

# LAUDA WK-Klasse

Umlaufkühler mit geschlossenem Kühlkreislauf für den Dauerbetrieb in Forschung, Technik und Produktion von -30 bis 40 °C



## Anwendungsbeispiele

- Analytische Geräte, wie Elektronenmikroskope, Röntgengeräte, Refraktometer, Destilliersysteme oder AAS-Geräte
- Rotationsverdampfer und Soxhlet-Anlagen
- Röntgenkontrollsysteme, z. B. auf Flughäfen, sowie Halbleiteranlagen
- Versorgung von Kühlfallen, z. B. bei der Trocknung von Gasen
- Zentrale Kühlwasserversorgungen für komplette Labore als Ersatz für Kühlung mit Leitungswasser

## Zuverlässig, große Modellauswahl, kompakte Bauform

LAUDA Umlaufkühler der WK-Klasse sind überall dort im Einsatz, wo zuverlässig und schnell Betriebswärme bei chemischen Produktionsprozessen oder von technischen Anlagen abgeführt werden muss – und das im harten Dauereinsatz. Sie bieten im Gegensatz zur

Kühlung mit Leitungswasser eine konstante Temperatur, unabhängig von Jahreszeit und Druckschwankungen. Die Wassereinsparung schont zudem die Umwelt und senkt die Betriebskosten.

# Ihre Vorteile auf einen Blick



## Die WK-Klasse Pluspunkte

## Und was Sie davon haben



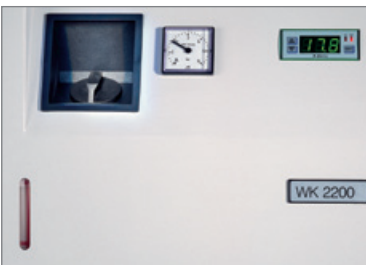
- 37 verschiedene Typen
- Kälteleistung von 230 W bis 13 kW
- Autarkes Kühlwassersystem anstelle zentraler Kühlwasserversorgung

- Für jede Anforderung die geeignete Lösung
- Stets konstante Kühlwassertemperatur und -druck
- Vermeidet das Austreten umweltgefährdender Stoffe



- LED-Anzeige und 3-Tasten-Funktion

- Leichte Bedienung



- Gut sichtbare Niveauanzeige und Anzeige des Förderdrucks ab WK 1200

- Wichtige Betriebsparameter mit einem Blick erfassbar

- Alle Geräte mit Eintauchpumpe

- Keine Dichtungsprobleme an der Pumpenwelle



- Bis zum WK 2400 Bauhöhe nur 79 cm
- Geringe Stellfläche

- Passt unter die Labor-Normtischhöhe
- Spart wertvollen Laborplatz

# LAUDA WK-Klasse

## WK-Klasse Umlaufkühler WK bis 600 Watt

Die Umlaufkühler der WK-Klasse sind mit verschiedenen Kälte- und Pumpenleistungen erhältlich. Der Temperaturbereich ist bei allen Geräten 0 bis 40 °C.

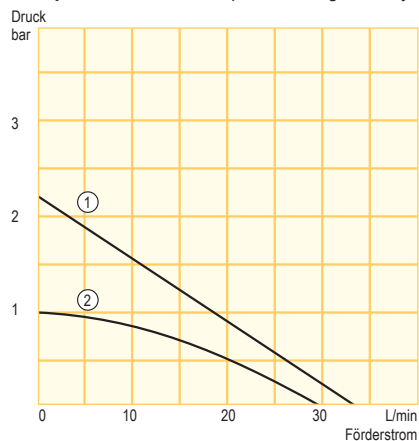
Der LAUDA WK 300 ist für einfache Temperieraufgaben bis 0 °C konzipiert und durch seine kompakte Bauform ideal für den Labortisch. Die Umlaufkühler WK 500 und WK 502 unterscheiden sich in ihrer Kälte- und Pumpenleistung. Der WK 502 wurde speziell für den Anschluss an Atomabsorptionsspektrometer (AAS) konzipiert. Er verfügt deshalb, im Gegensatz zum WK 500, über eine entsprechend stärkere Kältemaschine und Pumpe.



Umlaufkühler WK 500

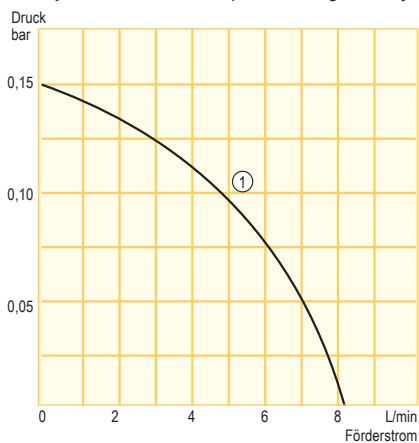


### Pumpenkennlinien Temperierflüssigkeit: Kryo 30



- ① WK 502
- ② WK 500, WK 1400  
WK 1400 W, WK 2400  
WK 2400 W  
T 1200...T 2200 W  
(1-bar-Pumpe)

### Pumpenkennlinien Temperierflüssigkeit: Kryo 30



- ① WK 300, WKL 230

### Temperaturbereich

0...40 °C

### Enthaltenes Zubehör

Oliven · Überwurfmuttern

### Optionen (nur WK 500, WK 502)

Schnittstelle RS-232/485 (LWZ 033)

Durchflusswächter (LWZ 034)

### Erhältliches Zubehör

Gewebeverstärkter Gummischlauch 1/2" · Isolation für gewebeverstärkten Gummischlauch 1/2" · 4-fach-Verteiler



Alle technischen Daten ab S. 98  
Weitere Spannungsvarianten S. 103

Technische Merkmale		WK 300	WK 500	WK 502
Arbeitstemperaturbereich	°C	0...40	0...40	0...40
Temperaturkonstanz	±K	0,5	0,5	0,5
Kälteleistung bei 20 °C	kW	0,31	0,50	0,60
Pumpendruck max.	bar	0,15	1,0	2,2
Förderstrom max.	L/min	8	30	33
Bestellnummer 230 V; 50 Hz		LWM 117	LWG 132	LWG 140

## WK-Klasse Umlaufkühler WK bis 2,8 kW

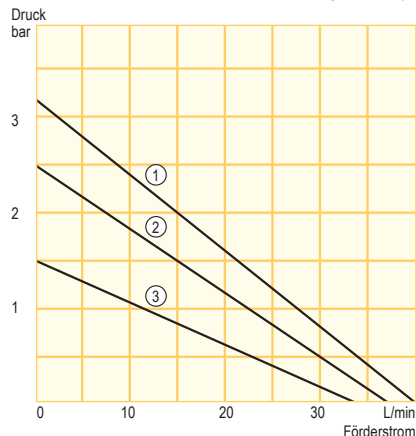
Die Unterschiede zwischen den einzelnen Gerätetypen liegen in der effektiven Kälte- und Pumpenleistung und den Abmessungen. Alle Geräte sind auch mit Wasserkühlung (W) lieferbar. Dadurch werden große Kühlleistungen ohne Aufheizen der Umgebung erreicht.



Umlaufkühler WK 1200



### Pumpenkennlinien Temperierflüssigkeit: Kryo 30



WK 1200, WK 1200 W  
WK 2200, WK 2200 W

- ① Bypass geschlossen
- ② Bypass max. 2,5 bar
- ③ Bypass max. 1,5 bar

### Temperaturbereich

0...40 °C

### Enthaltenes Zubehör

Oliven · Überwurfmuttern ·  
Wasserschläuche – nur WK 1200 W,  
WK 1400 W, WK 2200 W, WK 2400 W

### Optionen

Schnittstelle RS-232-/485 (LWZ 033) · Durchflusswächter (LWZ 035) · verstärkte Pumpe 5,5 bar – nur WK 1200, WK 1200 W, WK 2200 W, WK 2200 W – (LWZ 031)

### Erhältliches Zubehör

Gewebeverstärkter Gummischlauch 3/4" · Isolation für gewebeverstärkten Gummischlauch 3/4" · 4-fach-Verteiler · gewebeverstärkter Gummischlauch 1/2" · Isolation für gewebeverstärkten Gummischlauch 1/2"



Alle technischen Daten ab S. 98  
Weitere Spannungsvarianten S. 103

Technische Merkmale		WK 1200	WK 1200 W	WK 1400	WK 1400 W
Arbeitstemperaturbereich	°C	0...40	0...40	0...40	0...40
Temperaturkonstanz	±K	0,5	0,5	0,5	0,5
Kälteleistung bei 20 °C	kW	1,2	1,5	1,4	1,7
Pumpendruck max.	bar	3,2	3,2	1*	1*
Förderstrom max.	L/min	40	40	30	30
<b>Bestellnummer</b> 230 V; 50 Hz		LWG 133	LWG 161	LWG 137	LWG 162

Technische Merkmale		WK 2200	WK 2200 W	WK 2400	WK 2400 W
Arbeitstemperaturbereich	°C	0...40	0...40	0...40	0...40
Temperaturkonstanz	±K	1	1	1	1
Kälteleistung bei 20 °C	kW	2,2	2,6	2,4	2,8
Pumpendruck max.	bar	3,2	3,2	1*	1*
Förderstrom max.	L/min	40	40	30	30
<b>Bestellnummer</b> 230 V; 50 Hz		LWG 134	LWG 163	LWG 138	LWG 164

\* Pumpenkennlinie siehe Seite 70

# LAUDA WK-Klasse

## WK-Klasse Umlaufkühler WK bis 13 kW

Die verschiedenen Kälteleistungen stehen bei der Geräteauswahl im Vordergrund. Umlaufkühler der WK-Klasse ab 1 kW Kälteleistung sind auch in wassergekühlter Ausführung (W) erhältlich. Bei den leistungsstärkeren Umlaufkühlern WK 7000 bis WK 10000 W sorgt neben der Pumpe für den externen Kreislauf eine zweite Pumpe für die interne Umwälzung. Dadurch sind die Kälteleistung und die Temperaturkonstanz unabhängig von den Strömungsverhältnissen im externen Kreislauf. Die Geräte sind auch mit Wasserkühlung (W) lieferbar. Bei diesen Geräten ist die Verwendung von Wasser-Glykol-Gemischen als Temperierflüssigkeit obligatorisch.

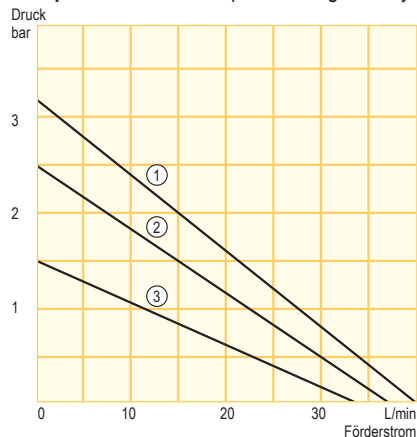
Die LAUDA WK Umlaufkühler gibt es mit verschiedenen Optionen, wie z. B. mit RS-232-/485-Schnittstelle und verstärkter Pumpe.



Umlaufkühler WK 7000



### Pumpenkennlinien Temperierflüssigkeit: Kryo 30



WK 3200 bis  
WK 10000 W

- ① Bypass geschlossen
- ② Bypass max. 2,5 bar
- ③ Bypass max. 1,5 bar

### Temperaturbereich

0...40 °C

### Enthaltenes Zubehör

- Oliven · Überwurfmuttern ·
- Wasserschläuche – nur WK 3200 W, WK 4600 W

### Optionen

- Verstärkte Pumpe 5,5 bar (LWZ 032) ·
- Schnittstelle RS-232-/485 (LWZ 033) ·
- Durchflusswächter (LWZ 035)

### Erhältliches Zubehör

- Gewebeverstärkter Gummischlauch  $\frac{3}{4}$ " · Isolation für gewebeverstärkten Gummischlauch  $\frac{3}{4}$ " · 4-fach-Verteiler ·
- gewebeverstärkter Gummischlauch  $\frac{1}{2}$ " · Isolation für gewebeverstärkten Gummischlauch  $\frac{1}{2}$ "



Alle technischen Daten ab S. 98  
Weitere Spannungsvarianten S. 103

Technische Merkmale		WK 3200	WK 3200 W	WK 4600	WK 4600 W
Arbeitstemperaturbereich	°C	0...40	0...40	0...40	0...40
Temperaturkonstanz	±K	1	1	0,5	0,5
Kälteleistung bei 20 °C	kW	3,5	4,0	4,6	5,3
Pumpendruck max.	bar	3,2	3,2	3,2	3,2
Förderstrom max.	L/min	40	40	40	40
Bestellnummer 400 V; 3/N/PE; 50 Hz		LWG 235	LWG 265	LWG 236	LWG 258

Technische Merkmale		WK 7000	WK 7000 W	WK 10000	WK 10000 W
Arbeitstemperaturbereich	°C	0...40	0...40	0...40	0...40
Temperaturkonstanz	±K	0,5	0,5	0,5	0,5
Kälteleistung bei 20 °C	kW	7,0	8,5	10,0	13,0
Pumpendruck max.	bar	3,2	3,2	3,2	3,2
Förderstrom max.	L/min	40	40	40	40
Bestellnummer 400 V; 3/N/PE; 50 Hz		LWG 245	LWG 247	LWG 249	LWG 251

## WK-Klasse Umlaufkühler WKL bis 1 kW

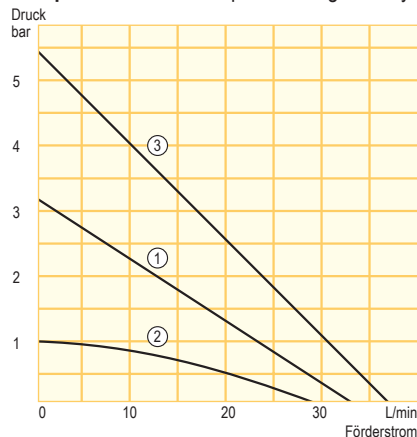
Der Umlaufkühler WKL 230 ist speziell für kleine Kühlaufgaben auch unter 0 °C konzipiert. Durch seine äußerst kompakte Bauweise und die geringe Stellfläche von circa einer DIN-A4-Seite findet er überall Platz. Der Temperaturbereich des WKL 230 reicht von -10 bis 40 °C bei einer Temperaturkonstanz von ±0,5 K. Die kompakten Umlaufkühler WKL 600 bis WKL 1000 haben unterschiedliche Pumpen und unterscheiden sich in ihrer Kälteleistung.



Umlaufkühler WKL 230



### Pumpenkennlinien Temperierflüssigkeit: Kryo 30



- ① WKL 603, WKL 903
  - ② WKL 600, WKL 900  
WKL 1000
  - ③ Option  
Pumpe 5,5 bar
- Pumpenkennlinie  
WKL 230 wie WK 300  
S. 70

### Temperaturbereich

-25...40 °C

### Enthaltenes Zubehör

Oliven · Überwurfmuttern · Baddeckel (WKL 230)

### Optionen (WKL 600...1000)

Schnittstelle RS-232-/485 (LWZ 033) ·  
Durchflusswächter (LWZ 034)

### Weiteres Zubehör WKL 230...1000

EPDM-Schlauch (nur WKL 230) · Gewebeverstärkter Gummischlauch 1/2" · Isolation für Gummischlauch 1/2" · 4-fach-Verteiler · einstellbarer Bypass mit Druckanzeige (WKL 603 und WKL 903)



Alle technischen Daten ab S. 98  
Weitere Spannungsvarianten S. 103

Technische Merkmale		WKL 230	WKL 600	WKL 603
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-10...40	-25...40	-20...40
Temperaturkonstanz	±K	0,5	1,0	1,0
Kälteleistung bei 20 °C	kW	0,23	0,65	0,52
Pumpendruck max.	bar	0,15	1,0	3,2
Förderstrom max.	L/min	8	30	33
<b>Bestellnummer</b> 230 V; 50 Hz		LWM 016 (230 V; 50/60 Hz)	LWG 141	LWG 142

Technische Merkmale		WKL 900	WKL 903	WKL 1000
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-20...40	-15...40	-10...40
Temperaturkonstanz	±K	1,0	1,0	0,5
Kälteleistung bei 20 °C	kW	0,95	0,8	1,0
Pumpendruck max.	bar	1,0	3,2	1,0
Förderstrom max.	L/min	30	33	30
<b>Bestellnummer</b> 230 V; 50 Hz		LWG 159	LWG 160	LWG 173

\* Arbeitstemperaturbereich entspricht ACC-Bereich

# LAUDA WK-Klasse

## WK-Klasse Umlaufkühler WKL bis 13 kW

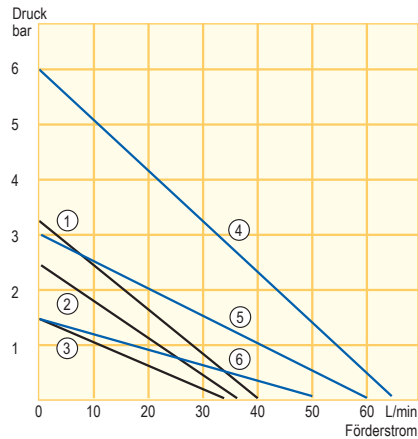
Die Umlaufkühler WKL unterscheiden sich in ihren Kälteleistungen und erreichen eine Temperatur von -10 °C (WKL 1200 bis WKL 4600 W) respektive -30 °C (WKL 7000 bis WKL 10000 W). Alle Geräte sind ebenfalls in wassergekühlter Ausführung (W) erhältlich. Bei diesen Geräten ist die Verwendung von Wasser-Glykol-Gemischen als Temperierflüssigkeit obligatorisch.



Umlaufkühler WKL 7000



### Pumpenkennlinien Temperierflüssigkeit: Kryo 30



WKL 1200, WKL 1200 W  
WKL 2200, WKL 2200 W  
WKL 3200, WKL 3200 W  
WKL 4600, WKL 4600 W

① Bypass geschlossen  
② Bypass max. 2,5 bar  
③ Bypass max. 1,5 bar

WKL 7000, WKL 7000 W  
WKL 10000, WKL 10000 W

④ Bypass geschlossen  
⑤ Bypass max. 3 bar  
⑥ Bypass max. 1,5 bar

### Temperaturbereich

-30...40 °C

### Enthaltenes Zubehör

Oliven · Überwurfmuttern · Kühlwasserschläuche (nur WKL 1200 W, WKL 2200 W, WKL 3200 W, WKL 4600 W, WKL 7000 W und WKL 10000 W)

### Optionen

Temperaturbereichserweiterung bis -25 °C bis WKL 4600 (W) · Schnittstelle RS 232/485 · Durchflusswächter · Niederdruckpumpe 1 bar (30 L/min)\*\*\* · Verstärkte Pumpe 5,5 bar



Alle technischen Daten ab S. 98  
Weitere Spannungsvarianten S. 103

Technische Merkmale		WKL 1200	WKL 1200 W	WKL 2200	WKL 2200 W	WKL 3200	WKL 3200 W
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-10...40	-10...40	-10...40	-10...40	-10...40	-10...40
Temperaturkonstanz	±K	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0
Kälteleistung bei 20 °C	kW	1,2	1,6	2,2	2,7	3,5	4,2
Pumpendruck max.	bar	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Förderstrom max.	L/min	40	40	40	40	40	40
Bestellnummer 230 V; 50 Hz		LWG 153	LWG 166	LWG 154	LWG 167	LWG 255**	LWG 268**

Technische Merkmale		WKL 4600	WKL 4600 W	WKL 7000	WKL 7000 W	WKL 10000	WKL 10000 W
Arbeitstemperaturbereich*	°C	-10...40	-10...40	-30...40	-30...40	-30...40	-30...40
Temperaturkonstanz	±K	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Kälteleistung bei 20 °C	kW	4,6	5,3	7,0	8,5	10,0	13,0
Pumpendruck max.	bar	3,2	3,2	6,0	6,0	6,0	6,0
Förderstrom max.	L/min	40	40	60	60	60	60
Bestellnummer 400 V; 3/N/PE; 50 Hz		LWG 256	LWG 257	LWG 246	LWG 248	LWG 250	LWG 252

\* Arbeitstemperaturbereich entspricht ACC-Bereich    \*\* 400 V; 3/N/PE; 50 Hz    \*\*\* Pumpenkennlinie siehe Seite 70

## WK-Klasse Zubehör

### Verstärkte Polymerschläuche

Spezielle Gummischläuche (EPDM) für hohe Drücke

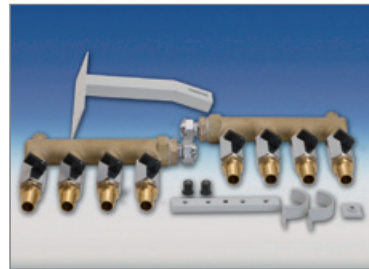
Best.-Nr.	Bezeichnung	Temp.-Bereich °C	Max. Druck in bar
RKJ 031	Gummischlauch 1/2"	-40...100	20
RKJ 032	Gummischlauch 3/4"	-40...100	20
RKJ 033	Gummischlauch 1"	-40...100	20



### Verteiler

Zum Anschluss mehrerer Verbraucher (für Wasser/Glycol, nicht für Silikonöl geeignet)

Best.-Nr.	Beschreibung	Anschluss	Außengewinde	Temp.-Bereich °C
LWZ 010	Vierfachverteiler	G 3/4"	4 x 3/4"	-10...100
LWZ 022	Vierfachverteiler	G 3/4"	4 x 1/2"	-10...100
LWZ 039	Vierfachverteiler	G 3/4"	4 x 10 mm	-10...100
LWZ 024	Vierfachverteiler	G 1 1/4"	4 x 3/4"	-10...100
LWZ 038	Vierfachverteiler	M16 x 1	4 x 10 mm	-10...100
LWZ 009	Vierfachverteiler	M16 x 1	4 x 1/2"	-10...100



Optionen ab Werk: Umlaufkühler WK bis 0 °C	Best.-Nr.	WK 300	WK 500	WK 502	WK 1200	WK 1200 W*	WK 1400	WK 1400 W*	WK 2200	WK 2200 W*	WK 2400	WK 2400 W*	WK 3200	WK 3200 W*	WK 4600	WK 4600 W*	WK 7000	WK 7000 W*	WK 10000	WK 10000 W*	
Schnittstelle RS 232/485	LWZ 033	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Durchflusswächter	LWZ 034	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	LWZ 035	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Verstärkte Pumpe 5,5 bar, 40 L/min. 50-Hz-Ausführung (siehe Kennlinie S. 73)	LWZ 031-1	-	-	-	•	•	-	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	LWZ 032-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Optionen ab Werk: Umlaufkühler WKL bis -30 °C	Best.-Nr.	WKL 230	WKL 600	WKL 603	WKL 900	WKL 903	WKL 1000	WKL 1200	WKL 1200 W*	WKL 2200	WKL 2200 W*	WKL 3200	WKL 3200 W*	WKL 4600	WKL 4600 W*	WKL 7000	WKL 7000 W*	WKL 10000	WKL 10000 W*
Temperaturbereichserweiterung bis -25 °C	LWZ 030	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-
Schnittstelle RS 232/485	LWZ 033	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Durchflusswächter	LWZ 034	-	•	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	LWZ 035	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-
	LWZ 036	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•
Niederdruckpumpe 1 bar, 30 L/min. 50-Hz-Ausführung (siehe Kennlinie S. 70 oben)	LWZ 041-1	-	-	-	-	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verstärkte Pumpe 5,5 bar, 40 L/min. 50-Hz-Ausführung (siehe Kennlinie S. 73)	LWZ 031-1	-	-	-	-	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	LWZ 032-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•

\* W = wassergekühlte Ausführung



Fordern Sie kostenlos den ausführlichen LAUDA Zubehörprospekt und Temperierflüssigkeitenprospekt an. Diese und viele weitere Produktinformationen finden Sie auch im Downloadbereich unter: [www.lauda.de](http://www.lauda.de)