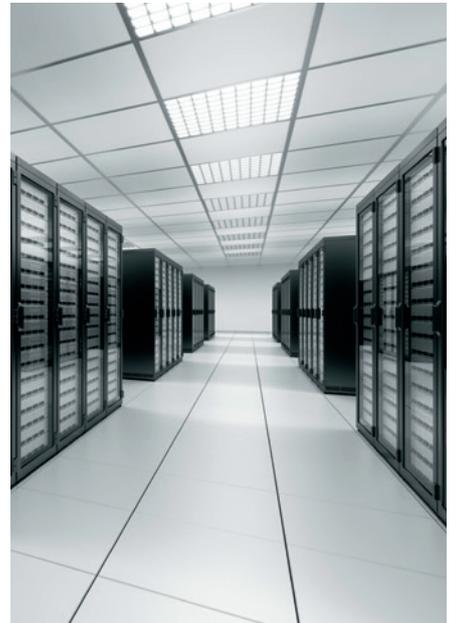


STULZ

CLIMATE. CUSTOMIZED.

CyberCool 2

**Der effizienteste, sicherste und leiseste Kaltwassersatz seiner Klasse.
Made as required. Made in Germany.**



STULZ Klimasysteme für betriebssichere Anwendungen – rund um den Globus



Seit 40 Jahren sind wir einer der weltweit führenden Hersteller von Klimatisierungslösungen für betriebssichere Anwendungen. Für unsere Kunden entwickeln und produzieren wir Klimasysteme und Kaltwassersätze, planen individuelle Klimälösungen, implementieren die Anlagen und stellen mit eigenem Service deren Betrieb sicher.

Unser Hauptsitz ist in Hamburg. Mit 19 Tochtergesellschaften, 7 Produktionsstandorten sowie Vertriebs- und Servicepartnern in mehr als 140 Ländern stellen wir weltweit die Nähe zu unseren Kunden sicher.



Technische Spitzenleistungen aus Deutschland

Es ist die Mischung aus jahrzehntelanger Erfahrung und permanenter Innovationskraft, die STULZ einzigartig macht. Vom Ingenieur bis zum Kundenberater arbeiten wir in eng verzahnten Teams, die Klima- und Kaltwassersysteme über alle Entwicklungsstufen gemeinsam erarbeiten und ständig optimieren. So überrascht es auch nicht, dass unsere Systeme extrem zuverlässig und langlebig sind und weltweit Maßstäbe für Energieeffizienz setzen.



Service 24/7/365

In Deutschland gewährleisten 140 hoch qualifizierte Servicetechniker an 10 Standorten kompetente und rasche Problemlösungen – rund um die Uhr. Seit 40 Jahren vertrauen unsere Kunden auf die technische Kompetenz, die umfassenden Ressourcen und die flächendeckende Verfügbarkeit des STULZ Services.

Maximale Energieeffizienz. Minimale Schallemissionen. Optimale Betriebssicherheit.

Maximale Energieeffizienz und optimale Betriebssicherheit für komplexe, anspruchsvolle Kaltwasserlösungen ohne Kompromisse – dafür stehen die CyberCool-2-Kaltwassersätze. Und für ein völlig neuartiges Gesamtkonzept, in dem alle Bauelemente des CyberCool 2 so aufeinander abgestimmt wurden, dass gleichzeitig ein hohes Maß an Energieeffizienz bei geringer Schallemission erreicht wird.

Im Mittelpunkt: die beste individuelle Kältelösung für Kunden

Jeder CyberCool 2 wird präzise für den Bedarf des Kunden konfiguriert. Ob es dabei um Baugröße, Kälteleistung, Kompressoren, Elektrik oder Kältemittel geht: Mit dem CyberCool 2 finden wir Ihre optimale Kältelösung. Internationale Normen und länderspezifische Herausforderungen werden genauso berücksichtigt wie individuelle Wünsche hinsichtlich Modularität und Zusatzoptionen.

Effizient und sicher. Und leise.

Energiesparen auf Kosten der Ausfallsicherheit? Weniger Schallemissionen zu Lasten der Energieeffizienz? STULZ Kaltwasserlösungen machen keine Kompromisse. Mit dem CyberCool 2 werden je nach Kundenwunsch alle Leistungswerte ausgewogen optimiert: mehr Effizienz und Ausfallsicherheit, weniger Schallemissionen.



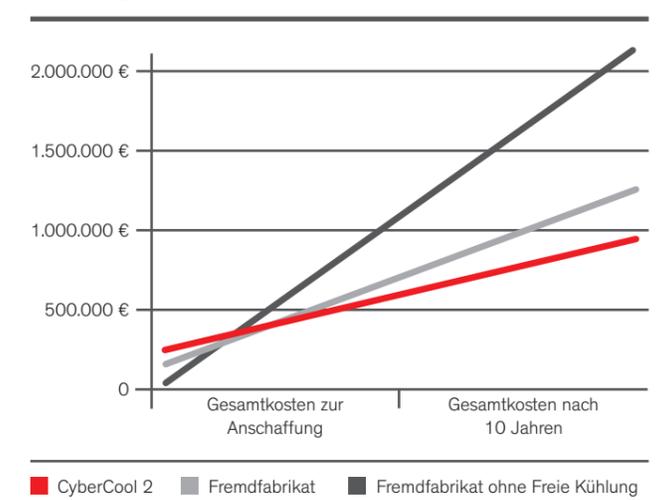
CyberCool 2

Unser TCO-Versprechen

Der CyberCool 2 ist konsequent darauf hin entwickelt worden, der TCO-Leader im Kältemarkt zu sein, also über die Laufzeit das Kältesystem mit den geringsten Gesamtbetriebskosten über alle Betriebsbedingungen hinweg zu sein.

Unsere Kunden treffen sinnvolle Investitionsentscheidungen. Denn sie wissen: Investitionen in die Qualität, Zuverlässigkeit und Effizienz von STULZ Kaltwasserlösungen zahlen sich im laufenden Betrieb durch Energieeinsparungen und Betriebssicherheit bereits nach kurzer Laufzeit aus.

Anschaffungskosten für den CyberCool 2 rechnen sich bereits nach kürzester Zeit



CyberCool 2 – Energieeffizienz im Überblick

Baugrößenmaximierte Komponenten sorgen für geringen Energieverbrauch.

1. Maximierte Freikühlregister

- Reduktion der Kompressor-Laufzeit durch frühe Umschaltung in den effizienten Mix- und Freikühlmodus
- Minimierter Energieverbrauch der Pumpen durch geringe hydraulische Druckverluste
- Ausführung als Kupfer-Aluminium-Register

2. Große Microchannel-Kondensatoren

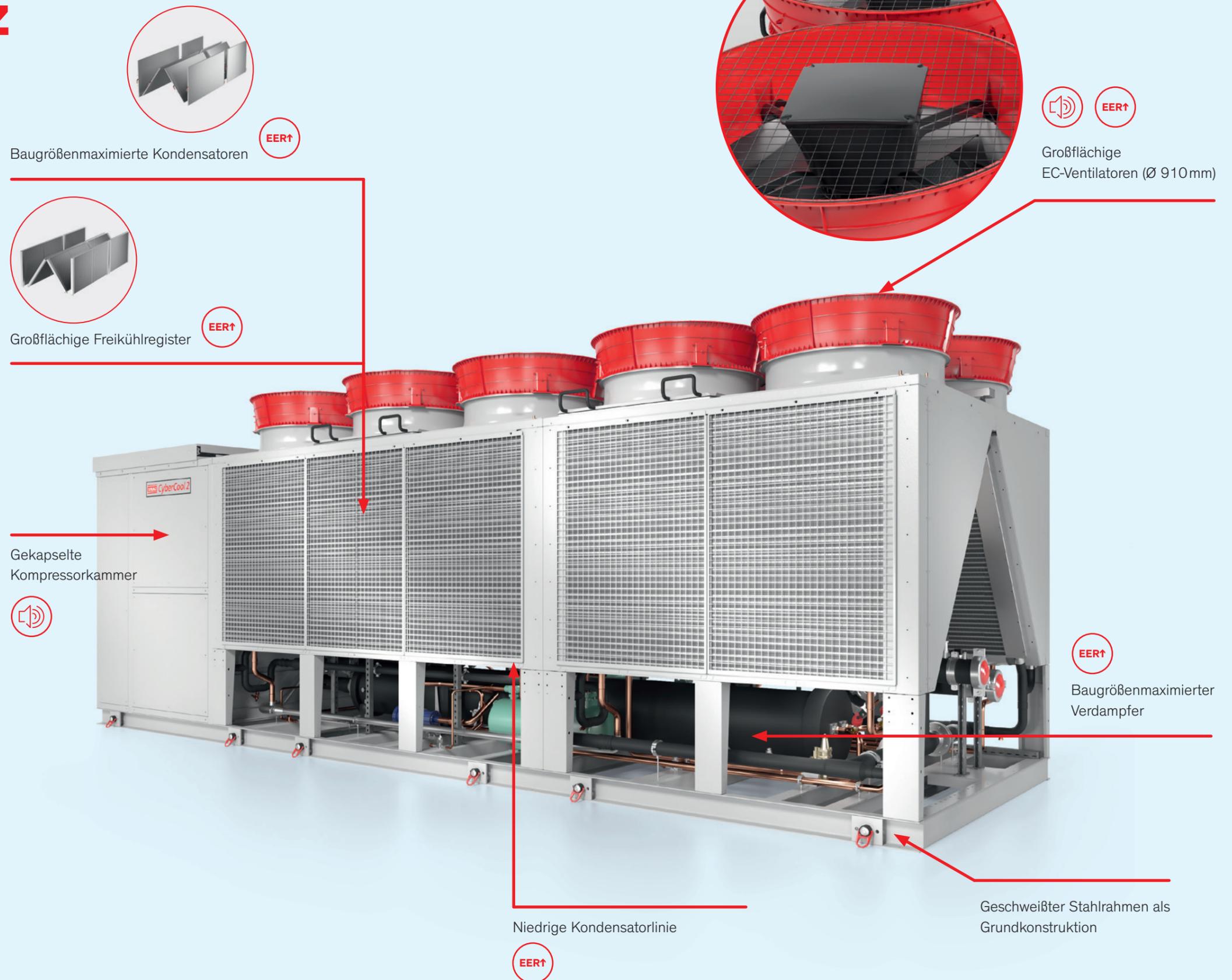
- Geringer Energieverbrauch der Ventilatoren durch minimierten Luftwiderstand
- Niedrige Kondensationstemperatur im DX-Modus für geringen Energieverbrauch
- Verbesserte Wärmeübertragung bei gleichzeitig verringerter Kältemittelfüllmenge

3. EC-Ventilatoren mit reduzierter Drehzahl

- Reduzierte Stromaufnahme und Schallemission, da die Ventilatoren immer im Teillastbetrieb laufen
- Optimierte für den Dauerbetrieb

4. Großflächige Verdampfer für hohe Verdampfungstemperaturen

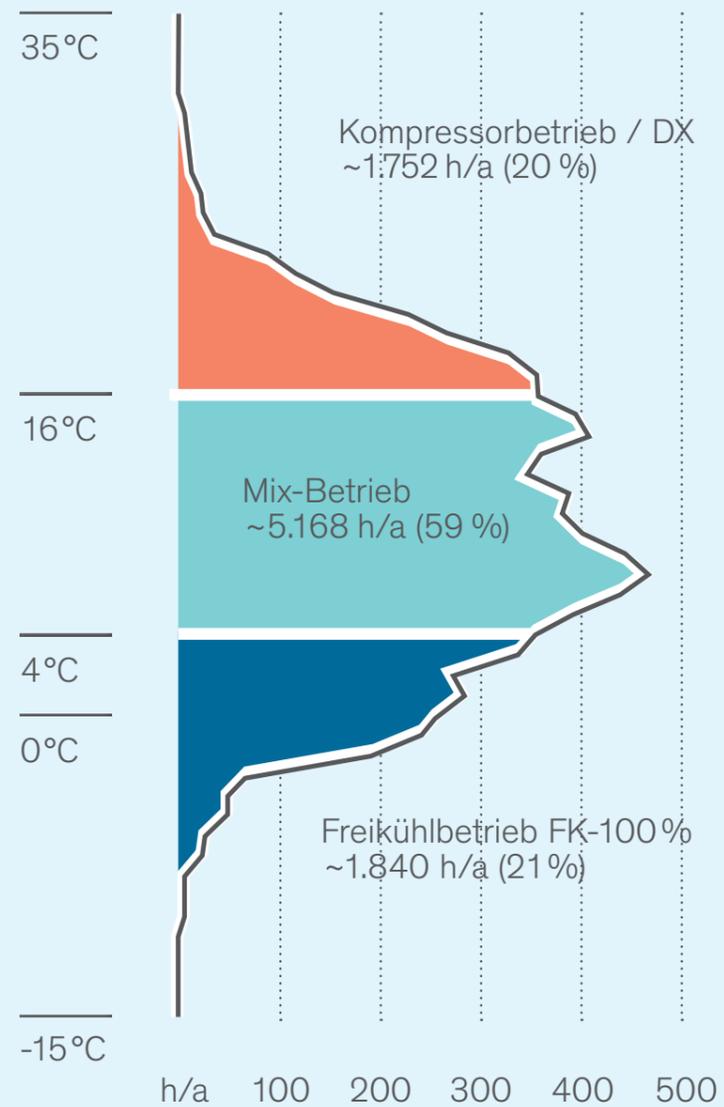
- Niedrige Druckverluste und eine optimierte Wärmeübertragung sorgen für besonders hohe Verdampfungstemperaturen



Freie Kühlung. Effizienter geht es nicht.

Mix-Betrieb

Hamburg



Berechnungsgrundlage: 30% Ethylen

Die Freie Kühlung des CyberCool 2 nutzt die Außentemperatur, die besonders in kalten und gemäßigten Klimazonen die größten Einsparpotenziale bietet.

Freie Kühlung kann bei niedrigen Außentemperaturen die energieintensive Kompressorkühlung vollständig ersetzen. In den gemäßigten Klimazonen läuft der CyberCool 2 die meiste Zeit des Jahres im energieeffizienten Mix-Betrieb, also einer Mischung aus Freier Kühlung und Kompressorkühlung.

CyberCool 2 – der Energieprimus seiner Klasse:

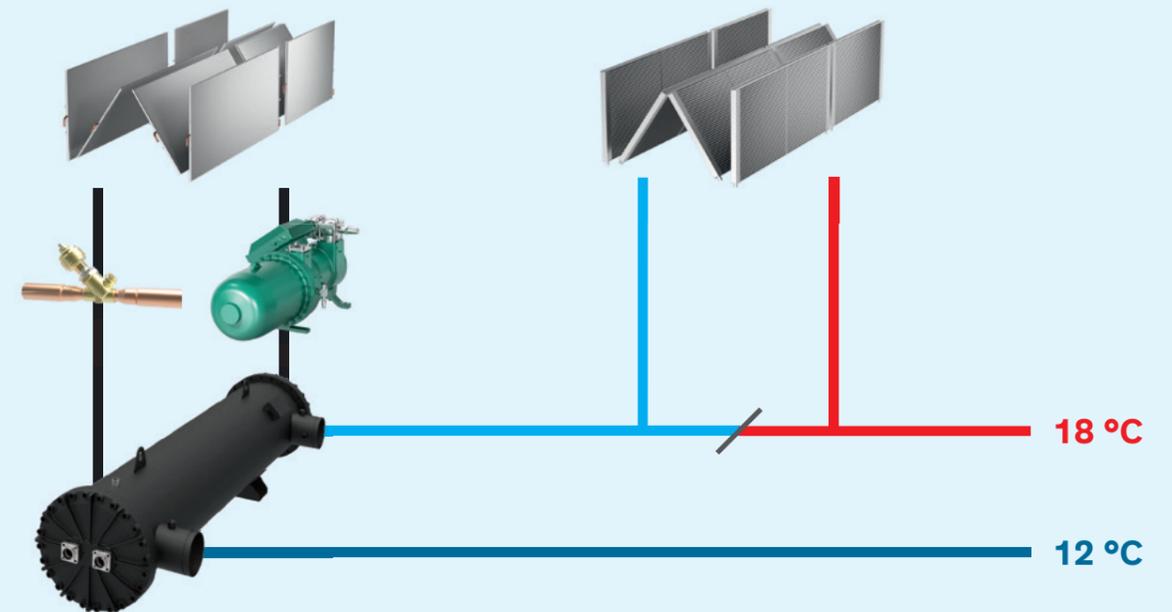
- Frühes Umschalten in Freie Kühlung
- Maximale Nutzung der Freikühlregister zwischen Kompressorbetrieb und Freier Kühlung
- Flächenmaximierte Registerkonstruktion

Keine Effizienz ohne „Mix Mode Boost“

Kaltwassersätze inklusive Freier Kühlung werden in den gemäßigten Zonen die meiste Zeit des Jahres im Mix-Modus betrieben. Die Optimierung des Mix-Betriebs bietet daher auch die mit Abstand größten Einsparpotenziale.

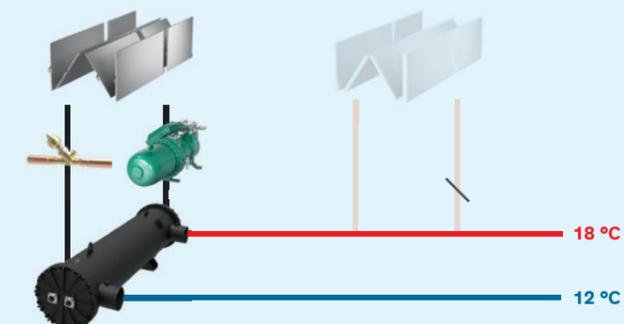
Im Mix-Modus kommen die herausragenden Leistungswerte des CyberCool 2 zum Tragen: Er nutzt die Kondensationsdruckregelung im Mix-Betrieb effizient aus, um den Energieverbrauch der Kompressoren auf ein Minimum zu reduzieren.

Die Innovation: Im Gegensatz zu herkömmlichen Kaltwasserlösungen nutzt der CyberCool 2 mit dem „Mix Mode Boost“ die Flächen der DX-Register zu 100%, ohne dabei die Ventilator Drehzahl regulieren zu müssen, was die Effizienz enorm steigert und die Betriebskosten deutlich senkt.



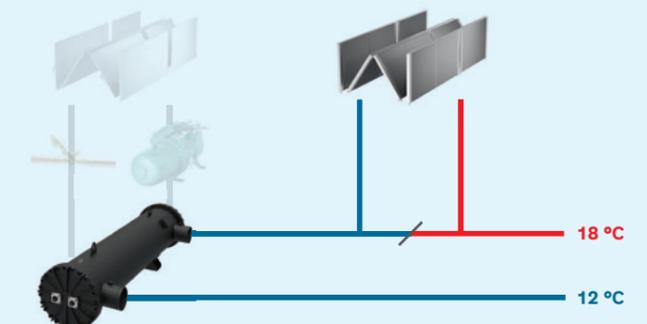
DX-Modus

Der CyberCool 2 reduziert die Betriebskosten in jedem Betriebsmodus auf ein Minimum, auch im relativ energieintensiven DX-Modus: Der CyberCool 2 erreicht im DX-Modus im Wettbewerbsvergleich seit jeher die höchsten Effizienzwerte im Bereich betriebssicherer Anwendungen.



Freie Kühlung

Bei niedrigen Außentemperaturen wird das Wasser ausschließlich mithilfe der Außentemperaturen gekühlt. Durch maximierte Freikühlregister und frühe, gleitende Umschaltunkte wird der Energiebedarf frühestmöglich auf ein absolutes Minimum reduziert.



Geräuschoptimiert für alle Anwendungen

Es gibt viele Projekte, bei denen die Schallemissionen der Kaltwassersätze berücksichtigt werden müssen. Gerade bei einer Installation in der Nähe eines Bürogebäudes oder im Krankenhaus sind geringe Schallwerte notwendig.

Bei der Konzeption des CyberCool-2-Kaltwassersatzes hat sich STULZ auf die Geräuschoptimierung konzentriert, ohne die Energieeffizienz zu vernachlässigen.



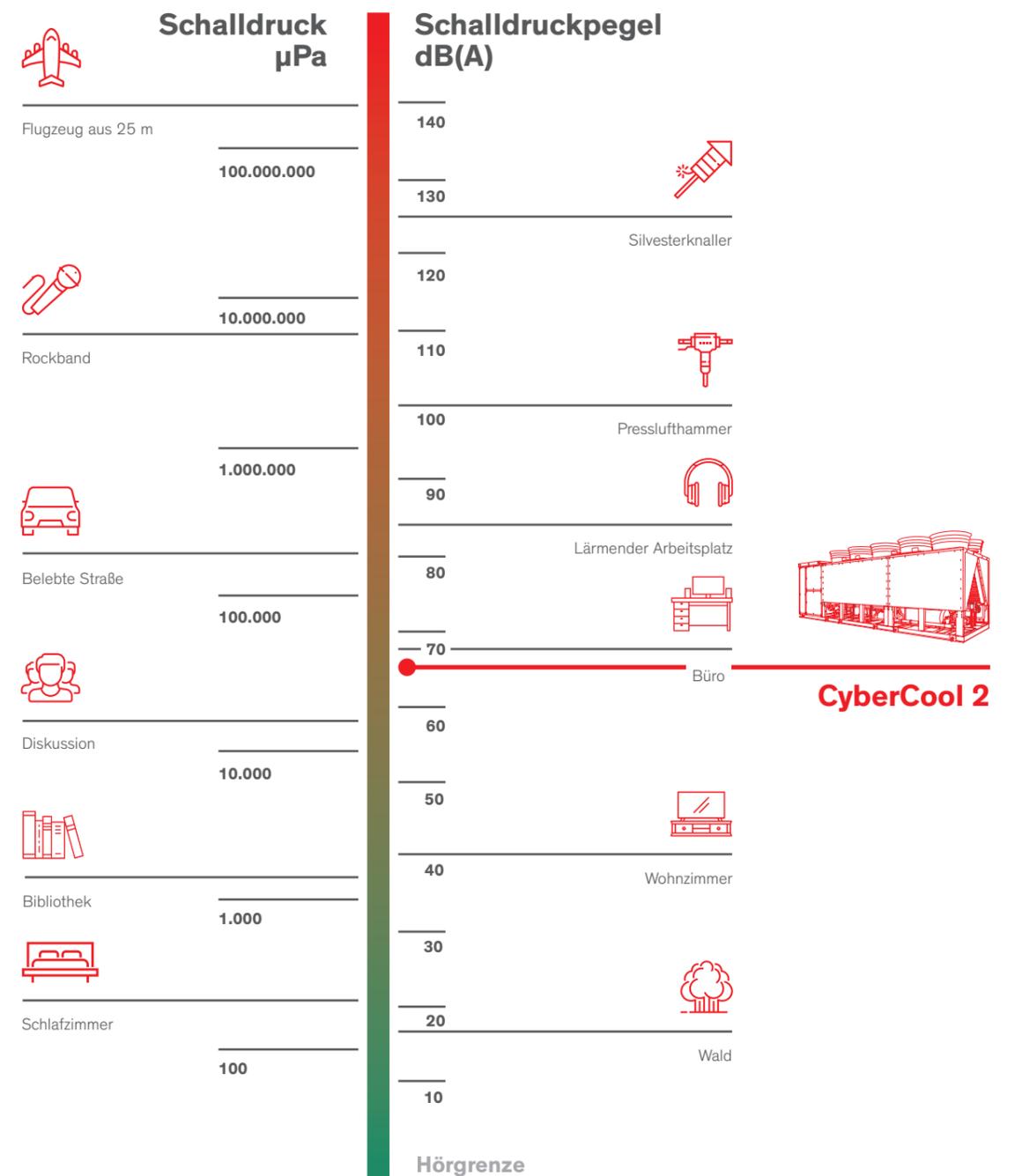
Der CyberCool 2 ist mit hochwertigen Komponenten ausgestattet, die den Schalldruckpegel stark minimieren:

- Großflächige EC-Ventilatoren (Ø 910 mm) erlauben den Betrieb mit reduzierter Drehzahl
- Der lufttechnisch optimierte Aufbau sorgt für reduzierte Luftturbulenzen, was zu geringen Druckverlusten und Schallemissionen führt
- Schallisolierte Kompressorkammer
- Der Ventilator-Diffusoraufsatz (Option) optimiert den Luftstrom und minimiert dadurch die elektrische Leistungsaufnahme um bis zu 20% und den Schall um bis zu 5 dB(A)

Kraftvoll und leise

Wo Menschen sind, sollten Schallemissionen grundsätzlich minimiert werden. Das gilt in Gewerbe- und Industriegebieten und noch mehr in der Nähe von Büro-/Krankenhäusern und Wohngebieten.

Der CyberCool 2 ist mit Komponenten ausgestattet, die die Schallemissionen eindrucksvoll auf ein Minimum senken. Dadurch arbeitet der CyberCool 2 nachweislich leiser als die Ingenieurteams bei STULZ, die ihn entwickelten.



Effizient. Und sicher. Und leise! Gilt für die Großen ...

Mit dem CyberCool 2 lässt sich für jedes Projekt der optimale Betriebspunkt erzielen: Je nach Priorität können Energieeffizienz, Schallemissionen oder beides individuell optimiert werden.

Die folgenden Beispiele zeigen den variablen Einsatzbereich des CyberCool 2.

Priorität: Energieeffizienz

Die Ventilatoren laufen auf hoher Drehzahl.



Schalldruck (1 m)	EER	Kälteleistung	Luftmenge	Leistungsaufnahme Ventilator
74 dB(A)	3,81	760 kW	308.000 m³/h	1,63 kW

Priorität: Schallemission

Die Schallwerte werden maximal reduziert.



Schalldruck (1 m)	EER	Kälteleistung	Luftmenge	Leistungsaufnahme Ventilator
66 dB(A)	2,72	625 kW	123.200 m³/h	0,10 kW

Priorität: Optimum aus Schallemission und Energieeffizienz

Geringste Schallemissionen bei optimaler Effizienz.



Schalldruck (1 m)	EER	Kälteleistung	Luftmenge	Leistungsaufnahme Ventilator
70 dB(A)	3,77	735 kW	246.400 m³/h	0,83 kW

Bemerkung:

Technische Daten des CyberCool 2 ESO 7402 AHF
Unter folgenden Bedingungen ausgelegt:
Wasser 18/12 °C,
Außentemperatur 35 °C, inkl. AxITop
Schalldruckpegel (Vollast) in 1 m Entfernung
unter Freifeldbedingungen (gemäß ISO 3744), 30% Glykol



... und die Kleinen

Herausragende Werte bei Effizienz, Sicherheit und Schallemissionen gelten für kleinere Kaltwassersätze genauso wie für die großen.

Priorität: Schallemission

Die Schallwerte werden maximal reduziert.



Schalldruck (1 m)	EER	Kälteleistung	Luftmenge	Leistungsaufnahme Ventilator
65,5 dB(A)	3,78	193 kW	64.000 m³/h	1 kW

Priorität: Optimum aus Schallemission und Energieeffizienz

Geringste Schallemissionen bei optimaler Effizienz.



Schalldruck (1 m)	EER	Kälteleistung	Luftmenge	Leistungsaufnahme Ventilator
66 dB(A)	4,1	200 kW	88.000 m³/h	1,32 kW

Bemerkung:

Technische Daten des CyberCool 2 CQO 1902 ASF
Unter folgenden Bedingungen ausgelegt: Wasser 18/12 °C, Außentemperatur 35 °C, inkl. AxITop
Schalldruckpegel (Vollast) in 1 m Entfernung unter Freifeldbedingungen (gemäß ISO 3744), 30% Glykol

EER Energy Efficiency Ratio (Leistungszahl)
Der Grad der Energieeffizienz (EER) eines Kaltwassersatzes beschreibt das Verhältnis der ausgegebenen Kälteleistung zur elektrischen Leistungsaufnahme am Arbeitspunkt.
 $EER = \text{Kälteleistung} / \text{Leistungsaufnahme}$



Climate. Customized.

Sie haben die Aufgabe, wir die Lösung.

Eine Optionsvielfalt, die keine Wünsche offenlässt: Die Anforderungen an Kaltwassersysteme sind je nach Standort und Klimazone, Raumplanung, Umwelt- und Lärmschutz sowie Sicherheitsanforderungen extrem unterschiedlich.

Der CyberCool 2 bietet für jede Anforderung die optimale Kaltwasserlösung: Bauliche Optionen und leistungsabhängige Ausstattungsvarianten sind variabel kombinierbar. Selbstverständlich planen und realisieren unsere Teams auf Wunsch jeden Einsatz mit Ihnen.



- Standort
- Raumplanung
- Klimazone

- Umweltschutz
- Lärmschutz
- Wärmeentwicklung

- Sicherheit
- Integration und Konnektivität

- Inhouse Engineering
- Inhouse Software Development

Unsere Kunden erhalten mit dem CyberCool 2 grundsätzlich eine maßgeschneiderte Lösung, die optimal für die jeweilige Anwendung konfiguriert ist.

Anwendungsfall 1 „Steppen- und Wüstenklima“: extrem heißer, staubiger Standort

Was den CyberCool 2 für heiße Regionen auszeichnet:

- **Aktive Schaltschrankkühlung (Standard)**
Schutz vor Überhitzung im Schaltschrank: Auch bei sehr hohen Außentemperaturen wird eine Temperatur von 35 °C nicht überschritten.
- **Zwangsdurchströmte Kompressorkammer (Standard)**
Schutz vor Überhitzung der Kompressorkammer
- **Blütenschutzgitter (Option)**
Schutz der Register vor äußeren Einflüssen wie Staub oder Schmutz, z.B. während eines Sandsturms
- **Registerschutzgitter (Option)**
Schutz der Register vor Vandalismus
- **Korrosionsschutz**
Schutz aller Wärmetauscher vor aggressiver Umgebungsluft, z.B. bei Aufstellungsorten in der Nähe von industriellen Anlagen, in Meeresnähe, an Flughäfen u.v.m.

- **Frequenz: 60 Hz (Option)**
- **Wetterschutzdach (Option)**
Schutz der Schaltschrankelektronik vor Wettereinflüssen, z.B. direkter Sonneneinstrahlung, während der Schaltschrank geöffnet ist. Auch bei geschlossenem Schrank reduziert es die Hitzeentwicklung von außen.



Kälteleistung	575 kW	455 kW	810 kW
Außentemperatur	40 °C	55 °C	50 °C
EER	2,94	1,77	2,94
Schalldruck (1 m)	72 dB(A)	72 dB(A)	72 dB(A)
Betriebspunkt	Wasser: 12/7 °C	Wasser: 12/7 °C	Wasser: 26/20 °C

Technische Daten des CyberCool 2 ESO 7402 AHF, der für diese Region ausgelegt wurde

Anwendungsfall 2 „Transsibirisches und Tundrenklima“: extrem kalter, trockener Standort

Was den CyberCool 2 für kalte Regionen auszeichnet:

- **Wetterschutzdach (Option)**
Schutz der Schaltschrankelektronik vor Wettereinflüssen, z. B. Regen oder Schnee, während der Schaltschrank geöffnet ist
- **Absperrbare Freikühlregister (Option)**
- **Registerschutzgitter (Option)**
Schutz der Register vor Vandalismus
- **Schaltschrankheizung**
Die Schaltschrankheizung garantiert optimale Temperatur- und Feuchtebedingungen der Elektronik und verhindert die Kondensatbildung im Schaltschrank
- **Korrosionsschutz**
Schutz aller Wärmetauscher vor aggressiver Umgebungsluft, z.B. bei Aufstellungsorten in der Nähe von industriellen Anlagen, in Meeresnähe, an Flughäfen u.v.m.

- **Blütenschutzgitter (Option)**
Schutz der Register vor äußeren Einflüssen wie z.B. Hagel oder Pollenflug



Kälteleistung	753 kW	753 kW	1000 kW
Außentemperatur	35 °C	-40 °C	33 °C
EER	3,91	3,763	4,64
Schalldruck (1 m)	74 dBA	≥ 0 dBA	74 dBA
100% freie Kühlung	2,3 °C	2,3 °C	7 °C
Betriebspunkt	Wasser: 18/12 °C	Wasser: 18/12 °C	Wasser: 26/20 °C

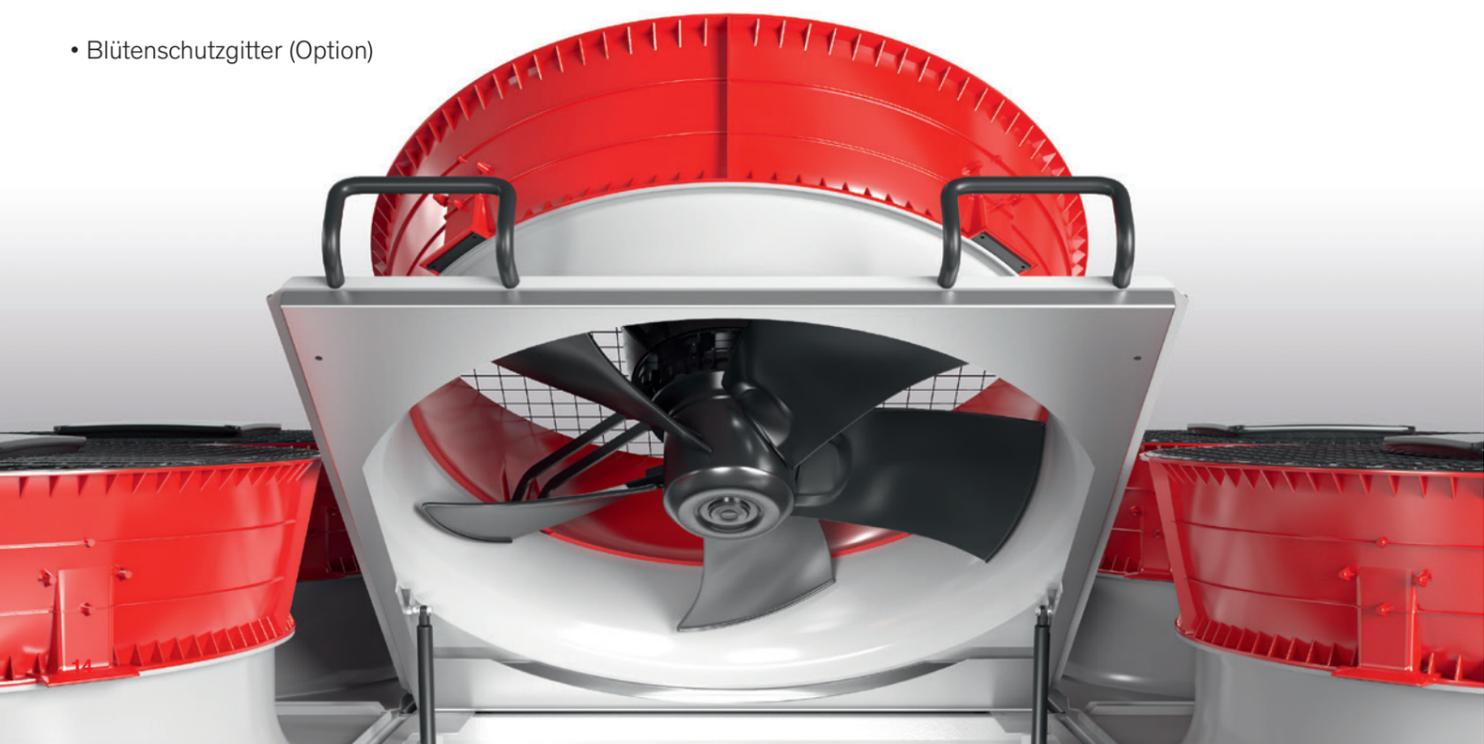
Technische Daten des CyberCool 2 ESO 7402 AHF, der für diese Region ausgelegt wurde



Anwendungsfall 3: Effiziente und ökonomische Wartung

Die Wartung des CyberCool 2 ist denkbar effizient und ökonomisch: Unsere Kunden gewinnen Sicherheit, sparen Zeit und verkürzen die wartungsbedingte Standzeit auf ein Minimum.

- Ventilatoren, die für eine einfache und grobe Reinigung der Registerflächen vor dem Start zeitweise rückwärtslaufen (Standard)
- Klappbare Ventilatoren (Option): Einfache und funktionserhaltende Registerreinigung
- Einfaches Ersatzteilekonzept: Durch industrieadaptierte Komponenten und einheitliche Baugrößen sind Ersatzteile weltweit verfügbar
- Absperrbare Freikühlregister (Option)
- Unterscheidung zwischen Hoch- und Niederspannung im Schaltschrank (Standard) für eine einfache Zuweisung der Komponenten
- Laptoptisch (Option): Vereinfachte Nutzung des Laptops während einer Wartung
- Gute Zugänglichkeit der Hauptkomponenten (Standard)
- Licht und Steckdose im Schaltschrank (Option)
- Einfache Installation und Maschinenanschluss (Standard)
- Witterschutzdach (Option): Schnelle und einfache Wartung bei jeder Witterung
- Blütenschutzgitter (Option)



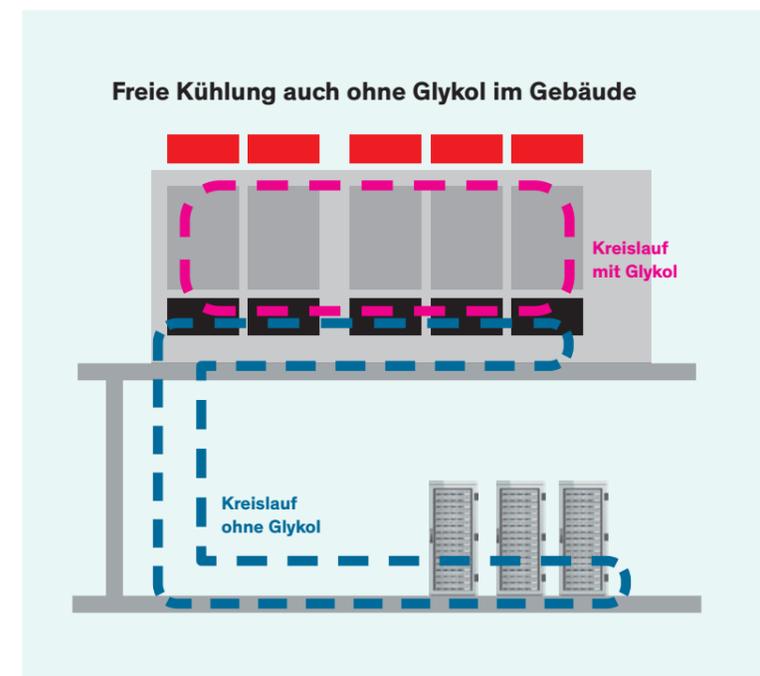
Anwendungsfall 4: Sehr lange Phase „Freie Kühlung“ bei getrenntem Glykol- und Wasserkreislauf bietet enormes Sparpotenzial

In einigen Gebäuden darf Glykol nicht verwendet werden. Mit der Non-Glycol²-Option kommt Glykol daher nur noch im Freikühlkreislauf zum Einsatz. Mit dieser Option wird von der Freien Kühlung profitiert und gleichzeitig auf Glykol im Gebäude verzichtet.

Durch eine Trennung von Freikühl- und Kaltwasserkreislauf mit einem zusätzlichen Plattenwärmetauscher verschieben sich jedoch die Umschaltunkte in den Freikühl- und Mix-Betrieb um einige Grad Celsius. Um energieeffizient zu sein, muss der Kaltwassersatz so früh wie möglich im Mix- und Freikühlmodus betrieben werden.

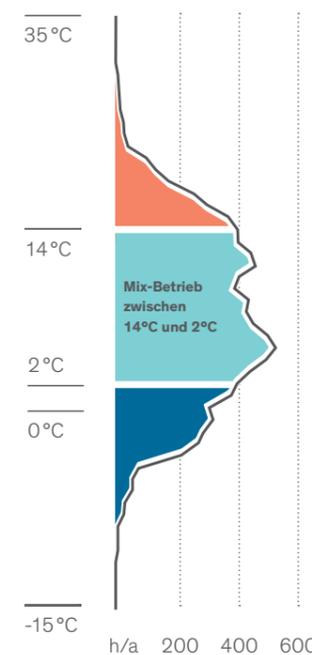
Diese einzigartige STULZ Lösung egalisiert Effizienzverluste auf ein Minimum.

- Plattenwärmetauscher mit minimierten Druckverlusten
- Dadurch kann eine „kleine“ Freikühlpumpe mit niedrigem Energiebedarf eingesetzt werden (muss im Mix- und Freikühlbetrieb durchgehend laufen)
- Hochwertige, optimal ausgewählte Komponenten

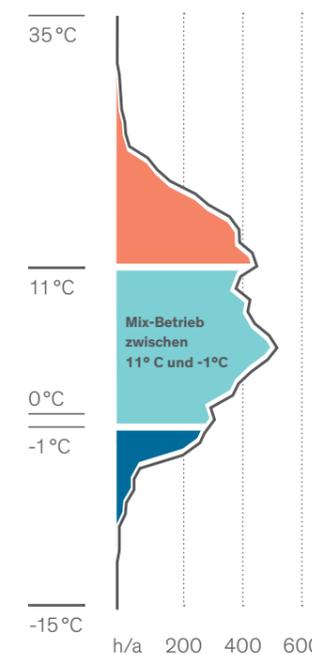


Optimale Umschaltunkte sparen Energie – besonders bei getrennten Glykol- und Wasserkreisläufen

CyberCool 2 ESO 7402 AHG



Fremdfabrikat Non-Glycol



Messungen p.a.	Fabrikat	
	CyberCool 2	Fremdfabrikat
Anzahl Stunden MIX+FC	6.239 h	5.137 h
in %	71 %	59 %
Betriebskosten	88.866,00 €	103.474,00 €
Ersparnis pro Jahr	14.608 €	

Berechneter CyberCool-2-Kaltwassersatz:

ESO 7402 AHG bei 18/12°C, 35°C Außentemperatur, Wetterprofil Hamburg, 0,12 €/kWh
Bei den Kaltwassersätzen ohne Glykol wurde zusätzlich die Freikühlpumpe mitgerechnet, die nochmals enorm die Betriebskosten erhöht.



STULZ Blog: glykolfreie CW-Systeme

Betriebssicherheit – Made in Germany

Alle Systemkomponenten des CyberCool 2 sind optimal aufeinander abgestimmt und für einen zuverlässigen 24/7/365-Dauerbetrieb bei maximaler Betriebssicherheit ausgelegt.

- Emergency Mode:
Die Ventilator Drehzahl kann bei Bedarf jederzeit bis zur Maximalleistung angehoben werden
- Ersatzteilversorgung und Ausfallsicherheit durch genormte und marktgängige Systemkomponenten
- Qualitätskontrolle durch Lauf- und Druckprüfung aller mechanischen und elektrischen Komponenten
- Funktionserhaltendes Betriebs- und Anlagenkonzept durch zwei symmetrische Kältekreisläufe mit baugleichen Systemkomponenten
- Korrosionsschutz aller Wärmetauscher vor aggressiver Umgebungsluft, z.B. bei Aufstellungsorten in der Nähe von industriellen Anlagen, in Meeresnähe, an Flughäfen u.v.m.
- Sofortstart nach Stromausfall
- Konsequente lufttechnische Trennung einzelner Registerblöcke
- Qualitätsmanagement von der Entwicklung bis zur Inbetriebnahme durch Zertifizierung gemäß ISO 9001 und ISO 14001
- und vieles mehr



Stromausfall – mit dem CyberCool 2 optimal vorbereitet



Um den Betriebsausfall zu minimieren, erreicht der CyberCool 2 mit den Optionen von STULZ nach einem Stromausfall schnellstmöglich die erforderliche Kälteleistung.

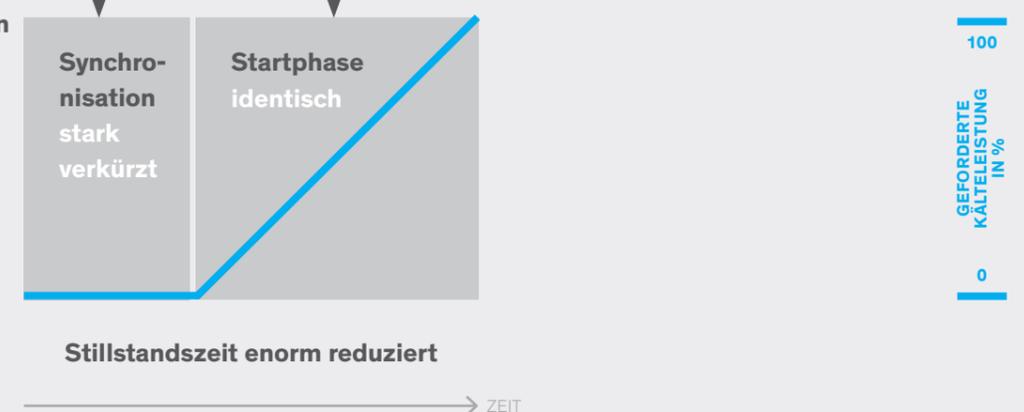
- USV-gepufferter Regler und Kompressorschnellstart (Option)
- Doppelte Netzeinspeisung A-B mit automatischer oder manueller Umschaltung (Option)
- Kompressor-Sanftanlauf zur Vermeidung von Stromspitzen (Option)

Wie sieht das Wiederanfahren nach dem Stromausfall mit und ohne Optionen im Vergleich aus?

Wiederanfahren ohne Optionen



Wiederanfahren mit Optionen



Regelung

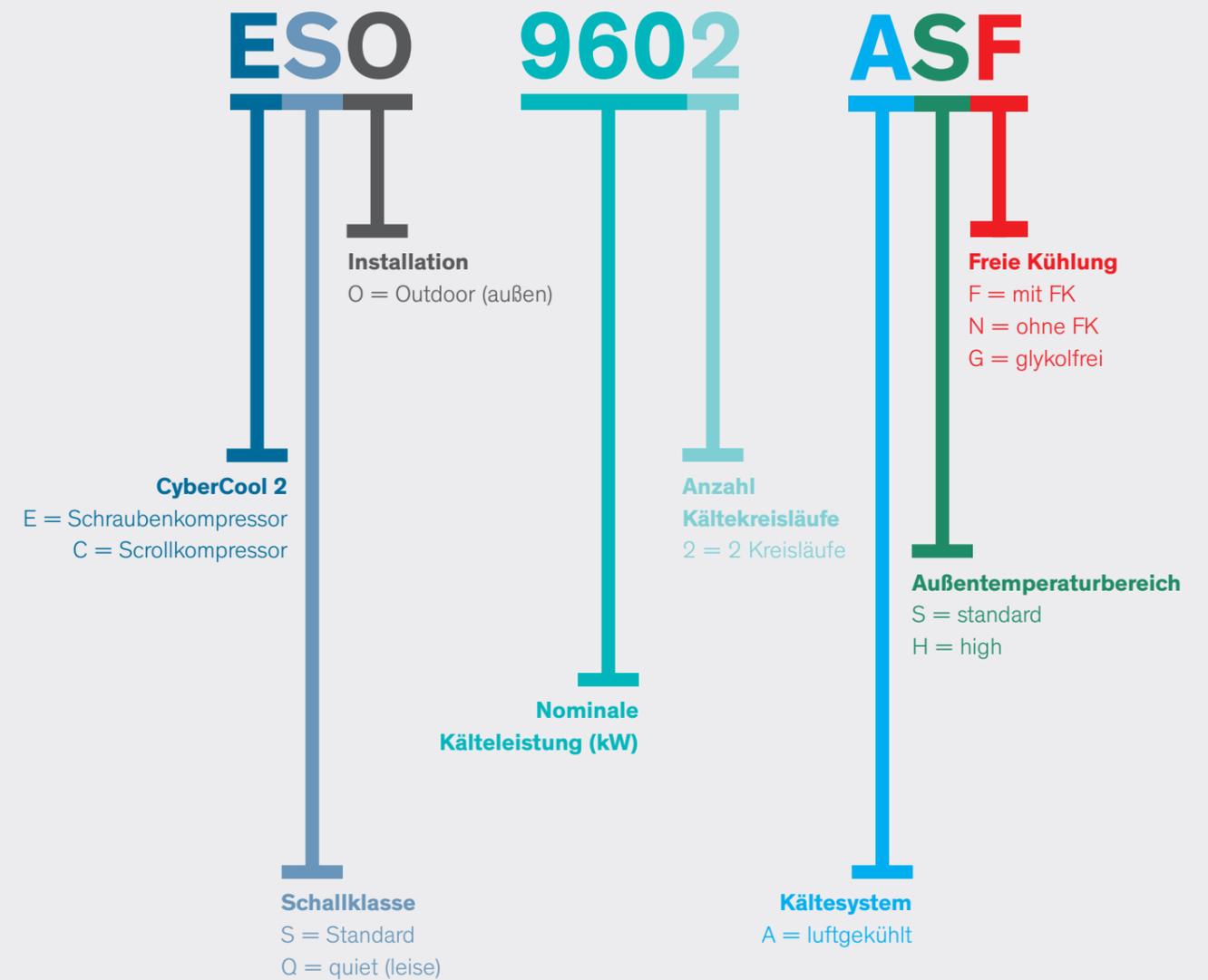
Der CyberCool 2 lässt sich perfekt in bestehende Systeme integrieren und im Zusammenspiel mit der STULZ Regelung optimal kontrollieren.

- Hausinterne Hard- und Softwareentwicklung
- Projektspezifische Softwareanpassung
- Anbindung an Gebäude-Automationssysteme: Unterstützung aller gängigen GLT-Protokolle
- Maschinenübergreifender Parallelbetrieb von mehreren Kaltwassersätzen
- Sequencing für Laufzeitausgleich/Alarmumschaltung
- Programmierung kundenspezifischer Notfallroutinen
- Differenziertes Warn- und Alarmsystem



Nomenklatur

CyberCool 2



Technische Daten

Leistungsdaten – ESO ... ASN

Modell		4302	4602	4702	5102	6002	6602	6702	7102	7402	8002	8702	9602	9702	9802	10202	11102	11502	12602	13102	14102	
Betriebspunkt 18°C/12°C ⁽¹⁾																						
Kälteleistung	kW	427	461	492	520	591	626	656	701	752	790	875	945	899	962	1.022	1.082	1.144	1.226	1.296	1.375	
Leistungsaufnahme, total	kW	110	116	125	129	158	164	170	179	192	199	240	254	234	247	268	277	308	322	349	361	
EER		3,88	3,96	3,95	4,03	3,75	3,82	3,86	3,92	3,92	3,97	3,64	3,73	3,84	3,90	3,82	3,91	3,72	3,81	3,71	3,81	
Schall																						
Schalldruckpegel in 1 m Entfernung ⁽²⁾	dB(A)	74		75		75		75		75		76		76		76		76		76		
Abmessungen																						
Länge	mm	6.170		7.250		8.330		9.480		10.560		11.640		12.785								
Breite	mm																					
Höhe	mm																					
Leergewicht	kg	5.426	5.454	5.852	5.937	6.544	6.633	7.013	7.068	7.761	7.903	8.740	8.884	9.241	9.356	10.288	10.467	10.505	10.688	11.129	11.131	
Betriebsgewicht	kg	5.851	5.879	6.350	6.440	7.048	7.136	7.541	7.596	8.570	8.710	9.620	9.760	10.090	10.205	11.820	12.000	12.100	12.290	12.790	12.970	

Leistungsdaten – ESO ... ASF

Modell		4302	4602	4702	5102	6002	6602	6702	7102	7402	8002	8702	9602	9702	9802	10202	11102	11502	12602	13102	14102	
Betriebspunkt 18°C/12°C ⁽¹⁾																						
Kälteleistung	kW	427	461	492	520	591	626	656	701	752	790	875	945	899	962	1.022	1.082	1.144	1.226	1.296	1.375	
Leistungsaufnahme, total	kW	113	120	129	133	162	168	175	184	198	205	246	260	241	254	275	285	315	330	357	369	
EER		3,76	3,85	3,81	3,90	3,65	3,72	3,74	3,81	3,80	3,86	3,55	3,64	3,73	3,79	3,71	3,80	3,63	3,72	3,63	3,72	
Temp. 100% Freie Kühlung	°C	2,7	2,0	4,2	3,7	2,5	1,9	3,6	3,0	3,3	2,8	1,7	0,8	2,4	1,7	3,3	2,7	2,1	1,3	1,5	0,8	
Schall																						
Schalldruckpegel in 1 m Entfernung ⁽²⁾	dB(A)	76		77		78		78		79		79		79		79		79		80		
Abmessungen																						
Länge	mm	6.170		7.250		8.330		9.480		10.560		11.640		12.785								
Breite	mm																					
Höhe	mm																					
Leergewicht	kg	6.197	6.225	6.848	6.934	7.540	7.629	8.167	8.222	9.203	9.344	10.182	10.326	10.960	11.074	12.114	12.292	12.331	12.514	13.262	13.444	
Betriebsgewicht	kg	6.913	6.941	7.690	7.780	8.390	8.480	9.092	9.147	10.550	10.690	11.600	11.750	12.448	12.565	14.420	14.600	14.700	14.880	15.800	15.980	

¹⁾ Kaltwassereintritt/-austritt: 18 °C/12 °C, Außenluft: 35 °C, Ethylenglykol: 30%

²⁾ Schalldruckpegel in 1 m Entfernung unter Freifeldbedingungen (gemäß ISO 3744)

Leistungsdaten – ESO ... AHN

Modell		4302	4602	4702	5102	6002	6602	6702	7102	7402	8002	8702	9602	9702	9802	10202	11102	11502	12602	13102	14102	
Betriebspunkt 18°C/12°C ⁽¹⁾																						
Kälteleistung	kW	425	463	491	522	585	636	648	708	757	814	861	945	882	958	1.014	1.088	1.134	1.236	1.295	1.389	
Leistungsaufnahme, total	kW	113	124	128	136	158	172	176	194	199	214	234	257	230	252	266	287	303	330	342	368	
EER		3,75	3,74	3,84	3,84	3,69	3,69	3,68	3,64	3,80	3,81	3,69	3,67	3,84	3,79	3,81	3,79	3,74	3,74	3,79	3,77	
Schall																						
Schalldruckpegel in 1 m Entfernung ⁽²⁾	dB(A)	74 / 62		75 / 63		75 / 64		75 / 64		75 / 64		76 / 65		76 / 68		76 / 68		76 / 68		76 / 66		
Abmessungen																						
Länge	mm	6.170		7.250		8.330		9.480		10.560		11.640		12.785								
Breite	mm																					
Höhe	mm																					
Leergewicht	kg	5.446	5.454	5.852	5.937	6.544	6.633	7.013	7.068	7.761	7.903	8.740	8.884	9.241	9.356	10.288	10.467	10.505	10.688	11.129	11.131	
Betriebsgewicht	kg	5.871	5.879	6.350	6.440	7.050	7.140	7.541	7.596	8.570	8.710	9.620	9.760	10.090	10.205	11.820	12.000	12.100	12.290	12.790	12.970	

Leistungsdaten – EQO ... ASN

Modell		3002	3302	3702	4002	4702	5102	6002	6602	7402	8002	8702	9602	10202	11102
Betriebspunkt 18°C/12°C ⁽¹⁾															
Kälteleistung	kW	322	337	382	401	499	525	605	637	753	790	878	945	1.001	1.064
Leistungsaufnahme, total	kW	74	76	92	95	119	123	150	155	186	193	234	248	266	278
EER		4,35	4,41	4,16	4,22	4,20	4,27	4,05	4,12	4,05	4,08	3,76	3,81	3,77	3,82
Schall															
Schalldruckpegel in 1 m Entfernung ⁽²⁾	dB(A)	69		70		72		72		70		70		70	
Abmessungen															
Länge	mm	7.250		9.480		11.640		12.785							
Breite	mm														
Höhe	mm														
Leergewicht	kg	5.740	5.830	5.823	5.913	7.398	7.538	9.028	9.168	10.117	10.287	10.313	10.503	11.044	11.224
Betriebsgewicht	kg	6.140	6.230	6.220	6.310	7.910	8.050	9.580	9.720	10.990	11.150	11.260	11.450	12.650	12.830

Leistungsdaten – EQO ... ASF

Modell		3002	3302	3702	4002	4702	5102	6002	6602	7402	8002	8702	9602	10202	11102
Betriebspunkt 18°C/12°C ⁽¹⁾															
Kälteleistung	kW	322	337	382	401	499	525	605	637	753	790	878	945	1.001	1.064
Leistungsaufnahme, total	kW	77	79	95	98	123	127	154	159	191	199	239	254	271	284
EER		4,18	4,25	4,03	4,10	4,07	4,13	3,94	4,02	3,94	3,98	3,67	3,73	3,69	3,74
Temp. 100% Freie Kühlung	°C	5,9	5,6	4,6	4,1	5,0	4,6	3,3	2,8	4,1	3,7	2,6	1,8	3,2	2,5
Schall															
Schalldruckpegel in 1 m Entfernung ⁽²⁾	dB(A)	72		73		73		73		75		75		75	
Abmessungen															
Länge	mm	7.250		9.480		11.640		12.785							
Breite	mm														
Höhe	mm														
Leergewicht	kg	6.707	6.787	6.790	6.880	8.793	8.933	10.423	10.573	11.879	12.059	12.075	12.265	13.106	13.268
Betriebsgewicht	kg	7.480	7.560	7.560	7.650	9.890	10.030	11.560	11.710	13.580	13.760	13.850	14.040	15.650	15.830

Technische Daten

Leistungsdaten – EQO ... AHN

Modell		3002	3302	3702	4002	4702	5102	6002	6602	7402	8002	8702	9602	10202	11102	
Betriebspunkt 18°C/12°C ⁽¹⁾																
Kälteleistung	kW	333	357	375	398	498	527	598	643	759	814	863	944	992	1.071	
Leistungsaufnahme, total	kW	81	88	93	99	123	130	151	164	193	209	227	253	263	287	
EER		4,09	4,08	4,01	4,01	4,05	4,06	3,95	3,92	3,94	3,91	3,79	3,73	3,77	3,73	
Schall																
Schalldruckpegel in 1 m Entfernung ⁽²⁾	dB(A)	69			70			72			70					
Abmessungen																
Länge	mm	7.250			9.480			11.640			12.785					
Breite	mm	2.300														
Höhe	mm	2.500														
Leergewicht	kg	5.740	5.830	5.823	5.913	7.398	7.538	9.028	9.168	10.117	10.287	10.313	10.503	11.044	11.224	
Betriebsgewicht	kg	6.140	6.220	6.230	6.310	7.910	8.050	9.580	9.720	10.990	11.150	11.260	11.450	12.650	12.830	

Leistungsdaten – CSO ... ASN

Modell		541	621	801	1102	1302	1602	1902	2402	2802	3702	4002	4602	5002	5902
Betriebspunkt 18°C/12°C ⁽¹⁾															
Kälteleistung	kW	57	66	79	115	132	175	202	245	299	373	398	490	531	611
Leistungsaufnahme, total	kW	14	17	22	29	33	44	51	67	77	103	112	126	139	165
EER		4,00	3,93	3,53	4,01	3,93	3,99	3,99	3,65	3,87	3,64	3,56	3,90	3,81	3,71
Schall															
Schalldruckpegel in 1 m Entfernung ⁽²⁾	dB(A)	66		67		70		72		74					
Abmessungen															
Länge	mm	2.300		4.200		3.950		5.030		7.250					
Breite	mm	1.300													
Höhe	mm	2.350													
Leergewicht	kg	821	827	833	1.592	1.612	3.303	3.318	3.333	3.589	3.973	3.835	4.908	4.828	5.130
Betriebsgewicht	kg	837	844	858	1.633	1.668	3.362	3.395	3.416	3.719	4.147	4.020	5.177	5.101	5.425

¹⁾ Kaltwassereintritt/-austritt: 18 °C/12 °C, Außenluft: 35 °C, Ethylenglykol: 30 %
²⁾ Schalldruckpegel in 1 m Entfernung unter Freifeldbedingungen (gemäß ISO 3744)

Leistungsdaten – CSO ... ASF

Modell		541	621	801	1102	1302	1602	1902	2402	2802	3702	4002	4602	5002	5902	
Betriebspunkt 18°C/12°C ⁽¹⁾																
Kälteleistung	kW	57	66	79	115	132	175	202	245	299	373	398	490	531	611	
Leistungsaufnahme, total	kW	15	17	23	30	34	45	52	69	80	105	114	130	144	169	
EER		3,87	3,82	3,46	3,88	3,82	3,84	3,86	3,56	3,74	3,55	3,48	3,77	3,70	3,62	
Temp. 100 % Freie Kühlung	°C	5,3	4,2	2,3	5,3	4,2	4,4	3,2	1,3	5,0	2,3	1,6	4,3	3,6	2,2	
Schall																
Schalldruckpegel in 1 m Entfernung	dB(A)	68			69			74			76			78		
Abmessungen																
Länge	mm	2.300			4.200			3.950			5.030			7.250		
Breite	mm	1.300														
Höhe	mm	2.350														
Leergewicht	kg	928	934	940	1.737	1.757	3.607	3.622	3.637	4.037	4.421	4.283	5.660	5.580	5.882	
Betriebsgewicht	kg	997	1.005	1.018	1.885	1.919	3.784	3.817	3.838	4.338	4.765	4.639	6.217	6.142	6.466	

Leistungsdaten – CQO ... ASN

Modell		541	621	802	1102	1302	1602	1902	2402	2802	3702	4002	4602	5002	
Betriebspunkt 18°C/12°C ⁽¹⁾															
Kälteleistung	kW	55	62	79	110	137	169	193	250	286	352	418	471	508	
Leistungsaufnahme, total	kW	15	18	20	30	33	44	52	65	78	107	107	127	141	
EER		3,69	3,50	3,93	3,71	4,14	3,85	3,73	3,83	3,65	3,28	3,92	3,71	3,59	
Schall															
Schalldruckpegel in 1 m Entfernung ⁽²⁾	dB(A)	63		64		66		68		69					
Abmessungen															
Länge	mm	2.300		4.200		3.950		5.030		7.250					
Breite	mm	1.300													
Höhe	mm	2.350													
Leergewicht	kg	821	827	1.395	1.612	3.303	3.318	3.333	3.589	3.589	3.973	4.788	4.908	4.828	
Betriebsgewicht	kg	837	844	1.429	1.651	3.356	3.374	3.406	3.668	3.714	4.139	4.965	5.164	5.089	

Leistungsdaten – CQO ... ASF

Modell		541	621	802	1102	1302	1602	1902	2402	2802	3702	4002	4602	5002	
Betriebspunkt 18°C/12°C ⁽¹⁾															
Kälteleistung	kW	55	62	78	110	137	169	193	250	286	352	418	471	508	
Leistungsaufnahme, total	kW	15	18	22	30	34	45	53	68	81	110	110	131	145	
EER		3,58	3,41	3,63	3,67	3,97	3,73	3,63	3,70	3,55	3,21	3,79	3,61	3,50	
Temp. 100% Freie Kühlung	°C	5,2	4,0	6,4	3,7	4,7	3,0	1,6	4,1	2,8	0,4	3,8	2,6	1,8	
Schall															
Schalldruckpegel in 1 m Entfernung ⁽²⁾	dB(A)	66		65		71		71		73					
Abmessungen															
Länge	mm	2.300		4.200		3.950		5.030		7.250					
Breite	mm	1.300													
Höhe	mm	2.350		2.350		2.500									
Leergewicht	kg	928	934	1.576	1.752	3.607	3.622	3.637	4.037	4.037	4.421	5.540	5.660	5.580	
Betriebsgewicht	kg	997	1.005	1.719	1.904	3.771	3.803	3.824	4.317	4.363	4.751	6.066	6.193	6.199	

STULZ Hauptverwaltung

STULZ GmbH

Holsteiner Chaussee 283
22457 Hamburg
Tel. +49 40 5585-0
Fax +49 40 5585-352
products@stulz.de

HAMBURG
BERLIN
DÜSSELDORF
FRANKFURT
HANNOVER
KARLSRUHE
LEIPZIG
MÜNCHEN
NÜRNBERG
ST. INGBERT
STUTTGART
WIEN

STULZ GmbH – 10 Niederlassungen bundesweit in Ihrer Nähe

Niederlassung Berlin

Wolfener Straße 32-34
12681 Berlin
Tel. +49 30 455 001-0
Fax +49 30 455 001-34
berlin@stulz.de

Niederlassung Düsseldorf

Max-Planck-Straße 17
40699 Erkrath
Tel. +49 211 738 44-0
Fax +49 211 738 44-36
duesseldorf@stulz.de

Niederlassung Frankfurt

Boschring 12
63329 Egelsbach
Tel. +49 6103 50 248-0
Fax +49 6103 50 248-23
frankfurt@stulz.de

Niederlassung Hamburg

Holsteiner Chaussee 283
22457 Hamburg
Tel. +49 40 5585-230
Fax +49 40 5585-481
hamburg@stulz.de

Niederlassung Hannover

Osteriede 8-10
30827 Garbsen
Tel. +49 5131 49 29-0
Fax +49 5131 4774 88
hannover@stulz.de

Karlsruhe/Stuttgart

Nobelstraße 18
76275 Ettlingen
Tel. +49 7243 60 589-0
Fax +49 7243 60 589-10
karlsruhe@stulz.de

Niederlassung Leipzig

Fuggerstraße 1
04158 Leipzig
Tel. +49 341 520 26-0
Fax +49 341 520 26-26
leipzig@stulz.de

Niederlassung München

Carl-Zeiss-Straße 5
85748 Garching
Tel. +49 89 748 150-0
Fax +49 89 785 5982
muenchen@stulz.de

Niederlassung Nürnberg

Breslauer Straße 388
90471 Nürnberg
Tel. +49 911 989 784-0
Fax +49 911 989 784-20
nuernberg@stulz.de

Niederlassung St. Ingbert

Saarbrücker Straße 6
66538 Neunkirchen
Tel. +49 6821 95 340-0
Fax +49 6821 95 340-13
ingbert@stulz.de

STULZ Österreich

STULZ Austria GmbH

Industriezentrum NÖ – SÜD,
Straße 15, Objekt 77, Stg. 4, Top 7
2355 Wiener Neudorf
Tel. +43 1 615 99 81-0
Fax +43 1 615 99 81-80
info@stulz.at

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. 1100137 V1.1 01-17 dt. © STULZ GmbH, Hamburg

Weltweit in Ihrer Nähe

Mit fachkundigen Gesprächspartnern in zehn deutschen Niederlassungen sowie Tochtergesellschaften und Vertriebs- und Servicepartnern weltweit. Unsere sieben Produktionsstandorte befinden sich in Europa, Nordamerika und Asien.

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Internetseite www.stulz.de



Zusätzliche Informationen
erhalten Sie auf unserer
Produktseite.