

PNEUMATEX ›

Pressurisation & Water Quality ›

ENGINEERING ADVANTAGE

Compresso CPV

Montage | Betrieb | 1209

Montage | Exploitation | 1209

Installation | Operation | 1209

Montage | Werking | 1209



Allgemeine Hinweise

Das Montage- und Bedienpersonal muss die entsprechenden Fachkenntnisse besitzen und eingewiesen sein. Diese Montageanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise auf Seite 28 sind bei Montage, Bedienung und Betrieb unbedingt einzuhalten.

! Vor der Inbetriebnahme muss das Basisgefäß leer sein!

Für Rückfragen bitte folgende Daten zur Anlage erfassen:

Basisgefäß Nr.	.....
Basisgefäß	VN Liter
TecBox-Nr.	.....
TecBox Typ	.....
Statische Höhe	H _{ST} mWs
Max. Systemtemperatur	t _{max} °C
Max. Rücklauftemperatur	t _R °C
Ansprechdruck Sicherheitsventil Wärmeerzeuger	PSV bar
Wärmeleistung gesamt	Q kW
Wasserinhalt der Anlage gesamt	V _A m ³

Typenschlüssel:

Beispiel: Compresso CPV 10.1

	Anzahl der Pumpen (hier: 1)
	Förderleistung VD des Kompressors bei 0 bar | 10 l/min (hier: 100 l/min)
	Baureihe (hier: CPV)
	C - Compresso Druckhaltung
	P - mit Nachspeisung
	V - mit Entgasung
	Familie

Kundendienst Vertriebszentrale

Schweiz
TA Hydronics Switzerland AG
Mühlerainstrasse 26
CH-4414 Füllinsdorf

Tel. +41 (0)61 906 26 26
Fax +41 (0)61 906 26 27
www.tahydronics.com

Vertretungen

» www.tahydronics.com

Inhaltsverzeichnis

03	Inhaltsverzeichnis	
	Lieferumfang	
04	Grundausrüstung | Zusatzausrüstung	
	Bedienung	
05–07	Aufbau	• Schaltschema | 3D-Zeichnung TecBox
08 | 09	Funktion	• TecBox | Gefässe | Zusatzausrüstung
10–13	BrainCube-Steuerung	• Funktion | Parameter einstellen | <i>menu</i> | Meldungen
	Montage	
14 | 15	TecBox | Gefässe	• Aufstellung | Montageablauf | Installationsbeispiel
16	Ausdehnungsleitungen DNe	• Zu den Gefässen | Richtwerte nach EN 12828, SWKI 93-1
16 | 17	Anschlussleitungen DN	• Zur TecBox | Richtwerte
18 | 19	Elektroanschluss	• Voraussetzungen | Anschlüsse Netzversorgung | RS 485-1 | ComCube
20	Klemmenplan	• BrainCube
	Inbetriebnahme IBN	
21	Voraussetzungen	• Gefässe leer | Verbraucheranlage betriebsbereit, gefüllt und entlüftet!
21	BrainCube	• Einschalten | Anweisungen der BrainCube folgen
21 | 22	Welcome-Erstinbetriebnahme	• Welcome - Sprache, Datum, Uhrzeit einstellen • Inbetriebnahme lt. Anweisungen durchführen • <i>standby</i> oder <i>auto</i> wählen • Parametereinstellung an der BrainCube vornehmen
23	BrainCube mit ComCube DCD	• Separate Anleitung Montage | Betrieb ComCube beachten
23	BrainCube mit ComCube DCA	• Sensoren | Signale | Auswertung • Separate Anleitung Montage | Betrieb ComCube beachten
	Betrieb	
24	Grundsätzliches	
24	<i>auto</i>	• Alle Funktionen aktiviert | Ganzjährig in <i>auto</i> Betrieb halten
24	<i>standby</i>	• Nur Anzeige aktiviert | Durchführung von Wartungsarbeiten
24	<i>menu</i>	• Funktionalitäten anwählbar, prüfbar und veränderbar
25	<i>check</i>	• Wartung und Funktionsprüfung: <i>Jährlich empfohlen durch TA Hydronics Kundendienst</i>
26	Meldungen	• Anzeigen, quittieren | Meldeliste | Störungen beseitigen
27	Prüfung | Demontage	• Nach den Vorschriften des Betreiberlandes • Vorher Anlage abkühlen und drucklos machen!
28	Sicherheit	
	Technische Daten	
29	Begriffe | Anwendungen | Leistungen	
114 | 115	CE Konformität	



Solarsysteme

03

de

fr

en

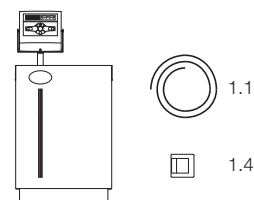
nl

Lieferumfang

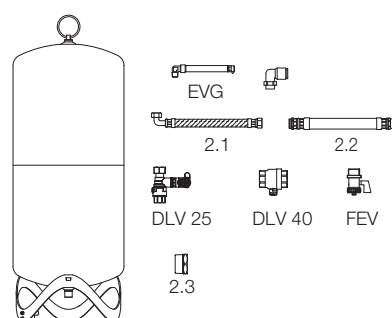
Der Lieferumfang ist auf dem Lieferschein beschrieben und kann neben Compresso CPV weitere Produkte umfassen. Eine Zwischenlagerung hat in einem trockenen, frostfreien Raum zu erfolgen. Neben dem Basisgefäß können optional ein oder mehrere Erweiterungsgefäße zum Lieferumfang gehören.

Grundausrüstung

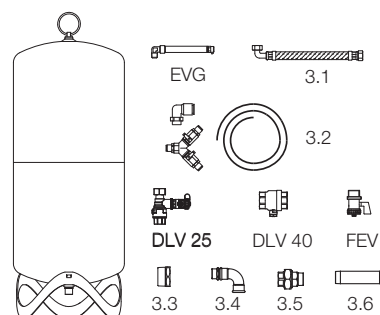
TecBox Pos. 1
CPV Montage bodenstehend,
 inklusive Montageset (1.1) mit 5 m Polyamidschlauch
 PA 12/10, Push-in-Verschraubungen und Halteclips (1.4).



Basisgefäß Pos. 2
CU | CG Inklusive Flexrohr (2.1/2.2), Push-In-Verschraubung für
 Anschluss SL;
 CU | CG bis 800 Liter: Kappenabsperrhahn DLV 25 inkl.
 Entleerungshahn, Anleitung Montage | Betrieb DLV;
 CG ab 1000 Liter: Kappenabsperrhahn DLV 40,
 Entleerungshahn FEV, Reduzierstück R 1½ x Rp ½ (2.3);
 Zusätzlich bei CU: Entlüftungsventil Blase EVG.



Erweiterungsgefäß Pos. 3
CUE | CGE Inklusive Montageset (3.2) zur luftseitigen Verbindung
 mit dem Basisgefäß (2), mit 5 m Polyamidschlauch
 PA 12/10 sowie T-Stück mit Verschraubungen und zwei
 Absperrungen, Push-In-Verschraubung für Anschluss SL;
 CUE | CGE bis 800 Liter: Kappenabsperrhahn DLV 25
 inkl. Entleerungshahn, Anleitung Montage | Betrieb DLV,
 90° Bogen 1" (3.4) (nur CGE)
 CGE ab 1000 Liter: Kappenabsperrhahn DLV 40,
 Entleerungshahn FEV, Reduzierstück R 1½ x Rp ½ (3.3),
 Verschraubung R 1½ (3.5), Verlängerung R 1½ (3.6);
 Zusätzlich bei CUE: Flexrohr (3.1), Entlüftungsventil
 Blase EVG.



Zusatzausrüstung



Spezielle Betriebsanleitungen beachten!

ComCube DCD Pos. 6.1
 Digitales Kommunikationsmodul zur
 Steuerungserweiterung der BrainCube.



ComCube DCA Pos. 6.2
 Analoges Kommunikationsmodul zur
 Steuerungserweiterung der BrainCube.



Bedienung

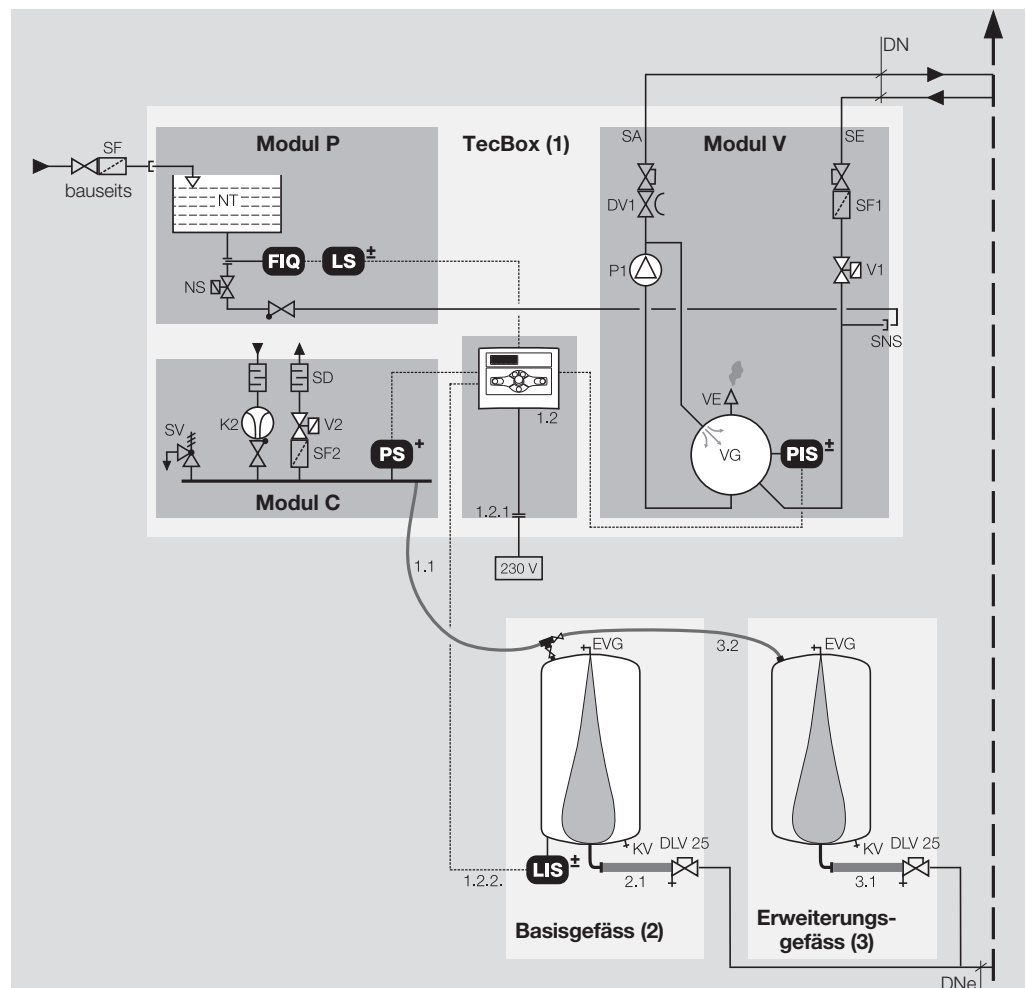
Aufbau

TecBox (1) Typ	CPV	CPV...C
TecBox (1) Module		
Modul C | silentrun-Druckhaltung	•	•
Modul P | fillsafe-Nachspeisung	•	•
Modul V | vacusplit-Entgasung	•	•
Sicherheitsventil SV [bar]	3 | 3,75 | 4,2 | 5	•
Zusatzausstattung	Cooling-Version | mit Schwitzwasserdämmung	•

TecBox CPV
+ 2 Gefäße CU/CUE
bis 800 Liter

! Solarsysteme
» Seite 29

! Die Absperrungen
DLV müssen bis
zur Inbetriebnahme
geschlossen bleiben.
! Die Gefäße müssen
leer sein.



Legende:	1 Compresso CPV TecBox	DLV Kappenabsperrrhahn mit Entleerung	FIQ Wassermengenzähler, fillsafe-Nachspeisung
1.1 Polyamidschlauch PA 12/10 mit Push-In-Verschraubung	DV Drosselarmatur	LS Wassermangel	LIS Inhaltssensor
1.2 BrainCube-Steuerung	EVG Entlüftungsventil Blase	PS+ Druckschalter Maximaldruck	PIS Drucksensor
1.2.1 Gerätestecker	K Kompressor	SA Anschluss Austritt	SE Anschluss Eintritt
1.2.2 Kabel für LIS	KV Kondensatablass	SL Anschluss Luftleitung	SNS Anschluss Nachspeisung
2 Compresso Basisgefäß	NS Nachspeiseventil	SÜ Überlauf Netztrennbehälter, di/da 20/25mm	
2.1 Flexrohr	NT Netztrennbehälter		
3 Compresso Erweiterungsgefäß	P Pumpe		
3.1 Flexrohr	SD Schalldämpfer		
3.2 Polyamidschlauch PA 12/10 mit Push-In-Verschraubung	SF Schmutzfänger		
	SV Sicherheitsventil		
	V Überströmventil		
	VE vacusplit-Entlüfter		
	VG vacusplit-Gefäß		

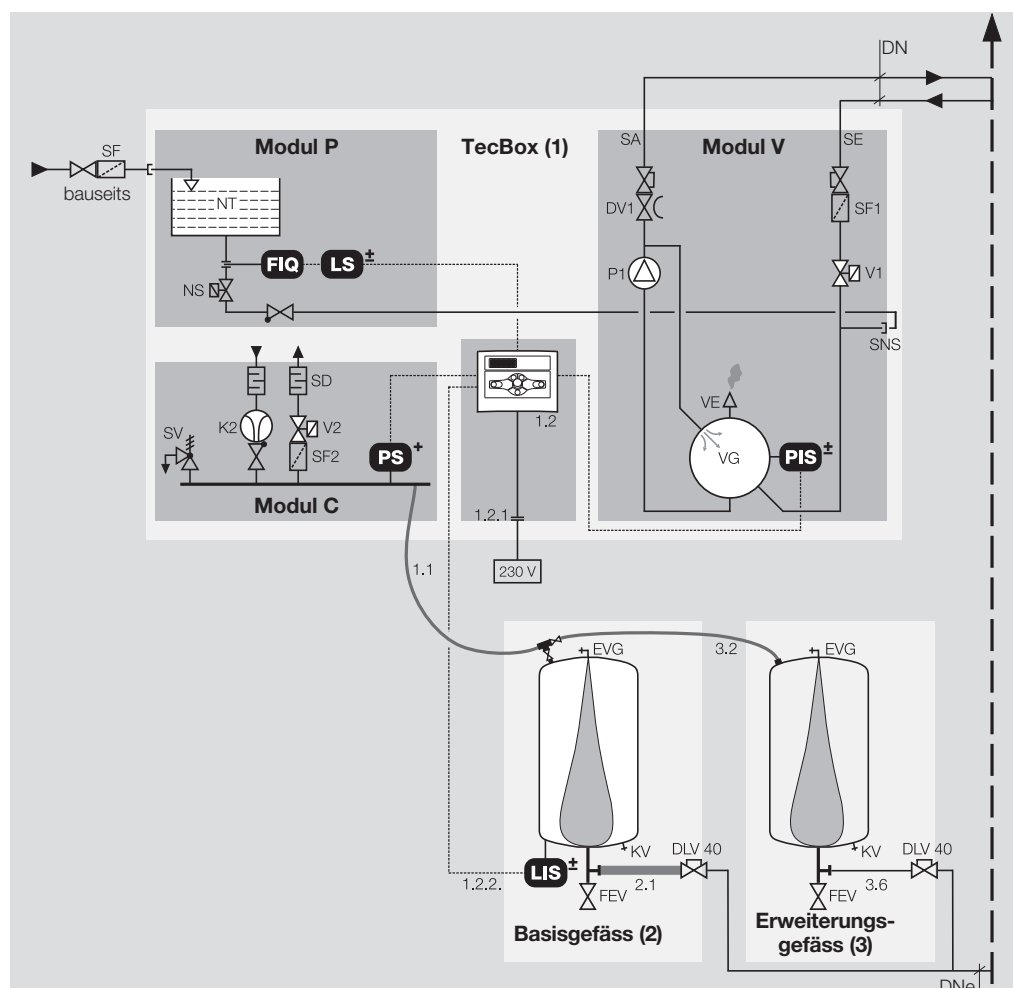
Bedienung Aufbau

TecBox CPV
+ 2 Gefässe CG/CGE
ab 1000 Liter

! Solarsysteme
» Seite 29

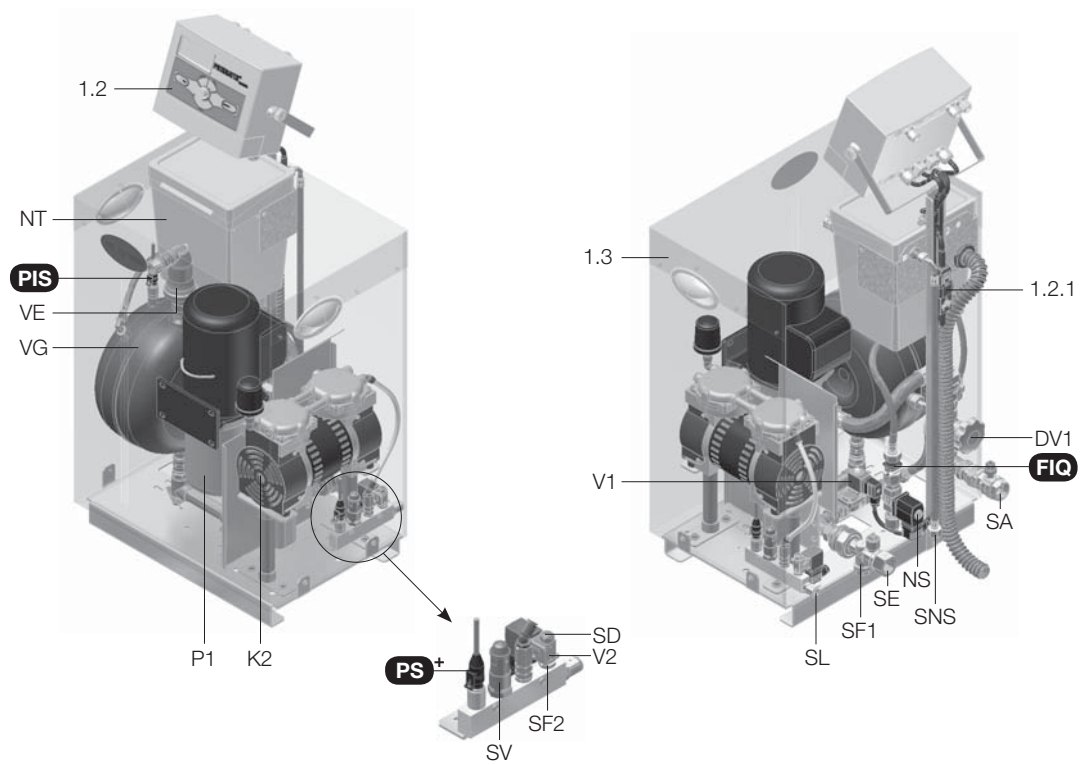
! Die Absperrungen
DLV müssen bis
zur Inbetriebnahme
geschlossen bleiben.

! Die Gefässe müssen
leer sein.



Legende:	1 Compresso CPV TecBox	DLV Kappenabsperrrahn mit Entleerung	FIQ Wassermengenzähler, fillsafe-Nachspeisung
1.1 Polyamidschlauch PA 12/10 mit Push-In-Verschraubung	DV Drosselarmatur	LS Wassermangel	
1.2 BrainCube-Steuerung	EVG Entlüftungsventil Blase	LIS Inhaltssensor	
1.2.1 Gerätestecker	K Kompressor	PS+ Druckschalter	
1.2.2 Kabel für LIS	KV Kondensatablass	Maximaldruck	
1.3 Verkleidung mit Tragegriffen	NS Nachspeiseventil	PIS Drucksensor	
2 Compresso Basisgefäß	NT Netztrennbehälter	SA Anschluss Austritt	
2.1 Flexrohr	P Pumpe	SE Anschluss Eintritt	
3 Compresso Erweiterungsgefäß	SD Schalldämpfer	SL Anschluss Luftleitung	
3.2 Polyamidschlauch PA 12/10 mit Push-In-Verschraubung	SF Schmutzfänger	SNS Anschluss Nachspeisung	
3.6 Verlängerung R 1½	SV Sicherheitsventil	SÜ Überlauf Netztrennbehälter, di/da 20/25mm	
	V Überströmventil		
	VE vacusplit-Entlüfter		
	VG vacusplit-Gefäß		

Bedienung Aufbau



Bedienung Funktion

Compresso CPV ist eine modular aufgebaute Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,1$ bar mit Kompressoren, Nachspeisung und Entgasung für geschlossene Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme. Sie besteht im Wesentlichen aus einer TecBox (1), einem Basisgefäß (2) und optional aus Erweiterungsgefässen (3). Die Funktionalität kann mit Zusatzausrüstungen erweitert werden.

TecBox *Die TecBox (1)*

Funktionsfertige Einheit, die über die Anschlussleitungen DN hydraulisch mit der Verbraucheranlage und einem Polyamidschlauch (1.1) pneumatisch mit dem Basisgefäß (2) verbunden wird ►► Seiten 06 | 14-15. Die TecBox (1) integriert das Modul C (Druckhaltung), Modul P (Nachspeisung), Modul V (Entgasung) und die BrainCube-Steuerung (1.2). Kombinationen mit abgestimmten Zusatzausrüstungen, wie z.B. ComCube DCD sind möglich.

Die TecBox (1) wird mit Sicherheitsventilen für unterschiedliche Ansprechdrücke angeboten. Diese sind relevant für die Pflicht zur Prüfung in der Schweiz.

BrainCube-Steuerung (1.2)

Für einen intelligenten, sicheren Anlagenbetrieb | Überwachung aller Abläufe – silentrun, fillsafe, vacusplit | selbstoptimierend mit Memoryfunktion | selbsterklärende, betriebsorientierte Menüführung.

silentrun-Druckhaltung PIS mit Modul C

Besonders geräuscharme Fahrweise. 1 Kompressor K, 1 Überströmventil V. Beim Aufheizen strömt das Ausdehnungswasser in das Basisgefäß (2). Der Druck im Gefäß steigt, das Überströmventil V lässt Luft ab. Beim Abkühlen strömt das Ausdehnungswasser aus dem Basisgefäß (2) zurück ins Anlagensystem, der Druck im Gefäß sinkt, der Kompressor K schaltet ein. Die Hysterese zwischen Überströmventil V «auf» und Kompressor K «ein» beträgt $\pm 0,1$ bar.

fillsafe-Nachspeisung FIQ mit Modul P

Nachspeisung mit Kontaktwasserzähler und Netztrennbehälter AB nach EN 1717, SVGW-geprüft. Druckhalte-Überwachungseinrichtung im Sinne EN 12828-4.7.4, Check der Menge, Zeit und Frequenz. Bei Anlagen mit Wasser-Glykol-Gemischen ist zu beachten, dass die fillsafe-Nachspeisung keine Dosierfunktion besitzt und das Mischungsverhältnis beeinflussen kann.

vacusplit-Entgasung mit Modul V

Entgasung des Anlagen- und Nachspeisewassers unter Vakuum in einem speziellen vacusplit-Gefäß VG ohne Sauerstoffzutritt. Die vacusplit-Entgasung wird über die Schaltung der Pumpe P und des Überströmventils V aktiviert. Durch die dynamische Verdüsung mit Dralleffekt ermöglicht Vento eine nahezu absolute Trennung von Gas und Wasser. Zu bestimmten Zeiten kann die Entgasung im *menu - Parameter* deaktiviert werden.

Folgende Entgasungsprogramme sind verfügbar:

- eco-interval Betrieb – 2 Varianten sind verfügbar:

Intervallentgasung: Gasgehalt des Anlagensystems auf stabilem niedrigem Niveau halten. Täglich mehrere kurze Intervalle. Start automatisch nach Inbetriebnahme. Die Entgasungsdauer berechnet die BrainCube (1.2) entsprechend der Anlagengrösse.

Dauerentgasung: Gasgehalt des Anlagenwassers schnell senken. Aktivierung über *menu - Parameter* der BrainCube. Die Entgasungsdauer berechnet die BrainCube (1.2) entsprechend der Anlagengrösse. Die Restdauer wird von der BrainCube (1.2) angezeigt (*menu - Info*).

- Nachspeiseentgasung: Gasgehalt des Nachspeisewassers senken. Aktivierung automatisch bei jedem Nachspeisevorgang.

Täglicher Vakuumtest zur Sicherstellung der Dichtheit vor Sauerstoff.

Bedienung

Funktion

Gefässe Basisgefäß (2) mit Inhaltssensor LIS | Entlüftungsventil Blase EVG | Kondensatablass KV | airproof-Butylblase, sicherer Schutz des Ausdehnungswassers vor Sauerstoff.

Es können beliebig viele Erweiterungsgefässe (3) an des Basisgefäß (2) angeschlossen werden.

! Betrieb nur mit Sicherheitsventil SV!

In der Schweiz besteht für Gefässe bis $PS \cdot V = 3000 \text{ bar} \cdot \text{Liter}$ keine Pflicht zur Prüfung durch den SVTI. Hier werden die folgenden Kombinationen mit der TecBox empfohlen | Bedingung $SV \geq PSV$ (» Seite 11):

Basisgefäß (2)	TecBox Sicherheitsventil (SV)
≤ 1000 Liter	3 bar
≤ 800 Liter	3,75 bar
≤ 700 Liter	4,2 bar
≤ 600 Liter	5 bar

Zusatzausrüstung *ComCube DCD*

Das ComCube DCD Kommunikationsmodul wird über die RS 485-1 Schnittstelle mit der BrainCube-Steuerung verbunden. Dadurch wird deren Funktionalität erweitert. Es stehen zusätzlich 6 Digitaleingänge zur Registrierung und Anzeige externer potenzialfreier Signale und 9 potenzialfreie, individuell parametrierbare Digitalausgänge zur Verfügung. So kann man z.B. auf einfache und anschauliche Art die Inhaltsanzeige vom Basisgefäß über LED abbilden oder ausgewählte Parameter an die Leitzentrale übermitteln.

» Montage | Betrieb ComCube

ComCube DCA

Über das ComCube Kommunikationsmodul DCA werden 2 galvanisch getrennte Analogausgänge 4-20 mA zur Verfügung gestellt. Damit lassen sich auf einfache Art die PIS Druck- und LIS Inhalts-signale an Leitzentralen übertragen.


» Montage | Betrieb ComCube

Bedienung

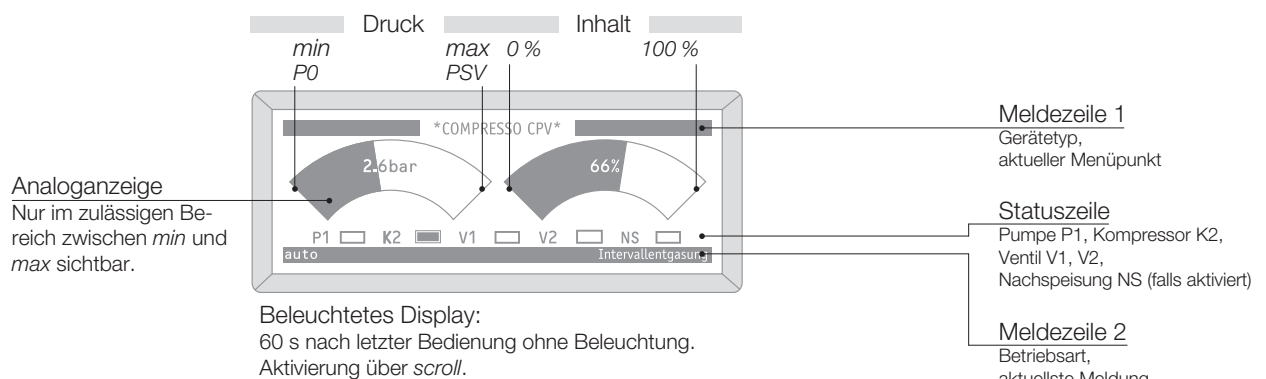
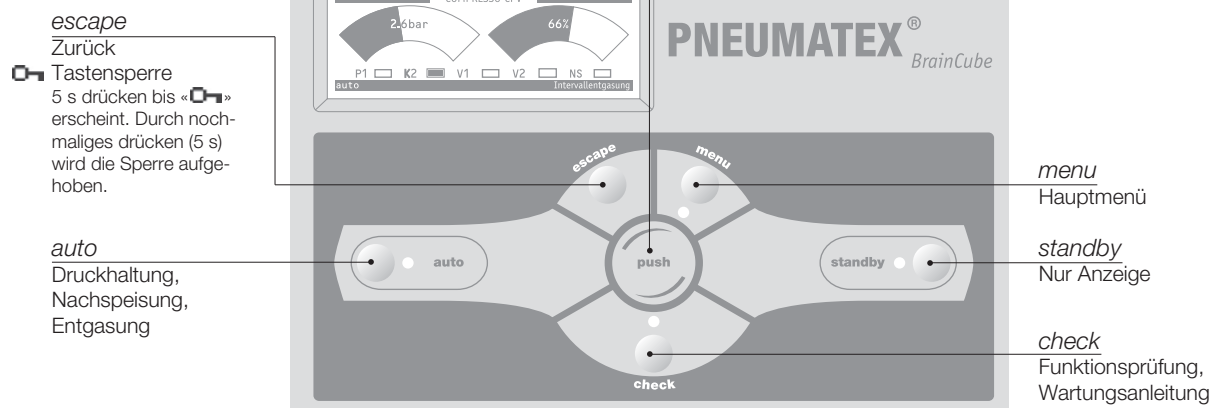
BrainCube-Steuerung

Die intelligente BrainCube-Steuerung garantiert den sicheren Betrieb.

Funktion

- Überwachung aller Abläufe, selbstoptimierend mit Memoryfunktion, selbsterklärende, betriebsorientierte Menüführung.
- Tastensperre  zum Schutz vor unbefugter Bedienung – automatisch nach 30 min oder manuell aktivieren.
- silentrun-Betrieb, Markenkompressor mit ausserordentlicher Laufruhe.
- fillsafe-Nachspeiseüberwachung, Check der Menge, Zeit und Frequenz.
- vacusplit-Sprühentgasung des Anlagen- und Nachspeisewassers.

push – bestätigen, aufrufen  *scroll* – selektieren, verändern 



Parameter einstellen

H_{ST} Statische Höhe

Variante 1: Sie stellen die tatsächliche statische Höhe ein.

Variante 2: Sie möchten, dass Compresso CPV auf einem vorgegebenen Solldruck p_{man} gefahren wird. Dann ist die statische Höhe wie folgt einzustellen:

$$H_{ST} = (p_{man} - 0,7 \text{ bar}) \cdot 10$$

Dieser Wert muss mindestens der tatsächlichen statischen Höhe entsprechen.

Beispiel:

Tatsächliche statische Höhe : H_{ST} = 21 m

Solldruck : p_{man} = 3,5 bar

Einzustellende statische Höhe : H_{ST} = 28 m

$$H_{ST} = (3,5 - 0,7) \cdot 10 \text{ bar} = 28 \text{ m}$$

TAZ Absicherungstemperatur am Wärmeerzeuger

PSV Ansprechdruck Sicherheitsventil am Wärmeerzeuger
Steht der Wärmeerzeuger um h (m) tiefer als die Druckhaltung, so gilt für die PSV Einstellung BrainCube: PSV – h/10, steht er höher: PSV + h/10.

BrainCube Berechnungen und Anzeige

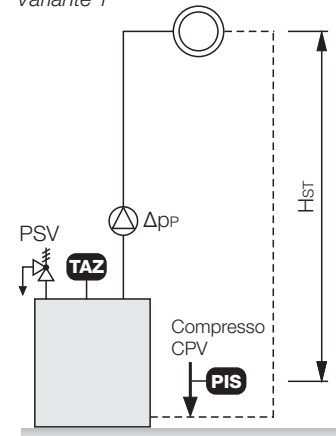
- Druck min • $P_0 = H_{ST}/10 + p_D \text{ (TAZ)} + 0,3 \text{ bar}$
Bei saugseitiger Einbindung des Compresso CPV wie dargestellt.
- $P_0 = H_{ST}/10 + p_D \text{ (TAZ)} + 0,3 \text{ bar} + \Delta p_P$
Bei druckseitiger Einbindung des Compresso CPV den Differenzdruck der Umwälzpumpe Δp_P berücksichtigen.

Anfangsdruck $p_a = P_0 + 0,3 \text{ bar}$ (Kompressor K2 ein)

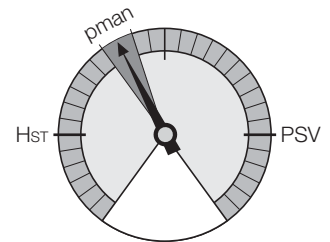
Enddruck $p_e = P_0 + 0,5 \text{ bar}$ (Überströmventil V2 auf)

Druck max PSV

Variante 1



Variante 2



menu – Ausgewählte Anwendungen

- Zum Schutz vor unbefugter Bedienung kann der Menüpunkt «Inbetriebnahme» dauerhaft ausgeblendet werden. Die Einblendung erfolgt auf gleiche Weise:
1. **menu** drücken,
 2. **esc** drücken und gedrückt halten bis 000 erscheint (oben links in Meldezeile 1),
 3. **esc** weiter gedrückt halten und mit **scroll** 423 eingeben (4x rechts, 2x links, 3x rechts),
 4. **esc** loslassen.

» Seite 21

423	Hauptmenü	MSBX
Inbetriebnahme		▷
Check		▷
Parameter		▷
Info		▷

- BrainCube 1, hier: M = Master*
 BrainCube 2, hier: S = Slave*
 BrainCube 3, hier: B = stand alone**
 BrainCube 4, hier: X = nicht angeschlossen
 Verbund Information ***

- * Master-Slave Verbundbetrieb.
 ** Einzelbetrieb, z.B. Vento.
 *** Wenn die RS 485-1 Verkabelung korrekt durchgeführt wurde (» Seiten 19–20) und das Signal stabil ist, erscheint z.B. MSBX dauerhaft. Bei Wechsel der Anzeige von z.B. MSBX in z.B. SSBX oder XXXX ist das Schnittstellensignal nicht stabil und muss überprüft werden.

Inbetriebnahme

- automatischer Vakuumtest
 manuelles Schalten
 manuelles Schalten
 aktivieren | deaktivieren | testen

Check
Dichtheit
Check Pumpen/Ventile
Check Ausgänge
Nachspeisung
Hydr. Abgleich P1
Check anzeigen

- 6), 9)
 9)
 9)
 9)
 9)

- 1) Standard:
Ausgang 1 = Alarme | Ausgang 2 = M01 Min Druck.
- 2) Ansteuerung einer externen Nachspeisung.
- 3) » Klemmenplan Seite 20, schaltet bei Anwahl ☒ den Ausgang Invers (NO → NC).
- 4) Nur relevant bei «Nachspeisung aktiv».
- 5) Bei Meldungen M27, M28, M30, ... bitte den TA Hydronics Kundendienst informieren. Das Gerät hat möglicherweise eine Funktionsstörung in der Elektronik und läuft fehlerhaft. Erscheint die Meldung M29 beim ersten Einschalten des Gerätes oder bei der Parametereingabe und direkt anschliessen dem einmaligem Spannungsausfall, liegt kein Fehler am Gerät vor. M29 kann quittiert werden. Erscheint die Meldung M29 zu anderen Zeitpunkten, hat das Gerät möglicherweise eine Funktionsstörung in der Elektronik und läuft fehlerhaft. Bitte wenden Sie sich in diesem Fall an den Kundendienst.
- 6) start → Vakuumtest starten,
on → Vakuumtest läuft, bitte warten,
ok → Vakuumtest erfolgreich abgeschlossen,
M24 → Vakuumtest nicht erfolgreich,
vacusplit-Entlüfter prüfen und ggf. austauschen.
- 7) Die von der BrainCube berechnete max. Nachspeisemenge wurde überschritten. Es besteht Korrosionsgefahr für die Anlage. Leckagen in der Anlage sind zu beseitigen.
- 8) Anzeige von:
- Gesamtnachspeisemenge.
- Zulässige Nachspeisemenge im Überwachungszeitraum (Werkseinstellung: 12 Monate). Bei Überschreitung wird Meldung M14 ausgelöst.
- Nachspeisemenge der im Überwachungszeitraum bis dato vergangenen Monate
Hinweis: Die zulässige Nachspeisemenge im Überwachungszeitraum kann manuell verändert werden. Bei Einstellung 0 Liter wird der optimale Wert von der BrainCube berechnet und eingestellt.
Achtung! Bei Einstellung höherer Werte besteht Korrosionsgefahr für die Anlage.

- lt. Typenschild
 Restlaufzeit Dauerentgasung
 » Seite 11

Info
Typ Compresso CPV.1
Version V3.10
Basisgefäß 200 l
Entgasungsdauer 21 h
MinDruck P0 1.8 bar
Anfangsdr. Pa 2.1 bar
Enddruck Pe 2.3 bar
Druck VG -0.8 bar
Meldungen anzeigen
Inbetriebnahme anz.

- aktueller Druck im vacusplit-Gefäß VG
 die letzten 20 Meldungen

Parameter

- Standard: de, en, fr, nl

Sprachwahl	▷
Datum	12.01.2007
Uhrzeit	15:38
Stat.-Höhe HST	15 mWs
T-Begrenz. TAZ	<100°C
Sich.Vent. PSV	3.0 bar
Entgasung	Dauer
Nachspeisemenge	▷
Ausgang 1	▷
Ausgang 2	▷
Nachtruhebeginn	20:00
Nachtruheende	08:00
Test Vakuum	12.01.2006
Kontrast	120

- 8)
 1)
 1)
 10)
 10)

- 8) Anzeige von:
- Gesamtnachspeisemenge.
- Zulässige Nachspeisemenge im Überwachungszeitraum (Werkseinstellung: 12 Monate). Bei Überschreitung wird Meldung M14 ausgelöst.
- Nachspeisemenge der im Überwachungszeitraum bis dato vergangenen Monate
Hinweis: Die zulässige Nachspeisemenge im Überwachungszeitraum kann manuell verändert werden. Bei Einstellung 0 Liter wird der optimale Wert von der BrainCube berechnet und eingestellt.
Achtung! Bei Einstellung höherer Werte besteht Korrosionsgefahr für die Anlage.
- 9) Nicht bei aktivierter Tastensperre » Seite 10.
- 10) Bei Einstellung auf ein in der Zukunft liegendes Datum werden sämtliche automatischen Dichtheitsprüfungen unterbunden. Lufteinbrüche am Compresso CPV werden nicht mehr erkannt (M24 » Seite 13).
Achtung! Es besteht Korrosionsgefahr für die Anlage.
- 11) Datum und Uhrzeit prüfen und ggf. korrigieren.
☒ Ausgewählt, Ausgang schaltet bei Auftreten der Meldung.
☐ Nicht ausgewählt.
x Ausgang schaltet bei Auftreten der Meldung, nicht veränderbar.

- Dauer- oder Intervallentgasung
 » Seite 13
 keine Entgasung

Meldungen

1) **Ausgang 1 / 2**

Alarmer	<input type="checkbox"/>
Alle Meldungen	<input type="checkbox"/>
Benutzerdefiniert	<input checked="" type="checkbox"/>
Externe Nachspeis.	<input type="checkbox"/>
Invers	<input type="checkbox"/>

Beispiel für eine
- benutzerdefinierte Auswahl
- In der BrainCube definiert
- In der BrainCube definiert

Bei Auswahl ☒ erfolgt die
Ausgabe der Meldungen
auf den Ausgang.

Meldeliste

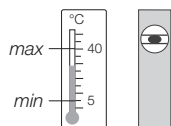
Werkseinstellungen Meldungen

	ein	aus
M01 Min Druck PIS	<input checked="" type="checkbox"/> x x PIS < P0	PIS > P0 + 0,1
M02 Max Druck PIS	<input checked="" type="checkbox"/> x PIS ≥ P0 + 0,8 | PS+ ≥ SV - 0,2	PIS < P0 + 0,7 | PS+ ≥ SV - 0,5
M03 Min Inhalt LIS	<input type="checkbox"/> x x LIS < 5%	LIS > 15%
M04 Max Inhalt LIS	<input checked="" type="checkbox"/> x x LIS > 95%	LIS < 90%
M05 Min Inhalt LS	<input type="checkbox"/> x x Zulauf in Netztrennbehälter zu gering	Quittieren nach Fehlerbeseitigung
M06 Min Inhalt LS	<input type="checkbox"/> x x Kein Zulauf in Netztrennbehälter	Quittieren nach Fehlerbeseitigung
M07 Check empfohlen	<input checked="" type="checkbox"/> x	Quittieren nach Wartung
M08 Druckh. taktet	<input type="checkbox"/> x > 10 Schaltungen/min von K2 | V2	Quittieren nach Fehlerbeseitigung
M09 Hydr. Abgleich P1/V1	<input type="checkbox"/> x Spüldruck im Gefäß VG < 0,1 bar, z.B. da Schmutzfänger SF1 voll	Automatisch, wenn Check Hydr. Abgleich P1 erfolgreich
4) M11 Laufzeit FIQ	<input type="checkbox"/> x 60 min *	Quittieren nach Fehlerbeseitigung
4) M12 Leckagen FIQ	<input type="checkbox"/> x 4 Nachspeiseanforderungen innerhalb 10 min nach Ausschalten der Nachspeisung	Quittieren nach Fehlerbeseitigung
4) M13 NS undicht FIQ	<input type="checkbox"/> x x FIQ zählt, obwohl Nachspeisung nicht angefordert	Quittieren nach Fehlerbeseitigung
4), 7) M14 Max Menge FIQ	<input type="checkbox"/> x Jährliche Nachspeisemenge überschritten **	Quittieren nach Fehlerbeseitigung
M16 Drucksensor PIS	<input type="checkbox"/> x x Defekt, z.B. Kabelbruch	Automatisch nach Instandsetzung
M17 Inhaltsensor LIS	<input type="checkbox"/> x x Defekt, z.B. Kabelbruch	Automatisch nach Instandsetzung
M18 Pumpe P/K1	<input type="checkbox"/> x x Sicherung oder Motorschutz angesprochen, » Seite 20	Quittieren nach Fehlerbeseitigung
M19 Pumpe P/K2	<input type="checkbox"/> x x Sicherung oder Motorschutz angesprochen, » Seite 20	Quittieren nach Fehlerbeseitigung
M20 Laufzeit Pumpe P/K	<input type="checkbox"/> x 30 min ***	Quittieren nach Fehlerbeseitigung
11) M21 Spannungsausfall	<input type="checkbox"/> x Spannungsausfall länger als 8 h	Quittieren
M22 Standby	<input type="checkbox"/> x Standby länger als 30 min	auto aktivieren
M24 Vakuum	<input type="checkbox"/> x Täglicher Vakuumtest hat Leckage im Vakuum erkannt (01:01 Uhr) oder Luft- einbruch während Entgasungszyklus	Automatisch, wenn check Dichtheit erfolgreich
5) M27 Interne BrainCube Meldungen	<input type="checkbox"/> x x Interne Fehler	Quittieren

* Ausschaltzeitpunkt Nachspeisung (20% LIS) konnte nach 60 min Laufzeit nicht erreicht werden.

** Abhängig von der Anlagengröße, von der BrainCube berechnet.

*** Enddruck pe konnte nach 30 min Laufzeit noch nicht erreicht werden.



Aufstellung

- Der Aufstellungsraum ist als Technikraum vor Unbefugten geschützt, durchlüftet und besitzt die erforderlichen Anschlüsse für Frischwasser, Abwasser und Elektrizität ►► Seite 18. Die Raumtemperatur darf 5 °C bis 40 °C betragen
- Montage von Polyamid-Verbindungsschläuchen: Die Länge der mitgelieferten Lüftschläuche ist erforderlichenfalls anzupassen. Die Enden sind mit einem scharfen Messer plan zu schneiden und in die Anschlüsse SL der TecBox (1) und Gefässe (2, 3) straff einzustecken.
Lösen eines Polyamidschlauches durch drücken in die Push-In-Verschraubung, dabei Kunststoffring der Verschraubung in gleiche Richtung drücken, Schlauch herausziehen. *Nicht unter Druck!*

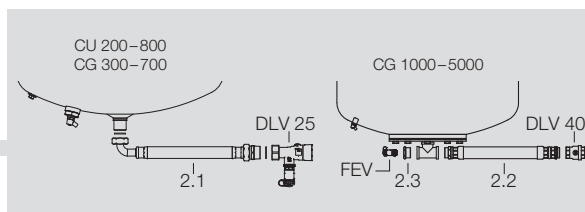
Gefässe

- ! Solarsysteme
►► Seite 29
- ! TecBox und Gefässe
niveaugleich lotrecht auf
ebenen Boden stellen.
- ! Einfriergefahr inklusive
Rohrleitungen ist
auszuschliessen.

- Gefässe (2) und (3) von gleicher Geometrie, flexibel angeschlossen und frei beweglich.
- Entlüftungsventil Blase EVG geschlossen.
- Kondensatablass KV schliessen.

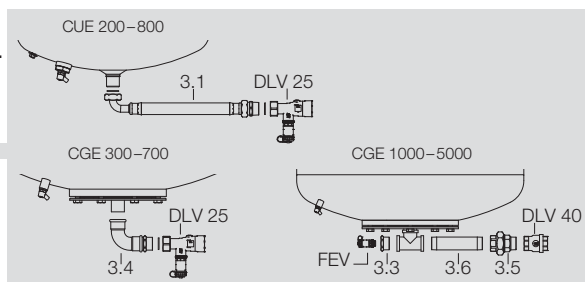
1. Basisgefäss (2):

- Transportring TR entfernen, Entlüftungsventil EVG eindichten (nur bei CU). Push-In-Verschraubung in Anschluss SL des Gefässes eindrehen.
- Wasserseitiger Anschluss.
- Gefäss justieren. Inhaltssensor LIS zeigt in Bedienrichtung.



2. Erweiterungsgefäss (3, optional):

- Transportring TR entfernen, Entlüftungsventil Blase EVG eindichten (nur bei CUE). Push-In-Verschraubung in Anschluss SL des Gefässes eindrehen.
- Wasserseitiger Anschluss.
- Gefäss justieren. Der Anschluss erfolgt mittels Polyamidschlauch (3.2) an das Basisgefäss. Schlauch ausmessen, zuschneiden und straff in die Anschlüsse SL der Gefässe (2, 3) einstecken.



3. TecBox (1) aufstellen und montieren:

- Beim Transport Tragegriffe der Verkleidung (1.3) benutzen.
- TecBox ist für die Aufstellung neben dem Basisgefäss geeignet.
- TecBox bei glatter Aufstellfläche am Boden fixieren. Dafür sind an der Grundplatte G der TecBox Befestigungsbohrungen vorgesehen. ►► Seite 15

4. TecBox (1) und Gefässe (2, 3) luftseitig miteinander verbinden:

Die TecBox und das Basisgefäss werden mittels Polyamidschlauch (1.1) und Push-In-Verschraubungen an den Anschlüssen SL miteinander verbunden. Überlauf SÜ des Netztrennbehälters NT mit bauseitiger Abwasserleitung verbinden.

5. Inhaltssensor LIS:

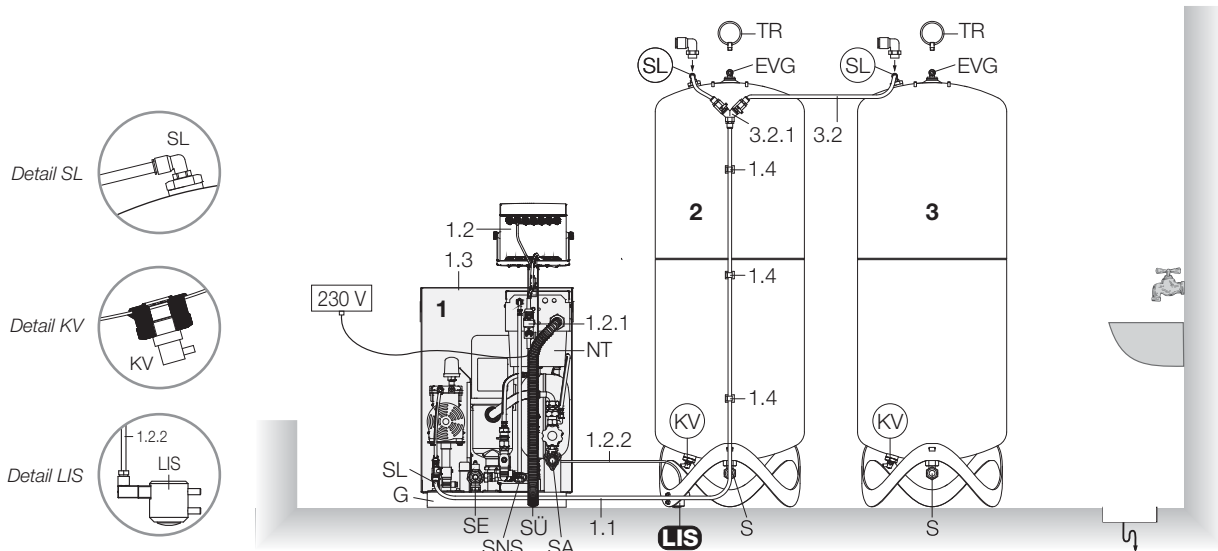


Kabel (1.2.2) auf den Inhaltssensor LIS des Basisgefässes stecken und mit beiliegender Schraube fixieren. Der Inhaltssensor LIS hat keinen IP-Spritzwasserschutz, solange das Kabel (1.2.2) mit der beiliegenden Dichtung und Schraube nicht ordnungsgemäss montiert ist.

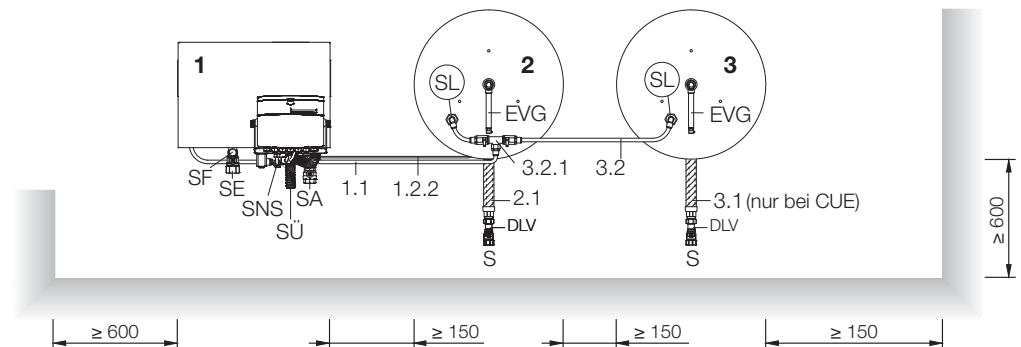
Montage Aufstellung

Beispiel: TecBox CPV 10.1 bodenstehend mit CU | CG 200-5000 Liter

Anschluss mit Basis- und Erweiterungsgefäß (Ansicht von hinten)



Anschluss mit Basis- und Erweiterungsgefäß (Ansicht von oben)



weitere Details TecBox
» Seite 7

Legende

1 TecBox

- 1.1 Polyamidschlauch PA 12/10 mit Push-In-Verschraubung
- 1.2 BrainCube-Steuerung
- 1.2.1 Gerätestecker
- 1.2.2 Kabel für LIS mit Stecker
- 1.3 Verkleidung mit Tragegriffen
- SA Anschluss Austritt
- SE Anschluss Eintritt
- SNS Anschluss Nachspeisung
- SÜ Überlauf Netztrennbehälter di/da 20/25mm, Abwasserleitung bauseits

2 Basisgefäß

- 2.1 Flexrohr
- LIS Inhaltssensor

3 Erweiterungsgefäß

- 3.1 Flexrohr (nur bei CUE)
- 3.2 Polyamidschlauch PA 12/10
- 3.2.1 T-Stück mit Push-In-Verschraubungen und zwei Absperrungen

- DLV Kappenabsperrrhahn
- EVG Entlüftungsventil Blase
- G Grundplatte mit Befestigungsbohrungen
- KV Kondensatablass
- NT Netztrennbehälter
- S Gefäßanschluss
- SL Anschluss Luftleitung
- SF Schmutzfänger
- TR Transportring

Ausdehnungsleitungen DNe zu den Gefäßen (2, 3)

- Die Einbindung erfolgt saugseitig der Umwälzpumpen, in Heizungsanlagen im Rücklauf. Bei anderen Schaltungen bitten wir um Rücksprache.
- Bei Compresso CPV sind Zwischengefäße nicht erforderlich, da bei Einhalten der Einsatzbedingungen ($5^{\circ}\text{C} > t_R < 70^{\circ}\text{C}$) die maximal zulässige Betriebstemperatur der Blasen der Gefäße (2, 3) nicht überschritten wird. Sollen dennoch Zwischengefäße eingesetzt werden, so ist die Anleitung Montage | Betrieb Zwischengefäße zu beachten.

DNe Richtwerte für Ausdehnungsleitungen bei Compresso CPV

Länge bis ca. 30 m
EN 12828
SWKI 93-1

DNe	20	25	32	40	50	65	80	100
Q | kW	1.000	1.700	3.000	3.900	6.000	11.000	15.000	23.000
Q | kW	300	600	900	1.400	3.000	6.000	9.000	—

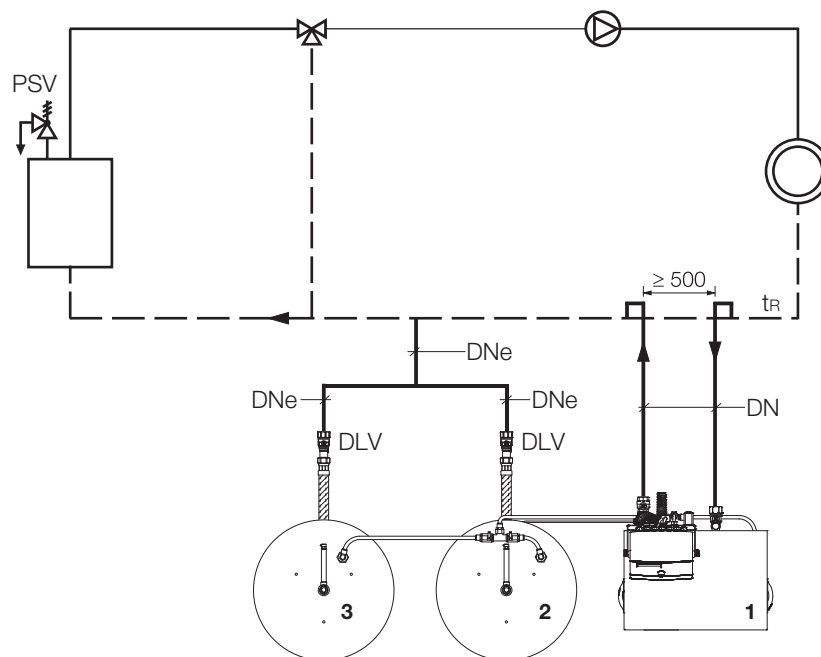
Anschlussleitungen DN zur TecBox (1)

- Die Einbindung erfolgt saugseitig der Umwälzpumpen nahe der Einbindung der Ausdehnungsleitung DNe. Bei Heizungsanlagen im Rücklauf.
- Compresso CPV muss in den zentralen Volumenstrom der Anlage eingebunden werden, ansonsten ist die Entgasung nicht ausreichend gewährleistet. In Strömungsrichtung des zentralen Volumenstroms wird zuerst die Leitung zu SE, dann die Leitung zu SA eingebunden. TecBox vor Verschmutzung schützen ► Seite 17!
- Die Anschlussleitungen DN sind spannungsfrei mit der TecBox (1) zu verbinden und benötigen keine zusätzlichen gesicherten Absperrungen. In die TecBox sind Kappenkugelhähne integriert.
- In besonders lärmsensiblen Bereichen empfehlen wir den Einbau von Flexrohren an den Anschlüssen SE und SA.

DN Richtwerte für Anschlussleitungen DN bei Compresso CPV

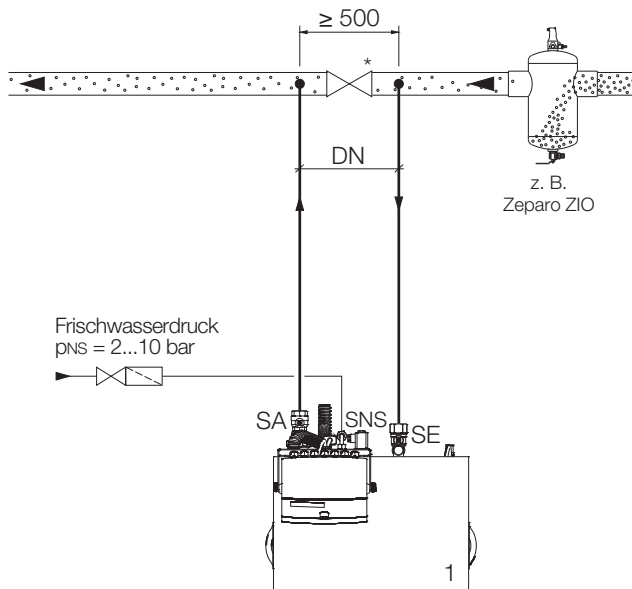
Länge bis ca. 10 m
Länge bis ca. 30 m

DN 25
DN 32

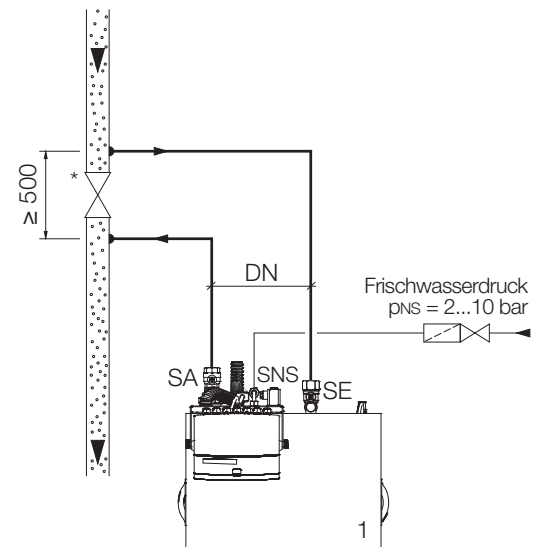


- ! Die Absperrungen DLV müssen bis zur Inbetriebnahme geschlossen bleiben.
- ! Die Gefäße müssen leer sein.

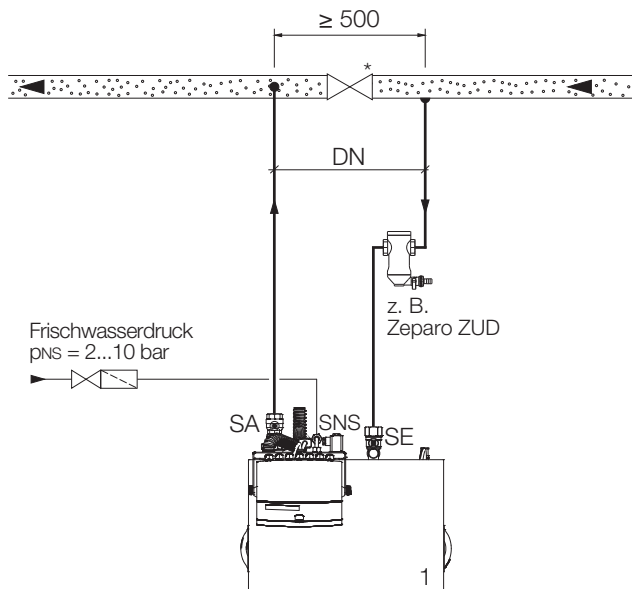
Beispiele: Einbindung Anschlussleitungen DN



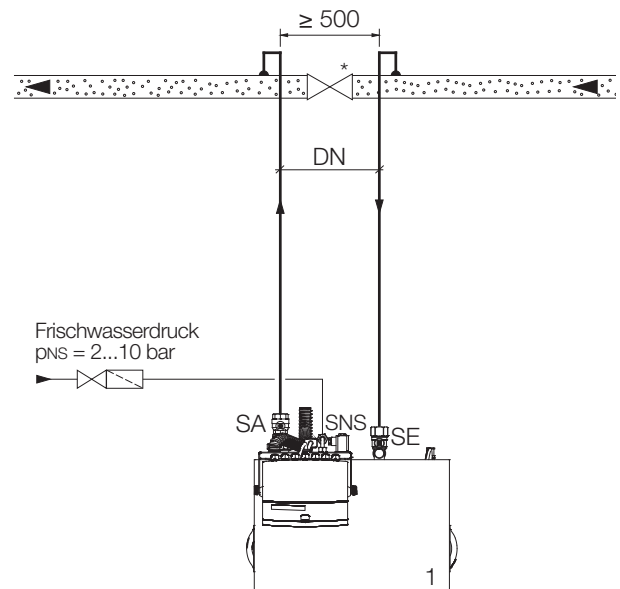
Zeparo in der horizontalen Hauptleitung.



Einbindung in die vertikale Hauptleitung.



Zeparo in der Abströmleitung.



Schutz vor Grobschmutz:
Einbindung der Anschlussleitungen von oben.

* Nur erforderlich für Entgasung bei abgeschalteter Umwälzpumpe, z. B. während der Sommerpause.

TecBox (1) am besten durch **Zeparo** Abscheider für Schlammpartikel vor Verschmutzung schützen.

Montage Elektroanschluss

Der elektrische Anschluss ist von einem zugelassenen Fachmann nach den gültigen örtlichen Vorschriften auszuführen. Die BrainCube ist mit einem Gerätestecker (1.2.1) ausgerüstet. Sobald der Stecker eingesteckt ist, ist das Gerät eingeschaltet.

Voraussetzungen

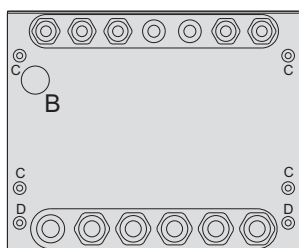


Vor den Arbeiten ist die Anlage spannungsfrei zu schalten – Gerätestecker (1.2.1) ziehen; mögliche Fremdspannung auf den Ausgängen 1/2 abschalten.

! Gerät nicht an Feuerungsnotschalter anschliessen!

Anforderungen an das Versorgungsnetz:

- Anschlussspannung U : 230 V, 50 Hz,
- Anschlussleistung PA : ► Technische Daten Seite 29,
- Bauseitige Absicherung : 16 A, FI Schutzschalter, länderspezifische Vorschriften beachten,
- Beim Einsatz in Wohngebäuden empfehlen wir, handelsübliche Netzfilter in der Abzweigdose zu installieren.



Anschlüsse an der Rückwand BrainCube

B: Updates für Software und Sprachen mittels speziellem Adapter aufspielen.
Nur durch den TA Hydrionics Kundendienst!

Anschlüsse Klemmenraum 230 V - Deckel 1

Potenzialfreie Ausgänge 1/2.

Anschlüsse Klemmenraum SELV - Deckel 2

- RS 485-1 ► Seiten 19 | 20,
- Sicherungen F200 und F201 (10 AT 5x20) bei Meldung M18, M19 prüfen und ggf. wechseln.

Klemmenraum SELV

Deckel 2 öffnen:

1. Deckel 1 öffnen.
2. 4 Stk. Torx Schrauben (C) lösen.
3. Deckel 2 vorsichtig einige cm nach vorne ziehen, bis die Stecker der Flachbandkabel für Display und Tastatur erreichbar sind.
4. Halterung für Stecker «20 Display» und «14 Tastatur» nach aussen klappen.
5. Deckel 2 vorsichtig nach vorne abziehen.

Deckel 2 schliessen:

1. Stecker der Flachbandkabel für Display und Tastatur in die vorgesehenen Steckplätze «20 Display» und «14 Tastatur» stecken und Halterungen nach innen klappen.
2. Deckel in die Führungsschlitze des Gehäuses schieben und mit Schrauben (C) fixieren.

Klemmenraum 230 V

Deckel 1 öffnen:

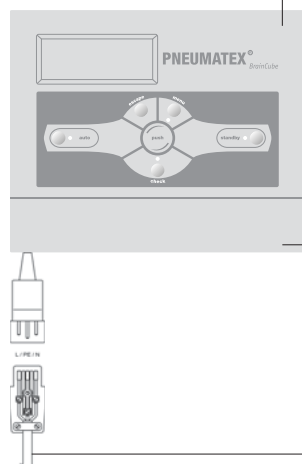
- 2 Stk. Torx Schrauben (D) zu lösen,
- Deckel vorsichtig nach vorne abziehen.

Deckel 1 schliessen:

- Deckel 2 muss geschlossen sein.
Deckel 1 in die Führungsschlitze des Gehäuses schieben und mit Schrauben (D) fixieren.

Anschluss Netzversorgung über Gerätestecker

- Gerätestecker (1.2.1) ziehen und aufschrauben.
- PE, N, L an den beschrifteten Klemmen anschliessen und Gerätestecker wieder zuschrauben.
- Gerätestecker (1.2.1) erst bei Inbetriebnahme wieder einstecken.
- Zur Sicherung gegen unbeabsichtigtes Lösen das bauseitige Kabel zum Gerätestecker (1.2.1) mit Kabelbindern am Montagegeständer fixieren.



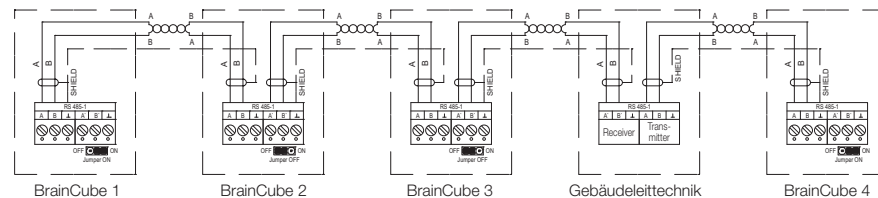
RS 485-1 Schnittstelle

Die RS 485-1 Schnittstelle kann für den Anschluss von ComCube DCD Kommunikationsmodulen genutzt werden. Ein Auslesen der Schnittstelle von extern ist möglich. Das TA Hydronics Protokoll kann auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

Die Gesamtlänge der Datenleitung darf 1000 m nicht überschreiten. Es ist 2-adriges, geschirmtes und verdrehtes Kabel (Durchmesser/Ader $\geq 0,5 \text{ mm}^2$) zu verwenden («twisted pair shielded», z.B. Fa. Belden Typ 9501).

Der RS 485-1 Jumper muss an Endgeräten der Datenleitung auf «on» und bei Zwischengeräten auf «off» gestellt sein.

Beispiel: Datenverbund mit 4 BrainCube und Anschluss an die Gebäudeleittechnik über die RS 485-1

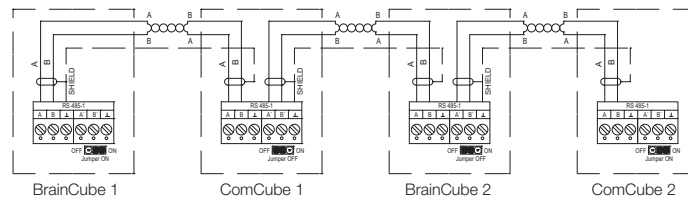


ComCube DCD

Die ComCube DCD ist an der Wand zu montieren. Es können mehrere BrainCube mit ComCube über die RS 485-1 verschaltet werden. Hinweise zu Verbindungskabel und Jumperstellungen beachten.

» RS 485-1 Schnittstelle und Montage | Betrieb ComCube

Beispiel: Datenverbund mit 2 BrainCube und 2 ComCube DCD über die RS 485-1

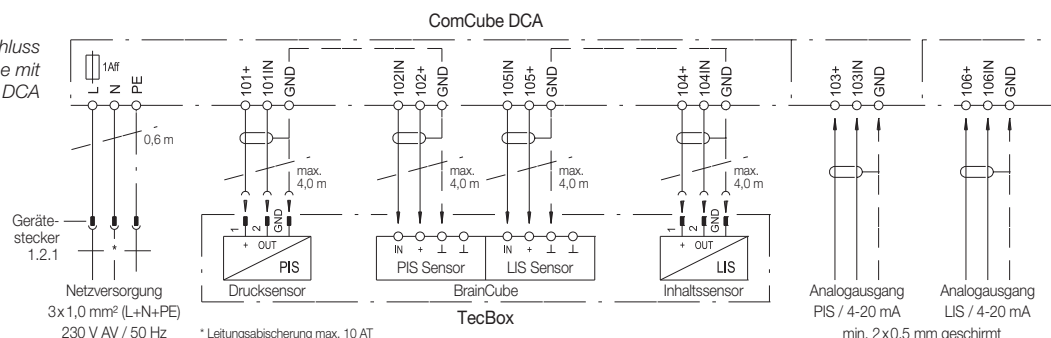


ComCube DCA

Die ComCube DCA ist an der Wand zu montieren. Druck PIS und Inhalt LIS können via ComCube DCA galvanisch getrennt jeweils als 4-20 mA Signal für die Leittechnik zur Verfügung gestellt werden. Die bestehenden Kabelverbindungen PIS BrainCube und LIS BrainCube müssen entfernt und neu mit ComCube DCA verkabelt werden. Die Gesamtlänge der PIS/LIS BrainCube bzw. PIS/LIS ComCube DCA Kabelverbindungen dürfen jeweils 4 m nicht überschreiten. Es ist 2-adriges, geschirmtes und verdrehtes Kabel (Durchmesser/Ader $\geq 0,5 \text{ mm}^2$) zu verwenden («twisted pair shielded», z.B. Belden Typ 9501).

» Montage | Betrieb ComCube

Beispiel: Elektroanschluss BrainCube mit ComCube DCA





Inbetriebnahme

Wir empfehlen, die Inbetriebnahme durch den zuständigen TA Hydronics Kundendienst durchführen zu lassen. Inbetriebnahmeleistungen sind gesondert zu bestellen und kostenpflichtig entsprechend den Preisangaben der landesspezifischen Preisliste. Der Leistungsumfang entspricht den Beschreibungen dieses Kapitels.

Voraussetzungen

- Die im Abschnitt «Montage» beschriebenen Leistungen sind abgeschlossen.
- Die elektrische Stromversorgung ist gewährleistet.
- Die Gefässe sind leer. Manuelle Einrichtungen zum schnellen Füllen sind vorhanden.
- ! **• Die angeschlossene Verbraucheranlage ist betriebsbereit, mit Wasser gefüllt und entlüftet.**
- Anschlussleitungen DN (»» Seiten 16 | 17) müssen gespült sein.
- Der Schmutzfänger SF (»» Seiten 6 | 7) sowie Zeparo (»» Seite 17) oder bauseitige Schmutzfänger in den Anschlussleitungen DN müssen gereinigt sein.

BrainCube selbsterklärend

Alle Inbetriebnahmeschritte und -abläufe werden in der BrainCube beschrieben. Bitte folgen Sie dieser Anleitung. Nachfolgende Hinweise haben lediglich ergänzenden Charakter.

BrainCube einschalten

Gerätestecker (1.2.1) einstecken. Die BrainCube ist zur Inbetriebnahme bereit. Zur Erstinbetriebnahme meldet sie sich mit «Welcome» (nach 4 min ohne Aktion automatischer Wechsel in *standby* mit Anzeigefunktion), dann weiter über *menu - Inbetriebnahme*.

«Welcome» zur Erstinbetriebnahme

Welcome		
Inbetriebnahme		
Check Installation	▷	• Sprache, Datum Uhrzeit einstellen; Standardsprachen: de, en, fr, nl, weitere Sprachen auf Anfrage.
Anlagenparameter	▷	• Überprüfen Sie die Installation.
		• Stellen Sie die gewünschten Parameter ein (»» BrainCube Seiten 10 | 11).
		• Die BrainCube berechnet den Mindestdruck P0 der Anlage und die resultierenden Schaltepunkte für die TecBox.
		• Der Ansprechdruck Sicherheitsventil PSV wird auf Plausibilität überprüft.
Gefäss kalibr.	▷	• Das Basisgefäss muss leer, flexibel angeschlossen, frei beweglich und ohne zusätzliche Belastungen sein!
		• Die BrainCube schlägt eine unverbindliche Gefäss- grösse vor.
		• Tatsächliche Gefässgrösse lt. Typenschild selektieren. Achtung! Auf Grund der verschiedenen Gefässaus- führungen kann es grössere Abweichungen zum Vor- schlag der BrainCube geben.
Gefäss füllen	▷	• Füllung von Hand z.B. über die Entleerungen FEV »» Seiten 5 | 6, bei Heizungsanlagen 30 %, bei Kühl- anlagen 50 %. Entlüftungsventile EVG an den Gefäs- sen bleiben geschlossen.

Inbetriebnahme

Inbetriebnahme

Hydr. Abgleich P1 ▷

- Kompressor K2 und Überströmventil V2 bringen den Druck in den Ausdehnungsgefässen (2, 3) auf den von BrainCube berechneten Anlagendruck.

Anmerkung: Dieser Vorgang kann mehrere Minuten dauern. Falls der Anlagendruck innerhalb 5 Minuten nicht erreicht werden kann, wird der Inbetriebnahmeschritt automatisch mit «Nicht erfolgreich» abgebrochen und muss wiederholt werden.

- Die Pumpen- und Überströmleistung (P1, V1) müssen jetzt so abgeglichen werden, dass sich ein berechneter Spüldruck im vacusplit-Gefäss VG einstellt. Die Einregulierung erfolgt an der Drosselarmatur DV1.
- Bei nicht ausreichender Regulierung signalisiert die BrainCube eine nochmalige Einregulierung.

Nachspeisung ▷

- Nachspeisung ☒ *ja* oder ☐ *nein* selektieren.
- ☐ *nein*: Nachspeisefunktion inaktiv.
- ☒ *ja*: Nachspeisefunktion wird automatisch gecheckt.


IBN abschliessen ▷

- Nur wenn alle Inbetriebnahmeschritte abgeschlossen und bestätigt sind, kann die Anlage in Betrieb gehen.

standby oder *auto* ▷

- *standby*: Wählen, falls Compresso CPV noch nicht in Betrieb geht, die Anzeigefunktion im Display aber aktiviert sein soll.
- *auto*: Wählen, falls alle Voraussetzungen für die Inbetriebnahme erfüllt sind und Compresso CPV in Betrieb gehen soll.

Nach dem Start des *auto* Betriebes beachten:

- Tastensperre  automatisch nach 30 min oder manuell aktivieren. » Seite 10
- Mit Start des *auto* Betriebes fährt der Kompressor auf den berechneten Anlagendruck hoch. Nach Ausschalten des Kompressors Druck und Gefässe überprüfen:
 - Die analoge Druckanzeige im Display muss sichtbar sein. Sie erscheint erst im zulässigen Bereich zwischen *min* (P0) und *max* (PSV). » Seite 11
 - Blasen aller Gefässe (2, 3) an den Entlüftungsventilen EVG entlüften, bis Wasser austritt.
 - Angefallenes Kondenswasser am Kondensatablass KV der Gefässe ablassen.
- Anschliessend startet der eco-interval Betrieb. Im *menu - Parameter* kann von Intervallentgasung auf Dauerentgasung umgestellt werden.

Die Inbetriebnahme ist jetzt abgeschlossen. Compresso CPV arbeitet automatisch.

- Zum Schutz vor unbefugter Bedienung kann *menu - Inbetriebnahme* dauerhaft ausgeblendet werden. » Seite 12

Unmittelbar nach Inbetriebnahme sind der Schmutzfänger SF1 » Seiten 6–7 und, falls installiert, die Zeparo » Seite 17 zu kontrollieren und ggf. zu reinigen. Wiederholung nach einer Woche, anschliessend mindestens bei der jährlichen Wartung.



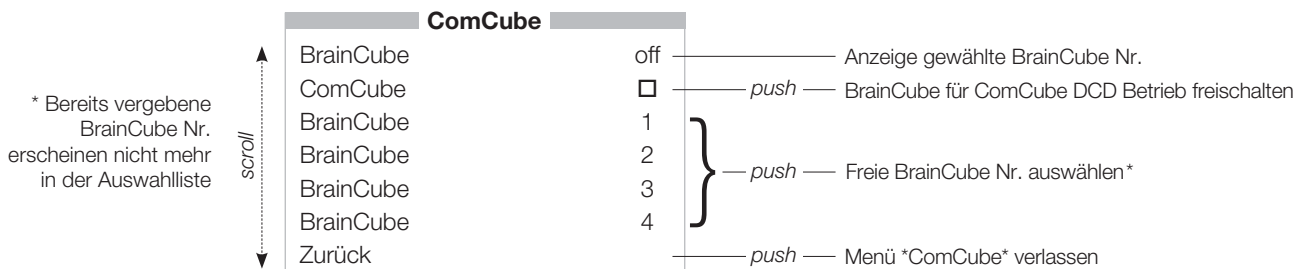
Anlage unter Druck
(Luft-Wasserstrahl)

Inbetriebnahme

BrainCube mit ComCube DCD

Es können bis zu vier BrainCube-Steuerungen mit einer oder mehreren ComCube DCD Kommunikationsmodulen betrieben werden. Neben den Verkabelungsarbeiten (» Elektroanschluss Seite 19) sind hierzu folgende Parametereinstellungen an der BrainCube erforderlich:

- Menü *ComCube* öffnen: *menu* drücken und anschliessend *esc* + *push* gleichzeitig drücken
- Einstellungen im Menü *ComCube* vornehmen:



» Seite 12 *menu* Anzeige Verbundbetrieb

» Montage | Betrieb ComCube

BrainCube mit ComCube DCA

Druck PIS und Inhalt LIS können via ComCube DCA galvanisch getrennt jeweils als 4-20 mA-Signal für die Leittechnik zur Verfügung gestellt werden (» Elektroanschluss Seite 19). Parametereinstellungen an BrainCube müssen nicht vorgenommen werden. Die Umrechnung der 4-20 mA-Signale von PIS und LIS erfolgt bauseits.

Für die Auswertung von PIS ist bei Compresso CPV zu beachten, dass der Druck der Verbraucheranlage nicht kontinuierlich angezeigt wird. Während der Entgasung und Nachspeisung werden die prozessbedingten Drücke des vacusplit-Gefässes VG übertragen.

Verwendete Sensoren	Messbereich	→	Signal
Druck PIS			
Compresso CPV	-1–10 barÜ	→	4-20 mA
Compresso C 10 | 20	0–10 barÜ	→	4-20 mA
Transfero T_4 | 6 | 8 | 10	0–10 barÜ	→	4-20 mA
Transfero TI 100.2 | 61.2 | 91.2 | 62.2 | 82.2 | 53.2 | 93.2	0–10 barÜ	→	4-20 mA
Transfero TI 120.2 | 150.2 | 111.2 | 141.2 | 112.2 | 152.2 | 113.2 | 143.2	0–16 barÜ	→	4-20 mA
Transfero TI 190.2 | 230.2 | 181.2 | 241.2 | 152.2 | 192.2 | 173.2	0–25 barÜ	→	4-20 mA
Inhalt LIS			
Ausdehnungsgefässe bis 1.000 Liter	0– 500 kg	→	4-20 mA
Ausdehnungsgefässe grösser 1.000 bis 5.000 Liter	0–2.000 kg	→	4-20 mA
Ausdehnungsgefässe grösser 5.000 bis 20.000 Liter	0–8.000 kg	→	4-20 mA

Für die Festlegung des LIS mA-Signals bei 0 % und 100 % gibt es folgende Möglichkeiten:

- Ablesen der in BrainCube gespeicherten mA-Werte für 0 % bzw. 100 % (Serviceebene nur durch TA Hydronics Kundendienst möglich, kostenpflichtig).
- Messen der mA-Signale bei entleertem (0 %) und voll gefülltem (100 %) Basisgefäss.
- Messen des mA-Signals bei entleertem (0 %) Basisgefäss, berechnen des mA-Signals für 100 % an Hand der Grösse des Basisgefässes und Annahme einer gleichmässigen Gewichtsverteilung auf die drei Gefässfüsse (» 1 Liter ≈ 0,33 kg/Fuss).

» Montage | Betrieb ComCube

Grundsätzliches

Compresso CPV arbeiten weitestgehend wartungsfrei. Der Betrieb wird von der BrainCube (»» Seiten 10 | 11) gesteuert und überwacht. Betriebszustände und Abweichungen vom Normalbetrieb werden angezeigt und können bei Bedarf über Digitalausgänge oder mit ComCube Kommunikationsmodulen an die Leitzentrale übermittelt werden.

Prinzipiell wird in die Betriebsarten *auto* und *standby* unterschieden. Hinsichtlich des Arbeitsschutzes ist Compresso CPV in beiden Betriebsarten als in Betrieb befindlich zu betrachten. Bei Arbeiten an der Elektrik ist Compresso CPV ausser Betrieb zu nehmen. Der Gerätestecker (1.2.1) ist zu ziehen. BrainCube spannungsfrei schalten. Achtung: Ausgang POT1 | POT2 »» Klemmenplan Seite 20.



auto

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme bleibt Compresso CPV ganzjährig im *auto* Betrieb, unabhängig davon, ob das angeschlossene Heiz- oder Kühlsystem eingeschaltet ist. Dies ist erforderlich, um die Druckhaltung aufrecht zu erhalten.

Im *auto* Betrieb werden sämtliche Funktionen automatisch durchgeführt und überwacht.

standby

Diese Betriebsart ist insbesondere für Wartungsarbeiten geeignet.

Der *standby* Betrieb kann manuell eingestellt werden. Druckhaltung, Nachspeisung und Entgasung sind dann ausser Funktion, Störmeldungen werden weder angezeigt noch registriert.

menu

Vom Hauptmenu aus sind alle Funktionalitäten des Compresso CPV anwählbar, prüfbar und veränderbar.

check

Wir empfehlen eine vorbeugende jährliche Wartung und Funktionsprüfung. Der TA Hydronics Kundendienst steht Ihnen für diese Leistungen kostenpflichtig zur Verfügung.

Im speziellen Menü *check* sind die wesentlichen Leistungen zusammengestellt und beschrieben. Details erfahren sie im direkten Dialog mit der BrainCube.

Im Menü *check* ist der *auto* Betrieb deaktiviert, sobald ein Prüfpunkt aufgerufen wird. Meldungen, die während Funktionsprüfungen sowie Einregulierungen von Pumpen und Ventilen auftreten, werden in der Meldeliste gespeichert.

Die Druckanzeige ►► Seite 10 entspricht im *check* Betrieb dem aktuellen Druck im vacusplit-Gefäß VG. Nach Abschluss der Wartungsarbeiten muss der *auto* Betrieb wieder aktiviert werden.

Neben den *check* Wartungsanweisungen sind folgende Arbeiten/Prüfungen empfohlen bzw. notwendig:

Sicherheitsventil

Sicherheitsventil SV der Compresso TecBox (►► Seite 7) anlüften. Ventil muss abblasen.



Landes- und anlagenspezifische Wartungsvorschriften beachten!

Kondensat in Gefässen



Kondensatablass KV (►► Seiten 6 | 15) an Basis- und Erweiterungsgefässen vorsichtig betätigen und angefallenes Kondensat abfließen lassen. Achtung: Gefässe stehen unter Druck. Spritzwasser möglich.

Die Kondensatmenge kann je nach Gefässgrösse und Betriebsbedingungen wenige Milliliter bis mehrere Liter betragen. Bei dauerhaften Kondensatfluss kann die Butylblase beschädigt sein. Es ist dann der TA Hydronics Kundendienst zu informieren.

Abblaseleistung Überströmventil V2

check - Pumpen/Ventile: Kompressor P/K2 ein + Ventil V2 auf + Ventil V1 auf. Bei gleichzeitigem Betrieb prüfen, ob der Anlagendruck PIS sinkt.

Bei Absenkung von 0,2 bar Prüfung abbrechen (*standby*-Taste). Abblaseleistung ist ausreichend. Falls der Anlagendruck bei der Prüfung steigt, ist die Abblaseleistung zu gering. Schalldämpfer SD (►► Seiten 6 | 7) und falls erforderlich Schmutzfänger SF2 (►► Seiten 6 | 7) auf Verschmutzungen prüfen, reinigen und ggf. austauschen.

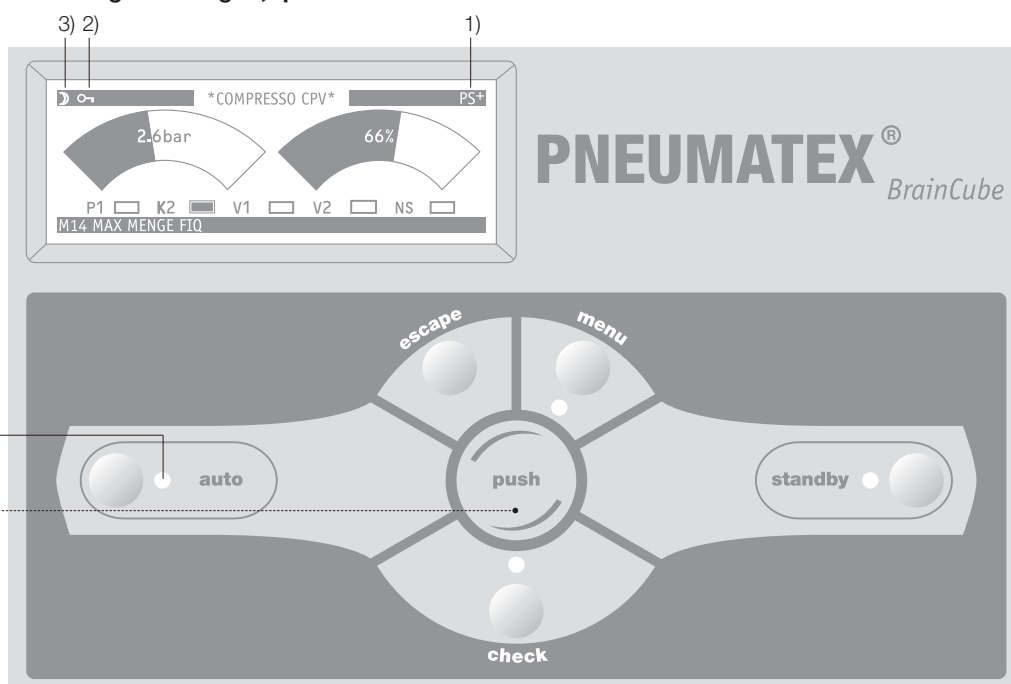
Nach Abschluss der Wartungsarbeiten muss der *auto* Betrieb wieder aktiviert werden.

Betrieb

Meldungen

- 1) Druckschalter PS+ hat angesprochen. Druck im Gasraum des Basisgefäßes (2) ist zu hoch. (» M02 Seite 13)
- 2) Tastensperre aktiviert. » Seite 10
- 3) Nachtruhe aktiviert. » Seite 12

Meldungen anzeigen, quittieren



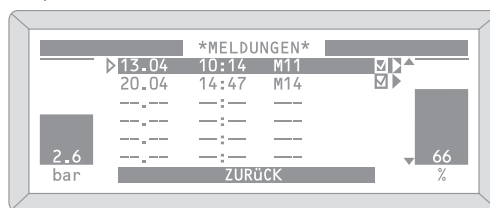
LED blinkt bei Meldungen

push

scroll

Abweichungen von den eingestellten und von der BrainCube berechneten Parametern, aber auch Hinweise zum Betrieb werden in der unteren Zeile des Displays verschlüsselt angezeigt. Liegt eine aktuelle Meldung an, gelangt man direkt mit *push* in die Meldeliste.

Mit *push* in die Meldeliste.



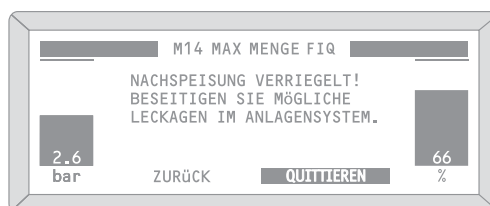
Die letzten 20 Meldungen werden angezeigt.
Die Meldeliste kann auch im *menu - Info* aufgerufen werden.

Mit *scroll* Meldungen selektieren.

Mit *push* Hilfetext aufrufen und falls verlangt mit *push* quittieren.

Meldungen bei Störungen

Beachten sie bitte insbesondere bei den Störungen M15-M19 den Klemmenplan » Seite 20. Sind alle Geräte richtig angeschlossen, sind die Sicherungen in Ordnung?



Bei Störungen können bestimmte Funktionen verriegelt werden. Die Quittierung erfolgt nach Beseitigung der Störung entweder automatisch, oder Sie werden aufgefordert, die Meldung zu quittieren. Beheben Sie alle Störungen, da Verknüpfungen nicht auszuschließen sind.

Gelingt es nicht, die volle Funktionsfähigkeit wieder herzustellen, wenden Sie sich bitte an den TA Hydronics Kundendienst.

Prüfung

Für die Prüfung der Anlage vor Inbetriebnahme und wiederkehrende Prüfungen gibt es keine einheitlichen internationalen Regelungen. Bitte beachten Sie die Bestimmungen am Aufstellungsort des Compresso CPV. Entscheidend für die Klassifizierung sind in der Regel die Ausdehnungsgefässe (2, 3) und das vacusplit-Gefäss VG. Diese sind CE-baumustergeprüft entsprechend der Druckgeräterichtlinie PED/DEP 97/23/EC.

In der Schweiz fallen Compresso CPV nicht unter die Pflicht zur Prüfung durch den SVTI, wenn die Anlage so abgesichert ist, dass P_{SCH} nicht überschritten wird.

Für wiederkehrende Prüfungen der Gefässe stehen entweder Flansch- oder endoskopische Besichtigungsöffnungen zur Verfügung.

Demontage



Vor der Prüfung oder Demontage müssen die TecBox (1) und die Gefässe (2, 3) drucklos und abgekühlt sein. Vorsichtiges und langsames Bedienen von Entlüftungen und Entleerungen. Die Anlage steht unter Druck! Beim Lösen der luftseitigen Polyamidschläuche Hinweise im Abschnitt «Montage» beachten!

1. Gesamte Anlage ausser Betrieb nehmen:

- 1.1 Compresso CPV auf *standby*.
- 1.2 Kappenabsperrhähne an den Anschlüssen SA, SE der TecBox und der bauseitigen Absper- rung SNS schliessen.
- 1.3 Kappenabsperrhähne in den Ausdehnungsleitungen schliessen.
- 1.4 Gefässe (2), (3) an den bauseitigen Entleerungsventilen entleeren. Druck und Füllstand kön- nen an der BrainCube beobachtet werden.
- 1.5 Kondensatablass KV an den Gefässen (2, 3) vorsichtig öffnen bis Gefässe drucklos sind.
- 1.6 Sicherheitsventil SV vorsichtig anlüften, bis die TecBox (1) drucklos ist.
- 1.7 TecBox (1) durch ziehen des Gerätesteckers (1.2.2) ausser Betrieb nehmen.

2. Erweiterungsgefäss bei laufender Anlage ausser Betrieb nehmen:

Compresso CPV kann dann mindestens noch mit dem Basisgefäss betrieben werden.

- 2.1 Compresso CPV auf *auto*.
- 2.2 Kappenabsperrhähne in den Ausdehnungsleitungen zu den Erweiterungsgefässen schliessen.
- 2.3 Erweiterungsgefäss (3) luftseitig vom Basisgefäss (2) und ggf. eines weiteren Erweiterungsge- fässes an den Kugelhähnen des T-Stücks (3.2.1) absperren.
- 2.4 Erweiterungsgefäss (3) am bauseitigen Entleerungsventil wasserseitig entleeren.
- 2.5 Kondensatablass KV am betreffenden Erweiterungsgefäss (3) vorsichtig öffnen, bis das Gefäss drucklos ist. Das Gefäss ist jetzt ausser Betrieb und kann von der Anlage getrennt werden.

! Achtung: Nur einge-
schränkter Betrieb!



Anlage unter Druck
(Luft-Wasserstrahl)

Sicherheit



Anwendung

Compresso CPV ist eine modular aufgebaute Präzisionsdruckhaltung $\pm 0,1$ bar mit Kompressoren, Nachspeisung und Entgasung für geschlossene Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme. Andere, als die beschriebenen Anwendungen bedürfen der Abstimmung mit TA Hydronics. Die Konformitätserklärung liegt der Anlage bei und bescheinigt die Einhaltung der EU Richtlinien. Die besonderen Bestimmungen am Aufstellungsort des Compresso CPV sind zu beachten.



Anleitung befolgen

Die Montage, der Betrieb, die Wartung und die Demontage haben nach dem Wortlaut dieser Anleitung und dem Stand der Technik zu erfolgen. Bei Unklarheiten ist der TA Hydronics Kundendienst einzuschalten. Erforderliche Prüfungen vor Inbetriebnahme und wiederkehrende Prüfungen sind nach den Bedingungen des Landes durchzuführen, in dem das Gerät aufgestellt ist und betrieben wird. Vor der Demontage von drucktragenden Teilen ist das Ausdehnungsgefäß und die TecBox drucklos zu machen.



Personal

Das Montage- und Bedienungspersonal muss die entsprechenden Fachkenntnisse besitzen und eingewiesen sein.



Aufstellungsraum

Der Zutritt zum Aufstellungsraum ist auf eingewiesenes und Fachpersonal zu beschränken. Die Statik des Fussbodens muss für die max. Betriebs- und Montageverhältnisse ausgelegt sein. Anschlüsse für Elektro, Frischwasser und Abwasser müssen den Anforderungen des Gerätes entsprechen. Der Raum muss durchlüftet sein. Die gültigen örtlichen Vorschriften für den Brandfall sind einzuhalten.



Gerätebeschaffenheit

Das eingesetzte Material muss den aktuellen Vorschriften entsprechen und darf keine Schäden, insbesondere an drucktragenden Teilen, aufweisen. Schweißarbeiten an drucktragenden Teilen sowie Änderungen in der elektrischen Verschaltung sind unzulässig. Es sind nur Originalteile des Herstellers zu verwenden.



Parameter einhalten

Angaben zum Hersteller, Baujahr, Fabrikationsnummer sowie die technischen Daten sind den Typenschildern an der TecBox und den Ausdehnungsgefäßen zu entnehmen. Es sind den Vorschriften entsprechende Massnahmen zur Absicherung der Temperatur und des Druckes in der Anlage zu treffen, damit die angegebenen zulässigen minimalen und maximalen Parameter nicht über- bzw. unterschritten werden.



Berührungsschutz

vor zu hohen Temperaturen. Massnahmen zur Wärmedämmung beschränken sich in der Regel auf die Ausdehnungsleitungen und Zwischengefäße in Heizungssystemen. Vorsicht! Unter der TecBox Verkleidung können betriebsmässig höhere Temperaturen auftreten. Berührungsschutz nach EN 60529 entsprechend IP Code auf dem Typenschild.



Wasserbeschaffenheit

Compresso CPV sind für den Einsatz in geschlossenen Heiz-, Solar- und Kühlanlagen mit nicht aggressiven und nicht giftigen Wassern konzipiert. Die TA Hydronics airproof-Butylblase verhindert zuverlässig die Diffusion von Sauerstoff in das (die) Ausdehnungsgefäß(e) sowie den direkten Kontakt der Gefäßwand mit Wasser. Das Gesamtanlagensystem ist so auszulegen und zu betreiben, dass der Sauerstoffzutritt über Nachspeisewasser oder durchlässige Bauteile minimiert wird. Wasseraufbereitungsanlagen sind nach dem aktuellen Stand der Technik auszulegen, zu installieren und zu betreiben.



Elektrischer Anschluss

Die elektrische Verkabelung und der Anschluss sind von einem Fachmann nach den gültigen örtlichen Vorschriften auszuführen. Vor dem Arbeiten an elektrischen Bauteilen ist die Anlage spannungsfrei zu schalten.

Das Missachten dieser Anleitung insbesondere der Sicherheitshinweise kann zu Funktionsbeeinträchtigungen, Zerstörungen und Defekten am Compresso CPV führen sowie Personen gefährden. Bei Zuwiderhandlung sind jegliche Ansprüche auf Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.

Technische Daten



Die Angaben auf dem Typenschildern der TecBox und Gefässe und die folgenden Angaben sind mit den Parametern der Anlage und der Planung zu vergleichen. Es dürfen keine unzulässigen Abweichungen auftreten. Die vollständigen technischen Daten sind im Datasheet *Compresso* (Print) und im Internet unter www.tahydronics.com abrufbar.



PED/DEP 97/23/EC

Begriffe

PS :	..... bar	Max. zulässiger Druck, lt. Typenschild
PSch :	..... bar	Max. zulässiger Druck Schweiz (bewilligungsfrei), lt. Typenschild
TS :	70 °C	Max. zulässige Temperatur
V :	..... Liter	inneres Nennvolumen des Druckraums, entspricht VN; lt. Typenschild
VN :	..... Liter	Nennvolumen, Werksangabe TA Hydronics, entspricht V
TAZ :	110 °C	Max. Absicherungstemperatur am Wärmeerzeuger, bis zu der Compresso einsetzbar ist
TU :	40 °C	Max. zulässige Umgebungstemperatur
TW :	30 °C	Max. zulässige Temperatur der Nachspeisung
PA/U/F :	..... kW / 230 V / 50 Hz	Elektrische Anschlussleistung/Spannung/Frequenz, lt. Typenschild
IP :	.....	Schutzgrad der TecBox nach EN 60529, lt. Typenschild

EN 12828

EN 60335

Anwendung



Solarsysteme

- Heiz-, Solar- und Kühlwassersysteme, für Anlagen nach EN 12828, Solarsysteme nach EN 12976, ENV 12977 mit bauseitigem Übertemperaturschutz bei Stromausfall.
- Frostschutzmittelzusatz bis 50 %.

Leistungen

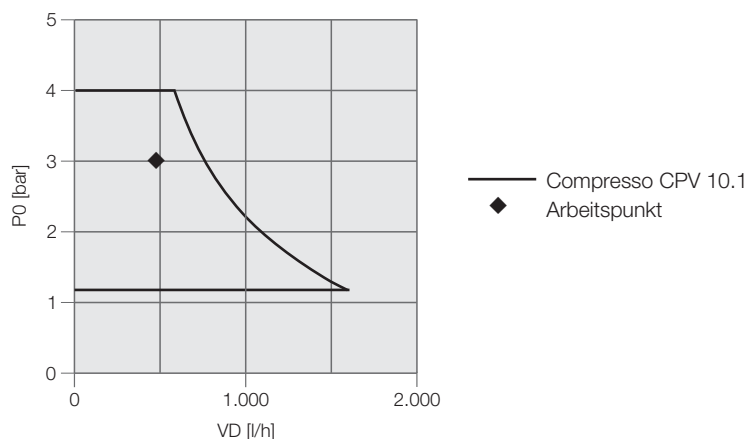
Compresso CPV TecBoxen dürfen nur im angegebenen Leistungsbereich betrieben werden. Der Arbeitspunkt ♦ (P0, VD) muss innerhalb des Kennlinienbereiches des eingesetzten Typs liegen:

P0: ►► Seite 11

$VD [l/h] = 0,6 \cdot Q [kW]$ näherungsweise für Vorlauftemperaturen von 50 °C bis 100 °C

$VD [l/h] = 0,384 \cdot Q [kW]$ näherungsweise für Vorlauftemperaturen < 50 °C

Q = Wärmeleistung aller gleichzeitig betriebenen Wärmeerzeuger





2006/95/EG | 2006/95/CE | 2006/95/EC | 2006/95/EG
2004/108/EG | 2004/108/CE | 2004/108/EC | 2004/108/EG

Hersteller: TA Hydronics Switzerland AG, Mühlerainstrasse 26, CH-4414 Füllinsdorf
erklärt hiermit, dass die Produkte

Compresso CPV

mit den folgenden EG-Richtlinien, einschliesslich der letzten Änderungen sowie mit den entsprechenden Rechtsakten zur Umsetzung der Richtlinien in nationales Recht übereinstimmen:

2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie und
2004/108/EG Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV),

und dass folgende harmonisierten Normen zur Anwendung gelangten:

EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-3-2: 2006 + A1: 2009 + A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008,
EN 55011: 2009 + A1: 2010,
EN 60335-1: 2002.

Constructeur: TA Hydronics Switzerland AG, Mühlerainstrasse 26, CH-4414 Füllinsdorf
déclare par la présente que

Compresso CPV

est conforme aux dispositions des directives CE suivantes, y compris les dernières modifications, et à la législation nationale appliquant ces directives:

2006/95/CE Directive basse tension et
2004/108/CE Directive compatibilité électromagnétique (CEM),

et que les normes harmonisées suivantes ont été appliquées:

EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-3-2: 2006 + A1: 2009 + A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008,
EN 55011: 2009 + A1: 2010,
EN 60335-1: 2002.

Manufacturer: TA Hydronics Switzerland AG, Mühlerainstrasse 26, CH-4414 Füllinsdorf
herewith declares that the products

Compresso CPV

are in conformity with the provisions of the following EC directives, including the latest amendments, and with national legislation implementing these directives:

2006/95/EC Low voltage guideline and
2004/108/EC Electromagnetic compatibility guideline,

and that the following harmonized standards have been applied:

EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-3-2: 2006 + A1: 2009 + A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008,
EN 55011: 2009 + A1: 2010,
EN 60335-1: 2002.

Fabrikant: TA Hydronics Switzerland AG, Mühlerainstrasse 26, CH-4414 Füllinsdorf
verklaart hiermede dat

Compresso CPV

voldoet aan de bepalingen van de volgende EG-richtlijnen, de laatste wijzigingen inbegrepen, en met de nationale wetgeving die deze richtlijnen van toepassing stelt:

2006/95/EG Laagspanningsrichtlijn en
2004/108/EG Richtlijn elektromagnetische compatibiliteit (EMC),

en dat de volgende geharmoniseerde normen zijn toegepast:

EN 61000-6-2: 2005, EN 61000-3-2: 2006 + A1: 2009 + A2: 2009, EN 61000-3-3: 2008,
EN 55011: 2009 + A1: 2010,
EN 60335-1: 2002.

Christian Müller
Managing Director

Asger Andersen
R & D Manager



PED/DEP 97/23/EC - 29.05.1997

- A Ausdehnungs-, Zwischen- und Entgasungsgefäße** für Heizungs- Kühl- und Trinkwasseranlagen:
Vases d'expansion, vases intermédiaires et vases de dégazage pour installations de chauffage, de réfrigération et d'eau potable:
Expansion vessels, intermediate vessels and degassing vessels for heating, cooling and drinking water installations:
Expansievaten, tussenvaten en ontgassingsvaten voor verwarmings-, zonne- en koelwatersystemen:

Compresso, Transfero, Vento, Aquapresso, Statico, Zwischengefäße | Vases intermédiaires | Intermediate vessels | Tussenvaten

- B Baugruppe** Gefäß + TecBox:

Module Vase + TecBox:**Assembly** Vessel + TecBox:**Bouwgroep** Vat + TecBox:

Compresso, Transfero, Vento

Konformitätsbewertungsverfahren Procédure d'évaluation de la conformité Conformity assessment Conformiteitsevaluatie	nach Modul B + D (Kategorie I-IV) selon module B + D (catégorie I-IV) according to module B + D (category I-IV) conform module B + D (category I-IV)		
Gewählte technische Spezifikation Spécifications techniques utilisées Chosen technical specification Gekozen technische specificatie	PED/DEP 97/23/EC	AD 2000-Regelwerk, TRD Code AD-2000, règles techniques pour chaudières à vapeur Code AD-2000, technical rules for steam boilers Code AD-2000, technische regelgeving voor stoomketels	
Druckgerät | Equipement sous pression | Pressure equipment | Drukapparaat	A: Artikel | Article | Article | Artikel 3 | 1.1a B: Artikel | Article | Article | Artikel 3 | 2.2		
Fluidgruppe | Fluide du groupe | Fluid Group | Vloeistofcategorie	2		
Benannte Stelle für Entwurf/Baumusterprüfung; Herstellung/Prüfung; Zertifizierung des Qualitätssystems Organisme notifié pour conception/homologation; Fabrication/contrôle; Certification du Système Qualité Notified body for design/type examination; Manufacture/check-out; Certification of Quality System Verwittigde instantie voor ontwerp/typekeur; Fabricage/ eindcontrole; Certificering van kwaliteitsborgingsysteem	Swiss TS Technical Services AG Richtstrasse 15 CH-8304 Wallisellen	und et and en	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Westendstrasse 199 D-80686 München
Kennzeichnung gem. | Identification selon la | Label according to | Identificatie conform	PED/DEP 97/23/EC	CE 0036	
Zertifikat-Nr. der EG-Baumusterprüfung (Modul B) N° du certificat d'examen «CE de type» (module B) Certificate no. of EC Type Approval (module B) Certificaat nummer van EC typekeur (module B)	IS-CH-SWISSTS-06-06-36267-015 - TecBox Compresso IS-CH-SWISSTS-06-06-36267-016 - TecBox Transfero FDB-MAN/00/12/6449123/03 - Ausdehnungsgefäße | Vases d'expansion | Expansion vessels | Expansievaten FDB-MAN/00/07/6449123/01 - Längsnahtgeschweisste Gefäße | Vases à soudure longitudinale | Longitudinal weld vessels | Langsnaadgelaste vaten FDB-MAN/00/07/6449123/02 - Tiefgezogene Gefäße | Vases emboutis profond | Deep-drawn vessels | Diepgetrokken vaten		
Sicherheitsventil Soupape de sécurité Safety valve Veiligheidsventiel	Transfero T_ Pos. 2.3 Transfero TI Pos. 1.3 Compresso Pos. SV	PED/DEP 97/23/EC	Vom Hersteller entsprechend gekennzeichnet und bescheinigt. Caractérisé et certifié de manière conforme par le fabricant. Confirmed and signed by the manufacturer. Door de fabrikant dienovereenkomstig gemerkt en gecertificeerd.
Zertifikat des Qualitätssicherungssystems (Modul D) Certificat du Système Assurance Qualité (module D) Certificate of Quality Assurance System (module D) Certificaat van kwaliteitsborgingsysteem (module D)	DGR-0036-QS-105-00		

Der unterzeichnete Hersteller bescheinigt hiermit, dass Konstruktion, Herstellung und Prüfung dieses Behälters den Anforderungen der Druckgeräte Richtlinie PED/DEP 97/23/EC in Verbindung mit der gewählten technischen Spezifikation entsprechen. Nicht genannte Ausrüstungsteile fallen unter Artikel 3, Absatz 3.

Le constructeur soussigné déclare que la conception, la production et le contrôle de ce vase correspondent aux exigences de la Directive PED/DEP 97/23/EC pour Equipements sous Pression en liaison avec les spécifications techniques utilisées. Les composants non décrits sont soumis à l'Article 3, Paragraphe 3.

The undersigned manufacturer declares herewith that design, production and check-out of this vessel are in conformity with the Pressure Equipment Directive PED/DEP 97/23/EC in connection with the chosen technical specification sheets. Parts of equipment not mentioned are subject to Article 3, Paragraph 3.

De ondertekenend fabrikant verklaart hiermee dat de constructie, fabricage en controle van dit vat conform zijn aan de drukapparaatrichtlijn PED/DEP 97/23/EC in combinatie met de gekozen technische specificatie. Niet genoemde uitrustingsdelen vallen onder Artikel 3 Paragraaf 3.

Hersteller | Constructeur | Manufacturer | Fabrikant:

TA Hydronics Switzerland AGMühlerainstrasse 26
CH-4414 Füllinsdorf
Tel. +41 (0)61 906 26 26
www.tahydronics.comChristian Müller
Managing DirectorAsger Andersen
R & D Manager

