

# Hydraulikeinheiten für Hochleistungs-KV-Systeme





# Einführung

Vetter Lufttechnik ist ein mittelständisches Unternehmen aus Neumarkt in der Oberpfalz, das sich auf die Konstruktion und Produktion von Hydraulikeinheiten spezialisiert hat. Seit vielen Jahren beschäftigen wir uns mit der Entwicklung und Herstellung von KV Systemen auch als Komplettsysteme einschließlich der Berechnung der Wärmetauschersysteme, der Hydraulikeinheiten und der zugehörigen MSR Technik.

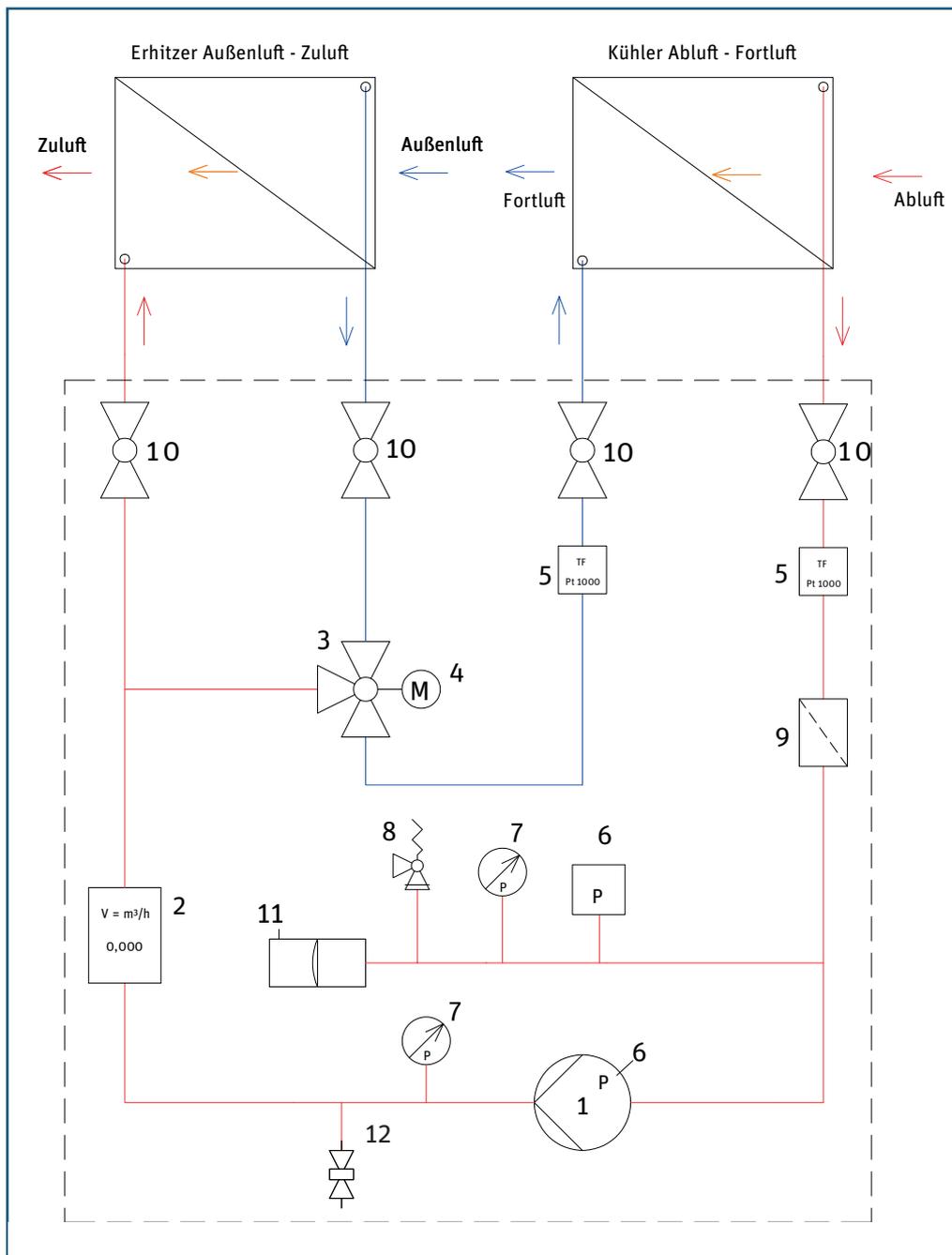
Die Hydraulikeinheiten sind in sechs Größen standardisiert und können damit den am häufigsten nachgefragten Leistungsbereich der gängigen RLT-Geräte abdecken. Zusätzlich ist eine kostengünstige Fertigung sowie kurze Lieferzeiten möglich. Die Einhaltung der neuesten Normen und Vorschriften ist selbstverständlich.

Auf Anfrage bieten wir auch andere Leistungsbereiche und Sonderanwendungen, z.B. für verfahrenstechnische Prozesse der Industrie an.



# Hydraulische Prinzipskizze

- |                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1: Hochdruckpumpe              | 7: Druckmanometer                     |
| 2: Volumenstromsensor          | 8: Sicherheitsventil                  |
| 3: 3-Wegeventil Siemens        | 9: Schmutzfilter                      |
| 4: Stellantrieb Ventil Siemens | 10: Absperrkugelhahn                  |
| 5: Temperatursensor Siemens    | 11: Membran Druckausdehnungsgefäß     |
| 6: Druckschalter               | 12: Befüllungs- und Entleerungsventil |



# Vetter Hydraulikmodule

## Hocheffiziente Energierückgewinnung und höchste hygienische Luftqualität

Seit über 10 Jahren sind wir Spezialist im Bereich des gesamten Prozesses der Energierückgewinnung inkl. der Berechnung und des Herstellungsprozesses der Wärmetauscher. Zahlreiche Kundenreferenzen von gelieferten Hydraulikmodulen sowie kompletten Systemen inkl. Lieferung der Wärmetauscher, qualifizieren uns zu Experten bei der Herstellung von hocheffizienten Hydrauliksystemen.

## Saubere und hygienische Luft

Durch die komplette Trennung von Zu- und Abluft ist das Risiko einer Kontamination absolut ausgeschlossen, wodurch weder Bakterien noch Pollen oder andere Verunreinigungen die Zuluft belasten können. Dies ist vor allem in Krankenhäusern, Labors oder auch industrieller Hi Tec Fertigungen, wie bei der Herstellung von Mikroelektronik von besonderer Bedeutung. Darüber hinaus können die System aber auch in Wohnbereiche installiert werden, u.a. in öffentlichen Bereichen und anderen Arbeitsbereichen mit hohen Anforderungen an die Luftqualität.

## Platzsparende, fabrikatsneutrale und sichere Installation

Die Herstellung und Lieferung der Module erfolgt in platzsparenden und stabilen Metallgestellen. Die Hydraulik ist auf Dichtheit überprüft und die Regelungsparameter schon vor der Auslieferung eingegeben und getestet, was die Betriebssicherheit und Effizienz von Anfang an gewährleistet.

## Die einzige Möglichkeit um Kontamination zu verhindern

Überall wo es auf höchste Luftqualität ankommt, ist ein Kreislaufverbundsystem als Kälte- und Wärmerückgewinnungssystem alternativlos, egal ob im Krankenhaus, Labor oder KITA Küchenbereich. Unsere Systeme von 3.000 m<sup>3</sup>/h - 50.000m<sup>3</sup>/h sind überall kostengünstig und effizient einsetzbar – sowohl bei Modernisierungen und als auch Nachrüstungen.



# Funktionsübersicht

Für das Erreichen der gesetzlichen geforderten Standards sowie den optimalen Energiegewinn in allen Betriebssituationen ist ein entsprechender regelungstechnischer und hydraulischer Aufwand notwendig:

## 1. Hochdruckpumpe

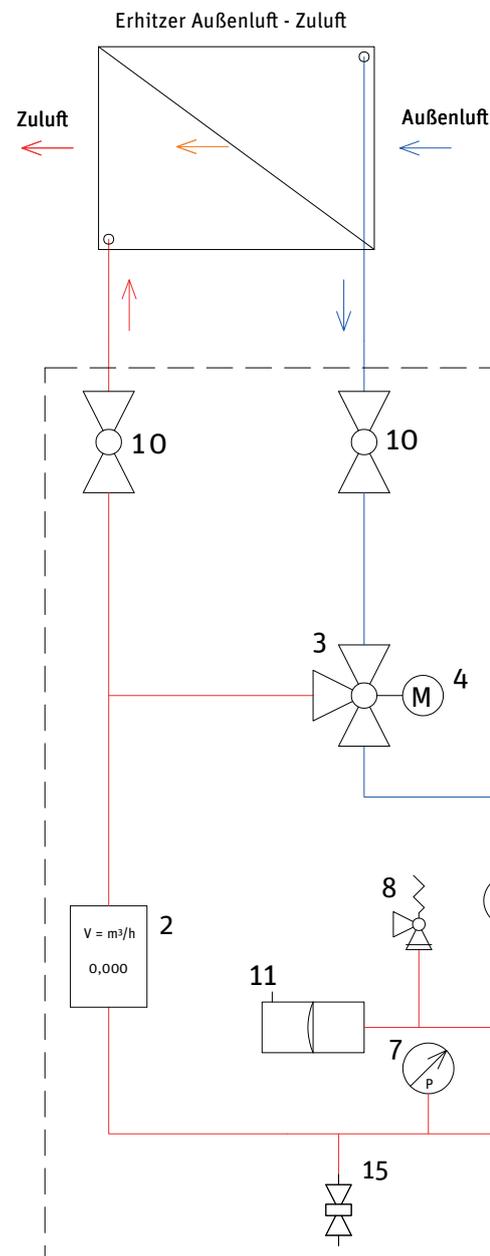
Der Solemassenstrom wird, in Abhängigkeit des Zu- und Abluftmassenstroms über eine geregelte Pumpe ständig abgeglichen und nachgeführt. Hierzu werden die unterschiedlichen Wärmekapazitäten in Abhängigkeit der Massenströme permanent berechnet.

## 2. Volumenstromsensor

Der Solemassenstrom wird in der Hydraulikeinheit mit einem wartungsfreien Volumenstrom – Durchflussmesser permanent erfasst. Die Zu- und Abluftvolumenströme werden über Ringmessleitungen an den Ventilatoren erfasst, die Druckschläuche der Ringmessleitung werden an Druckmessumformer angeschlossen, welche die Volumenstrominformation an die Regelung des Hydraulikmoduls übergibt.

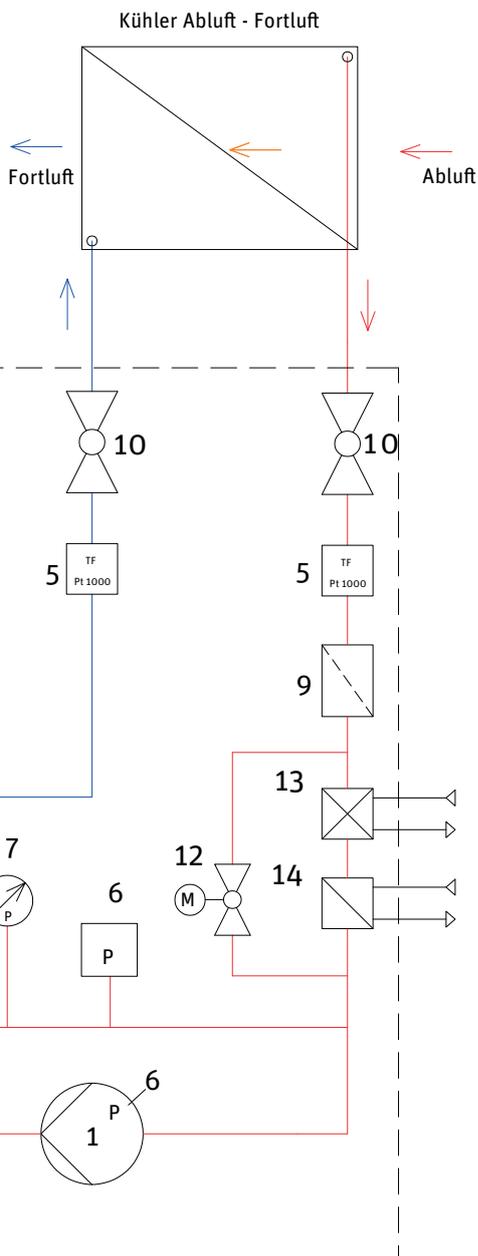
## 3. 3-Wegeventil Siemens

Zum Vereisungsschutz der Abluftkühler wird das Hydraulikmodul über die Temperaturüberwachung der Sole, über ein 3-Wegeventil, entsprechend ausgeregelt.



## Weitere Elemente

- |                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 4. Stellantrieb Ventil Siemens | 10. Absperrkugelhahn                  |
| 6. Druckschalter               | 11. Membran Druckausdehnungsgefäß     |
| 8. Sicherheitsventil           | 12. 2-Wegeventil Siemens              |
| 9. Schmutzfilter               | 15. Befüllungs- und Entleerungsventil |



## 5. Temperatursensor Siemens

Ebenso kann vom RLT-Gerät eine Zulufttemperaturinformation an die Hydraulikeinheit übermittelt werden, um zu verhindern, dass eine höhere Zulufttemperaturen als gewünscht entstehen. Die maximale Zulufttemperatur kann auch fest in der Regelung des Hydraulikmoduls vorgegeben werden.

## 7. Druckmanometer & 8. Sicherheitsventil

Sicherheits- und Überwachungsfunktionen für das hydraulische System sowie den Prozess der Energierückgewinnung sind im System sowohl hydraulisch (z.B. Soledrucküberwachung) als auch Softwareseitig (z.B. WRG Leistungsdarstellung) enthalten.

## 13. Plattenwärmetauscher Kälteeinspeisung & 14. Plattenwärmetauscher Wärmeeinspeisung

Die Einspeisung von Fremdkälte und Fremdwärme kann durch ein Zusatzmodul realisiert werden.

# Ziele der Anlage

- ✓ Kälterückgewinnung
- ✓ Kälterückgewinnung + Kälteeinspeisung (optional)
- ✓ Wärmerückgewinnung
- ✓ Wärmerückgewinnung + Wärmeeinspeisung (optional)
- ✓ Redundante Pumpe

# Leistungsumfang

- Dimensionierung und Auswahl der Module
- Beratung der Schnittstellenübergaben von / zur RLT Anlage
- Inbetriebnahme und Einweisung des Bedienpersonals
- Wartung, Service und Fehlerbehebung bei Störungen
- Ausschreibungstexte
- Dokumentation und Zeichnungen im CAD Format

# Hochleistungs-KV-Systeme

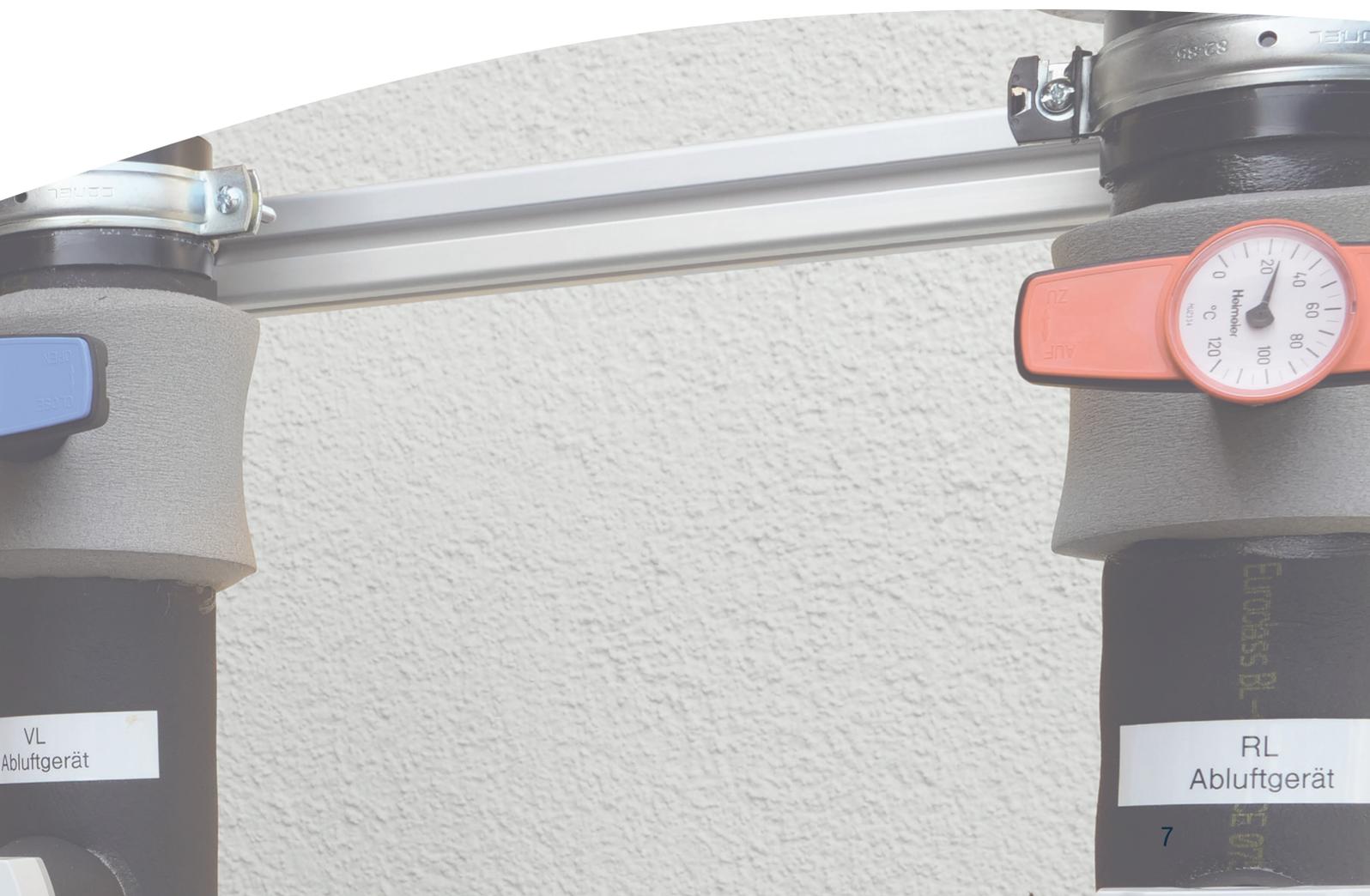
Die optimale Lösung zur Realisierung von hocheffizienten KV-Systemen in RLT – Anlagen. Betriebssichere und erprobte Einheiten für alle Anforderungen der Kälte- und Wärmerückgewinnung:

- Betriebsfertig verdrahtetes Modul zur Kälte - und Wärmerückgewinnung
- Einspeisung von Fremdkälte und -wärme über PWT Modul
- Anbindung an die GLT Kommunikation
- Frost- und Vereisungsschutzüberwachung
- Maximaltemperatur Begrenzung
- Permanente Wirkungsgradoptimierung
- Verarbeitung hochwertiger Bauteile
- Durch Standardisierung günstige Preise



# Größen und Einsatzbereiche

Baugröße	BG 6	BG 12	BG 20	BG 33	BG 50	BG 65
maximal m <sup>3</sup> /h Luft ((V <sub>zu</sub> + V <sub>ab</sub> )/2))	6.000	12.880	20.440	33.600	50.400	65.000
db Sole extern	430 kPa					
Größe B x T x H (mm)	1400 x 800 x 1600					1800 x 1000 x 1700
Sole	Wasser mit 34 % Ethylenglykol					
Max. Volumen- strom Sole (m <sup>3</sup> /h)	2,15	4,6	7,3	12	18	24



# Ausstattung und Lieferumfang

## Lieferumfang

Funktionsbereite, verdrahtete und abgestimmte Hydraulikeinheit

- Aluminiumgestell optional mit Schaltschrank
- Hochdruck-Sole-Pumpe
- Ausdehnungsgefäß
- Trockenlaufschutz
- 3 Wegeventil mit Stellantrieb
- Absperr- und Regelkomponenten
- Durchflussmengenmesser
- FU zur Pumpenansteuerung
- Fühler und Feldgeräte
- Revisionschalter
- Dokumentation elektronisch



## Optional

- PWT Modul zur Kälte- und Wärmeeinspeisung
- Redundanz Pumpe
- Siemens Simatic S7 Regeleinheit
- Siemens Simatic HMI Bedien- und Anzeigendisplay



# Externe Eingänge Regelung

- Zuluftventilator Ringmessleitung
- Abluftventilator Ringmessleitung
- Soll- Zulufttemperatur, Zuluftfühler
- Aussenfühler
- Abluftfühler
- Versorgungsspannung Regelung und FU



# VETTER

L U F T T E C H N I K

Vetter Lufttechnik GmbH & Ca.KG

📍 Moosweg 16a  
92318 Neumarkt i.d.Opf.

☎ 09181 510880

✉ [info@vetter-lufttechnik.de](mailto:info@vetter-lufttechnik.de)

🌐 [www.vetter-lufttechnik.de](http://www.vetter-lufttechnik.de)

Abweichungen der Produkte und Bilder in diesem Prospekt behalten wir uns vor.