



**\_ Professionelle Tankkühlung**

Professional Tank Cooling



Stephan Wieland, Geschäftsführer  
Stephan Wieland, Managing Director

## Willkommen in der modernen Welt der Tankkühlung!

### Sehr geehrter Leser,

seit mehr als 20 Jahren schaffen wir mit der Entwicklung und Fertigung richtungsweisender Systeme einen Mehrwert für Sie, unsere Kunden in aller Welt.

In unseren Gründungsjahren wurden Weintanks, wenn überhaupt, fast ausschließlich über Berieselung mit Frischwasser gekühlt. Im besten Fall wurde versucht die Temperaturen über Heizungsthermostate in den Griff zu bekommen. Ein Computer für den Kellmeister war noch etwas für Exoten.

Mit unseren speziell für Kellereien entwickelten elektronischen Gärtemperaturregulatoren war es erstmals möglich, in einer breiten Anwendung die Kühlung rechtzeitig ein- und auszuschalten und die angestrebten Temperaturen automatisch zu erzielen. Schon von Anfang an boten wir eine PC-Software zur Kontrolle und Aufzeichnung an. Damals eine Pionierleistung – heute Standard.

Ebenfalls Standard ist es heute, die Kühlung des Tanklagers mit einer Kältemaschine aus-

zurüsten. Diese versorgt die Wärmetauscher der Tanks über einen Kühlkreislauf. Überzeugen Sie sich von unseren Spitzenprodukten mit bestem Preis-Leistungs-Verhältnis. Je nach Aufgabenstellung geht der Trend gleich hin zur Wärmeerpumpe.

Als Innovationstreiber mit breit gefächertem Produktspektrum entwickeln wir unsere Angebotspalette stetig weiter. Dieser Katalog ist Ihnen ein Ratgeber bei der Auswahl von Spitzenkomponenten für Ihr Tankkühlsystem. Er unterstreicht unsere Kernkompetenzen in der Kälte- und Regeltechnik für Weinkellereien. Darauf sind wir stolz.

Ihre wie unsere Leidenschaft und Ambitionen sind entscheidend für Erfolg!

Gehen wir gemeinsam weiter.

Mit freundlichen Grüßen  
Stephan Wieland | Geschäftsführer

### Inhalt

Mit diesem neuen Katalog präsentieren wir Ihnen auf über 70 Seiten unser hochwertiges Produktprogramm. Es weist ein herausragendes Preis-Leistungs-Verhältnis auf und wird deshalb von namhaften Wein verarbeitenden Unternehmen verwendet.

### Content

With this new catalogue we present to you on more than 70 pages our high-quality product range. Our products have an outstanding price/performance ratio and are therefore used by top wine producing companies.

## – Kühlmaschinen

### Cooling Units

## – Raumkühlung

### Room Cooling

## – Wärmetauscher

### Heat Exchangers

## – Gärsteuerung

### Fermentation Control

## – Ersatzteile

### Spare Parts

## – Sensortechnik

### Sensor Technology

## – Software

### Software

## – Hydraulik

### Hydraulics

## – Elektro

### Electrical Items

## – Montagesystem

### Mounting Systems

## – Technische Geräte

### Technical Equipment

## – AGB

### Terms and Conditions

#### LiquoSystems GmbH

Wilhelmstraße 45 | 74366 Kirchheim am Neckar | Germany  
Telefon +49 71 43-89 10 50 | Fax +49 71 43-92 868

[www.liquosystems.de](http://www.liquosystems.de) | [info@liquosystems.de](mailto:info@liquosystems.de)

LiquoSystems behält sich das Recht vor, Produktänderungen, die unseres Erachtens der Qualitätsverbesserung dienen, ohne Vorankündigung durchzuführen. Für fehlerhafte Angaben aus diesem Katalog übernehmen wir keine Haftung. © 11/2016

LiquoSystems GmbH. Jeder Ausdruck - auch auszugsweise - bedarf der schriftlichen Zustimmung des Herausgebers.  
Unsere Geschäftsbedingungen finden Sie unter [www.liquosystems.de](http://www.liquosystems.de)



**06 - 09**

**Kühlmaschinen**  
**Cooling Units**

AquaSnap 8 - 90 kW

**10 - 11**

**Kühlmaschinen mit Wärmepumpe**  
**Cooling Unit with Heat Pump**

AquaSnap Plus 3/4 - 33/33 kW

**12 - 13**

**Mobile Kühlmaschine mit Gärsteuerung**  
**Mobile Cooling Unit with Fermentation Control**

AquaRius 1 - 8,5 kW



AquaSnap 33,3 kW



### AquaSnap, 8 kW - 13 kW

Die AquaSnap Kühlmaschinen der neuesten Generation bieten modernste technische Innovationen wie eingebautes Hydronikmodul mit Pumpe und Expansionstank. Dadurch ist die Installation auf einfache Arbeiten wie Anschluss der Stromversorgung sowie der Wasserzu- und -rücklaufleitungen beschränkt. Die geräuscharmen Ventilatoren der neuesten Generation sind jetzt noch leiser und erzeugen keine aufdringlichen Niederfrequenz-Geräusche mehr. Eine Vorlauftemperatur von bis zu -5°C lässt nun auch im Bereich der Weinsteinstabilisierung keine Wünsche mehr offen.

#### Technische Spezifikationen

Kühlmenge Volume Cooled	Kühlleistung Cooling Capacity	Abmessung Dimensions	Gewicht Weight	Code Code
264 hl	8 kW	H821 x L908 x T326	79 kg	KGS_13008
363 hl	11 kW	H1363 x L908 x T326	115 kg	KGS_13012
445 hl	13,5 kW	H1363 x L908 x T326	115 kg	KGS_13015

Kühlleistung bei +7°C Vorlauf und +12°C Rücklauf sowie +35°C Außenlufttemperatur  
Cooling capacity with +7 °C supply and +12 °C return flow, outside air temperature +35 °C

### Zubehör optional · Optional Accessories



The latest generation of AquaSnap Fermentation Coolers offer the most advanced technological developments, such as a built-in hydronic module with pump and expansion tank. Installation is therefore simple and involves only the connection of the power supply, water supply and return pipework. The low noise fans are now even quieter and no longer generate intrusive low frequency sounds. A minimum flow temperature of -5°C leaves nothing to be desired in the field of cold stabilisation of wines.

#### Technical Specifications

Electric power supply V-Ph-Hz	400-3-50
Water inlet/outlet connection	1" female thread
Supply S1	-7°C
Supply S2	configurable when ordered
Operating ambient temperature range	-10°C to +46°C
Housing	painted steel plates

Zubehör optional	Code
1 AquaSnap Control [Bedieneinheit]	KGS_F_015_C
2 Wandkonsolenset	4ME00845
3 Bodenkonsolenset	4ME00842
4 Hydrauliksystem Set	HKL_SET_S_G_SE

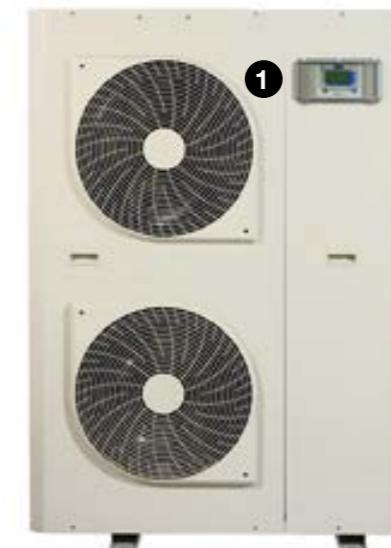
Optional Accessories	Code
1 AquaSnap Control [operating unit]	KGS_F_015_C
2 Wall brackets set	4ME00845
3 Floor brackets set	4ME00842
4 Hydraulic system set	HKL_SET_S_G_SE

### AquaSnap, 17 kW - 33 kW

Diese Generation von Kühlmaschinen bietet die neuesten technischen Innovationen wie eingebautes Hydronikmodul mit Pumpe und Expansionstank. Dadurch ist die Installation auf einfache Arbeiten wie Anschluss der Stromversorgung sowie der Wasserzu- und -rücklaufleitungen beschränkt. Das Gerät umfasst ein oder zwei zweistufige Axialventilatoren mit horizontalem Luftauslass für einen außergewöhnlich leisen Betrieb. Dieser wird durch die automatische Ventilatorenendrehzahl-Regelung noch weiter begünstigt.

#### Technische Spezifikationen

Stromversorgung V-Ph-Hz	400-3-50
Wasserein-/austritts-Anschlüsse	1 Zoll Innengewinde
Vorlauf S1	+7°C
Vorlauf S2	bei Bestellung konfigurierbar
Einsatzbereich Außentemperatur	-10°C bis +46°C
Gehäuse	lackierte Stahlbleche



Kühlmenge Volume Cooled	Kühlleistung Cooling Capacity	Abmessung Dimensions	Gewicht Weight	Code Code
544 hl	16,5 kW	H1579 x L1136 x T522	189 kg	KGS_0018_C
712 hl	21,6 kW	H1579 x L1136 x T522	208 kg	KGS_0022_C
910 hl	27,6 kW	H1790 x L995 x T760	255 kg	KGS_0026_C
1.108 hl	33,6 kW	H1790 x L995 x T760	280 kg	KGS_0032_C
1.365 hl	41,4 kW	H1790 x L995 x T760	291 kg	KGS_0040_C

This generation of cooling units offers state-of-the-art technological innovations such as built-in hydronic module with pump and expansion tank. Installation is therefore simple and involves only the connection of the power supply, water supply and return pipework. The device includes one or two two-stage axial fans with horizontal air outlet for an exceptionally quiet operation which is facilitated by the automatic fan speed control.

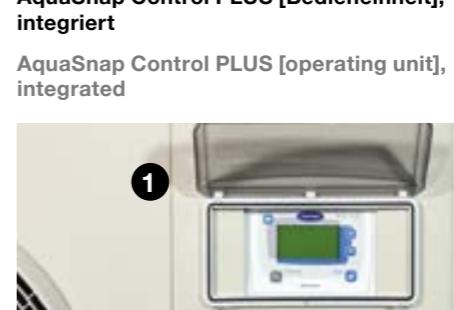
#### Technical Specifications

Electric power supply V-Ph-Hz	400-3-50
Water inlet/outlet connection	1-1/4" / 1" (16, 21 kW) 1-1/4" female thread
Supply S1	+7°C
Supply S2	freely definable
Operating ambient temperature range	-10°C to +45°C
Housing	painted steel plates

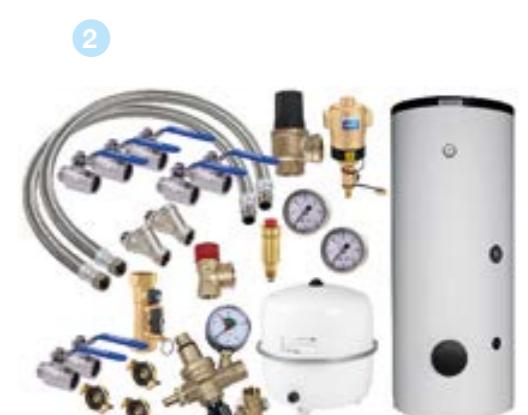
### Zubehör inklusive · Attachments Included

AquaSnap Control PLUS [Bedieneinheit], integriert

AquaSnap Control PLUS [operating unit], integrated



### Zubehör optional · Optional Accessories



**Abmessungen:**  
Länge: 600/1000 mm  
Breite x Höhe: 220 x 95 mm  
**Stützlast pro Fuß:** 600: 474 kg | 1000: 645 kg  
**Material:** UV-stabilisierter Gummi



größere  
Kühlmaschinen  
auf Anfrage

Kühlmenge Volume Cooled	Kühlleistung Cooling Capacity	Abmessung Dimensions	Gewicht Weight	Code Code
1.296 hl	39,3 kW	H1330 x L2050 x T1061	488 kg	KGS_0041_C
1.471 hl	44,6 kW	H1330 x L2050 x T1061	496 kg	KGS_0045_C
1.712 hl	51,9 kW	H1330 x L2050 x T1061	519 kg	KGS_0050_C
2.201 hl	66,7 kW	H1330 x L2050 x T1061	531 kg	KGS_0070_C
1.927 hl	58,4 kW	H1330 x L2050 x T1061	545 kg	KGS_0060_C
2.593 hl	78,6 kW	H1330 x L2050 x T1061	562 kg	KGS_0080_C

Kühlleistung bei +7°C Vorlauf und +12°C Rücklauf sowie +35°C Außenlufttemperatur  
Cooling capacity with +7 °C supply and +12 °C return flow, outside air temperature +35 °C

## Zubehör Inklusive · Included Accessories

AquaSnap Control PLUS [Bedieneinheit],  
integriert



AquaSnap Control PLUS [operating unit],  
integrated



## Zubehör optional · Optional Accessories



### Zubehör optional

- 1. Hydrauliksystem Set HKL\_SET\_S\_G\_VA
- 2. 25-Liter-Kanister Glykolgemisch 34% HKL\_Gly\_25
- 3. 220-Liter-Fass Glykolgemisch 34% HKL\_Gly\_220

### Optional Accessories

- 1. Hydraulic system set HKL\_SET\_S\_G\_VA
- 2. 25 litre container of 34% Glycol mixture HKL\_Gly\_25
- 3. 220 litre container of 34% Glycol mixture HKL\_Gly\_220

## AquaSnap, 39 kW - 80 kW

Diese neue Generation von Kühlmaschinen bietet die modernsten technischen Innovationen wie eingebautes Hydronikmodul mit Pumpe und Expansionstank. Dadurch ist die Installation auf einfache Arbeiten wie Anschluss der Stromversorgung sowie der Wasserzu- und -rücklaufleitungen beschränkt. Das Gerät umfasst ein oder zwei zweistufige Axialventilatoren mit horizontalen Luftauslass für einen außergewöhnlich leisen Betrieb. Dieser wird durch die automatische Ventilatorenendrehzahl-Regelung noch weiter begünstigt.

### Technische Spezifikationen

Stromversorgung	V-Ph-Hz 400-3-50
Wasserein-/austritts-Anschlüsse	2 Zoll Außengewinde
Vorlauf S1	+7°C
Vorlauf S2	frei definierbar
Einsatzbereich Außentemperatur	-10°C bis +45°C
Gehäuse	lackierte Stahlbleche

This new generation of cooling units offers state-of-the-art technological innovations such as built-in hydronic module with pump and expansion tank. Installation is therefore simple and involves only the connection of the power supply, water supply and return pipework. The device includes one or two two-stage axial fans with horizontal air outlet for an exceptionally quiet operation which is facilitated by the automatic fan speed control.

### Technical Specifications

Electric power supply	V-Ph-Hz 400-3-50
Water inlet/outlet connection	1-1/4" to 21,1 kW 1-1/2" from 25,2 kW
Supply S1	+7°C
Supply S2	freely definable
Operating ambient temperature range	-10°C to +45°C
Housing	painted steel plates

## AquaSnap ID, 17 kW - 36 kW

Die neue AquaSnap ID Serie ist für die Innenraumaufstellung konzipiert. Wodurch die Zu- und Abluft über Kanäle an und von der Maschine nach Außen geleitet werden. Die Kompaktgeräte benötigen wenig Standfläche und bestechen durch ihre schnelle Montage, dank integriertem Hydronik-Modul (Pumpeneinheit).

### Technische Spezifikationen

Stromversorgung	V-Ph-Hz 400-3-50
Wasserein-/austritts-Anschlüsse	1-1/4" bis 21,1 kW 1-1/2" ab 25,2 kW
Vorlauf S1	+7°C
Winterregelung	bis -15°C
Gehäuse	lackierte Stahlbleche



Bis -10°C Vorlauftemperatur mit der Option Glykolgemisch!  
Up to -10°C outlet temperature with the recommended glycol mixture!

Inklusive Kanalanschlüsse saug- und druckseitig  
Including duct connections on suction and pressure side

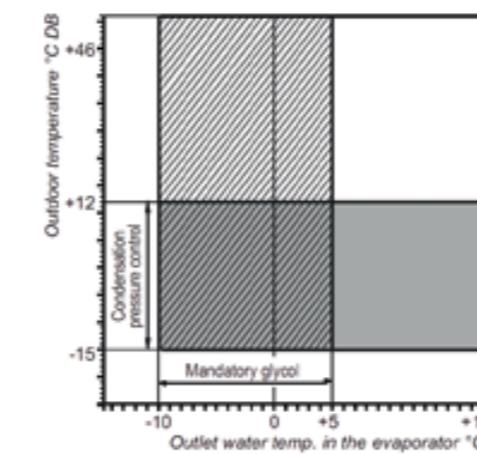


Kühlmenge Volume Cooled	Kühlleistung Cooling Capacity	Abmessung Dimensions	Gewicht Weight	Code Code
583 hl	17,7 kW	H1447 x L1117 x T860	327 kg	KGS_1035_C
695 hl	21,1 kW	H1727 x L1398 x T860	390 kg	KGS_1036_C
831 hl	25,2 kW	H1727 x L1398 x T860	408 kg	KGS_1037_C
1.078 hl	32,7 kW	H1447 x L2113 x T860	497 kg	KGS_1038_C
1.187 hl	36,0 kW	H1447 x L2113 x T860	503 kg	KGS_1039_C

## Zubehör Inklusive · Attachments Included

AquaSnap ID Control [Bedieneinheit], integriert

AquaSnap ID Control [operating unit], integrated





Kühlmenge Volume Cooled	Kühlleistung Cooling Capacity	Abmessung Dimensions	Gewicht Weight	Code Code
108 hl	3,3 / 3,9 kW	H821 x L908 x T350	59 kg	KGS_W1004_C
155 hl	4,7 / 5,8 kW	H821 x L908 x T350	61 kg	KGS_W1006_C
191 hl	5,8 / 7,4 kW	H821 x L908 x T350	71 kg	KGS_W1008_C
336 hl	10,2 / 12,9 kW	H1363 x L908 x T350	105 kg	KGS_W1012_C
429 hl	13,0 / 14,0 kW	H1363 x L908 x T350	130 kg	KGS_W1015_C

Kühlleistung: Wasserein-/austrittstemperatur +1 °C/+7°C und +35°C Außenlufttemperatur  
 Heizleistung: Wasserein-/austrittstemperatur +40°C/+45°C und +7°C Außenlufttemperatur  
 Cooling capacity: Water inlet/outlet temperature +12°C/+7°C with +35°C outside air temperature  
 Heating capacity: Water inlet/outlet temperature +40°C/+45°C with +7°C outside air temperature

## Zubehör optional · Optional Accessories



## AquaSnap PLUS Kühlmaschine mit Wärmepumpe

Die Kühlmaschine mit Wärmepumpe bietet außergewöhnlich hohe Energieeffizienzwerte sowohl beim Kühlen als auch beim Heizen. Dies führt zu einer beträchtlichen Einsparung beim Anwender. Die Inverter-Technologie passt die Verdichterdrehzahl den Gegebenheiten an und ermöglicht stabile Temperaturen.

### Technische Spezifikationen

Stromversorgung V-Ph-Hz	230-1-50
Wasserein-/austritts-Anschlüsse	1 Zoll Innengewinde
Vorlauf Kühlmodus S1 I S2	+7°C I +12°C
Vorlauf Heizmodus S1 I S2	+45°C I +40°C
Einsatzbereich Außentemperatur	Kühlmodus: +5°C bis +46°C Heizmodus: -20°C bis +30°C
Gehäuse	lackierte Stahlbleche

The cooling unit with heat pump offers extraordinarily high energy efficiency equally with cooling or heating. The inverter technology tailors the compressor speed to the conditions and maintains a stable temperature.

### Technical Specifications

Electric power supply V-Ph-Hz	230-1-50
Water inlet/outlet connection	1" female thread
Supply in cooling mode S1 I S2	+7°C I +12°C
Supply in heating mode S1 I S2	+45°C I +40°C
Operating ambient temperature range	cooling mode: +5°C to +46°C heating mode: -20°C to +30°C
Housing	painted steel plates

Zubehör optional	Code
1 AquaSnap Control [Bedieneinheit]	KGS_F_015_C
2 Wandkonsolenset	4ME00845
3 Bodenkonsolenset	4ME00842
4 Hydrauliksystem Set	HKL_SET_S_G_SE
Optional Accessories	Code
1 AquaSnap Control [operating unit]	KGS_F_015_C
2 Wall brackets set	4ME00845
3 Floor brackets set	4ME00842
4 Hydraulic system set	HKL_SET_S_G_SE

## AquaSnap PLUS

### Kühlmaschine mit Wärmepumpe

Leichte Installation, geräuscharmer Betrieb durch leise laufende Scrollverdichter und Ventilatoren der neuesten Generation. Niedrige Betriebskosten durch erhöhte Energieeffizienz bei Teillast.

### Technische Spezifikationen

Stromversorgung V-Ph-Hz	400-3-50
Wasserein-/austritts-Anschlüsse	1-1/4 Zoll / 1 Zoll (16, 21 kW) 1-1/4 Zoll Innen-gewinde
Vorlauf Kühlmodus S1 I S2	+7°C frei definierbar
Vorlauf Heizmodus S1 I S2	+38°C frei definierbar
Einsatzbereich Außentemperatur	-10°C bis +45°C
Gehäuse	lackierte Stahlbleche

Easy installation and low-noise operation due to quietly running scroll compressors and fans of the latest generation. Low operating costs due to increased energy efficiency at partial load.

### Technical Specifications

Electric power supply V-Ph-Hz	400-3-50
Water inlet/outlet connection	1-1/4" / 1" (16, 21 kW) 1-1/4" female thread
Supply in cooling mode S1 I S2	+7°C freely definable
Supply in heating mode S1 I S2	+38°C freely definable
Supply in heating mode	-10°C to +45°C
Housing	painted steel plates



Zubehör optional	Code
1 Bodenkonsolenset 600 mm	4ME00840
Bodenkonsolenset 1000 mm	4ME00841
2 Hydrauliksystem Set	HKL_SET_S_G_SE
Optional Accessories	Code
1 Floor brackets 600 mm	4ME00840
Floor brackets 1000 mm	4ME00841
2 Hydraulic system set	HKL_SET_S_G_SE



## AquaSnap PLUS

### Zubehör Inklusive · Attachments Included

AquaSnap Control PLUS [Bedieneinheit], integriert

AquaSnap Control PLUS [operating unit], integrated



### Zubehör optional · Optional Accessories



**Abmessungen:**  
**Länge:** 600/1000 mm  
**Breite:** 220 x Höhe: 95 mm  
**Stützlast pro Fuß:** 600: 474 kg | 1000: 645 kg  
**Material:** Kautschuk mit Aluprofil

# AquaRius



## AquaRius Spot

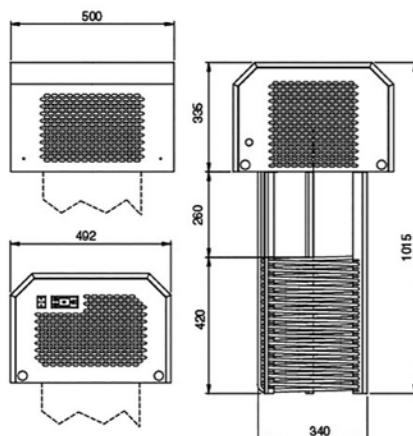
Spotkühlung ganz einfach und dort, wo sie benötigt wird. Ideal für Behälter ohne Deckel. Das portable Kühlgerät mit Serpentinewärmetauscher ist mit einer eingebauten Gärsteuerung mit Fühlerlanze ausgestattet. So können Sie das Medium direkt kontrolliert kühlen.

Type	Code
AquaRius Spot	KOS_0001

### Technische Spezifikationen

Kühlvolumen	max. 40 hl
Kühleistung	1,4 kW
Stromversorgung V-Ph-Hz	230-1-50
Strombedarf	0,45 kW
Abmessungen	H1010 x L500 x T490
Gewicht	49 kg
Gehäuse	Edelstahl
Kühleistung bei Gärführung von 19°C sowie +25°C Außenlufttemperatur	

Easy spot cooling where it is needed. Ideal for containers without a lid. The portable cooling device with serpentine heat exchanger is provided with a built-in fermentation control with sensor probe. In this way you can cool the medium directly in a controlled manner.



## AquaRius 3,5 kW

Mobile Kühlmaschine auf Transportrollen. Der integrierte elektrische Heizwiderstand ermöglicht durch einfaches Umschalten am Gerät das Erwärmen der angeschlossenen Weintanks.

### Technische Spezifikationen

Kühlvolumen	max. 98 hl
Kühleistung	3,5 kW
Heizleistung	2 kW
Stromversorgung V-Ph-Hz	230-1-50
Strombedarf	1,5 kW
Abmessungen	H770 x L580 x T950
Gewicht	82 kg
Gehäuse	Edelstahl
Kühleistung bei Gärführung von 19°C sowie +25°C Außenlufttemperatur	

Mobile cooling unit on wheels. The integrated electrical heating element gives the unit the ability to also heat the wine tanks by the flicking of a simple switch.

*Mit integrierten  
Gärtleuerungen  
für 4 Tanks*



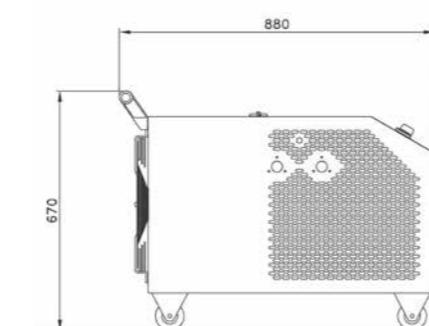
## AquaRius 3,5 kW-Compact

Mobile Kühlmaschine auf Transportrollen. Das All-in-One Power Paket ist komplett mit vier eingebauten Gärtleuerungen, Ventilen sowie Temperatursensoren für die automatische Kühlung von vier Weintanks ausgestattet. Der integrierte elektrische Heizwiderstand ermöglicht durch einfaches Umschalten am Gerät das Erwärmen der angeschlossenen Weintanks.

### Technische Spezifikationen

Kühlvolumen	max. 98 hl
Kühleistung	3,5 kW
Heizleistung	2 kW
Stromversorgung V-Ph-Hz	230-1-50
Strombedarf	1,5 kW
Abmessungen	H770 x L580 x T950
Gewicht	84 kg
Gehäuse	Edelstahl
Kühleistung bei Gärführung von 19°C sowie +25°C Außenlufttemperatur	

Mobile cooling unit on wheels. The all-in-one power pack is fully equipped with four built-in fermentation controls, valves and temperature sensors for the automatic cooling of four wine tanks. The integrated electrical heating element gives the unit the ability to also heat the wine tanks by flicking of a simple switch.



## AquaRius 5,1 kW

Mobile Kühlmaschine auf Transportrollen. Der integrierte elektrische Heizwiderstand ermöglicht durch einfaches Umschalten am Gerät das Erwärmen der angeschlossenen Weintanks.

### Type

AquaRius 5,1 kW

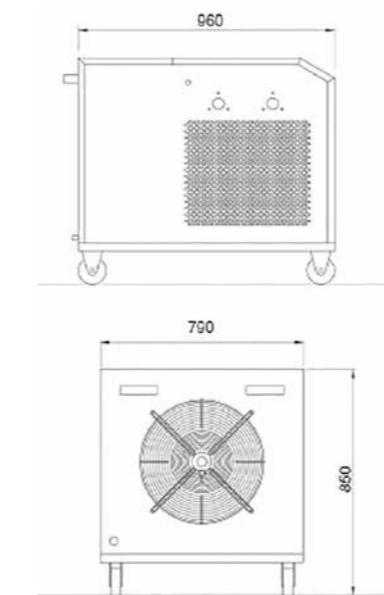
### Code

KOS\_0004

### Technische Spezifikationen

Kühlvolumen	max. 138 hl
Kühleistung	5,1 kW
Heizleistung	2 kW
Stromversorgung V-Ph-Hz	230-1-50
Strombedarf	2,5 kW
Abmessungen	H850 x L960 x T790
Gewicht	137 kg
Gehäuse	Edelstahl
Kühleistung bei Gärführung von 19°C sowie +25°C Außenlufttemperatur	

Mobile cooling unit on wheels. The integrated electrical heating element gives the unit the ability to also heat the wine tanks by the flicking of a simple switch.



## AquaRius 8,5 kW

Mobile Kühlmaschine auf Transportrollen. Der integrierte elektrische Heizwiderstand ermöglicht durch einfaches Umschalten am Gerät das Erwärmen der angeschlossenen Weintanks.

### Type

AquaRius 8,5 kW

### Code

KOS\_0008

### Technische Spezifikationen

Kühlvolumen	max. 230 hl
Kühleistung	8,5 kW
Heizleistung	2 kW
Stromversorgung V-Ph-Hz	400-3-50
Strombedarf	3,7 kW
Abmessungen	H850 x L960 x T790
Gewicht	142 kg
Gehäuse	Edelstahl
Kühleistung bei Gärführung von 19°C sowie +25°C Außenlufttemperatur	

Mobile cooling unit on wheels. The integrated electrical heating element gives the unit the ability to also heat the wine tanks by the flicking of a simple switch.





**16 - 17**

**Raumkühlung**  
**Room Cooling**

IdroFan für 1 Kreislauf, IdroFan für 2 Kreisläufe  
IdroFan for 1 circuit, IdroFan for 2 circuits

**18 - 19**

**Lagerkühlung**  
**Storage Cooling**

IdroStream



IdroFan



Raumvolumen Room Size	Kühlleistung Cooling Capacity	Abmessung Dimensions	Gewicht Weight	Code Code
129 m <sup>2</sup>	1,49 kW	H657 x L830 x T220	17 kg	RKT_4215_2_C
220 m <sup>2</sup>	2,54 kW	H657 x L1030 x T220	19 kg	RKT_4220_2_C
320 m <sup>2</sup>	3,70 kW	H657 x L1230 x T220	22 kg	RKT_4230_2_C
472 m <sup>2</sup>	5,45 kW	H657 x L1430 x T220	35 kg	RKT_4245_2_C

Kühlleistung: Wassereintrittstemperatur +7°C und Wasseraustrittstemperatur +1 2°C sowie +27°C Lufteintrittstemperatur  
Cooling capacity: water inlet temperature +7°C and water outlet temperature +12°C with +27°C outside air temperature



Minimaler Geräuschpegel mit dem neuen 5-Stufen IdroFan-Hochleistungsgebläse.

Minimal noise level with the new five-speed IdroFan high performance unit.



## Zubehör Accessories

1



### Zubehör optional

1 IdroFan Control  
[Raumtemperaturregler]

### Optional Accessories

1 IdroFan Control  
[room temp. controller]

### Code

RR\_002\_C

### Code

RR\_002\_C



## IdroFan PLUS

### für zwei Kreisläufe

127 m<sup>3</sup> - 433 m<sup>3</sup>

Diese Raumklimatrühe vereint attraktives Design mit Vielseitigkeit und eignet sich so für alle Anwendungsumgebungen, von großen Räumen oder Weinkellern bis hin zu Flaschenlagern und Büros. Das Gerät ist sehr schlank und findet überall einen Montageplatz, etwa an der Wand oder an der Decke und fügt sich harmonisch in die Umgebung ein. Die Raumklimatrühe besticht durch einfache Installation, extrem leise laufende Ventilatoren und geringen Energieverbrauch. Die integrierte Ventiltechnik spart aufwendige Installationsarbeiten, Kosten, Zeit und Geld. Einfach Vor- und Rücklauf anschließen, fertig.

### Technische Spezifikationen

Stromversorgung V-Ph-Hz	230-1-50
Wasserein-/austritts-Anschlüsse	3/4 Zoll Innengewinde
Wassereintrittstemperatur	min. +2°C max. +80°C
Einsatzbereich	+5°C bis +32°C
Gehäuse	Kunststoff

This Air Conditioning Unit offers an attractive design and versatility. It is suitable for all uses, from air conditioning of large rooms or wine cellars to bottle warehouses and offices. The slim device can be mounted anywhere, on the wall, ceiling or floor, and blends inconspicuously into the environment. It is easily installed, extremely quiet and has low energy consumption. The integrated valve technology saves expensive installation work, cost, time and money. Simply connect the inlet and outlet pipes and finished!

### Technical Specifications

Electric power supply V-Ph-Hz	230-1-50
Water inlet/outlet connection	3/4" female thread
Water inlet temperature min.	min. +2°C max. +80°C
Operating range	+5°C to +32°C
Housing	plastic

### Technische Spezifikationen

Stromversorgung V-Ph-Hz	230-1-50
Wasserein-/austritts-Anschlüsse	Kühlung: 3/4 Zoll Heizung: 1/2 Zoll Innengewinde
Wassereintrittstemperatur	min. +2°C max. +80°C
Einsatzbereich	+5°C bis +32°C
Gehäuse	Kunststoff

Raumvolumen Room Size	Kühlleistung Cooling Capacity	Abmessung Dimensions	Gewicht Weight	Code Code
127 m <sup>2</sup>	1,47 kW	H657 x L830 x T220	17 kg	RKT_4215_4_C
178 m <sup>2</sup>	2,06 kW	H657 x L1030 x T220	19 kg	RKT_4220_4_C
288 m <sup>2</sup>	3,33 kW	H657 x L1230 x T220	22 kg	RKT_4230_4_C
433 m <sup>2</sup>	5,00 kW	H657 x L1430 x T220	35 kg	RKT_4245_4_C

Kühlleistung: Wassereintrittstemperatur +7°C und Wasseraustrittstemperatur +1 2°C sowie +27°C Lufteintrittstemperatur  
Cooling capacity: water inlet temperature +7°C and water outlet temperature +12°C with +27°C outside air temperature



## Zubehör Accessories

1



### Zubehör optional

1 IdroFan Control  
[Raumtemperaturregler]

### Optional Accessories

1 IdroFan Control  
[room temp. controller]

### Code

RR\_004\_C

### Code

RR\_004\_C

# IdroFlow



## IdroFlow

### 750 m³ - 2250 m³

Diese Raumklimatehre ist für alle Arten von kleinen oder großen Flächen ausgelegt (Industriebauten oder Werkstätten, Lagerhallen, große Läden, Garagen usw.).

Hervorragende Diffusion durch patentierte JET + Doppelbiegetechnik Lüftermotorenmontage mit HEE-Ventilator und stromlinienförmigem Laufrad, das den besten Kompro- miss zwischen Luftleistung und akustischem Komfort bietet.

Doppelter Deflektordiffusor mit JET + Technologie als Standard.

Antibakterielle Kondensatablaufwanne mit integriertem Schnellanschluss für Kühlung oder reversible Anwendungen.

Umfangreiches Zubehör für alle Standorte (Montage, Filtration, Frischluft, Mischen etc.)

Umfangreiches Regelgerät für viele Einsatzbereiche (Ein / Aus, Proportional etc.)

Raumvolumen Room Size	Kühlleistung Cooling Capacity	Abmessung Dimensions	Gewicht Weight	Code Code
750 m³	5,4 kW	H460 x L646 x T412 mm	26 kg	RKT_42AM35_2_C
1.000 m³	7,4 kW	H555 x L700 x T429 mm	34 kg	RKT_42AM40_2_C
1.500 m³	11,2 kW	H618 x L813 x T429 mm	44 kg	RKT_42AM45_2_C
2.250 m³	15,3 kW	H714 x L918 x T524 mm	56 kg	RKT_42AM50_2_C

Kühlleistung: Wassereintrittstemperatur +7°C und Wasseraustrittstemperatur +12°C sowie +27°C Lufteintrittstemperatur

Cooling capacity: water inlet temperature +7°C and water outlet temperature +12°C with +27°C outside air temperature

## Zubehör · Accessories

Zubehör	Code
1 IdroFlow Control	RR_020_LS
2 Hydrauliktankanschluss Set	HKL_SET_V_3/4" M

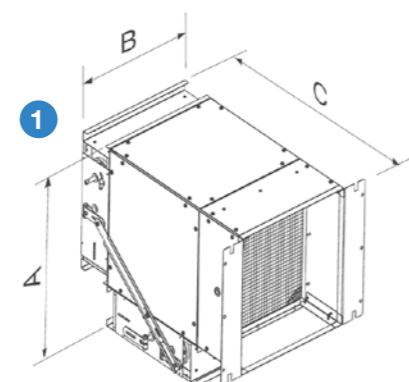


Accessories	Code
1 IdroFlow Control	RR_020_LS
2 Hydraulic valve set	HKL_SET_V_3/4" M



## Zubehör optional · Optional Accessories

Zubehör	Code
1 5,4 kW 2-Wege Mischluftkasten	RKT_42AM35_MLK
7,4 kW 2-Wege Mischluftkasten	RKT_42AM40_MLK
11,2 kW 2-Wege Mischluftkasten	RKT_42AM45_MLK
15,3 kW 2-Wege Mischluftkasten	RKT_42AM50_MLK
2 IdroFlow Air Control	RR_021_LS



Accessories	Code
1 5,4 kW 2-way Air Mixing Box	RKT_42AM35_MLK
7,4 kW 2-way Air Mixing Box	RKT_42AM40_MLK
11,2 kW 2-way Air Mixing Box	RKT_42AM45_MLK
15,3 kW 2-way Air Mixing Box	RKT_42AM50_MLK
2 IdroFlow Air Control	RR_021_LS



## IdroStream

### 500 m³ - 3000 m³

Hocheffiziente und leistungsstarke Lagerkühlung. Ideal für optimale Flaschenlager- oder Tanklagerkühlung. Diese Geräte überzeugen durch folgende Anwendungsvorteile: hohe Wärmeaufnahme auf kleiner Fläche, geringer kW-Preis, hohe Luftmenge, guter Wirkungsgrad, hohe Luftwurfweite und wirkungsvolle Luftverteilung. Die breit angeordneten Kühlkörper von 7,0 Millimeter verhindern, dass sich die Wärmeaustauschfläche durch Staubpartikel verklebt. Für Wasser und Glykogemisch geeignet.



#### Technische Spezifikationen

Lamellenteilung	7,0 mm Aluminium
Einsatzbereich	-30°C bis +40°C
Gehäuse	pulverbeschichtete Aluminium-Magnesium-Legierung

230 V / 50 Hz	Raumvolumen Room Volume	Kühlleistung Cooling Capacity	Abmessung Dimensions	Wurfweite Air Jet Range	Code Code
	500 m³	3,3 kW	H430 x L1203 x T497	21 m	LKT_0330_2_C
	750 m³	5,2 kW	H1360 x L645 x T685	37 m	LKT_0520_2_C
	1.500 m³	10,5 kW	H2250 x L645 x T685	41 m	LKT_1050_2_C
	2.250 m³	15,4 kW	H3240 x L685 x T645	43 m	LKT_1538_2_C
	3.000 m³	20,0 kW	H4130 x L685 x T645	44 m	LKT_1998_2_C

Kühlleistung: Wassereintrittstemperatur +7°C und Wasseraustrittstemperatur +12°C sowie +15°C Lufteintrittstemperatur  
Cooling capacity: water inlet temperature +7°C and water outlet temperature +12°C with +15°C outside air temperature

## Zubehör · Accessories



#### Technical Specifications

Fin spacing	7.0 mm aluminium
Operating temperature	-30°C to +40°C
Housing	powder-coated aluminium magnesium alloy

Zubehör	Code
1 IdroStream Control [Bedieneinheit]	RR_008_LS
2 Magnetventildose mit 10 m Kabel	2ET05024
3 Hydrauliktankanschluss Set	HKL_SET_V_1"

Accessories	Code
1 IdroStream Control [operating unit]	RR_008_LS
2 Solenoid valve socket with 10 m cable	2ET05024
3 Hydraulic valve set	HKL_SET_V_1"



22 - 23

**Kühlplatten**  
Cooling Plates

BP

24 - 25

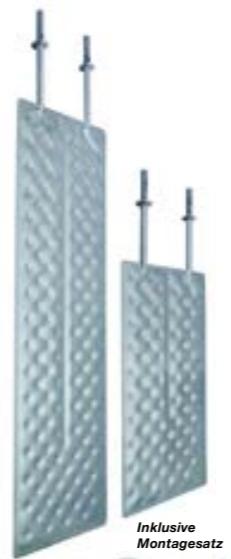
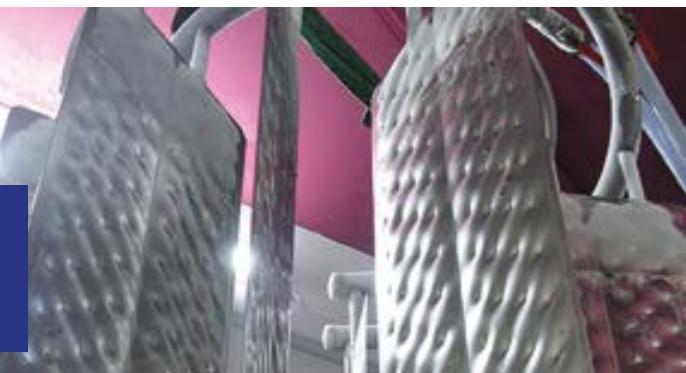
**Kühlschläuche**  
Cooling Tubes

Simplex

Kühlplatten Anschluss  
kurzseitig



# Kühlplatten



## Kühlplatte Anschluss kurzseitig

Kühlplatte mit Einschraubstutzen für die einfache Selbstmontage. Spart Zeit und aufwendige sowie teure Schweißarbeiten am Tank. Die Kühlplatten sind hochglanz elektropoliert. Diese Behandlung der Oberfläche erleichtert das Reinigen, weil sich fast keine Weinsteinablagerungen bilden.

### Technische Spezifikationen

Stutzenlänge bis einschließlich Stützsteller	180 Millimeter
Betriebsdruck	max. 4 bar
Werkstoff	Edelstahl V4A elektropoliert

Cooling plate with screw-in fitting for simple self installation. Saves time and laborious welding jobs on the tank. The cooling plates are electropolished. This surface treatment makes cleaning easier because it means that the plates stay virtually free of tartar deposits.

### Technical Specifications

Fitting length up to and including supporting disc	180 Millimeter
Operating pressure	max. 4 bar
Material	stainless steel V4A electropolished

## Kühlplatte Anschluss längsseitig

Kühlplatte mit Einschraubstutzen für die einfache Selbstmontage. Spart Zeit und aufwendige sowie teure Schweißarbeiten am Tank. Die Kühlplatten sind hochglanz elektropoliert. Diese Behandlung der Oberfläche erleichtert das Reinigen, weil sich fast keine Weinsteinablagerungen bilden.

### Technische Spezifikationen

Stutzenlänge bis einschließlich Stützsteller	180 Millimeter
Betriebsdruck	max. 4 bar
Werkstoff	Edelstahl V4A elektropoliert

Cooling plate with screw-in fitting for simple self installation. Saves time and laborious welding jobs on the tank. The cooling plates are electropolished. This surface treatment makes cleaning easier because it means that the plates stay virtually free of tartar deposits.

### Technical Specifications

Fitting length up to and including supporting disc	180 Millimeter
Operating pressure	max. 4 bar
Material	stainless steel V4A electropolished

Kühlvolumen Volume Cooled	Abmessung Dimensions	Kühloberfläche Surface Area	Anschluss Connection	Code Code
25 hl	H500 x B370	0,37 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 054
30 hl	H750 x B370	0,56 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 074
50 hl	H1000 x B370	0,74 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 104
60 hl	H1250 x B370	0,93 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 124
75 hl	H1500 x B370	1,11 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 154
87 hl	H1750 x B370	1,30 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 174
100 hl	H2000 x B370	1,48 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 204
115 hl	H2250 x B370	1,67 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 224
30 hl	H2500 x B370	1,85 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 254
45 hl	H2750 x B370	2,04 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 274
160 hl	H3000 x B370	2,22 m <sup>2</sup>	3/4 Zoll - AG	BP 304
180 hl	H3500 x B370	2,59 m <sup>2</sup>	3/4 Zoll - AG	BP 354
200 hl	H4000 x B370	2,96 m <sup>2</sup>	3/4 Zoll - AG	BP 404

Andere Abmessungen, Anschlüsse, Befestigungen auf Anfrage! **NEU: Jetzt auch für Betontanks!**  
Other dimensions, connections and fittings available on request! NEW: Also now for concrete tanks!



Kühlvolumen Volume Cooled	Abmessung Dimensions	Kühloberfläche Surface Area	Anschluss Connection	Code Code
25 hl	H500 x B370	0,37 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 054_S
30 hl	H750 x B370	0,56 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 074_S
50 hl	H1000 x B370	0,74 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 104_S
60 hl	H1250 x B370	0,93 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 124_S
75 hl	H1500 x B370	1,11 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 154_S
87 hl	H1750 x B370	1,30 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 174_S
100 hl	H2000 x B370	1,48 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 204_S
115 hl	H2250 x B370	1,67 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 224_S
130 hl	H2500 x B370	1,85 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 254_S
145 hl	H2750 x B370	2,04 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 274_S
160 hl	H3000 x B370	2,22 m <sup>2</sup>	3/4 Zoll - AG	BP 304_S
180 hl	H3500 x B370	2,59 m <sup>2</sup>	3/4 Zoll - AG	BP 354_S
200 hl	H4000 x B370	2,96 m <sup>2</sup>	3/4 Zoll - AG	BP 404_S

Andere Abmessungen, Anschlüsse, Befestigungen auf Anfrage! **NEU: Jetzt auch für Betontanks!**  
Other dimensions, connections and fittings available on request! NEW: Also now for concrete tanks!

# Kühlplatten



## Mini-Kühlplatte kurzseitig

Mini-Kühlplatte mit Einschraubstutzen für die einfache Selbstmontage. Geeignet für die kleinen Gärtanks namhafter Hersteller mit einem 300 mm Mannloch. Zum Beispiel der Tankgrößen: 325, 525, 625 Liter, usw. Die Kühlplatten sind aus V4A Edelstahl mit einem hochglanz elektropoliertem Finish gefertigt. Dieses Finish sorgt für eine saubere Reinigung.

### Technische Spezifikationen

Stutzenlänge bis einschließlich Stützsteller	182 Millimeter
Betriebsdruck	max. 4 bar
Werkstoff	Edelstahl V4A elektropoliert

## Mini cool plates Top-fittings

Mini cool plates with screw-in mounting for easy self-installation. Suitable for small fermentation tanks from well-known manufacturers with a 300 mm manhole. For example, tank sizes: 325, 525, 625 Litres, etc. The cooling plates are made from V4A electropolished stainless steel. This finish ensures a high level of cleanliness.

Kühlvolumen Volume Cooled	Abmessung Dimensions	Kühloberfläche Surface Area	Anschluss Connection	Code Code
12 hl	H350 x B270	0,189 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 035
17 hl	H500 x B270	0,270 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 050
25 hl	H700 x B270	0,378 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 070

## Mini-Kühlplatte längsseitig

Mini-Kühlplatte mit Einschraubstutzen für die einfache Selbstmontage. Geeignet für die kleinen Gärtanks namhafter Hersteller mit einem 300 mm Mannloch. Zum Beispiel der Tankgrößen: 325, 525, 625 Liter, usw. Die Kühlplatten sind aus V4A Edelstahl mit einem hochglanz elektropoliertem Finish gefertigt. Dieses Finish sorgt für eine saubere Reinigung.

### Technische Spezifikationen

Stutzenlänge bis einschließlich Stützsteller	42 Millimeter
Betriebsdruck	max. 4 bar
Werkstoff	Edelstahl V4A elektropoliert

Kühlvolumen Volume Cooled	Abmessung Dimensions	Kühloberfläche Surface Area	Anschluss Connection	Code Code
12 hl	H350 x B270	0,189 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 035_S
17 hl	H500 x B270	0,270 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 050_S
25 hl	H700 x B270	0,378 m <sup>2</sup>	1/2 Zoll - AG	BP 070_S

## Werkzeug I Einbau Kühlplatte

### Tools I Cooling plate installation

#### Zubehör

- 1 Lochbohrer 21 mm [1/2 Zoll]  
Hartmetallbohrer mit Industriequalität, nicht mit herkömmlicher Baumarktware zu vergleichen.
  - 2 Schmierkühlstift  
für eine komfortable Verteilung auf den Lochbohrer. Verlängert die Lebensdauer des Lochbohrers.
  - 3 Handentgrater  
Handliches, universelles Entgratwerkzeug mit auswechselbarer Klinge.
- Accessories**
- 1 Hole drill 21mm (1/2")  
Industrial quality carbide drill, not comparable with ordinary DIY products.
  - 2 Lubricating Grease Stick  
For easy application of grease to the hole borer, to extend its durability.
  - 3 Manual Deburrer  
Handy, universal deburring tool with replaceable blade.



# Simplex Kühlschlauch



## Simplex I Kühlschlauch

Simplex, der Kühlschlauch für schnelle und flexible Kühlung. Aus hochwertigem V4A Edelstahlspiralrohr für effiziente Wärmeübertragung. Im Gegensatz zu herkömmlichen Wellrohren erleichtert die geringe Oberflächenwellung (spiralförmig) den Wärmeübergang und die Reinigung. Zum einen bilden sich keine Wassersäcke beim strömenden Kühlwasser, zum anderen kann sich das Gärgetreide nicht zwischen den spiralförmigen Wellungen einlagern. Einfach in das Spundloch einführen und mit dem Kühlwasser verbinden. Eine zusätzliche Bohrung am Silikonstopfen ermöglicht das Aufstecken einer Gärrohre. Mit einem Adapter lässt sich auch der CO<sub>2</sub>-Volumenstromsensor TopFlow einbinden. Eine ideale Ergänzung zu den mobilen Einzelgärsteuerungen.

### Technische Spezifikationen

Silikonstopfen (lebensmittelecht)	Spundloch DN50 mit Zusatzbohrung
Werkstoff	V4A Edelstahlspiralrohr elektropoliert   Messing
Biegeradius	min. 80 Millimeter
Betriebsdruck	max. 6 bar

Simplex, the cooling tube for fast and flexible cooling. Made out of high quality V4A stainless steel spiral tubing for efficient heat transfer. Unlike conventional corrugated pipes, the smoother shape of the (spirally-shaped) surface improves heat transfer and cleaning. For one thing, no water pockets form in the flowing cold water inside, and for another, the fermenting material cannot collect between the corrugations outside. Simply insert in the bunghole and connect with cold water. An additional hole in the silicone bung allows for an air lock. With an adaptor, the CO<sub>2</sub> TopFlow monitor can also be connected. An ideal accompaniment to the mobile single-unit fermentation controls.

### Technical Specifications

Silicone plug (food-safe)	bunghole DN50 with additional hole drilling
Material	V4A stainless steel spiral tube electropolished   brass
Bending radius	min. 80 millimeters
Operating pressure	max. 6 bar

### Zubehör optional

	Code
1 Gärrohre	KST_0°
2 Fliegenblocker VPE 10 Stk.	4ME04738
3 Adapter für TopFlow	KSR_TFL
4 Silikonstopfen mit 3 Bohrungen	4ME04733

### Optional Accessories

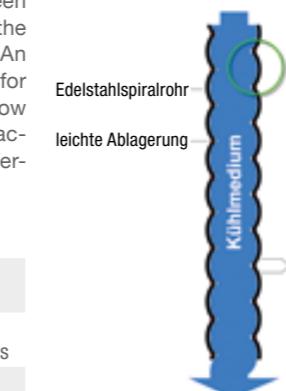
	Code
1 Fermentation airlock	KST_0°
2 Fly-blocker (10 units)	4ME04738
3 Adapter for TopFlow	KSR_TFL
4 Silicone stopper with additional hole	4ME04733



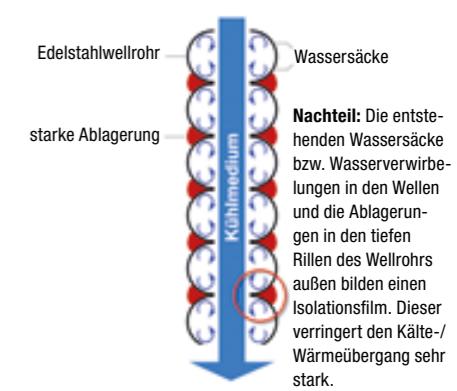
Kühlvolumen Volume Cooled	Baulänge Assembled Length	Kühloberfläche Surface Area	Anschluss Connection	Code Code
10 hl	1000 mm	0,18 m <sup>2</sup>   0,4 kW	Bajonettschluss	KSR_5010
20 hl	2000 mm	0,35 m <sup>2</sup>   0,8 kW	Bajonettschluss	KSR_5020
25 hl	2500 mm	0,44 m <sup>2</sup>   1,0 kW	Bajonettschluss	KSR_5025
30 hl	3000 mm	0,53 m <sup>2</sup>   1,2 kW	Bajonettschluss	KSR_5030
40 hl	4000 mm	0,70 m <sup>2</sup>   1,6 kW	Bajonettschluss	KSR_5040
50 hl	5000 mm	0,88 m <sup>2</sup>   2,0 kW	Bajonettschluss	KSR_5050

Kühleistung: Wassereintrittstemperatur +8°C  
Cooling capacity with 8°C supply,

## LiquoSystems Kühlschlauch



**Vorteil:** Geringe Ablagerung außen an den Spiralmulden und keine Bildung von Wassersäcken durch die spiralförmige Durchströmung des Kühlmediums. Deshalb optimaler Kälte-/Wärmeübergang.



**Nachteil:** Die entstehenden Wassersäcke bzw. Wasserverwirbelungen in den Wellen und die Ablagerungen in den tiefen Rillen des Wellrohrs außen bilden einen Isolationsfilm. Dieser verringert den Kälte-/Wärmeübergang sehr stark.

## Zubehör optional · Optional Accessories





**29 - 30**

**Mobile Einzelgärsteuerung**  
**Single Unit Fermentation Control**  
iFerm Solo, iFerm Eco Solo

**31**

**Einzelgärsteuerung**  
**Single Unit Fermentation Control**  
iFerm Eco Tank

**32 - 34**

**BUS Gärsteuerung**  
**Single Unit Fermentation Control**  
iFerm Twin, iFerm Nano

**35**

**Zentrale Gärsteuerung**  
**Single Unit Fermentation Control**  
EFC-3





## iFerm Solo

iFerm Solo, die neue Generation der Gärsteuerung für mobile Tankkühlung. Diese Serie besticht durch ihre intuitive Bedienung und ihr einzigartiges Baukastensystem. Sie können auf einfachste Weise das iFerm Solo mit dem CO<sub>2</sub>-Volumenstromsensor TopFlow erweitern und Ihren Wein entsprechend der Gäraktivität kühlen. Oder Sie binden die mobile Einzelgärsteuerung in ein vorhandenes, fest installiertes Gärssystem der Firma LiquoSystems ein. Dies alles ermöglicht die integrierte BUS-Buchse am Gerät. iFerm Solo ist die ideale und mobile Lösung für Weingüter und Kellereien mit höchster Flexibilität. ALL-IN-ONE: iFerm Solo ist komplett mit Temperatursensor, Magnetventil mit integriertem Schmutzsieb und Bajonettverschraubungen montiert. Sie müssen nur noch das Gerät an die Stromversorgung und an die Kühlwasserzufuhr anschließen.

iFerm Solo is the new generation of easily movable, single unit, fermentation controls. The series is characterised by its unique modular arrangement and easy operation. You can simply extend the system with the TopFlow Carbon Dioxide Volume Sensor, and cool the wine according to the fermentation activity. Or you can connect the control to a previously installed LiquoSystems unit. This is possible because of the BUS socket on the device. iFerm Solo is the ideal solution for vineyards and breweries with maximum flexibility. ALL-IN-ONE: iFerm Solo comes complete with thermometer, solenoid valve with integrated strainer and bayonet fittings. You only have to connect the device to the electrical and cold water supply.

Type	Kunststoff plastic	Code
230 Volt-Version	iFerm_Solo_TR	
24 Volt-Version	iFerm_Solo	

Type	iFerm Solo + TopFlow	Code
230 Volt		iFerm_Solo_Set_230
24 Volt		iFerm_Solo_Set_24



Type	iFerm Solo + TopFlow	Code
230 Volt		iFerm_Solo_Set_230
24 Volt		iFerm_Solo_Set_24

## Technische Spezifikationen

Art	mobile Gärsteuerung
Reglertypen	PI-, PID- und 2-Punkt-Regler
Anzeigedisplay	LED-Grafik-Display
Temperatursensor	8 m
Magnetventil	1/2 Zoll, integriertes Schmutzsieb
Wasseranschluss	Bajonettschluss oder 1/2 Zoll IG
Anschlusskabel	6 m Steckertrafo oder CEE
Stromversorgung	230 V oder 24 V
Abmessungen	H 240 x B 100 x T 100 mm
Gewicht	2,5 kg

## Technical Specifications

Type	mobile fermentation controller
Controller type	PI-, PID- and 2-point-controller
Display	LED graphic display
Temperature probe	8 m
Solenoid valve	1/2", integrated strainer
Water connection	bayonet fitting
Connecting cable	6 m plug-in transformer or CEE plug
Electric power supply	230 V or 24 V
Dimensions	H 200 x W 100 x D 100 mm
Weight	2,5 kg





## iFerm Eco Solo

Das iFerm Eco Solo ist komplett mit Temperatursensor, Magnetventil und Bajonettschraubungen mit Schmutzsieb montiert. Sie müssen nur noch das Gerät an die Stromversorgung und an die Kühlwasserzufuhr anschließen. Übersichtlich wird die aktuelle Ist- und Soll-Temperatur über eine einfache Anzeige dargestellt. Das System ohne Elektroinstallation: Auspacken – Anstecken – Angären.

The iFerm Eco Solo comes complete with temperature sensor, solenoid valve and bayonet fittings, and includes a strainer. You only have to connect the device to the electrical and cold water supply. The target and actual temperature is clearly displayed. The system does not require electrical installation: Unpack – connect – start fermentation.

### Technische Spezifikationen

Art	Mobile Gärsteuerung
Wasseranschluss	Bajonettschraubung
Ventiltyp	Magnetventil 1/2 Zoll
Reglertypen	PI-, PID-, 2-Punkt
Anzeigendisplay	Ist- und Soll-Wert
Stromversorgung	230V oder 24V
Anschlusskabellänge	5 Meter
Gehäuse	Edelstahl

Type	Code
230 Volt-Version	iFerm_Eco_05
24 Volt-Version	iFerm_Eco_04



## iFerm Eco Solo mit Motorkugelhahn

Das iFerm Eco Solo ist komplett mit Temperatursensor, Motorkugelhahn und Bajonettschraubungen montiert. Sie müssen nur noch das Gerät an die Stromversorgung und an die Kühlwasserzufuhr anschließen. Übersichtlich wird die aktuelle Ist- und Soll-Temperatur über eine einfache Anzeige dargestellt. Inklusive Halteband.

Type	Code
Art	Mobile Gärsteuerung
Wasseranschluss	Bajonettschraubung
Ventiltyp	Motorkugelhahn 1/2 Zoll
Reglertypen	PI-, PID-, 2-Punkt
Anzeigendisplay	Ist- und Soll-Wert
Stromversorgung	230V oder 24V
Anschlusskabellänge	5 Meter
Gehäuse	Edelstahl

Type	Code
230 Volt-Version	iFerm_Eco_06



## iFerm Eco Tank

Rundes Design für die Direktmontage am Tank durch die Tauchschafthülse. Einfache Einstellung der Vorgabetemperatur. Das Doppel-Display bietet die Übersicht der Ist- und Soll-Temperatur. Das Gerät ist mit einem 6 Meter Stecker Kabel für die einfache Installation ausgestattet. Die Einzeltankgärsteuerung kann auch über ein Datenkabel mit der hauseigenen Software FermAssist komfortabel bedient werden. Dadurch haben Sie auch die Möglichkeit sämtliche Daten aufzuzeichnen und sich den Gärverlauf via Kurvenansicht anzeigen zu lassen.

Designed to be directly mounted through an immersion sleeve. Easy setting of the target temperature: the double-display shows the actual and target temperature. The unit has a six meter cable and plug for easy installation, and can conveniently be operated through a data cable with our Software package FermAssist. This allows you to view and record all data graphically.

### Technische Spezifikationen

Art	Mobile Gärsteuerung
Reglertypen	PI-, PID-, 2-Punkt
Anzeigendisplay	Ist- und Soll-Wert
Stromversorgung	24V über BUS-Stecker
Anschlusskabellänge	6 Meter mit BUS-Stecker
Gehäuse	Edelstahl
Hülsenlänge	230 mm
Abmessungen	D100 x T280 mm

Type	Code
iFerm Eco Tank	iFerm_Eco_01



## Zubehör optional · Optional Accessories

### Zubehör optional

- 1 Tauchschafthülse  
a - Einschrauben  
b - Einschweißen

- 2 Sicherheitsstrofo  
6x Eco Ferm  
12x Eco Ferm

- 3 Elektro I Set Set [MV 3m]

- 4 Repeater CAN  
Repeater RS485

### Optional Accessories

- 1 Thermowell  
a - Screw-fitting  
b - Welded

- 2 Safety transformer  
6x Eco Ferm  
12x Eco Ferm

- 3 Solenoid Valve with 3m cable

- 4 CAN repeater  
RS485 Repeater



## Repeater

Ein Repeater wird ab einer Vernetzung von 40 Stück der Einzeltankgärsteuerung für einen optimalen und reibungslosen Datentransfer benötigt.



A repeater is recommended for a network of 40 units or more, to ensure optimal and trouble-free data transfer.



## iFerm Twin I Regeleinheit

iFerm Twin ist eine reine Regeleinheit. Die Tanknummern und die dazugehörige aktuelle Temperatur rollieren Tank für Tank kontinuierlich durch das eingebaute Display. Für die Bedienung der iFerm Twin Regeleinheit benötigen Sie eine Bedieneinheit. Eine solche Bedieneinheit ist beispielsweise das iFerm Terminal und/oder die Software FermAssist.

Type	Code
iFerm Twin	iFerm_08E_XTwin

### Technische Spezifikationen

Art	BUS-Gärsteuerung
Reglertypen	PI-, PID-, 2-Punkt-Regler
Anzeigedisplay	7-Segment
Stromversorgung	24 Volt
Anschlüsse	für 8 Tanks
Material	ABS
Abmessungen	B254 x H180 x T165
Gewicht	1,5 kg

8 Tanks Kühlen, 1 Pumpenanforderung  
4 Tanks Kühlen und Heizen, 2 Pumpenanforderungen  
8 Tanks Kühlen mit Motorventil

The iFerm Twin is a pure control unit. The tank number and corresponding actual temperature reading rotate continuously on the display. The iFerm must be connected to an operating unit, such as the iFerm Terminal or FermAssist software.

Type	Code
iFerm Twin	iFerm_08E_XTwin

### Technical Specifications

Type	BUS fermentation control
Controller type	PI-, PID-, 2-point-controller
Display	7-segment
Electric power supply	24 Volt
Data links	For 8 tanks
Material	ABS plastic
Dimensions	W254 x H180 x D165
Weight	1,5 kg

8 tanks cooled, 1 pump required  
4 tanks cooled and warmed, 2 pump required  
4 tanks cooled with a motor valve



## iFerm Twin I Starter-Set

Dieses Set umfasst:

- 1x iFerm Twin [Regeleinheit]
- 1x iFerm Twin [Regeleinheit]
- 1x Sicherheitstrafo 200 VA
- 4x Temperatursensor mit 8 Meter
- 4x Temperatursensor mit 15 Meter
- 4x Magnetventildose mit 3 Meter
- 4x Magnetventildose mit 10 Meter
- 8x Magnetventil vernickelt [1/2" oder 3/4"]
- 8x Schmutzfänger vernickelt [1/2" oder 3/4"]

This set includes:

- 1x iFerm Twin [operating unit]
- 1x iFerm Twin [control unit]
- 1x Safety transformator 200 VA
- 4x Temperature probe with 8m cable
- 4x Temperature probe with 15m cable
- 4x Solenoid valve connector with 3m cable
- 4x Solenoid valve connector with 10m cable
- 8x Solenoid valve nickel-plated [1/2" or 3/4"]
- 8x strainer, nickle-plated [1/2" or 3/4"]

## iFerm Twin I Erweiterungs-Set

Dieses Set umfasst:

- 1x iFerm Twin [Regeleinheit]
- 1x Sicherheitstrafo 200 VA
- 4x Temperatursensor mit 8 Meter
- 4x Temperatursensor mit 15 Meter
- 4x Magnetventildose mit 3 Meter
- 4x Magnetventildose mit 10 Meter
- 8x Magnetventil vernickelt [1/2" oder 3/4"]
- 8x Schmutzfänger vernickelt [1/2" oder 3/4"]

This set includes:

- 1x iFerm Twin [control unit]
- 1x Safety transformator 200 VA
- 4x Temperature probe with 8m cable
- 4x Temperature probe with 15m cable
- 4x Solenoid valve connector with 3m cable
- 4x Solenoid valve connector with 10m cable
- 8x Solenoid valve nickel-plated [1/2" or 3/4"]
- 8x strainer, nickle-plated [1/2" or 3/4"]

Type	Code
Starter Set 1/2"	iFerm_Twin_S-Set1/2
Starter Set 3/4"	iFerm_Twin_S-Set3/4

Type	Code
Erweiterungs-Set 1/2 Zoll	iFerm_Twin_Set1/2
Erweiterungs-Set 3/4 Zoll	iFerm_Twin_Set3/4

## iFerm Terminal Bedieneinheit

Die Bedieneinheit iFerm Terminal besticht durch ihr kompaktes und innovatives Slim Line Design in Edelstahl. Es können max. 24 Tanks bedient und kontrolliert werden.

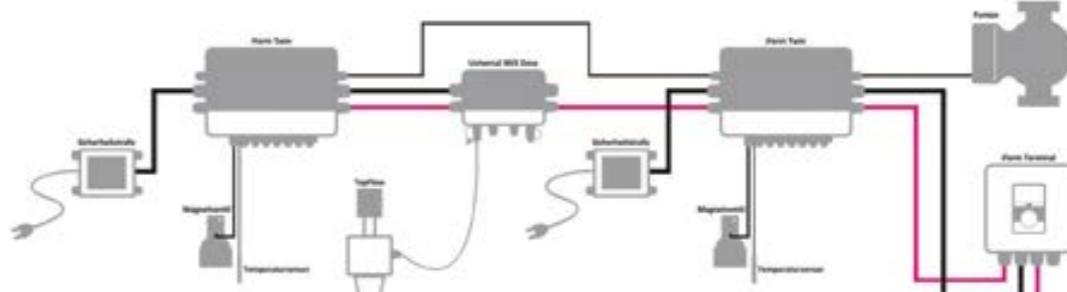
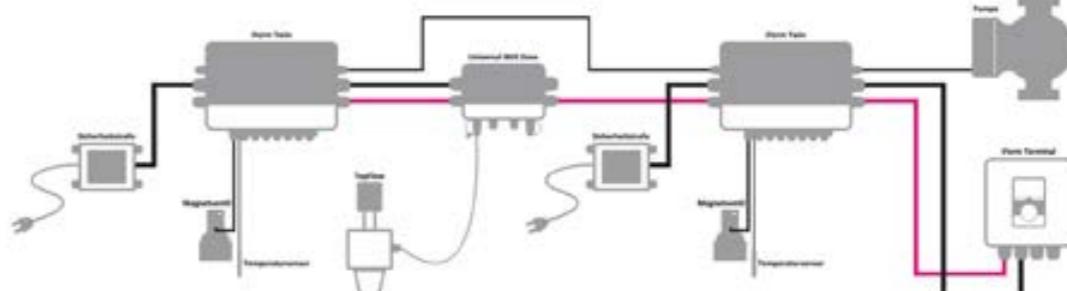
The Operating Unit iFerm Terminal impresses with its compact and innovative design in stainless steel. It can monitor and control a maximum of 24 fermentation tanks.

Type	Code
iFerm Terminal	iFerm_TE_01

A comprehensive overview and control of your wine cellar with the user-friendly software FermAssist. By representing your wine cellar from a bird's eye perspective, you have a convenient overview and can effortlessly access individual wine tanks with a double click.

Type	Code
FermAssist [Software]	FA4_0500
Schnittstellenpaket iFerm	FA4_0590

Type	Code
FermAssist [Software]	FA4_0500P
Interface Package	FA4_0590







**38**

**Ersatzteile AFC I GTX I PFC  
Spare Parts AFC I GTX I PFC**

Modul, Schnittstellenkarte, Netzteilkarte,  
Alarmkarte, Steckdose Travel

Modules, Interface Card, Power Board,  
Alarm Card, Travel Socket

**39**

**Ersatzteile EFC-2 I EFC-1 I PFC Travel 1  
Spare Parts EFC-2 I EFC-1 I PFC Travel 1**

Modul, Temperatursensor, iFerm Eco Travel

Modules, Temperature Sensor, iFerm Eco Travel



GTR-Modul

# AFC | GTX | PFC



## AFC Modul auch für GTX

Das AFC ist der Vorgänger der iFerm-Serie. Hiermit können Sie Ihr vorhandenes System gegebenenfalls erweitern oder erhalten. Steuerschränke bitte auf Anfrage.

AFC is the prototype of the iFerm series. It allows you to maintain or extend your existing system as necessary. Control boxes on request.

Type	Code
AFC Modul	AFC_0001

## Schnittstellenkarte für AFC

Diese Schnittstellenkarte benötigen Sie für jeden AFC-Steuerschrank, wenn Sie Ihr AFC-System mit der Software FermAssist steuern und regeln möchten.

This interface card is required for each AFC unit if you want to monitor and control your system with the software FermAssist.

Type	Code
Schnittstellenkarte für AFC	AFC_2021

## Netzteilkarte für AFC

Ersatzteil zur Versorgungsspannung der AFC-Module im Steuerschrank. Besitzt eine Pufferspannung, um Daten bei Stromausfall zu erhalten. Die Netzteilkarte sollte sicherheitsshalber alle fünf Jahre überprüft werden.

Replacement power board for the supply voltage of AFC control units. Complete with buffer voltage in order to preserve data in case of power failure. As a precaution, the power board should be checked every five years.

Type	Code
Netzteilkarte für AFC	AFC_1045

## EFC-3 für EFC-1 + EFC-2

Das EFC-3 Gärsteuerungsmodul für alte Systeme wie EFC-2 und EFC-1. Bitte teilen Sie uns sicherheitshalber die Schaltschranknummer mit. Diese finden Sie unten rechts hinter der Schaltschranktür.

The EFC-3 fermentation control module for former systems like EFC-2 and EFC-1. For safety reasons, please tell us the control cabinet number. This is located at the bottom right behind the control cabinet door.

Type	Code
EFC-3 Modul für EFC-2   EFC-1	EFC-3_0110
Adapterkarte für EFC-2   EFC-1	BG_EFC_0015

## EFC-3 für GTR

Das EFC-3 Gärsteuerungsmodul für das erste zentrale Gärsteuerungssystem GTR.

The EFC-3 fermentation control module for the first central fermentation controller system GTR.

Type	Code
EFC-3 Modul für GTR	EFC-3_0125

## Temperatursensor

Der Sensor muss beim Austausch der Module auch ersetzt werden!

When replacing the modules, the probe must also be replaced!

Type	Code
Sensor mit 8 Metern	3EL00501
Sensor mit 15 Metern	3EL00502



## Alarmkarte für AFC

Rüsten Sie Ihren AFC-Steuerschrank mit einer Alarmkarte auf. Damit verpassen Sie auf keinen Fall den Alarm, wenn die Temperatur von Ihren Vorgaben abweicht.

Equip your AFC-control box with an Alarm card. Then you will never miss the alarm if the temperature deviates from your presettings.

Type	Code
Alarmkarte für AFC	AFC_1030



## Steckdose I PFC-Travel

Steckdose für die ehemaligen Modelle PFC-3 Travel. Für die Aufputzmontage, inklusive Kabelverschraubungen für eine optimale Installation. Schutzklasse IP44.

Socket for the former model PFC-3 Travel. For wall mounting, including cable glands for optimal installation. Protection class IP44.

Type	Code
Steckdose gerade 3-polig	PFC_0003

## iFerm Eco Travel 1

Das iFerm Eco Travel ist ein kompakter Temperaturregler mit einem 3-poligen 24 Volt CEE-Stecker an der Rückseite. Das Temperatursensorkabel ist 8 Meter lang. Für den Betrieb benötigen Sie die 24 Volt CEE-Steckdose gerade. Hier können Sie das iFerm Eco Travel einstecken und ggf. durch Ihren Weinkeller wandern, denn die 24 Volt Stromzufuhr und das jeweilige Ventil eines Tanks ist an der CEE-Steckdose verdrahtet. Somit sind Sie völlig flexibel im Keller unterwegs. Das iFerm Eco ist der Nachfolger des erfolgreichen PFC System.

The iFerm Eco Travel is a compact temperature controller with a 3-pin 24 volt CEE plug. The temperature sensor has an 8m long cable. For operation you need the 24 volt CEE socket to be straight. The 24 volt power supply and the respective valve of a tank is wired to the CEE socket. The iFerm Eco is the successor to the PFC system.



### Mobile Einzelgärsteuerung – 24 Volt

CEE-Stecker 3-polig

Ist- und Soll-Anzeige

Temperatursensor 8 Meter Kabellänge

Gehäuse in Edelstahl



### Mobile single fermentation control – 24 Volt

CEE 3-pin plug

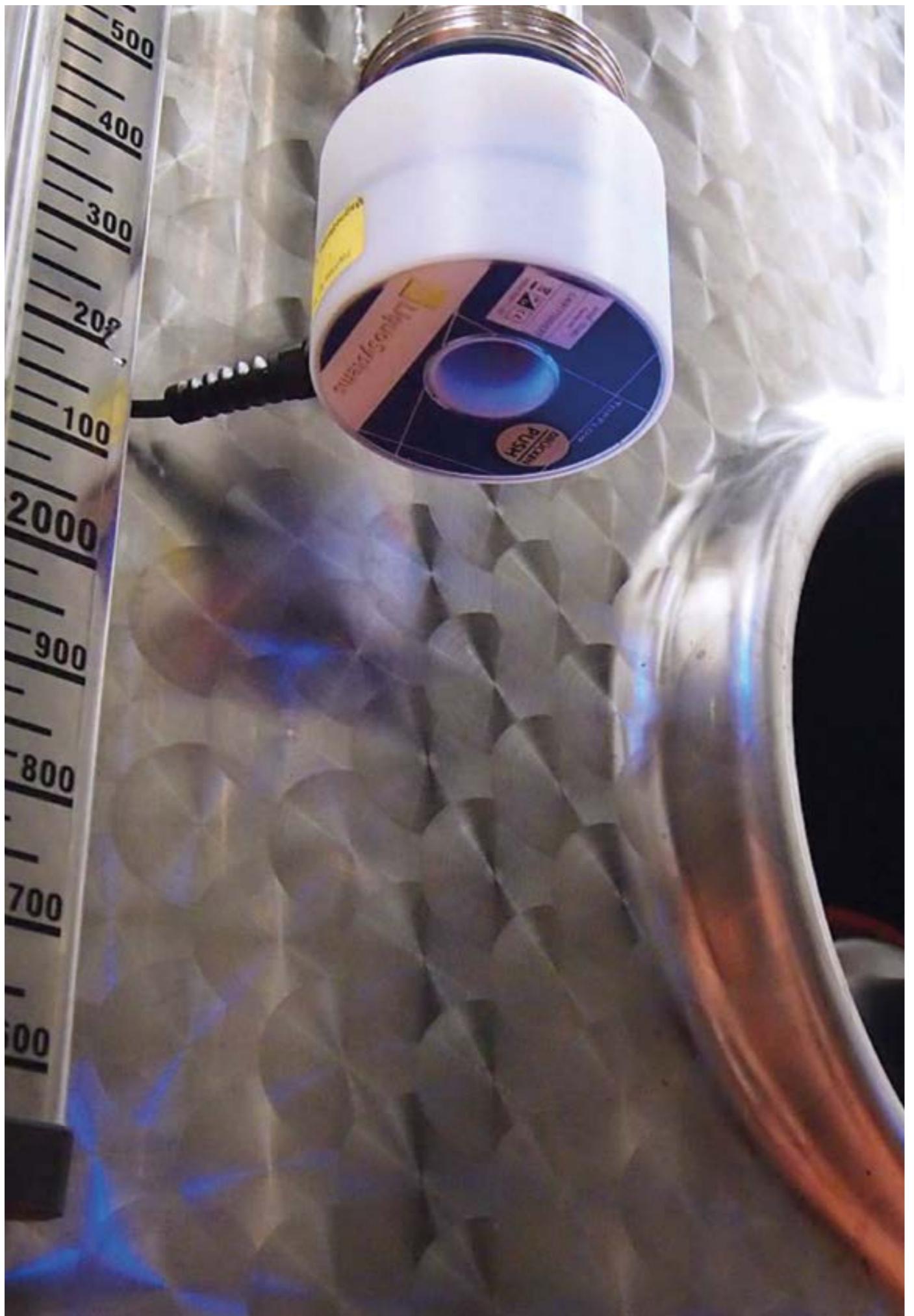
Actual and target display

Thermometer with 8m cable

Stainless steel housing

Type	Code
iFerm Eco Travel 1	iFerm_Eco_07

Type	Code
iFerm Eco Travel 1	iFerm_Eco_07



42

– **Temperatursensor**  
Temperature Probe

43 - 44

– **CO<sub>2</sub>-Volumenstromsensor**  
CO<sub>2</sub> Volume Flow Sensor  
TopFlow



TopFlow

# Temperatursensor



## Temperatursensor

Eine Kabelverschraubung M 12 x 1,5 liegt für die Fixierung am Tank bei. Geeignet für die Systeme iFerm, EFC-3, PFC-3 und AFC.

### Technische Spezifikationen

Art	Temperatursensor
Kabelverschraubung	M 12 x 1,5
Kabellänge 8 Meter	rote Kennung
Kabellänge 15 Meter	grüne Kennung
Einsatzbereich	-35°C bis +100°C
Material	Teflon, V4A, ABS
Abmessungen Durchmesser	6 mm

Type	Code
Sensor mit 8 Metern	3EL00501
Sensor mit 15 Metern	3EL00502

Includes a cable gland M12x1.5 for securing to the tank. Suitable for iFerm, EFC-3, PFC-3 and AFC Systems.

### Technical Specifications

Type	temperature probe
Cable gland	M12 x 1.5
Cable 8 meters	red marker
Cable 15 meters	green marker
Operational range	-35°C to +100°C
Material	Teflon, V4A, ABS
Diameter	6 mm

Type	Code
Probe with 8 meters	3EL00501
Probe with 15 meters	3EL00502



## Zubehör optional Optional Accessories

Zubehör optional	Code
1 Reduzierung M20-M12	4ME00370
Optional Accessories	Code
1 Reducer M20 on M12	4ME00370



Für 1/2 Zoll Tauchschafthülse

# CO<sub>2</sub>-Volumenstromsensor



## TopFlow

TopFlow ist der Sensor für die genial einfache CO<sub>2</sub>-Volumenstrommessung am Tank. Messen und regeln Sie Ihr Gärget mit TopFlow anhand der Gäraktivität der Hefe. Sensor einfach in die BUS-Buchse einstecken, TopFlow auf das Spundloch am Tank setzen, fertig. Hierfür sind keine baulichen Veränderungen am Tank erforderlich. Auch aufwendige Installationen gehören der Vergangenheit an. Somit wird die Gärzügelung denkbar einfach und eine temperaturabhängige Gärstockung tritt nicht mehr auf. TopFlow ist die ideale Ergänzung zur iFerm-Serie. In Verbindung mit der Software FermAssist ist das Gerät auch für die Gärsteuerungssysteme AFC, EFC und ECO einsetzbar.

### Technische Spezifikationen

Art	CO <sub>2</sub> -Volumenstromsensor
Anschlusskabel	5 m mit BUS-Stecker
Universalstopfen für	45 bis 65 mm
Öffnungen	
Material	Polyamid
Abmessungen	D100 x H120 mm
Gewicht	2 kg

Type	Code
TopFlow	TFL_0001

TopFlow is an ingeniously simple sensor for the measurement of carbon dioxide production in the tank. Monitor and regulate the fermenting activity of the yeast with TopFlow. Simply plug in the BUS connection, secure TopFlow in the tank bunghole, and finished! No structural changes to the tank are needed, and costly alterations are a thing of the past. Fermentation control therefore is made extremely easy and stuck fermentation is a thing of the past. TopFlow is the ideal addition for the iFerm Series. Together with the software FermAssist, it can also be connected to the Fermentation Control Systems AFC, EFC and ECO.

### Technical Specifications

Type	CO <sub>2</sub> volume flow sensor
Connecting cable	5 m with BUS connection
Universal stopper for	45 to 65 mm
bung	
Material	polyamide
Dimensions	D100 x H120 mm
Weight	2 kg

Type	Code
TopFlow	TFL_0001

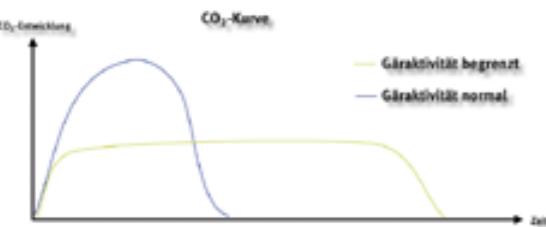
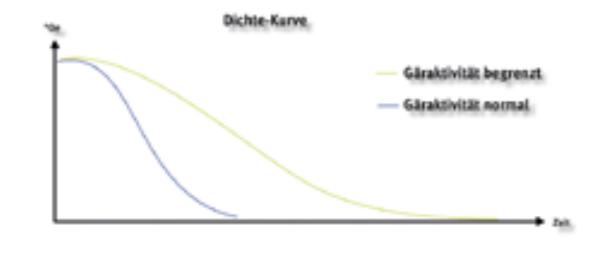


TopFlow Adapter-Steckvorrichtung für den professionellen Einsatz mit dem Kühl-Schlauch Simplex. Dieses Qualitätsprodukt, hergestellt aus Polyamid mit O-Ring-Dichtung, für einen luftdichten Verschluss und sicheren Halt.

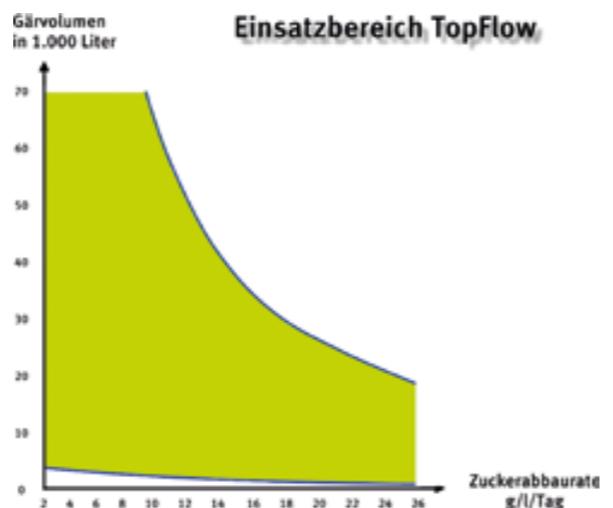
TopFlow adaptor for professional operation with the cooling tube, Simplex. This quality product, manufactured out of polyamide, includes an O-ring seal for an airtight fixing and secure hold.

Zubehör optional	Code
1 TopFlow Adapter	KSR_TFL
Optional Accessories	Code
1 TopFlow Adapter	KSR_TFL

# CO<sub>2</sub>-Volumenstromsensor



Einsatzbereich TopFlow



46 - 49

## Bediensoftware

### Operating Software

FermAssist, iFerm App, Touch PC

## Vergärung nach Hefeaktivität mit TopFlow

Während der Gärung entsteht pro Gramm Zucker ein definiertes Volumen an CO<sub>2</sub>. So mit ist der CO<sub>2</sub>-Volumenstrom ein Maß für die Gäraktivität der Hefe.

Bei der Weißweinherstellung lassen sich Sekundäraromen gewinnen, indem die Gäraktivität begrenzt und die Gärphase gestreckt wird [Kaltvergärung]. Auf diese Weise kann der Weinstil variiert werden. Hierzu ist es entscheidend, die Gäraktivität zum richtigen Zeitpunkt zu begrenzen und gegen Ende der Gärung ein vollständiges Durchgären sicherzustellen. Das bedeutet, dass der CO<sub>2</sub>-Volumenstromsensor die Solltemperatur abhängig von der Gäraktivität der Hefe innerhalb vorgegebener Temperaturgrenzen selbstständig beeinflusst.

TopFlow wurde speziell für die automatische Streckung der Gärung entwickelt. Dieses Streckungsverfahren arbeitet mit variablen Solltemperaturen. Die automatische Gäraktivitätsmessung erkennt eventuelle Gärprobleme frühzeitig und vermeidet eine Gärstreckung. Dank seiner geringen Abmessungen und seines geringen Gewichts lässt sich TopFlow problemlos handhaben. Hygienisch bedenkliche und aufwendige Installationen von Schlauch- oder Rohrsystemen entfallen. Dadurch lässt sich viel Zeit und Geld sparen. TopFlow wird einfach zwischen die Gärrohre und den Tankstutzen [Spundloch] gesetzt und kann jederzeit wieder abgenommen werden. So bleibt der Tank für Zugaben von be

spielsweise Nährstoffen immer zugänglich. Die einfache Montage erlaubt ein problemloses Umsetzen des CO<sub>2</sub>-Volumenstromsensors an den jeweils gärenden Tank. Einerseits lässt sich der Sensor optimal in unsere neue iFerm-Serie integrieren und kann andererseits über die Software FermAssist mit den AFC, EFC und ECO-Gärsteuerungen kombiniert werden. Die übersichtliche Kurvendarstellung visualisiert die CO<sub>2</sub>-Entwicklung und erlaubt kompetente Rückschlüsse über den Verlauf des Gärprozesses.

TopFlow lässt sich aufgrund seiner robusten Ausführung [IP65] sehr leicht reinigen und eignet sich somit hervorragend für den Kelleralltag.

## Fermentation Control according to the yeast activity with TopFlow

During fermentation of each gram of sugar, a specific volume of CO<sub>2</sub> is produced. Consequently, the CO<sub>2</sub> volume flow is a measure of the fermentation activity of the yeast.

In the production of white wine, you can obtain secondary aromas by limiting the fermentation activity and lengthening the fermentation phase (cool or low temperature fermentation). In this way, the wine style can be varied. For this purpose, it is crucial to limit fermentation activity at precisely the right time, and to ensure a complete fermentation in the final fermentation phase. This means that the CO<sub>2</sub> volume flow sensor can be used to independently influence the temperature depending on the fermentation activity of the yeast within preset temperature limits.

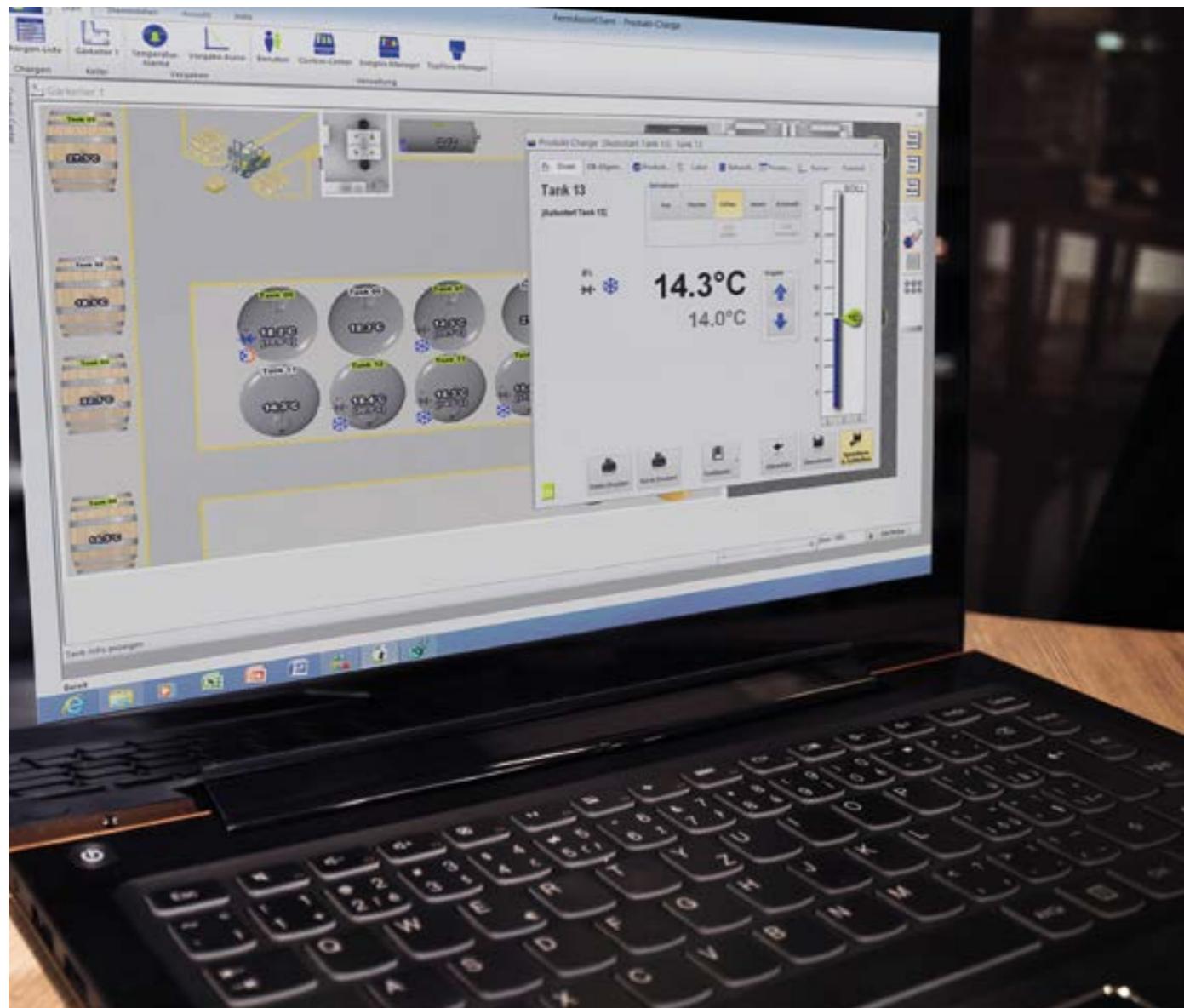
TopFlow was developed especially to allow automatic extension of the fermentation period. This extension method works with various target temperatures. The automatic measurement of the fermentation activity detects any possible fermentation problems at an early stage and prevents stuck fermentation. Due to its small dimensions and low weight, TopFlow is very easy to handle. You do not have to carry out any hygienically critical or laborious installations of tube or pipe systems. Thus, you can save a great deal of time and money. Simply put TopFlow in the bung-hole. It can be taken off anytime. Thus, the tank always remains accessible for addition of nutrients, for example. Due to the easy installation you can move the

CO<sub>2</sub> volume flow sensor to another fermentation tank without any problems. On the one hand, the sensor can be advantageously integrated into our new iFerm series, on the other hand, with the software FermAssist, it can be combined with AFC, EFC and ECO fermentation controllers. The clearly displayed graph shows the change in CO<sub>2</sub> production, and allows competent management of the fermentation process.

Due to its robustness [IP65], TopFlow is easy to clean and therefore is an excellent accessory to the daily routine in your cellar.



# FermAssist



## FermAssist

Eine logische Erweiterung für die Gärsteuerungssysteme iFerm, EFC und AFC ist unsere Software FermAssist, eine ideale Ergänzung für computergesteuerte Kellereisysteme mit LiquoSystems-Technik. Die Chargenübersicht gibt jederzeit Auskunft über die Prozesszustände im Keller. Sie liefert umfassend und übersichtlich alle aktuellen Messwerte [Temperatur, CO<sub>2</sub>, Dichte]. Und das nicht nur in der Gärphase. Da der Prozess lückenlos und rückverfolgbar aufgezeichnet wird, können Sie jederzeit schnell auf gespeicherte Daten und Gärkurven zugreifen. Bestimmen Sie exakt anhand Ihrer individuellen Temperaturkurvenvorgabe den Gärverlauf des Weines. Die Software ist anwenderfreundlich strukturiert und sowohl für den Büro-PC als auch für einen Touch-PC geeignet. So wird FermAssist zum entscheidenden Baustein auf dem modernen Weg zu einem optimalen Weinergebnis.

### PC-Anforderungen

Betriebssystem	Windows 10
Arbeitsspeicher	4 GB
Festplattenspeicher	20 GB
Bildschirm	19 Zoll
Auflösung	1024 x 768
Schnittstelle	min. 3x USB Port

### Type

**FermAssist** FA4\_0500P

### Erweiterungsmodule

Lizenzerweiterung	FA4_0510
Anton Paar	FA4_0530
Mehr-Betriebsstätten-Modul	FA4_0515

## FermAssist

Our software FermAssist is a logical extension for the fermentation control systems iFerm, EFC and AFC; an ideal addition to computer controlled winery systems with LiquoSystems technology. The product overview gives comprehensive information regarding processes in the cellar anytime. It fully and clearly indicates all actual measured values [temperature, CO<sub>2</sub>, density]. And not only during the fermentation phase. As the process is continuously recorded, you can access saved data and fermentation curves when you want. Determine exactly the fermentation course of your wine based on your individual temperature curve specification. The software is user-friendly and suitable for an office PC as well as a touch screen tablet. In this way, FermAssist is a decisive step in modern methodology to an outstanding wine product.

### PC Requirements

Operating system	Windows 10
Working memory	4 GB
Fixed-disk storage	20 GB
Monitor	19"
Resolution	1024 x 768
Interface	min. 3x USB Port

Type	Code
FermAssist	FA4_0500P
Extension Module	Code
Licence	FA4_0510
Anton Paar	FA4_0530
Multiple Manufacturing Facility Module	FA4_0515

## iFerm App

### Organisationale Innovation

#### Ihr Weinkeller ist nur einen Klick entfernt.

Mit der iFerm App sind all Ihre Weintanks, Gärtemperaturen und Weindaten an einem Ort. Ganz gleich, wo Sie sich befinden, ob im Weinberg, Keller, Pressenhaus oder im Büro, immer haben Sie Zugriff auf Ihre Weintanks und können diese durch wenige Klicks kontrollieren oder Einstellungen verändern. Alle Ihre Daten sind stets bei Ihnen. iFerm App, ein Werkzeug auf einer weit verbreiteten Plattform, das schon fast jeder benutzt - das Smartphone! So müssen Sie kein zusätzliches Gerät mit sich herumtragen. Deshalb ist die iFerm App das Innovativste im Bereich Kellereitechnik und Tankkühlung!

### Type

**iFerm App** FA4\_0520

### Type

Your wine cellar is only a click away. With the iFerm App all your wine tanks, fermentation temperatures and wine data are in one place. Wherever you may be, whether in the vineyard, cellar, pressing building or in the office, you always have access to your wine tanks and can control them or change the settings with just a few clicks. All your data is always with you. iFerm App, a tool on a widespread platform that is already used by almost everyone - the smartphone! So you don't have to carry around an additional device. This makes the iFerm App most innovative in the field of brewing and winery technology and tank cooling.

## Zubehör · Accessories

1



### Zubehör

1 Schnittstellenbox iFerm	Code FA4_0590
Schnittstellenbox EFC-3	FA4_0580
Schnittstellenbox ECO Ferm	FA4_0560
Schnittstellenbox AFC	FA4_0570

### Accessories

1 Interface box iFerm	Code FA4_0590
Interface box EFC-3 BUS	FA4_0580
Interface box ECO Ferm	FA4_0560
Interface box AFC	FA4_0570



# FermAssist

## FermAssist Touch im Edelstahlgehäuse IP65 Intel i3 Prozessor und 21,5“ Full HD Monitor

Eine logische Erweiterung für die Gärsteuerungssysteme iFerm, EFC und AFC ist unsere Software FermAssist, eine ideale Ergänzung für computergesteuerte Kellereisysteme mit LiquoSystems-Technik. Die Chargenübersicht gibt jederzeit Auskunft über die Prozesszustände im Keller. Sie liefert umfassend und übersichtlich alle aktuellen Messwerte [Temperatur, CO<sub>2</sub>, Dichte]. Und das nicht nur in der Gärphase. Da der Prozess lückenlos und rückverfolgbar aufgezeichnet wird, können Sie jederzeit schnell auf gespeicherte Daten und Gärkurven zugreifen. Bestimmen Sie exakt anhand Ihrer individuellen Temperaturkurvenvorgabe den Gärverlauf des Weines. Die Software ist anwenderfreundlich strukturiert und sowohl für den Büro-PC als auch für einen Touch-PC geeignet. So wird FermAssist zum entscheidenden Baustein auf dem modernen Weg zu einem optimalen Weinergebnis.

### Gehäuse:

- Edelstahl, IP65
- inklusive Wandhalter
- Klemmen für Stromversorgung
- Klemmen für CAN-Bus
- HxBxT 600x600x210 mm

### Monitor:

- 21,5“ 16:9 Full HD TFT-LCD-Monitor
- Auflösung 1920 x 1080
- Panelmount, 5 mm Aluminium-Front
- Touchscreen resistiv über USB
- Inklusive Schutzglas, IP65
- Helligkeit (typ.) 250 cd/m<sup>2</sup>
- Kontrast (typ.) 1000 : 1
- Betrachtungswinkel H / V (typ.) -85°~85° / -80°~80°
- Backlight LED
- Leistungsaufnahme (typ.) 40 W
- Betriebstemperatur 0°-50° C

### PC-System:

- In separatem Gehäuse
- Betriebssystem Windows 7
- Mainboard mit integrierter Intel Core i3-3217U CPU
- 1,8 GHz, Dual Core Prozessor mit 3 MB Smart Cache
- lüfterloser Betrieb
- 60GB SSD mSATA SSD
- 2 GB DIMM SO-DDR-3

### Interne Anschlüsse:

- 2 x HDMI
- 4 x USB
- 1 x RJ45 Ethernet

### davon und extern verfügbar:

- 1 x RJ45 Ethernet Buchse mit Dichtklappe
- 1 x USB Buchse mit Dichtklappe

### Schnittstellenpaket:

- zur Anbindung der CAN Busleitung an den PC
- USB / CAN Konverter mit Statusanzeige

### Elektrischer Anschluss:

- 230 V, 50 Hz

Type	Code
FermAssist Touch	FA4_0350



## FermAssist Touch in Stainless Steel Housing IP65 Intel Core i3 Processor and 21.5“ Full HD Monitor

A logical extension to the fermentation control systems iFerm, EFC and AFC is our software FermAssist; an ideal addition to computer controlled cellar systems with LiquoSystems technology. The product overview gives comprehensive information regarding processes in the cellar anytime. It fully and clearly indicates all actual measured values [temperature, CO<sub>2</sub>, density]. And not only during the fermentation phase. As the process is continuously recorded, you can access saved data and fermentation curves when you want. Determine exactly the fermentation course of your wine based on your individual temperature curve specification. The software is user-friendly and suitable for an office PC as well as a touch screen tablet. In this way, FermAssist is a decisive step in modern methodology to an outstanding wine product.

### Housing:

- Stainless Steel, IP65
- Wall mountings included
- Connectors for power supply
- Connectors for CAN bus
- HxWxD 600x600x210mm

### Monitor:

- 21.5“ 16:9 full HD TFT-LCD monitor
- Resolution 1920 x 1080
- Panel mount, 5mm aluminium front
- Resistive touchscreen with USB
- Safety glass, IP65
- Brightness (typ.) 250 cd/m<sup>2</sup>
- Contrast (typ.) 1000:1
- Viewing angle H/V (typ.) -85°~85° / -80°~80°
- Back light LED
- Power consumption (typ.) 40W
- Operating temperature 0°-50° C

### PC-System:

- In separate housing
- Operating system Windows 7
- Motherboard with Intel Core i3-3217U CPU 1.8Ghz, Dual Core Processor with 3MB Smart Cache
- Fanless operation
- 60GB SSD mSATA SSD
- 2GB DIMM SO-DDR-3

### Internal connections:

- 2 x HDMI
- 4 x USB
- 1 x RJ45 Ethernet

### Internal connections:

- 2 x HDMI
- 4 x USB
- 1 x RJ45 Ethernet

### Interface Package:

- to connect the CAN bus cable to the PC
- USB/CAN convertor with status display

### Power supply:

- 230V, 50Hz

Type	Code
FermAssist Touch	FA4_0350



## 52 - 53

### **Ventiltechnik**

### **Valve Technology**

Motorikugelhahn, Magnetventil, Schmutzfänger, Kugelhahn  
Motorised Ball Valve, Solenoid Valve, Strainer, Ball Valve

## 54 - 56

### **Kreislauftechnik**

### **Recirculation Technology**

Hydraulik-Kreislauf Set, Puffertank  
Hydraulic System, Buffer Tank

## 57

### **Tankzubehör**

### **Tank Accessories**

Tauchschaftshülsen, Glykol  
Thermowells, Glycol

Motorikugelhahn





## Magnetventil I 24 VAC, 14VA

Vernickelt. Innenteile aus Edelstahl. Für Wasser und Glykol. Stromlos geschlossen.

Nickel-plated. Inner parts in stainless steel. For water and glycol. Normally closed.



## Schmutzfänger

Vernickelt mit Innen-/Außengewinde. Sieb aus Edelstahl mit 0,5 mm Maschenweite.



## Kugelhahn

Vernickelt mit Innen-/Außengewinde. Zur Regulierung der Durchflussmenge.

Nickel-plated with female/male thread. For regulation of the flow rate.



## Motorkugelhahn mit IP 65

Ventilantrieb mit mechanischer Stellungsanzeige und automatischer Rückstellung. Grundkörper Edelstahl.

Valve operating mechanism with mechanical position indicator and automatic reset.



## Motorkugelhahn I 24VAC

Ventilantrieb mit mechanischer Stellungsanzeige und Handverstellung für temporären oder permanenten Betrieb. Grundkörper vernickelt.



Type	Code
1/2 Zoll, DN13	2ET05052
3/4 Zoll, DN20	2ET05056
1 Zoll, DN20	2ET05058
1-1/4 Zoll, DN25	2ET05060

Type	Code
1/2 Zoll, DN15	4ME41000
3/4 Zoll, DN20	4ME41002
1 Zoll, DN25	4ME41004
1-1/4 Zoll, DN32	4ME41006

Type	Code	Code VA
1/2 Zoll	4ME41111	4ME41115
3/4 Zoll	4ME41112	4ME41116
1 Zoll	4ME41113	4ME41117
1-1/4 Zoll	4ME41109	4ME41118

Type	Code
1/2 Zoll, DN15	2ET05410
3/4 Zoll, DN20	2ET05420
1 Zoll, DN25	2ET05430
1-1/4 Zoll, DN32	2ET05440
1-1/2 Zoll, DN40	2ET05450

Type	Code
1/2 Zoll, DN15	2ET05310
3/4 Zoll, DN20	2ET05320
1 Zoll, DN25	2ET05330
1-1/4 Zoll, DN32	2ET05340
1-1/2 Zoll, DN40	2ET05350



## Rückschlagventile

Vernickelt, für horizontalen und vertikalen Einbau. Mindestdifferenzdruck 0,5 bar.

Nickel-plated, for horizontal / vertical installation. Min. differential pressure 0,5 bar.

Type	Code
1/2 Zoll	4ME41170
3/4 Zoll	4ME41171
1 Zoll	4ME41172
1-1/4 Zoll	4ME41173



## Panzerschlauch

Flexible, diffusionsdichte Schläuche mit Edelstahlgeflecht ummantelt. Geeignet für Kühl- und Heizkreisläufe mit Wasser oder Glykolgemisch.

Anschluss: Außengewinde/Überwurfmutter

Flexible, leakage-proof hoses coated with stainless steel braid. Designed for cooling and heating circuits with water / glycol mixture.

Connection: male thread / screw cap



## Ventiltankanschluss I Set

Dieses Set beinhaltet alles für die optimale Hydraulikverbindung zwischen Hauptstrang und Weintank.

Set-Inhalt:

2x Kugelhahn, vernickelt  
1x Schmutzfänger, vernickelt  
1x Magnetventil, vernickelt  
2x Panzerschlauch, Edelstahlgeflecht

This set contains everything for an optimal hydraulic connection between the main supply pipe and wine tank.

Set contents:

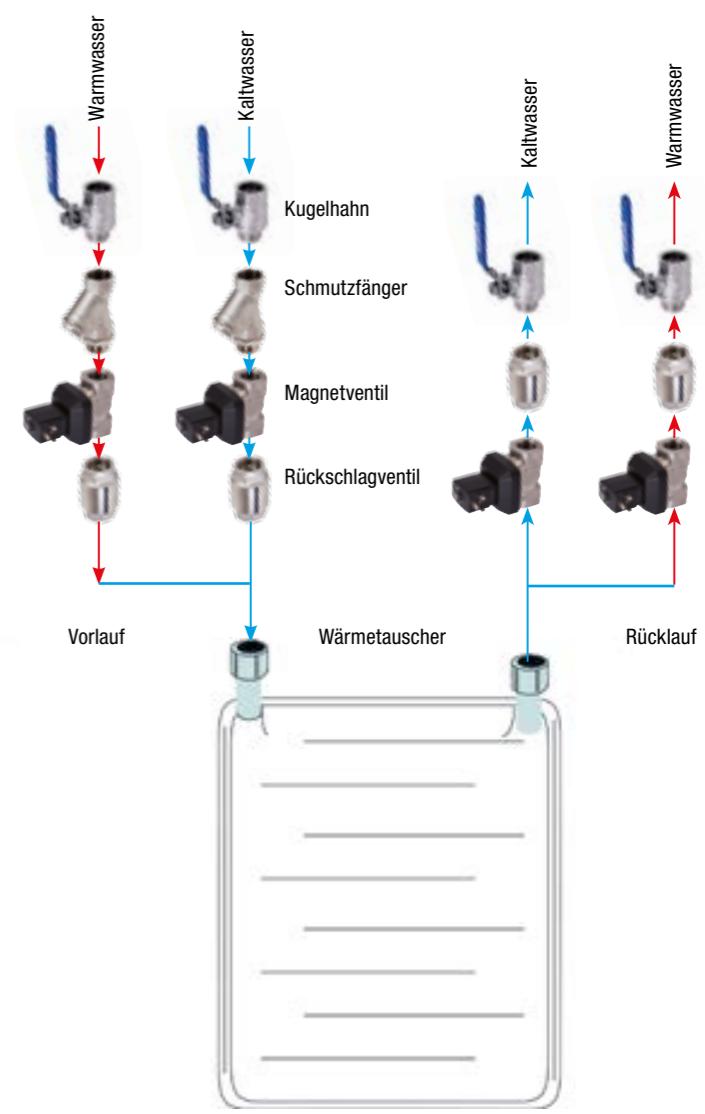
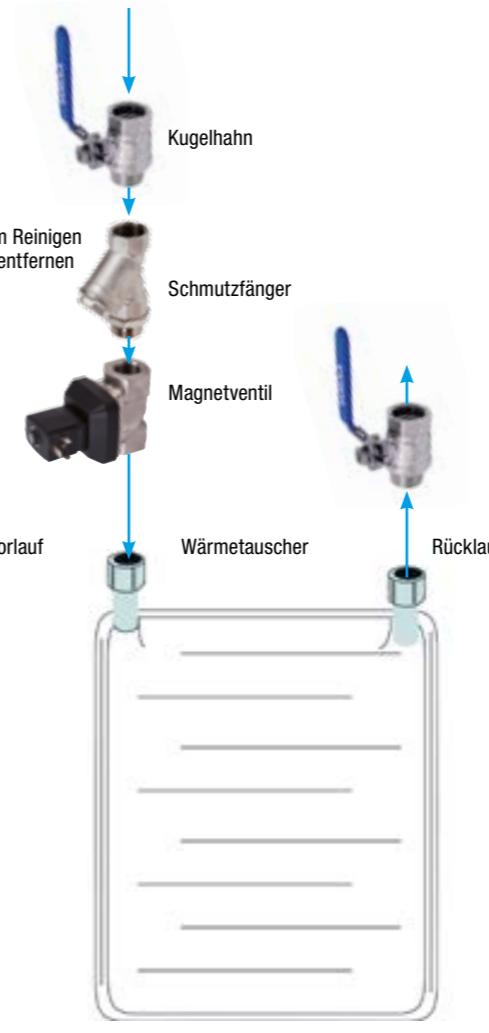
2x ball valve, nickel-plated  
1x strainer, nickel-plated  
1x solenoid valve, nickel-plated  
2x reinforced hose, stainless steel braid

Type	Code
1/2 Zoll, 1 m	HKL02010
1/2 Zoll, 1,5 m	HKL02012
1/2 Zoll, 2,0 m	HKL02013
1/2 Zoll, 2,5 m	HKL02014
3/4 Zoll, 1 m	HKL02020
3/4 Zoll, 1,5 m	HKL02022
3/4 Zoll, 2,0 m	HKL02023
1 Zoll, 1 m	HKL02030
1-1/4 Zoll, 1 m	HKL02040

Type	Code
1/2 Zoll	HKL_SET_V_1/2"
3/4 Zoll	HKL_SET_V_3/4"
1 Zoll	HKL_SET_V_1"
1-1/4 Zoll	HKL_SET_V_1-1/4"

### TIPP

Rückschlagventile werden immer benötigt, wenn am Ausgang des Magnetventils ein höherer Druck als am Eingang entstehen kann. Dies ist in der Regel bei Systemen mit zwei Kreisläufen und vier Magnetventilen pro Wärmetauscher der Fall.





## AquaSan Puffertank

Type 200 Liter mit Wärmetauscher Code WIP\_CV\_200



## Elektroheizstab I 3,8 kW

Dieser Heizstab ermöglicht die Erwärmung des Kühlkreislaufes. Somit besteht die Möglichkeit einzelne Tanks zu erwärmen ohne separaten Kreislauf. Wichtig ist hierbei, dass Sie eine separate Pumpe benötigen.

Type DIN40 Code WIP\_CV\_Z

### Technische Spezifikationen

Nenninhalt	200 Liter
Eigenschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefertigt aus Stahl S235JR (EN10025:2004) nach DIN 4753 - 3 / DIN 4753 - 6</li> <li>- Speziellmailliert mit dem hochwertigen Zweischichtverfahren</li> <li>- Isolierung: 50 mm BASF Rigid FCKW freier PU-Hartschaum</li> <li>- Ummantelung: Silber - Sky</li> </ul>
Betriebsdruck	Behälter max. 8 bar - geprüft mit 16 bar
Betriebstemperatur	Behälter max. 95°
Schutzfunktion	Magnesiumanode - serienmäßig
Integrierter Wärmetauscher	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nenninhalt: 5,8 Liter</li> <li>- Oberfläche: 0,96 m<sup>2</sup></li> <li>- Betriebsdruck: 6 bar</li> <li>- Betriebstemperatur: Wärmetauscher max. 110°</li> </ul>
Abmessungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchmesser: 600 mm</li> <li>- Höhe: 1207 mm</li> <li>- Gewicht: 45 kg</li> </ul>

### Technische Spezifikationen

Elektromechanischer Temperaturregler	nach DIN 3440, (Wirkungsweise: Typ 2 B, nach EN 60 730-1 /-2-9)	Elektrischer Anschluss 3 x 400 V AC
Elektromechanischer Temperaturbegrenzer	nach DIN 3440 (Wirkungsweise: Typ 2 BK, nach EN 60 730-1 /-2-9)	Federklemmtechnik
Einstellbereich	0...28...85°C	Schutzart IP40 nach EN 60529
Ausschalttemperatur	110°C (0-9 K)	Material Heizstab Cronifer 1.4529, Ø 8,2 mm
Umgebungstemperatur am Schaltwerk	max. 50°C (T50)	Oberflächenbelastung 8-9 W/cm <sup>2</sup>
Thermische Schalldifferenz	11.0 K ± 5.5 K	Betriebsdruck max. 10 bar
Eichtoleranz	± 7 K	Für Dauerbetrieb geeignet
Zeitkonstante in Wasser	< 45s	Standardmäßig mit Betriebskontrollleuchte
Anschlussgewinde	1-1/2 Zoll	Integriertem Leistungsschütz - eine zusätzliche Installation entfällt
		Wahlschalter für manuelle Ansteuerung oder direkte Ansteuerung
		vom elektronischen Heizungsregler über integrierten Schaltschütz

## Hydrauliksystem I Set

Diese Sets enthalten alles, was Sie für den optimalen Haupt-Kühlkreislauf benötigen. Zur Auswahl stehen drei Sets für unterschiedliche Hydraulikaufbauten.

Type	Code
Geschlossen	HKL_SET_S_G_SE
Geschlossen / Bypass	HKL_SET_S_GB_SE
Offen	HKL_SET_S_O_SE

These sets contain everything you need for an optimal main cooling circuit. There are three sets available for alternative hydraulic constructions.

Type	Code
Closed	HKL_SET_S_G_SE
Closed with Bypass	HKL_SET_S_GB_SE
Open	HKL_SET_S_O_SE



# Kreislauftechnik



## Bodenkonsolen I Set

Dienen zur Entkopplung und Dämpfung einer Kühlmaschine.

### Technische Spezifikationen

Abmessungen	L100 x B50 x H60 mm
Stützlast pro Fuß	130 kg
Material	vulkanisierter Gummi

Type	Code
Set [4 Füße]	4ME00842

These floor brackets are used for isolating and cushioning of cooling units.

### Technical Specifications

Dimensions	L100 x W50 x H60 mm
Maximum load per foot	130 kg
Material	galvanised rubber

Type	Code
Set	4ME00842



## Bodenkonsolen I Paar

Dienstleistung

### Technische Spezifikationen

Abmessungen	Länge 600/1000 mm
Stützlast pro Fuß	600: 474 kg 1000: 645 kg
Material	Kautschuck mit Aluprofil

Type	Code
600 mm	4ME00840
1000 mm	4ME00841



## Wandkonsole

Schwingungsdämpfende Wandhalterung

### Technische Spezifikationen

Abmessungen	H520 x T600 mm
Max. Belastung	150 kg
Material	Stahl, verzinkt

Type	Code
Wandkonsole	4ME00845

Vibration-reducing wall mount

### Technical Specifications

Dimensions	length 600/1000 mm
Width	220 x Height: 95 mm
Maximum load per foot	600: 474 kg 1000: 645 kg

Type	Code
600 mm	4ME00840
1000 mm	4ME00841



## Überströmventil

Messing. Reguliert den Differenzdruck von 0,05 bis 0,5 bar stufenlos. Einsatzbereich bei maximal 110°C und maximal 3 bar Betriebsdruck. Geeignet für Wasser und Glykol 33%.

Brass. Regulates the differential pressure continuously from 0.05 to 0.5 bar. Operating range at max. 110°C and 3 bar operating pressure. Suitable for water and glycol 33%.

Type	Code
1 Zoll	WIÜ_0306
1-1/4 Zoll	WIÜ_0307

# Gärröhre, Fliegenblocker, Flachdichtung



## Fliegenblocker I VPE 10

Die Lösung gegen die lästigen Fruchtfliegen im Weinkeller. Den Filter einfach auf die Gärröhre setzen und die Fliegen haben keine Chance über die Gärröhre einzudringen. Ausgelegt für Gärröhren mit einem 20-mm-Schaft.



## Gärröhre

Gärröhre aus Acryl mit einem Schaftdurchmesser außen von 20 mm.



## Rohrschilderhalter

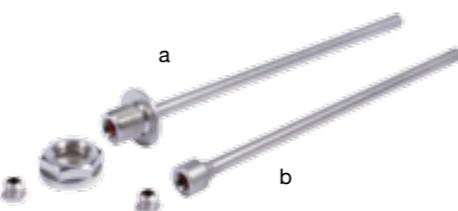
### Technische Spezifikationen

Abmessungen	L 70 x T 50,8 mm
Spannband	Rohrdurchmesser 50 mm
Material	Kunststoff

Type	Code
Rohrschilderhalter	4ME00860

Type	Code
Fliegenblocker VPE 10 Stk.	4ME04738

Type	Code
Gärröhre	KST_0°



## Tauchschafthülsen

Tauchschafthülsen in Edelstahl für die Aufnahme des Temperatursensors am Tank zum Einschweißen oder Einschrauben. Mit Innen gewinde M 12 x 1,5 zur sicheren Befestigung.

Länge: 200 mm

Thermowells in stainless steel for inserting the temperature probe into the tank for welding or screwing. With internal thread M 12 x 1.5 for secure fixing.

Length: 200 mm

Type	Code
a - Einschrauben	4ME40126
b - Einschweißen	4ME40122



## Glykolgemisch I 34%

Erhältlich in zwei Gebindegrößen. Kanister mit 25 Litern und 220-Liter-Fass. Diese fertige Glykolmischung kann sofort in das Kühlkreislaufsystem eingefüllt werden.

Available in two sizes: 25 litre and 220 litre containers. This glycol mixture is ready to use, and can be added directly to the recirculation cooling system.



## Flachdichtung I VPE 10

Universelle Dichtung mit guter Druckstandfestigkeit. Geeignet für Panzerschlauch.

Universal gasket with good pressure resistance. Suitable for reinforced hose.

Type	Code
Flachdichtung 1/2 Zoll	4ME04610
Flachdichtung 3/4 Zoll	4ME04611
Flachdichtung 1 Zoll	4ME04612
Flachdichtung 1-1/4 Zoll	4ME04613



## 60 **Steckverbinder** **Connectors**

24 Volt Stecker, Kupplung, Verteiler, Verlängerung  
24 Volt Plugs, Couplings, Splitters, Extensions

## 61 **Installation** **Installation**

Abzweigdose, Sicherheitstrafo, BUS-Verlängerung  
Junction Boxes, Safety Transformers, BUS Extensions

## 62 - 63 **Kabel Meterware** **Cables**

Steuerkabel, BUS-Datenkabel  
Control Cables, BUS Data Cables



# Steckverbinder

Bei uns erhalten Sie alle Stecker, Buchsen und Adapter, die im professionellen Gärsteuerungsbereich auf Kleinspannungsbasis verwendet werden.

Wir führen ausschließlich Qualitätsprodukte namhafter Hersteller, die einen uneingeschränkten professionellen Einsatz garantieren.

- CEE-Steckvorrichtungen
- BUS-Steckvorrichtungen
- Magnetventilstecker



**CEE-Stecker I 24 V**

LiquoSystems provides all connectors, sockets and adapters which are used in professional fermentation control in the low voltage range.

We only sell quality products from renowned manufacturers which guarantee universal professional performance.

- CEE-Connectors
- BUS-Connectors
- Solenoid valve connectors



**CEE-Kupplung I 24 V**

Type	Code
Stecker 2-polig	PFC_0004

Type	Code
Kupplung 2-polig	PFC_0005

# Abzweigdosen, Trafos, Magnetventilstecker, Bus-Verlängerungskabel



**Abzweigdose I Standard**

Type	Code
Abzweigdose mit Federklemmen	2ET06109



**Universal BUS Dose**

Type	Code
Abzweigdose mit 2x BUS-Buchse	2ET06111



**Elektrotankanschluss I Set**

Type	Code
iFerm, EFC [MV 3m, TS 8m]	UBD_SET_Z

Type	Code
ECO Ferm [MV 3m]	UBD_SET_E



**Steckertrafo I 230/24 V**

Type	Code
Trafo für 1x Magnetventil	2ET01003

Primär: Stecker  
Sekundär: Litze 2x 2,5m<sup>2</sup> | 5 m



**Sicherheitstrafo I 230/24 V**

Type	Code
Trafo für 6x Magnetventil	2ET01013

Primär: Stecker 1,4 m  
Sekundär: Litze 2x 2,5m<sup>2</sup> | 5 m



**Sicherheitstrafo I 230/24 V**

Type	Code
Trafo für 12x Magnetventil	2ET01007

Primär: Stecker 1,4 m  
Sekundär: Litze 2x 2,5m<sup>2</sup> | 5 m



**Verlängerungskabel I 24 V**

Type	Code
10 m; 2 x 2,5 m <sup>2</sup> ; 2-polig	PFC_0025



**Magnetventildose I 24 V**

Type	Code
Dose	2ET05292
Dose mit 3 m Kabel	2ET05022
Dose mit 10 m Kabel	2ET05024

**Hinweis:** Lieferung enthält: Magnetventildose entstört mit interner LED-Leuchtanzeige, einer Dichtung sowie einer Schraube für die Fixierung.



**BUS-Verlängerungskabel**

Type	Code
5 Meter	2ET021 65



Zur Verlängerung des Anschlusskabels von iFerm Eco, iFerm Tank und TopFlow.



**Kabelverbinder IP67**

Ideal für die Umrüstung von bestehenden Anlagen mit Magnetventilen auf Motorkugelhähne IP65.

Type	Code
M12 3polig	2ET02175

Type	Code
M16 3polig	2ET02176

NEU



# Kabel Meterware

Für den Kleinspannungsbereich führen wir ein breites Spektrum von Kabeln, die alle von namhaften Herstellern stammen. Ihre Widerstandsfähigkeit und Übertragungseigenschaften entsprechen den Anforderungen in der professionellen Gärsteuerungstechnik.

Alle von uns konfektionierten Kabel werden einzeln geprüft, bevor sie die Werkstatt verlassen.

For the low voltage range we provide a broad range of cables from well-known manufacturers. Their robustness and transmission characteristics comply with the requirements of professional fermentation control technology.

All cables assembled by LiquoSystems are individually provided before leaving the factory.



## Meterware BUS-Datenkabel

Spezialkabel für Datentransfer im professionellen Einsatz.

Special cables for data transfer in professional applications.

Type	Code
1x 2x 0,50 mm <sup>2</sup> iFerm, EFC-3	1KA01253

## Meterware MODBUS-Datenkabel

Spezialkabel für Datentransfer im professionellen Einsatz.

Special cables for data transfer in professional applications.

Type	Code
2x 4x 0,14 mm <sup>2</sup>	1KA01261



### Hinweis:

Kabelpreise unterliegen ständigen Preisschwankungen durch den Kupferzuschlag.

### Maximale Leitungslänge:

- 0,14 mm<sup>2</sup> | 100 Ohm | 1500 Meter
- 0,50 mm<sup>2</sup> | 120 Ohm | 1000 Meter
- 1,0 mm<sup>2</sup> bei 14 VA Last 145 Meter
- 1,0 mm<sup>2</sup> bei 28 VA Last 60 Meter
- 1,0 mm<sup>2</sup> bei 38 VA Last 45 Meter
- 1,5 mm<sup>2</sup> bei 14 VA Last 190 Meter
- 1,5 mm<sup>2</sup> bei 28 VA Last 95 Meter
- 1,5 mm<sup>2</sup> bei 42 VA Last 60 Meter
- 1,5 mm<sup>2</sup> bei 56 VA Last 45 Meter



## Meterware Steuerkabel

Qualitativ hochwertiges PVC-Kabel in verschiedenen Ausführungen.

High-quality PVC cable with alternative specifications.

Type	Code
2x 0,5 mm <sup>2</sup> [Pumpensteuerung]	1KA01102
4x 0,5 mm <sup>2</sup> [Pumpensteuerung]	1KA01106
4x 1,0 mm <sup>2</sup> [Standard - Zentral]	1KA01107
8x 1,0 mm <sup>2</sup> [UBD- Zentral]	1KA01108

## Meterware Stromkabel I 24V

Hochwertiges, flexibles Gummikabel von namhaften Herstellern als Meterware.

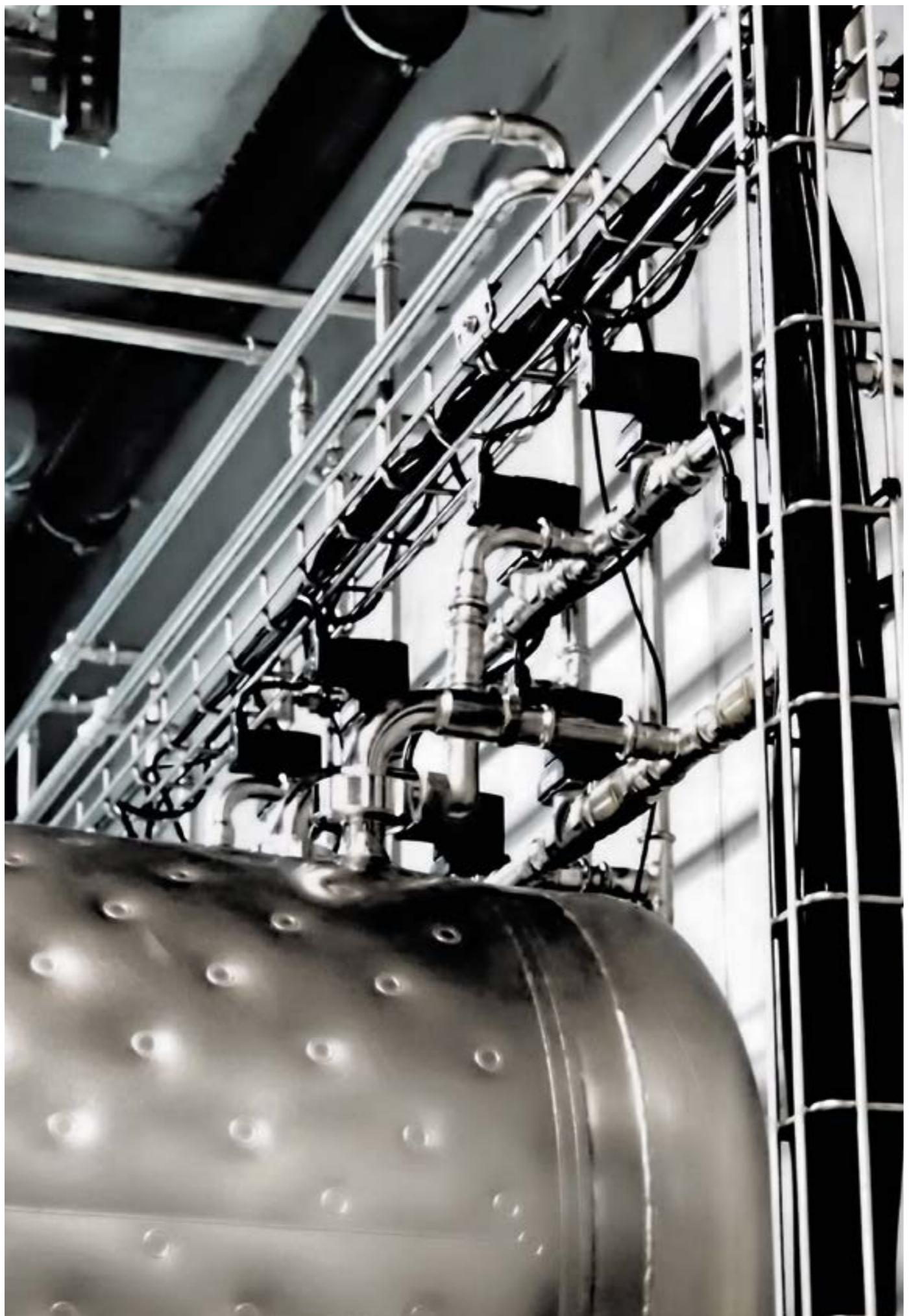
High-quality, flexible rubber cable from renowned manufacturers sold by the meter.

Type	Code
2x 2,5 mm <sup>2</sup>	1KA01109



## Verlängerungskabel I 24 V

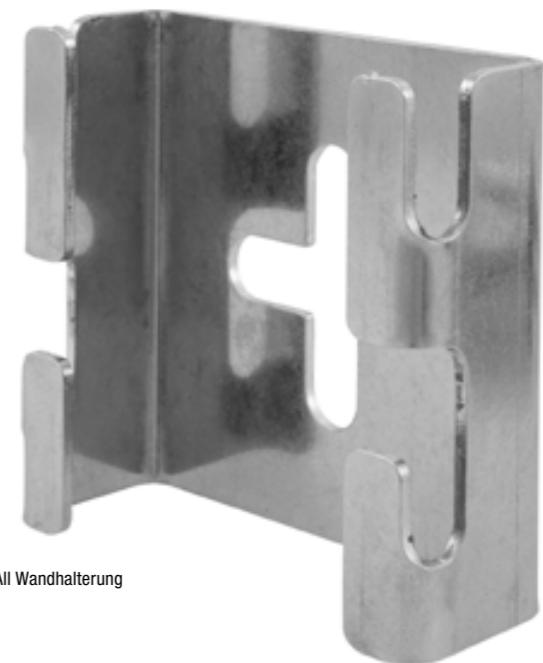
Type	Code
10 m; 2x 2,5 m <sup>2</sup> ; 2-polig	PFC_0025



66 - 67

**Montagesystem**  
**Mounting Systems**

VariAll



VariAll Wandhalterung

## VariAll

VariAll ist ein Edelstahl Kabelführungs- und Installationssystem für hygienische Verlegung von Kabeln im Weinkeller. Das Kabelführungssystem ist ein auf optimale Funktion entwickeltes Produkt: Einfach und zugänglich für die Reinigung. Dieses Kabelführungssystem ist ein Qualitätsprodukt von hoher Lebensdauer. Alle Kabelführungselemente sind aus 5 mm Rundmaterial – mit einem optischen Finish hergestellt. Dies schont die Kabel und Schläuche. Die Kabelführungselemente werden in Längen von 3 Metern geliefert. Durch eine Vielzahl von Montagezubehör ist die Installation an Wand oder Decke sehr einfach. Die Elemente werden mit Schraubverbindern zusammengefügt.



### VariAll Kabelführung 45 x 60

Montagesystem für hygienische Verlegung von Kabeln im Weinkeller. Empfohlen für die Systeme: iFerm Eco, iFerm Tank, iFerm Twin

#### Technische Spezifikationen

Höhe	45 mm
Breite	60 mm
Länge	3000 mm
Drahtdurchmesser	5 mm
Stützweite	1500 mm
Material	Edelstahl [V2A]

Type	Code
45x60	4ME00803

Innovativ an diesem Montagesystem ist die komplette Hängetechnik. Dies bedeutet, dass der Elektriker bei der Installation der Gärsteuerung, wie zum Beispiel iFerm Twin oder Universal-BUS-Dose bequem am Montagetisch arbeiten kann. Nachdem der Elektriker die Regeleinheit iFerm Twin oder die Universal-BUS-Dose entspannt verdrachtet hat, erfolgt die Montage durch einfaches einhängen der Geräte an den Kabelführungselementen, welche selbst auch nur an den Wand- oder Deckenhaltern eingehängt sind. Ein Aushängen wird durch ein leichtes eindrücken der Sicherheitslasche verhindert. Dieses System bildet eine neue, einfache und komfortablere Arbeitsweise für den Installateur vor Ort auf der Baustelle.



### VariAll Montageplatte Maxi

Montagepunkte für folgende Möglichkeiten:

- iFerm Twin Sicherheitstrafo 200VA und Abzweigdose standard
- Sicherheitstrafo 200VA und Aufputzsteckdose 230V
- Aufputzsteckdose 230V
- 2x Abzweigdose standard

#### Technische Spezifikationen

Material	Edelstahl [V2A]
Type	Maxi

#### Technische Spezifikationen

Material	Edelstahl [V2A]
Type	Maxi

#### Einsatzgebiete:

- Lebensmittelindustrie
- Chemische Industrie
- Büro und EDV-Installationen

#### Vorteile:

- Material in Edelstahl
- Hygienisch perfekt
- Schnelle, einfache und sichere Montage
- Umweltfreundliche und recyclebare Materialien
- Lösbare und wiedermontierbare Verbindung
- Formstabil, biegesteif
- Hohe Korrosionsbeständigkeit
- Durchdachte Montagetechnik



### VariAll Wandhalterung

Die Kabelführung wird einfach in den Halter eingehängt.

Durch Umbiegen der Laschen wird ein Herausfallen verhindert.



### VariAll Verbindungssatz

Inhalt:

- 2x Verbindungsbügel
- 2x Klemmplatte
- 2x Schraube
- 2x Mutter

#### Technische Spezifikationen

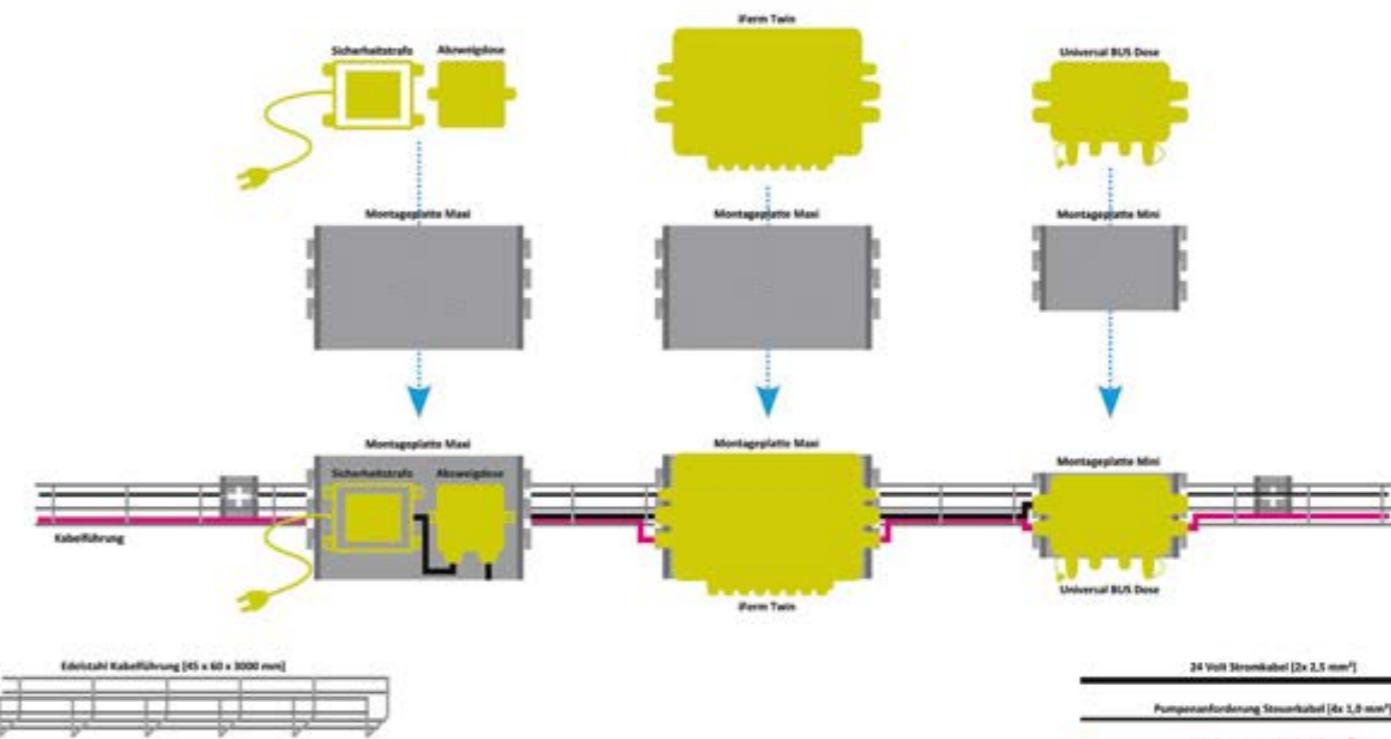
Abmessungen	H 55 x B 55 x T 22 mm
Material	Edelstahl [V4A]

Type	Code
Mini	4ME00814

#### Technische Spezifikationen

Material	Edelstahl [V4A]
----------	-----------------

Type	Code
Verbindungssatz	4ME00810





- 70 **Dampferzeuger**  
**Steam Cleaner**  
AquaSteam

- 71 **Werkzeug**  
**Tools**

Lochbohrer, Schmierkühlstift, Gewindedichtfaden  
Hole Drill, Lubricating Grease Stick, Pipe Sealing Cord



## AquaSteam 12 kW

Dampferzeuger für die Reinigung und Sterilisation von Abfüllmaschinen, Schichtfilter, Kerzenfilter, Tanks, etc.

- Einfaches Dämpfen im Dauerbetrieb
- Sanftanlauf, stufenweise Zuschaltung der Heizleistung
- Sicherheitsüberwachung – bei Störung Abschaltung
- Elektronische statt mechanische Schwimmabschaltung
- Kompaktes Edelstahlgehäuse mit 2 Fahrrollen

### Technische Spezifikationen

Dampfleistung	18 l/h
Wasser- und Dampfanschluss	GEKA
Stromanschluss	Cekon 32 A
Abmessungen	H 1080 x B 390 x T 400 mm
Gewicht	51,3 kg

Type	Code
12 kW	TG_01012

Steam generators for cleaning and sterilization of filling equipment, layer filters, cartridge filters, tanks, etc.

- Simple steaming in continuous operation
- Gentle start, step-wise turning on of the heating capacity
- Safety monitoring - complete electrical shut down when there is a fault
- Electrical rather than mechanical shutdown
- Compact stainless steel housing with 2 castors

### Technical Specifications

Steam output	18l/hr
Water and steam connection	GEKA
Power supply	32 A Cekon
Dimensions	H1080 x W390 x D400mm

Type	Code
12 kW	TG_01012



## AquaSteam 15 kW

Dampferzeuger für die Reinigung und Sterilisation von Abfüllmaschinen, Schichtfilter, Kerzenfilter, Tanks, etc.

- Einfaches Dämpfen im Dauerbetrieb
- Sanftanlauf, stufenweise Zuschaltung der Heizleistung
- Sicherheitsüberwachung – bei Störung Abschaltung
- Elektronische statt mechanische Schwimmabschaltung
- Kompaktes Edelstahlgehäuse mit 2 Fahrrollen

### Technische Spezifikationen

Dampfleistung	22,5 l/h
Wasser- und Dampfanschluss	GEKA
Stromanschluss	Cekon 32 A
Abmessungen	H 1080 x B 390 x T 400 mm
Gewicht	51,3 kg

Type	Code
15 kW	TG_01015

Steam generators for cleaning and sterilization of filling equipment, layer filters, cartridge filters, tanks, etc.

- Simple steaming in continuous operation
- Gentle start, step-wise turning on of the heating capacity
- Safety monitoring - complete electrical shut down when there is a fault
- Electrical rather than mechanical shutdown
- Compact stainless steel housing with 2 castors

### Technical Specifications

Steam output	22,5 l hr
Water and steam connection	GEKA
Power supply	32 A Cekon
Dimensions	H1080 x W390 x D400mm

Type	Code
15 kW	TG_01015



## Lochbohrer

Hartmetallbohrer mit Industriequalität, nicht mit herkömmlicher Baumarktware zu vergleichen.



## Schmierkühlstift

Schmierkühlstift für eine komfortable Verteilung auf den Lochbohrer. Verlängert die Lebensdauer des Lochbohrers.



## Handentgrater

Handliches, universelles Entgratwerkzeug mit auswechselbarer Klinge.



## Gewindedichtfaden

Gewindedichtfaden für Gewindedichtung, Kalt- und Warmwasser geeignet. Eine Dose enthält 150 Meter.



## Betätigungs werkzeug

Das Betätigungs werkzeug ist ideal für eine leichte Montage der Kabeladern an die geräteinternen Klemmleisten. Material: Kunststoff

Pipe thread sealing cord, suitable for cold and hot water. One unit contains 150m.

Type	Code
Gewindedichtfaden	Z_W_0006

This tool is extremely helpful for connecting the cable wires to the internal terminal blocks. Material: plastic

Type	Code
Betätigungs werkzeug	1KA00080

# AGB

## § 1 Vertragsgrundlagen

1. Allen dem Auftragnehmer erteilten Aufträgen liegen in folgender Reihenfolge zugrunde: das Angebot, diese allgemeinen Geschäftsbedingungen, die Auftragsbestätigung.

2. Für unsere Produktangaben übernehmen wir keine über den jeweiligen Einzelvertrag hinausgehende Haftung. Wir behalten uns technische Änderungen im Zuge der Produktentwicklung vor. Unsere Produktbeschreibungen und -angaben beschreiben nur die Beschaffenheit unserer Produkte und Leistungen und stellen keine Garantie im Sinne § 443 BGB dar. Der Auftragnehmer ist unabhängig davon verpflichtet, unsere Produkte und Leistungen auf ihre Eignung für den vorgesehenen Gebrauch selbst zu prüfen.

3. Abweichungen von diesen Geschäftsbedingungen bedürfen der schriftlichen Vereinbarung.

## § 2 Vertragsinhalt

Für alle Lieferungen und Leistungen und Angebote des Auftragnehmers sind nachstehende Bedingungen ausschließlich maßgebend. Vertragsbedingungen des Auftragnehmers werden nur dann Bestandteil des Vertrages, wenn sie vom Auftragnehmer schriftlich anerkannt werden. Die Abnahme der Leistung des Auftragnehmers gilt als Anerkennung dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

## § 3 Angebot, Angebotsunterlagen

1. Alle Angebote des Auftragnehmers sind freibleibend und unverbindlich, sofern sie nicht ausdrücklich als verbindlich gekennzeichnet sind oder eine bestimmte Annahmefrist enthalten. Bestellungen oder Aufträge kann der Auftragnehmer innerhalb von vierzehn Tagen nach Zugang annehmen.

2. Die Angebote werden nach den Angaben des Auftragnehmers und den von ihm zur Verfügung gestellten Unterlagen ausgearbeitet. Für die Richtigkeit dieser Unterlagen haftet der Auftragnehmer nicht.

3. Planungen, Entwürfe, Zeichnungen, Fertigungs- und Montageunterlagen bleiben, soweit nichts anderes vereinbart ist, mit allen Rechten Eigentum des Auftragnehmers, und zwar auch dann, wenn sie dem Auftragnehmer übergeben worden sind. Die Übertragung von Eigentums- und Nutzungsrechten bedarf der Schriftform. Änderungen von Planungen, Entwürfen usw. dürfen nur vom Auftragnehmer vorgenommen werden, und zwar auch dann, wenn diese Unterlagen in das Eigentum des Auftragnehmers gelangt sind, es sei denn, die ausschließlichen Nutzungsrechte daran wurden schriftlich übertragen. Diese Unterlagen dürfen ohne Zustimmung des Auftragnehmers weder vervielfältigt noch dritten Personen zugänglich gemacht werden. Sie sind bei Nichterteilung des Auftrags dem Auftragnehmer zurückzugeben. Der Auftragnehmer ist stets berechtigt, seine Unterlagen zu signieren und damit zu werben. Für den Fall, dass der Auftragnehmer die genannten Unterlagen ohne Zustimmung des Auftragnehmers vervielfältigt oder dritten Personen zugänglich macht, ist der Auftragnehmer berechtigt, pauschalierten Schadensersatz in Höhe von 40 % der Auftragssumme zu verlangen. Für die Ausführungen von Aufträgen nach vom Auftragnehmer gegebenen Angaben oder Unterlagen übernimmt dieser die Gewähr dafür, dass durch die Herstellung und Lieferung der nach seinen Unterlagen ausgeführten Arbeiten Schutzrechte Dritter nicht verletzt werden. Der Auftragnehmer ist diesbezüglich zu keinerlei Nachprüfung verpflichtet. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den Auftragnehmer von allen etwaigen Schadensersatzansprüchen Dritter freizustellen und für alle Schäden, die aus der Verletzung von Schutzrechten erwachsen, aufzukommen und soweit verlangt, Vorschusszahlungen zu leisten.

## § 4 Vertragsschluss

Der Vertrag kommt mit der schriftlichen Auftragsbestätigung des Auftragnehmers zustande. Erteilte Aufträge gelten aber auch dann als angenommen, wenn sie nicht innerhalb von einer Woche nach Eingang abgelehnt werden.

## § 5 Preise

1. Die Angebotspreise haben nur Gültigkeit bei ungeteilter Annahme des Angebotes. 2. Die Preise gelten für den in den Auftragsbestätigungen aufgeführten Leistungs- und Lieferumfang.

3. Alle Preise verstehen sich rein netto in EURO ab Versandlager und schließen Verpackung, Fracht, Porto, Versicherung usw. nicht ein. Letztere Kosten werden gesondert erhoben. Zuschläge für Beförderung und Verbindung ins Ausland (Zölle etc.) sowie Gebühren und andere öffentliche Abgaben gehen gesondert zu Lasten des Auftragnehmers.

4. Verzögert sich der Beginn, der Fortgang oder der Abschluss der Arbeiten aus Gründen, die nicht vom Auftragnehmer zu vertreten sind, so ist er berechtigt, den hierdurch eingetretenden Mehraufwand gesondert zu berechnen. Maßgeblich hierfür sind die am Tage der Ausführung gültigen Verrechnungssätze für Arbeitsstunden und sonstigen Preise des Auftragnehmers.

5. Im Angebot nicht veranschlagte Leistungen, die auf Verlangen des Auftragnehmers ausgeführt werden, sowie Dienstleistungen und Besorgungen, die für den Auftragnehmer auf dessen Verlangen im Rahmen der Planung und Durchführung der Montage ausgeführt werden, oder aber Mehraufwendungen, die durch unrichtige Angaben des Auftragnehmers, seiner Erfüllungsgehilfen, durch unverschuldeten Transportverzögerungen, ungenügende Bodenbeschaffenheit, nicht termin- oder fachgerechte Vorleistungen Dritter, soweit sie nicht Erfüllungsgehilfen des Auftragnehmers sind, bedingt sind, werden dem Auftragnehmer zusätzlich in Rechnung gestellt.

6. Das Honorar für Planungen, Entwürfe und Zeichnungen ist bei Auftragserteilung freibleibend. Kommt eine Auftragserteilung nicht zustande, wird das Honorar hierfür pauschal in Höhe von 10 % des Auftragswertes berechnet.

## § 6 Zahlungsbedingungen

1. Sofern nichts anderes vereinbart wird, ist mit Vertragsschluss ein Teilbetrag von 50 % der Auftragssumme zur Zahlung fällig. Der Restbetrag ist mit Zugang der Schlussrechnung sofort zur Zahlung fällig. Abzüge irgendwelcher Art sind ausgeschlossen. Anzahlungen werden nicht verzinst.

2. Bei Zahlungsverzug nach Mahnung ist der Auftragnehmer berechtigt, unbeschadet weitergehender Ansprüche, Verzugsschadensersatz in Höhe der üblichen Mindestsollzinsen und Provisionen der Großbanken zu verlangen (mindestens aber 3 % über dem jeweiligen Bundesbankdiskontsatz). Der Auftragnehmer ist nach Fristsetzung mit Ablehnungsandrohung weiter berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten oder Schadensersatz wegen Nichterfüllung zu verlangen.

3. Eine Aufrechnung mit bestrittenen Gegenforderungen ist für den Auftragnehmer ausgeschlossen.

## § 7 Lieferzeit und Montage

1. Lieferungen erfolgen ab Werk.

2. Vom Auftragnehmer in Aussicht gestellte Fristen und Termine für Lieferungen und Leistungen gelten stets nur annähernd, es sei denn, dass ausdrücklich eine feste Frist oder ein fester Termin zugesagt oder vereinbart ist. Sofern Versendung vereinbart wurde, beziehen sich Lieferfristen und Liefertermine auf den Zeitpunkt der Übergabe an den Spediteur, Frachtführer oder sonst mit dem Transport beauftragten Dritten.

3. Fristen für den Beginn der Ausführung bzw. Fertigstellung oder Versendung sind ausdrücklich schriftlich zu vereinbaren. Zirka-Angaben gelten nicht als Vereinbarung. Die Einhaltung der Frist setzt voraus den Eingang sämtlicher vom Auftragnehmer zu liefernden Unterlagen, erforderlichen Genehmigungen, Freigaben, die rechtzeitige Klarstellung und Genehmigung der Pläne, soweit dies erforderlich ist, sowie die Einhaltung der vereinbarten Zahlungsbedingungen und sonstigen Verpflichtungen.

4. Der Auftragnehmer kann – unbeschadet seiner Rechte aus Verzug des Auftragnehmers – vom Auftragnehmer eine Verlängerung von Liefer- und Leistungsfristen oder eine Verschiebung von Liefer- und Leistungsterminen um den Zeitraum verlangen, in dem der Auftragnehmer seinen vertraglichen Verpflichtungen dem Auftragnehmer gegenüber nicht nachkommt.

5. Die Frist gilt als eingehalten:

a) bei Lieferung ohne Aufstellung oder Montage, wenn die betriebsbereite Sendung innerhalb der vereinbarten Liefer- oder Leistungsfrist zum Versand gebracht oder abgeholt worden ist. Falls die Ableitung sich aus Gründen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, verzögert, so gilt die Frist als eingehalten bei Meldung der Versandbereitschaft innerhalb der vereinbarten Frist.

b) bei Lieferung mit Montage, sobald diese innerhalb der vereinbarten Frist erfolgt ist.

6. Teillieferungen sind auch zulässig.

7. Bei einem Rahmemauftrag bestehen wir auf Gesamtabnahme der vereinbarten Stückzahl innerhalb des festgelegten Abnahmetermins.

8. Mit vom Auftragnehmer nach Vertragsschluss vorgebrachten Änderungen oder Umstellungen der Ausführungen verlieren auch fest vereinbarte Liefertermine die Verbindlichkeit.

9. Der Auftragnehmer ist berechtigt, den Auftrag oder Auftragsteile an Dritte zu vergeben. Zulieferanten sind keine Erfüllungsgehilfen von LS, für deren Verhalten in Bezug auf die Rechtzeitigkeit der Lieferung haften wir nicht.

10. Treten vom Auftragnehmer nicht zu vertretende Störungen im Geschäftsbetrieb (Arbeitsausstände, Streik, Fälle höherer Gewalt) auf, die auf einem unvorhersehbaren und unverschuldeten Ereignis beruhen und die die Vertragserfüllung unmöglich machen, sind beide Parteien zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt. Schadensersatzansprüche sind dann ausgeschlossen.

11. Gerät der Auftragnehmer mit einer Lieferung oder Leistung in Verzug oder wird ihm eine Lieferung oder Leistung, gleich aus welchem Grunde, unmöglich, so ist die Haftung des Auftragnehmers auf Schadensersatz nach Maßgabe des § 13 dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen beschränkt. Darüber hinausgehende Entschädigungsansprüche des Auftragnehmers sind in allen Fällen verspäteter Lieferung auch nach Ablauf einer dem Lieferer etwa gesetzten Nachfrist ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit zwingend gehaftet wird.

12. Bei jeder Art von Aufstellung und Montage hat der Auftragnehmer auf Anforderung des Auftragnehmers auf seine Kosten Hilfsmannschaften wie Handlanger und, wenn nötig, auch Handwerker, die zur Montage und Inbetriebsetzung erforderlichen Bedarfsgegenstände, Betriebsstrom und -wasser sowie Räumlichkeiten für die Aufbewahrung von Maschinenteilen, Apparaturen, Materialien und Werkzeuge usw. bereitzustellen. Ebenso hat er Angaben über verdeckt geführte Strom-, Gas- und Wasserleitungen oder ähnliche Anlagen zu machen und dafür Sorge zu tragen, dass die für die Aufnahme der Arbeiten erforderlichen Lieferteile sich an Ort und Stelle befinden und sämtliche Vorarbeiten abgeschlossen sind. Verzögert sich die Aufstellung, Montage oder Inbetriebnahme durch Umstände, insbesondere auf der Baustelle ohne Verschulden des Lieferers, so hat der Auftragnehmer in angemessenem Umfang die Kosten für Wartezeit und weiter erforderliche Reisen der Aufsteller oder des Montagepersonals zu tragen.

## § 8 Eigentumsvorbehalt

1. Ist zwischen den Parteien der Erwerb der Lieferungen und Leistungen des Auftragnehmers vereinbart, so bleiben sämtliche Liefergegenstände bis zur vollständigen Erfüllung aller Verbindlichkeiten aus diesem Vertragsverhältnis im Eigentum des Auftragnehmers.

2. Der Auftragnehmer ist zur Weiterveräußerung der Vorbehaltsware nur im ordnungsgemäßen Geschäftsverkehr berechtigt. Eine Verpfändung oder Sicherungsbereigung ist ihm jedoch nicht gestattet. Der Auftragnehmer tritt seine Forderungen aus der Weiterveräußerung der Vorbehaltsware schon jetzt an den Auftragnehmer ab. Der Auftragnehmer nimmt diese Abtretung an. Auf Verlangen hat der Auftragnehmer dem Auftragnehmer die zur Einziehung erforderlichen Angaben über die abgetretene Forderung zu machen und den Schuldner die Abtretung mitzuteilen.

3. Bei Verarbeitung, Verbindung, Vermischung oder Vermengung der Vorbehaltsware mit anderen, nicht dem Auftragnehmer gehörenden Waren und Gegenständen, steht dem Auftragnehmer ein Miteigentumsanteil an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der Vorbehaltsware zu der übrigen verarbeiteten Ware zum Zeitpunkt der Bearbeitung etc. zu. Erwirbt der Auftragnehmer das Alleineigentum an der Sache, so hat er dem Auftragnehmer den entsprechenden Miteigentumsanteil einzuräumen und die neue Sache unentgeltlich für den Auftragnehmer zu verwahren.

4. Über Zwangsvollstreckungsmaßnahmen Dritter in die Vorbehaltsware oder die im Voraus abgetretenen Forderungen hat der Auftragnehmer den Auftragnehmer unverzüglich schriftlich unter Übergabe der für eine Intervention notwendigen Unterlagen zu unterrichten. Gerät der Auftragnehmer in Vermögensverfall bzw. Zahlungsschwierigkeiten, so ist der Auftragnehmer nicht mehr berechtigt, die Vorbehaltsware zu veräußern.

## § 9 Fracht und Verpackung

1. Die Erzeugnisse des Auftragnehmers reisen stets auf Kosten und Gefahr des Auftragnehmers, wenn nichts anderes vereinbart ist. Gewünschte und vom Auftragnehmer für erforderlich gehaltene Verpackung wird gesondert in Rechnung gestellt.

2. Teile des Auftragnehmers, die bei der Herstellung oder Montage verwendet werden sollen, müssen zum vereinbarten Termin frei Werk bzw. Montagestelle angeliefert werden. Rücklieferung solcher Teile erfolgt unfrei ab Werk oder Verwendungsort auf Gefahr des Auftragnehmers.

## § 10 Gefahrenübergang

1. Jede Gefahr geht, soweit nichts anderes vereinbart ist, auf den Auftragnehmer über, wenn die Ware den Betrieb des Auftragnehmers verlässt oder dem Auftragnehmer zur Verfügung gestellt wird.

2. Kann die versandbereite Ware aus Gründen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, nicht zur Auslieferung gebracht werden, geht die Gefahr am Tage der Versandbereitschaft auf den Auftragnehmer über. Die Leistung des Auftragnehmers gilt nach Zustellung der Versandbereitschaftsanzeige an den Auftragnehmer als erfüllt.

3. Der vom Auftragnehmer unverschuldet Untergang auf dem Transport oder ein Abhandenkommen der angelieferten Materialien an der Montagestelle geht zu Lasten des Auftragnehmers.

4. Lagerkosten nach Gefahrübergang trägt der Auftragnehmer. Bei Lagerung durch den Auftragnehmer betragen die Lagerkosten 0,25 % des Rechnungsbetrages der zu lagernden Liefergegenstände pro abgelaufener Woche. Die Geltendmachung und der Nachweis weiterer oder geringerer Lagerkosten bleiben vorbehalten.

## § 11 Abnahme/Übergabe

1. Hinsichtlich der Abnahme bzw. Übergabe gelten die Regelungen des § 12 VOB/B mit der Maßgabe, dass die Abnahme förmlich und unverzüglich nach Fertigstellung zu erfolgen hat. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, am Abnahmetermin selbst teilzunehmen oder sich von einem entsprechend bevollmächtigten Beauftragten vertreten zu lassen.

2. Hat der Auftragnehmer die Leistung oder einen Teil der Leistung ohne vorhergehende förmliche Abnahme in Benutzung genommen, so gilt die Abnahme mit der Benutzungshandlung als erfolgt.

3. Soweit eine Abnahme stattzufinden hat, gilt die Kaufsache als angenommen, wenn seit der Lieferung oder Installation zwölf Werktagen vergangen sind oder der Auftragnehmer mit der Nutzung der Kaufsache begonnen hat (z. B. die gelieferte Anlage in Betrieb genommen hat) und in diesem Fall seit Lieferung oder Installation sechs Werktagen vergangen sind.

4. Eventuell noch ausstehende kleinere Teilleistungen oder die Beseitigung von kleineren Mängeln berechtigen nicht zur Verweigerung der Abnahme, soweit sie die Funktion des Vertragsgegenstandes nicht wesentlich beeinträchtigen. Zahlungseinbehalt ist nur anteilig zulässig.

## § 12 Versicherung

Für vom Auftragnehmer veranlasste oder durchgeführte Transporte wird das Versandgut in Höhe des Neubeschaffungswertes, sofern nichts anderes vereinbart ist, auf Wunsch und Kosten des Auftragnehmers versichert.

## § 13 Haftung

1. Bei Sach- oder Rechtsmängeln sowie der Verletzung sonstiger Pflichten aus dem Vertragsverhältnis haftet der Auftragnehmer bei Werkleistungen nach den Vorschriften der VOB/B (mit Ausnahme § 13 Nr. 5 Abs. 1 Satz 2 VOB/B). Ergänzend gelten die Regelungen des BGB. Bei reinen Lieferleistungen richtet sich die Haftung ohne Gelung der VOB/B nach dem BGB. Vorrangige Regelungen gemäß § 1 dieser Geschäftsbedingungen sind, soweit rechtswirksam vereinbart, zu beachten.

2. Für mangelhafte Lieferungen bzw. Leistungen von Fremdbetrieben wird lediglich insoweit die Haftung übernommen, als dem Auftragnehmer eine Verletzung der Sorgfaltspflicht bei der Auswahl der Fremdbetriebe nachgewiesen wird. Der Auftragnehmer kann gegebenenfalls die Abtretung der Ansprüche des Auftragnehmers gegen diesen verlangen.

3. Der Auftragnehmer haftet nicht für das Gut des Auftragnehmers, es sei denn, dass die Verwahrung schriftlich bestätigt worden ist.

4. Bei speziellen Rat- oder Auskunftserteilungsverträgen haftet der Auftragnehmer

hier bis zur Höhe der vom Auftragnehmer zu zahlenden Gegenleistung.

5. Sind lediglich Planung und Entwürfe Vertragsgegenstand, so ist keinerlei Haftung des Auftragnehmers begründet. Der Auftragnehmer steht insoweit nur dafür ein, dass er selbst in der Lage ist, den Entwurf bzw. die Planung auszuführen.

6. Für unentgeltliche Ratschläge, Informationen oder sonstige Leistungen wird nicht gehaftet.

7. Der Auftragnehmer haftet nicht im Falle einfacher Fahrlässigkeit seiner Organe, gesetzlichen Vertreter, Angestellten oder sonstigen Erfüllungsgehilfen soweit es sich nicht um eine Verletzung vertragswesentlicher Pflichten handelt. Vertragswesentlich sind die Verpflichtung zur rechtzeitigen Lieferung und Installation des von wesentlichen Mängeln freien Liefergegenstands sowie Beratungs-, Schutz- und Obhutspflichten, die dem Auftragnehmer die vertragsgemäße Verwendung des Liefergegenstands ermöglichen sollen oder den Schutz von Leib oder Leben von Personal des Auftragnehmers oder den Schutz von dessen Eigentum vor erheblichen Schäden bezeichnen.

8. Soweit der Verkäufer gemäß § 13, 7. dem Grunde nach auf Schadensersatz haftet, ist diese Haftung auf Schäden begrenzt, die der Verkäufer bei Vertragsschluss als mögliche Folge einer Vertragsverletzung vorausgesehen hat oder die er bei Anwendung verkehrssicherer Sorgfalt hätte voraussehen müssen. Mittelbare Schäden und Folgeschäden, die Folge von Mängeln des Liefergegenstands sind, sind außerdem nur ersetzbar, soweit solche Schäden bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Liefergegenstands typischerweise zu erwarten sind.

9. Im Falle einer Haftung für einfache Fahrlässigkeit ist die Ersatzpflicht des Auftragnehmers für Sachschäden und daraus resultierende weitere Vermögensschäden auf einen Betrag von EUR 5.000 je Schadensfall beschränkt, auch wenn es sich um eine Verletzung vertragswesentlicher Pflichten handelt. Die zwingenden Bestimmungen des Produkthaftungsgesetzes bleiben unberührter.

10. Ansprüche auf Ersatz von Schäden irgendwelcher Art, auch von solchen Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, aus Verzug, Unmöglichkeit der Leistung, positiver Forderungsverletzung, Verschulden bei Vertragsschluss und auch unerlaubter Handlung sind ausgeschlossen, soweit der Schaden nicht durch vorsätzliche oder grob fahrlässiges Handeln verursacht wurde und soweit durch den Ausschluss der Ersatzansprüche die Vertragsverletzung nicht vereitelt oder gefährdet wird. Die Beschränkung der Haftung gilt in gleichem Umfang für die Erfüllungs- und Verrichtungsgehilfen des Auftragnehmers. Ausgenommen sind Schadensersatzansprüche

# General Terms and Conditions of Business of LiquoSystems GmbH, Kirchheim (As at 3/2013)

## 1. § 1 Basis of Contract

1. All orders placed with the contractor are based in the following order on: The offer, these general terms and conditions of business, the confirmation of the order.

2. For our product details we accept no responsibility going beyond the respective individual contract. Technical alterations in the course of product design reserved. Our product descriptions and product details only describe the nature of our products and performances and do not represent a guarantee according to § 443 BGB (German Civil Code). Regardless of this, the customer is obliged to test himself whether our products and performances are suitable for the intended use.

3. All deviations from these terms and conditions of business are subject to a written agreement.

## § 2 Contents of Contract

For all deliveries, performances, and offers of the contractor the following conditions shall be exclusively authoritative. The customer's terms and conditions of contract shall become part of the contract only if acknowledged by the contractor in writing. The acceptance of the contractor's performance shall be regarded as an acceptance of these general terms and conditions of business.

## § 3 Offer, Offer Documents

1. All offers of the contractor are subject to confirmation and non-binding unless they are explicitly marked as binding or contain a specific deadline for acceptance. Any orders or contracts may be accepted by the contractor within fourteen days after receipt.

2. The offers are elaborated according to the information of the customer and the documents provided by him. The contractor shall not be liable for the correctness of these documents.

3. Unless otherwise agreed, planning, drafts, drawings, production and installation documents shall remain the property of the contractor with all rights, even if these documents have been handed over to the customer. Any transfer of property rights and rights of use shall be required in writing. Modifications to planning, drafts etc. may only be carried out by the contractor, even if these documents have passed into the ownership of the customer, unless the exclusive rights of use for them were transferred in writing. These documents may not be duplicated or made accessible to third parties without the contractor's consent. Should the order not be placed, they are to be returned to the contractor. The contractor is always entitled to sign his documents and to use them for advertising. In case the customer duplicates the above-mentioned documents or makes them accessible to third parties without the contractor's consent, the contractor shall be entitled to demand lump sum compensation of 40 % of the order total. For executions of orders according to the customer's information or documents, the customer guarantees that the items produced and supplied in accordance with his information or documents do not infringe any third-party property rights. Regarding this, the contractor is not obliged to any verification whatsoever. The customer is obliged to exempt the contractor from all possible claims for compensation by third parties and to pay for all damages resulting from infringement of industrial property rights and to make advance payments if requested.

## § 4 Conclusion of Contract

The contract shall be concluded upon the contractor's written confirmation of the order. Orders placed will also be deemed accepted if not refused within one week on receipt.

## § 5 Prices

1. The offer prices shall only be valid in case of undivided acceptance of the offer.

2. The prices apply to the scope of delivery and performance stated in the order confirmation.

3. All prices are strictly net in Euro ex dispatch warehouse, exclusive of packaging, freight, postage, insurance, etc. The latter costs will be charged separately. Surcharges for transportation and connection abroad (customs duties etc.) as well as any fees or public charges will be charged separately to the customer.

4. If the beginning, progress, or completion of the work is delayed for reasons beyond the contractor's responsibility, he shall be entitled to charge separately for any additional expenditures arising from this. Authoritative in such cases are the charge rates for man-hours and other prices of the contractor valid on the day of the performance.

5. The customer shall be charged additionally for performances that are not estimated in the offer and that are realized on request of the customer, as well as for any services and procurements carried out for the customer at his request as part of the planning and completion of the installation, or else for any additional expenditures that result from incorrect information of the customer or his vicarious agents, from transport delays without fault, inadequate composition of the ground, preliminary work provided by third parties in an unprofessional manner or not on schedule, unless they are the vicarious agents of the contractor.

6. The professional fee for planning, drafts, and drawings is subject to confirmation when the order was placed. If no order should be placed, the professional fee for this will be charged at a flat-rate of ten percent of the order value.

## § 6 Conditions of Payment

1. Unless otherwise agreed, with the conclusion of contract a partial amount of 50 % of the order total shall be due for payment. The remaining sum shall be due for payment immediately on receipt of the final account. Deductions of any kind

shall be excluded. Down payments shall not bear interest.

2. In case of delay in payment after reminder, the contractor, without prejudice to further claims, shall be entitled to claim damages for delay at the rate of the usual minimum interest rate on debit balances and commissions that is charged by major banks (but at least 3 % above the respective discount rate of the German Federal Bank). After fixing a time limit with the threat of refusal, the contractor shall be further entitled to withdraw from the contract or to demand damages for non-performance.

3. Any set-off with contested counterclaims is excluded for the customer.

## § 7 Time of Delivery and Installation

1. Deliveries shall be made ex works.

2. Deadlines and dates for deliveries and performances specified by the contractor are always only approximate unless a fixed term or deadline is expressly promised or agreed. If dispatch has been agreed, delivery dates and deadlines refer to the time of transfer to the forwarding agent, hauler, or to any other third party commissioned with the transport.

3. Any deadlines for the beginning of the execution or completion or consignment explicitly must be agreed in writing. Approximate details do not constitute an agreement. Meeting the deadline presupposes the receipt of all documents, necessary permissions and releases to be provided by the customer, the timely clarification and approval of the plans as far as this is necessary, as well as the compliance with the agreed terms of payment and other obligations.

4. The contractor can – without prejudice to his rights resulting from delay of the customer – demand from the customer to extend the terms of delivery and performance or to postpone the delivery and performance dates by the period of time for which the customer fails to meet his contractual obligations towards the contractor.

5. The deadline shall be deemed to have been met:

a) In case of delivery without installation or assembly, if the goods ready for operation have been dispatched or collected within the agreed term of delivery and performance. If the delivery is delayed for reasons for which the customer is responsible, the deadline shall be considered as met when readiness for dispatch is notified within the agreed period.

b) In case of delivery with installation or assembly, as soon as this is effected within the agreed period.

6. Partial deliveries are also permissible.

7. In case of a blanket order, we demand that the whole agreed quantity be delivered and accepted by the customer within the agreed delivery schedule.

8. With changes or rearrangements of the performances alleged by the customer after the conclusion of contract, also firmly agreed delivery dates shall no longer be binding.

9. The contractor shall be entitled to award the contract or parts of the contract to third parties. Subcontractors are no vicarious agents of LiquoSystems. LiquoSystems shall not be liable for their behavior with regard to the timeliness of the delivery.

10. Should any business interruptions beyond the contractor's control occur (lockouts, strikes, cases of force majeure) that are based on an unforeseeable event caused through no fault of his own which make the fulfillment of the contract impossible, both parties shall be entitled to withdraw from the contract. In that case claims for damages are excluded.

11. If the contractor is in delay with a delivery or performance, or if a delivery or performance becomes impossible for him for whatever reason, the contractor's liability for compensation shall be limited in accordance with § 13. of these general terms and conditions of business. All further claims for damages of the customer in all cases of delayed delivery are excluded even after the expiry of any period of grace granted to the supplier. This shall not apply in cases where liability is mandatory on account of intent or gross negligence.

12. Where any kind of installation and assembly is concerned, the customer on request of the contractor shall provide at his expense supporting personnel such as laborers and, if necessary, also craftsmen, the implements necessary for installation and putting into operation, operating current and process water, as well as premises for storing machine parts, equipment, materials, and tools etc. Likewise, the customer must provide the necessary information concerning concealed electric power, gas and water lines, or similar installations, and ensure that the delivery parts required for starting the work are on site and all preliminary work is completed. If the installation, assembly, or putting into operation is delayed owing to circumstances particularly at the construction site without the fault of the supplier, the customer shall bear the reasonable costs for waiting time and any additional travelling expenditure of the installation or assembly personnel.

## § 8 Retention of Title

1. Should the parties have agreed on the purchase of the contractor's deliveries and performances, all delivery items shall remain the property of the contractor until all obligations of this contractual relationship have been fulfilled in their entirety.

2. The customer is entitled to resell the goods subject to retention of title only in the proper course of business. However, he is not permitted to pledging or transfer of title as security. The customer shall already now assign his claims out

of the resale of the goods subject to retention of title to the contractor. The contractor shall accept this assignment. On request, the customer shall disclose to the contractor all details required for collection of the assigned claim and inform the debtors of the assignment.

3. If the goods subject to retention of title are processed, combined, mingled, or mixed with other goods and items not belonging to the contractor, the contractor shall be entitled to a co-ownership share of the new product in proportion to the value of the goods subject to retention of title to the other processed goods at the time of processing etc. If the customer acquires the sole ownership of the product, he shall grant the contractor the proportional co-ownership share and keep the new product safe for the contractor free of charge.

4. The customer must immediately inform the contractor in writing of any compulsory enforcement measures of third parties against the goods subject to retention of title or the claims assigned in advance, and provide him with the documents necessary for an intervention. If the customer encounters financial collapse or pecuniary difficulties, the customer shall no longer be entitled to sell the goods subject to retention of title.

## § 9 Freight and Packaging

1. Unless otherwise agreed, the contractor's products always travel at the risk and cost of the customer. Any packaging required and considered necessary by the contractor will be charged separately.

2. Items provided by the customer which are to be used for production or assembly must be delivered free of charge to the works or installation site on the agreed date. Any return delivery of such items will be effected freight collect ex works or location of use at the risk of the customer.

## § 10 Passing of Risk

1. If nothing to the contrary has been agreed upon, any risk shall pass to the customer when the goods leave the contractor's premises or when they are made available to the customer.

2. If the goods ready for dispatch cannot be delivered for reasons for which the customer is responsible, the risk shall pass to the customer on the day on which the goods are ready for dispatch. The contractor's performance shall be considered as fulfilled after the notification that the goods are ready for dispatch has been delivered to the customer.

3. Any loss during transport or loss of materials delivered to the installation site for which the contractor is not responsible shall be at the customer's expense.

4. Storage costs after the passing of risk shall be borne by the customer. In case of storage by the contractor, the storage costs amount to 0,25 % of the invoice amount of the delivery items to be stored per week. The enforcement and proof of additional or lower storage costs remains reserved.

## § 11 Acceptance/Handover

1. With regard to the acceptance and handover, the rules of § 12 VOB/B shall apply subject to the proviso that the acceptance must take place formally and immediately after completion. The customer undertakes to attend the acceptance date himself or to have himself represented by a duly authorized representative.

2. If the customer starts using the service or part of the service without previous formal acceptance, the acceptance will be considered to have taken place by way of this act of use.

3. Insofar as an acceptance has to take place, the purchased item shall be deemed accepted if twelve working days have elapsed since the delivery or installation or if the customer has started using the purchased item (i.e. put the delivered equipment into operation) and in this case there have elapsed six working days since the delivery or installation.

4. Any minor partial performances still to be rendered or removal of minor defects shall not entitle to refuse acceptance as far as they do not considerably impair the function of the subject matter of the contract. Retentions of payment shall be permitted only on a pro rata basis.

## § 12 Insurance

During transports organized or performed by the contractor, the dispatched goods shall be insured for replacement value at the request and cost of the customer, insofar as nothing to the contrary has been agreed upon.

## § 13 Liability

1. In the event of material defects or defects in title and breach of other obligations resulting from the contractual relationship, the contractor shall be liable for work performances according to the provisions of the VOB/B (with the exception of § 13 No. 5 section 1 sentence 2 VOB/B). In addition, the provisions of the BGB (German Civil Code) shall apply. In case of pure delivery performances liability shall be based on the BGB without the validity of the VOB/B. Priority provisions according to § 1 of these terms and conditions must be observed, insofar as legally effective agreed.

2. A liability for faulty deliveries or services of third parties shall only be undertaken insofar as it is possible to prove that the contractor failed to exercise due care in selecting his third parties. The customer may demand the assignment of the contractor's claims against the third party, if necessary.

3. The contractor shall not be liable for the customer's goods, unless the safe-keeping has been confirmed in writing.

4. In case of special contracts concerning giving advice or information, the contractor shall only be liable up to the amount of the counter-performance to be paid by the customer.

5. In case merely the planning and drafts are subject of the contract, no liability of the contractor whatever shall be created. The contractor shall only ensure being able himself to realize the draft or planning.

6. No liability will be accepted for advice, information, or any other services free of charge.

7. The contractor shall not be liable in cases of ordinary negligence of his organs, legal representatives, employees, or other vicarious agents, as far as this does not concern an infringement of essential contractual obligations. Essential contractual obligations include the obligation to provide timely delivery and installation of the delivery item that is free of significant defects, as well as duties of consultation, protection, and care designed to enable the customer to use the delivery item in accordance with the contract or intended to protect life and limb of the customer's employees or to protect the customer's property from considerable damage.

8. Insofar as the contractor is liable for damages on the merits of and in accordance with § 13.7, this liability is limited to damages which the contractor foresaw when concluding the contract as a possible consequence of a breach of contract or which he should have foreseen by applying due care and attention. Indirect damages and consequential damages resulting from defects in the delivery item are only subject to compensation insofar as such damages are typically to be expected when using the delivery item as intended.

9. In case of liability for ordinary negligence, the contractor's obligation to pay compensation for property damages and further property losses resulting from that shall be limited to EUR 5,000 for each case of damage, even if this is a case of infringement of essential contractual obligations. The imperative provisions of the Product Liability Act remain unaffected.

10. Claims for compensation concerning damages of any kind, including such damages not caused to the delivery item itself, e.g. caused by delay, impossibility of performance, positive breach of an obligation, negligence in contracting and also tort are excluded as far as the damage was not caused by intent or gross negligence, and as far as by excluding the claims for compensation the performance of the contract is not thwarted or jeopardized. The limitation of liability shall apply to the same extent to the contractor's performing and vicarious agents. Excluded are claims for damages according to the Product Liability Act.

## § 14 Warranty

1. Defects and complaints on account of incomplete or incorrect delivery or performance shall be notified to the contractor immediately, but no later than 7 days after receipt, delivery, or acceptance, directly and in writing. Should, despite careful inspection, a defect become apparent only later, it shall be notified immediately, but no later than 7 days after gaining such knowledge. Liability for defects shall be limited to a period not exceeding 12 months since delivery or successful performance. The notice of defects shall not interrupt the warranty period.

2. As a warranty the customer can demand basically only remediation of a defect. The type and manner of the proper remedial work shall be at the contractor's discretion. The contractor shall be entitled to compensation delivery any time. Rescission or reduction may be claimed only if at least two attempts to remedy the same defect have failed.

3. The contractor may refuse to remedy defects as long as the customer has not properly met his contractual obligations.

4. The warranty does not cover such damages which arise at the customer's due to natural wear and tear, humidity, strong heating, or improper handling or storage. If our contracting party or a third party improperly repairs a defect himself, all warranty claims shall become invalid thereby. The same applies to possible alterations of the delivery item without our prior consent. In any case the customer shall bear the additional costs of the remedy of defects resulting from the alteration.

5. Reasonable deviations in shape, dimensions, color, and material properties are as stipulated in the contract and shall not entitle to a notice of defects.

6. If the notice of defect is delayed or reservations due to known defects were not made during the acceptance, the warranty claims shall lapse entirely. The same shall apply if the customer makes any alterations or makes it difficult for the contractor to identify the defects.

7. The remediation of a defect or compensation delivery does not hinder or interrupt the warranty period.

8. Claims for damages, especially those arising from a breach of the obligation to remedy a defect, shall be excluded, unless they are based on gross negligence or intent. In case of gross negligence compensation for damages is limited to the damage predictable at the time of the conclusion of contract.

## § 15 Place of Performance and Place of Jurisdiction

The place of performance and place of jurisdiction for all disputes between the parties arising from this contractual relationship is Kirchheim on the Neckar. The contractual relationship is subject to German law.

## § 16 Final Provision

1. All legal relations between the contracting party and us shall be governed exclusively by German law excluding the UN Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG).

Last alteration: 01.03.2013



### **LiquoSystems GmbH**

Wilhelmstraße 45

Tel. +49 71 43-89 10 50

74366 Kirchheim am Neckar

Fax +49 71 43-92 868

Germany

[info@liquosystems.de](mailto:info@liquosystems.de)

**[www.liquosystems.de](http://www.liquosystems.de)**

### **LiquoSystems GmbH**

Wilhelmstraße 45 | 74366 Kirchheim am Neckar | Germany  
Telefon +49 71 43-89 10 50 | Fax +49 71 43-92 868

[www.liquosystems.de](http://www.liquosystems.de) | [info@liquosystems.de](mailto:info@liquosystems.de)

LiquoSystems behält sich das Recht vor, Produktänderungen, die unseres Erachtens der Qualitätsverbesserung dienen, ohne Vorankündigung durchzuführen. Für fehlerhafte Angaben aus diesem Katalog übernehmen wir keine Haftung. © 11/2016

LiquoSystems GmbH. Jeder Ausdruck - auch auszugsweise - bedarf der schriftlichen Zustimmung des Herausgebers.  
Unsere Geschäftsbedingungen finden Sie unter [www.liquosystems.de](http://www.liquosystems.de)