

NOOXS THINK TANK KLIMAMODUL

BESTES RAUMKLIMA FÜR OPTIMALES ARBEITEN.

Raum-in-Raum-Systeme finden nicht nur für kurze Meetings Verwendung, sondern werden immer öfter auch als vollwertige Arbeitsplätze und über längere Zeiträume genutzt. Dieser Umstand stellt neue Anforderungen an das Raumklima. Abwärme von Personen und Geräten muss stabil und effizient gemanagt werden, ausreichend Frischluftzufuhr muss gewährleistet sein, um den CO2 Gehalt in der Atemluft in einem gesunden

Bereich halten zu können. Um dieses Ziel zu erreichen, ist eine normale Lüftung nicht ausreichend, es bedarf einer Klimaanlage. Bene bietet für das NOOXS Raum-in-Raum-System ein neues Klimamodul an. Das energieeffiziente Klimamodul ist einfach zu bedienen und kondensatfrei. Das Bene Klimamodul entspricht so höchsten Anforderungen und sorgt für ein angenehmes Raumklima.

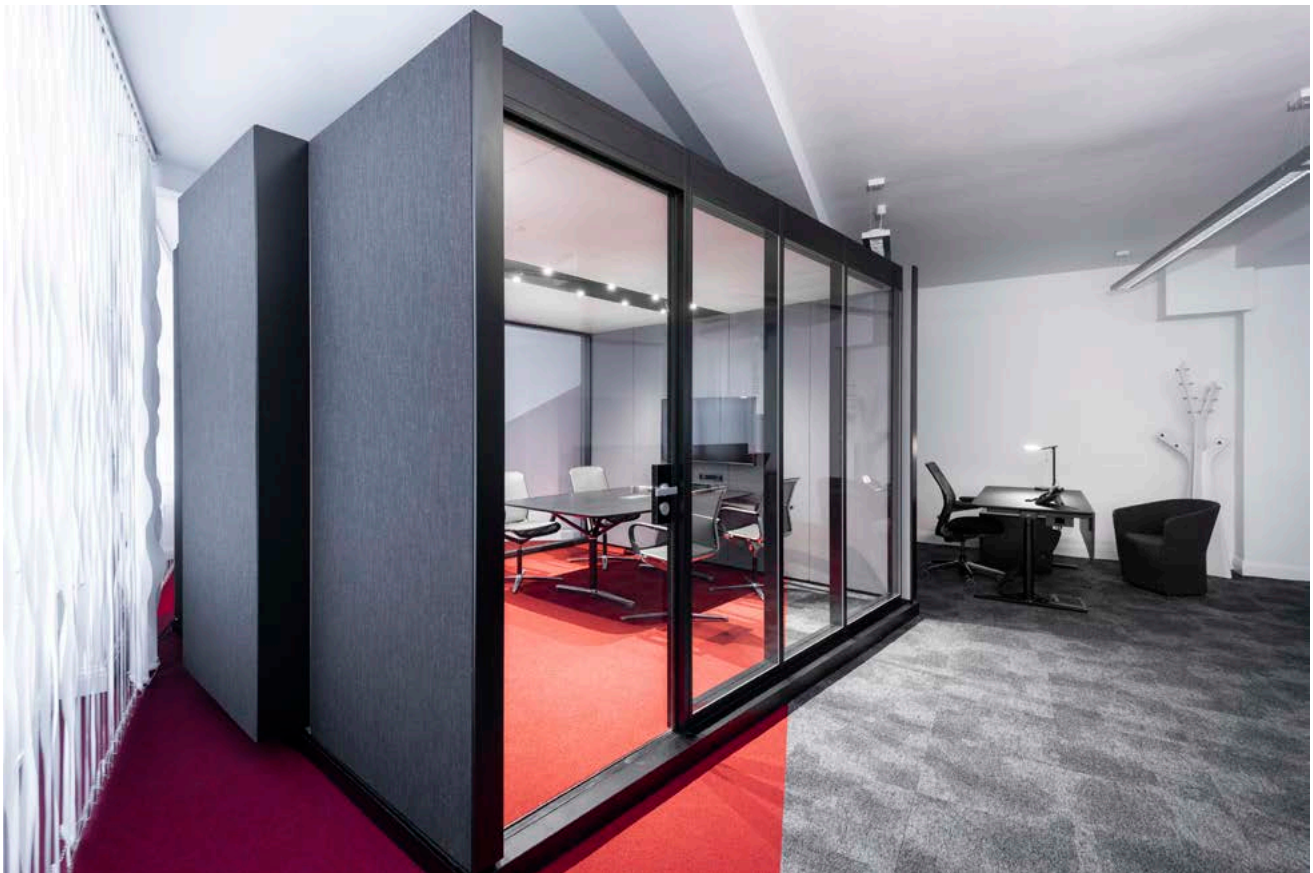


bene

INSPIRIERENDE BÜROS. SEIT 1790.

USP's

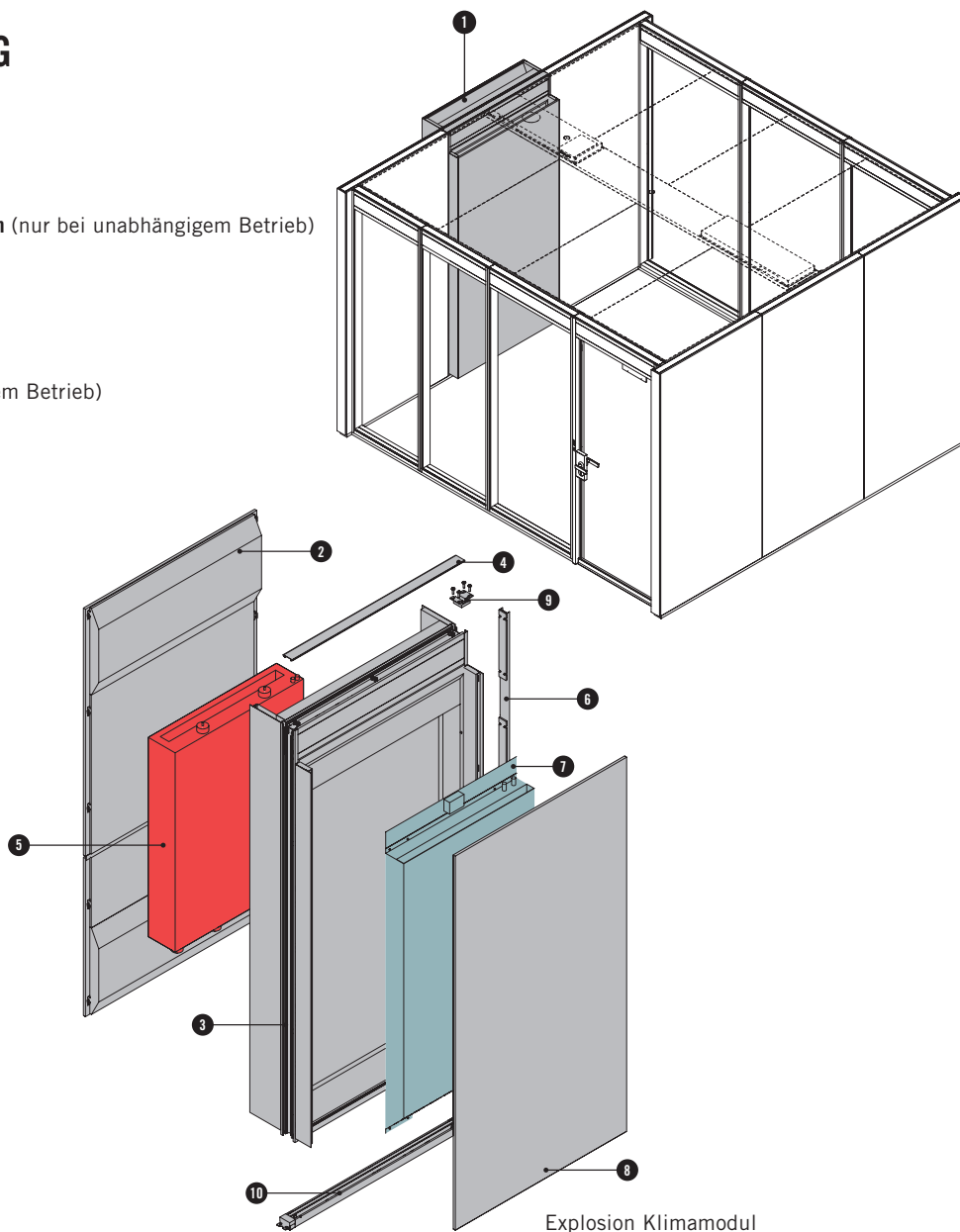
- **TROCKENE, KONDENSATFREIE KÜHLUNG AUF UMGEBUNGSTEMPERATUR – KEIN HYGIENEPROBLEM**
- **STAND ALONE BETRIEB, ALTERNATIV ANSCHLUSS AN GEBÄUDE KALTWASSER MÖGLICH**
- **NAHEZU KEINE GERÄUSCHENTWICKLUNG**
- **HOHER KOMFORTGRAD OHNE ZUGLUFT**
- **REDUZIERTER ENERGIEVERBRAUCH DURCH UMLUFTKÜHLUNG IM INNENRAUM**
- **KEIN DECKENAUFBAU, RAUMHÖHE WIRD DAHER NICHT BEEINFLUSST**



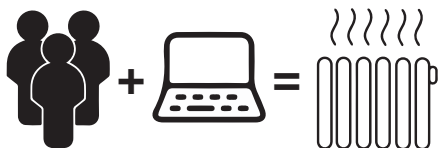
PRODUKTBESCHREIBUNG

AUFBAU KLIMAMODUL

- ❶ Klimamodul
- ❷ Abdeckung außen mit Akustikschaum (nur bei unabhängigem Betrieb)
- ❸ NOOXS Rahmen mit Trägerplatte
- ❹ Abdeckprofil
- ❺ Wasserkühler (nur bei unabhängigem Betrieb)
- ❻ Element Verbinder
- ❼ Umluftkühler
- ❽ Abdeckung innen mit Akustikschaum
- ❾ Verbinder
- ❿ Sockel



+1,5 KWH BEI 6 PERSONEN



- Trotz dem bis zu 20-fachen Luftwechsel pro Stunde kann die durch Personen und Geräte produzierte Wärmeenergie nicht vollkommen abgeführt werden, was je nach Nutzungsintensität zu einer leichten Erwärmung im Innenraum führen kann.
- Schon geringe Temperaturdifferenzen zum Büroraum können ein als unangenehm empfundenen Raumklima erzeugen.

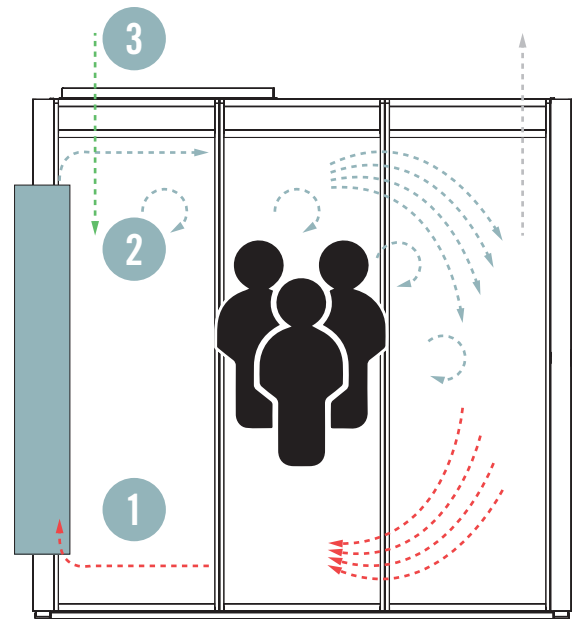
FACTS

- Kühlung auf Umgebungstemperatur
- trockene Kühlung ohne Kondensat
- hoher Komfortgrad ohne Zugluft durch Quellluftprinzip mit niedrigen Strömungsgeschwindigkeiten
- zusätzliche Frischluftzufuhr zur Sicherstellung eines maximalen CO2 Levels
- reduzierter Energieverbrauch durch Umluftkühlung im Innenraum
- nahezu lautloser Betrieb; Außen <38 dB, Innen <42 dB (auf Stufe 1)
- 2 Betriebsarten: Anschluss an Gebäude Kaltwasser / gebäudeunabhängiger Betrieb
- einfache Wartung aller Komponenten in Stehhöhe
- Raumhöhe wird im Vergleich zu einem Deckenkühlsystem nicht beeinflusst



FUNKTIONSPRINZIP

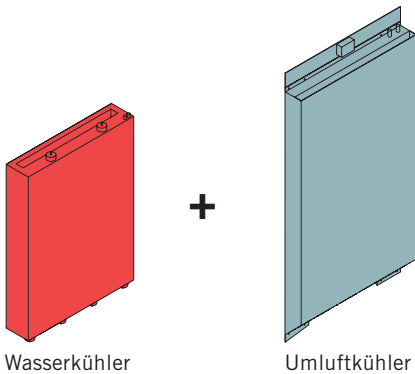
- 1 Luft wird im Raum unten angesaugt.
- 2 Die gekühlte Luft wird mittels Quell-Luftprinzip mit geringer Geschwindigkeit bei gleichzeitig hohem Volumenstrom entlang der Decke ausgeblasen.
- 3 Gleichzeitig erfolgt eine ausreichende Frischluftzufuhr, um den CO2 Level zu regulieren.



BETRIEBSARTEN

Es kann zwischen zwei Betriebsarten gewählt werden.

UNABHÄNGIGER BETRIEB

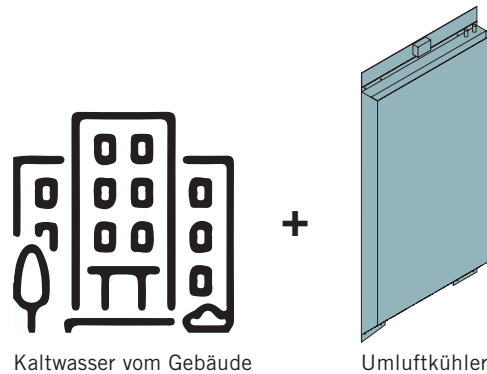


Wasserkühler

Umluftkühler

- Wasserkühler erzeugt Kaltwasser und gibt die Wärme an den Büroraum ab
- Umluftkühler kühlt den Innenraum
- nur 230V Anschluss

ANSCHLUSS AN GEBÄUDE KALTWASSERKREISLAUF



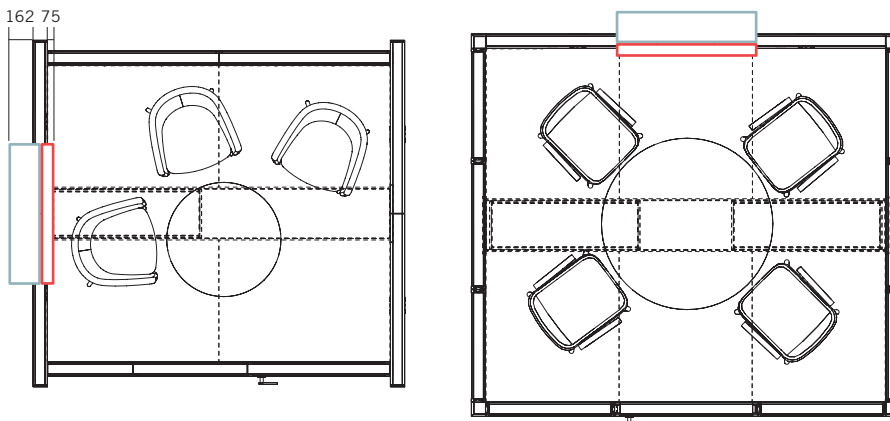
Kaltwasser vom Gebäude

Umluftkühler

- Umluftkühler wird an ein vorhandenes Kaltwassersystem des Gebäudes angeschlossen
- optional mit Kondensatwanne und Pumpe für Vorlauftemperatur <math>< 15^{\circ}\text{C}</math>

INTEGRATION

- Elementbreite 1.000 / 1.200 mm
- Überstand Wasserkühler außen: 200 mm
- Überstand Umluftkühler innen: 85 mm
- Oberflächen im Bene Spectrum
- Position analog zu Glaselementen
- Inbetriebnahme durch örtliche Klimatechniker. Die Arbeiten umfassen das Befüllen des Systems mit Wasser und die allgemeine Überprüfung.

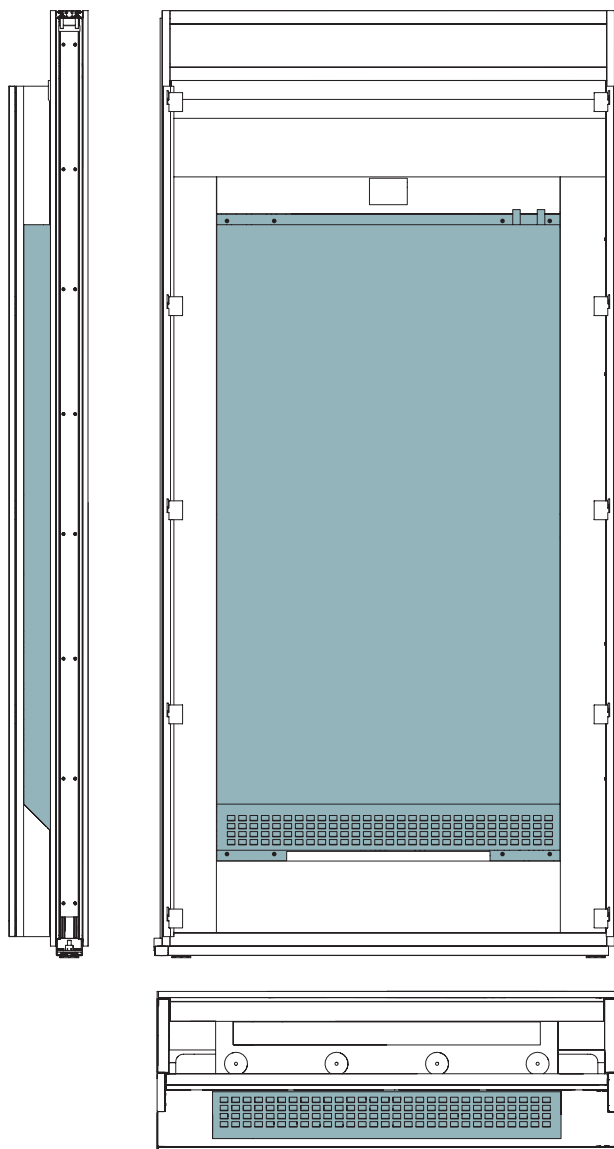


BEDIENUNG

- Solltemperatur ~1-2°C unter Umgebungstemperatur
- Benutzer kann zwischen 3 Umluftstufen wählen. Dies wirkt sich nicht auf die Raumtemperatur, sondern nur auf die Luftgeschwindigkeit und damit auf die maximale Kühlleistung aus. Gewählte Umluftstufe wird durch blaue LED's angezeigt.
- Trockenbetrieb ~ 1.500 W (mit Kondensat ~ 2.700 W)
(Kondensatwanne und Kondensatableitung notwendig)
- Geräuschpegel: außen <38 dB, innen 42 dB (Stufe 1)
- Systemfehler werden durch blau blinkende LEDs angezeigt



UMLUFTKÜHLERMODUL



Anschlüsse

Stromanschluss 230V und Steuerleitung/Wasseranschluss an 1/2 IG/bauseitiger Anschluss mit Flexschlauch 1/2 AG/optional Kondensatschlauch ~ 1 m, d= 9 mm

Die Anschlussleitungen dürfen nicht in den Luftströmungsweg ragen oder diesen verengen.

Bei Kühler mit Kondensatelement Schwimmer des Kondensatsammlers auf waagrechten Sitz prüfen.

Kühlleistung

1.570W bei 15°C Wassertemperatur

Elektrisch

220V; 16A

Gewicht

46 kg

KÜHLEISTUNGEN BEI 15°C WASSERTEMPERATUR

n	V [m ³ /h]	L _{pA} [dBA]	Q _k /Δt [W/K]	Q _k /Q _{ges} [W]	W _{ok} /ΔP _w [kg/h]/[kPa]	P _{el} [W]	V _{M-st.} [V]	Wasser Austritt
1	650	38,8	143	1.570	400/19	42	10,0	18,4
2	500	35,7	120	1.330	400/19	36	7,5	17,8
3	310	33,5	85	940	400/19	22	5,0	17,1

n = Fahrstufe

V = Durchfluss (± 10%)

L_{pA} = Schalldruckpegel in 1 m Abstand, gemessen unter Freifeldbedingungen

(Werte können je nach Einbausituation variieren, Einbaulage und Montagefläche abweichen)

Q_k = Gesamtkühlleistung

t = Temperaturdifferenz zwischen Zulauf- und Wasservorlauftemperatur

Q_{ges.} = Gesamtkühlleistung

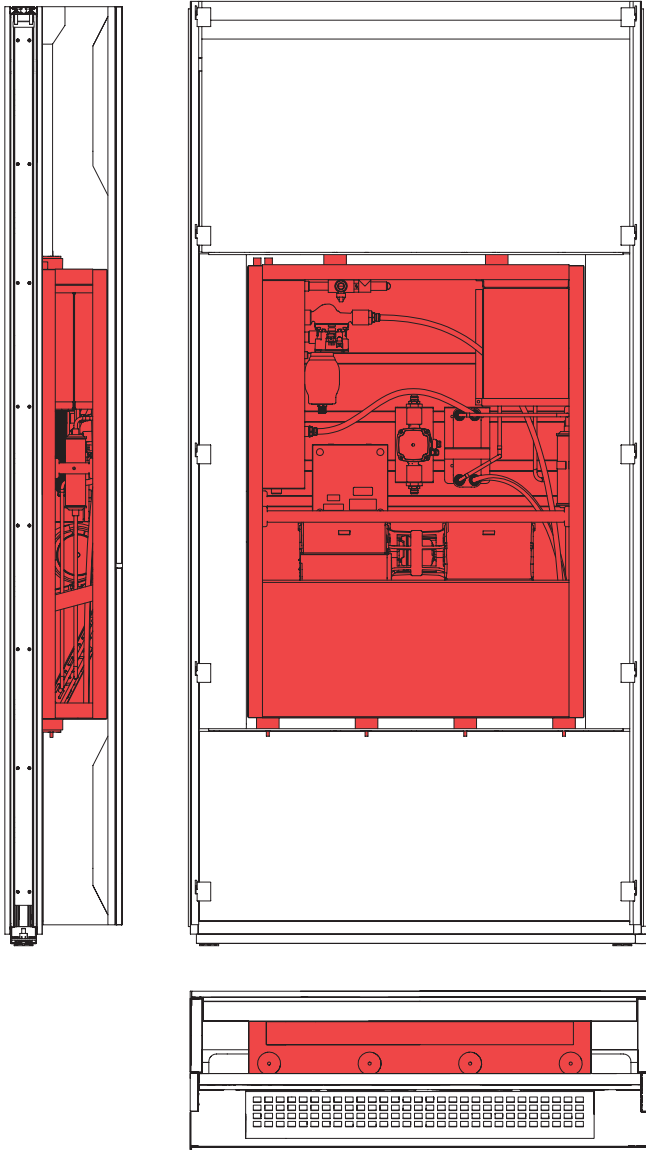
W_{ok} = Nennwassermenge bei Kühl-/Heizleistung

P_{el} = elektrische Leistungsaufnahme

P_w = wasserseitiger Druckverlust des Wärmetauschers ohne Ventildruckverlust

Richtwerte: Lufteintritt Kühlung 26°C, 50% rF

WASSERKÜHLERMODUL



Kühlleistung

2,3 kW bei 10 bis 53°C

Abwärme

3,3 kW

Kältemittel

R410a; 0,6 kg

Kühlkreislauf

geschlossener Wasserkreislauf (Glykolzusatz möglich), 13 l/min

Elektrisch

220 V, 16 A, maximale Leistung 0,922 kW

Gewicht

80 kg

KÜHLEISTUNGSBERECHNUNG

BENÖTIGTE KÜHLEISTUNG

Die Berechnungen beinhalten einen Laptop pro Person und ein 65" Display.

	Wärme abstrahlende Quellen im NOOXS Think Tank					
	Übertragung durch Wände [watt]	Luftaustausch [watt]	Personen [watt]	Geräte [watt]	Beleuchtung [watt]	Gesamt * [watt]
Büro Raumtemperatur 24° C, NOOXS Think Tank 24° C (nicht entfeuchtet) = Delta von 0° C						
NOOXS Think Tank klein/3 Personen	0	0	450	260	41	751
NOOXS Think Tank groß/6 Personen	0	0	900	470	91	1.461
Büro Raumtemperatur 25° C, NOOXS Think Tank 24° C (nicht entfeuchtet) = Delta von -1° C						
NOOXS Think Tank klein/3 Personen	59	37	450	260	41	847
NOOXS Think Tank groß/6 Personen	101	73	900	470	91	1.635,5
Büro Raumtemperatur 30° C, NOOXS Think Tank 24° C (nicht entfeuchtet) = Delta von -6° C						
NOOXS Think Tank klein/3 Personen	356	220	450	260	41	1.327
NOOXS Think Tank groß/6 Personen	607	440	900	470	91	2.508

Inbetriebnahme, Service und Wartung sind immer durch einen vom Kunden zu beauftragenden Fachbetrieb durchzuführen.

INBETRIEBNAHME

Bei Option mit Kaltwassersatz: befüllen des Kaltwassersatzes mit Wasser und Entlüftung des Systems.

Bei Option mit Anschluss an das Kaltwassersystem des Gebäudes: Herstellung des Anschlusses durch einen vom Kunden zu beauftragenden Fachbetrieb. ACHTUNG: Wenn die Temperatur des Gebäude-Kaltwassers kleiner als 15°C ist, müssen eine Kondensatwanne inkl.

Kondensatablauf und Temperaturfühler verbaut werden, da aufgrund der hohen Temperaturdifferenz Kondensat austritt.

Detaillierte Informationen dazu auf Anfrage.

SERVICE & WARTUNG

Es sind ausschließlich hochwertige Bauteile mit hoher Lebensdauer von namhaften internationalen Komponentenherstellern verbaut.

Vorsorglich wird ein Wartungszyklus von einem Jahr vorgeschrieben:

- Jährlicher Austausch der Luftfiltermatte
- Reinigen der Wärmetauscher von Staub durch absaugen
- Bei Klimaanlage mit Kondensatpumpe: Reinigen Sie die Kondensatwanne
- Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse
- Überprüfen Sie die Kühlleitungen und Anschlüsse auf Undichtigkeiten
- Sichtkontrolle der Kühleinheit
- Funktionskontrolle der Steuergeräte / Steuergerät

Die Wartung muss von einem Fachbetrieb durchgeführt werden!

VERTRIEBSINFORMATION / FREIGELEGTE MÄRKTE:

Das System ist für eine Betriebsspannung von 230V/50Hz ausgelegt. Märkte, in denen eine andere Netzspannung gegeben ist (zB 110V) können nicht beliefert werden. Eine detaillierte Liste der Netzspannungen pro Land finden Sie hier:

<https://www.laenderdaten.de/energiewirtschaft/netzspannung.aspx>