

CTS – Klima - Prüfschrank, Typ C -70/600
Serien-Nr.: 223169 / (Baujahr 2023)



- Bilddarstellung zum Teil mit Optionen, z.B. Türe mit Beobachtungsfenster

CTS – Klima - Prüfschrank, Typ C -70/600



Ihr Vorteil:

- reduzierter Stromverbrauch, Verbrauchsdaten siehe Angebot
- sehr leises Gerät mit nur < 58 dB(A)
- einfache, anwenderfreundliche Bedienung und Programmierbarkeit über farbiges CTS-Multi-Touch-Panel oder wahlweise über die optionale CID – Software am PC
- einheitliche Bedienung durch identisches Bedienteil in allen Baugrößen vom Tischgerät bis zur begehbaren Kammer
- zweifache Temperaturmessung durch Zuluft - PT 100 und Abluft - PT 100

Grundausrüstung

- Multi-Touch-Panel mit hochauflösender Farb LCD-Anzeige in der Frontseite und komfortabler Bedienung
- Funktionstasten für elementare Gerätefunktionen wie Start/Stopp, Festwert- / Programmbetrieb, Pause, Licht usw.
- Fehleranzeige im Klartext
- potentialfreier Schaltkontakt für wärmeabgebendes Prüfgut
- Ethernet – Schnittstelle + CID-Software
- unabhängiger Betriebstemperaturbegrenzer max.
- automatische Wassernaschspeisung
- zusätzlichem Edelstahl-Einlegegitter
- Druckluftanschluss
- zusätzlicher Rohrdurchführung NW 125 mm links, Position links gegenüber Standard
- Beobachtungsfenster in der Tür
- Werkskalibrierschein zwei Temperaturwerte
Werte: -40°C und +160°C
- Werkskalibrierschein zwei Klimawerte
Wertepaar: 23°C/30% und 85°C/85% r. F.

Leistungsdaten:

Temperaturprüfungen:

Temperaturbereich	-70°C bis +180°C
Temperaturabweichung	$\leq \pm 0,3$ K zeitlich
Temperaturänderungsgeschwindigkeit nach IEC 60068-3-5, gemessen in der Zuluft	Heizen 3,5 K/min Kühlen 3 K/min
Wärmekompensation	max. ca. 4000 W bei +20°C max. ca. 2200 W bei -40°C

Klimaprüfungen:

Temperaturbereich	+10°C bis +95°C
Temperaturabweichung	$\leq \pm 0,3$ K zeitlich
Feuchtebereich	10 % bis 98 % rel. Feuchte
Taupunktbereich I:	+7°C bis +94°C
Taupunktbereich II (Tiefentfeuchtung):	-10°C bis +7°C
Feuchteabweichung Bereich I:	$\leq \pm 1,5$ % r.F. zeitlich.
Feuchteabweichung Bereich II:	$\leq \pm 3,0$ % r.F. zeitlich.

Hinweis:

Der Softkey „Tiefentfeuchtung“ muss aktiviert werden, um in den Taupunktbereich II zu wechseln.
Sobald in den Taupunktbereich II gewechselt wird, entleert sich der Schalenbefeuchter.
Bei Taupunkten <7°C ist das Erreichen des Sollwerts aufgrund von Eisbildung zeitlich begrenzt.

Die technischen Daten, insbesondere die Leistungsdaten, beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von +25°C, Nennspannung 400 V und gelten für das Grundgerät ohne Prüfgut, ohne Einstrahlung und ohne Zusatzeinrichtungen, gemessen in der Zuluft. Zusatzeinrichtungen, wie z.B. Beobachtungsfenster, Durchführungen, Berstmembrane, etc. können Einfluss auf die Leistungsdaten nehmen, so dass u.U. mit einer Reduzierung der Endtemperatur sowie Temperaturänderungsgeschwindigkeit, bei Klimaprüfschränken mit einer Reduzierung der oberen Klimawerte gerechnet werden muss. Umgebungsbedingungen wie Aufstellungstemperatur und Meereshöhe können ebenfalls Einfluss auf die Leistungsdaten haben.

Abmessungen:

Prüfvolumen	600 Liter
Prüfraumabmessungen	850 x 830 x 850 mm (B x T x H)
Außenabmessungen	siehe beigefügte Geräteskizze
Gewicht	800 kg

Medienanschlüsse:

Elektroanschluss:

Elektroanschluss	400 V +6/-10 %, 3/N/PE, 50 Hz										
Nennleistung	9,1 kW										
Nennstrom	13,5 A										
Anschluss	Cekon 16 A										
bauseitige Absicherung	16 A träge										
Schutzart	IP 22										
Leistungsaufnahme	<table> <tr> <td>Kühlen max.</td><td>7 kW</td></tr> <tr> <td>Kühlen eingeschwungen</td><td>3,2 kW</td></tr> <tr> <td>Heizen max.</td><td>5,1 kW</td></tr> <tr> <td>Heizen eingeschwungen</td><td>1,1 kW</td></tr> <tr> <td>Klima konst.</td><td>3,3 kW</td></tr> </table>	Kühlen max.	7 kW	Kühlen eingeschwungen	3,2 kW	Heizen max.	5,1 kW	Heizen eingeschwungen	1,1 kW	Klima konst.	3,3 kW
Kühlen max.	7 kW										
Kühlen eingeschwungen	3,2 kW										
Heizen max.	5,1 kW										
Heizen eingeschwungen	1,1 kW										
Klima konst.	3,3 kW										

Befeuchtungswasser:

Verbrauch max. 1,5 l/h bei max.
Befeuchtungsleistung
vollentsalztes Wasser ohne Chemiezusätze
und einer max. Leitfähigkeit von 10 µS/cm,
pH-Wert 6 – 7
Wasser frei von Algen und Verunreinigungen

Kühlwasser:

nicht erforderlich, bzw. siehe Optionen

Als Option ist eine wassergekühlte
- Kältemaschine lieferbar.
Kühlwasseranschluss:

Wasserdruck:	2,5 - 6 bar Ü
Druckverlust im System:	ca. 1,5 - 3 bar
Zulauf:	Rp 3/4 "
Rücklauf:	Rp 3/4 "
Kühlwassertemperatur:	+12°C - +20°C
▪ Verbrauch:	max. ca. 0,7 m³/h
	bei $\Delta t = 10 \text{ K}$
	Abweichende Kühlwassertemperaturen in Absprache möglich

<u>Druckluft:</u>	nicht erforderlich, bzw. siehe Optionen
<u>Prüfraumablauf:</u>	drucklos Rp 1/2", Innengewinde Bauseits sollte ein Gully vorhanden sein, (alternativ Auffangwanne), bei Mitbestellung der Option „automatische Wassernachspeisung“ muss ein Gully vorhanden sein
<u>Druckausgleich:</u>	oben aus dem Gerät herausgeführt Werden von den Prüflingen Substanzen abgegeben, die zu einer unzulässigen, bzw. unzumutbaren Geruchsbelästigung im Aufstellungsraum führen, kann die Abluft aus dem Druckausgleich bauseitig über eine Zugunterbrechung mit Ventilator ins Freie geführt werden. Der Druckausgleich darf niemals verschlossen werden.
<u>Technische Ausführung:</u>	
Prüfraum	Edelstahl V2A, Werkstoff-Nr. 1.4301
Einlegegitter	Edelstahl V2A, Werkstoff-Nr. 1.4301, Auflagefläche 820 x 710 mm Belastung pro Gitter max. 35 kg, Gesamtbelastung bei mehreren Einlegegitter max. 100 kg
Bodenbelastung	max. 150 kg/m ²
Luftführung	- Die Zuluft erfolgt über einen Luftleitboden mit einer hohen Umluftrate, die eine homogene Durchströmung des Prüfraumes, verbunden mit einer optimalen räumlichen Temperaturverteilung, gewährleistet. - Die Abluftansaugung erfolgt an der Prüfraumrückwand im Deckenbereich.
Temperierung	- Heizung durch Edelstahlheizkörper mit Sicherheitstemperaturbegrenzer - Kühlung durch Direktverdampfung in einem Lamellenverdampfer
Klimasystem	- Verdunstungsbefeuchtung (Schalenbefeuchter) mit permanenter Wasserumwälzung und Wasserzufuhr aus dem Vorratsbehälter - Entfeuchtung über Kondensation

Vorratsbehälter	benutzerfreundliche Befüllung von vorne
Gehäuse	galvanisches verzinktes Stahlblech mit umweltfreundlicher Pulverbeschichtung.
Farbe	Gehäuse RAL 9006, Weißaluminium Dekobleche RAL 9007, Graualuminium
Türe	voll zu öffnende Türe, Türanschlag links, Einhandbedienung, abschließbar.
Kälteaggregat	- luftgekühlt, geräuscharm, Vollhermetik, stufenlose Leistungsanpassung durch elektronisches Überwachungs- und Steuerungssystem, - umweltfreundliches Kältemittel R 452 A / R 23 auf Basis der aktuellen Richtlinien und Verordnungen
Wärmeabgabe an den Aufstellungsraum	- eingeschwungen ca. 3,5 kW - Kühlen max. ca. 10 kW
Schalldruckpegel nach DIN EN ISO 3744	< 58 dB(A) gemessen in 1m Abstand von vorne
Aufstellungsbedingungen:	Umgebungstemperatur +15°C bis +30°C Umgebungsfeuchte 20 % bis 75 % r.F. Der Raum muss gut belüftet und trocken sein, sowie einen ebenen Boden besitzen. Lokale Gesetze und Normen müssen kundenseitig beachtet werden.
<u>Regelung:</u>	- 32 Bit – Controller - kompatibel zu allen CID-Versionen - kundenseitige Ansteuerung über ASCII- Protokoll, einheitlich für alle CTS-Geräte - großes Bedienteil mit hinterleuchteter Glasfront und einer Bilddiagonale von 6,8" (17,5 cm) - Multi-Touch Oberfläche für komfortable Bedienung - große, hochauflösende Farbanzeige

Funktionen

- kundenindividuelle Favoritenleiste
- Bedienung über Tast-, Schiebe- und Wischgesten
- Fehlermeldungen im Klartext mit Reportfunktion
- graphische Kurvenverläufe
- Anschlussmöglichkeit für USB-Stick zur netzwerkunabhängigen Sicherung von Messdaten und komfortabler Auswertung über CID-Programm
- einfache Eingabe von Prüfprogrammen
- graphische Programmvorschau

Messfühler

- Temperaturfühler PT 100, DIN EN 60751 Klasse A
- Feuchtefühler mit kapazitivem Messprinzip, Genauigkeit $\leq \pm 3,5 \%$ r. F. im angegebenen Klimabereich.

Touch-Panel:



Schaltkontakt für wärmeabgebende Prüflinge

Für wärmeabgebendes Prüfgut ist standardmäßig ein potentialfreier Kontakt vorhanden. Im Störfall und bei Stopp des Gerätes öffnet dieser Kontakt und somit wird der Prüfling abgeschaltet um eine Beschädigung des Gerätes durch Überhitzung zu vermeiden. Belastung bis 230 V, 2 A.

Digitale Ausgänge

Die beiden standardmäßig vorhandenen digitalen Ausgänge können über das Bedienteil/ Datenschnittstelle im Handbetrieb gesetzt und in einem Programm programmiert werden. Die Potentialfreien Kontakte können mit max. 230 V, 2A belastet werden.

Datenschnittstellen

Grundausstattung:

- Ethernet – Schnittstelle

Optionen:

- RS 232 – Schnittstelle
- RS 485 – Schnittstelle
- USB-Schnittstelle

Alle diese Schnittstellen bieten die Möglichkeit der kundenseitigen Ansteuerung über das CTS-ASCII-Protokoll. Dieses umfasst einfache Befehle zur Vorgabe und Abfrage von Soll- und Istwerten, zur Statusabfrage, zum Ein- bzw. Ausschalten des Gerätes und zum Starten/Stoppen von Prüfprogrammen.

Die Ethernet-Schnittstelle zur Einbindung des Gerätes in ein kundenseitiges Netzwerk bietet zusätzlich die Möglichkeit mit Hilfe eines Webbrowsers den Status des Gerätes abzufragen.

Alternativ können die Schnittstellen zum Betrieb mit der CTS-CID Software für Programmierung, Ansteuerung, Messwerterfassung und Visualisierung genutzt werden. Die CID-Software-Lizenz ist optional erhältlich.

Die RS 485-Schnittstelle bietet die Möglichkeit bis zu 32 Geräte über Kabellängen von mehreren hundert Metern mit einem PC zu verbinden.

Die USB-Schnittstelle stellt über einen mitgelieferten Treiber eine virtuelle serielle Schnittstelle am PC zur Verfügung.

Besondere Hinweise:

Firmenspezifische Betriebsmittelvorschriften oder firmeninterne Normen sind nicht berücksichtigt.

Die Abklärung mit örtlichen Behörden, wie z.B. TÜV, EVU oder Gewerbeaufsichtsamt usw. ist bauseits zu erbringen. Eventuell anfallende Kosten sind im Angebotspreis nicht enthalten.

Das Gerät ist nicht einsetzbar für Prüfungen mit explosiven, korrosiven, toxischen und leicht brennbaren Stoffen, bzw. mit Prüfgut welches diese Stoffe erzeugt oder abgibt. Dies betrifft insbesondere alle Tests mit leicht siedenden Flüssigkeiten, Kraftstoffen, Hydraulikflüssigkeiten, Schmiermittel, Ammoniak o.ä.. Hier sind die Angaben im jeweiligen Sicherheitsdatenblatt zu beachten.

Der Betreiber muss die Materialverträglichkeit der im Prüfraum eingebauten Werkstoffe (Edelstahl 1.4301, Buntmetalle, Aluminium, Silikon) mit den evtl. aus dem Prüfgut austretenden Stoffen/Gasen überprüfen. Letztere können in Verbindung mit Luftfeuchtigkeit Säuren oder Basen bilden. Die austretenden Stoffe/Gase können zu einer weitgehenden Zerstörung des Gerätes führen.

Für evtl. Schäden, welche durch Emission von aggressiven Stoffen (Bsp. Ausgasung von verwendeten Kleber) aus dem Prüfgut entstehen, können wir keine Garantie übernehmen.

Die technische Ausführung des Gerätes entspricht den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der folgenden Richtlinie bzw. Normen:

Richtlinien und nationale Gesetze

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

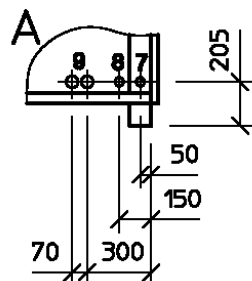
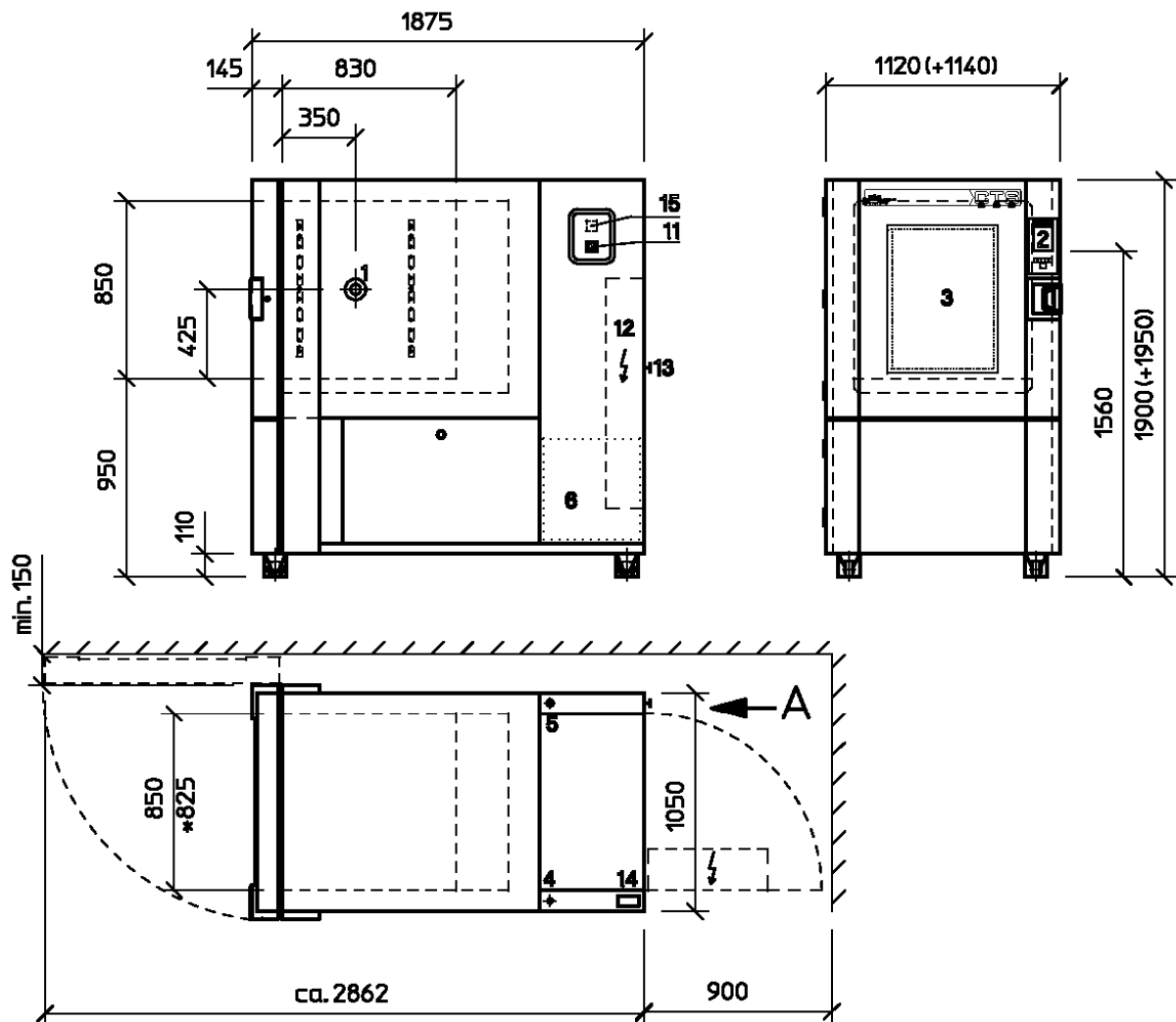
Mechanische Normen

DIN EN ISO 13857 (Ausgabe 06/2008)
DIN EN 378-1,-2 (Ausgabe 04/2018)
DIN EN 378-3,-4 (Ausgabe 03/2017)
DIN EN ISO 13732-1 (Ausgabe 12/2008)
DIN EN ISO 12100 (Ausgabe 03/2011)
AD2000 (Ausgabe 10/2000)

Elektrische Normen

DIN EN ISO 13849-1 (Ausgabe 12/2008)
DIN EN ISO 13849-2 (Ausgabe 02/2013)
DIN EN 61000-6-2 (Ausgabe 03/2006)
DIN EN 61000-6-3 (Ausgabe 09/2011)
DIN VDE 0100-410 (Ausgabe 06/2007)
DGUV Vorschrift 3

Geräteskizze 600 I



- 1 Durchführung NW 50
- 2 Bedienteil
- 3 Fenster 570 x 710 (Option)
- 4 Elektroanschluss, Kabellänge 5m
- 5 Druckausgleich
- 6 Ausblasfläche für Kühlluft, beidseitig
- 7 Ablauf Prüfraum und Klimasystem Rp 1/2"
- 8 Zulauf VE-Wasser Rp 1/2" (Option)
- 9 Kühlwasseranschlüsse Rp 3/4" (Option)
- 11 Hauptschalter
- 12 Elektroabteil
- 13 Druckluft Eingang (Option),
Kupplung mit Schlauchanschluss $\varnothing 9$
- 14 Kabeldurchführung für
Schnittstellenanschlüsse
- 15 Betriebstemperaturbegrenzer (Option)

* lichte Breite/Höhe
+ Einbringmaß

Verkaufs- und Lieferbedingungen:

Diesem Angebot liegen unsere allgemeinen Verkaufs-/ Liefer- und Montagebedingungen (AGBs) zu Grunde.

Unsere AGBs können Sie über unsere Website www.wkm-michel.de abrufen.

Bei Bedarf senden wir Ihnen gerne auch ein Exemplar zu.

Die genannten Preise verstehen sich zuzüglich Mehrwertsteuer.

Lieferzeit:	siehe Angebot
Preisstellung:	siehe Angebot
Zahlung:	siehe Angebot
Vorbehalte:	Wir halten uns das Recht vor, Konstruktionsänderungen vorzunehmen, die dem technischen Fortschritt dienen. Dadurch kann es auch zu Änderungen der Anschluss- und Verbrauchswerte kommen. Mündliche Vereinbarungen und Absprachen, die eine Änderung des Angebots zur Folge haben, werden erst nach schriftlicher Bestätigung durch CTS gültig.
Angebotsgültigkeit:	siehe Angebot
Gewährleistung:	24 Monate ab Lieferdatum (bei Betrieb des Gerätes innerhalb Deutschlands)