DTI / DTS ECOOL

Top in Energieeffizienz und Servicefreundlichkeit

Effektive Kostenersparnis
mit Kühlgeräten der neuesten Generation

Edition 12.1

ECOOL

SHARING COMPETENCE

Pfannenberg
ELEKTROTECHNIK FÜR DIE INDUSTRIE

Die ℰCOOL-Familie von Pfannenberg

Überall, wo Sie das neue ℰCOOL Logo sehen, steht es für ein Pfannenberg Produkt, das sich auszeichnet durch:
- Energieeffizienz
- Umweltfreundlichkeit
- leichte Handhabung

ℰCOOL – der Standard der Zukunft

Mit seiner neuen Produktlinie reagiert Pfannenberg auf die gestiegenen Ansprüche der Anwender und das wachsende Klimabewusstsein. Ziel der Entwicklung der ℰCOOL Serie ist größtmögliche Kosteneffizienz bei höchster Leistungsfähigkeit.

Bestwerte bei der Energieeffizienz

Insbesondere bei der Energieeffizienz hat die ℰCOOL Baureihe einen enormen Entwicklungssprung gegenüber den bewährten DTI/DTS Geräten gemacht.
Speziell entwickelte Komponenten, kombiniert mit intelligenter Elektronik der neuesten Generation, reduzieren den Energieverbrauch um bis zu 43%, im Stand-by Betrieb sogar um weitere 10%.

ℰCOOL DTI/DTS und DTT

Der bewährte, hochwertige Industriestandard DTI/DTS deckt den kompletten Bedarf für den Anbau (DTS) an Seiten und Türen sowie für den teilversenkten Einbau (DTI) für jede Schaltschrankgröße ab. Ergänzend dazu bietet die DTT Baureihe von Pfannenberg dank ihres innovativen, patentierten Kondensat-Managements einen bislang nie erreichten Sicherheitsstandard für Dachaufbau-Kühlgeräte.

Damit wird die ℰCOOL Serie zum Vorbild für eine neue Generation von Kühlgeräten.

ℰffizienz

ℰCOOL bedeutet vor allem Spitzentechnologie, die den Anwendern über die gesamte Laufzeit enorme Kostenvorteile bietet.

Bestmarken bei der Energieeffizienz und den Servicefaktoren MTTR und MTBF garantieren für einen hohen Return On Investment.

ℰCOOL

Der deutlich gesteigerte EER (Energy Efficiency Ratio) der ℰCOOL Baureihe ist weltweit führend!

$$\varepsilon = \frac{\dot{Q}_K}{P_{el}}$$

Die **Energieeffizienz (EER)** wird definiert als Quotient aus der Nutzkühlleistung des Kühlgerätes und seiner Nennleistungsaufnahme. Die Kälteleistungszahl ε entspricht dabei dem Wirkungsgrad. Je höher der Wert, desto weniger Energie muss aufgewandt werden, um die Kühlleistung bereitzustellen.

Bis zu 10% weniger Energieverbrauch im Stand-by Betrieb

Bis zu 43% weniger Energieverbrauch

Bis zu 48% weniger CO_2-Emission

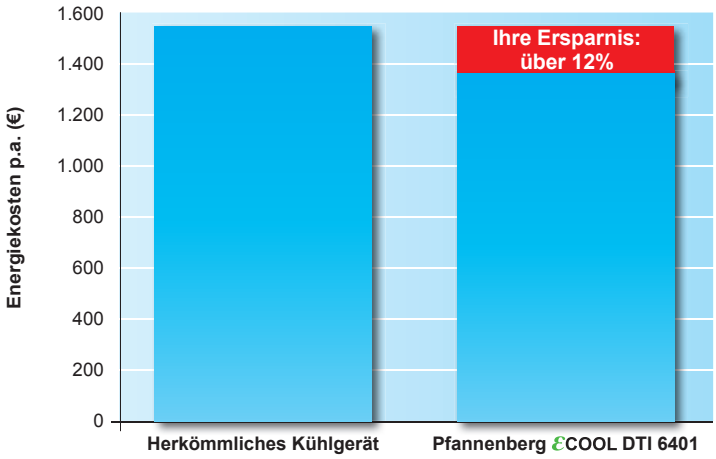
Bis zu 80% kürzere Service-/ Reparaturzeiten

... gegenüber herkömmlichen Kühlgeräten

Effektive Kostenersparnis mit Pfannenberg ECOOL Kühlgeräten

Kostenvergleich am Beispiel eines kleinen Betriebes, in dem fünf Kühlgeräte verwendet werden und im Zweischichtbetrieb gearbeitet wird. Gegenübergestellt werden ein **ECOOL** DTI 6401 mit 2000 W Kühlleistung und ein vergleichbares, auf dem Markt verfügbares Gerät.

Der Energiekosten-Vergleich:
Einsparung über 12%



Allein bei den Energiekosten erreicht das ECOOL DTI 6401 eine Ersparnis von 12% gegenüber herkömmlichen Kühlgeräten.

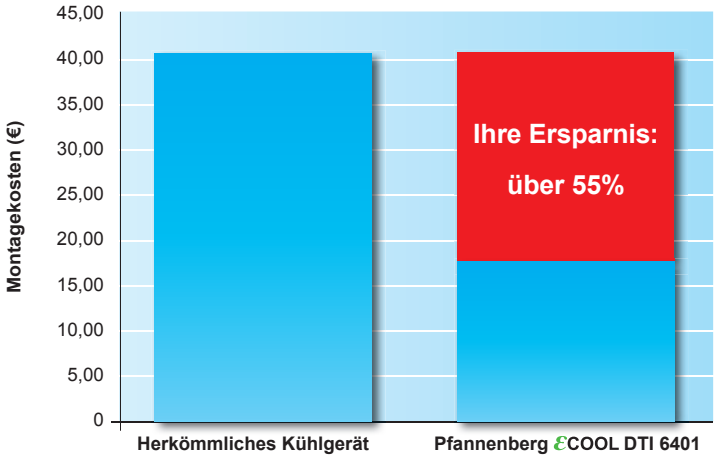
Grundparameter für die Energiebetrachtung

Laufzeit unter Volllast	70%
Laufzeit unter Teillast	30%
Gesamtlaufzeit pro Tag	16 h
Gesamtlaufzeit pro Jahr	240 Tage
Strompreis in Deutschland*	0,1233 €/kWh*
Geräteanzahl	5 Stück
Kälteleistung	2000 W

*Ø Strompreis 2012 nach BDEW

Energiekosten	
Herkömmliche Kühlgeräte	1.554,64 € p.a.
ECOOL DTI 6401	1.359,61 € p.a.
Ihre Ersparnis	**195,02 € p.a.**

Der Montagekosten-Vergleich:
Einsparung über 55%



Bei den Service- und Montagezeiten (MTTR) wird ein noch weitaus größeres Einsparpotenzial genutzt.

Montage und Wartungszeiten (MTTR) [min]

	Herkömmliche Kühlgeräte	*ECOOL Kühlgeräte*
Montage	25	3
Externer Lüfteraustausch	6	6
Interner Lüfteraustausch	6	6
Sicherungswechsel	8	1
Filterwechsel	2	1
Controllerboardaustausch	15	10
Summe	**62**	**27**
Stundenlohn eines Monteurs (kalk.)	40 €	
Geräteanzahl	5	

Montagekosten	
Herkömmliche Kühlgeräte	206,67 €
ECOOL DTI 6401	90,00 €
Ihre Ersparnis	**116,67 €**

Die ECOOL Produktfamilie vereint das gesamte Einsparpotenzial in einem Gerät.

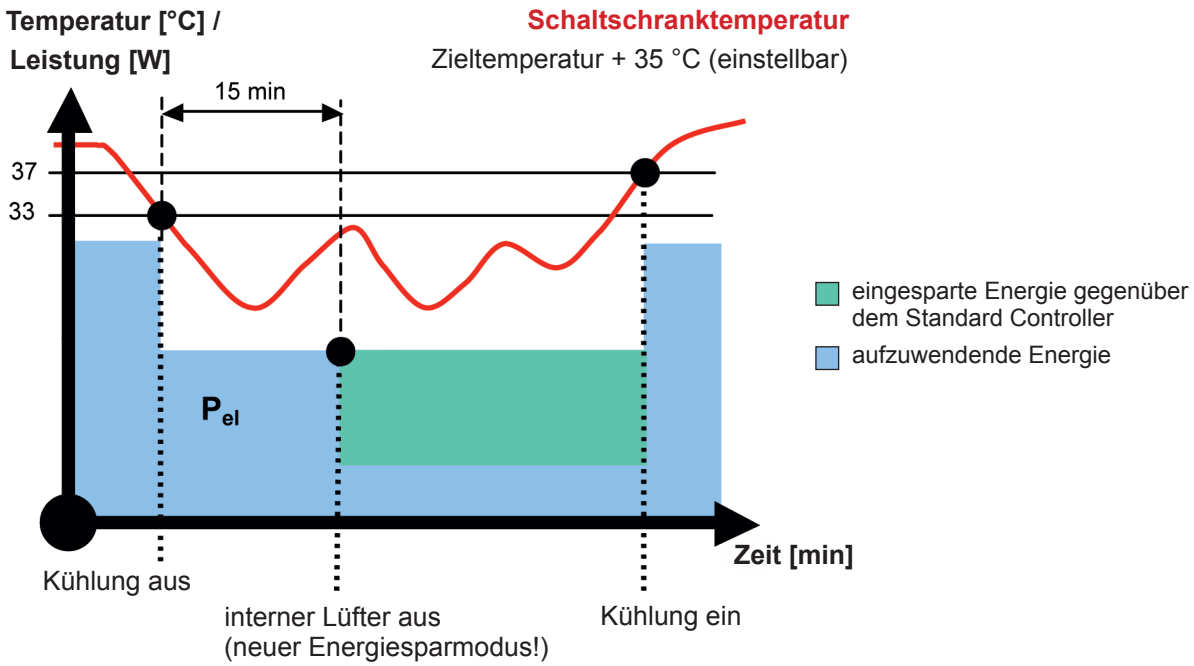
Neue Vorteile der ECOOL Kühlgeräte der DTI/DTS-Serie

Neuer Filteradapter

- Optional verfügbarer Adapter für mehrfache Verwendung und alle Filtereinsätze
- Filtereinsatz je nach Applikation (Alu-, Vlies- oder Faltenfilter)
- Patentierte Faltenfiltermatte verlängert die Serviceintervalle um 300%
- Werkzeuglose Montage und werkzeugloser Filterwechsel
- Filterwechsel in weniger als einer Minute
- Filteradapter in mehreren Farben erhältlich

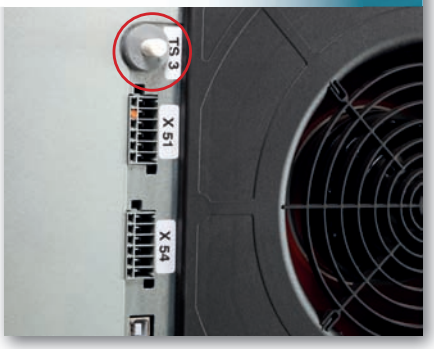
Filteradapter

Neuer Energiesparmodus mit zusätzlichem Temperaturfühler



- Erweiterte Steuereinheit „Multi Controller“ (MC) ist nun standardmäßig mit dem Energiesparmodus ausgestattet
- Sicheres Erfassen der Schaltschrank-Innentemperatur über zusätzlichen Temperaturfühler
- Abschalten des internen Lüfters, wenn kein Temperaturanstieg zu verzeichnen ist, mit gleichzeitiger Deaktivierung der Kondensatverdunstung
- Kühlmodus wird automatisch bei Überschreiten der Temperatur gestartet
- Kein zwischenzeitliches Anlaufen des Lüfters zur Temperaturüberwachung notwendig
- Deutlich längere Lebensdauer des Lüfters

Multi Controller



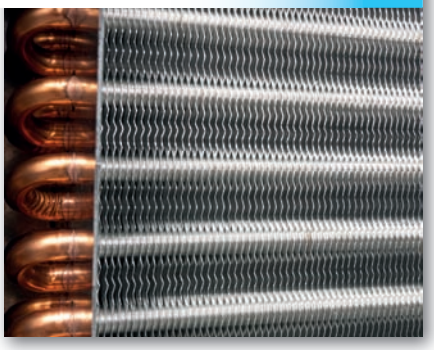
Easy Handling: Perfekte Servicefreundlichkeit verringert die laufenden Kosten

Durchdachte Lösungen bei Installation und Service

Von der Ausschnitts-Kompatibilität bis zu flexiblen Software-Lösungen, bei der neuen **ECOOL** Reihe hat Pfannenberg in allen Bereichen auf hervorragende Zugänglichkeit und einfache Wartung geachtet.

- Großer Lamellenabstand des Verflüssigers ermöglicht sehr lange Wartungsintervalle auch ohne zusätzliche Nanobeschichtung
- Ein Montageausschnitt für 5 Leistungsstufen, 1000 W – 4000 W
- Montage durch einen Mann in wenigen Minuten
- Einfacher Zugang zu allen relevanten Bauteilen
- Plug & Play: Schneller Austausch der Komponenten
- Integration in bestehende Anlagen möglich
- Multispannung für globalen Einsatz 380 – 460 V durch integrierten Transformator
- Integrierte Kondensatverdunstung

Großer Lamellenabstand



Einfachste Montage

Zeiteinsparung

Effiziente Montage; die werkzeuglose, schnelle und patentierte Befestigungsart mindert Prozesskosten wesentlich. Überzeugen Sie sich selbst durch eine Video-Demonstration im Internet. Erleben Sie die „1-Mann-Montage“ unter **www.pfannenberg.de**. So spart man Zeit und Kosten.

Kondensatverdunstung

Leichte Montage

Pfannenberg bietet Kühlgeräte mit größtmöglicher Ausschnittkompatibilität an, um einen Gerätewechsel mit geringstem Montageaufwand zu ermöglichen. Intelligente Befestigungssysteme minimieren den Aufwand bei Montage und Austausch.

Pfannenberg Sizing Software (PSS)

Die Pfannenberg Sizing Software ermittelt Ihren Kühlbedarf, berechnet die notwendige Kühlleistung und empfiehlt die richtigen Gerätekomponenten. So erhalten Sie eine maßgeschneiderte Lösung, die Ihnen die Sicherheit einer perfekten Dimensionierung gibt und kostspielige Überdimensionierungen vermeidet. Laden Sie die PSS kostenlos herunter oder berechnen Sie direkt online unter **www.pfannenberg.com/support/pss-berechnungssoftware.html**.

Auch verfügbar als APP:

PSS-APP und Online PSS

PSS

ECOOL Kühlgeräte 4000 W
DTI/DTS 6801

DTI: für den teilversenkten Tür- oder Seiteneinbau
DTS: für Tür- oder Seitenanbau

- Einzigartig hohe Kälteleistungszahlen (EER)
- Deutliche Energieeinsparung / Betriebskostensenkung
- Verflüssiger mit großem Lamellenabstand für hocheffektiven Schutz bei stark belasteter Umgebungsluft
- Große Abstände zwischen Ansaug- und Austrittsöffnungen, sichere Durchströmung des Schaltschranks durch lange Luftführung, Vermeidung von Hotspots
- Perfekte Servicefreundlichkeit
- Neue USB Schnittstelle (Ausführung MC) für leichten Abruf der Parameter-einstellungen/Historie (Pfannenberg ECOOL-PLANT Software notwendig)
- Optionale Filter in wenigen Sekunden nachrüstbar
- Energiesparmodus im Multi Controller standardmäßig integriert

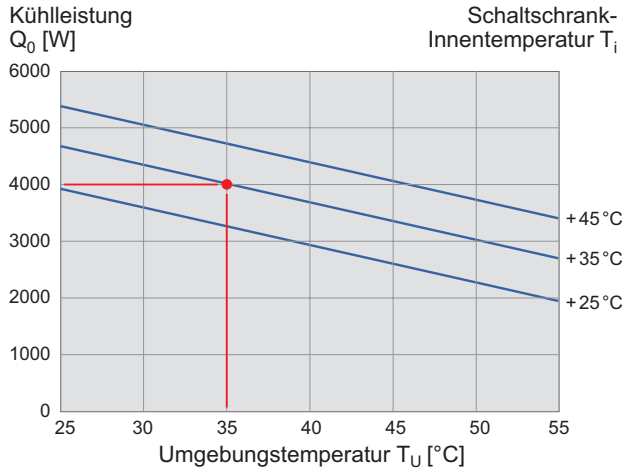
Daten		DTI 6801	DTS 6801	Einheit
Artikelnummer	Standard Controller	13896812055	13886812055	
	Multi Controller	13896822055	13886822055	
Nennspannung [1] ± 10%		AC 50 Hz / 60 Hz		
		400 / 460 3~		V
Kälteleistung nach EN 14511	L35/L35	4000		W
	L35/L50	3050		
Leistungsaufnahme	L35/L35	1918 / 2369		
Stromaufnahme	L35/L35	4,2 / 3,6		A
Einschaltstrom	L35/L35	28,3		
Kälteleistungzahl	$\varepsilon_{ke} = \frac{Q_0}{P} \rightarrow$ COP	2,09		
Luftvolumenstrom freiblasend	intern	1450		m^3/h
	extern	1450		
Absicherung T		16		A
Anschlussart		Federzugklemme an beigefügtem Stecker		
Geräuschpegel nach EN ISO 3741		< 70		dB (A)
Gewicht (ohne Verpackung)		91	95	kg
Umgebungstemperaturbereich		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131		°C / °F
Regelbereich (einstellbar)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; werkseitige Einstellung + 35 / + 95		
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; werkseitige Einstellung + 35 / + 95		
Kältemittel	R134a	2100		g
Einschaltdauer		100%		
Kondensatabscheidung		integrierte Kondensatverdunstung mit Sicherheitsüberlauf		
Schutzart nach EN 60529	IP54	gegenüber dem Schaltschrank, bei bestimmungsgemäßem Einsatz		
	IP34	gegenüber der Umgebung, bei bestimmungsgemäßem Einsatz		
Bauweise	Gehäuse	Stahlblech verzinkt		
	Haube	elektrostatisch pulverbeschichtet (200 °C)		
Farbton	Haube	RAL 7035, abweichende Farben auf Anfrage		
	Filteradapter (optional)	RAL 7035, abweichende Farben auf Anfrage		
Zulassungen		UL, cUL in Bearbeitung		

Zubehör	Stück	Artikelnummer
Filteradapter	1	18300000151
Aluminiumfilter	1	18300000149
Filtermatte	5	18300000147
Faltenfiltermatte	5	18300000148

[1] geeignet für verschiedene Betriebsspannungen (siehe technisches Datenblatt).
Weitere Angaben bzgl. der korrekten Einstellung des Motorschutzschalters entnehmen Sie bitte dem technischen Datenblatt.
Diese Information liegt der Gerätelieferung bei oder finden Sie unter www.pfannenberg.de.

Kennlinien Kühlleistung

DTI/DTS 6801

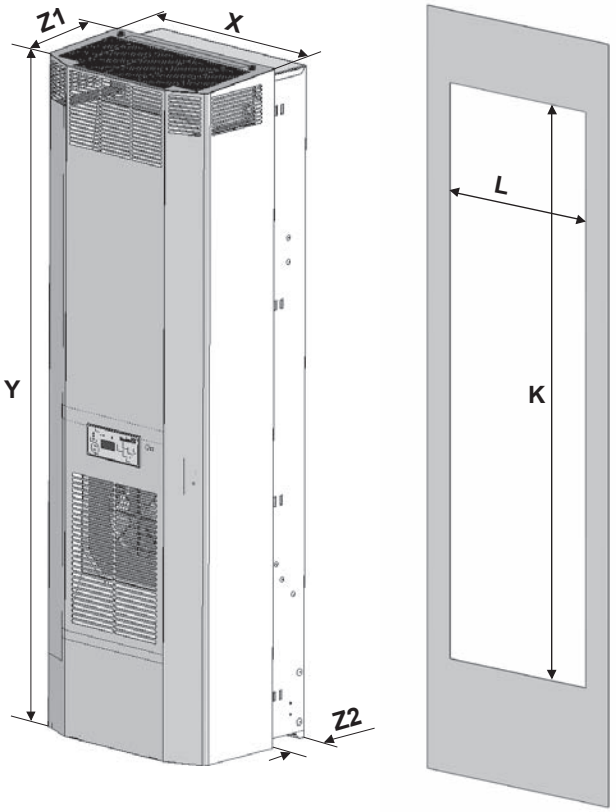


Abmessungen

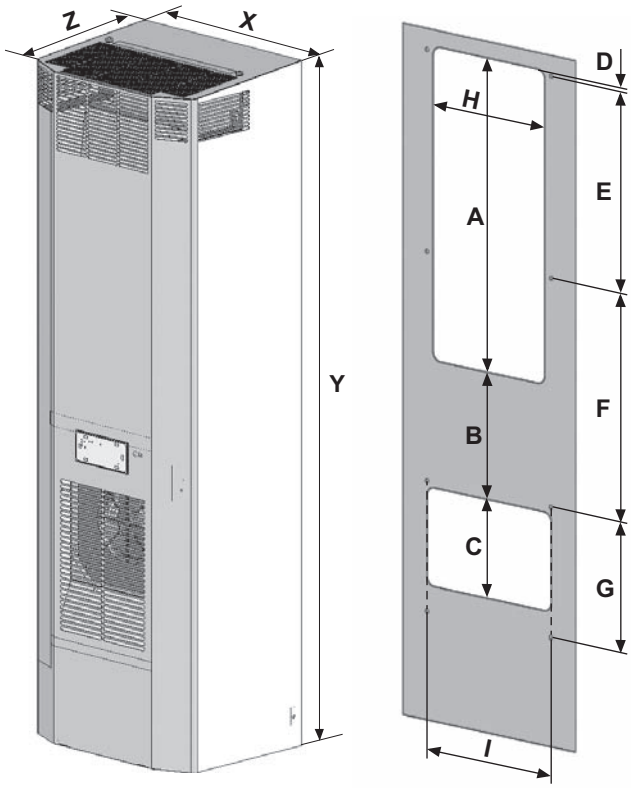
DTI	X	Y	Z1	Z2	K	L
mm	485	1539	252	120	1510	450
DTI-Variante nach Installation 120 mm teilversenkt						

DTS	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
mm	485	1549	372	700	282	220	17.5	450	510	290	315	350
Befestigungsbohrungen Ø 8 mm und Ausschnittsradien R20												

DTI 6801



DTS 6801



ECOOL Kühlgeräte 2500/2000 W

DTI/DTS 6501
DTI/DTS 6401

DTI: für den teilversenkten Tür- oder Seiteneinbau
DTS: für Tür- oder Seitenanbau

- Einzigartig hohe Kälteleistungszahlen (EER)
- Deutliche Energieeinsparung / Betriebskostensenkung
- Verflüssiger mit großem Lamellenabstand für hocheffektiven Schutz bei stark belasteter Umgebungsluft
- Große Abstände zwischen Ansaug- und Austrittsöffnungen, sichere Durchströmung des Schaltschranks durch lange Luftführung, Vermeidung von Hotspots
- Perfekte Servicefreundlichkeit
- Neue USB Schnittstelle (Ausführung MC) für leichten Abruf der Parameter-einstellungen/Historie (Pfannenberg ECOOL-PLANT Software notwendig)
- Optionale Filter in wenigen Sekunden nachrüstbar
- Energiesparmodus im Multi Controller standardmäßig integriert

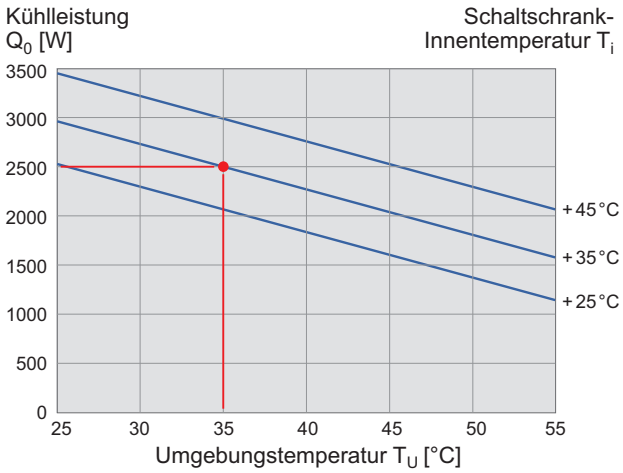
Daten		DTI 6501	DTS 6501	DTI 6401		DTS 6401		Einheit
Artikelnummer	Standard Controller	13896512055	13886512055	13896412055	13896411055	13886412055	13886411055	
	Multi Controller	13896522055	13886522055	13896422055	13896421055	13886422055	13886421055	
Nennspannung [1] ± 10%		AC 50 Hz / 60 Hz						
		400/460 3~	400/460 3~	400/460 3~	230	400/460 3~	230	V
Kälteleistung nach EN 14511	L35/L35	2500		2000				W
	L35/L50	1800		1440				
Leistungsaufnahme	L35/L35	1048 / 1247		753 / 908	1047 / 1273	753 / 908	1047 / 1273	W
Stromaufnahme	L35/L35	2,49 / 2,18		1,82 / 1,65	5,02 / 5,60	1,82 / 1,65	5,02 / 5,60	A
Einschaltstrom	L35/L35	16,0		12,0	21,4	12,0	21,4	A
Kälteleistungszahl	$\varepsilon_{ke} = \frac{Q_0}{P}$ → COP	2,39		2,66	1,91	2,66	1,91	
Luftvolumenstrom freiblasend	intern	935						m^3/h
	extern	1260						
Absicherung T		16						A
Anschlussart		Federzugklemme an beigefügtem Stecker						
Geräuschpegel nach EN ISO 3741		< 65						dB (A)
Gewicht (ohne Verpackung)		67	71	67		71		kg
Umgebungstemperaturbereich		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131						°C / °F
Regelbereich (einstellbar)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; werkseitige Einstellung + 35 / + 95						
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; werkseitige Einstellung + 35 / + 95						
Kältemittel	R134a	1000						g
Einschaltdauer		100%						
Kondensatabscheidung		integrierte Kondensatverdunstung mit Sicherheitsüberlauf						
Schutzart nach EN 60529	IP54	gegenüber dem Schaltschrank, bei bestimmungsgemäßem Einsatz						
	IP34	gegenüber der Umgebung, bei bestimmungsgemäßem Einsatz						
Bauweise	Gehäuse	Stahlblech verzinkt						
	Haube	elektrostatisch pulverbeschichtet (200 °C)						
Farbton	Haube	RAL 7035, abweichende Farben auf Anfrage						
	Filteradapter (optional)	RAL 7035, abweichende Farben auf Anfrage						
Zulassungen		UL, cUL in Bearbeitung						

Zubehör	Stück	Artikelnummer
Filteradapter	1	18300000151
Aluminiumfilter	1	18300000149
Filtermatte	5	18300000147
Faltenfiltermatte	5	18300000148

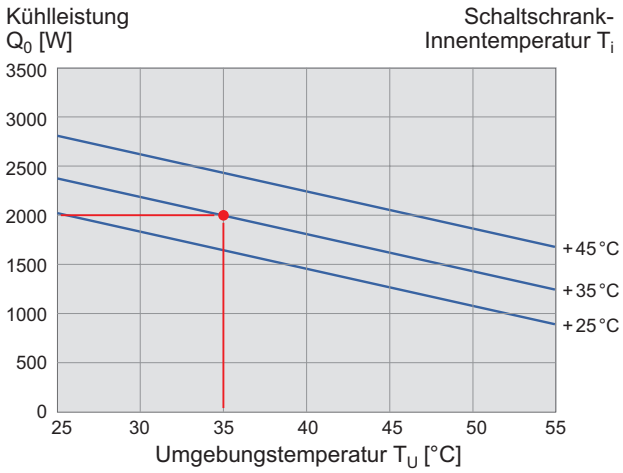
[1] geeignet für verschiedene Betriebsspannungen (siehe technisches Datenblatt).
Weitere Angaben bzgl. der korrekten Einstellung des Motorschutzschalters entnehmen Sie bitte dem technischen Datenblatt.
Diese Information liegt der Gerätelieferung bei oder finden Sie unter www.pfannenberg.de.

Kennlinien Kühlleistung

DTI/DTS 6501



DTI/DTS 6401

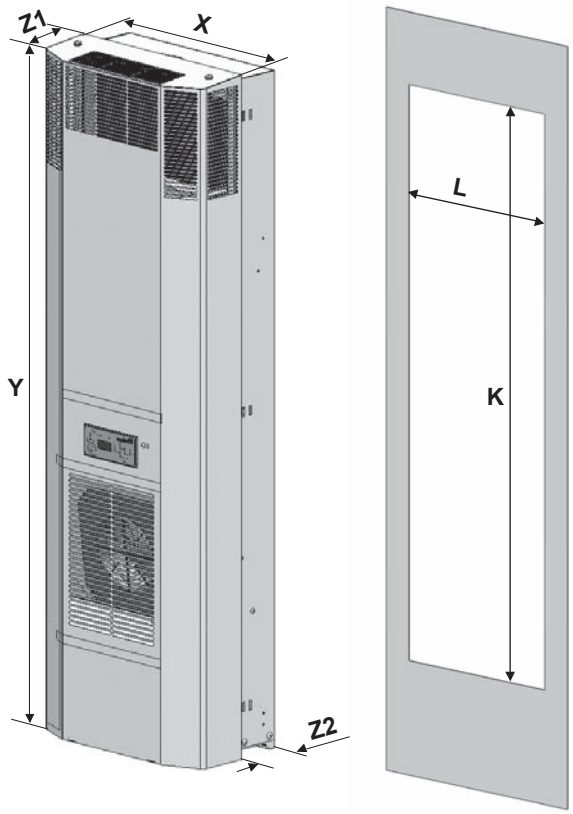


Abmessungen

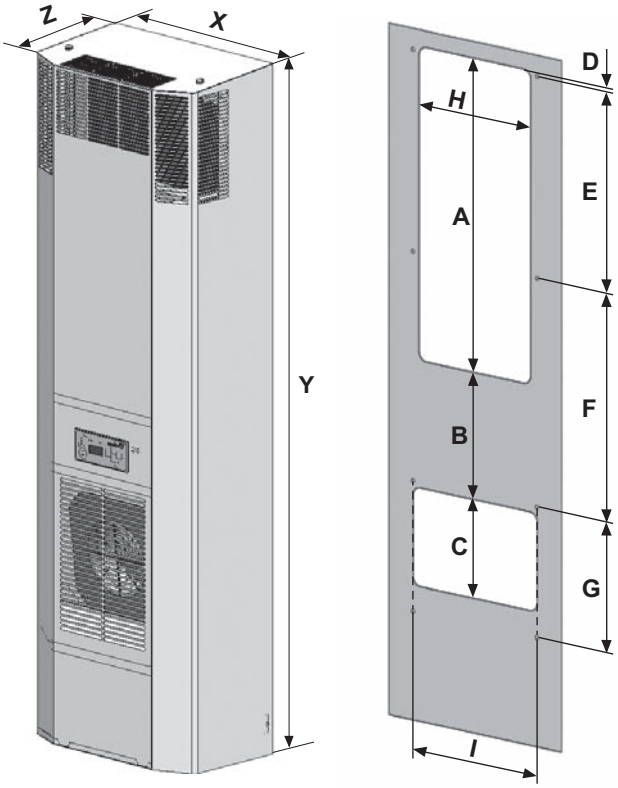
DTI	X	Y	Z1	Z2	K	L
mm	485	1536	158	120	1510	450
DTI-Variante nach Installation 120 mm teilversenkt						

DTS	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
mm	485	1543	278	700	282	220	17.5	450	510	290	315	350
Befestigungsbohrungen Ø 8 mm und Ausschnittsradien R20												

DTI 6501/DTI 6401



DTS 6501/DTS 6401



ECOOL Kühlgeräte 1500/1000 W

DTI/DTS 6301
DTI/DTS 6201

DTI: für den teilversenkten Tür- oder Seiteneinbau
DTS: für Tür- oder Seitenanbau

- Einzigartig hohe Kälteleistungszahlen (EER)
- Deutliche Energieeinsparung / Betriebskostensenkung
- Verflüssiger mit großem Lamellenabstand für hocheffektiven Schutz bei stark belasteter Umgebungsluft
- Große Abstände zwischen Ansaug- und Austrittsöffnungen, sichere Durchströmung des Schaltschranks durch lange Luftführung, Vermeidung von Hotspots
- Perfekte Servicefreundlichkeit
- Neue USB Schnittstelle (Ausführung MC) für leichten Abruf der Parameter-einstellungen/Historie (Pfannenberg ECOOL-PLANT Software notwendig)
- Optionale Filter in wenigen Sekunden nachrüstbar
- Energiesparmodus im Multi Controller standardmäßig integriert

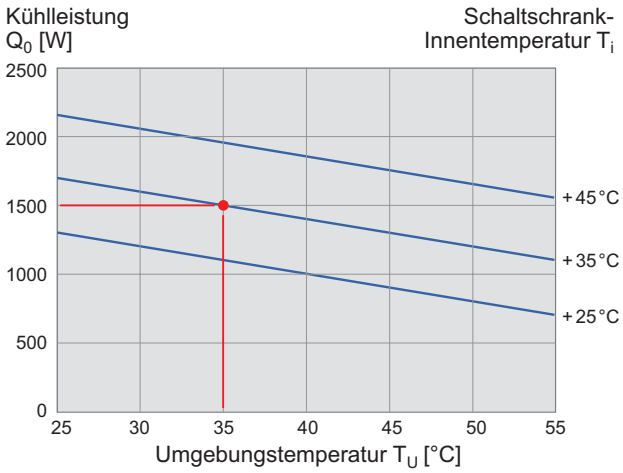
Daten		DTI 6301		DTS 6301		DTI 6201		DTS 6201		Einheit
Artikelnummer	Standard Controller	13896319055	13896311055	13886319055	13886311055	13896219055	13896211055	13886219055	13886211055	
	Multi Controller	13896329055	13896321055	13886329055	13886321055	13896229055	13896221055	13886229055	13886221055	
Nennspannung [1] ± 10%		AC 50 Hz / 60 Hz								
		400 2~ [2]	230	400 2~	230	400 2~	230	400 2~	230	V
Kälteleistung nach EN 14511	L35/L35	1500				1000				W
	L35/L50	1200				780				
Leistungsaufnahme	L35/L35	786 / 863	727 / 868	786 / 863	727 / 868	490 / 570	454 / 567	490 / 570	454 / 567	
Stromaufnahme	L35/L35	3,24 / 2,63	4,26 / 4,23	3,24 / 2,63	4,26 / 4,23	1,78 / 1,62	2,35 / 2,61	1,78 / 1,62	2,35 / 2,61	A
Einschaltstrom	L35/L35	19,7				9,1				
Kälteleistungszahl	$\varepsilon_{ke} = \frac{Q_0}{P}$ → COP	1,91	2,06	1,91	2,06	2,04	2,20	2,04	2,20	
Luftvolumenstrom freiblasend	intern	935								m³/h
	extern	938								
Absicherung T		6	16	6	16	4	16	4	16	A
Anschlussart		Federzugklemme an beigefügtem Stecker								
Geräuschpegel nach EN ISO 3741		< 62								dB (A)
Gewicht (ohne Verpackung)		55	50	56	51	55	50	56	51	kg
Umgebungstemperaturbereich		+ 15 … + 55 / + 59 … + 131								°C / °F
Regelbereich (einstellbar)	SC	+ 25 … + 45 / + 77 … + 113; werkseitige Einstellung + 35 / + 95								
	MC	+ 25 … + 50 / + 77 … + 122; werkseitige Einstellung + 35 / + 95								
Kältemittel	R134a	500								g
Einschaltdauer		100%								
Kondensatabscheidung		integrierte Kondensatverdunstung mit Sicherheitsüberlauf								
Schutzart nach EN 60529	IP54	gegenüber dem Schaltschrank, bei bestimmungsgemäßem Einsatz								
	IP34	gegenüber der Umgebung, bei bestimmungsgemäßem Einsatz								
Bauweise	Gehäuse	Stahlblech verzinkt								
	Haube	elektrostatisch pulverbeschichtet (200 °C)								
Farbton	Haube	RAL 7035, abweichende Farben auf Anfrage								
	Filteradapter (optional)	RAL 7035, abweichende Farben auf Anfrage								
Zulassungen		UL, cUL in Bearbeitung								

Zubehör	Stück	Artikelnummer
Filteradapter	1	18300000151
Aluminiumfilter	1	18300000149
Filtermatte	5	18300000147
Faltenfiltermatte	5	18300000148

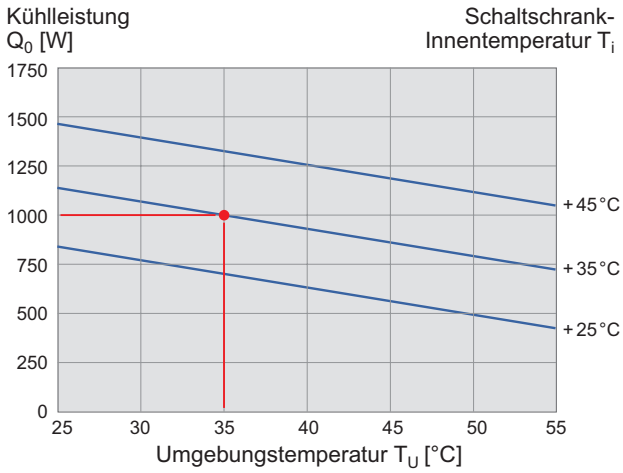
[1] 115 V auf Anfrage, [2] geeignet für verschiedene Betriebsspannungen (siehe technisches Datenblatt).
Weitere Angaben bzgl. der korrekten Einstellung des Motorschutzschalters entnehmen Sie bitte dem technischen Datenblatt.
Diese Information liegt der Gerätelieferung bei oder finden Sie unter www.pfannenberg.de.

Kennlinien Kühlleistung

DTI/DTS 6301



DTI/DTS 6201

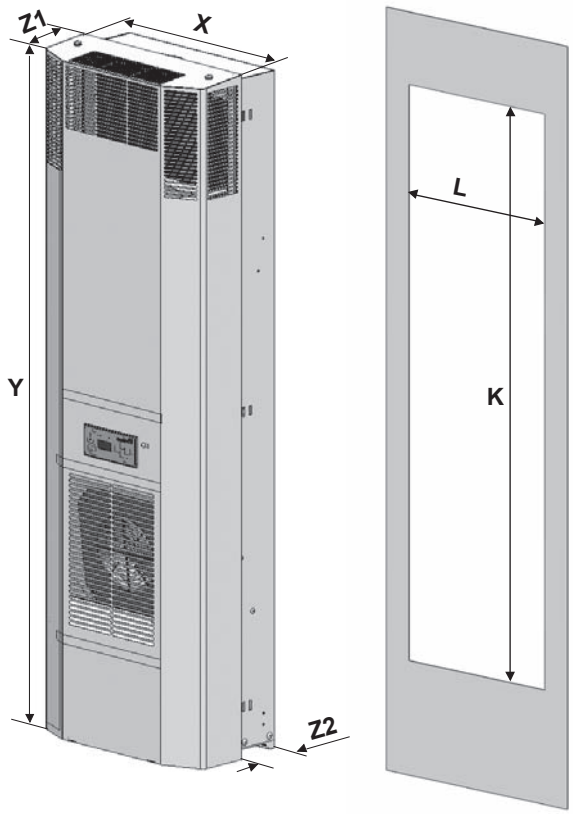


Abmessungen

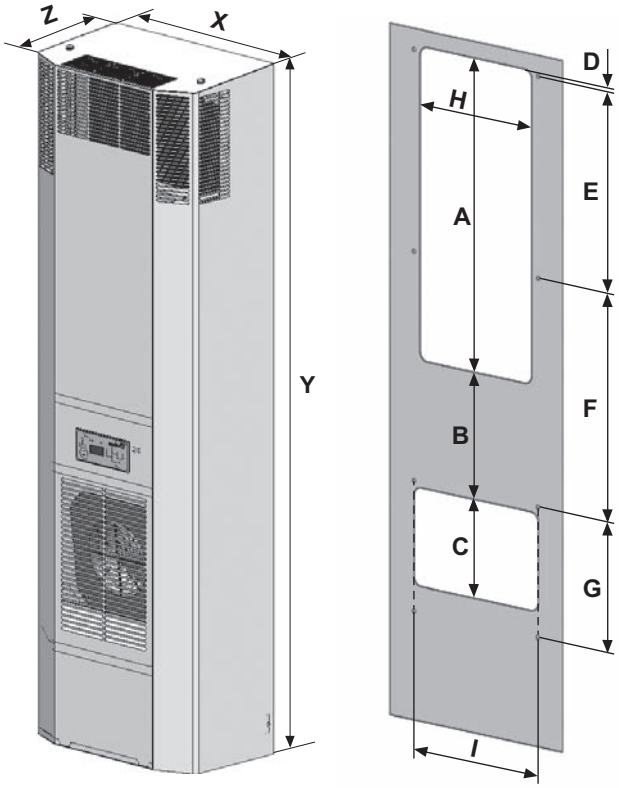
DTI	X	Y	Z1	Z2	K	L
mm	485	1536	158	60	1510	450
DTI-Variante nach Installation 60 mm teilversenkt						

DTS	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
mm	485	1539	218	700	282	220	17.5	450	510	290	315	350
Befestigungsbohrungen Ø 8 mm und Ausschnittsradien R20												

DTI 6301/DTI 6201



DTS 6301/DTS 6201



Environment: Verantwortung für Umwelt und Ressourcen

Angesichts wachsender Klima- und Umweltprobleme ist es für Pfannenberg mehr denn je Verpflichtung, größtmögliche Verantwortung für Mensch, Maschine und Umwelt zu übernehmen. Deshalb bestimmen umweltschonende Produktionsabläufe und die durchdachte Nutzung bestehender Ressourcen unser Handeln. Die Senkung Ihrer Klimatisierungskosten durch erstklassige Energieeffizienz und einen beispielhaften Life Cycle Advantage ist deshalb vorrangiges Ziel bei unserer neuen **ECOOL** Baureihe.

Nehmen Sie noch heute Kontakt mit uns auf, um die Anforderungen für Ihr spezielles Projekt zu besprechen.

NATURALLY EFFICIENT.

SHARING COMPETENCE

Pfannenberg
ELECTRO-TECHNOLOGY FOR INDUSTRY

Pfannenberg GmbH, Germany
Werner-Witt-Straße 1
21035 Hamburg
Telefon: +49 40 7 34 12 - 0
Telefax: +49 40 7 34 12 - 101
info@pfannenberg.com

Pfannenberg France S.A.R.L, France
30, Rue de l'Industrie
92500 Rueil-Malmaison
Telefon: +33 1 4708 47 47
Telefax: +33 1 4708 47 48
info@pfannenberg.fr

Pfannenberg (UK) Ltd., United Kingdom
Unit 6C, Aspen Court, Bessemer Way
Centurion Business Park
Rotherham S60 1FB
Telefon: +44 1709 36 48 44
Telefax: +44 1709 36 42 11
info@pfannenberg.co.uk

Pfannenberg Italia s.r.l., Italy
Via la Bionda, 13
43036 Fidenza (PR)
Telefon: +39 0524 516 711
Telefax: +39 0524 516 790
info@pfannenberg.it

Pfannenberg Inc., USA
68 Ward Road
Lancaster, NY 14086
Telefon: +1 716 685 68 66
Telefax: +1 716 681 15 21
info@pfannenbergusa.com

Pfannenberg OOO, Russia
Moskovskiy Prospekt, 174/8
196 105 St. Petersburg
Telefon: +7 812 600 21 06
Telefax: +7 812 387 56 74
info@pfannenberg.ru

Pfannenberg Asia Pacific Pte Ltd, Singapore
61 Tai Seng Ave., #B1-01 UE Print Media Hub
Singapore 534167
Telefon: +65 6293 9040
Telefax: +65 6299 3184
info@pfannenberg.com.sg

Pfannenberg (Suzhou) Pte Ltd, China
First Floor, Unit D, Block 5, Modern Industrial Park
No. 333 Xingpu Rd., Suzhou Industrial Zone
Suzhou, Jiangsu Province
Telefon: +86 512 6287 1078
Telefax: +86 512 6287 1077
info@pfannenberg.cn

Pfannenberg do Brasil Indústria e Comércio Ltda, Brazil
Rod SP-73, 4509
NR Condominio - Galpão 11
Indaiatuba, SP - 13347-390
Telefon/Telefax: +55 19 3935 7187
info@pfannenbergdobrasil.com.br

Pfannenberg
ELEKTROTECHNIK FÜR DIE INDUSTRIE

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Straße 1 · D-21035 Hamburg
Postfach 80 07 47 · D-21007 Hamburg
Telefon ++ 49 40 734 12 - 0 · Fax ++ 49 40 734 12 - 101
info@pfannenberg.com · www.pfannenberg.de

Lieferungen erfolgen auf Basis der allgemeinen Bedingungen und Leistungen des ZVEI. Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Dieses Papier wurde aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff hergestellt.