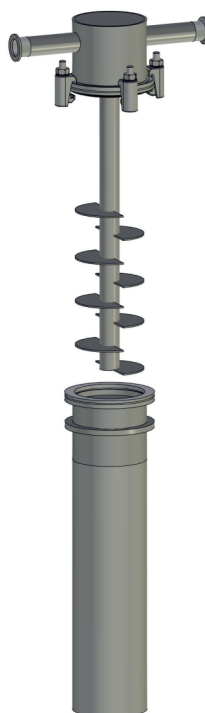
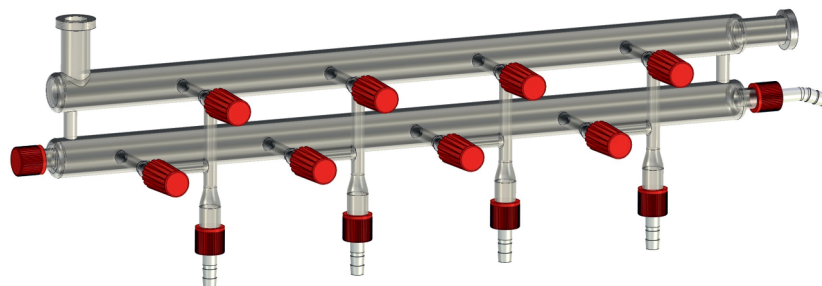




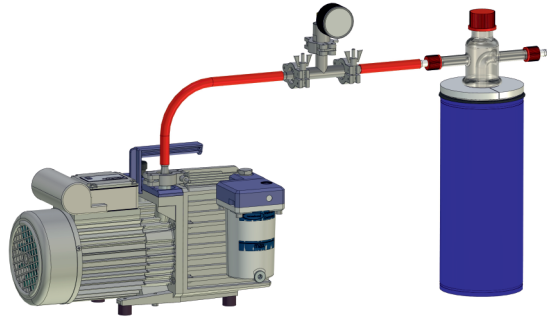
Kühlfallen aus Glas und Edelstahl für die Vakuumtechnik



KGW-ISOTHERM
Karlsruher Glastechnisches Werk
76185 Karlsruhe Gablonzerstraße 6
Tel: 0049 721 / 95897-0
Fax: 0049 721 / 95897-77
Email: info@kgw-isotherm.de
Internet: <https://kgw-isotherm.de>

Kühlfallen: Funktion, Aufbau und Wirkungsweise

Kühlfallen werden zum Auskondensieren von Feuchtigkeit oder Lösungsmitteln in Verbindung mit Vakuumpumpen eingesetzt. Hierbei kann die Kühlfalle unterschiedliche Aufgaben wahrnehmen. Die gängigste Anwendung ist das Auskondensieren von Feuchtigkeit oder Lösungsmitteln bei Drehschieber - Vakuumpumpen oder Hochvakuumanlagen mit Öldiffusions - oder Turbomolekularpumpen. Hierfür werden normalerweise gängige Kühlmittel wie flüssiger Stickstoff (LN2) oder Trockeneis (CO2) mit Aceton eingesetzt.



Eine weitere Anwendung ist das Auskondensieren bestimmter Substanzen bei einer fest definierten Temperatur. Dieses kann durch ein Kühlmittel mit festdefinierter Temperatur, einem Thermostat oder einer Kaltgasanlage erfolgen.

Kühlfallen können aus Glas oder Metall hergestellt werden. Im Bereich der Chemie und beim Auskondensieren von Lösungsmitteln ist der Einsatz von Glas, aufgrund seiner chemischen Beständigkeit, von Vorteil. Die in diesem Katalog aufgeführten Glaskühlfallen sind ausschließlich aus Borosilicatglas 3.3 nach DIN/ISO (DURAN von Schott) hergestellt. Sie sind von der mechanischen Auslegung in Bezug auf die Wandstärken für den Einsatz unter Vakuum konzipiert.

Material - Glas

Alle von KGW-ISOTHERM produzierten Glasgeräte werden aus Borosilicatglas 3.3 DIN/ISO 3585 hergestellt. Das Glas weist folgende Eigenschaften auf:

Chemische Eigenschaften	Wasserbeständigkeit	: nach DIN-ISO 719 (98°C)
	Säurebeständigkeit	: nach DIN-ISO 1776
	Laugenbeständigkeit	: nach ISO 695-A2
Physikalische Eigenschaften	linearer Ausdehnungskoeffizient:	$3,3 \times 10^{-6} \text{ 1/K}$ (bei 20 - 300°C)
	Dichte	: 2,23 g/cm ³
	spezifische Wärmekapazität	: 910 J/kg K
	Transformationstemperatur	: 525 °C

Zulässige Betriebsbedingungen für Kühlfallen aus Glas

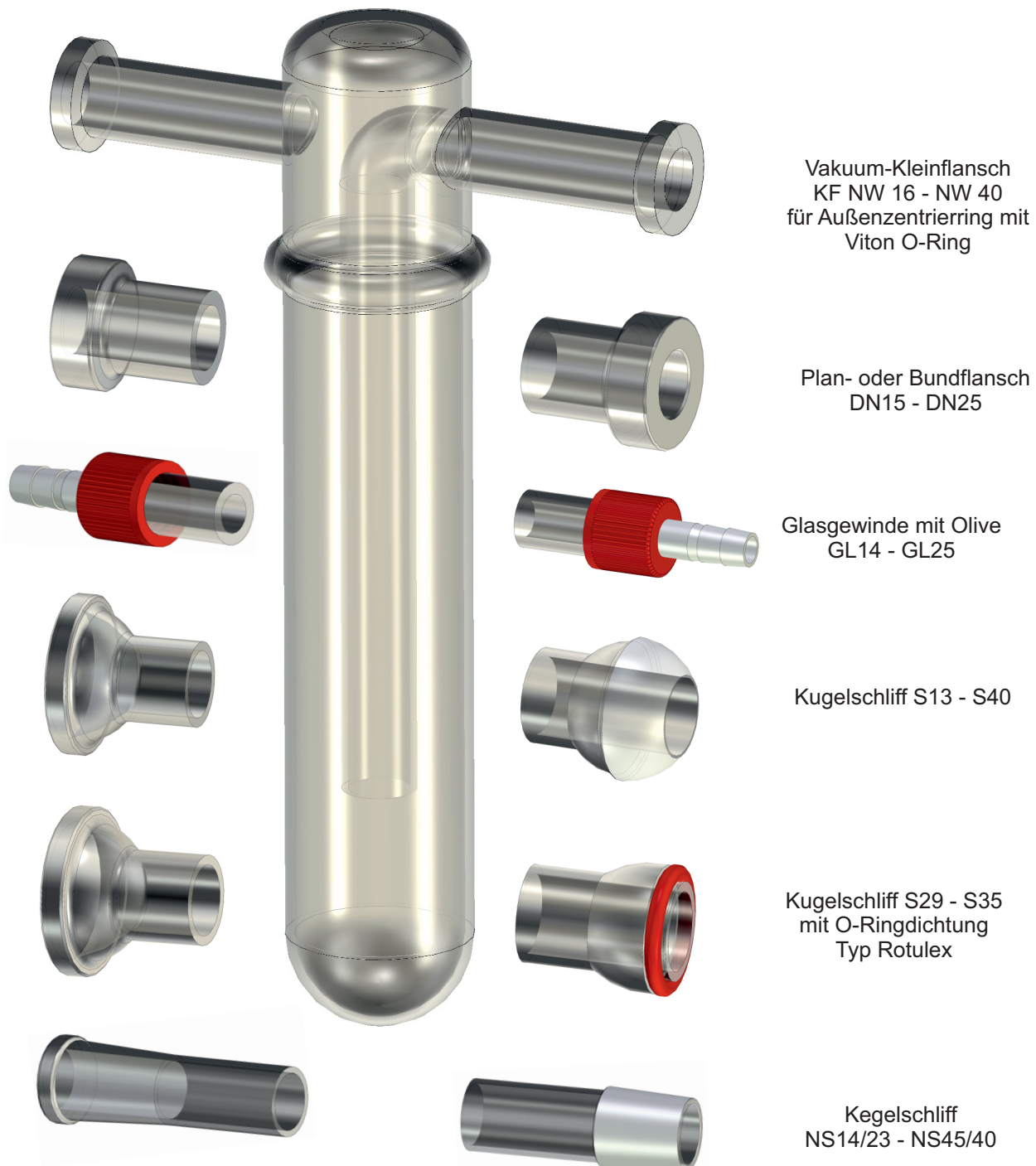
Temperaturbereich	-200°C bis +200°C
Druckbereich Standard	Vakuum bis Atmosphärendruck
Sonderdruckbereich	Vakuum bis + 1bar

Normen und Richtlinien

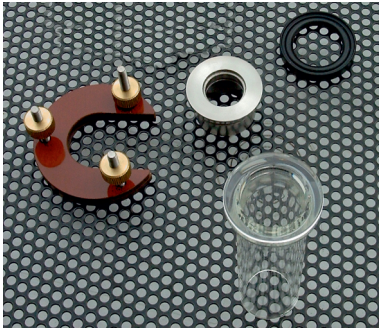
Alle KGW Glasgeräte werden unter Berücksichtigung der "Richtlinie über Druckgeräte", Richtlinie 97/23 EG und der DIN 12492 / ISO 16496 "Geräte mit Vakuumisolierung" hergestellt. Sofern Normen für die Verbindungsbauteile wie Kugelschliffe oder Kegelschliffe vorhanden sind, werden diese angewendet (z.B. DIN 12242-1 und DIN 12244-1).

Vakuumschluss - Varianten

Alle aus Glas hergestellten Kühlfallen können mit unterschiedlichen Anschlüssen gefertigt werden. Die aufgeführten Anschlussarten unterliegen Standards oder Normen, so dass die Kompatibilität mit anderen Produkten gewährleistet ist. So steht dem Anwender eine Vielzahl an Verbindungsmöglichkeiten zur Verfügung. Da die Produktpalette der Verbindungsmöglichkeiten zu umfangreich für eine Standardpalette ist, sind in diesem Katalog nur Kühlfallen mit einer Anschlussart dargestellt, die jedoch ohne nennenswerten Aufwand geändert werden kann. Die gängigsten Anschlüsse im Vakuumbereich bei Glaskühlfallen sind Kleinflansche KF NW 16 bis KF NW 40, Glasgewinde mit Schraubkappe und Olive GL14 bis GL25, Kugelschliffe S19 bis S40, Kegelschliffe NS14/23 bis NS45/40 und Kugelschliffe mit O-Ringdichtung S 29 Typ Rotulex. Für alle diese Verbindungsarten gibt es serienmäßig Zubehörteile.



Zubehörteile für Vakuumanschlüsse

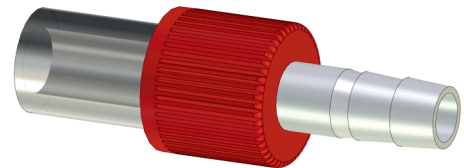


Glaskleinflansche KF NW als Vakuumanschluss

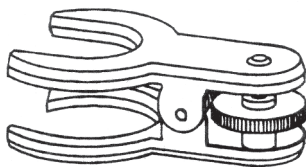
Vakuum-Flansch	KF NW 10/16	KF NW 20/25	KF NW 32/40
Glasflansch	17310	17311	17312
Verschraubung	17315	17316	17317
Zentrier- und O-Ring	17320	17321	17322

Kunststoffkappen mit PTFE Oliven

Olive mit Kappe	Olivendurchmesser	Best.Nr.
GL14	9	17330
GL18	10	17331
GL25	13	17332



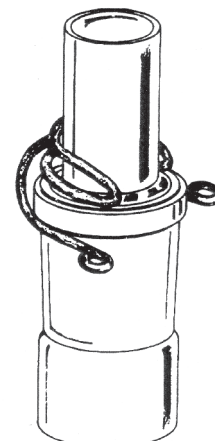
Gabelklemmen mit Feststeller für Kugelschliffe und Kugelschiffe mit O-Ring



Kugelschliffe	Best.Nr.
S19	17340
S29	17341
S40	17342

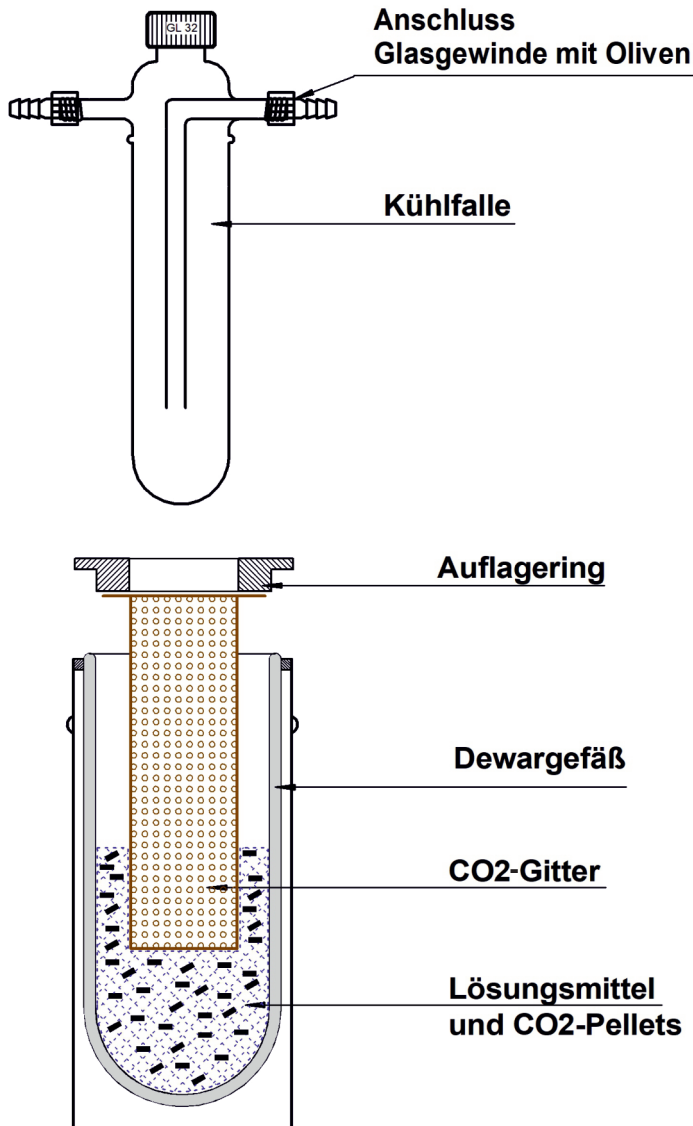
Kegelschliffsicherung aus Chrom - Nickel -Federstahl

Kegelschliffe	Best.Nr.
NS14/23	17350
NS19/26	17351
NS29/32	17352
NS45/40	17353



CO2-Gitter für Kühlfallen (Kühlfinger)

Beim Einsatz von CO₂ als Kühlmittel können beim Wechseln des Kühlfingers Schwierigkeiten auftreten. Das im Dewargefäß vorhandene CO₂ wird bei der Entnahme des Kühlfingers in den entstehenden Freiraum hineinfallen und ein nachträgliches Einsetzen eines neuen Kühlfingers erschweren. Dieses wird durch die Verwendung eines CO₂-Gitters verhindert. Ein schnelles Wechseln der Kühlfalle ist somit ohne Probleme möglich.



Bestellbeispiel:

Kühlfalle Typ KF 29-GL, Best Nr. 1740
dazu ein CO₂-Gitter, Best Nr. 17570

Best. Nr. 1740+17570

CO ₂ -Gitter für	
DewargefäÙe Typ	Bestell Nr.
12 C	17570
18 C	17571

Abtropfgestell für Kühlfallen (Kühlfinger) mit einer Kondenswasser-Auffangwanne

Um Kühlfallen sicher aufzutauen, kann das Abtropfgestell verwendet werden. Die mit festgefrorenem Kondensat gefüllte Kühlfalle wird aus dem Dewargefäß entnommen und in das Gestell eingehängt. Die Kühlfalle kann im Gestell langsam und sicher auftauen. Das bei dem Auftauvorgang entstehende Kondenswasser außen an der Kühlfalle kann abtropfen und wird in der Auffangwanne gesammelt. Das Gestell ist für alle KGW-ISOTHERM Standard-Kühlfallen/Kühlfinger Typenreihe S29 und SL29 mit einem Durchmesser von 50mm geeignet. Weitere Größen auf Anfrage.



Gestell für Kühlfallen / Kühlfinger bestehend aus:

- 1) Gestell (Höhe = 400mm)
- 2) Auffangwanne
- 3) Haltering für Kühlfalle

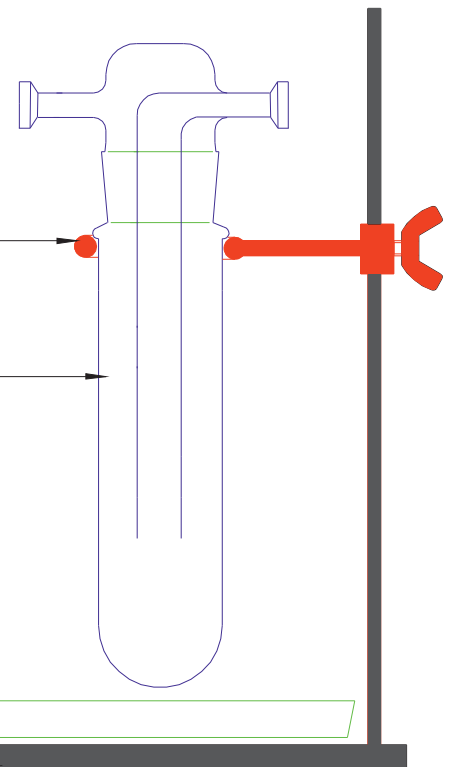
Best. Nr.: 17575-54

Haltering für
Kühlfalle

Kühlfalle
Kühlfinger

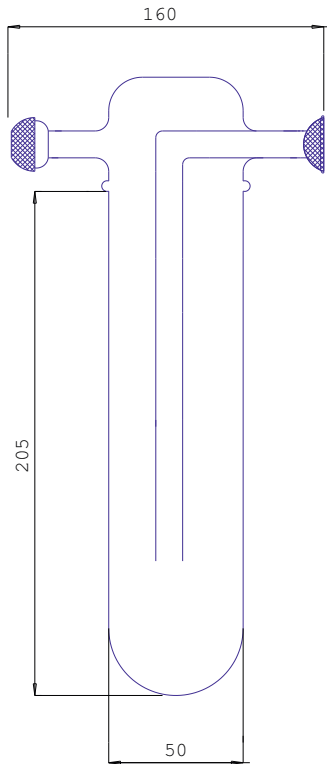
Auffangwanne

Kühlfallen-Gestell

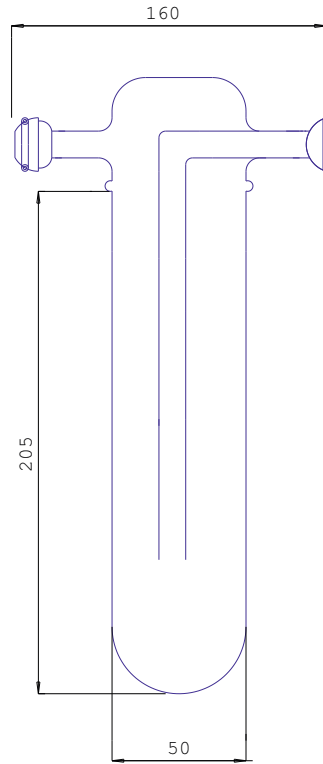


Kühlfallen (Kühlfinger)

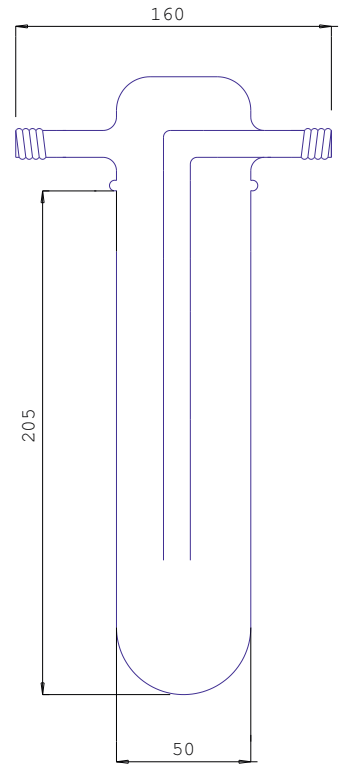
Einfache Kühlfallen, auch Kühlfinger genannt, sind für Standard-Anwendungen in Verbindung mit Vakuumpumpen. Hierbei werden Feuchtigkeit oder Lösungsmittel im Bereich der chemischen Anwendung auskondensiert. Die Kühlfalle wird hierbei zum Schutz der Vakuumpumpe eingesetzt. Die Besonderheit bei diesem Aufbau ist, dass der Anwender kein Stativ zum Halten der Kühlfalle benötigt. Die Kühlfalle besitzt einen Wulst, mit dem sie in den Auflagering des Dewargefäßes eingehängt wird. Ein schnelles Wechseln der Kühlfalle ist somit ohne Probleme möglich.



Kühlfinger S 29 mit Kugelschliff S 29



Kühlfinger S 29 O mit O-Ring gedichtetem Kugelschliff S 29



Kühlfinger S 29 GL mit GL18 Glasgewinde und Schraubkappe mit Olive

Kühlfalle komplett mit Dewar und Kunststoffring	Kondensat theoret. Vol.	Kühlmittel theoret. Vol.	Art.Nr.
Typ KF 29-K	150 ml	1000 ml	1731
Typ KF 29-OK	150 ml	1000 ml	1735
Typ KF 29-GL	150 ml	1000 ml	1740
Ersatzteile			
			Art.Nr.
Kühlfinger S 29	150 ml		1732
Kühlfinger S 29 O	150 ml		1736
Kühlfinger S 29 GL	150 ml		1741
Kunststoffring			1733
Dewar Typ 12 C			10214

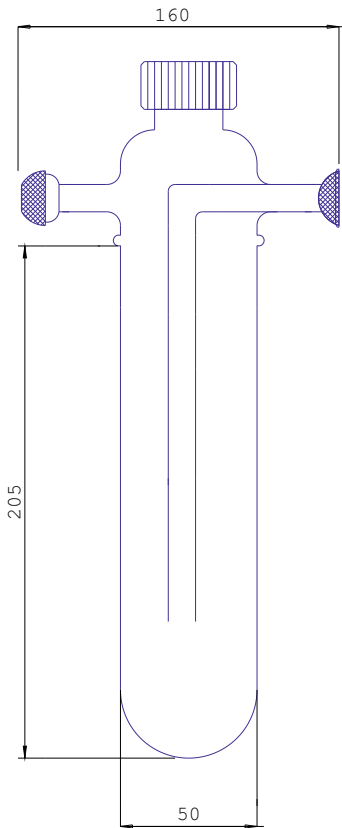
theoret. Vol. = theoretisches Volumen



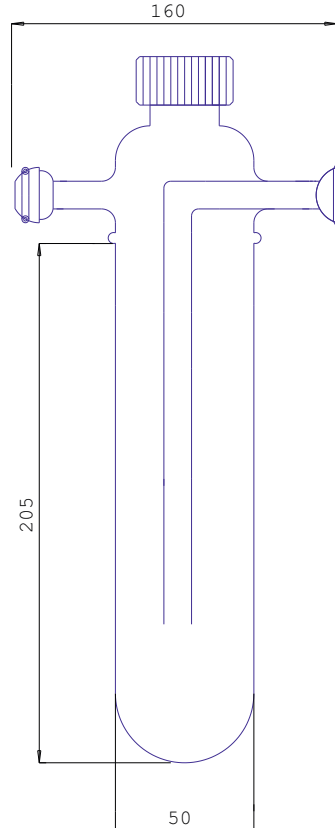
Kühlfalle komplett Typ KF 29-GL

Kühlfallen (Kühlfinger) mit Ausgussöffnung

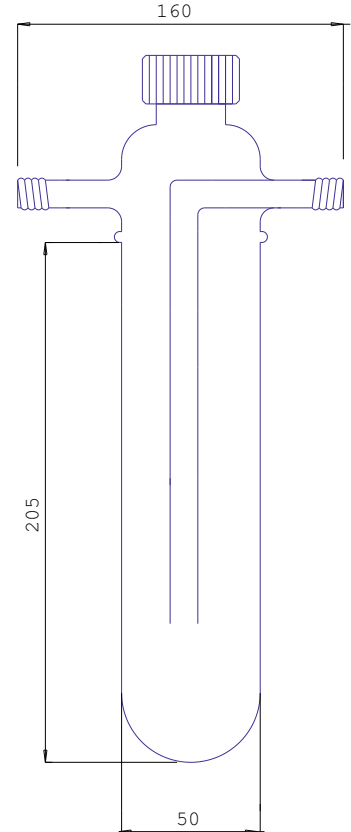
Eine erweiterte Ausführung sind Kühlfallen mit einer Ausgussöffnung. Diese Kühlfallen sind wie die Standard Kühlfallen aufgebaut und besitzen ein Glasgewinde GL 32 mit Verschlusskappe als Ausgussöffnung. Mit dieser Ausgussöffnung lässt sich das Kondensat ohne Schwierigkeiten aus den Kühlfallen entnehmen und die Kühlfallen sind leicht und einfach zu reinigen.



Kühlfinger S 29-A mit Kugelschliff S 29



Kühlfinger S 29 O-A mit O-Ring gedichtetem Kugelschliff S 29



Kühlfinger S 29 GL-A mit GL18 Glasgewinde und Schraubkappe mit Olive

Kühlfalle komplett mit Dewar und Kunststofffring	Kondensat theoret. Vol.	Kühlmittel theoret. Vol.	Art.Nr.
Typ KF 29-K-A	150 ml	1000 ml	17370
Typ KF 29-OK-A	150 ml	1000 ml	17371
Typ KF 29-GL-A	150 ml	1000 ml	17372
Ersatzteile			
Kühlfinger S 29-A	150 ml		17375
Kühlfinger S 29 O-A	150 ml		17376
Kühlfinger S 29 GL-A	150 ml		17377
Kunststofffring			1733
Dewar Typ 12 C			10214

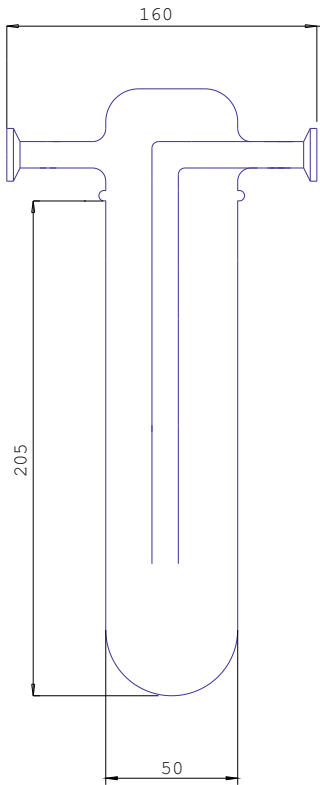
theoret. Vol. = theoretisches Volumen



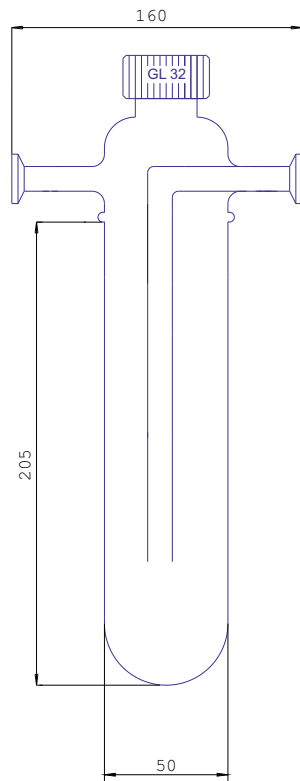
Kühlfalle KF 29 GL-A mit Dewar und Auflagering

Kühlfallen (Kühlfinger) mit KF NW Vakuumflanschen

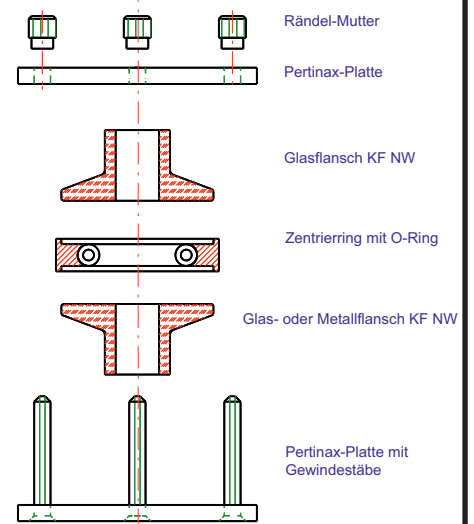
Einfache Kühlfallen, auch Kühlfinger genannt, sind für Standard-Anwendungen in Verbindung mit Vakuumpumpen. Hierbei werden Feuchtigkeit oder Lösungsmittel im Bereich der chemischen Anwendung auskondensiert. Die Kühlfalle wird hierbei zum Schutz der Vakuumpumpe eingesetzt. Die Besonderheit bei diesem Aufbau ist, dass der Anwender kein Stativ zum Halten der Kühlfalle benötigt. Die Kühlfalle besitzt einen Wulst, mit dem sie in den Auflagering des Dewargefäßes eingehängt wird. Ein schnelles Wechseln der Kühlfalle ist somit ohne Probleme möglich. Die Vakuumkleinflansche aus Glas ermöglichen das Anschließen an Pumpstände mit metallischen Vakuum-Kleinflanschen (ISO 2861).



Kühlfinger S 29 NW 16
oder S 29 NW 25



Kühlfinger S 29 NW 16-A
oder S 29 NW 25-A



Aufbau der KF NW
Verbindungen

Kühlfallen komplett	Kondensat	Kühlmittel	Dewar	Kühlfallen	Best. Nr.
Typ	theoret.Volumen	theoret.Volumen	Typ	Anschlüsse	
Typ KF 29-NW 16	150 ml	1000 ml	12 C	KF NW 16	1731-NW16
Typ KF 29-NW 25	150 ml	1000 ml	12 C	KF NW 25	1731-NW25
Typ KF 29-NW 16-A	150 ml	1000 ml	12 C	KF NW 16	17370-NW16
Typ KF 29-NW 25-A	150 ml	1000 ml	12 C	KF NW 25	17370-NW25

Ersatzkühlfinger	Best.Nr.
Kühlfinger S 29 - NW16	1732-NW16
Kühlfinger S 29 - NW25	1732-NW25
Kühlfinger S 29-NW16-A	17375-NW16
Kühlfinger S 29-NW25-A	17375-NW25

theoret. Vol. = theoretisches Volumen



Kühlfalle KF 29 NW 16 mit
Dewar und Auflagering

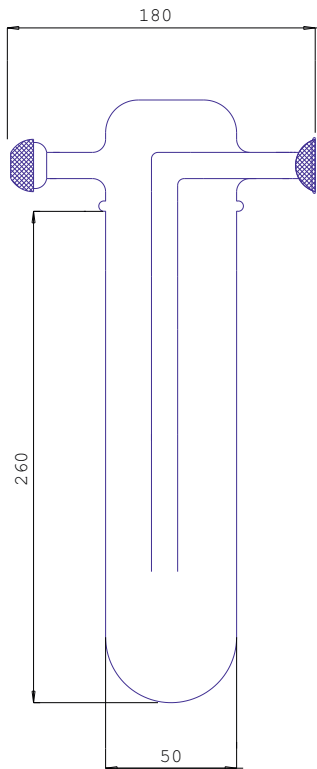
NW 16 = Vakuumkleinflansch KF NW 16

NW 25 = Vakuumkleinflansch KF NW 25

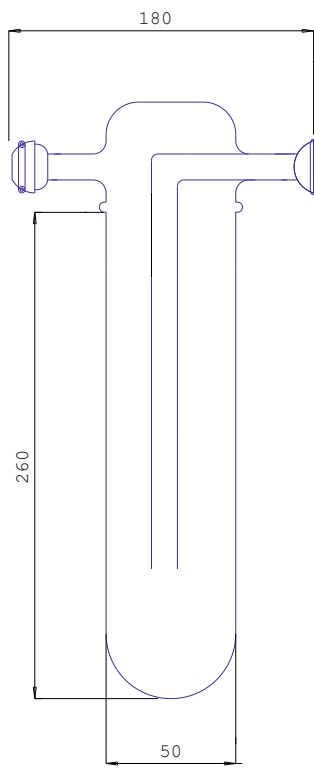
- A = Kühlfalle mit Auslauf GL 32

Kühlfallen (Kühlfinger) lange Ausführung

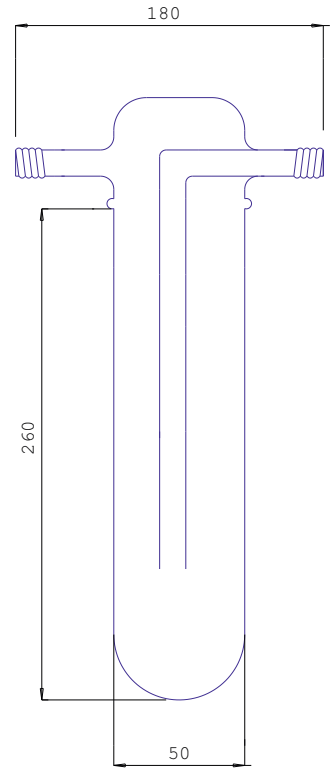
Diese Kühlfallen sind wie die Standard-Kühlfallen aufgebaut. Um eine größere Menge an Kondensat aufzunehmen zu können, wurde bei diesen Kühlfallen der Kondensatraum verlängert. Darüber hinaus besitzen diese Komplettkühlfallen einen größeren Kunststoffring und ein größeres Dewargefäß.



Kühlfinger SL 29 mit Kugelschliff S 29



Kühlfinger SL 29 O mit O-Ring gedichtetem Kugelschliff S 29



Kühlfinger SL 29 GL mit GL18 Glasgewinde und Schraubkappe mit Olive

Kühlfallen komplett mit Dewar und Kunststoffring	Kondensat theoret.Vol.	Kühlmittel theoret.Vol.	Art.Nr.
Typ KFL 29-K	250 ml	2000 ml	17360
Typ KFL 29-OK	250 ml	2000 ml	17361
Typ KFL 29-GL	250 ml	2000 ml	17362
Ersatzteile			
Kühlfinger SL 29	250 ml		17365
Kühlfinger SL 29 O	250 ml		17366
Kühlfinger SL 29 GL	250 ml		17367
Kunststoffring L			1733-L
Dewar Typ 18 C			10220

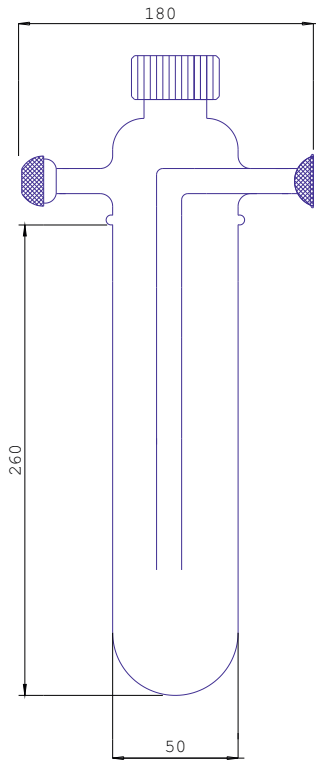
theoret. Vol. = theoretisches Volumen



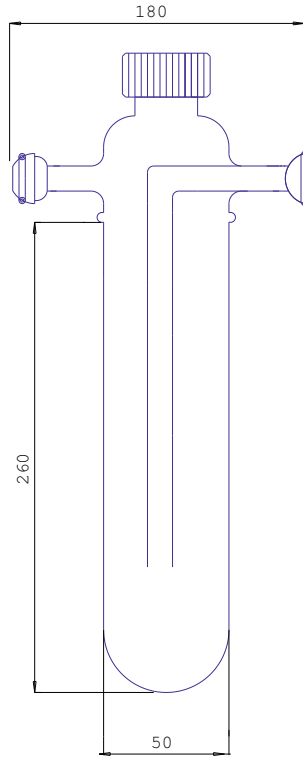
Kühlfalle SL 29 GL mit GL18 Glasgewinde und Schraubkappe mit Olive

Kühlfallen (Kühlfinger) mit Ausgussöffnung, lange Ausführung

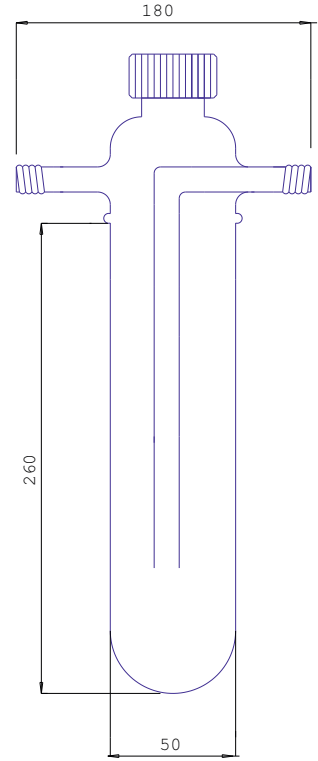
Eine erweiterte Ausführung sind Kühlfallen, lange Ausführung, mit einer Ausgussöffnung. Diese Kühlfallen sind wie die Standard-Kühlfallen aufgebaut und besitzen ein Glasgewinde GL 32 mit Schraubkappe als Ausgussöffnung. Mit dieser Ausgussöffnung lässt sich das Kondensat ohne Schwierigkeiten aus den Kühlfallen entnehmen und die Kühlfallen sind leicht und einfach zu reinigen.



Kühlfinger SL 29-A mit Kugelschliff S 29



Kühlfinger SL 29 O-A mit O-Ring gedichtetem Kugelschliff S 29



Kühlfinger SL 29 GL-A mit GL 18 Glasgewinde und Schraubkappe mit Olive

Kühlfallen komplett mit Dewar und Kunststoffring	Kondensat theoret. Vol.	Kühlmittel theoret. Vol.	Art.Nr.
Typ KFL 29-K-A	250 ml	2000 ml	17380
Typ KFL 29-OK-A	250 ml	2000 ml	17381
Typ KFL 29-GL-A	250 ml	2000 ml	17382
Ersatzteile			
			Art.Nr.
Kühlfinger SL 29-A	250 ml		17385
Kühlfinger SL 29 O-A	250 ml		17386
Kühlfinger SL 29 GL-A	250 ml		17387
Kunststoffring L			1733-L
Dewar Typ 18 C			10220

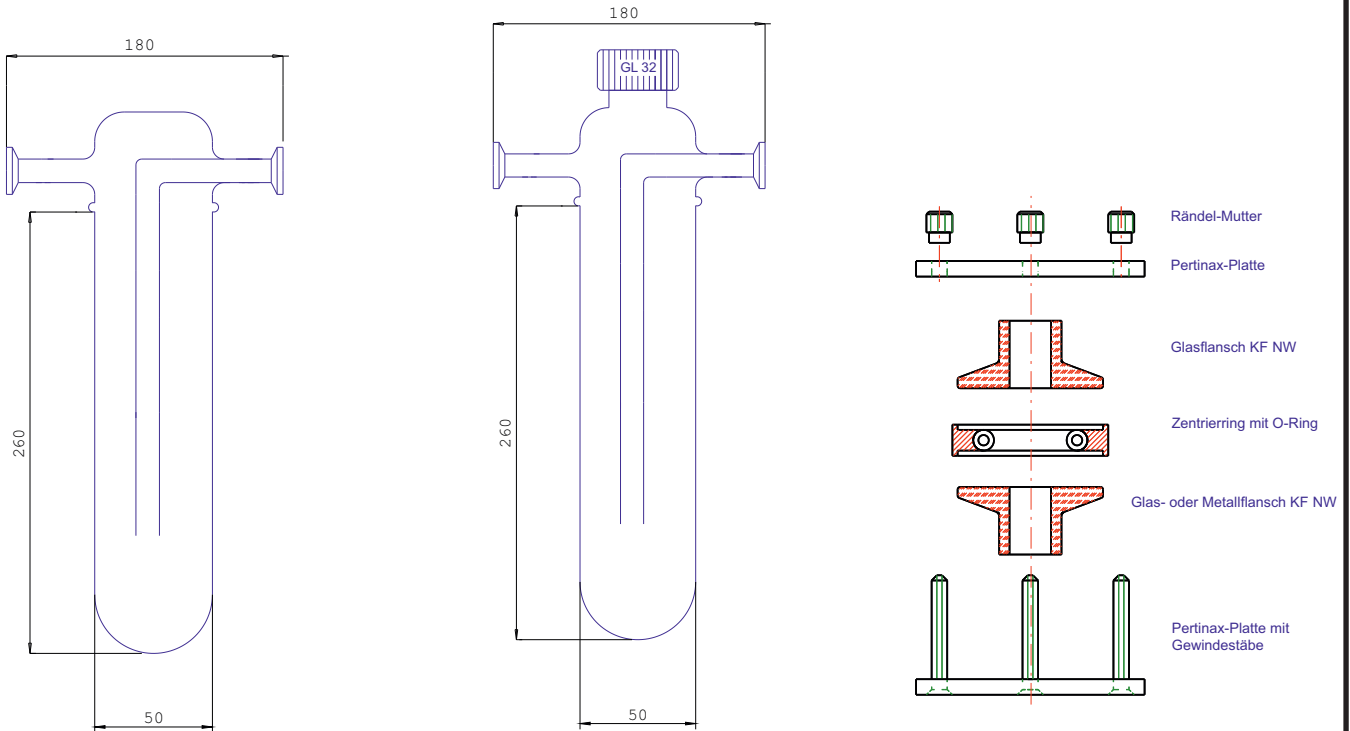
theoret. Vol. = theoretisches Volumen



Kühlfalle KFL 29 K-A mit Dewar und Auflagering

Kühlfallen (Kühlfinger) lange Ausführung mit KF NW Vakuumflanschen

Einfache Kühlfallen, auch Kühlfinger genannt, sind für Standard-Anwendungen in Verbindung mit Vakuumpumpen. Hierbei werden Feuchtigkeit oder Lösungsmittel im Bereich der chemischen Anwendung auskondensiert. Die Kühlfalle wird hierbei zum Schutz der Vakuumpumpe eingesetzt. Die Besonderheit bei diesem Aufbau ist, dass der Anwender kein Stativ zum Halten der Kühlfalle benötigt. Die Kühlfalle besitzt einen Wulst, mit dem sie in den Auflagering des Dewargefäßes eingehängt wird. Ein schnelles Wechseln der Kühlfalle ist somit ohne Probleme möglich. Die Vakuumkleinflansche aus Glas ermöglichen das Anschließen an Pumpstände mit metallischen Vakuum-Kleinflanschen (ISO 2861).



**Kühlfinger SL 29 NW 16
oder SL 29 NW 25**

**Kühlfinger SL 29 NW 16-A
oder SL 29 NW 25-A**

**Aufbau der KF NW
Verbindungen**

Kühlfallen komplett	Kondensat	Kühlmittel	Dewar	Kühlfallen	Best. Nr.
Typ	theoret. Vol.	theoret. Vol.	Typ	Anschlüsse	
Typ KFL 29-NW 16	250 ml	2000 ml	18 C	KF NW 16	17360-NW16
Typ KFL 29-NW 25	250 ml	2000 ml	18 C	KF NW 25	17360-NW25
Typ KFL 29-NW 16-A	250 ml	2000 ml	18 C	KF NW 16	17380-NW16
Typ KFL 29-NW 25-A	250 ml	2000 ml	18 C	KF NW 25	17380-NW25

Ersatzkühlfalle	Best.Nr.
Kühlfinger SL 29 - NW16	17365-NW16
Kühlfinger SL 29 - NW25	17365-NW25
Kühlfinger SL 29-NW16-A	17385-NW16
Kühlfinger SL 29-NW25-A	17385-NW25

theoret. Vol. = theoretisches Volumen

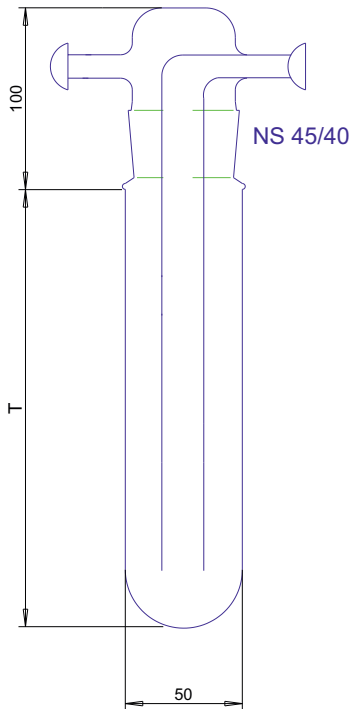
NW 16 = Vakuumkleinflansch KF NW 16
 NW 25 = Vakuumkleinflansch KF NW 25
 - A = Kühlfalle mit Auslauf GL 32



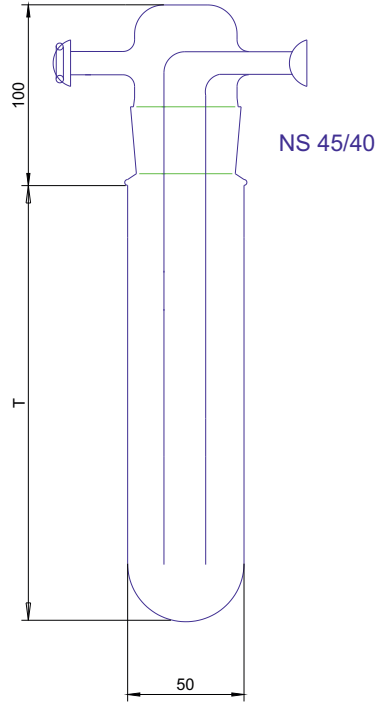
**Kühlfalle KFL 29 NW16 mit
Dewar und Auflagering**

Kühlfalle, zweiteilig, in Standard und langer Ausführung

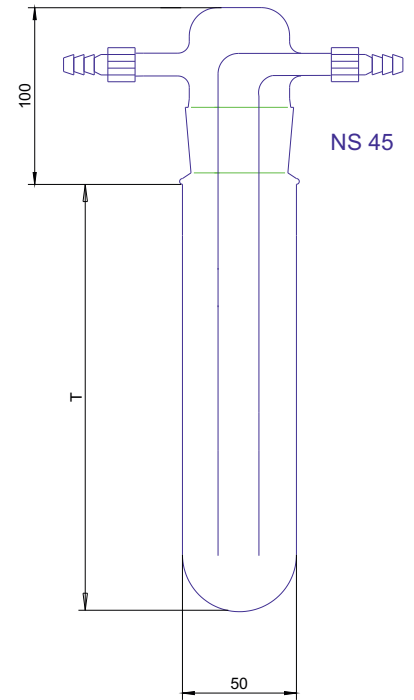
Eine besondere Ausführung sind zweiteilige Kühlfallen in der Standard- und in der langen Version, mit einem NS 45/40 Kegelschliff als Verbindungsteil. Bei diesen Kühlfallen kann der Kondensatraum vom Oberteil der Kühlfallen getrennt werden. Somit ist die Entnahme des Kondensates und das Reinigen der Kühlfallen sehr leicht durchzuführen. Diese Ausführung eignet sich auch für einen festen Einbau der Kühlfallen in eine Apparatur, da zur Kondensatleerung nur das Unterteil von der Kühlfallen abgenommen werden muss. Das Verbindungsteil NS45/40 wird mit einer Federstahlklemme gesichert und ist im Lieferumfang enthalten.



Kühlfinger S 29-Z mit Kugelschliff 29



Kühlfinger S 29 O-Z mit O-Ring gedichtetem Kugelschliff S 29



Kühlfinger S 29 GL-Z mit GL 18 Glasgewinde und Schraubkappe mit Olive

Kühlfalle Standard, zweiteilig mit Dewar und Kunststoffring	Länge T	Kondensat theoret. Vol.	Kühlmittel theoret. Vol.	Art.Nr.
Typ KF 29-K-Z	200	150 ml	1000 ml	17400
Typ KF 29-OK-Z	200	150 ml	1000 ml	17401
Typ KF 29-GL-Z	200	150 ml	1000 ml	17402
Ersatzteile				
	Länge T			Art.Nr.
Kühlfinger S 29-Z	200	150 ml		17405
Kühlfinger S 29 O-Z	200	150 ml		17406
Kühlfinger S 29 GL-Z	200	150 ml		17407
Unterteil Kühlfinger	200	150 ml		17405-U
Kunststoffring				1733
Dewar Typ 12 C				10214

Kühlfalle lange Ausführung zweiteilig mit Dewar und Kunststoffring	Länge T	Kondensat Volumen	Kühlmittel Volumen	Art.Nr.
Typ KFL 29-K-Z	260	250 ml	2000 ml	17410
Typ KFL 29-OK-Z	260	250 ml	2000 ml	17411
Typ KFL 29-GL-Z	260	250 ml	2000 ml	17412
Ersatzteile				
	Länge T			Art.Nr.
Kühlfinger SL 29-Z	260	250 ml		17415
Kühlfinger SL 29 O-Z	260	250 ml		17416
Kühlfinger SL29 GL-Z	260	250 ml		17417
Unterteil Kühlfinger	260	150 ml		17417-U
Kunststoffring				1733-L
Dewar Typ 18 C				10220

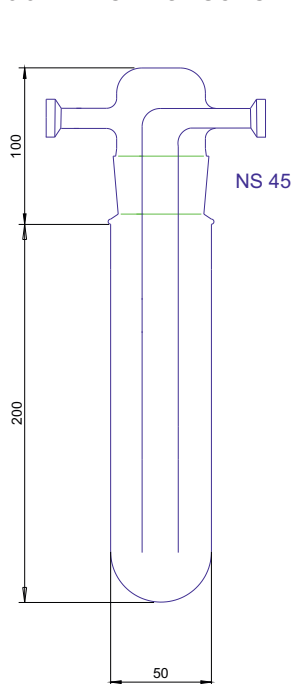


Kühlfalle KF 29-GL-Z mit Dewar und Auflagering

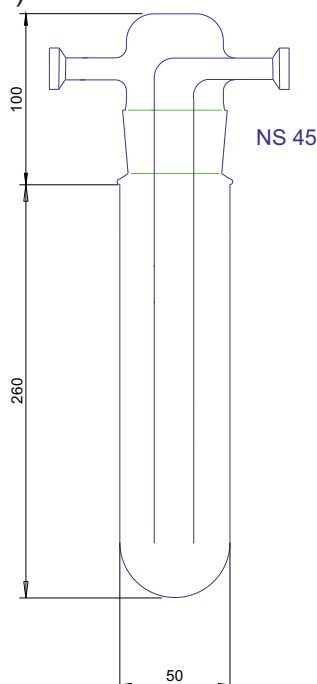
theoret. Vol. = theoretisches Volumen

Kühlfallen, zweiteilig, in Standard und langer Ausführung mit Kleinflanschanschlüssen KF NW

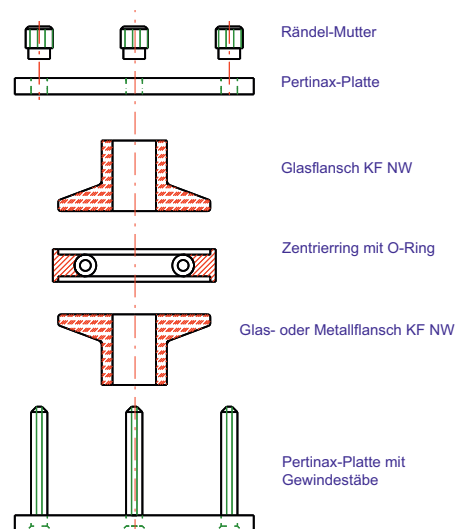
Eine besondere Ausführung sind zweiteilige Kühlfallen in der Standard- und in der langen Version, mit einem NS 45/40 Kegelschliff als Verbindungsteil. Bei diesen Kühlfällen kann der Kondensatraum vom Oberteil der Kühlfallen getrennt werden. Somit ist die Entnahme des Kondensates und das Reinigen der Kühlfallen sehr leicht durchzuführen. Diese Ausführung eignet sich auch für einen festen Einbau der Kühlfallen in eine Apparatur, da zur Kondensatleerung nur das Unterteil von der Kühlfallen abgenommen werden muss. Das Verbindungsteil NS45/40 wird mit einer Federstahlklemme gesichert und ist im Lieferumfang enthalten. Die Vakuumkleinflansche aus Glas ermöglichen das Anschließen an Pumpstände mit metallischen Vakuum-Kleinflanschen (ISO 2861).



Kühlfinger S 29-NW16-Z mit Vakuumkleinflanschen



Kühlfinger SL 29-NW16-Z mit Vakuumkleinflanschen



Aufbau der KF NW Verbindungen

Kühlfallen komplett	Kondensat	Kühlmittel	Dewar	Kühlfallen	Best. Nr.
Typ	theoret. Vol.	theoret. Vol.	Typ	Anschlüsse	
Typ KF 29-NW16-Z	150 ml	1000 ml	12 C	KF NW 16	17400-NW16
Typ KF 29-NW25-Z	150 ml	1000 ml	12 C	KF NW 25	17400-NW25
Typ KFL 29-NW16-Z	250 ml	2000 ml	18 C	KF NW 16	17410-NW16
Typ KFL 29-NW25-Z	250 ml	2000 ml	18 C	KF NW 25	17410-NW25

theoret. Vol. = theoretische Volumen

Ersatzkühlfinger	Kühlfallen	Best.Nr.
	Anschlüsse	
Kühlfinger S 29-NW16-Z	KF NW 16	17405-NW16
Kühlfinger S 29-NW25-Z	KF NW 25	17405-NW25
Kühlfinger SL 29-NW16-Z	KF NW 16	17415-NW16
Kühlfinger SL 29-NW25-Z	KF NW 25	17415-NW25



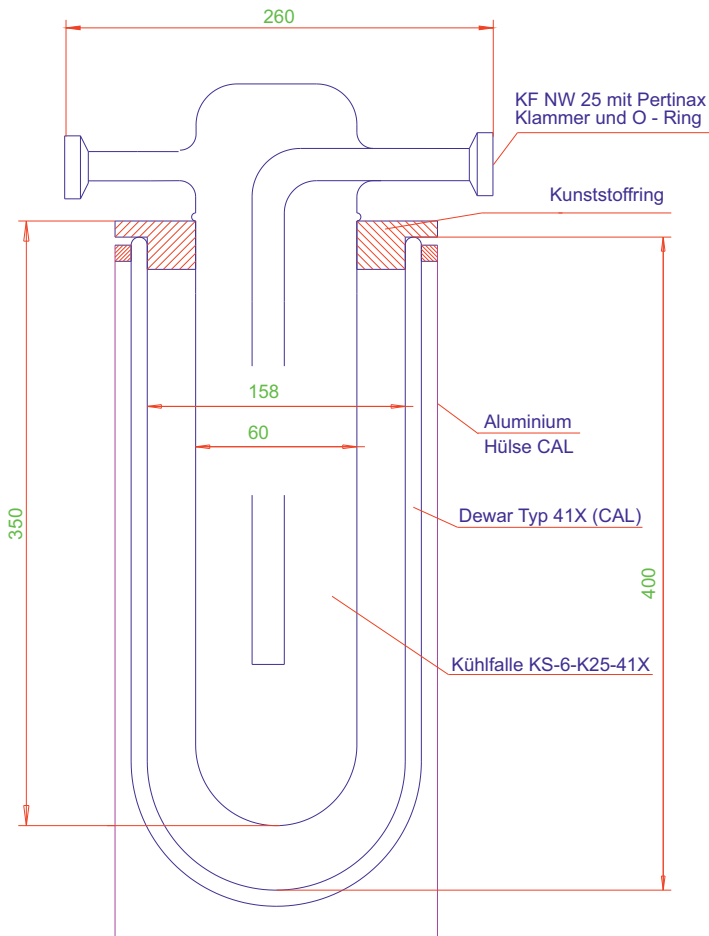
Kühlfalle KF 29 NW16-Z mit Dewar und Auflagering

Kühlfinger komplett = Kühlfinger mit Dewar und Auflagering

NW 16 = Vakuumkleinflansch KF NW 16

NW 25 = Vakuumkleinflansch KF NW 25

Kühlfallen in Sondergrößen nach Kundenwunsch



Sonderkühlfalle Typ KFS-6-K25-41X

bestehend aus:
 einem Kühlfinger KS-6-K25-41X
 einem Dewargefäß Typ 41X (CAL)
 einem Auflagering, zweiteilig.

Technische Daten

Kühlfalle

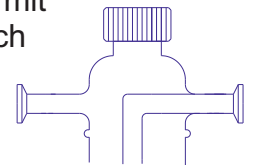
Kondensatmenge, theoretisch 0,6 Liter
 Kondensatmenge, realistisch 0,3 Liter

Dewar

LN2 Kühlmittel max. 5,2 Liter

Option

Sonderkühlfallen auch mit
 Ausgussöffnung erhältlich



Sonderkühlfalle Typ KFS-8-G25-41X

bestehend aus:
 einem Kühlfinger KS-8-G25-41X
 einem Dewargefäß Typ 41X (CAL)
 einem Auflagering, zweiteilig.

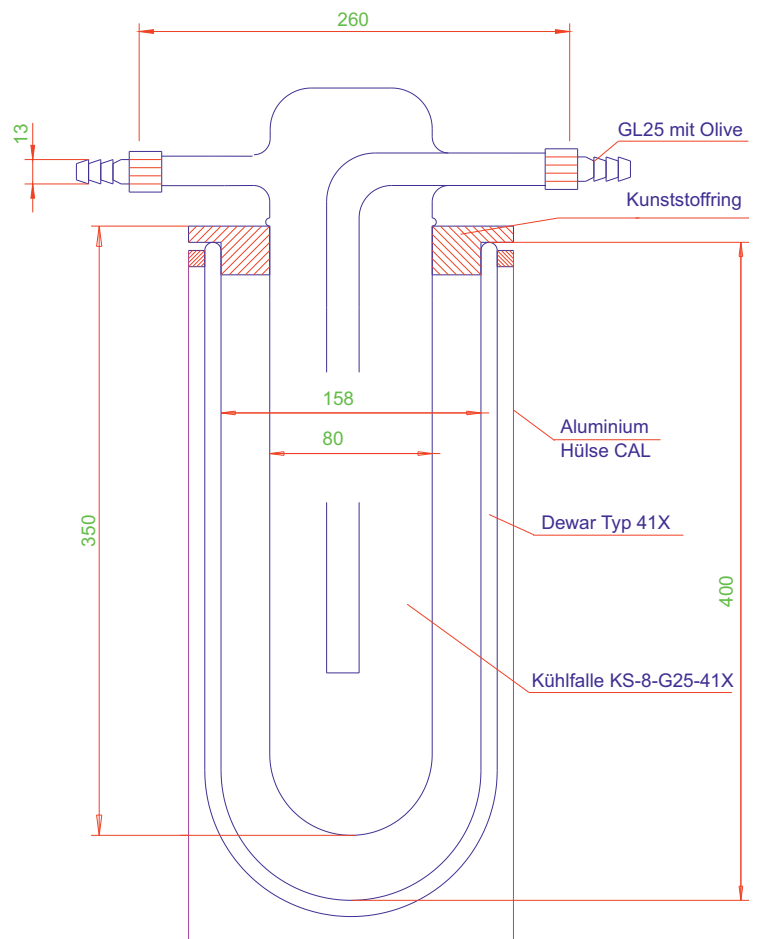
Technische Daten

Kühlfalle

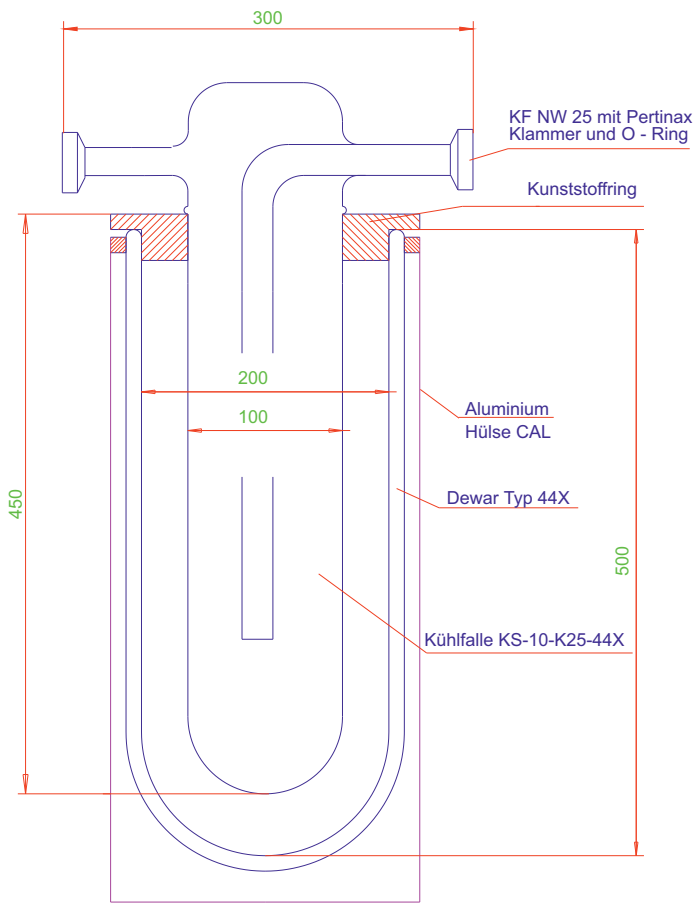
Kondensatmenge, theoretisch 1,2 Liter
 Kondensatmenge, realistisch 0,6 Liter

Dewar

LN2 Kühlmittel max. 4,6 Liter



Kühlfallen in Sondergrößen nach Kundenwunsch



Sonderkühlfalle Typ KFS-10-K25-44X

bestehend aus:
 einem Kühlfinger KS-10-K25-44X
 einem Dewargefäß Typ 44X (CAL)
 einem Auflagering, zweiteilig.

Technische Daten

Kühlfalle

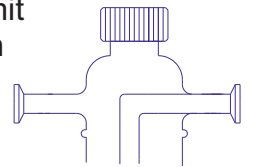
Kondensatmenge, theoretisch 2,2 Liter
 Kondensatmenge, realistisch 1,1 Liter

Dewar

LN2 Kühlmittel max. 8,1 Liter

Option

Sonderkühlfallen auch mit
 Ausgussöffnung erhältlich



Sonderkühlfalle Typ KFS-13-K25-44X

bestehend aus:
 einem Kühlfinger KS-13-K25-44X
 einem Dewargefäß Typ 44X (CAL)
 einem Auflagering, zweiteilig.

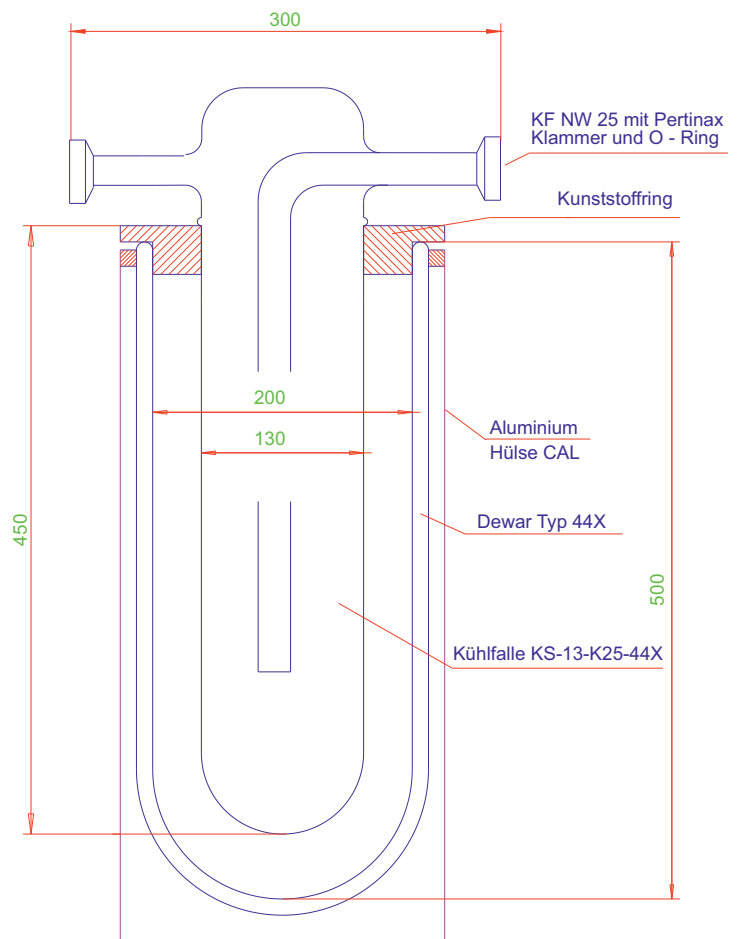
Technische Daten

Kühlfalle

Kondensatmenge, theoretisch 3,8 Liter
 Kondensatmenge, realistisch 1,9 Liter

Dewar

LN2 Kühlmittel max. 6,5 Liter

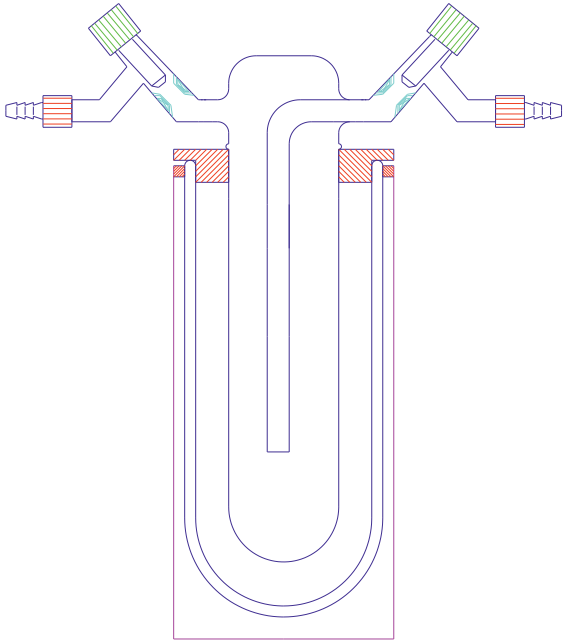


Kühlfallen nach Kundenwunsch

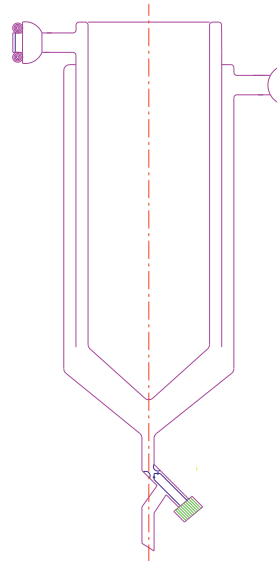
Das Besondere bei Kühlfallen aus Glas ist die Variationsmöglichkeit, die unter Berücksichtigung von mechanischen und thermischen Beanspruchungen eine Vielzahl von Gestaltungsmöglichkeiten bietet. KGW-ISOTHERM hat sich darauf spezialisiert, kundenspezifische Kühlfallen herzustellen.

Bitte übersenden Sie uns eine Handskizze oder eine Beschreibung und wir erarbeiten Ihnen einen Vorschlag mit Skizze.

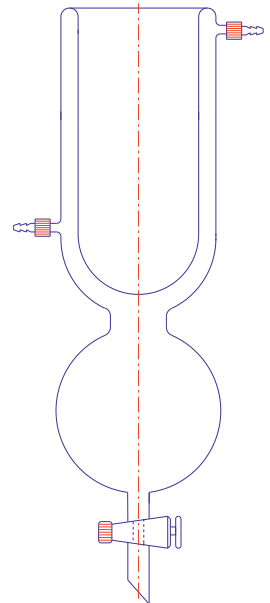
Fax: 0049 721 95897-77 oder per Email info@kgw-isotherm.de



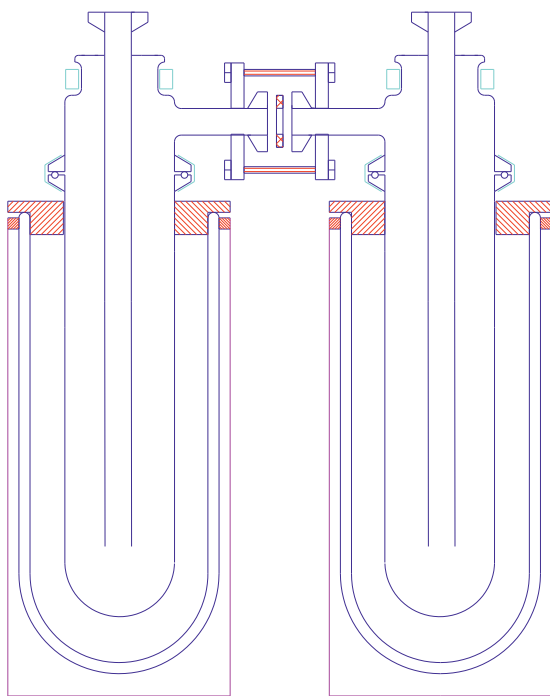
Typ 1



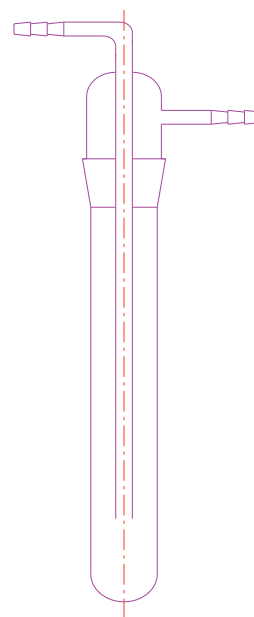
Typ 2



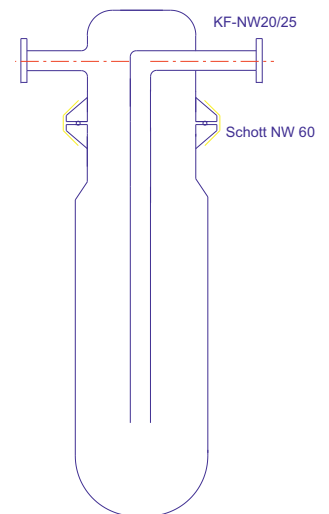
Typ 3



Typ 4



Typ 5



Typ 6

Beispiel eines Aufbaues mit zwei Kühlfallen in einem Dewargefäß

Der Kühlfallenaufbau bestehend aus zwei Kühlfallen/Kühlfinger, eingebaut in ein Dewargefäß. Bei dieser Variante muss nur ein Dewargefäß mit Kühlmittel befüllt werden, was den Einsatz einer automatischen LN₂-Befüllung ermöglicht.

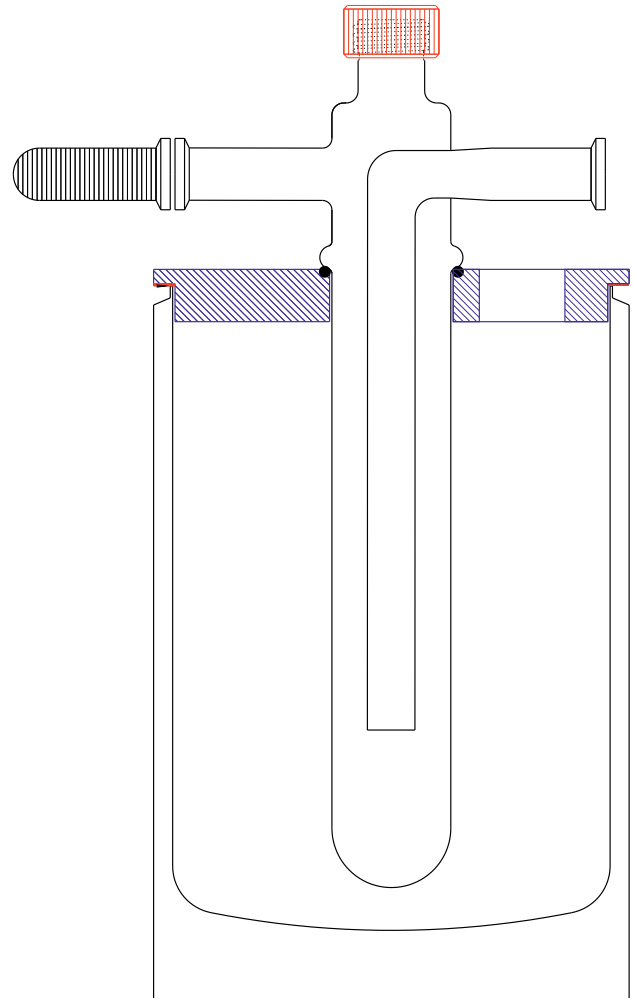
Bei dem aufgeführten Aufbau sind Kühlfallen mit Vakuumkleinflansch KF NW 16 verwendet worden.

Bitte übersenden Sie uns Ihre Anforderungen, so dass wir Ihnen ein Angebot unterbreiten können.

Aufbau bestehend aus folgenden Teilen:

- 1) Dewar DSS 6000
- 2) Zwei Kühlfinger Typ SL29-NW16-A (mit GL32 Ausgussöffnung oben)
- 3) Vier KF NW 16 Pertinax-Klammern
- 4) Vier KF NW 16 Viton Dichtungen mit Außenzentrierringe.
- 3) PE-Deckel mit Befüllbohrung
- 4) 0,5 Meter Metallwellschlauch

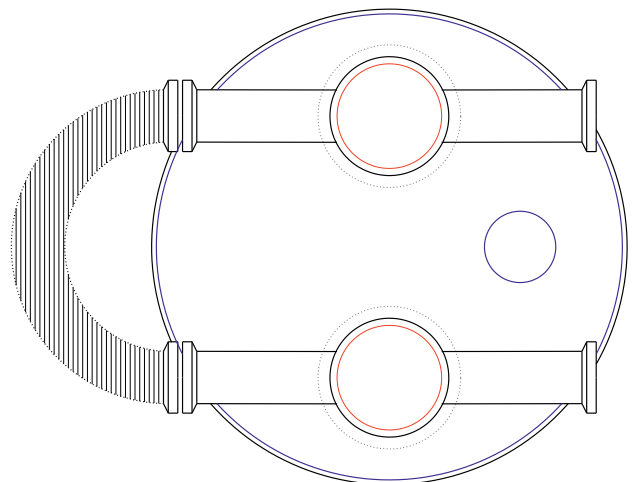
Typ: DK-17385-NW16-DSS
Best. Nr.: 17425



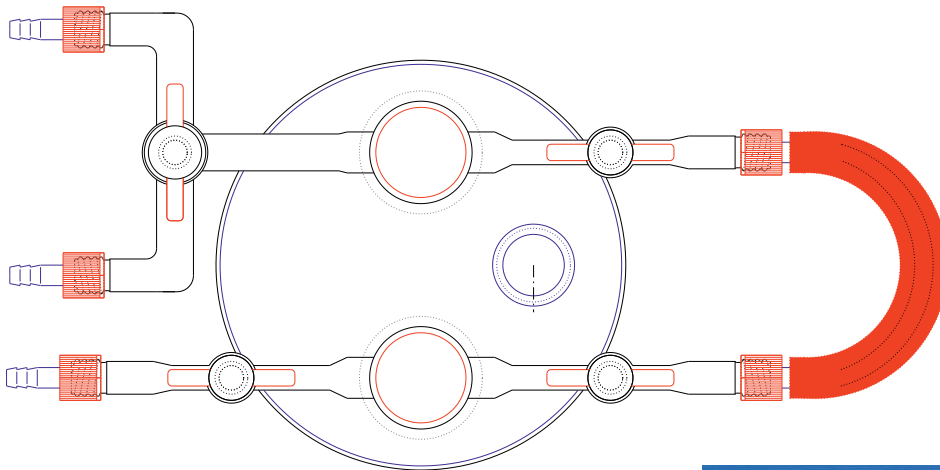
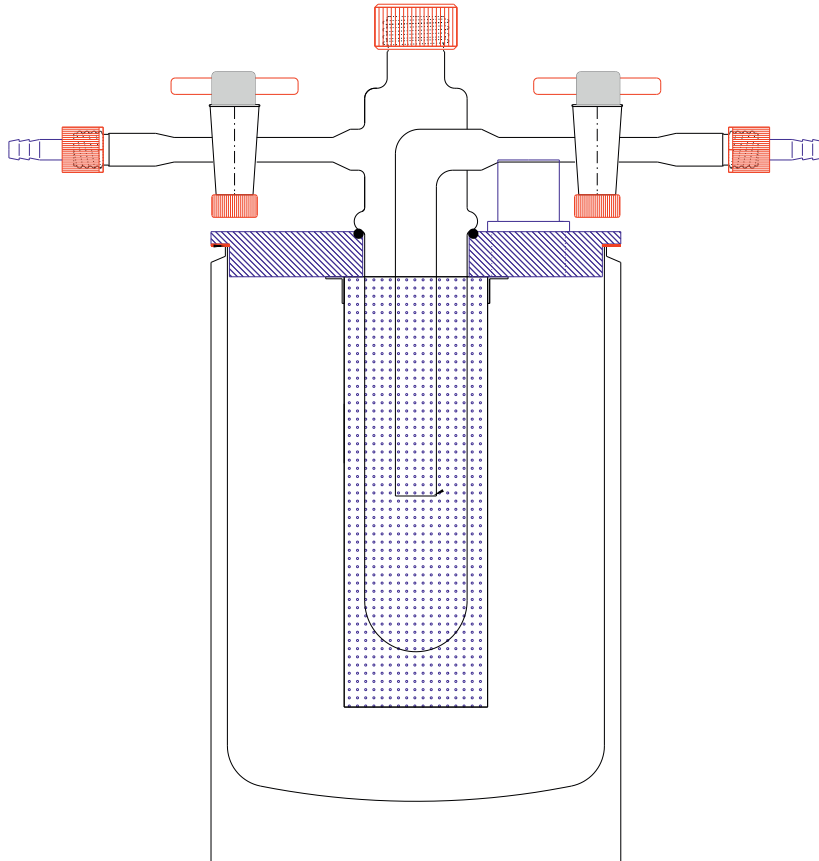
Aufbau bestehend aus folgenden Teilen:

- 1) Dewar DSS 6000
- 2) Zwei Kühlfinger Typ SL29-NW16 (ohne Ausgussöffnung oben)
- 3) Vier KF NW 16 Pertinax-Klammern
- 4) Vier KF NW 16 Viton Dichtungen mit Außenzentrierringe.
- 3) PE-Deckel mit Befüllbohrung
- 4) 0,5 Meter Metallwellschlauch

Typ: DK-17365-NW16-DSS
Best. Nr.: 17420



Kundenspezifischer Aufbau mit zwei Kühlfallen in einem Edelstahl Dewargefäß DSS 6000

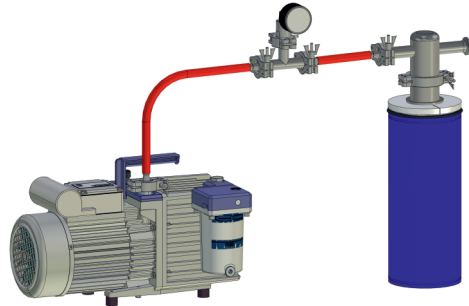


Kühlfallen / Kühlfinger aus V2A Typ KF 54V mit Dewargefäß

Anwendungsbereiche

Zum Auskondensieren von Wasser, Lösungsmitteln oder Gasen in Verbindung mit einer Vakuumpumpe

- Labortechnik
- Medizintechnik
- Biotechnologie
- Vakuumtechnik



**Kühlfalle / Kühlfinger
Typ KF 54V-K16-Z-18C**

Leistungsmerkmale

- zuverlässige und leichte Handhabung
- kein Stativmaterial zum Halten der Kühlfalle notwendig
- Glas-Dewargefäße nach ISO 16496
- Schutzumhüllung der Dewargefäße aus Metall blau beschichtet oder Aluminium Stucco
- Kühlmedium, LN2 (ca. -196°C)
- Kühlmedium CO2 (ca. -77°C) mit Lösungsmittel (CO2-Gitter notwendig)
- Kühlmittelraum drucklos



**Kühlfalle / Kühlfinger
Typ KF 54V-K16-Z-DSS2000**

Technische Daten des Dewargefäßes

Dewargefäß Typ 18 C

Borosilikatglas 3.3 ISO 3585 (DURAN)
Kühlmittelraum drucklos

Dewargefäß Typ DSS 2000

Edelstahl / Chromnickelstahl
Kühlmittelraum drucklos

Auflagering = PE, weiß, zweiteilig

Technische Daten der Kühlfalle

Anschlüsse der Kühlfalle: KF NW 16 ($i\varnothing 16$) / KF NW 25 ($i\varnothing 16$)
Kühlfalle zweiteilig KF NW 50

Kühlfalle Material V2A

V2A / 1.4301

Druckbereich der Kühlfalle

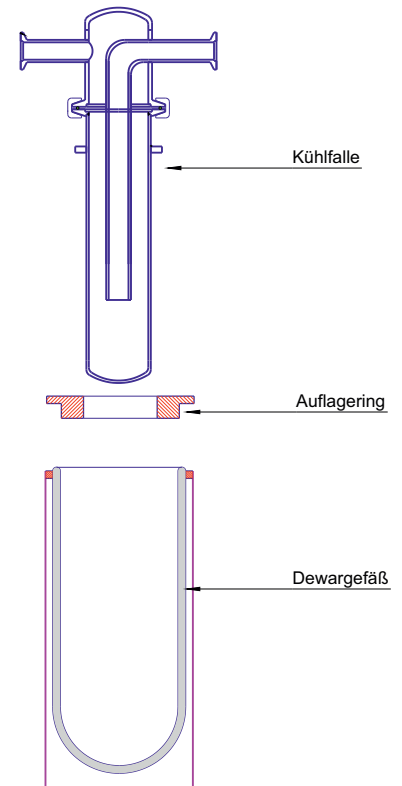
Druck bis 3 bar Überdruck
Vakuum bis 10^{-6} mbar

Kühlfallen / Kühlfinger aus V2A Typ KF 54V mit Dewargefäß

Sicherheitshinweise und Richtlinien

- Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen
- Richtlinien der BG für das Labor
- Betriebsinterne Richtlinien
- Sicherheitsrichtlinien für den Umgang mit Flüssiggasen
- Druckberechnung nach AD Merkblätter

Kühlfalle Typ S 54V-K16-Z



Technische Daten und Bestellnummerdaten

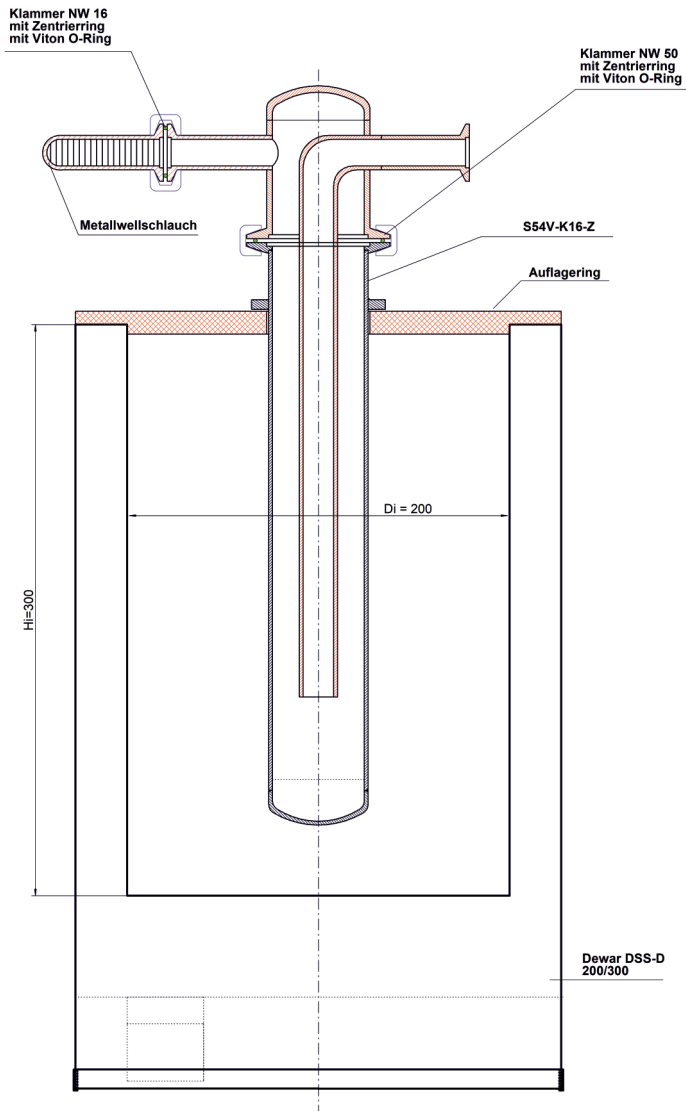
Kühlfallen komplett	Kondensat	Kühlmittel	Dewar	Kühlfallen	Best. Nr.
Typ	Volumen	Volumen	Typ	Anschlüsse	
Typ KF 54V-K16-Z-18C	200 ml	1,6 Liter	18 C	KF NW 16 (iØ16)	17110
Typ KF 54V-K16-Z-DSS2000	200 ml	1,2 Liter	DSS 2000	KF NW 16 (iØ16)	17111
Typ KF 54V-K25-Z-18C	200 ml	1,6 Liter	18 C	KF NW 25 (iØ16)	17112
Typ KF 54V-K25-Z-DSS2000	200 ml	1,2 Liter	DSS 2000	KF NW 25 (iØ16)	17113

Ersatzteile	Best.Nr.
Kühlfalle S 54V-K16-Z	17115
Kühlfalle S 54V-K25-Z	17114
Dewar aus Glas 18 C	10220
Auflagering zu Typ 18 C	17116
Dewar aus Edelstahl	2103
Auflagering zu DSS 2000	17117

Kühlfalle zweiteilig



Zwei Kühlfallen / Kühlfinger aus V2A Typ S 54V-K16-Z in Reihe in einem Dewargefäß



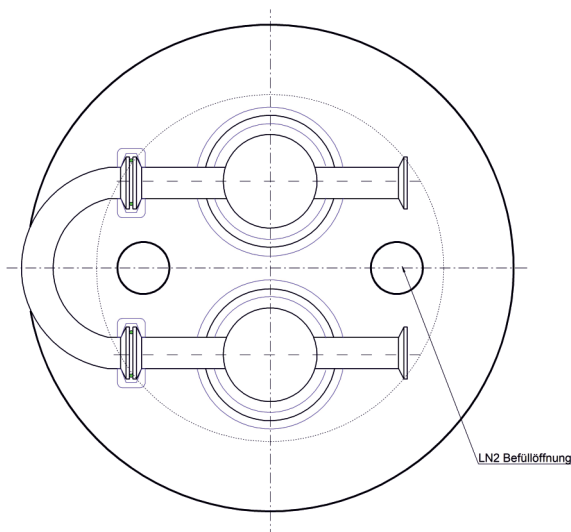
Technische Daten der Doppelkühlfalle in einem Dewargefäß bestehend aus:

2 x Edelstahlkühlfallen S 54V-K16-Z mit je 200ml Kondensatvolumen

1 x Auflagering mit 2 Bohrungen für die Kühlfalle und 2 Bohrungen für die LN2-Befüllung

1 x Dewargefäß aus Edelstahl DSS-D 200/300, Kühlmittelvolumen 8 Liter

Best. Nr.: 17140



Technische Daten der Doppelkühlfalle in einem Dewargefäß bestehend aus:

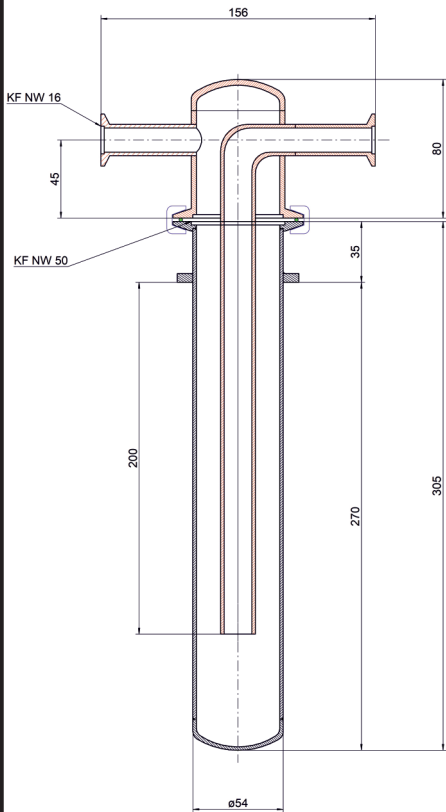
2 x Edelstahlkühlfalle S 54V-K16-Z mit je 200ml Kondensatvolumen

1 x Auflagering mit 2 Bohrungen für die Kühlfallen und 2 Bohrungen für die LN2-Befüllung

1 x Dewargefäß Typ 31 CAL, Kühlmittelvolumen 8,5 Liter

Best. Nr.: 17141

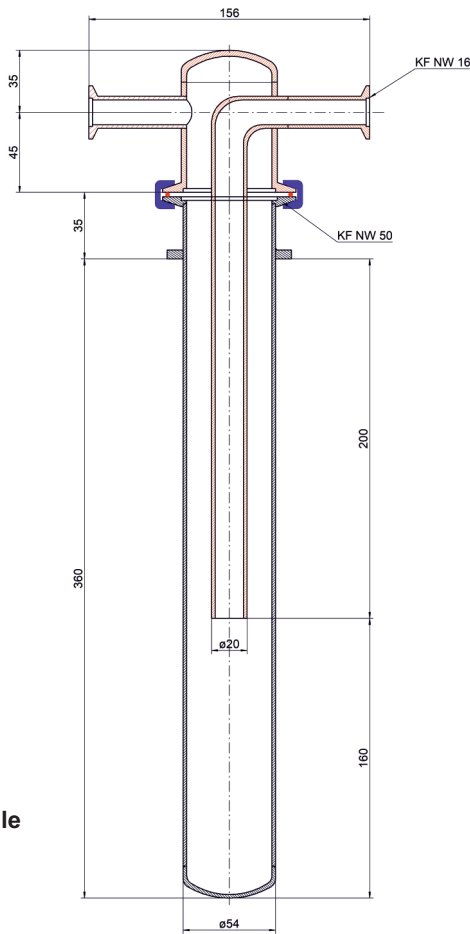
Kühlfallen / Kühlfinger aus V2A Typ KF 54V-K16-Z-L für größeres Kondensatvolumen mit Dewargefäß



Technische Daten der Standard-Kühlfalle Typ KF 54V-K16-Z-18C bestehend aus:

- 1 x Edelstahlkühlfalle S 54V-K16-Z mit 0,2 Liter Kondensatvolumen
- 1 x Auflagering, zweiteilig
- 1 x Dewargefäß Typ 18C
Kühlmittelvolumen 1,6 Liter

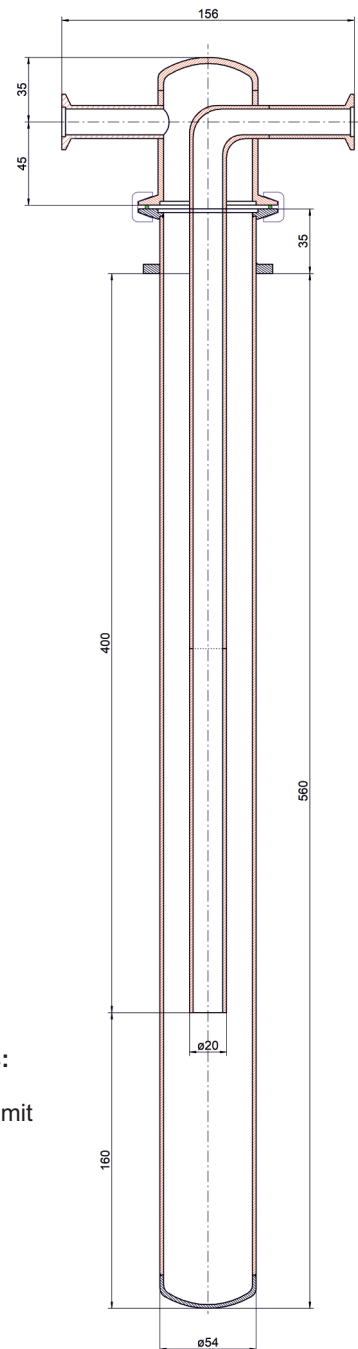
Best. Nr.: 17110



Technische Daten der Kühlfalle Typ KF 54V-K16-Z-360 bestehend aus:

- 1 x Edelstahlkühlfalle S 54V-K16-Z-360 mit 0,3 Liter Kondensatvolumen
- 1 x Auflagering, zweiteilig
- 1 x Dewargefäß Typ S22 CAL, verkürzt
Kühlmittelvolumen 5 Liter

Best. Nr.: 17118



Technische Daten der Kühlfalle Typ KF 54V-K16-Z-560 bestehend aus:

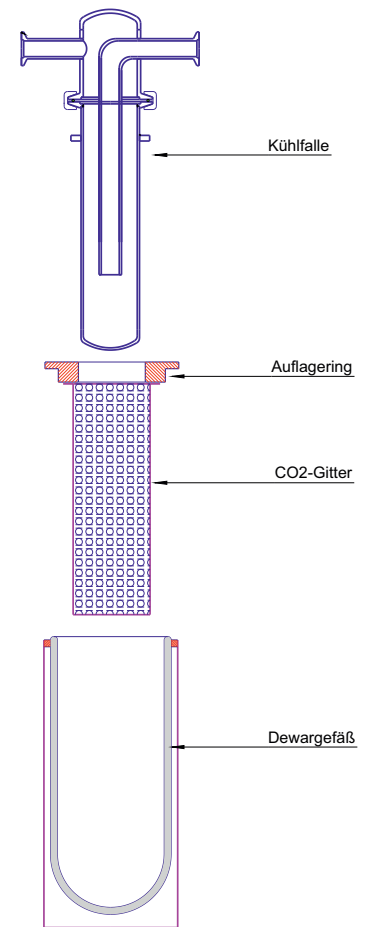
- 1 x Edelstahlkühlfalle S 54V-K16-Z-560 mit 0,45 Liter Kondensatvolumen
- 1 x Auflagering, zweiteilig
- 1 x Dewargefäß Typ S22 CAL (Standard)
Kühlmittelvolumen 7,5 Liter

Best. Nr.: 17119

Kühlfallen / Kühlfinger aus V2A Typ KF 54V mit Dewargefäß für CO2 Kühlmittel



Dewar mit CO2-Gitter und Auflagering



Kühlfallen komplett mit CO2-Gitter	Kondensat	Kühlmittel	Dewar	Kühlfallen	Best. Nr.
Typ	Volumen	Volumen	Typ	Anschlüsse	
Typ KF 54V-K16-Z-18C-CO2	200 ml	1,6 Liter	18 C	KF NW 16 (iØ16)	17130
Typ KF 54V-K16-Z-DSS2000-CO2	200 ml	1,2 Liter	DSS 2000	KF NW 16 (iØ16)	17131
Typ KF 54V-K25-Z-18C-CO2	200 ml	1,6 Liter	18 C	KF NW 25 (iØ16)	17132
Typ KF 54V-K25-Z-DSS2000-CO2	200 ml	1,2 Liter	DSS 2000	KF NW 25 (iØ16)	17133

Ersatzteile	Best.Nr.
Kühlfalle S 54V-K16-Z	17115
Kühlfalle S 54V-K25-Z	17114
Dewar aus Glas Typ 18 C	10220
Auflagering zu Typ 18 C mit CO2-Gitter	17120
Dewar aus Edelstahl Typ DSS2000	2103
Auflagering zu DSS 2000 mit CO2-Gitter	17121



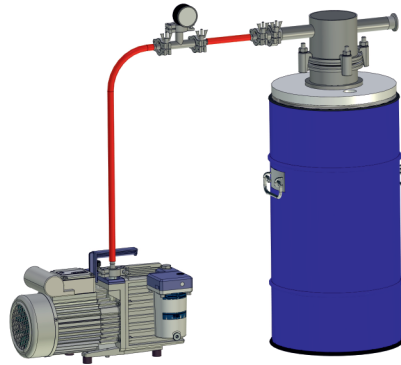
CO2-Gitter mit Auflagering (zweiteilig)

Kühlfallen / Kühlfinger aus Edelstahl Typ ISO-K100-Z mit Dewargefäß

Anwendungsbereiche

Zum Auskondensieren von Wasser, Lösungsmitteln oder Gasen in Verbindung mit einer Vakuumpumpe

- Labortechnik
- Medizintechnik
- Biotechnologie
- Vakuumtechnik



**Kühlfalle / Kühlfinger
Typ KF ISO-K100-Z-33C**

Leistungsmerkmale

- Umlenkleche für optimierte Kondensation
- zuverlässige und leichte Handhabung
- kein Stativmaterial zum Halten der Kühlfalle notwendig
- Dewargefäße aus Glas nach ISO 16496
- Schutzumhüllung der Dewargefäße aus Glas sind Metall blau beschichtet oder Aluminium Stucco
- Kühlmedium, LN2 (ca. -196°C)
- Kühlmedium CO2 (ca. -77°C) mit Lösungsmittel (CO2-Gitter notwendig)



**Kühlfalle /
Kühlfinger
Typ KF ISO-K100-Z-
33CAL-CO2**



**Kühlfalle /
Kühlfinger
Typ KF ISO-K100-Z-
DSS-D250/450**

Technische Daten des Dewargefäßes

Dewargefäß Typ 33 C / 33 CAL
Borosilikatglas 3.3 ISO 3585 (DURAN)
Kühlmittelraum drucklos

Dewargefäß Typ DSS-D 250/450
Edelstahl / Chromnickelstahl
Kühlmittelraum drucklos

Auflagering = PE, weiß, zweiteilig

Technische Daten der Kühlfalle

Anschlüsse der Kühlfalle: KF NW 25
Kühlfalle zweiteilig ISO-K100-Z

Kühlfalle Material V2A
V2A / 1.4301 (1.4404 auf Anfrage)

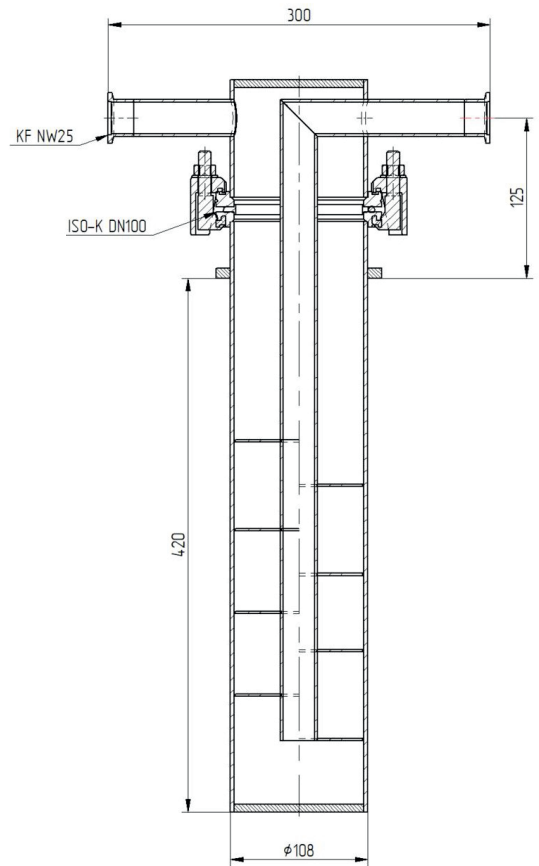
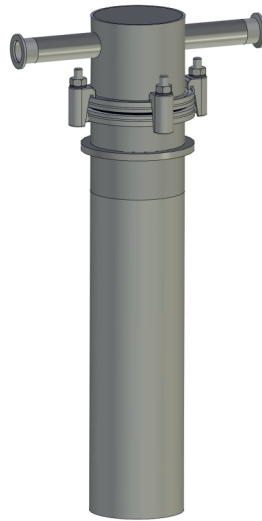
Druckbereich der Kühlfalle
Druck bis 1 bar Überdruck
Vakuum bis 10⁻⁶ mbar

Kühlfallen / Kühlfinger aus Edelstahl Typ ISO-K100-Z mit Dewargefäß

Sicherheitshinweise und Richtlinien

- Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen
- Richtlinien der BG für das Labor
- Betriebsinterne Richtlinien
- Sicherheitsrichtlinien für den Umgang mit Flüssiggasen
- Druckberechnung nach AD Merkblätter

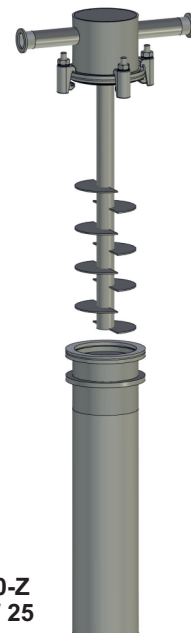
Kühlfalle Typ S-K100-Z



Technische Daten und Bestellnummerdaten

Kühlfallen komplett	Kondensat	Kühlmittel	Dewar	Kühlfallen	Best.Nr.
Typ	Volumen	Volumen	Typ	Anschlüsse	
Typ ISO-K100-Z-33C	1,5 l	16 l	33 C	KF NW 25	17150
Typ ISO-K100-Z-DSS-D250/450	1,5 l	18 l	DSS-D250/450	KF NW 25	17151

Ersatzteile	Best.Nr.
Kühlfinger S-K100-Z	17154
Dewar aus Glas Typ 33C	1244
Dewar aus Edelstahl DSS-D 250/450	2407-K
Auflagering für Typ 33 C	17155
Auflagering für Typ DSS-D250/450	17156
Pratzen für ISO-K100 (1 Satz=4 Stück)	17159
Zentrier und Viton O-Ring für ISO-K100	17160

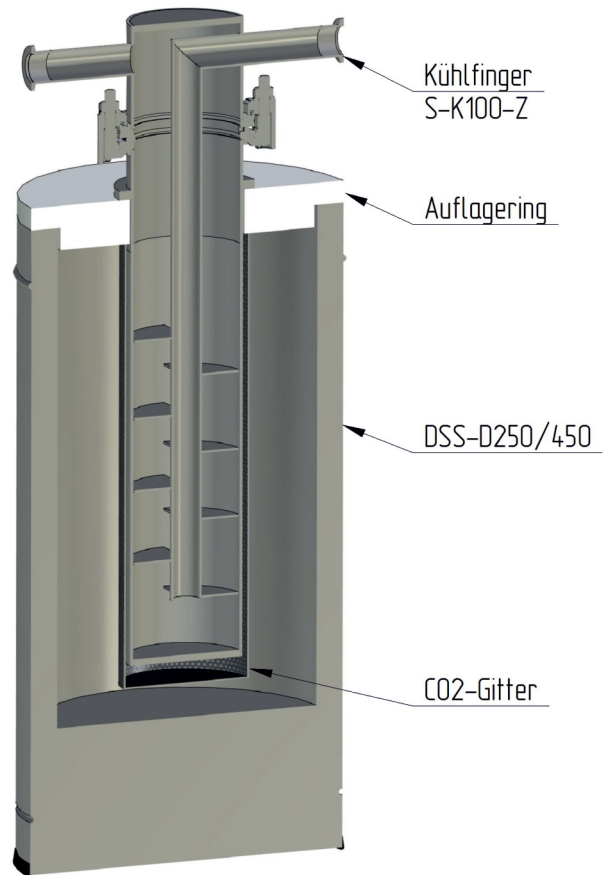


Kühlfalle Typ S-K100-Z
zweiteilig mit KF NW 25
Anschlussflansche

Kühlfallen / Kühlfinger aus Edelstahl Typ ISO-K100-Z mit Dewargefäß



Dewar mit CO2-Gitter und Auflagering zweiteilig



Kühlfallen komplett	Kondensat	Kühlmittel	Dewar	Kühlfallen	Best.Nr.
Typ	Volumen	Volumen	Typ	Anschlüsse	
Typ ISO-K100-Z-33CAL-CO2	1,5 l	16 l	33 CAL	KF NW 25	17152
Typ ISO-K100-Z-DSS-D250/450-CO2	1,5 l	18 l	DSS-D250/450	KF NW 25	17153

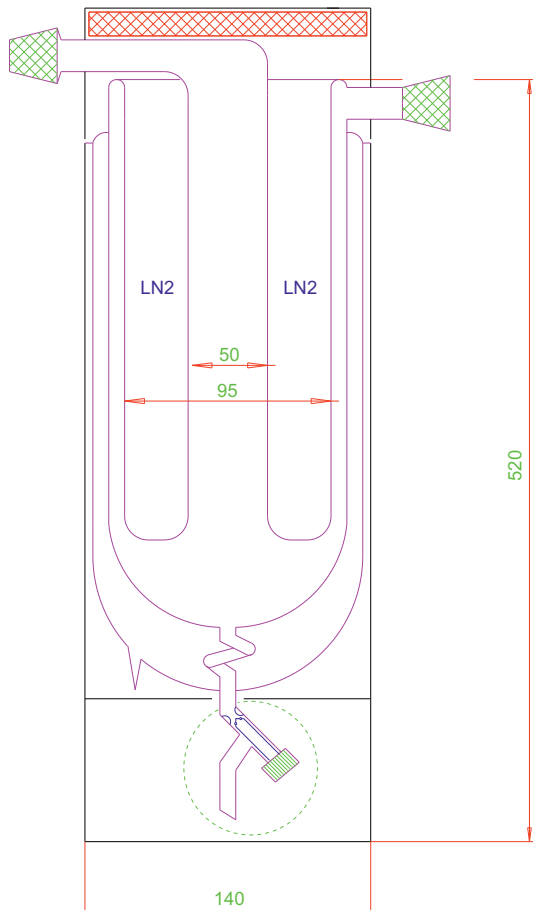
Ersatzteile	Best.Nr.
Kühlfinger S-K100-Z	17154
Dewar aus Glas Typ 33CAL	1254
Auflagering zu Typ 33 CAL	17155
Auflagering für Typ DSS-D250/450	17156
CO2-Gitter zu Typ 33 CAL	17157
CO2-Gitter für Typ DSS-D250/450	17158
Pratzen für ISO-K100 (1 Satz=4 Stück)	17159
Zentrier und Viton O-Ring für ISO-K100	17160



CO2-Gitter mit Auflagering, zweiteilig

Kühlfalle mit angeschmolzenem Dewargefäß

Der Kühlfallentyp GKF ist eine Komplettvariante, bei dem das Dewargefäß fest mit der Kühlfalle verbunden ist. Auf Grund der Bauform besitzt diese Ausführung zwei Kondensatgefrierwände und ist daher für eine hohe Auskondensierung von Feuchtigkeit oder Lösungsmittel besonders geeignet. Bei diesem Kühlfallentyp ist ein Kondensatablass in Form eines Ventils eingebaut. Diese Kühlfalle wird standardmäßig mit einem Sichtstreifen versehen, so dass der Kühlflüssigkeitsstand gut beobachtet werden kann. Serienmäßig werden diese Kühlfallen mit einem Kegelschliff NS 29/32 versehen.



Konstruktionsmerkmale

- Zwei LN₂- gekühlte Kondensatgefrierwände
- integriertes Dewargefäß
- Sichtstreifen zur LN₂-Beobachtung
- Kondensatablass mit O-Ringdichtung
- Schutzumhüllung aus Aluminium
- Standardanschlüsse NS 29/32
- Lieferung inklusive Deckel

Kühlfalle Typ GKF

Artikeldaten

- Anschluss, pumpenseitig Kern NS29/32
- Anschluss, rezipientenseitig Hülse NS 29/32
- Kühlmittelraum ca. 1 Liter
- Theoretisches Kondensatvolumen ca. 250ml

Best. Nr. 1702

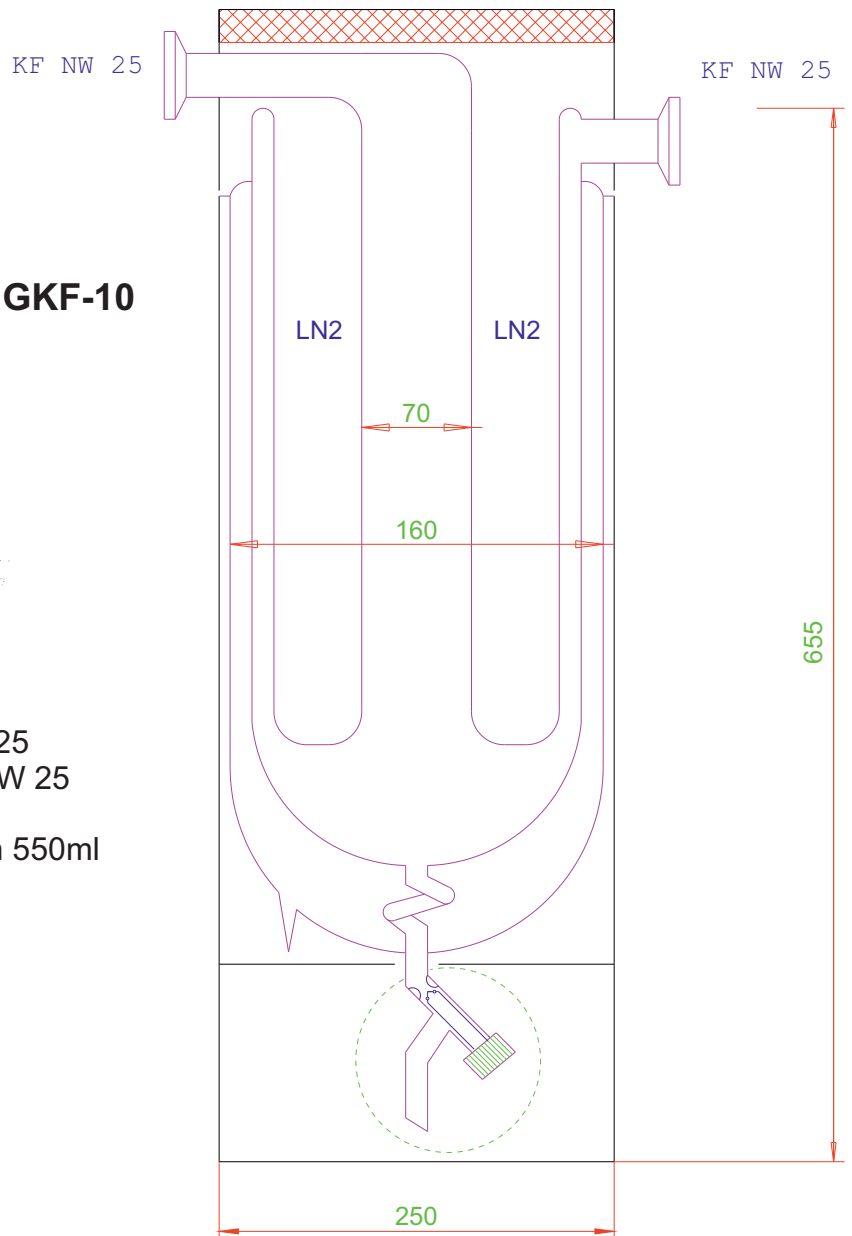
Weitere Anschlussarten:

- Glasgewinde GL18 mit 10mm PTFE-Olive und Schraubkappe, Typ GKF-GL18 (Best. Nr. 1702-GL18)
- Glasgewinde GL25 mit 13mm PTFE-Olive und Schraubkappe, Typ GKF-GL25 (Best. Nr. 1702-GL25)
- Kleinflansch KF NW16 mit Verschraubung und NBR-O-Ring, Typ GKF-NW16 (Best. Nr. 1702-NW16)
- Kleinflansch KF NW25 mit Verschraubung und NBR-O-Ring, Typ GKF-NW25 (Best. Nr. 1702-NW25)
- Kugelschliff S29, Typ GKF-S29 (Best. Nr. 1702-S29)

Kühlfalle mit angeschmolzenem Dewargefäß

Diese Kühlfalle ist aufgebaut wie der Typ GKF und ist eine Komplettvariante, bei dem das Dewargefäß fest mit der Kühlfalle verbunden ist. Auf Grund der Bauform besitzt diese Ausführung zwei Kondensatgefrierwände und ist daher für eine hohe Auskondensierung von Feuchtigkeit oder Lösungsmittel besonders geeignet. Bei diesem Kühlfallentyp ist ein Kondensatablass in Form eines Ventils eingebaut. Die Kühlfalle wird standardmäßig mit einem Sichtstreifen versehen, so dass der Kühlflüssigkeitsstand gut beobachtet werden kann. Serienmäßig wird diese Kühlfalle mit einen Kleinflansch KF NW 25, inklusive O-Ring und Pertinax-Verschraubung geliefert.

Kühlfalle Typ GKF-10



Artikeldaten

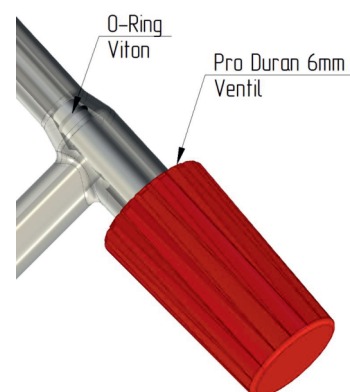
- Anschluss, pumpenseitig KF NW 25
- Anschluss, rezipientenseitig KF NW 25
- Kühlmittelraum ca. 4,2 Liter
- Theoretisches Kondensatvolumen 550ml

Best. Nr. 1702-G

Konstruktionsmerkmale

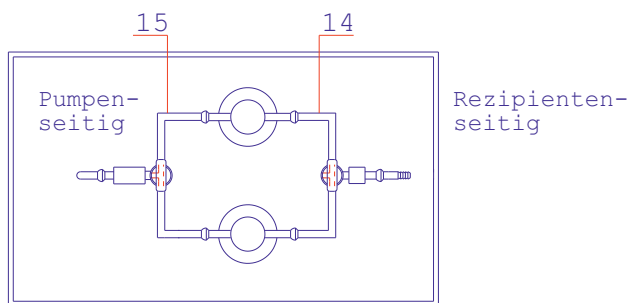
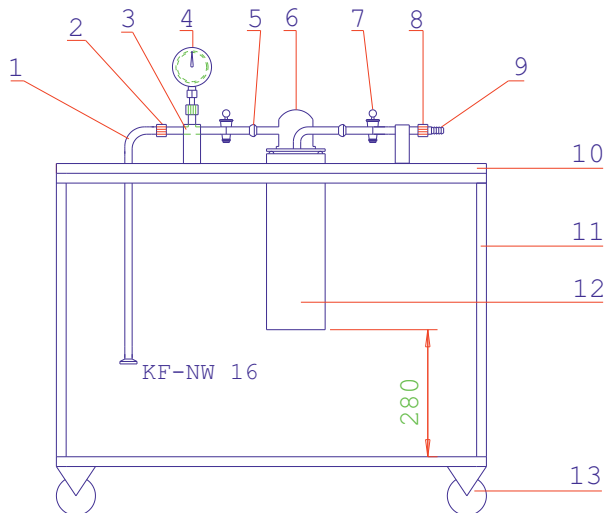
- Zwei LN2-gekühlte Kondensatgefrierwände
- Integriertes Dewargefäß
- Sichtstreifen zur LN2-Beobachtung
- Kondensatablass mit O-Ringdichtung
- Schutzumhüllung aus Aluminium
- Standardanschlüsse KF NW 25

- Im Lieferumfang sind 2 Stück NW 25 Pertinax
- Verschraubungen, Zentrieringe mit O-Ring und ein
- Deckel enthalten.



Pumpstand CP 1 und CP 2 mit zwei Kühlfallen

Die Pumpstände CP 1 und CP 2 sind fahrbare Chemiepumpstände mit zwei Kühlfallen Typ S 29-OK und dazugehörigen Sonderdewargefäßen, die einen wechselweisen Betrieb als auch einen parallelen Betrieb der Kühlfallen zulassen. Durch Stellen der Dreiwegehähne kann zuerst die linke und anschließend die rechte Kühlfalle zugeschaltet oder beide Kühlfallen parallel betrieben werden. Der Wagen des Pumpstandes besteht aus Aluminium mit Kunststoffplatten als Tischauflagen. Der Typ CP 1 besitzt einen Kleinflansch KF NW 16 mit Manometer. Der Typ CP 2 ist ohne Vakuumanzeige. Der Pumpstand wird standardmäßig ohne Vakuumpumpe geliefert.



Einzelteile

- 1) Vakuumschlauch mit Pumpenanschluss KF NW16
- 2) Kunststoffkappe GL 18 mit PTFE-Olive
- 3) Halter
- 4) Vakuummeter (CP1)
- 5) Glasrohr mit Kugelschliff und Dreiwegehahn
- 6) Kühlfinger mit Rotulex-Schliffen und Halteringe
- 7) Drei-Wege-Hahn aus Glas zum Schalten der Kühlfallen
- 8) Glasgewinde GL 18 mit Kunststoffkappe
- 9) PTFE-Olive für GL 18
- 10) PE-Tischplatte
- 11) Aluminium Gestell
- 12) Dewargefäße 12 CAL-S (17071)
- 13) Vier Lenkrollen mit Feststeller
- 14) Glasgabel mit Dreiwegehahn, rezipientenseitig
- 15) Glasgabel mit Dreiwegehahn, pumpenseitig

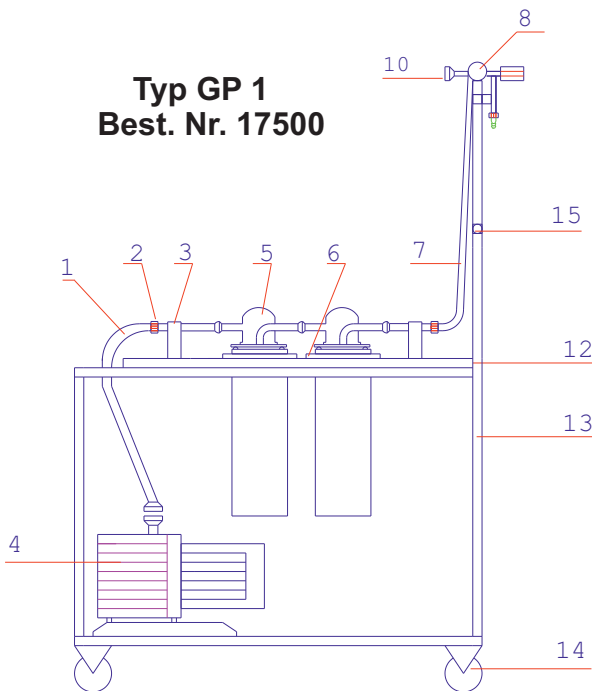
**Typ CP 1 mit
Manometer (Nr.4)
Best. Nr. 1707**

**Typ CP 2 ohne
Manometer (Nr.4)
Best. Nr. 1708**

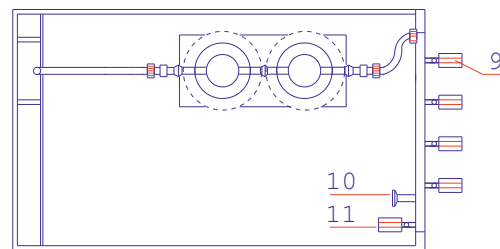
Pumpstand, fahrbar, mit zwei Kühlfallen und einer Pumpgabel

Die Pumpstände GP 1 und GP 2 sind fahrbare Chemiepumpstände mit zwei Kühlfallen Typ S 29-OK und dazugehörigen Sonderdewargefäßen, die in Reihe geschaltet sind. Durch die am Wagen montierten Pumpgabeln kann der Anwender an fünf Ventilen unabhängig von einander evakuieren. Der Aufbau und die Anschlüsse können problemlos geändert werden. Der Wagen des Pumpstandes besteht aus Aluminium mit Kunststoffplatten als Tischauflage. Der Typ GP 1 besitzt eine quer- und der Typ GP 2 eine längsliegende Pumpgabel. Der Pumpstand wird standardmäßig ohne Vakuumpumpe geliefert.

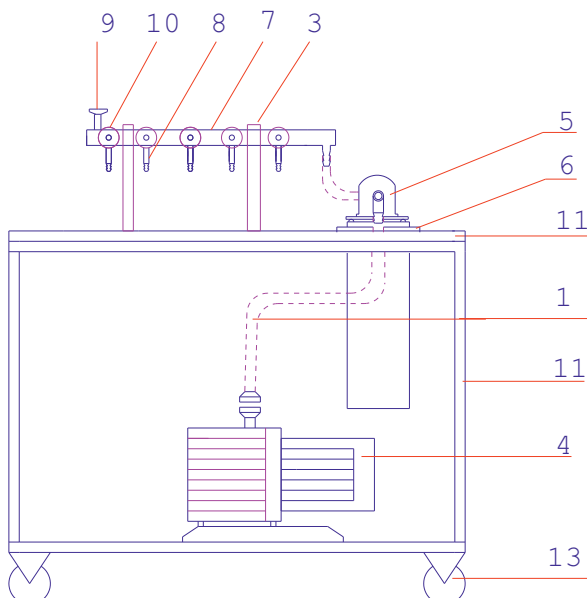
Typ GP 1
Best. Nr. 17500



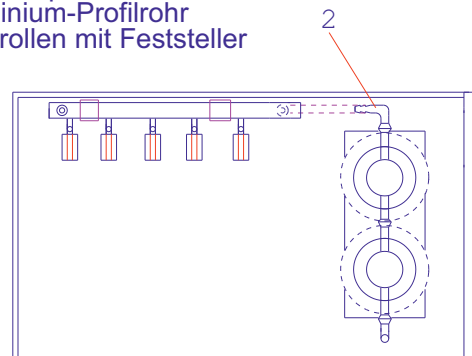
- 1) Gummischlauch D.i.=8mm
- 2) GL 18 Verschraubung
- 3) Halter für Glasrohr
- 4) Vakuumpumpe nicht im Lieferumfang enthalten
- 5) Kühlfinger KF 29 - OK
- 6) Auflagering für Dewar 12CAL-S für Längsverschiebung
- 7) Gummischlauch mit GL-Verschraubung
- 8) Pumpgabel mit Ventilen
- 9) Produran O-Ringventil mit GL18-Olive
- 10) Kleinflansch KF NW 16 für Messzelle
- 11) Belüftungsventil 6mm O-Ringdichtung, Olive
- 12) PE-Tischplatte
- 13) Aluminium Profilrohr
- 14) Lenkrollen mit Feststeller
- 15) Profilrohr



Typ GP 2
Best. Nr. 17505



- 1) Gummischlauch D.i.=8mm
- 2) Übergangsstück 90° auf Glasolive 10-16
- 3) Halter für Glasrohr
- 4) Vakuumpumpe nicht im Lieferumfang enthalten
- 5) Kühlfinger KF 29 -OK
- 6) Auflagering für Dewar 12CAL-S für Längsverschiebung
- 7) Pumpgabel
- 8) Produranventil mit O-Ringdichtung, GL 18 mit Olive
- 9) Kleinflansch KF NW 16 für Messzelle
- 10) Belüftungsventil 6mm O-Ringdichtung mit Olive
- 11) PE-Tischplatte
- 12) Aluminium-Profilrohr
- 13) Lenkrollen mit Feststeller

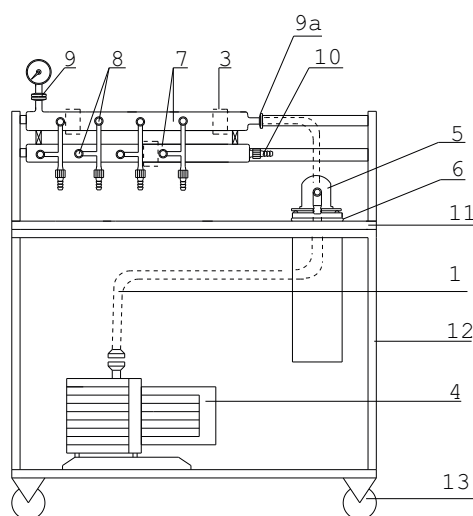


Chemiepumpstand GP 3 mit einer Kühlfallen und einer Pumpgabel mit Belüftung

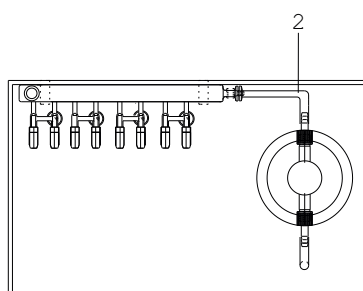
Der Pumpstand GP 3 ist ein fahrbarer Chemiepumpstand mit einer Kühlfalle und einer Pumpgabel mit einer separaten Belüftungsleitung.

Die Pumpgabel hat 4 einzeln schaltbare Vakuumventile und zusätzlich 4 einzeln schaltbare Belüftungsventile, so dass jeder einzelne Probehälter von der Pumpgabel an- oder abgekoppelt werden kann. Durch diesen Aufbau kann jeder einzelne Probehälter von der Vakuumpumpe abgekoppelt oder belüftet werden, ohne dass das Vakuum der anderen Probehälter beeinträchtigt wird.

Der Typ GP 3 besitzt einen Kleinflansch KF NW 16 mit Vakuum-Manometer. Statt des Vakuum-Manometers kann auch ein elektronisches Vakuummessgerät angeschlossen werden. Der Pumpstand wird standardmäßig ohne Vakuumpumpe geliefert.



Typ GP 3 mit Manometer Best. Nr. 17530



Komponenten

- 1) Gummischlauch mit Flansch KF NW 16
- 2) Gummischlauch für 10mm-Schlaucholive
- 3) Pumpgabel-Halter
- 4) Vakuumpumpe (nicht im Lieferumfang enthalten)
- 5) Kühlfalle / Kühlfinger KFL 29-GL (SP)
- 6) Wulst an der Umhüllung des Dewargefäßes CAL
- 7) Pumpgabel mit separater Belüftungsleitung.
- 8) 6mm-Produran-Ventil mit O-Ring und GL18-Glasgewinde mit 10mm-PTFE-Olive
- 9) Vakuumflansch mit Manometer
- 9a) KF NW 16 mit Schlaucholive
- 10) Belüftungsanschluss mit GL18-Glasgewinde mit 10mm-PTFE-Olive (abgewinkelt)
- 11) PE-Tischplatte
- 12) Aluminium-Gestell
- 13) Vier Lenkrollen mit Feststeller

Technische Daten

Dewar Typ 18 CAL-S mit Wulst Nr.17072

Nutzvolumen mit Kühlfalle: 2000ml

Kühlfinger-theoretisches Kondensatvolumen: max. 250ml



Pumpstände nach Kundenwunsch

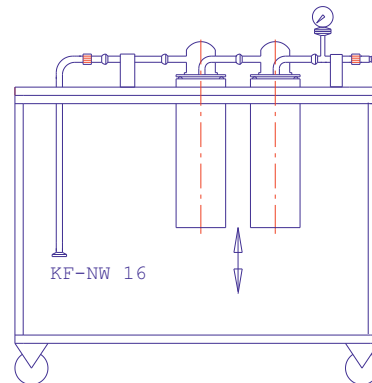
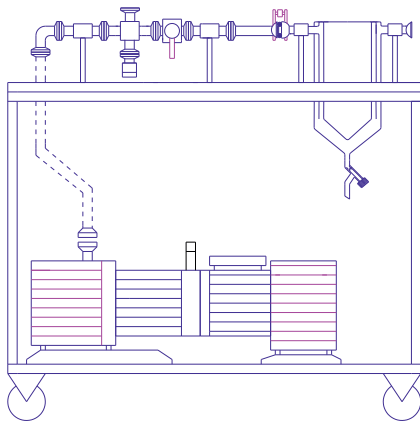
Das Besondere bei KGW-ISOTHERM Pumpständen ist die Variationsmöglichkeit, die unter Berücksichtigung von mechanischen und thermischen Beanspruchungen eine Vielzahl von Gestaltungsmöglichkeiten bietet. KGW -ISOTHERM hat sich darauf spezialisiert, kundenspezifische Pumpstände herzustellen. Die hohe Fertigungstiefe (Glasverarbeitung, Metallbau und Blechnerei) ermöglichen ohne großen Aufwand und Kosten auf nahezu allen Wünschen einzugehen.

Bitte übersenden Sie uns eine Handskizze oder eine Beschreibung des von Ihnen gewünschten Pumpstandes und wir erarbeiten Ihnen einen Vorschlag mit Zeichnung.

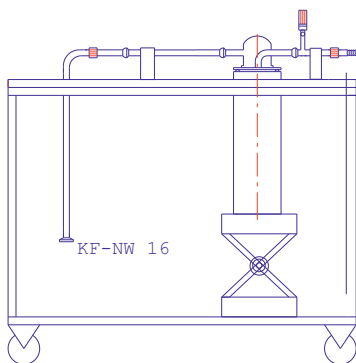
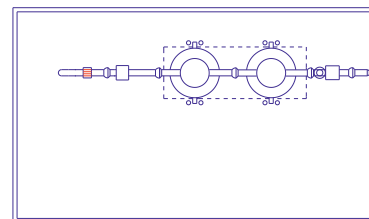
Fax: 0049 721 95897-77 oder per Email info@kgw-isotherm.de

Beispiele

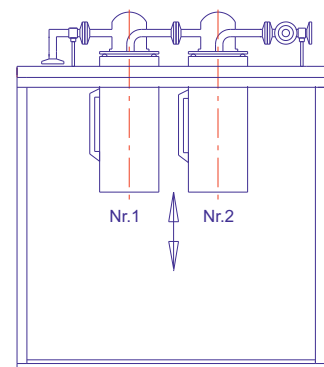
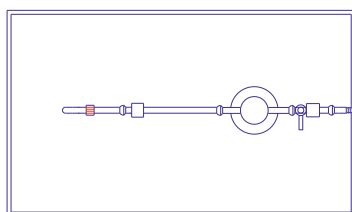
Typ CP GKL 1
Best.Nr. 17510



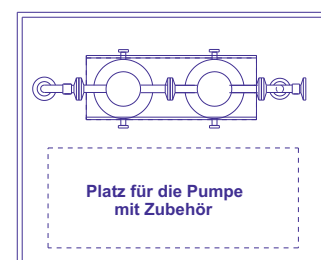
Typ CP2-S3
Best.Nr. 17520



Typ CP2-S2
Best.Nr. 17515



Typ CP2-S5
Best.Nr. 17525



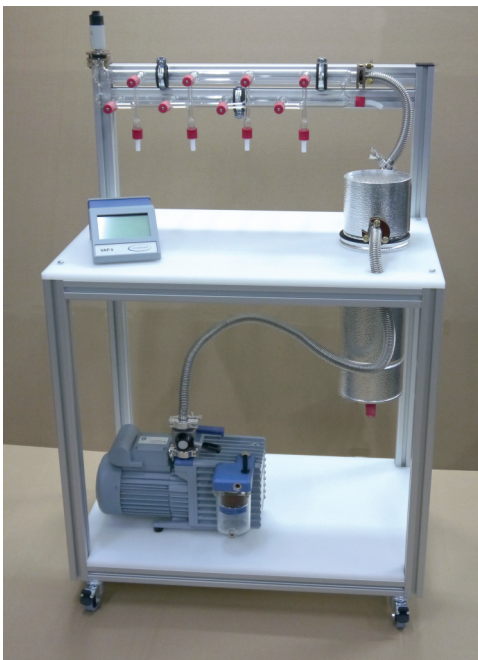
Pumpstände nach Kundenwunsch



Pumpstand mit Schlenkline, Glaskühlfallen und nach unten abnehmbare Dewargefäße

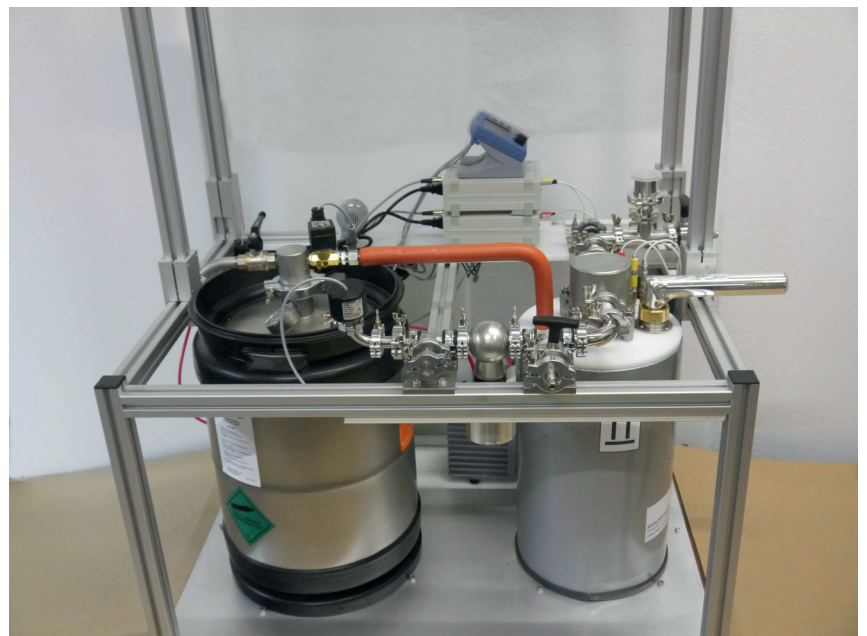


Pumpstand mit großen Metallkühlfallen und nach unten abnehmbare, große Dewargefäße



Pumpstand mit Schlenkline und GKF-Glaskühlfalle

Pumpstand mit Sonder-Metallkühlfalle, Dewargefäß, automatischer LN2 Niveauregulierung und automatischer Sicherheitsabschaltung bei Vakuumbruch.



Pumpgabel für Chemiepumpstände

Pumpgabeln für Chemiepumpstände sind kundenspezifische Zubehörteile, die je nach den Bedürfnissen des Anwenders aufgebaut werden. Der Anwender gibt die Anzahl der Abnahmeventile, sowie die Lage des Vakuummessflansches an. Zusätzlich können auch Begasungs- oder Belüftungsventile angebaut werden. Als Ventile werden normale Produran-Ventile von DWK eingesetzt. Um die Vakuumdichtigkeit zu erhöhen, können diese Ventile zusätzlich mit einer O-Ringdichtung im Ventilsitz versehen werden. Als Alternative zu Ventilen werden auch Vakuumhähne verwendet. Bei Vakuumhähnen kann manchmal der Einsatz des Gleitmittels zwischen Hahnsitz und Hahnkügen störend sein.

Bitte übersenden Sie uns eine Handskizze oder eine Beschreibung des von Ihnen gewünschten Teiles und wir erarbeiten Ihnen ein Angebot mit Zeichnung.

Fax: 0049 721 95897-77 oder per Email info@kgw-isotherm.de

Anwendungsbereiche

Zum Auskondensieren von Wasser, Lösungsmitteln oder Gasen in Verbindung mit einer Vakuumpumpe

- Labortechnik
- Medizintechnik
- Chemietechnologie
- Vakuumtechnik

Leistungsmerkmale

- zuverlässige und leichte Handhabung
- Glasmaterial nach ISO 3585 (DURAN)
- Produran Ventil mit O-Ringdichtung
- leichte Demontage und Reinigung der Ventile
- austauschbarer Ventilstempel
- individuell konfigurierbar

Beschreibung des Glases der Pumpgabel

Material

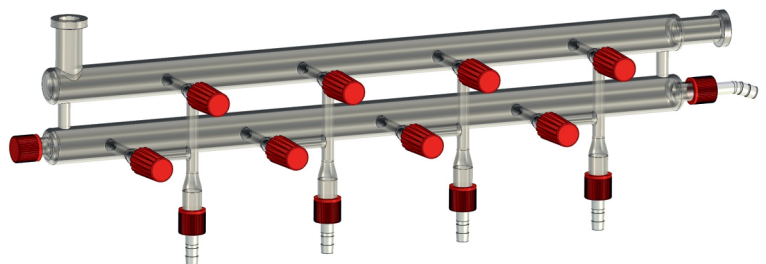
- Borosilikatglas 3.3 ISO 3585 (DURAN)

Chemische Eigenschaften

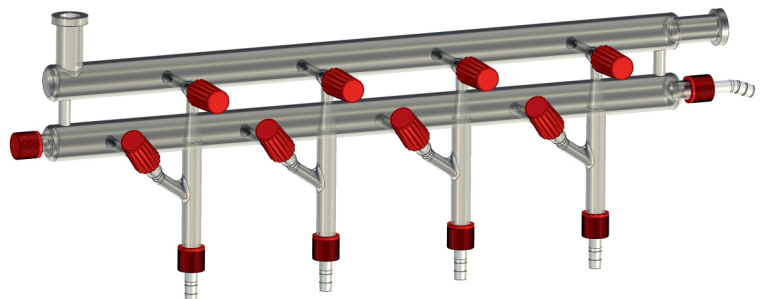
- Wasserbeständigkeit : nach ISO 719 (98°C)
- Wasserbeständigkeit : nach ISO 720 (121°C)
- Säurebeständigkeit : nach ISO 1776
- Laugenbeständigkeit : nach ISO 695-A2

Physikalische Eigenschaften

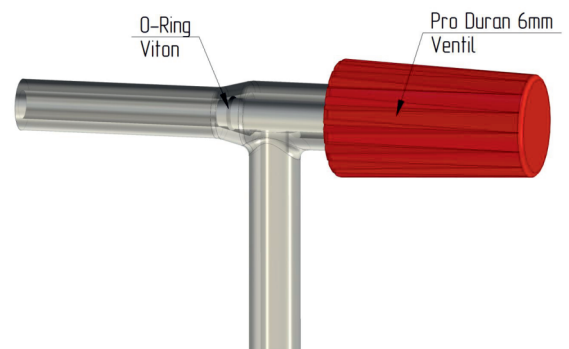
- linearer Ausdehnungskoeffizient : $3,3 \times 10^{-6}$ 1/K (bei 20-300°C)
- Dichte : 2,23 g/cm³
- spezifische Wärmekapazität : 910 J/kg K
- Transformationstemperatur : 525 °C



Pumpgabel Typ 17631



Pumpgabel Typ 17631-HV



Ventilaufbau:

Ventilstempel aus PTFE
mit O-Ringdichtung aus Viton

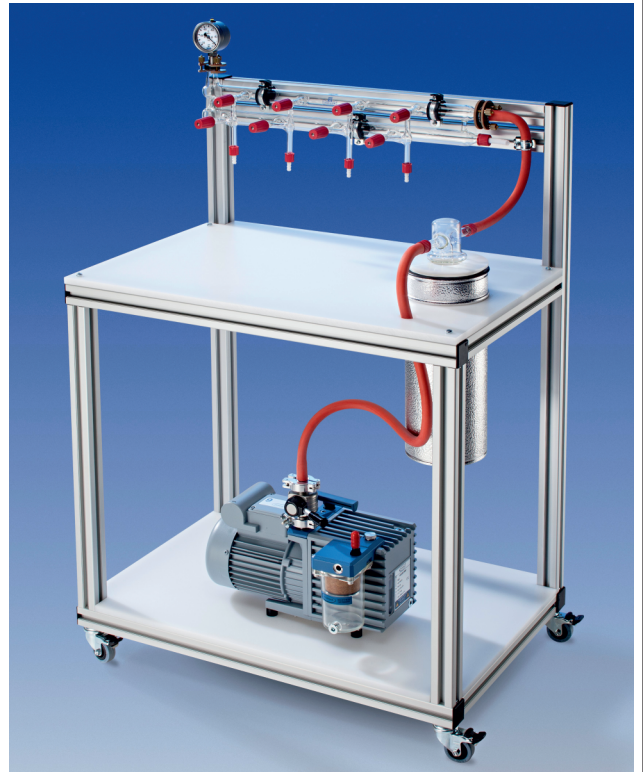
Pumpgabeln / Schlenklines

Vakuum Anschlussvarianten der Pumpgabel/ Schlenkline

- Glasgewinde mit Kappe und PTFE-Olive (z.B. GL18 / GL14)
- Kleinflansche aus Glas (z.B. KF NW 16 / KF NW25)
- Planflansche (z.B. DN 25)
- Normschliffe (konische Schliffverbindungen) (z.B. NS 29/32)
- Kugelschliff Standard: S 29 auch mit O-Ring - OK

Sicherheitshinweise und Richtlinien

- Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen
- Richtlinien der BG für das Labor
- Betriebsinterne Richtlinien
- Sicherheitsrichtlinien für den Umgang mit Flüssiggasen
- Druckberechnung nach AD Merkblätter

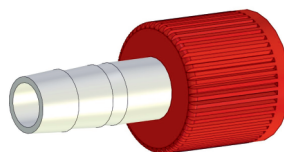


Beispielaufbau Pumpstand GP 3
mit Pumpgabel 17631

Abmessungen und Bestelldaten

Typ	Anschluss Vakuumpumpe	Anschlüsse	Seitliche Anschlüsse	Artikel. Nr.
Pumpgabel mit Belüftung	KF NW 16	4 x GL18 mit Olive	1x GL18 mit Verschlusskappe / 1x GL18 mit schräger Olive	17631
Pumpgabel HV mit Belüftung	KF NW 16	4 x GL18 mit Olive	1x GL18 mit Verschlusskappe / 1x GL18 mit schräger Olive	17631-HV
Pumpgabel mit Belüftung	KF NW 16	5 x GL18 mit Olive	1x GL18 mit Verschlusskappe / 1x GL18 mit schräger Olive	17633
Pumpgabel HV mit Belüftung	KF NW 16	5 x GL18 mit Olive	1x GL18 mit Verschlusskappe / 1x GL18 mit schräger Olive	17633-HV

Ersatzteile	Artikel Nr.
GL 18 Olive	17331
Pertinax-Verschraubung KF 10/16	17315
Pertinax-Verschraubung KF 20/25	17316
Zentrier- und O-Ring KF 10/16	17320
Zentrier- und O-Ring KF 20/25	17321
Ersatzteil für Ablaufventil	17701
Ersatz O-Ring Viton	17702

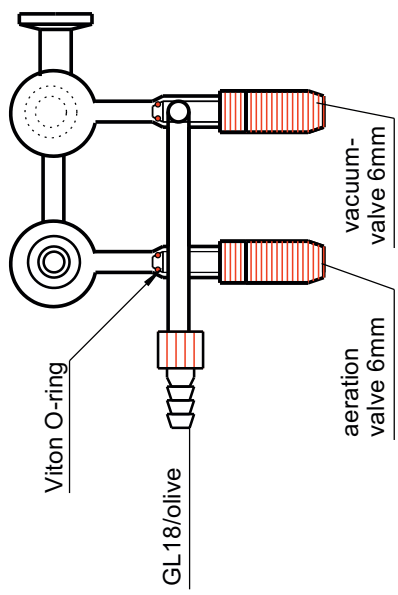
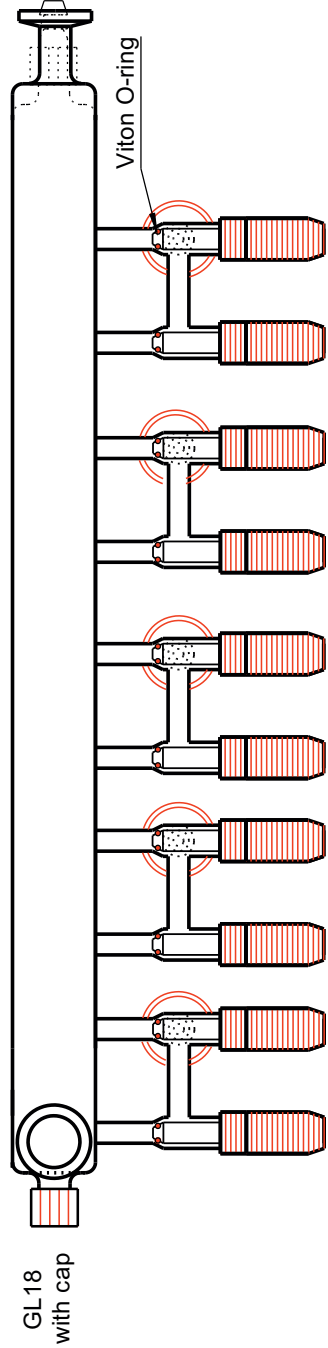
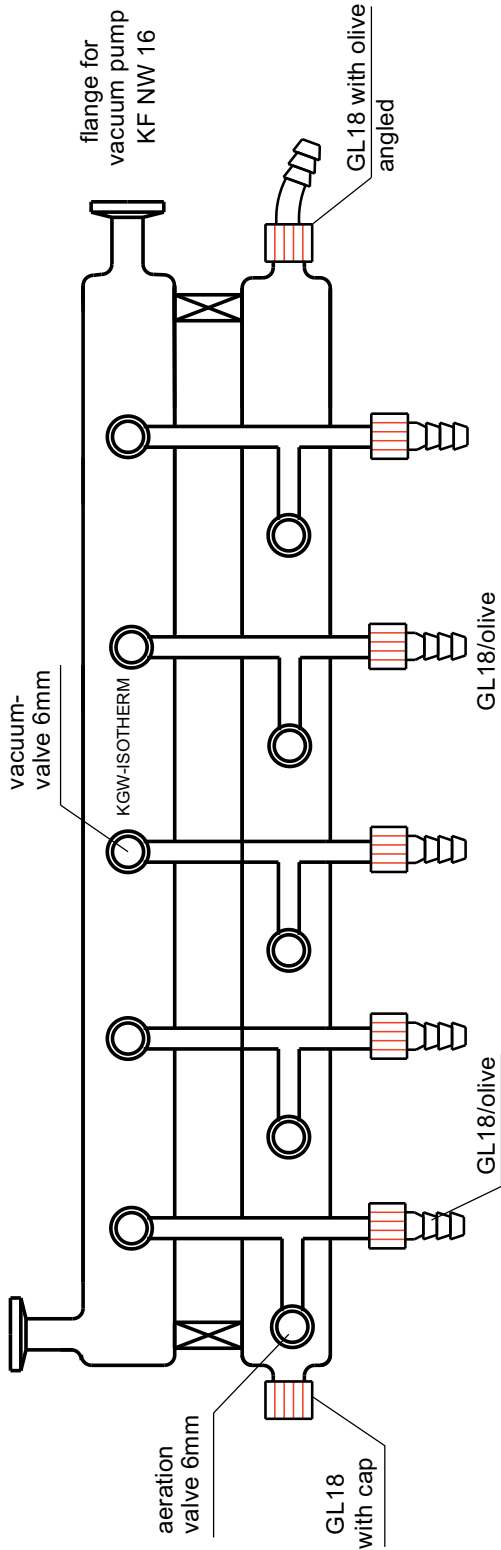


GL18 Olive
Nr. 17331



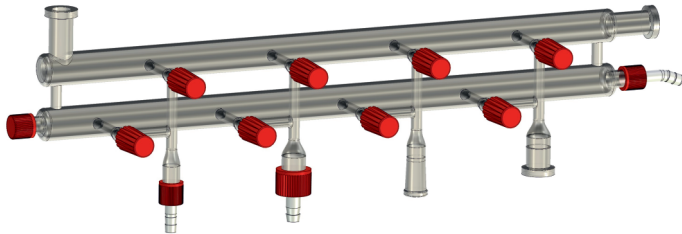
Ersatzteil für
Ablaufventil
Nr.17701

KF NW 16
flange for
vacuum gauge

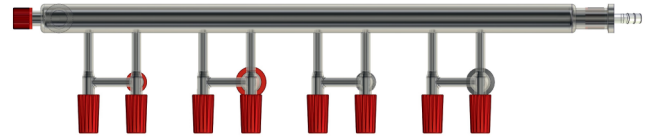


Allgemein- toleranzen DIN 7168		Gewicht	
Datum		Werkstoff	
Name		Glas DURAN	
Bearb 26.04.2018		Schlenk line / pump fork with aeration	
Iw.Schieder		Art.No. 17633	
Geprf.		Blatt	
Norm		1	
Zust.		1	
Änderung		Ers. durch:	
Datum		Ers. für:	
Name		Urspr.-Kühlfalle / Pumpgabel	

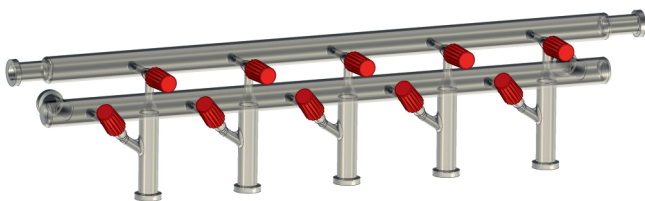
Kundenspezifische Sonderanfertigungen



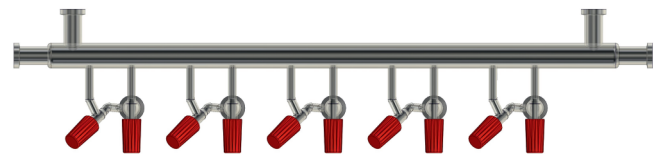
Pumpgabelanschlüsse: 1 x GL18
1 x GL25
1 x NS14/23
1 x Kleinflansch KF NW16



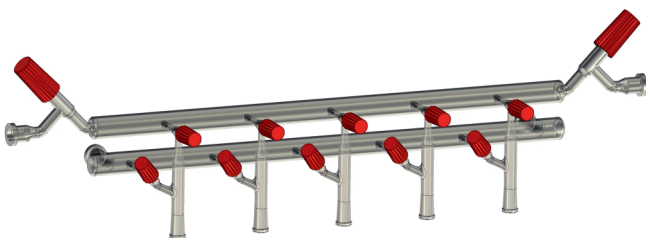
Ventilanordnung: Standard



Pumpgabelanschlüsse: 5 x KF NW16



Ventilanordnung: HV



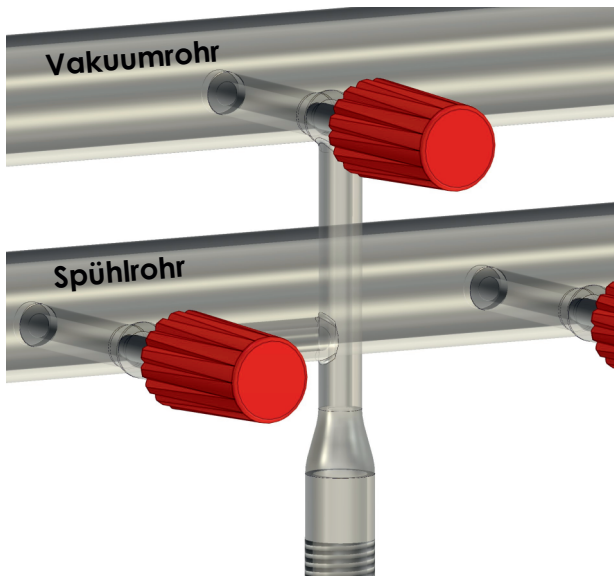
Pumpgabelanschlüsse: 5 x KF NW16

Sonderanschlüsse: 2 x Produran Ventil Ø10mm mit
O-Ringdichtung und KF NW16

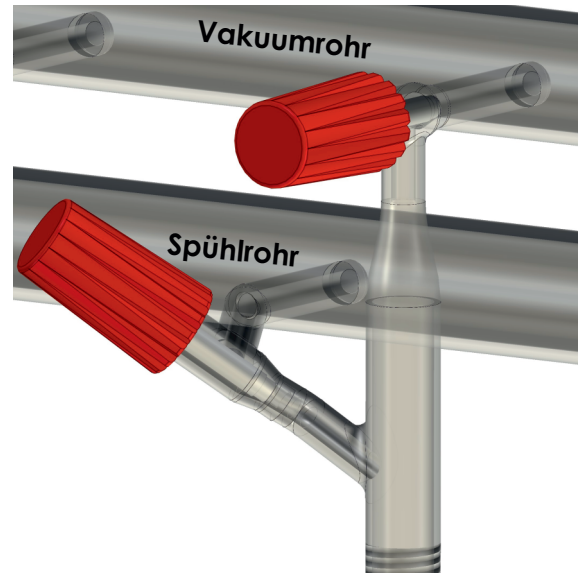


Ventilanordnung: HV

Ventilanordnungsvarianten

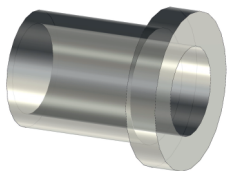


Variante: Standard

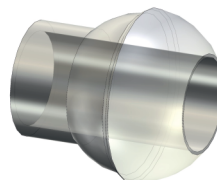


Variante: HV
(für höheres Vakuum)

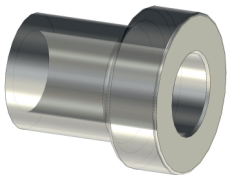
Anschlussvarianten am Pumpgabelabgang



Vakuum-Kleinflansch
KF NW16 - NW40



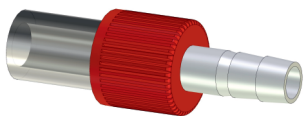
Kugelschliff S13 - S40



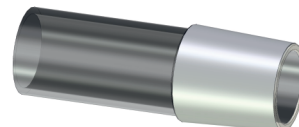
Plan- oder Bundflansch
DN15 - DN25



Kugelschliff S29 - S35
mit O-Ringdichtung
Typ Rotulex

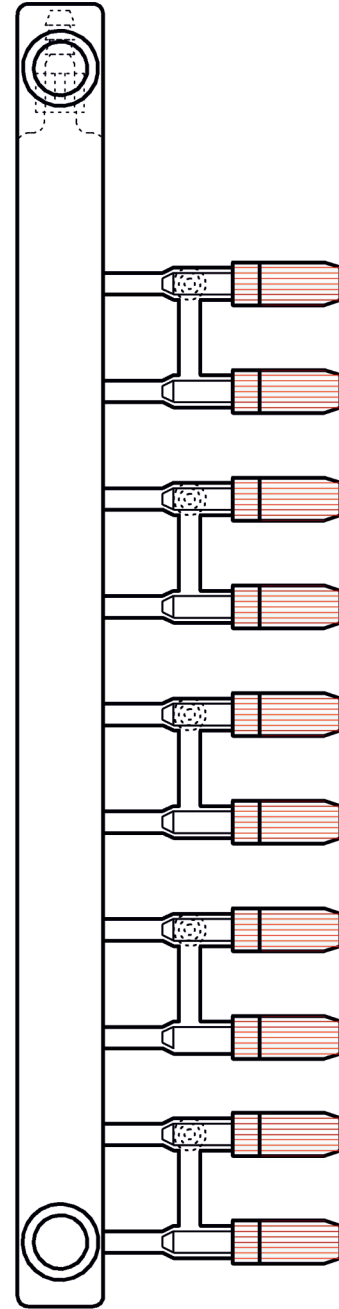
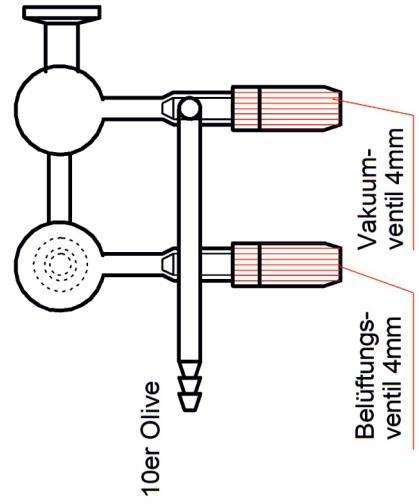
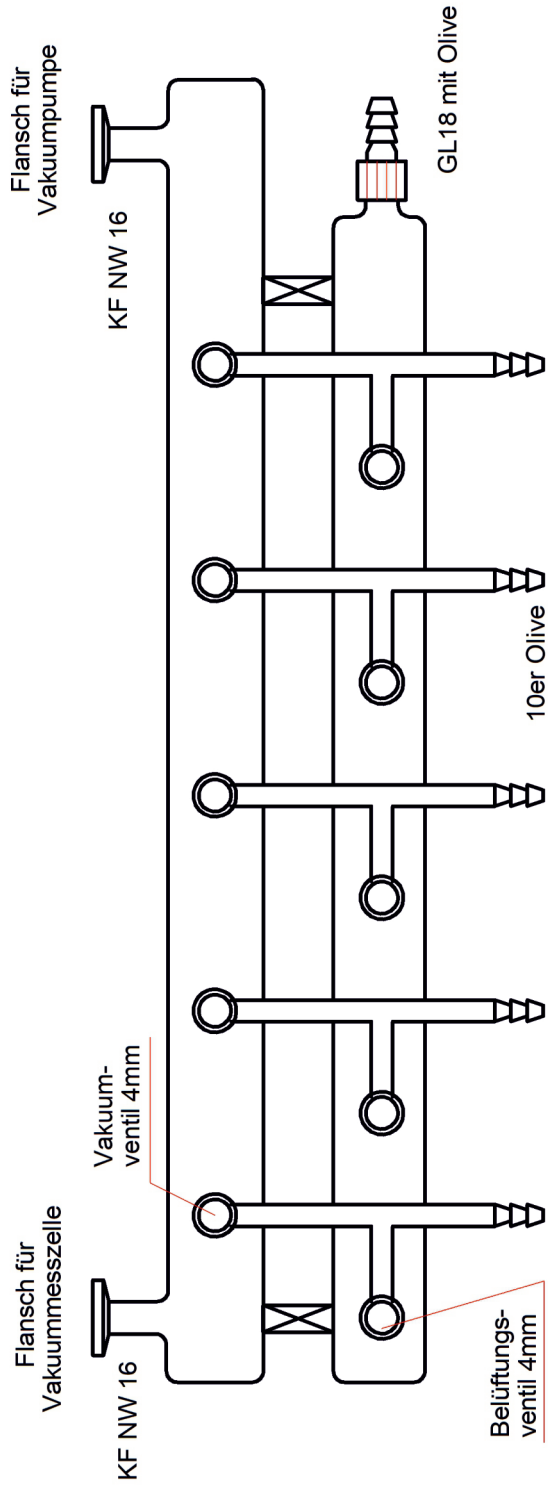


Glasgewinde mit Olive
GL14 - GL25

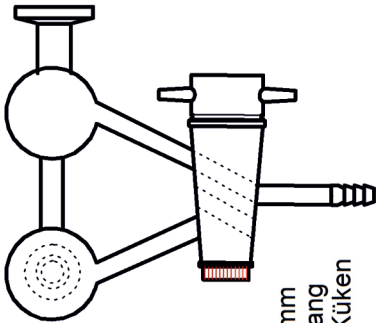


Kegelschliff
NS14/23 - NS45/40

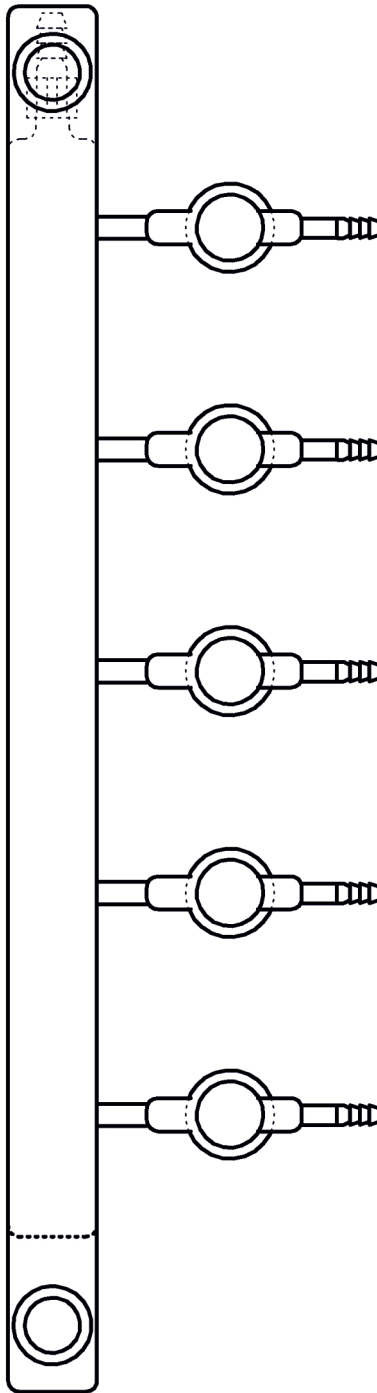
Beispiel einer Pumpgabel mit Sonderventilen



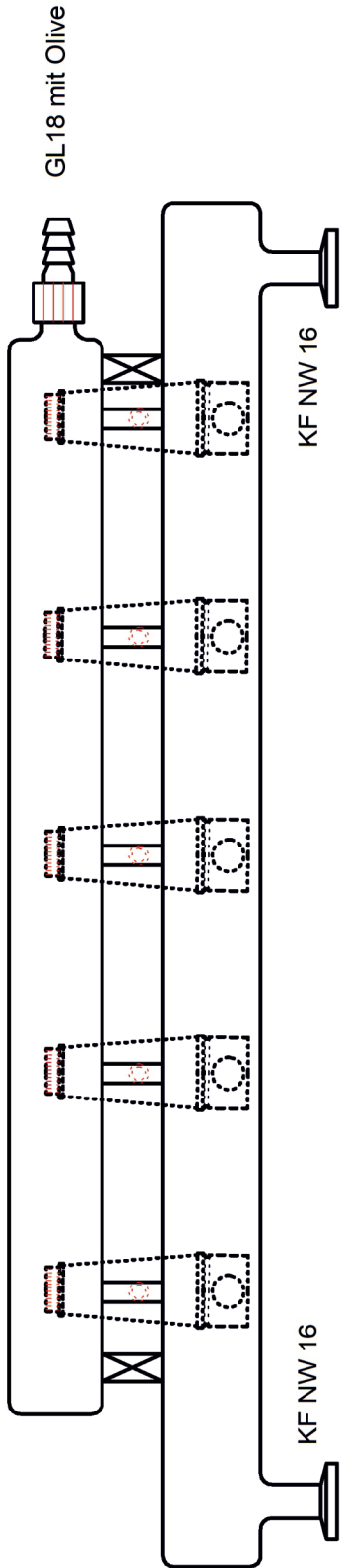
Beispiel einer Pumpgabel mit Belüftungs-Patenthahn



Hahn 4mm Durchgang mit Glas Küken



10er Olive



GL18 mit Olive

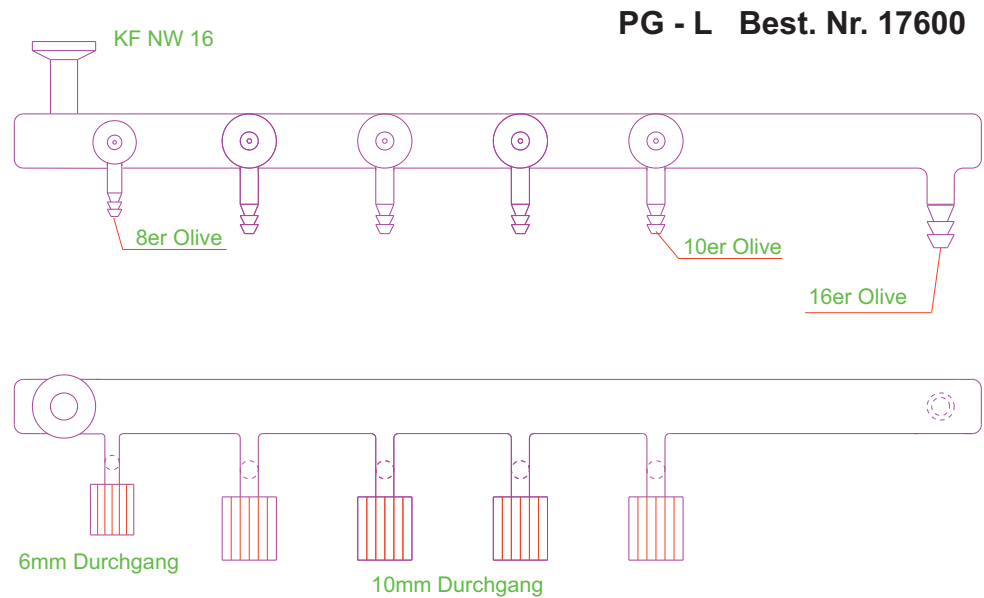
KF NW 16

Anschluss für Vakuummesszelle

KF NW 16

Anschluss für Vakuumpumpe

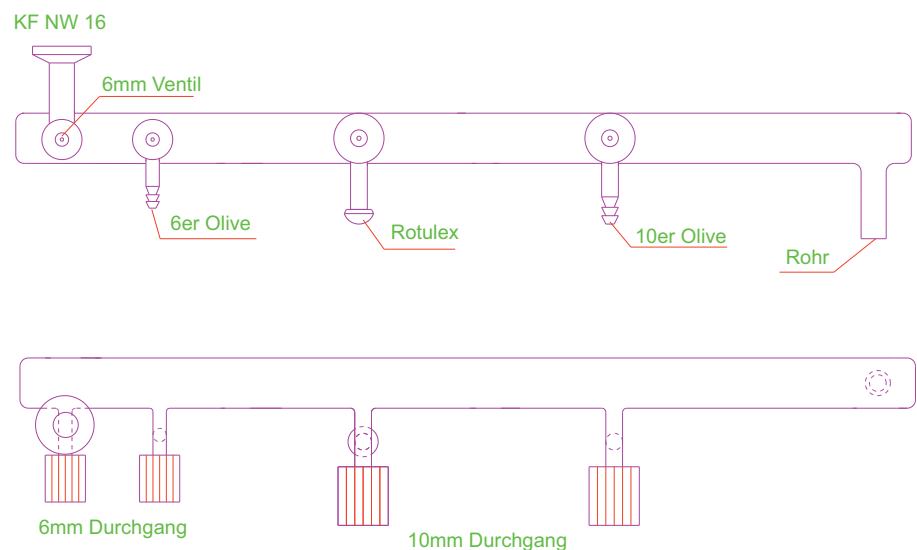
Beispiele für eine einfache Pumpgabel ohne Belüftungsrohr



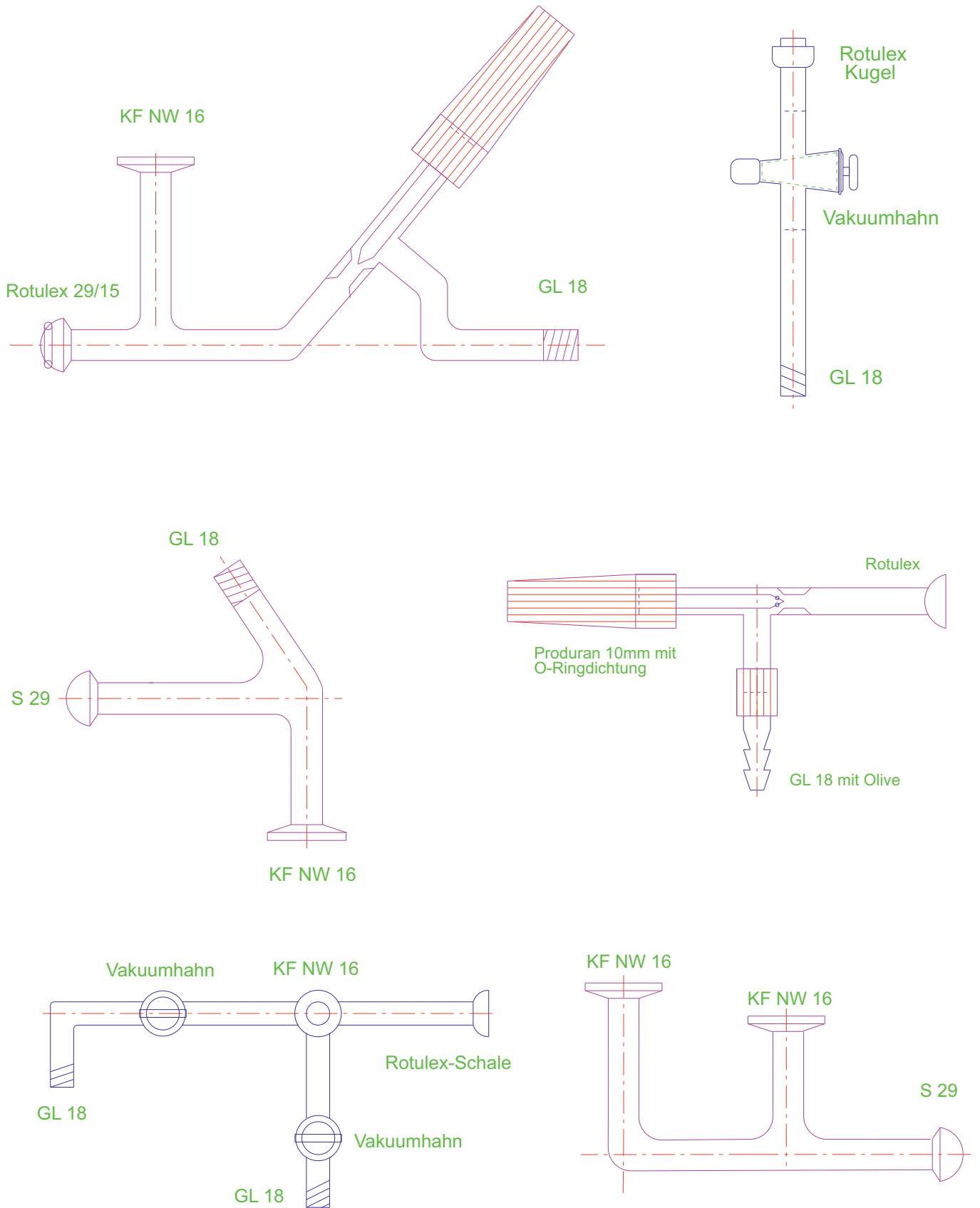
Anschlussbauteile

- * Vakuumflansche KF NW 16 oder 25
- * Kugelschliffe
- * Rotulex - Kugelschliffe S29 oder S35
- * Flansche DN 15 oder 25
- * Kegelschliffe
- * Glasgewinde mit Kappe und Oliven
- * Rohrstücke
- * Produran-Ventile mit O-Ringdichtung
- * Vakuum-Ventile

PG - Q Best. Nr. 17605



Beispiele für Übergangsstücke für Kühlfallen nach Kundenangaben

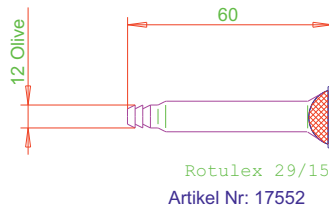
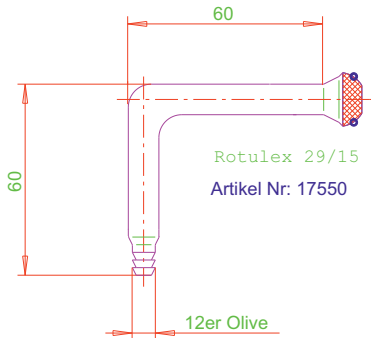


Übergangsstücke für Kühlfallen

Neben den hier angebotenen Standard-Übergangsstücken für Kühlfallen bietet Ihnen KGW-ISOTHERM alle Variationsmöglichkeiten bei den Verbindungsteilen als Sonderteile an. Es gibt eine Vielzahl an Verbindungsmöglichkeiten, die hier nicht alle aufgeführt werden können. KGW-ISOTHERM hat sich darauf spezialisiert, Übergangsstücke sowie Pumpgabeln kundenspezifisch herzustellen.

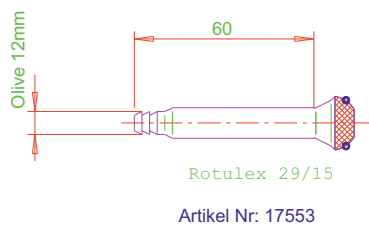
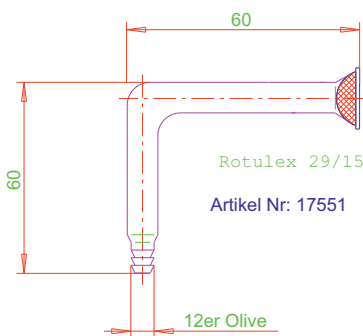
Bitte übersenden Sie uns eine Handskizze oder eine Beschreibung des von Ihnen gewünschten Teiles und wir erarbeiten Ihnen ein Angebot mit Zeichnung.

Fax: 0049 721 95897-77 oder per Email info@kgw-isotherm.de



Weitere Aufbauvarianten für Übergangsstücke mit Rotulex

- Rotulex auf KF NW 16
- Rotulex auf DN 15
- Rotulex auf Kugelschliff S 29
- Rotulex auf GL 18 mit PTFE-Olive
- Rotulex auf Olive 6,7,8,9, oder 10mm
- Rotulex auf NS 29/32

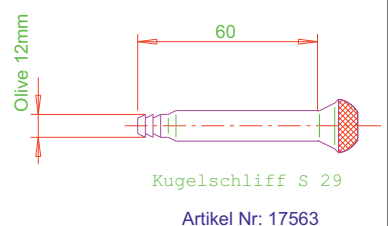
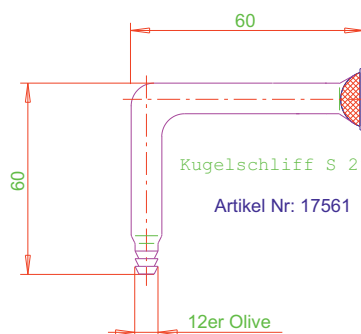
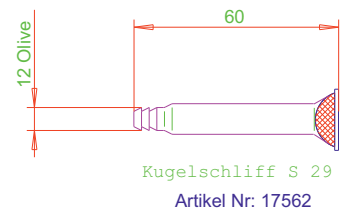
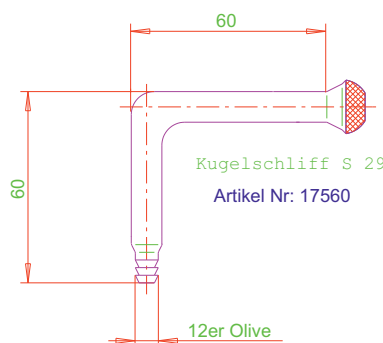


oder Verbindungsvarianten nach Kundenangaben.

Weitere Aufbauvarianten für Übergangsstücke mit Kugelschliffe

- Kugelschliff auf KF NW 16
- Kugelschliff auf DN 15
- Kugelschliff auf GL 18 mit PTFE-Olive
- Kugelschliff auf Olive 6,7,8,9, oder 10mm
- Kugelschliff auf NS 29/32

oder Verbindungsvarianten nach Kundenangaben.



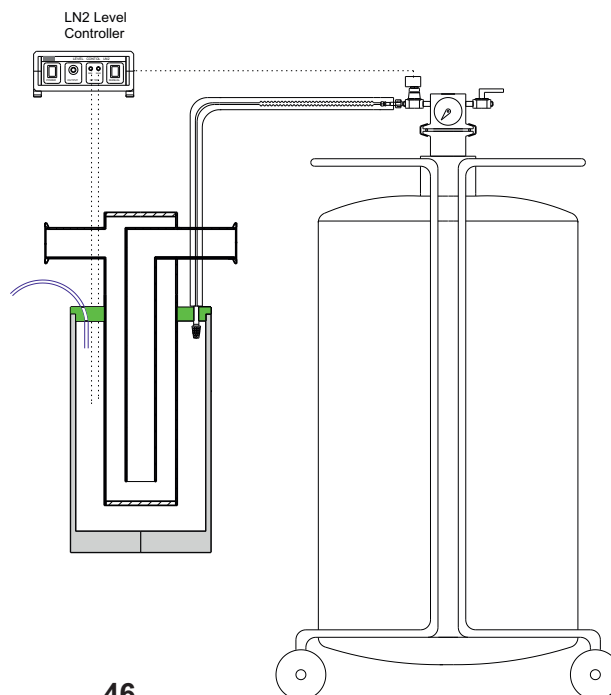
Automatische LN2-Befüllung von Kühlfallen

Bei vielen kryotechnischen Anwendungen, so zum Beispiel bei Kühlfallen, die mit LN2 gekühlt werden, ist es wichtig, einen weitestgehend konstanten LN2-Flüssigkeitsspiegel zu halten. Das ist mit dem LN2 Level Control von KGW-ISOTHERM realisierbar. Der LN2-Füllstand kann mit diesem Controller zwischen einem min. und einem max. Sensor eingestellt und konstant gehalten werden. Der KGW-ISOTHERM LN2 Level Control ist an jeden LN2-Behälter mit einem KF NW 50 Flansch anschließbar.



Die Niveauregulierung arbeitet wie folgt:

Sinkt der LN2-Pegel unterhalb des min. Fühlers, wird ein Signal an den Level Controller gesendet. Der Level Controller öffnet dann das 24 Volt Magnetventil. Durch den im LN2-Lagerbehälter vorhandenen Überdruck wird das LN2 aus dem Behälter herausgedrückt und durch die Transferleitung zum Kühlfallen-Dewargefäß geleitet. Das in den Kühlfallen-Dewargefäß einfließende LN2 hebt den Flüssigkeitsspiegel an, bis der max. Fühler in das LN2 eintaucht. Der max. Fühler wird dadurch abgekühlt und gibt ein Signal an den Level Controller. Dieser schaltet daraufhin das Magnetventil stromlos, so dass es automatisch schließt und die LN2-Versorgung unterbricht. Wenn nach einiger Zeit der LN2-Pegel wieder unter den min. Fühler abgefallen ist, wiederholt sich der oben beschriebene Vorgang von



Kühlfalle Typ SL 29-GL-A mit automatischer LN2-Befüllung

bestehend aus:

- 1) LN2-Behälter aus Aluminium mit 25 oder 35 Liter Volumen.
- 2) Entnahmeheber mit Sicherheitseinrichtungen und LN2-Magnetventil.
- 3) LN2-Befüllrohr mit Phasenseparator und Isolierung.
- 4) Niveauregelgerät mit Anschlusskabeln und zwei PT100 Fühler, metallgekapselt.
- 5) Dewargefäße aus Edelstahl DSS 6000.
- 6) Deckel mit Quetschverschraubungen und Distanzring für Kühlfalle.
- 7) Kühlfinger SL 29-GL-A.
- 8) Abgasrohr, vakuumisoliert.

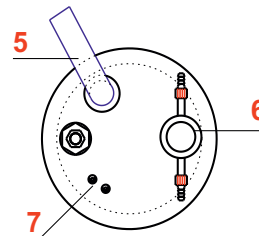
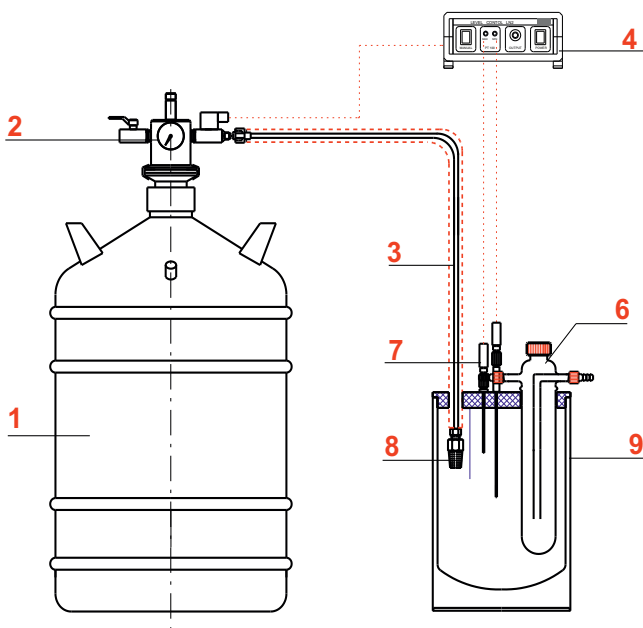
Best. Nr.: 2755-25 (LN2=25Liter)

Best. Nr.: 2755-35 (LN2=35Liter)

Weitere Volumen und
Komponenten auf Anfrage



Automatische LN2 - Niveauregulierung mit einer Glas Kühlfalle Typ SL 29-GL-A, Dewargefäß, Deckel, Abgasrohr und einem 25 Liter LN2 Behälter.
Best. Nr. 2755-25



- 1) LN2-Vorratsbehälter
- 2) Heber mit Magnetventil
- 3) Transferleitung
- 4) LN2 Level Controller
- 5) Abgasrohr
- 6) Kühlfalle
- 7) Minimum-/ Maximum-Fühler
- 8) Phasenseparator
- 9) Dewargefäß

Um die Kondensationsleistung einer Kühlfalle sicher zu stellen, ist es wichtig, einen weitestgehend konstanten LN2-Flüssigkeitspegel im Dewargefäß zu halten. Durch diesen konstanten LN2-Flüssigkeitspegel wird sichergestellt, dass immer die gesamte Kondensatgefrierwand der Kühlfalle funktionsfähig ist und somit das Nutzvolumen der Kühlfalle genutzt werden kann.

Die Niveauregulierung arbeitet wie folgt:

Sinkt der LN2-Pegel unterhalb des min. Fühlers, wird ein Signal an den Level Controller gesendet. Der Level Controller öffnet dann das 24 Volt Magnetventil. Durch den im LN2-Lagerbehälter vorhandenen Überdruck wird das LN2 aus dem Behälter herausgedrückt und durch die Transferleitung zum Kühlfallen-Dewargefäß geleitet. Das in den Kühlfallen-Dewargefäß einfließende LN2 hebt den Flüssigkeitsspiegel an, bis der max. Fühler in das LN2 eintaucht. Der max. Fühler wird dadurch abgekühlt und gibt ein Signal an den Level Controller. Dieser schaltet daraufhin das Magnetventil stromlos, so dass es automatisch schließt und die LN2-Versorgung unterbricht. Wenn nach einiger Zeit der LN2-Pegel wieder unter den min. Fühler abgefallen ist, wiederholt sich der oben beschriebene Vorgang von neuem.

Kühlfalle Typ KF 54-V-K16-Z mit automatischer LN2-Befüllung

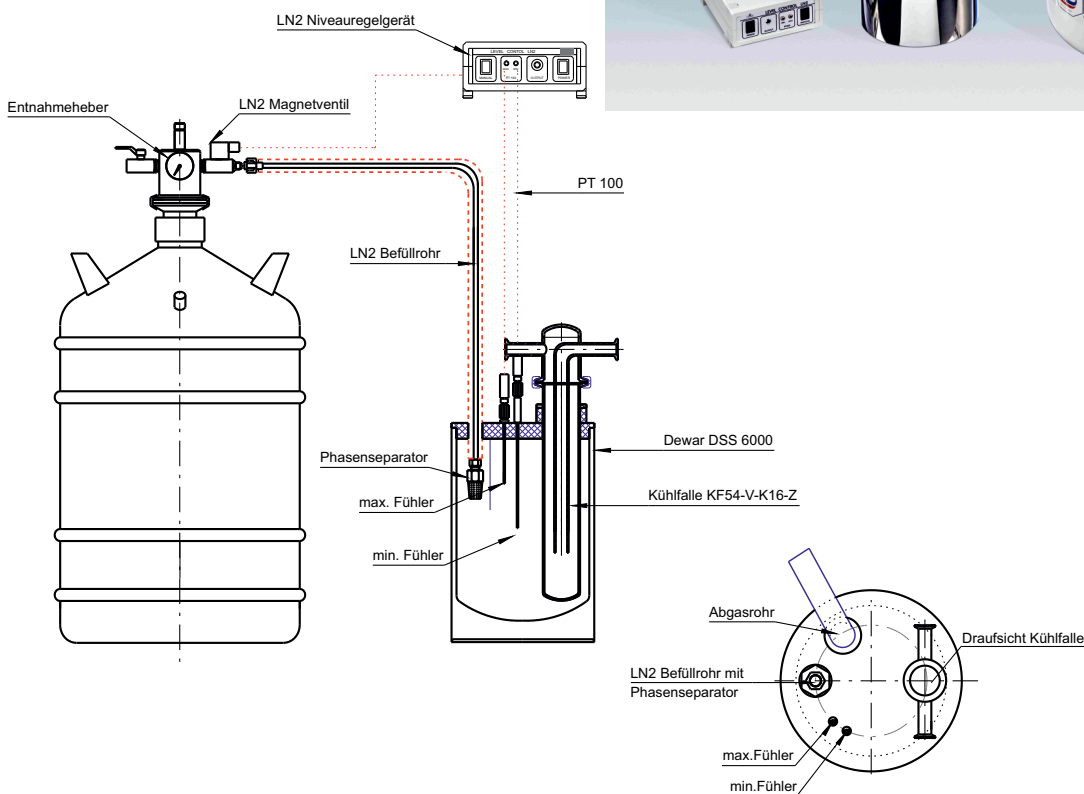
bestehend aus:

- 1) LN2-Behälter aus Aluminium mit 25 oder 35 Liter Volumen.
- 2) Entnahmeheber mit Sicherheitseinrichtungen und LN2-Magnetventil.
- 3) LN2-Befüllrohr mit Phasenseparator und Isolierung.
- 4) Niveauregelgerät mit Anschlusskabeln und zwei PT100 Fühler, metallgekapselt.
- 5) Dewargefäße aus Edelstahl DSS 6000.
- 6) Deckel mit Quetschverschraubungen und Distanzring für Kühlfalle.
- 7) Kühlfalle KF 54-V-K16-Z.
- 8) Abgasrohr, vakuumisoliert.

Best. Nr.: 2750-25 (LN2=25Liter)

Best. Nr.: 2750-35 (LN2=35Liter)

Weitere Volumen und
Komponenten auf Anfrage



Die Niveauregulierung arbeitet wie folgt:

Sinkt der LN2-Pegel unterhalb des min. Fühlers, wird ein Signal an den Level Controller gesendet. Der Level Controller öffnet dann das 24 Volt Magnetventil. Durch den im LN2-Lagerbehälter vorhandenen Überdruck wird das LN2 aus dem Behälter herausgedrückt und durch die Transferleitung zum Kühlfallen-Dewargefäß geleitet. Das in den Kühlfallen-Dewargefäß einfließende LN2 hebt den Flüssigkeitsspiegel an, bis der max. Fühler in das LN2 eintaucht. Der max. Fühler wird dadurch abgekühlt und gibt ein Signal an den Level Controller. Dieser schaltet daraufhin das Magnetventil stromlos, so dass es automatisch schließt und die LN2-Versorgung unterbricht. Wenn nach einiger Zeit der LN2-Pegel wieder unter den min. Fühler abgefallen ist, wiederholt sich der oben beschriebene Vorgang von neuem.



Gehen Sie die hier aufgeführten Fragen durch und Faxen Sie uns diese Angaben zur Bearbeitung zu. Wir werden Ihnen umgehend ein Angebot mit dazugehöriger Skizze ausarbeiten und übersenden.

1) Kondensat

- a) Kondensatmaterial
b) Kondensationstemperatur max. °C
c) Kondensatmenge ml

2) Kühlfallenart

- a) Kühlfinger mit Dewar ()
b) Kühlfalle (ähnlich dem Typ GKF) ()

3) Kühlfallenanschlüsse

- a) Kugelschliff () Größe b) Kugelschliff mit O-Ring (Rotulex) () Größe
c) Kegelschliff () Größe d) Glasolive () Größe
e) GL mit Kunststoffolive () Größe f) Schottflansch () Größe
g) Kleinflansch NW () Größe h) Bundflansch DN () Größe

4) Kühlmittelart

- a) Flüssiger Stickstoff () b) Trockeneis ()
c) Anderes Kühlmittel ()

5) Gestell

- a) Fahrbarer Pumpwagen () b) Feststehendes Bodengestell ()

6) Weitere Bemerkungen oder Kundenwünsche

.....
.....
.....
.....
.....

Absender: Firma
Straße
Ort
Ansprechpartner
Abteilung
Telefon Fax

Bitte an KGW-ISOTHERM senden:

Fax Nummer: 0049 / 721 / 95897-77
E-Mail: info@kgw-isotherm.de