



# Kühlwasserbegrenzer Gestramat®

CW 41  
CW 41/4



Ausgabe: 2/98

## Kühlwasserbegrenzer

PN 16  
DN 25 – 100

# A<sub>4</sub>

CW 41, CW 41/4

### Beschreibung

Kühlwasserbegrenzer Typ CW sind direkt gesteuerte Proportionalregler, die – eingebaut im Kühlwasser- bzw. Kühltolerücklauf – die Rücklauftemperatur auf einen gewünschten und einstellbaren Wert konstant halten. Bei Verwendung der Kühlwasserbegrenzer ist eine höhere Rücklauftemperatur als bei ungedrosseltem Betrieb möglich. Die größere Wärmeaufnahme des Kühlwassers, bzw. der Kühlsole reduziert den Kühlmittel- und Energieverbrauch.

Speziell in Neuanlagen, bei denen die Verwendung von Kühlwasserbegrenzern Typ CW von vornherein vorgesehen wird, reduzieren sich Investitionskosten: Bedingt durch geringere Kühlmitteldurchsätze können Rohrleitungsquerschnitte, Ventile und Pumpen kleiner dimensioniert werden. Außerdem bewirken Kühlwasserbegrenzer Typ CW eine bedarfsgerechte Versorgung parallelgeschalteter Wärmetauscher.

Der Regler des CW 41 besteht je nach DN aus 1 bis 3 hintereinandergeschalteten Thermostaten (3), die innerhalb eines Doppelkegels (2) angeordnet sind. Während der obere Kegelsitz einen dichten Abschluß bewirkt, fließt beim s-Kegel über den unteren Sitz ein ständiger Fühlstrom. Beim r-Kegel fließt dieser Fühlstrom durch eine Bohrung im Kegelschaft.

Die Thermostate (3) enthalten ein gummielastisches Ausdehnungsmaterial (n- und k-Thermostate), bzw. ein Dehnwachs (w-Thermostat), dessen Volumen bei Erwärmung zunimmt und dadurch einen in das Thermostatgehäuse ragenden Stift austreibt.

Der Hub der Thermostate wird auf den Kegel übertragen, indem sich diese auf den Stellstift der Einstellvorrichtung (6) abstützen. Bei ansteigender Rücklauftemperatur wird der Kegel gegen die Federkraft in Öffnungsrichtung bewegt, bei absinkender Rücklauftemperatur wird der Kegel durch die Druckfeder (7.1) in Schließrichtung bewegt.

Mit dem Schlüssel 11 kann der Stellstift höher oder tiefer eingestellt werden, wodurch sich niedrigere oder höhere Rücklauftemperaturen ergeben. (Einstellwert siehe Betriebsanleitung).

Der auch bei geschlossenem Ventil ständig fließende Fühlstrom gewährleistet ein schnelles Ansprechen des Kühlwasserbegrenzers. Durch Hineindreihen der Stellschraube (7.6) ist eine Erhöhung der Fühlstrommenge möglich.

### Ausführung

Serienmäßig mit Manometer (0-6 bar), Thermometer (-30 bis 100 °C) und Einstellvorrichtung mit abziehbarem, für alle Nennweiten passenden Einstellschlüssel.

Gegen Mehrpreis: für Kühlsoleinsatz Manometer, Thermometer und Einstellvorrichtung in verlängerter Ausführung.

### Einsatzgrenzen

Max. Betriebsüberdruck	.....	16 bar
Max. Differenzdruck	.....	6 bar

Differenzdruck (Arbeitsdruck) = Druck **vor** abzüglich Druck **hinter** dem Begrenzer.

Temperaturgrenzen siehe Technische Daten.

### Werkstoffe

Gehäuse	GGG-40.3 (0.7043)
---------	-------------------

Innenteile für Industriekühlwasser geeignet (CW 41).

Wahlweise gegen Mehrpreis für salzhaltige Medien, ammoniakhaltiges Kühlwasser und chlorierte Kohlenwasserstoffe (CW 41/4).

### Anschlußart

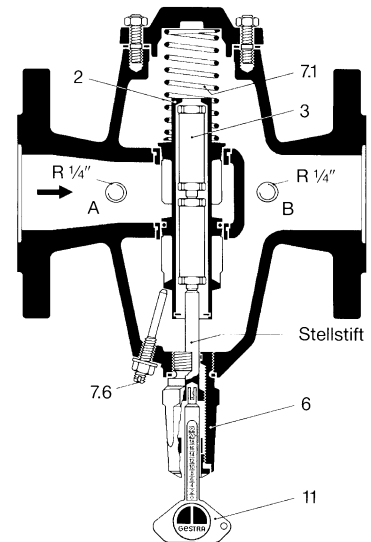
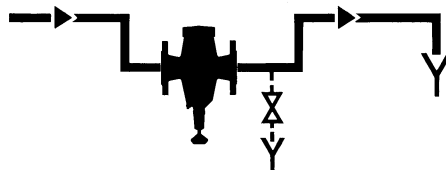
Flansche DIN 2533, PN 16, Form C.

Auf Anfrage gegen Mehrpreis nach ANSI 150 gebohrt.

### Einbau

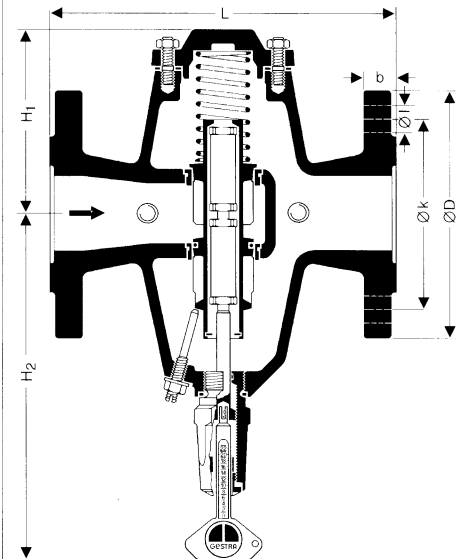
Der Einbau des Kühlwasserbegrenzers sollte bevorzugt in waagerechter Rohrleitung und in einem Wassersack erfolgen und möglichst nahe am Wärmetauscher.

Einstellvorrichtung nach unten hängend.



A = Anschluß für Manometer  
B = Anschluß für Thermometer

CW 41 DN 40, 50



### Maße und Gewichte

Nennweiten	[mm]	25	40	50	80	100
	[Zoll]					
Baumaße	L	160	200	230	310	350
	H <sub>1</sub>	97	128	128	166	166
	H <sub>2</sub>	216	255	255	316	316
Flanschmaße (DIN)	D	115	150	165	200	220
	b	16	18	20	22	24
	k	85	110	125	160	180
	l	14	18	18	18	18
Lochzahl		4	4	4	8	8
Gewicht ca.	[kg]	7	12	14	33	34

# A<sub>4</sub>

**Kühlwasserbegrenzer**  
PN 16  
DN 25 – 100

**CW 41, CW 41/4**



A Unit of Flowserve Corporation

**GESTRA GmbH**

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen  
Hemmstraße 130, D-28215 Bremen  
Tel. +49 (0) 421 35 03-0 · Fax +49 (0) 421 35 03-393  
Internet www.gestra.de



Flow Control Division

## Geräteauswahl

### 1. Bestimmung des Geräte-Typs in Abhängigkeit des verwendeten Kühlmittels

Art des Kühlmittels	Geräte-Typ
Industriekühlwasser	CW 41
ammoniakhaltiges Kühlwasser, salzhaltige Medien, chlorierte Kohlenwasserstoffe	CW 41/4

### 2. Ermittlung der Thermostat-/Kegel-Kombination

#### 2.1 Vereinfacht

In der Praxis – bei vorhandenen Anlagen – ist es in der Regel ausreichend, wenn die Thermostat-/Kegel-Kombination in Abhängigkeit der gewünschten Austrittstemperatur gewählt wird.

gewünschte Austrittstemperatur	Thermostat-/Kegel-Kombination
20 bis 60 °C	wr
50 bis 100 °C	nr
-32 bis + 30 °C	kr

#### 2.2 Ein sämtliche Betriebsdaten berücksichtigendes Rechenverfahren steht als Sonderdruck „Geräte-Auswahl CW 41“ zur Verfügung.

### 3. Nennweite

Die Nennweite soll nach Möglichkeit der verlegten oder geplanten Rohr-Nennweite entsprechen. Bei der vereinfachten Auswahl ist es in der Regel ausreichend, die vorhandene Rohr-Nennweite als Geräte-Nennweite zu wählen.

### 4. Anschlußart

## Ausschreibungstext

GESTRA Kühlwasserbegrenzer Gestramat CW 41, bzw. CW 41/4. Mit Feststoffthermostat, Doppelsitzkegel, Manometer und Thermometer.

## Bestellangaben

Geräte-Typ, Thermostat-/Kegel-Kombination, Nennweite (DN), Anschlußart (siehe Geräte-Auswahl).

Nur zur Kontrolle:

Art des Kühlmittels, Vor- und Gegendruck, ungedrosselte Kühlmittelmenge oder abzuführende Wärmemenge.

Bitte beachten Sie unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Technische Änderungen vorbehalten.

## Technische Daten

Thermostate	w	n	k
einstellbare Austrittstemperaturen [°C]	20-60	3-100	-32 – +74
kurzzeitig zulässige Maximaltemperatur [°C]	100	120	85
erforderliches $\Delta t$ bei vollem Kegelhub [K]	9	21	21
Hysterese [K]	1	3	3
Zeitkonstante [s]	30	60	60

w – Wachsthermostat

n – Normalthermostat

k – Kühlsolethermostat

Anzahl der Thermostate im CW 41: DN 25 : 1 Stück

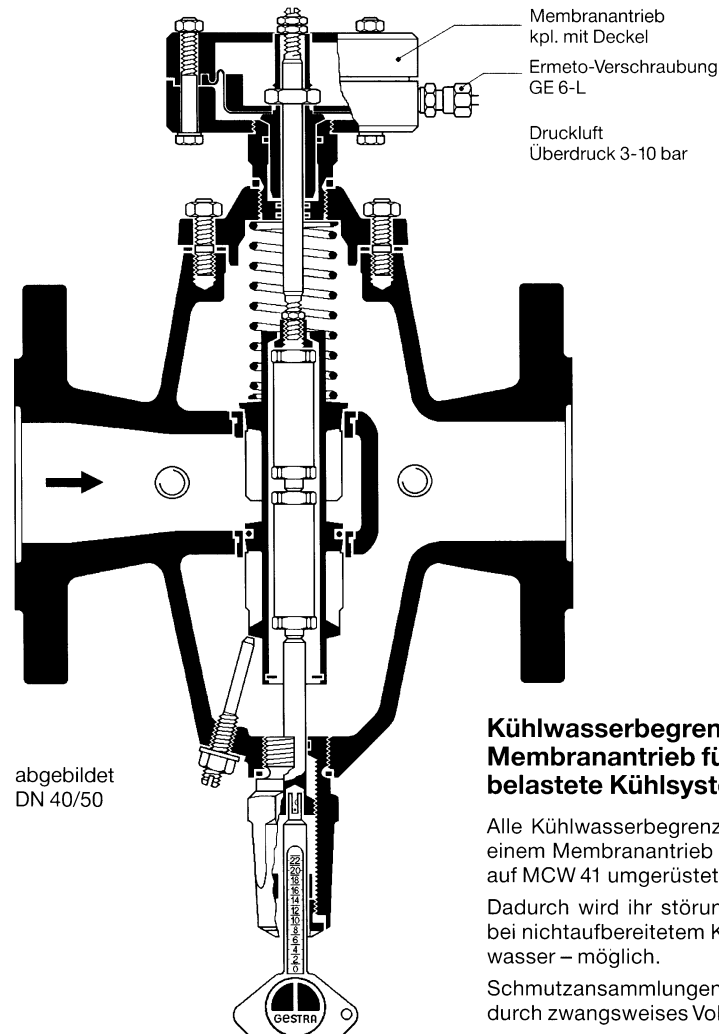
DN 40, 50 : 2 Stück

DN 80, 100: 3 Stück

DN	25		40, 50		80, 100	
	r	s	r	s	r	s
K <sub>vs</sub> -Wert [m <sup>3</sup> /h]	2,1	10,5	6,5	31	20	98
K <sub>vo</sub> -Wert (Fühlstrom) [m <sup>3</sup> /h]	0,12	0,55	0,31	1,5	1,0	5,0

r-Kegel: Kegel für reduzierte Durchflußmengen

s-Kegel: Kegel für große Durchflußmengen



## Kühlwasserbegrenzer MCW 41 mit Membranantrieb für schmutzbelastete Kühlsysteme.

Alle Kühlwasserbegrenzer CW 41 können mit einem Membranantrieb – auch nachträglich – auf MCW 41 umgerüstet werden.

Dadurch wird ihr störungsfreier Einsatz auch bei nichtaufbereitetem Kühlwasser – z. B. Flußwasser – möglich.

Schmutzansammlungen werden ganz einfach durch zwangsweises Vollöffnen ausgespült.

Die pneumatische Betätigung des Antriebs kann z. B. zentral von einer Warte aus erfolgen.