



# HYFRA FleXX-Technologie

Energieeffizient. Flexibel. Betriebssicher.

Customized. Cooling. Solutions.




 **HYFRA**  
A LENNOX INTERNATIONAL COMPANY

# FleXX-Technologie

Flexibilität und die Anpassbarkeit an unterschiedliche Marktanforderungen und Betriebsbedingungen machen die neue FleXX-Technologie zu einem entscheidenden Wettbewerbsvorteil für Maschinenhersteller und -betreiber. Die Kühler sind durch den bedarfsabhängigen Betrieb verschiedener Komponenten nicht nur äußerst energieeffizient, sparsam und leise, sie laufen auch sehr verschleißarm und senken die Lebenszykluskosten erheblich.

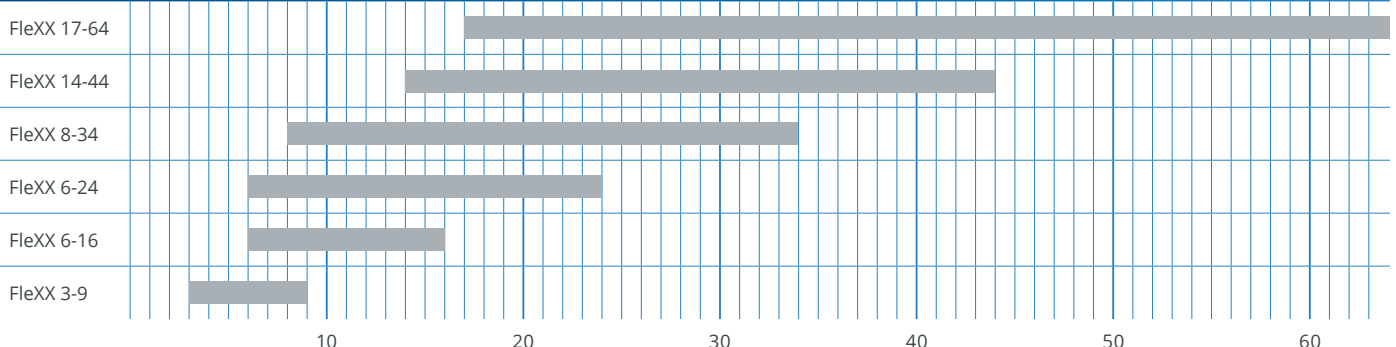
Für den flexiblen Einsatz in unterschiedlichen industriellen Anwendungen stehen die Baureihen HYFRA Alpha, Gamma und Sigma mit jeweils sechs Modellen und verschiedenen Kälteleistungen von 3 bis 64 kW für unterschiedliche Medien zur Verfügung.

Für Kälteleistungen bis 64 kW stehen verschiedene HYFRA Baureihen mit FleXX-Technologie zur Verfügung:

-  Durchlaufkühler  
**HYFRA Alpha FleXX**  
Öl und Emulsion
-  Eintauchkühler  
**HYFRA Gamma FleXX**  
Öl und Emulsion
-  Kühlwasser Rückkühler  
**HYFRA Sigma FleXX**  
Wasser



## Übersicht Kälteleistungen (kW)



## Kühler mit innovativer Technologie

Die Effizienz, Flexibilität und Betriebssicherheit der HYFRA Kühler sind das Ergebnis einzigartiger technischer Innovation. HYFRA bietet mit dem bedarfsabhängigen Betrieb und dem Microchannel-Verflüssiger intelligente Antworten auf die Anforderungen von morgen.

## Frei programmierbare Regler

Die HYFRA Modelle mit FleXX-Technologie sind mit FreeAdvance-Reglern ausgerüstet. Der Regler ist frei programmierbar und besitzt analoge und digitale Ein- und Ausgänge, ein Touchpanel und eine FDO-Schnittstelle (Fast Digital Output) zum schnellen Auslesen von Betriebsdaten.

Der FreeAdvance Regler bietet beispielsweise eine mehrsprachige Menüführung oder Fernwartungs-Anbindung. Spezielle Kundenwünsche können in den unterschiedlichen Optionen flexibel realisiert werden.

## Effizienz durch Drehzahlregelung

Der bedarfsabhängige Betrieb der EC-Verdichter (electronically commutated), des EC-Ventilators und des elektronischen Expansionsventils reduziert die Energieaufnahme der Kühler gegenüber unregelter Technik erheblich. Für den idealen Kühlerbetrieb erfasst die SPS-Steuerung zuverlässig die Wärmelast der Applikation und richtet die relevanten Komponenten präzise aus. Maschinenhersteller und -betreiber können sicher sein, dass die Kühlung immer mit dem idealen Wirkungsgrad läuft.

## Flexibilität für den internationalen Einsatz

HYFRA Kühler sind für den internationalen Einsatz vorbereitet. Durch die Ausrüstung mit einem Frequenzumrichter ist eine einfache Umstellung der Spannungsversorgung möglich. Der Kühler muss in solch einem Fall nicht umgerüstet werden. Lagerhaltung und Modellvielfalt reduzieren sich für Maschinenhersteller erheblich, Vertrieb und Logistik vereinfachen sich.



HYFRA Alpha FleXX

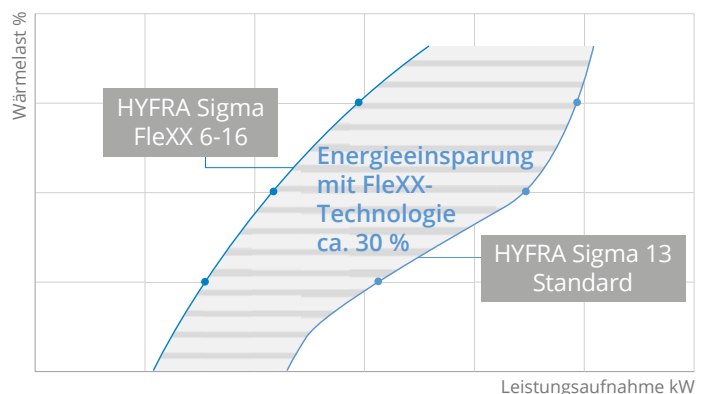
HYFRA Gamma FleXX

HYFRA Sigma FleXX

- ✔ Geringe Betriebskosten
- ✔ Geringerer Kältemitteleinsatz
- ✔ Temperaturgenauigkeit bis  $\pm 0,1$  K
- ✔ Betriebssicherheit
- ✔ Betriebsdatenerfassung und -auswertung
- ✔ Hohe Transparenz der Servicezeiten und Kosten

## Sicherheit und störungsfreier Betrieb

Stufenloses, sanftes Anlaufen oder Abbremsen der Verdichter verhindert hohe Belastungen der Komponenten und beugt dem Verschleiß vor. Die kontinuierliche Erfassung der Betriebsdaten ermöglicht die Einrichtung vorbeugender Wartung und Fehlerbehebung. Nach Bedarf kann auf die Steuerung auch über Fernwartung zugegriffen werden. Der Serviceaufwand wird erheblich reduziert und einem Ausfall des Systems wirksam vorgebeugt.



## HYFRA FleXX-Technologie Modelle im Überblick

HYFRA FleXX Modell-Nr. (kW)		3-9	6-16	6-24	8-34	14-44	17-64
Kälteleistung, $T_u$ 32 °C	kW	9,9	16,5	24,5	34,6	44,7	64,0
Kältemittel		R410A					
Max. Umgebungstemp.	°C	42					
Max. Temperatur	°C	40					
Leistungsaufnahme <sup>a)</sup>	kW	2,77	5,47	7,22	12,46	14,39	17,8
Schalldruckpegel	dB(A)	66,4	67,1	69,3	70,1	72,6	74,4
Spannung		3× 380-480 V +6/-10 % 50/60 Hz (abhängig von Pumpe)					

### HYFRA Alpha FleXX | Durchlaufkühler für Emulsion 25 °C oder Öl 30 °C

Luftvolumenstrom	m <sup>3</sup> /h	5600		8000		12000	16200
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	3,5 / 5,0 <sup>b)</sup>		6,5 / 10,0 <sup>b)</sup>			13,0 / 20,0 <sup>b)</sup>
Pumpendruck	bar	1,0					
Gewicht	kg	190	210	290	310	320	390
Länge	mm	855		1160			1500
Breite	mm	715		1000			
Höhe	mm	1555		2055			

### HYFRA Gamma FleXX | Eintauchkühler für Emulsion 25 °C oder Öl 30 °C

Luftvolumenstrom	m <sup>3</sup> /h	5600		8000		12000	16200
Gewicht	kg	160 / 170 <sup>b)</sup>	170 / 190 <sup>b)</sup>	290 / 340 <sup>b)</sup>	310 / 390 <sup>b)</sup>	320 / 420 <sup>b)</sup>	500 / 500 <sup>b)</sup>
Länge	mm	890		1210			1605
Breite	mm	785		1085			
Höhe	mm	1420		2000			

### HYFRA Sigma FleXX | Rückkühler für Wasser 20 °C

Luftvolumenstrom	m <sup>3</sup> /h	5600		8000		12000	16200
Max. Temperatur	°C	40					
Tankinhalt	l	120		300			
Volumenstrom	m <sup>3</sup> /h	1,6	2,6	4,6	5,1	8,0	10,5
Pumpendruck	bar	2,8	3,0	2,8	2,5		3,5
Gewicht	kg	200	210	350	370	380	480
Länge	mm	855		1160			1500
Breite	mm	715		1000			
Höhe	mm	1555		2055			

a) Ohne Pumpe/Rührer. Nennbedingungen  $T_u/T_{Med}$ : 32 °C/20 °C Wasser; 32 °C/25 °C Emulsion; 32 °C/30 °C Öl | b) Werte für Medium Öl 30 °C  
 Technische Änderungen vorbehalten. | Optionen: Zahlreiche Optionen und Zusatzausstattungen für HYFRA-Baureihen sind auf Anfrage erhältlich.

Für Kühlleistungen im Bereich von 30–85 kW / 30–165 kW / 30–320 kW wenden Sie sich bitte an Ihren HYFRA Ansprechpartner oder an unseren zentralen Kundenservice: +49 (0) 2687 898-998.

# Maßgeschneiderte Serviceangebote für jeden Bedarf



## Turnkey-Lösungen

Setzen Sie auf Sicherheit und überlassen Sie unseren erfahrenen Experten das gesamte Projektmanagement – von der der Anlagenplanung bis zur Abnahme. Wir übernehmen für Sie die Materialversorgung beim Anlagenbau und führen mit unseren Technikern die komplette Installation durch. Mit unserer Hilfe erhalten Sie so in kürzester Zeit eine betriebsbereite Kühlanlage aus einer Hand.



## Training

Damit eine Kühlanlage ihr komplettes Potential entwickeln kann und jederzeit störungsfrei arbeitet, muss sie optimal bedient und gewartet werden. Wir bieten individuell angepasste Schulungsmaßnahmen für Ihr Bedienpersonal und Ihre Wartungstechniker an. Dabei schulen wir Sie gründlich im Umgang mit unseren Anlagen, sodass Ihr Unternehmen langfristig von perfekten Produktionsergebnissen profitiert.



## Wartung & Service

Um dauerhaft beste Leistungen zu bringen, müssen Kühlungen regelmäßig gewartet werden. So lassen sich kostspielige Reparaturen und überraschende Produktionsausfälle effektiv vermeiden. Auch der Lebenszyklus der Anlage lässt sich durch Wartungsmaßnahmen deutlich verlängern. Bei HYFRA können Sie zwischen verschiedenen Servicepaketen mit einjähriger Laufzeit wählen, die neben der Wartung auch Leistungen wie die Inbetriebnahme und Trainings umfassen.



## Reparatur & Instandhaltung

Damit wir bei Störungen schnellstmöglich wieder eine 100%ige Anlagenverfügbarkeit gewährleisten können, ist der HYFRA Service weltweit für Sie da. Ein eigenes Service-Team und erfahrene Kältetechniker unserer Partner vor Ort sorgen bei Ausfällen für eine schnelle Lösung. Über die Kosten und Dauer der Instandhaltungsmaßnahmen informieren wir Sie jederzeit transparent.



## Modifikation & Anpassung

HYFRA Standardmodelle können individuell für Ihren konkreten Bedarf angepasst werden. Dazu stehen vielfältige Ausstattungs- und Steuerungsoptionen zur Verfügung. Auf Wunsch stellen wir auch Modifikationskits für veränderte Einsatzbedingungen zusammen.

### Das HYFRA Service-Versprechen

**Kompetent**

Unser Service-Team und die Mitarbeiter unserer Partner vor Ort sind bestens ausgebildet und nehmen regelmäßig an Schulungen teil.

**Wirtschaftlich**

Beauftragte Arbeiten werden zügig durchgeführt, um eine schnellstmögliche Anlagenverfügbarkeit zu ermöglichen.

**Zuverlässig**

Wir sind termintreu und verbindlich. Unsere Zusagen erfüllen wir hundertprozentig.



Customized. Cooling. Solutions.

HYFRA ist einer der erfahrensten Anbieter für individuelle Kältelösungen. Wir decken die gesamte Bandbreite industrieller Prozesskühlung ab: vom anschlussfertigen Kompaktgerät bis zur maßgeschneiderten Anlage mit umfangreichen Services. Unsere hocheffizienten und zuverlässigen Maschinen sind ausschlaggebend für den Erfolg unserer Kunden.

Als Unternehmen der LENNOX International helfen wir Maschinenbauern in über 50 Ländern dabei, immer neue Leistungsmaßstäbe zu setzen.

2017-12, Technische Änderungen vorbehalten.

HYFRA Industriekühlanlagen GmbH  
Industriepark 54  
56593 Krunkel  
+49 2687 898-0  
info@hyfra.com

[www.hyfra.com](http://www.hyfra.com)

