7,9	1223	10,5	1528	13,2	1834	15,8
11,1	40	168	20	134	201	268	50	0,7	569	9,8	711	12,2	853	14,7	1137	19,6	1422	24,5	1706	29,4
							60	1,0	601	8,6	752	10,8	902	12,9	1203	17,2	1503	21,5	1804	25,8
							80	1,6	649	7,0	811	8,8	973	10,5	1297	14,0	1622	17,5	1946	21,0
							100	2,4	681	5,9	851	7,3	1021	8,8	1361	11,7	1702	14,7	2042	17,6
12,5	45	212	23	151	226	302	50	0,7	611	10,5	763	13,2	916	15,8	1221	21,1	1527	26,3	1832	31,6
							60	1,0	650	9,3	812	11,7	975	14,0	1300	18,7	1625	23,3	1950	28,0
							80	1,6	707	7,6	883	9,5	1060	11,4	1413	15,2	1767	19,0	2120	22,8
							100	2,4	746	6,4	932	8,0	1119	9,6	1492	12,8	1865	16,0	2238	19,2
<b>Düse B 2</b>																				
l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	$W_{10}$	$W_{15}$	$W_{20}$	l/h	kPa	$W_{20}$	$^\circ\text{C}$	$W_{25}$	$^\circ\text{C}$	$W_{30}$	$^\circ\text{C}$	$W_{40}$	$^\circ\text{C}$	$W_{50}$	$^\circ\text{C}$	$W_{60}$	$^\circ\text{C}$
11,1	40	52	-	134	201	268	50	0,7	457	7,9	571	9,8	685	11,8	913	15,7	1142	19,7	1370	23,6
							60	1,0	477	6,9	596	8,6	715	10,3	953	13,7	1192	17,2	1430	20,6
							80	1,6	505	5,4	631	6,7	757	8,1	1009	10,8	1262	13,5	1514	16,2
							100	2,4	523	4,5	654	5,7	785	6,8	1047	9,1	1308	11,3	1570	13,6
13,9	50	82	15	168	252	336	50	0,7	531	9,1	663	11,4	796	13,7	1061	18,3	1327	22,8	1592	27,4
							60	1,0	559	8,0	699	10,0	839	12,0	1119	16,0	1398	20,0	1678	24,0
							80	1,6	599	6,5	749	8,1	899	9,7	1199	12,9	1498	16,2	1798	19,4
							100	2,4	627	5,4	783	6,7	940	8,1	1253	10,8	1567	13,5	1880	16,2
16,7	60	118	20	201	302	402	50	0,7	594	10,2	742	12,8	891	15,3	1188	20,4	1485	25,5	1782	30,6
							60	1,0	631	9,1	788	11,3	946	13,6	1261	18,1	1577	22,7	1892	27,2
							80	1,6	683	7,3	854	9,2	1025	11,0	1367	14,7	1708	18,3	2050	22,0
							100	2,4	719	6,2	899	7,8	1079	9,3	1439	12,4	1798	15,5	2158	18,6
19,4	70	160	25	235	352	470	50	0,7	648	11,1	810	13,9	972	16,7	1296	22,3	1620	27,8	1944	33,4
							60	1,0	693	9,9	866	12,4	1039	14,9	1385	19,9	1732	24,8	2078	29,8
							80	1,6	758	8,1	948	10,2	1137	12,2	1516	16,3	1895	20,3	2274	24,4
							100	2,4	804	6,9	1005	8,7	1206	10,4	1608	13,9	2010	17,3	2412	20,8
22,2	80	209	29	269	404	538	50	0,7	693	11,9	867	14,9	1040	17,9	1387	23,9	1733	29,8	2080	35,8
							60	1,0	746	10,7	932	13,3	1119	16,0	1492	21,3	1865	26,7	2238	32,0
							80	1,6	825	8,9	1031	11,1	1237	13,3	1649	17,7	2062	22,2	2474	26,6
							100	2,4	880	7,6	1100	9,5	1320	11,4	1760	15,2	2200	19,0	2640	22,8
<b>Düse C 2</b>																				
l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	$W_{10}$	$W_{15}$	$W_{20}$	l/h	kPa	$W_{20}$	$^\circ\text{C}$	$W_{25}$	$^\circ\text{C}$	$W_{30}$	$^\circ\text{C}$	$W_{40}$	$^\circ\text{C}$	$W_{50}$	$^\circ\text{C}$	$W_{60}$	$^\circ\text{C}$
22,2	80	52	22	269	404	538	50	0,7	571	9,8	714	12,2	857	14,7	1143	19,6	1428	24,5	1714	29,4
							60	1,0	605	8,7	756	10,8	907	13,0	1209	17,3	1512	21,7	1814	26,0
							80	1,6	652	7,0	815	8,8	978	10,5	1304	14,0	1630	17,5	1956	21,0
							100	2,4	684	5,9	855	7,3	1026	8,8	1368	11,7	1710	14,7	2052	17,6
27,8	100	82	28	336	504	672	50	0,7	649	11,2	812	14,0	974	16,8	1299	22,4	1623	28,0	1948	33,6
							60	1,0	695	9,9	868	12,4	1042	14,9	1389	19,9	1737	24,8	2084	29,8
							80	1,6	760	8,2	950	10,2	1140	12,3	1520	16,4	1900	20,5	2280	24,6
							100	2,4	805	6,9	1007	8,7	1208	10,4	1611	13,9	2013	17,3	2416	20,8
33,3	120	118	34	403	604	806	50	0,7	711	12,3	889	15,3	1067	18,4	1423	24,5	1778	30,7	2134	36,8
							60	1,0	767	11	959	13,8	1151	16,5	1535	22,0	1918	27,5	2302	33,0
							80	1,6	851	9,1	1064	11,4	1277	13,7	1703	18,3	2128	22,8	2554	27,4
							100	2,4	911	7,9	1138	9,8	1366	11,8	1821	15,7	2277	19,7	2732	23,6

LUFT						WASSER														Schnell- auswahl*			
Primär			Kühlleistung Luft $t_{raum} - t_{pri}$ °C			Kühlleistung Wasser $t_{raum} - t_{wasser}$ in °C														L <sub>9</sub> W <sub>9</sub>	L <sub>9</sub> W <sub>10</sub>		
			8	9	10	6		7		8		9		10		11		Q <sub>t</sub>	Q <sub>t</sub>				
V <sub>prim</sub>	Ps	Lw	Q <sub>l</sub>	Q <sub>l</sub>	Q <sub>l</sub>	V <sub>w</sub>	ΔP <sub>w</sub>	Q <sub>wk</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>wk</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>wk</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>wk</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>wk</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>wk</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>wk</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>t</sub>	Q <sub>t</sub>
Düse A 1																							
l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	W <sub>8</sub>	W <sub>9</sub>	W <sub>10</sub>	l/h	kPa	W <sub>6</sub>	°C	W <sub>7</sub>	°C	W <sub>8</sub>	°C	W <sub>9</sub>	°C	W <sub>10</sub>	°C	W <sub>11</sub>	°C	W <sub>9,9</sub>	W <sub>9,10</sub>	
8,3	30	54	-	81	91	101	50	1,2	149	2,6	174	3,0	199	3,4	224	3,9	249	4,3	274	4,7	315	340	
							70	2,3	164	2,0	192	2,4	219	2,7	247	3,1	274	3,4	301	3,7	338	365	
							100	4,4	178	1,5	207	1,8	237	2,0	266	2,2	296	2,5	326	2,8	357	387	
							150	9,5	190	1,1	221	1,3	253	1,4	284	1,6	316	1,8	348	2,0	375	407	
9,7	35	74	-	94	105	117	50	1,2	164	2,8	192	3,3	219	3,8	247	4,2	274	4,7	301	5,2	352	379	
							70	2,3	182	2,2	213	2,6	243	3,0	274	3,3	304	3,7	334	4,1	379	409	
							100	4,4	199	1,7	232	2,0	266	2,3	299	2,6	332	2,9	365	3,2	404	437	
							150	9,5	215	1,3	251	1,5	286	1,7	322	1,9	358	2,1	394	2,3	427	463	
11,1	40	96	-	107	121	134	50	1,2	178	3,1	207	3,6	237	4,1	266	4,6	296	5,1	326	5,6	387	417	
							70	2,3	199	2,5	232	2,9	266	3,3	299	3,7	332	4,1	365	4,5	420	453	
							100	4,4	220	1,9	256	2,2	293	2,5	329	2,8	366	3,1	403	3,4	450	487	
							150	9,5	239	1,4	279	1,6	318	1,8	358	2,1	398	2,3	438	2,5	479	519	
12,5	45	122	17	121	136	151	50	1,2	189	3,2	220	3,8	252	4,3	284	4,9	315	5,4	346	5,9	420	451	
							70	2,3	214	2,6	250	3,1	286	3,5	321	4,0	357	4,4	393	4,8	457	493	
							100	4,4	238	2,0	278	2,4	318	2,7	357	3,1	397	3,4	437	3,7	493	533	
							150	9,5	260	1,5	304	1,8	347	2,0	391	2,2	434	2,5	477	2,8	527	570	
13,9	50	150	20	134	151	168	50	1,2	199	3,4	232	4,0	266	4,6	299	5,1	332	5,7	365	6,3	450	483	
							70	2,3	227	2,8	265	3,3	303	3,8	341	4,2	379	4,7	417	5,2	492	530	
							100	4,4	255	2,2	298	2,6	340	3,0	382	3,3	425	3,7	468	4,1	533	576	
							150	9,5	281	1,6	328	1,9	375	2,2	422	2,4	469	2,7	516	3,0	573	620	
Düse B 2																							
l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	W <sub>8</sub>	W <sub>9</sub>	W <sub>10</sub>	l/h	kPa	W <sub>6</sub>	°C	W <sub>7</sub>	°C	W <sub>8</sub>	°C	W <sub>9</sub>	°C	W <sub>10</sub>	°C	W <sub>11</sub>	°C	W <sub>9,9</sub>	W <sub>9,10</sub>	
16,7	60	68	15	161	181	201	50	1,2	184	3,2	215	3,7	246	4,2	276	4,8	307	5,3	338	5,8	457	488	
							70	2,3	209	2,6	244	3,0	278	3,4	313	3,9	348	4,3	383	4,7	494	529	
							100	4,4	232	2,0	270	2,3	309	2,6	347	3,0	386	3,3	425	3,6	528	567	
							150	9,5	253	1,4	295	1,7	338	1,9	380	2,2	422	2,4	464	2,6	561	603	
19,4	70	93	20	188	212	235	50	1,2	199	3,4	232	4,0	266	4,6	299	5,1	332	5,7	365	6,3	511	544	
							70	2,3	228	2,8	266	3,3	304	3,8	342	4,2	380	4,7	418	5,2	554	592	
							100	4,4	256	2,2	298	2,6	341	3,0	383	3,3	426	3,7	469	4,1	595	638	
							150	9,5	283	1,6	330	1,9	377	2,2	424	2,4	471	2,7	518	3,0	636	683	
22,2	80	121	24	215	242	269	50	1,2	211	3,7	246	4,3	282	4,9	317	5,5	352	6,1	387	6,7	559	594	
							70	2,3	245	3,0	286	3,5	326	4,0	367	4,5	408	5,0	449	5,5	609	650	
							100	4,4	277	2,4	323	2,8	370	3,2	416	3,6	462	4,0	508	4,4	658	704	
							150	9,5	310	1,8	361	2,1	413	2,4	464	2,7	516	3,0	568	3,3	706	758	
25,0	90	153	27	242	272	302	50	1,2	222	3,8	259	4,5	296	5,1	333	5,8	370	6,4	407	7,0	605	642	
							70	2,3	259	3,2	302	3,7	346	4,2	389	4,8	432	5,3	475	5,8	661	704	
							100	4,4	296	2,5	346	2,9	395	3,4	445	3,8	494	4,2	543	4,6	717	766	
							150	9,5	334	1,9	390	2,2	446	2,6	501	2,9	557	3,2	613	3,5	773	829	
27,8	100	189	30	269	302	336	50	1,2	231	4,0	270	4,6	308	5,3	346	5,9	385	6,6	424	7,3	648	687	
							70	2,3	272	3,4	317	3,9	362	4,5	408	5,0	453	5,6	498	6,2	710	755	
							100	4,4	314	2,7	366	3,2	418	3,6	471	4,0	523	4,5	575	5,0	773	825	
							150	9,5	356	2,0	416	2,4	475	2,7	535	3,1	594	3,4	653	3,7	837	896	
Düse C 2																							
l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	W <sub>8</sub>	W <sub>9</sub>	W <sub>10</sub>	l/h	kPa	W <sub>6</sub>	°C	W <sub>7</sub>	°C	W <sub>8</sub>	°C	W <sub>9</sub>	°C	W <sub>10</sub>	°C	W <sub>11</sub>	°C	W <sub>9,9</sub>	W <sub>9,10</sub>	
27,8	100	47	23	269	302	336	50	1,2	199	3,4	232	4,0	265	4,6	298	5,1	331	5,7	364	6,3	600	633	
							70	2,3	227	2,8	265	3,3	303	3,8	341	4,2	379	4,7	417	5,2	643	681	
							100	4,4	256	2,2	298	2,6	341	3,0	383	3,3	426	3,7	469	4,1	685	728	
							150	9,5	283	1,6	330	1,9	377	2,2	424	2,4	471	2,7	518	3,0	726	773	
33,3	120	67	29	322	363	403	50	1,2	215	3,7	251	4,3	287	5,0	323	5,6	359	6,2	395	6,8	686	722	
							70	2,3	251	3,1	293	3,6	334	4,1	376	4,6	418	5,1	460	5,6	739	781	
							100	4,4	285	2,5	332	2,9	380	3,3	428	3,7	475	4,1	522	4,5	791	838	
							150	9,5	320	1,9	373	2,2	426	2,5	480	2,8	533	3,1	586	3,4	843	896	
38,9	140	92	33	376	423	470	50	1,2	229	4,0	267	4,6	306	5,3	344	5,9	382	6,6	420	7,3	767	805	
							70	2,3	269	3,3	314	3,9	359	4,4	404	5,0	449	5,5	494	6,1	827	872	
							100	4,4	311	2,7	363	3,2	414	3,6	466	4,0	518	4,5	570	5,0	889	941	
							150	9,5	352	2,0	411	2,4	470	2,7	528	3,1	587	3,4	646	3,7	951	1010	

LUFT						WASSER														
Primär			Heizleistung Luft $t_{pri} - t_{raum} \text{ } ^\circ\text{C}$			Heizleistung Wasser $t_{wasser \text{ ein}} - t_{raum} \text{ } ^\circ\text{C}$														
			10	15	20	20		25		30		40		50		60				
$V_{prim}$	$P_s$	$L_w$	$Q_l$	$Q_l$	$Q_l$	$V_w$	$\Delta P_w$	$Q_{ww}$	$\Delta t_w$	$Q_{ww}$	$\Delta t_w$	$Q_{ww}$	$\Delta t_w$	$Q_{ww}$	$\Delta t_w$	$Q_{ww}$	$\Delta t_w$	$Q_{ww}$	$\Delta t_w$	
<b>Düse A 1</b>																				
l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	$W_{10}$	$W_{15}$	$W_{20}$	l/h	kPa	$W_{20}$	$^\circ\text{C}$	$W_{25}$	$^\circ\text{C}$	$W_{30}$	$^\circ\text{C}$	$W_{40}$	$^\circ\text{C}$	$W_{50}$	$^\circ\text{C}$	$W_{60}$	$^\circ\text{C}$
8,3	30	54	-	101	152	202	50	0,9	465	8,0	582	10,0	698	12,0	931	16,0	1163	20,0	1396	24,0
							60	1,2	485	6,9	607	8,7	728	10,4	971	13,9	1213	17,3	1456	20,8
							80	2,0	514	5,5	642	6,9	771	8,3	1028	11,1	1285	13,8	1542	16,6
							100	3,0	533	4,6	666	5,8	799	6,9	1065	9,2	1332	11,5	1598	13,8
9,7	35	74	-	117	176	234	50	0,9	520	8,9	650	11,2	780	13,4	1040	17,9	1300	22,3	1560	26,8
							60	1,2	547	7,9	683	9,8	820	11,8	1093	15,7	1367	19,7	1640	23,6
							80	2,0	583	6,3	729	7,8	875	9,4	1167	12,5	1458	15,7	1750	18,8
							100	3,0	608	5,2	760	6,5	912	7,8	1216	10,4	1520	13,0	1824	15,6
11,1	40	96	-	134	201	268	50	0,9	570	9,8	712	12,2	855	14,7	1140	19,6	1425	24,5	1710	29,4
							60	1,2	602	8,6	752	10,8	903	12,9	1204	17,2	1505	21,5	1806	25,8
							80	2,0	648	7,0	810	8,8	972	10,5	1296	14,0	1620	17,5	1944	21,0
							100	3,0	679	5,9	849	7,3	1019	8,8	1359	11,7	1698	14,7	2038	17,6
12,5	45	122	17	151	226	302	50	0,9	615	10,6	768	13,2	922	15,9	1229	21,2	1537	26,5	1844	31,8
							60	1,2	653	9,4	817	11,8	980	14,1	1307	18,8	1633	23,5	1960	28,2
							80	2,0	709	7,6	886	9,5	1063	11,4	1417	15,2	1772	19,0	2126	22,8
							100	3,0	747	6,4	933	8,0	1120	9,6	1493	12,8	1867	16,0	2240	19,2
13,9	50	150	20	168	252	336	50	0,9	655	11,3	818	14,1	982	16,9	1309	22,5	1637	28,2	1964	33,8
							60	1,2	700	10,1	875	12,6	1050	15,1	1400	20,1	1750	25,2	2100	30,2
							80	2,0	765	8,2	957	10,2	1148	12,3	1531	16,4	1913	20,5	2296	24,6
							100	3,0	811	7,0	1013	8,8	1216	10,5	1621	14,0	2027	17,5	2432	21,0
<b>Düse B 2</b>																				
l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	$W_{10}$	$W_{15}$	$W_{20}$	l/h	kPa	$W_{20}$	$^\circ\text{C}$	$W_{25}$	$^\circ\text{C}$	$W_{30}$	$^\circ\text{C}$	$W_{40}$	$^\circ\text{C}$	$W_{50}$	$^\circ\text{C}$	$W_{60}$	$^\circ\text{C}$
16,7	60	68	15	201	302	402	50	0,9	601	10,3	751	12,9	901	15,5	1201	20,7	1502	25,8	1802	31,0
							60	1,2	638	9,1	798	11,4	957	13,7	1276	18,3	1595	22,8	1914	27,4
							80	2,0	691	7,5	864	9,3	1037	11,2	1383	14,9	1728	18,7	2074	22,4
							100	3,0	728	6,3	910	7,8	1092	9,4	1456	12,5	1820	15,7	2184	18,8
19,4	70	93	20	235	352	470	50	0,9	658	11,3	822	14,2	987	17	1316	22,7	1645	28,3	1974	34,0
							60	1,2	704	10,1	880	12,6	1056	15,1	1408	20,1	1760	25,2	2112	30,2
							80	2,0	771	8,3	963	10,3	1156	12,4	1541	16,5	1927	20,7	2312	24,8
							100	3,0	817	7,0	1022	8,8	1226	10,5	1635	14,0	2043	17,5	2452	21,0
22,2	80	121	24	269	404	538	50	0,9	707	12,2	884	15,2	1061	18,3	1415	24,4	1768	30,5	2122	36,6
							60	1,2	761	10,9	952	13,7	1142	16,4	1523	21,9	1903	27,3	2284	32,8
							80	2,0	841	9,1	1052	11,3	1262	13,6	1683	18,1	2103	22,7	2524	27,2
							100	3,0	898	7,7	1122	9,7	1347	11,6	1796	15,5	2245	19,3	2694	23,2
25,0	90	153	27	302	453	604	50	0,9	750	12,9	938	16,2	1125	19,4	1500	25,9	1875	32,3	2250	38,8
							60	1,2	812	11,7	1015	14,6	1218	17,5	1624	23,3	2030	29,2	2436	35,0
							80	2,0	905	9,7	1132	12,2	1358	14,6	1811	19,5	2263	24,3	2716	29,2
							100	3,0	973	8,4	1216	10,5	1459	12,6	1945	16,8	2432	21,0	2918	25,2
27,8	100	189	30	336	504	672	50	0,9	787	13,5	983	16,9	1180	20,3	1573	27,1	1967	33,8	2360	40,6
							60	1,2	856	12,3	1070	15,3	1284	18,4	1712	24,5	2140	30,7	2568	36,8
							80	2,0	963	10,3	1203	12,9	1444	15,5	1925	20,7	2407	25,8	2888	31,0
							100	3,0	1040	8,9	1300	11,2	1560	13,4	2080	17,9	2600	22,3	3120	26,8
<b>Düse C 2</b>																				
l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	$W_{10}$	$W_{15}$	$W_{20}$	l/h	kPa	$W_{20}$	$^\circ\text{C}$	$W_{25}$	$^\circ\text{C}$	$W_{30}$	$^\circ\text{C}$	$W_{40}$	$^\circ\text{C}$	$W_{50}$	$^\circ\text{C}$	$W_{60}$	$^\circ\text{C}$
27,8	100	47	23	336	504	672	50	0,9	657	11,3	822	14,2	986	17,0	1315	22,7	1643	28,3	1972	34,0
							60	1,2	703	10,1	879	12,6	1055	15,1	1407	20,1	1758	25,2	2110	30,2
							80	2,0	771	8,3	964	10,3	1157	12,4	1543	16,5	1928	20,7	2314	24,8
							100	3,0	818	7,1	1022	8,8	1227	10,6	1636	14,1	2045	17,7	2454	21,2
33,3	120	67	29	403	604	806	50	0,9	725	12,5	906	15,6	1087	18,7	1449	24,9	1812	31,2	2174	37,4
							60	1,2	782	11,2	978	14,0	1173	16,8	1564	22,4	1955	28,0	2346	33,6
							80	2,0	868	9,3	1085	11,7	1302	14,0	1736	18,7	2170	23,3	2604	28,0
							100	3,0	930	8,0	1162	10,0	1395	12,0	1860	16,0	2325	20,0	2790	24,0
38,9	140	92	33	470	705	940	50	0,9	779	13,4	974	16,8	1169	20,1	1559	26,8	1948	33,5	2338	40,2
							60	1,2	848	12,1	1060	15,2	1272	18,2	1696	24,3	2120	30,3	2544	36,4
							80	2,0	952	10,3	1190	12,8	1428	15,4	1904	20,5	2380	25,7	2856	30,8
							100	3,0	1028	8,9	1285	11,1	1542	13,3	2056	17,7	2570	22,2	3084	26,6

LUFT							WASSER														Schnell- auswahl*		
Primär			Kühlleistung Luft $t_{raum} - t_{pri}$ °C			Kühlleistung Wasser $t_{raum} - t_{wasser}$ in °C														L <sub>9</sub> W <sub>9</sub>	L <sub>9</sub> W <sub>10</sub>		
			8	9	10	6		7		8		9		10		11		Q <sub>t</sub>	Q <sub>t</sub>				
V <sub>prim</sub>	Ps	Lw	Q <sub>l</sub>	Q <sub>l</sub>	Q <sub>l</sub>	V <sub>w</sub>	ΔP <sub>w</sub>	Q <sub>wk</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>wk</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>wk</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>wk</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>wk</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>wk</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>wk</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>t</sub>	Q <sub>t</sub>
Düse A 1																							
l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	W <sub>8</sub>	W <sub>9</sub>	W <sub>10</sub>	l/h	kPa	W <sub>6</sub>	°C	W <sub>7</sub>	°C	W <sub>8</sub>	°C	W <sub>9</sub>	°C	W <sub>10</sub>	°C	W <sub>11</sub>	°C	W <sub>9,9</sub>	W <sub>9,10</sub>	
12,5	45	87	-	121	136	151	50	0,3	170	2,9	199	3,4	227	3,9	256	4,4	284	4,9	312	5,4	392	420	
							100	0,9	224	1,9	262	2,2	299	2,6	337	2,9	374	3,2	411	3,5	473	510	
							180	2,8	261	1,3	304	1,5	348	1,7	392	1,9	435	2,1	478	2,3	528	571	
							350	9,8	290	0,7	338	0,8	386	1,0	435	1,1	483	1,2	531	1,3	571	619	
13,9	50	107	17	134	151	168	50	0,3	179	3,1	209	3,6	238	4,1	268	4,6	298	5,1	328	5,6	419	449	
							100	0,9	239	2,0	279	2,4	319	2,7	359	3,1	399	3,4	439	3,7	510	550	
							180	2,8	281	1,3	328	1,5	375	1,8	422	2,0	469	2,2	516	2,4	573	620	
							350	9,8	316	0,8	368	0,9	421	1,0	473	1,2	526	1,3	579	1,4	624	677	
15,3	55	130	20	148	166	185	50	0,3	186	3,2	217	3,7	248	4,2	279	4,8	310	5,3	341	5,8	445	476	
							100	0,9	253	2,2	295	2,5	338	2,9	380	3,2	422	3,6	464	4,0	546	588	
							180	2,8	301	1,4	351	1,7	402	1,9	452	2,2	502	2,4	552	2,6	618	668	
							350	9,8	341	0,8	398	1,0	454	1,1	511	1,3	568	1,4	625	1,5	677	734	
16,7	60	154	22	161	181	201	50	0,3	193	3,3	225	3,9	257	4,4	289	5,0	321	5,5	353	6,1	470	502	
							100	0,9	266	2,3	310	2,7	354	3,0	399	3,4	443	3,8	487	4,2	580	624	
							180	2,8	320	1,5	373	1,8	426	2,0	480	2,2	533	2,5	586	2,8	661	714	
							350	9,8	365	0,9	426	1,0	486	1,2	547	1,3	608	1,5	669	1,6	728	789	
18,1	65	181	25	174	196	218	50	0,3	199	3,4	232	4,0	265	4,6	298	5,1	331	5,7	364	6,3	494	527	
							100	0,9	278	2,4	324	2,8	370	3,2	417	3,6	463	4,0	509	4,4	613	659	
							180	2,8	337	1,6	393	1,9	450	2,2	506	2,4	562	2,7	618	3,0	702	758	
							350	9,8	388	1,0	452	1,1	517	1,3	581	1,4	646	1,6	711	1,8	777	842	
Düse B 2																							
l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	W <sub>8</sub>	W <sub>9</sub>	W <sub>10</sub>	l/h	kPa	W <sub>6</sub>	°C	W <sub>7</sub>	°C	W <sub>8</sub>	°C	W <sub>9</sub>	°C	W <sub>10</sub>	°C	W <sub>11</sub>	°C	W <sub>9,9</sub>	W <sub>9,10</sub>	
19,4	70	66	17	188	212	235	50	0,3	179	3,1	209	3,6	238	4,1	268	4,6	298	5,1	328	5,6	480	510	
							100	0,9	240	2,0	280	2,4	320	2,7	360	3,1	400	3,4	440	3,7	572	612	
							180	2,8	283	1,4	330	1,6	377	1,8	424	2,1	471	2,3	518	2,5	636	683	
							350	9,8	317	0,8	370	0,9	422	1,0	475	1,2	528	1,3	581	1,4	687	740	
22,2	80	86	21	215	242	269	50	0,3	189	3,2	220	3,8	252	4,3	284	4,9	315	5,4	346	5,9	526	557	
							100	0,9	259	2,2	302	2,6	346	3,0	389	3,3	432	3,7	475	4,1	631	674	
							180	2,8	310	1,5	361	1,8	413	2,0	464	2,2	516	2,5	568	2,8	706	758	
							350	9,8	352	0,8	410	1,0	469	1,1	527	1,3	586	1,4	645	1,5	769	828	
25,0	90	109	25	242	272	302	50	0,3	198	3,4	231	4,0	264	4,6	297	5,1	330	5,7	363	6,3	569	602	
							100	0,9	276	2,4	322	2,8	368	3,2	414	3,6	460	4,0	506	4,4	686	732	
							180	2,8	335	1,6	391	1,9	446	2,2	502	2,4	558	2,7	614	3,0	774	830	
							350	9,8	385	1,0	449	1,1	513	1,3	577	1,4	641	1,6	705	1,8	849	913	
27,8	100	134	28	269	302	336	50	0,3	206	3,5	240	4,1	274	4,7	309	5,3	343	5,9	377	6,5	611	645	
							100	0,9	292	2,5	340	2,9	389	3,4	437	3,8	486	4,2	535	4,6	739	788	
							180	2,8	358	1,7	417	2,0	477	2,2	536	2,5	596	2,8	656	3,1	838	898	
							350	9,8	415	1,0	484	1,2	554	1,4	623	1,5	692	1,7	761	1,9	925	994	
30,6	110	162	31	295	332	369	50	0,3	212	3,7	248	4,3	283	4,9	319	5,5	354	6,1	389	6,7	651	686	
							100	0,9	305	2,6	356	3,1	407	3,5	458	4,0	509	4,4	560	4,8	790	841	
							180	2,8	379	1,8	442	2,1	506	2,4	569	2,7	632	3,0	695	3,3	901	964	
							350	9,8	444	1,1	518	1,3	592	1,4	666	1,6	740	1,8	814	2,0	998	1072	
Düse C 2																							
l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	W <sub>8</sub>	W <sub>9</sub>	W <sub>10</sub>	l/h	kPa	W <sub>6</sub>	°C	W <sub>7</sub>	°C	W <sub>8</sub>	°C	W <sub>9</sub>	°C	W <sub>10</sub>	°C	W <sub>11</sub>	°C	W <sub>9,9</sub>	W <sub>9,10</sub>	
33,3	120	48	26	322	363	403	50	0,3	193	3,3	225	3,9	257	4,4	289	5,0	321	5,5	353	6,1	652	684	
							100	0,9	266	2,3	310	2,7	354	3,0	399	3,4	443	3,8	487	4,2	762	806	
							180	2,8	320	1,6	374	1,8	427	2,1	481	2,3	534	2,6	587	2,9	844	897	
							350	9,8	366	0,9	427	1,0	488	1,2	549	1,3	610	1,5	671	1,6	912	973	
41,7	150	75	33	402	453	503	50	0,3	209	3,6	244	4,2	278	4,8	313	5,4	348	6,0	383	6,6	766	801	
							100	0,9	299	2,6	349	3,0	398	3,4	448	3,9	498	4,3	548	4,7	901	951	
							180	2,8	369	1,7	430	2,0	492	2,3	554	2,6	615	2,9	676	3,2	1007	1068	
							350	9,8	431	1,1	503	1,3	574	1,4	646	1,6	718	1,8	790	2,0	1099	1171	
50,0	180	108	38	483	544	604	50	0,3	221	3,8	258	4,4	295	5,0	332	5,7	369	6,3	406	6,9	876	913	
							100	0,9	325	2,8	379	3,3	434	3,8	488	4,2	542	4,7	596	5,2	1032	1086	
							180	2,8	410	2,0	479	2,3	547	2,6	616	3,0	684	3,3	752	3,6	1160	1228	
							350	9,8	488	1,2	570	1,4	651	1,6	733	1,8	814	2,0	895	2,2	1277	1358	



LUFT						WASSER													
Primär			Heizleistung Luft $t_{pri}-t_{raum}$ °C			Heizleistung Wasser $t_{wasser\ ein}-t_{raum}$ °C													
			10	15	20	20		25		30		40		50		60			
V <sub>prim</sub>	Ps	Lw	Q <sub>l</sub>	Q <sub>l</sub>	Q <sub>l</sub>	V <sub>w</sub>	ΔP <sub>w</sub>	Q <sub>ww</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>ww</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>ww</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>ww</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>ww</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>ww</sub>	Δt <sub>w</sub>

**Düse A 1**

l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	W <sub>10</sub>	W <sub>15</sub>	W <sub>20</sub>	l/h	kPa	W <sub>20</sub>	°C	W <sub>25</sub>	°C	W <sub>30</sub>	°C	W <sub>40</sub>	°C	W <sub>50</sub>	°C	W <sub>60</sub>	°C
12,5	45	87	-	151	226	302	50	1,0	617	10,6	771	13,2	925	15,9	1233	21,2	1542	26,5	1850	31,8
							70	1,8	684	8,4	855	10,5	1026	12,6	1368	16,8	1710	21,0	2052	25,2
							100	3,4	745	6,4	932	8,0	1118	9,6	1491	12,8	1863	16,0	2236	19,2
							150	7,1	801	4,6	1002	5,8	1202	6,9	1603	9,2	2003	11,5	2404	13,8
13,9	50	107	17	168	252	336	50	1,0	658	11,3	822	14,2	987	17,0	1316	22,7	1645	28,3	1974	34,0
							70	1,8	737	9,1	921	11,3	1105	13,6	1473	18,1	1842	22,7	2210	27,2
							100	3,4	809	6,9	1012	8,7	1214	10,4	1619	13,9	2023	17,3	2428	20,8
							150	7,1	876	5,0	1095	6,2	1314	7,5	1752	10,0	2190	12,5	2628	15,0
15,3	55	130	20	185	278	370	50	1,0	696	12,0	870	15,0	1044	18,0	1392	24,0	1740	30,0	2088	36,0
							70	1,8	785	9,7	982	12,1	1178	14,5	1571	19,3	1963	24,2	2356	29,0
							100	3,4	869	7,5	1087	9,3	1304	11,2	1739	14,9	2173	18,7	2608	22,4
							150	7,1	949	5,5	1186	6,8	1423	8,2	1897	10,9	2372	13,7	2846	16,4
16,7	60	154	22	201	302	402	50	1,0	730	12,5	912	15,7	1095	18,8	1460	25,1	1825	31,3	2190	37,6
							70	1,8	831	10,2	1038	12,8	1246	15,3	1661	20,4	2077	25,5	2492	30,6
							100	3,4	927	8,0	1158	10,0	1390	12,0	1853	16,0	2317	20,0	2780	24,0
							150	7,1	1018	5,9	1272	7,3	1527	8,8	2036	11,7	2545	14,7	3054	17,6
18,1	65	181	25	218	327	436	50	1,0	761	13,1	952	16,3	1142	19,6	1523	26,1	1903	32,7	2284	39,2
							70	1,8	873	10,7	1091	13,4	1309	16,1	1745	21,5	2182	26,8	2618	32,2
							100	3,4	981	8,5	1226	10,6	1471	12,7	1961	16,9	2452	21,2	2942	25,4
							150	7,1	1085	6,2	1357	7,8	1628	9,3	2171	12,4	2713	15,5	3256	18,6

**Düse B 2**

l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	W <sub>10</sub>	W <sub>15</sub>	W <sub>20</sub>	l/h	kPa	W <sub>20</sub>	°C	W <sub>25</sub>	°C	W <sub>30</sub>	°C	W <sub>40</sub>	°C	W <sub>50</sub>	°C	W <sub>60</sub>	°C
19,4	70	66	17	235	352	470	50	1,0	664	11,4	830	14,3	996	17,1	1328	22,8	1660	28,5	1992	34,2
							70	1,8	743	9,1	929	11,4	1115	13,7	1487	18,3	1858	22,8	2230	27,4
							100	3,4	817	7,0	1022	8,8	1226	10,5	1635	14,0	2043	17,5	2452	21,0
							150	7,1	885	5,1	1107	6,3	1328	7,6	1771	10,1	2213	12,7	2656	15,2
22,2	80	86	21	269	404	538	50	1,0	715	12,3	894	15,4	1073	18,5	1431	24,7	1788	30,8	2146	37,0
							70	1,8	811	9,9	1013	12,4	1216	14,9	1621	19,9	2027	24,8	2432	29,8
							100	3,4	900	7,7	1125	9,7	1350	11,6	1800	15,5	2250	19,3	2700	23,2
							150	7,1	984	5,7	1230	7,1	1476	8,5	1968	11,3	2460	14,2	2952	17,0
25,0	90	109	25	302	453	604	50	1,0	761	13,1	951	16,3	1141	19,6	1521	26,1	1902	32,7	2282	39,2
							70	1,8	871	10,7	1088	13,3	1306	16,0	1741	21,3	2177	26,7	2612	32,0
							100	3,4	976	8,4	1220	10,5	1464	12,6	1952	16,8	2440	21,0	2928	25,2
							150	7,1	1078	6,2	1348	7,8	1617	9,3	2156	12,4	2695	15,5	3234	18,6
27,8	100	134	28	336	504	672	50	1,0	801	13,8	1001	17,2	1201	20,7	1601	27,6	2002	34,5	2402	41,4
							70	1,8	925	11,3	1156	14,2	1387	17,0	1849	22,7	2312	28,3	2774	34,0
							100	3,4	1047	9,0	1308	11,2	1570	13,5	2093	18,0	2617	22,5	3140	27,0
							150	7,1	1165	6,7	1457	8,3	1748	10,0	2331	13,3	2913	16,7	3496	20,0
30,6	110	162	31	369	554	738	50	1,0	835	14,4	1044	18,0	1253	21,6	1671	28,8	2088	36,0	2506	43,2
							70	1,8	973	11,9	1217	14,9	1460	17,9	1947	23,9	2433	29,8	2920	35,8
							100	3,4	1111	9,5	1388	11,9	1666	14,3	2221	19,1	2777	23,8	3332	28,6
							150	7,1	1248	7,1	1560	8,9	1872	10,7	2496	14,3	3120	17,8	3744	21,4

**Düse C 2**

l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	W <sub>10</sub>	W <sub>15</sub>	W <sub>20</sub>	l/h	kPa	W <sub>20</sub>	°C	W <sub>25</sub>	°C	W <sub>30</sub>	°C	W <sub>40</sub>	°C	W <sub>50</sub>	°C	W <sub>60</sub>	°C
33,3	120	48	26	403	604	806	50	1,0	732	12,6	915	15,8	1098	18,9	1464	25,2	1830	31,5	2196	37,8
							70	1,8	834	10,3	1042	12,8	1251	15,4	1668	20,5	2085	25,7	2502	30,8
							100	3,4	932	8,0	1165	10,0	1398	12,0	1864	16,0	2330	20,0	2796	24,0
							150	7,1	1025	5,9	1282	7,3	1538	8,8	2051	11,7	2563	14,7	3076	17,6
41,7	150	75	33	503	754	1006	50	1,0	817	14,1	1021	17,6	1225	21,1	1633	28,1	2042	35,2	2450	42,2
							70	1,8	949	11,7	1187	14,6	1424	17,5	1899	23,3	2373	29,2	2848	35,0
							100	3,4	1081	9,3	1351	11,6	1621	13,9	2161	18,5	2702	23,2	3242	27,8
							150	7,1	1211	6,9	1514	8,7	1817	10,4	2423	13,9	3028	17,3	3634	20,8
50,0	180	108	38	604	906	1208	50	1,0	882	15,2	1102	19,0	1323	22,8	1764	30,4	2205	38,0	2646	45,6
							70	1,8	1042	12,8	1302	16,0	1563	19,2	2084	25,6	2605	32,0	3126	38,4
							100	3,4	1207	10,4	1508	13,0	1810	15,6	2413	20,8	3017	26,0	3620	31,2
							150	7,1	1375	7,9	1719	9,8	2063	11,8	2751	15,7	3438	19,7	4126	23,6

LUFT						WASSER														Schnell- auswahl*	
Primär			Kühlleistung Luft $t_{raum} - t_{pri}$ °C			Kühlleistung Wasser $t_{raum} - t_{wasserin}$ °C														L <sub>9</sub> W <sub>9</sub>	L <sub>10</sub> W <sub>10</sub>
			8	9	10	6		7		8		9		10		11					
V <sub>prim</sub>	Ps	Lw	Q <sub>l</sub>	Q <sub>l</sub>	Q <sub>l</sub>	V <sub>w</sub>	ΔP <sub>w</sub>	Q <sub>wk</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>wk</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>wk</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>wk</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>wk</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>wk</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>t</sub>	Q <sub>t</sub>

Düse A 1																						
l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	W <sub>8</sub>	W <sub>9</sub>	W <sub>10</sub>	l/h	kPa	W <sub>6</sub>	°C	W <sub>7</sub>	°C	W <sub>8</sub>	°C	W <sub>9</sub>	°C	W <sub>10</sub>	°C	W <sub>11</sub>	°C	W <sub>9,9</sub>	W <sub>9,10</sub>
13,9	50	55	-	134	151	168	50	0,3	185	3,2	216	3,7	246	4,2	277	4,8	308	5,3	339	5,8	428	459
							90	1,0	238	2,3	278	2,7	318	3,0	357	3,4	397	3,8	437	4,2	508	548
							170	3,2	288	1,4	336	1,7	384	1,9	432	2,2	480	2,4	528	2,6	583	631
							320	10,4	323	0,8	377	1,0	430	1,1	484	1,3	538	1,4	592	1,5	635	689
16,7	60	80	-	161	181	201	50	0,3	200	3,4	233	4,0	266	4,6	300	5,1	333	5,7	366	6,3	481	514
							90	1,0	265	2,5	309	2,9	354	3,4	398	3,8	442	4,2	486	4,6	579	623
							170	3,2	328	1,7	383	2,0	438	2,2	492	2,5	547	2,8	602	3,1	673	728
							320	10,4	375	1,0	438	1,2	500	1,4	562	1,5	625	1,7	688	1,9	743	806
19,4	70	108	17	188	212	235	50	0,3	212	3,7	248	4,3	283	4,9	319	5,5	354	6,1	389	6,7	531	566
							90	1,0	288	2,8	336	3,2	384	3,7	432	4,1	480	4,6	528	5,1	644	692
							170	3,2	365	1,9	426	2,2	486	2,5	547	2,8	608	3,1	669	3,4	759	820
							320	10,4	424	1,1	495	1,3	566	1,5	636	1,7	707	1,9	778	2,1	848	919
22,2	80	142	21	215	242	269	50	0,3	222	3,8	259	4,5	296	5,1	333	5,8	370	6,4	407	7,0	575	612
							90	1,0	307	2,9	358	3,4	410	3,9	461	4,4	512	4,9	563	5,4	703	754
							170	3,2	397	2,0	463	2,3	530	2,6	596	3,0	662	3,3	728	3,6	838	904
							320	10,4	469	1,3	547	1,5	626	1,7	704	1,9	782	2,1	860	2,3	946	1024
25,0	90	179	25	242	272	302	50	0,3	230	4,0	269	4,6	307	5,3	346	5,9	384	6,6	422	7,3	618	656
							90	1,0	325	3,1	379	3,6	433	4,2	487	4,7	541	5,2	595	5,7	759	813
							170	3,2	427	2,2	498	2,5	569	2,9	640	3,2	711	3,6	782	4,0	912	983
							320	10,4	512	1,4	598	1,6	683	1,8	769	2,1	854	2,3	939	2,5	1041	1126

Düse B 2																						
l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	W <sub>8</sub>	W <sub>9</sub>	W <sub>10</sub>	l/h	kPa	W <sub>6</sub>	°C	W <sub>7</sub>	°C	W <sub>8</sub>	°C	W <sub>9</sub>	°C	W <sub>10</sub>	°C	W <sub>11</sub>	°C	W <sub>9,9</sub>	W <sub>9,10</sub>
27,8	100	69	18	269	302	336	50	0,3	214	3,7	250	4,3	286	4,9	321	5,5	357	6,1	393	6,7	623	659
							90	1,0	292	2,8	340	3,2	389	3,7	437	4,1	486	4,6	535	5,1	739	788
							170	3,2	370	1,9	432	2,2	494	2,5	555	2,8	617	3,1	679	3,4	857	919
							320	10,4	431	1,1	503	1,3	575	1,5	647	1,7	719	1,9	791	2,1	949	1021
31,9	115	91	22	309	347	386	50	0,3	225	3,9	262	4,6	300	5,2	338	5,9	375	6,5	412	7,2	685	722
							90	1,0	312	3,0	364	3,5	416	4,0	468	4,5	520	5,0	572	5,5	815	867
							170	3,2	404	2,0	471	2,4	538	2,7	606	3,1	673	3,4	740	3,7	953	1020
							320	10,4	479	1,3	559	1,5	638	1,7	718	1,9	798	2,1	878	2,3	1065	1145
36,1	130	117	26	349	392	436	50	0,3	233	4,0	272	4,7	311	5,4	350	6,0	389	6,7	428	7,4	742	781
							90	1,0	329	3,1	384	3,6	439	4,2	494	4,7	549	5,2	604	5,7	886	941
							170	3,2	434	2,2	507	2,6	579	3,0	652	3,3	724	3,7	796	4,1	1044	1116
							320	10,4	522	1,4	609	1,6	696	1,8	783	2,1	870	2,3	957	2,5	1175	1262
40,3	145	145	29	390	438	487	50	0,3	241	4,1	281	4,8	321	5,5	361	6,2	401	6,9	441	7,6	799	839
							90	1,0	344	3,3	402	3,9	459	4,4	517	5,0	574	5,5	631	6,1	955	1012
							170	3,2	462	2,3	539	2,7	616	3,1	693	3,5	770	3,9	847	4,3	1131	1208
							320	10,4	563	1,5	657	1,8	750	2,0	844	2,2	938	2,5	1032	2,8	1282	1376
44,4	160	177	32	430	483	537	50	0,3	247	4,3	288	5,0	329	5,7	370	6,4	411	7,1	452	7,8	853	894
							90	1,0	358	3,4	417	4,0	477	4,6	536	5,1	596	5,7	656	6,3	1019	1079
							170	3,2	487	2,5	568	2,9	649	3,3	730	3,7	811	4,1	892	4,5	1213	1294
							320	10,4	601	1,6	701	1,9	801	2,2	901	2,4	1001	2,7	1101	3,0	1384	1484

Düse C 2																						
l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	W <sub>8</sub>	W <sub>9</sub>	W <sub>10</sub>	l/h	kPa	W <sub>6</sub>	°C	W <sub>7</sub>	°C	W <sub>8</sub>	°C	W <sub>9</sub>	°C	W <sub>10</sub>	°C	W <sub>11</sub>	°C	W <sub>9,9</sub>	W <sub>9,10</sub>
41,7	150	39	24	402	453	503	50	0,3	217	3,7	253	4,3	289	5	325	5,6	361	6,2	397	6,8	778	814
							90	1,0	298	2,9	348	3,4	398	3,8	447	4,3	497	4,8	547	5,3	900	950
							170	3,2	383	1,9	447	2,2	510	2,6	574	2,9	638	3,2	702	3,5	1027	1091
							320	10,4	450	1,2	525	1,4	600	1,6	675	1,8	750	2,0	825	2,2	1128	1203
50,0	180	56	29	483	544	604	50	0,3	230	4,0	268	4,6	306	5,3	345	5,9	383	6,6	421	7,3	889	927
							90	1,0	324	3,1	378	3,6	432	4,2	486	4,7	540	5,2	594	5,7	1030	1084
							170	3,2	427	2,2	498	2,5	570	2,9	641	3,2	712	3,6	783	4,0	1185	1256
							320	10,4	514	1,4	599	1,6	685	1,8	770	2,1	856	2,3	942	2,5	1314	1400
58,3	210	76	34	564	634	705	50	0,3	241	4,1	281	4,8	321	5,5	361	6,2	401	6,9	441	7,6	995	1035
							90	1,0	346	3,3	403	3,9	461	4,4	518	5	576	5,5	634	6,1	1152	1210
							170	3,2	466	2,3	543	2,7	621	3,1	698	3,5	776	3,9	854	4,3	1332	1410
							320	10,4	570	1,6	665	1,8	760	2,1	855	2,3	950	2,6	1045	2,9	1489	1584

LUFT						WASSER													
Primär			Heizleistung Luft $t_{pri}-t_{raum}$ °C			Heizleistung Wasser $t_{wasser\ ein}-t_{raum}$ °C													
			10	15	20	20		25		30		40		50		60			
V <sub>prim</sub>	Ps	Lw	Q <sub>l</sub>	Q <sub>l</sub>	Q <sub>l</sub>	V <sub>w</sub>	ΔP <sub>w</sub>	Q <sub>ww</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>ww</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>ww</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>ww</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>ww</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>ww</sub>	Δt <sub>w</sub>

**Düse A 1**

l/s	m³/h	Pa	dB(A)	W <sub>10</sub>	W <sub>15</sub>	W <sub>20</sub>	l/h	kPa	W <sub>20</sub>	°C	W <sub>25</sub>	°C	W <sub>30</sub>	°C	W <sub>40</sub>	°C	W <sub>50</sub>	°C	W <sub>60</sub>	°C
13,9	50	55	-	168	252	336	50	1,3	664	11,4	830	14,3	996	17,1	1328	22,8	1660	28,5	1992	34,2
							70	2,5	741	9,1	927	11,4	1112	13,7	1483	18,3	1853	22,8	2224	27,4
							90	3,9	793	7,6	991	9,5	1189	11,4	1585	15,2	1982	19,0	2378	22,8
							130	7,5	856	5,7	1070	7,1	1284	8,5	1712	11,3	2140	14,2	2568	17,0
16,7	60	80	-	201	302	402	50	1,3	741	12,7	926	15,9	1111	19,1	1481	25,5	1852	31,8	2222	38,2
							70	2,5	839	10,3	1049	12,9	1259	15,5	1679	20,7	2098	25,8	2518	31,0
							90	3,9	907	8,7	1134	10,8	1361	13,0	1815	17,3	2268	21,7	2722	26,0
							130	7,5	993	6,6	1242	8,2	1490	9,9	1987	13,2	2483	16,5	2980	19,8
19,4	70	108	17	235	352	470	50	1,3	805	13,9	1006	17,3	1207	20,8	1609	27,7	2012	34,7	2414	41,6
							70	2,5	925	11,4	1157	14,3	1388	17,1	1851	22,8	2313	28,5	2776	34,2
							90	3,9	1010	9,7	1262	12,1	1515	14,5	2020	19,3	2525	24,2	3030	29,0
							130	7,5	1120	7,4	1400	9,2	1680	11,1	2240	14,8	2800	18,5	3360	22,2
22,2	80	142	21	269	404	538	50	1,3	859	14,8	1073	18,5	1288	22,2	1717	29,6	2147	37,0	2576	44,4
							70	2,5	1001	12,3	1251	15,3	1501	18,4	2001	24,5	2502	30,7	3002	36,8
							90	3,9	1102	10,5	1378	13,2	1653	15,8	2204	21,1	2755	26,3	3306	31,6
							130	7,5	1237	8,2	1547	10,2	1856	12,3	2475	16,4	3093	20,5	3712	24,6
25,0	90	179	25	302	453	604	50	1,3	904	15,5	1130	19,4	1356	23,3	1808	31,1	2260	38,8	2712	46,6
							70	2,5	1067	13,1	1333	16,4	1600	19,7	2133	26,3	2667	32,8	3200	39,4
							90	3,9	1185	11,3	1481	14,2	1777	17,0	2369	22,7	2962	28,3	3554	34,0
							130	7,5	1345	8,9	1682	11,2	2018	13,4	2691	17,9	3363	22,3	4036	26,8

**Düse B 2**

l/s	m³/h	Pa	dB(A)	W <sub>10</sub>	W <sub>15</sub>	W <sub>20</sub>	l/h	kPa	W <sub>20</sub>	°C	W <sub>25</sub>	°C	W <sub>30</sub>	°C	W <sub>40</sub>	°C	W <sub>50</sub>	°C	W <sub>60</sub>	°C
27,8	100	69	18	336	504	672	50	1,3	821	14,1	1026	17,7	1231	21,2	1641	28,3	2052	35,3	2462	42,4
							70	2,5	945	11,6	1181	14,5	1417	17,4	1889	23,2	2362	29,0	2834	34,8
							90	3,9	1032	9,9	1290	12,3	1548	14,8	2064	19,7	2580	24,7	3096	29,6
							130	7,5	1145	7,6	1432	9,5	1718	11,4	2291	15,2	2863	19,0	3436	22,8
31,9	115	91	22	386	579	772	50	1,3	876	15,1	1095	18,8	1314	22,6	1752	30,1	2190	37,7	2628	45,2
							70	2,5	1022	12,5	1278	15,7	1533	18,8	2044	25,1	2555	31,3	3066	37,6
							90	3,9	1127	10,8	1408	13,5	1690	16,2	2253	21,6	2817	27,0	3380	32,4
							130	7,5	1265	8,4	1582	10,5	1898	12,6	2531	16,8	3163	21,0	3796	25,2
36,1	130	117	26	436	654	872	50	1,3	923	15,9	1153	19,8	1384	23,8	1845	31,7	2307	39,7	2768	47,6
							70	2,5	1089	13,4	1361	16,8	1633	20,1	2177	26,8	2722	33,5	3266	40,2
							90	3,9	1210	11,5	1512	14,4	1815	17,3	2420	23,1	3025	28,8	3630	34,6
							130	7,5	1375	9,1	1719	11,4	2063	13,7	2751	18,3	3438	22,8	4126	27,4
40,3	145	145	29	487	730	974	50	1,3	961	16,5	1202	20,7	1442	24,8	1923	33,1	2403	41,3	2884	49,6
							70	2,5	1147	14,1	1433	17,6	1720	21,1	2293	28,1	2867	35,2	3440	42,2
							90	3,9	1285	12,3	1606	15,3	1927	18,4	2569	24,5	3212	30,7	3854	36,8
							130	7,5	1475	9,7	1844	12,2	2213	14,6	2951	19,5	3688	24,3	4426	29,2
44,4	160	177	32	537	806	1074	50	1,3	993	17,1	1242	21,3	1490	25,6	1987	34,1	2483	42,7	2980	51,2
							70	2,5	1197	14,7	1496	18,4	1795	22,1	2393	29,5	2992	36,8	3590	44,2
							90	3,9	1350	12,9	1688	16,2	2025	19,4	2700	25,9	3375	32,3	4050	38,8
							130	7,5	1566	10,3	1958	12,9	2349	15,5	3132	20,7	3915	25,8	4698	31,0

**Düse C 2**

l/s	m³/h	Pa	dB(A)	W <sub>10</sub>	W <sub>15</sub>	W <sub>20</sub>	l/h	kPa	W <sub>20</sub>	°C	W <sub>25</sub>	°C	W <sub>30</sub>	°C	W <sub>40</sub>	°C	W <sub>50</sub>	°C	W <sub>60</sub>	°C
41,7	150	39	24	503	754	1006	50	1,3	835	14,3	1043	17,9	1252	21,5	1669	28,7	2087	35,8	2504	43,0
							70	2,5	969	11,9	1212	14,9	1454	17,9	1939	23,9	2423	29,8	2908	35,8
							90	3,9	1064	10,2	1330	12,8	1596	15,3	2128	20,4	2660	25,5	3192	30,6
							130	7,5	1190	7,9	1488	9,8	1785	11,8	2380	15,7	2975	19,7	3570	23,6
50,0	180	56	29	604	906	1208	50	1,3	906	15,6	1132	19,5	1359	23,4	1812	31,2	2265	39,0	2718	46,8
							70	2,5	1069	13,1	1337	16,4	1604	19,7	2139	26,3	2673	32,8	3208	39,4
							90	3,9	1188	11,3	1485	14,2	1782	17,0	2376	22,7	2970	28,3	3564	34,0
							130	7,5	1350	8,9	1688	11,2	2025	13,4	2700	17,9	3375	22,3	4050	26,8
58,3	210	76	34	705	1058	1410	50	1,3	963	16,5	1203	20,7	1444	24,8	1925	33,1	2407	41,3	2888	49,6
							70	2,5	1152	14,1	1440	17,7	1728	21,2	2304	28,3	2880	35,3	3456	42,4
							90	3,9	1294	12,4	1618	15,5	1941	18,6	2588	24,8	3235	31,0	3882	37,2
							130	7,5	1491	9,9	1864	12,3	2237	14,8	2983	19,7	3728	24,7	4474	29,6

LUFT						WASSER														Schnell- auswahl*			
Primär			Kühlleistung Luft $t_{raum} - t_{pri} \text{ } ^\circ\text{C}$			Kühlleistung Wasser $t_{raum} - t_{wasser} \text{ in } ^\circ\text{C}$														$L_9$ $W_9$	$L_9$ $W_{10}$		
			8	9	10	6		7		8		9		10		11							
$V_{prim}$	$P_s$	$L_w$	$Q_l$	$Q_l$	$Q_l$	$V_w$	$\Delta P_w$	$Q_{wk}$	$\Delta t_w$	$Q_{wk}$	$\Delta t_w$	$Q_{wk}$	$\Delta t_w$	$Q_{wk}$	$\Delta t_w$	$Q_{wk}$	$\Delta t_w$	$Q_{wk}$	$\Delta t_w$	$Q_{wk}$	$\Delta t_w$	$Q_t$	$Q_t$

Düse A 1																							
$l/s$	$m^3/h$	Pa	dB(A)	$W_8$	$W_9$	$W_{10}$	$l/h$	kPa	$W_6$	$^\circ\text{C}$	$W_7$	$^\circ\text{C}$	$W_8$	$^\circ\text{C}$	$W_9$	$^\circ\text{C}$	$W_{10}$	$^\circ\text{C}$	$W_{11}$	$^\circ\text{C}$	$W_{9,9}$	$W_{9,10}$	
22,2	80	85	-	215	242	269	50	0,4	227	3,9	265	4,6	302	5,2	340	5,9	378	6,5	416	7,2	582	620	
							90	1,1	315	3,0	368	3,5	420	4,0	472	4,5	525	5,0	578	5,5	714	767	
							170	3,8	409	2,0	477	2,4	545	2,7	613	3,1	681	3,4	749	3,7	855	923	
							300	11	478	1,4	558	1,6	638	1,8	717	2,1	797	2,3	877	2,5	959	1039	
25	90	108	18	242	272	302	50	0,4	236	4,1	275	4,8	314	5,4	354	6,1	393	6,8	432	7,5	626	665	
							90	1,1	333	3,2	388	3,7	444	4,2	500	4,8	555	5,3	610	5,8	772	827	
							170	3,8	440	2,2	514	2,6	587	3,0	661	3,3	734	3,7	807	4,1	933	1006	
							300	11	523	1,5	610	1,8	697	2,0	784	2,2	871	2,5	958	2,8	1056	1143	
27,8	100	133	21	269	302	336	50	0,4	243	4,2	284	4,9	324	5,6	364	6,3	405	7,0	446	7,7	666	707	
							90	1,1	349	3,4	407	3,9	466	4,5	524	5,0	582	5,6	640	6,2	826	884	
							170	3,8	470	2,4	548	2,8	626	3,2	705	3,6	783	4,0	861	4,4	1007	1085	
							300	11	565	1,6	659	1,9	753	2,2	847	2,4	941	2,7	1035	3,0	1149	1243	
30,6	110	161	24	295	332	369	50	0,4	250	4,3	291	5,0	333	5,8	374	6,5	416	7,2	458	7,9	706	748	
							90	1,1	363	3,5	424	4,1	484	4,6	544	5,2	605	5,8	666	6,4	876	937	
							170	3,8	496	2,5	579	2,9	662	3,4	744	3,8	827	4,2	910	4,6	1076	1159	
							300	11	604	1,7	705	2,0	806	2,3	906	2,6	1007	2,9	1108	3,2	1238	1339	
33,3	120	192	26	322	363	403	50	0,4	254	4,4	297	5,1	339	5,8	382	6,6	424	7,3	466	8,0	745	787	
							90	1,1	376	3,6	438	4,2	501	4,8	563	5,4	626	6,0	689	6,6	926	989	
							170	3,8	520	2,6	607	3,1	694	3,5	780	4,0	867	4,4	954	4,8	1143	1230	
							300	11	641	1,9	748	2,2	855	2,5	962	2,8	1069	3,1	1176	3,4	1325	1432	

Düse B 2																							
$l/s$	$m^3/h$	Pa	dB(A)	$W_8$	$W_9$	$W_{10}$	$l/h$	kPa	$W_6$	$^\circ\text{C}$	$W_7$	$^\circ\text{C}$	$W_8$	$^\circ\text{C}$	$W_9$	$^\circ\text{C}$	$W_{10}$	$^\circ\text{C}$	$W_{11}$	$^\circ\text{C}$	$W_{9,9}$	$W_{9,10}$	
33,3	120	60	16	322	363	403	50	0,4	232	4,0	271	4,7	310	5,4	348	6,0	387	6,7	426	7,4	711	750	
							90	1,1	326	3,1	381	3,6	435	4,2	490	4,7	544	5,2	598	5,7	853	907	
							170	3,8	430	2,2	501	2,5	573	2,9	644	3,2	716	3,6	788	4,0	1007	1079	
							300	11	507	1,4	592	1,7	676	1,9	760	2,2	845	2,4	930	2,6	1123	1208	
38,9	140	81	21	376	423	470	50	0,4	244	4,2	284	4,9	325	5,6	365	6,3	406	7,0	447	7,7	788	829	
							90	1,1	350	3,4	408	3,9	466	4,5	525	5,0	583	5,6	641	6,2	948	1006	
							170	3,8	470	2,4	549	2,8	627	3,2	706	3,6	784	4,0	862	4,4	1129	1207	
							300	11	566	1,6	660	1,9	754	2,2	849	2,4	943	2,7	1037	3,0	1272	1366	
44,4	160	106	25	430	483	537	50	0,4	253	4,3	295	5,0	337	5,8	379	6,5	421	7,2	463	7,9	862	904	
							90	1,1	369	3,5	430	4,1	492	4,7	554	5,3	615	5,9	676	6,5	1037	1098	
							170	3,8	507	2,6	592	3,0	676	3,4	760	3,9	845	4,3	930	4,7	1243	1328	
							300	11	620	1,8	723	2,1	826	2,4	930	2,7	1033	3,0	1136	3,3	1413	1516	
50,0	180	135	28	483	544	604	50	0,4	260	4,4	303	5,2	346	5,9	390	6,7	433	7,4	476	8,1	934	977	
							90	1,1	385	3,7	449	4,3	514	4,9	578	5,5	642	6,1	706	6,7	1122	1186	
							170	3,8	539	2,7	629	3,2	718	3,6	808	4,0	898	4,5	988	5,0	1352	1442	
							300	11	668	1,9	780	2,2	891	2,6	1003	2,9	1114	3,2	1225	3,5	1547	1658	
55,6	200	166	31	537	604	671	50	0,4	266	4,6	310	5,3	354	6,1	399	6,8	443	7,6	487	8,4	1003	1047	
							90	1,1	400	3,8	466	4,5	533	5,1	599	5,8	666	6,4	733	7,0	1203	1270	
							170	3,8	568	2,9	662	3,4	757	3,8	851	4,3	946	4,8	1041	5,3	1455	1550	
							300	11	714	2,0	833	2,4	952	2,7	1071	3,1	1190	3,4	1309	3,7	1675	1794	

Düse C 2																							
$l/s$	$m^3/h$	Pa	dB(A)	$W_8$	$W_9$	$W_{10}$	$l/h$	kPa	$W_6$	$^\circ\text{C}$	$W_7$	$^\circ\text{C}$	$W_8$	$^\circ\text{C}$	$W_9$	$^\circ\text{C}$	$W_{10}$	$^\circ\text{C}$	$W_{11}$	$^\circ\text{C}$	$W_{9,9}$	$W_{9,10}$	
55,6	200	42	27	537	604	671	50	0,4	242	4,1	282	4,8	322	5,5	363	6,2	403	6,9	443	7,6	967	1007	
							90	1,1	349	3,4	407	3,9	465	4,5	523	5,0	581	5,6	639	6,2	1127	1185	
							170	3,8	470	2,4	549	2,8	627	3,2	706	3,6	784	4,0	862	4,4	1310	1388	
							300	11	568	1,6	662	1,9	757	2,2	851	2,4	946	2,7	1041	3,0	1455	1550	
66,7	240	60	33	645	725	806	50	0,4	254	4,4	297	5,1	339	5,8	382	6,6	424	7,3	466	8,0	1107	1149	
							90	1,1	375	3,6	438	4,2	500	4,8	562	5,4	625	6,0	688	6,6	1287	1350	
							170	3,8	521	2,6	608	3,1	694	3,5	781	4,0	868	4,4	955	4,8	1506	1593	
							300	11	642	1,9	749	2,2	856	2,5	963	2,8	1070	3,1	1177	3,4	1688	1795	
77,8	280	81	37	752	846	940	50	0,4	263	4,6	307	5,3	351	6,1	395	6,8	439	7,6	483	8,4	1241	1285	
							90	1,1	396	3,8	462	4,4	528	5,0	594	5,7	660	6,3	726	6,9	1440	1506	
							170	3,8	563	2,8	657	3,3	750	3,8	844	4,2	938	4,7	1032	5,2	1690	1784	
							300	11	708	2,0	826	2,4	944	2,7	1062	3,1	1180	3,4	1298	3,7	1908	2026	

LUFT						WASSER													
Primär			Heizleistung Luft			Heizleistung Wasser													
			$t_{pri} - t_{raum} \text{ } ^\circ\text{C}$																
V <sub>prim</sub>	P <sub>s</sub>	L <sub>w</sub>	10	15	20	V <sub>w</sub> ΔP <sub>w</sub>		20		25		30		40		50		60	
			Q <sub>l</sub>	Q <sub>l</sub>	Q <sub>l</sub>			Q <sub>ww</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>ww</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>ww</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>ww</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>ww</sub>	Δt <sub>w</sub>	Q <sub>ww</sub>	Δt <sub>w</sub>

**Düse A 1**

l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	W <sub>10</sub>	W <sub>15</sub>	W <sub>20</sub>	l/h	kPa	W <sub>20</sub>	°C	W <sub>25</sub>	°C	W <sub>30</sub>	°C	W <sub>40</sub>	°C	W <sub>50</sub>	°C	W <sub>60</sub>	°C
22,2	80	85	-	269	404	538	50	1,7	863	14,9	1079	18,6	1295	22,3	1727	29,7	2158	37,2	2590	44,6
							70	3,1	1005	12,3	1256	15,4	1507	18,5	2009	24,7	2512	30,8	3014	37,0
							80	4,0	1059	11,4	1323	14,3	1588	17,1	2117	22,8	2647	28,5	3176	34,2
							110	7,0	1180	9,2	1475	11,5	1770	13,8	2360	18,4	2950	23,0	3540	27,6
25,0	90	108	18	302	453	604	50	1,7	912	15,7	1140	19,6	1368	23,5	1824	31,3	2280	39,2	2736	47,0
							70	3,1	1073	13,2	1342	16,5	1610	19,8	2147	26,4	2683	33,0	3220	39,6
							80	4,0	1136	12,2	1420	15,2	1704	18,3	2272	24,4	2840	30,5	3408	36,6
							110	7,0	1279	10,0	1599	12,5	1919	15,0	2559	20,0	3198	25,0	3838	30,0
27,8	100	133	21	336	504	672	50	1,7	953	16,4	1192	20,5	1430	24,6	1907	32,8	2383	41,0	2860	49,2
							70	3,1	1134	13,9	1418	17,4	1701	20,9	2268	27,9	2835	34,8	3402	41,8
							80	4,0	1205	12,9	1507	16,2	1808	19,4	2411	25,9	3013	32,3	3616	38,8
							110	7,0	1371	10,7	1713	13,4	2056	16,1	2741	21,5	3427	26,8	4112	32,2
30,6	110	161	24	369	554	738	50	1,7	988	17,0	1235	21,2	1482	25,5	1976	34,0	2470	42,5	2964	51,0
							70	3,1	1187	14,6	1484	18,2	1781	21,9	2375	29,2	2968	36,5	3562	43,8
							80	4,0	1267	13,6	1584	17,0	1901	20,4	2535	27,2	3168	34,0	3802	40,8
							110	7,0	1453	11,3	1817	14,2	2180	17,0	2907	22,7	3633	28,3	4360	34,0
33,3	120	192	26	403	604	806	50	1,7	1019	17,5	1273	21,9	1528	26,3	2037	35,1	2547	43,8	3056	52,6
							70	3,1	1235	15,2	1543	19,0	1852	22,8	2469	30,4	3087	38,0	3704	45,6
							80	4,0	1322	14,2	1652	17,8	1983	21,3	2644	28,4	3305	35,5	3966	42,6
							110	7,0	1529	11,9	1912	14,9	2294	17,9	3059	23,9	3823	29,8	4588	35,8

**Düse B 2**

l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	W <sub>10</sub>	W <sub>15</sub>	W <sub>20</sub>	l/h	kPa	W <sub>20</sub>	°C	W <sub>25</sub>	°C	W <sub>30</sub>	°C	W <sub>40</sub>	°C	W <sub>50</sub>	°C	W <sub>60</sub>	°C
33,3	120	60	16	403	604	806	50	1,7	900	15,5	1125	19,3	1350	23,2	1800	30,9	2250	38,7	2700	46,4
							70	3,1	1055	12,9	1318	16,2	1582	19,4	2109	25,9	2637	32,3	3164	38,8
							80	4,0	1115	12,0	1393	15,0	1672	18,0	2229	24,0	2787	30,0	3344	36,0
							110	7,0	1251	9,8	1563	12,2	1876	14,7	2501	19,6	3127	24,5	3752	29,4
38,9	140	81	21	470	705	940	50	1,7	960	16,5	1200	20,7	1440	24,8	1920	33,1	2400	41,3	2880	49,6
							70	3,1	1141	14,0	1427	17,5	1712	21,0	2283	28,0	2853	35,0	3424	42,0
							80	4,0	1213	13,1	1517	16,3	1820	19,6	2427	26,1	3033	32,7	3640	39,2
							110	7,0	1379	10,8	1723	13,5	2068	16,2	2757	21,6	3447	27,0	4136	32,4
44,4	160	106	25	537	806	1074	50	1,7	1009	17,3	1261	21,7	1513	26,0	2017	34,7	2522	43,3	3026	52,0
							70	3,1	1215	14,9	1518	18,7	1822	22,4	2429	29,9	3037	37,3	3644	44,8
							80	4,0	1297	13,9	1622	17,4	1946	20,9	2595	27,9	3243	34,8	3892	41,8
							110	7,0	1491	11,7	1864	14,6	2237	17,5	2983	23,3	3728	29,2	4474	35,0
50,0	180	135	28	604	906	1208	50	1,7	1047	18,0	1309	22,5	1571	27,0	2095	36,0	2618	45,0	3142	54,0
							70	3,1	1276	15,7	1595	19,6	1914	23,5	2552	31,3	3190	39,2	3828	47,0
							80	4,0	1369	14,7	1711	18,4	2053	22,1	2737	29,5	3422	36,8	4106	44,2
							110	7,0	1591	12,5	1988	15,6	2386	18,7	3181	24,9	3977	31,2	4772	37,4
55,6	200	166	31	671	1006	1342	50	1,7	1079	18,6	1349	23,2	1619	27,9	2159	37,2	2698	46,5	3238	55,8
							70	3,1	1327	16,3	1659	20,4	1991	24,5	2655	32,7	3318	40,8	3982	49,0
							80	4,0	1430	15,4	1788	19,2	2145	23,1	2860	30,8	3575	38,5	4290	46,2
							110	7,0	1677	13,1	2097	16,4	2516	19,7	3355	26,3	4193	32,8	5032	39,4

**Düse C 2**

l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	W <sub>10</sub>	W <sub>15</sub>	W <sub>20</sub>	l/h	kPa	W <sub>20</sub>	°C	W <sub>25</sub>	°C	W <sub>30</sub>	°C	W <sub>40</sub>	°C	W <sub>50</sub>	°C	W <sub>60</sub>	°C
55,6	200	42	27	671	1006	1342	50	1,7	953	16,4	1191	20,5	1429	24,6	1905	32,8	2382	41,0	2858	49,2
							70	3,1	1135	13,9	1419	17,4	1703	20,9	2271	27,9	2838	34,8	3406	41,8
							80	4,0	1208	13,0	1510	16,2	1812	19,5	2416	26,0	3020	32,5	3624	39,0
							110	7,0	1376	10,7	1720	13,4	2064	16,1	2752	21,5	3440	26,8	4128	32,2
66,7	240	60	33	806	1209	1612	50	1,7	1019	17,5	1273	21,9	1528	26,3	2037	35,1	2547	43,8	3056	52,6
							70	3,1	1236	15,2	1545	19,0	1854	22,8	2472	30,4	3090	38,0	3708	45,6
							80	4,0	1324	14,3	1655	17,8	1986	21,4	2648	28,5	3310	35,7	3972	42,8
							110	7,0	1532	12,0	1915	15,0	2298	18,0	3064	24,0	3830	30,0	4596	36,0
77,8	280	81	37	940	1410	1880	50	1,7	1069	18,4	1337	23,0	1604	27,6	2139	36,8	2673	46,0	3208	55,2
							70	3,1	1315	16,1	1644	20,2	1973	24,2	2631	32,3	3288	40,3	3946	48,4
							80	4,0	1417	15,3	1772	19,1	2126	22,9	2835	30,5	3543	38,2	4252	45,8
							110	7,0	1663	13,0	2079	16,2	2495	19,5	3327	26,0	4158	32,5	4990	39,0