

Hydraulisch angetriebene Druckluft-Kompressoren



Technische Änderungen bleiben vorbehalten.
Die Angaben des Druckluftvolumenstroms beziehen sich auf ISO 1217 bei 6 bar Ausgangsdruck.

Druck 19. Oktober 2020



HK-450



HKR-1300



HKL-7500

Druckluft kompakt und zuverlässig für alle Arbeitsmaschinen.

Konstruiert für: Bergbaumaschinen, Bagger, Radlader, Traktoren, Hubarbeitsbühnen, Brecheranlagen, Forstmaschinen, Feuerlösch-, Rettungs- und Servicefahrzeuge
 Anwendungsbereiche: Krafterzeugung für pneumatische Werkzeuge, Füllen von Fahrzeugreifen, Luftspülung an Bohrtürmen, Druckluftversorgung an Spülluftbehältern, Reinigung von Maschinen, CAFS-Schaumerzeugung, usw...

Version Beschreibung

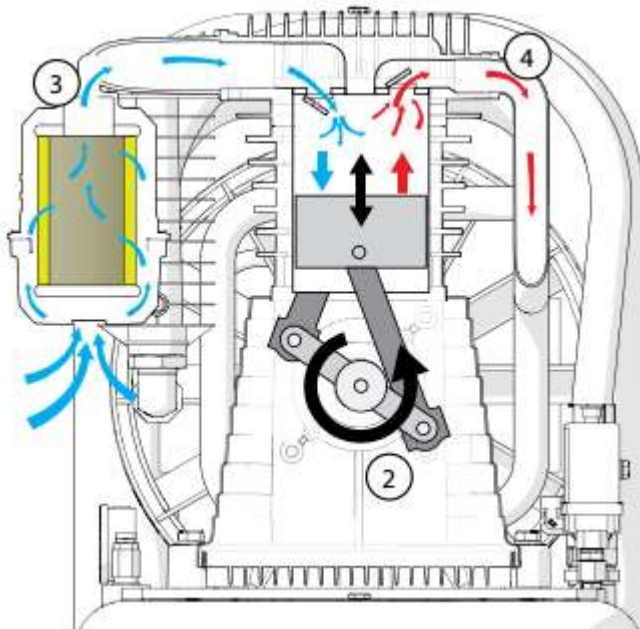
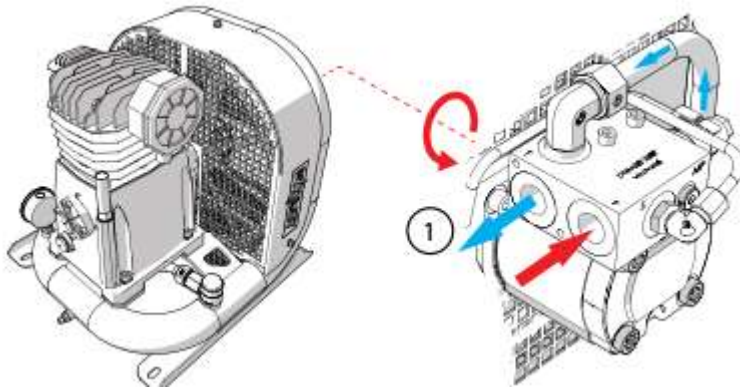
HK: Kolbenkompressoren:
 Automatische Geschwindigkeitskontrolle, Luftdruckregelung mit Druckentlastung, Druckmesser, integrierter Luftbehälter
 HKL: Lamellenkompressoren:
 Automatische Geschwindigkeitskontrolle (bis HKL-1800), Kühler, Ölbehälter, automatische Druckentlastung, Magnetsteuerventil für Off-Load-Ventil (nicht HKL-400)
 HKR: Schraubenkompressoren:
 Automatische Geschwindigkeitskontrolle, Luftdruckregelung mit Druckentlastung, Druckmesser, integrierter Luftbehälter

Luftdruck: Modelle >8 bar auf Anfrage (max. 13 bar)
 Öldruck: Niederdruckmodelle für 170 bar auf Anfrage

Typ	Druckluft L/min. / bar	Hydraulik L/min. / bar	Abmessung cm	Gewicht kg
HK-450/8-14-S	450 / 8	10-35 / max. 210	50x43xH45	35
HK-450/8-14-Y	450 / 8	10-35 / max. 210	51x43xH43	35
HK-450/8-14-S-Y	450 / 8	10-35 / max. 210	50x43xH43	35
HK-450/8-14-PNE	450 / 8	10-35 / max. 210	52x43xH47	35
HK-450/8-14-PNE-Y	450 / 8	10-35 / max. 210	53x43xH43	35
HK-1000/12-35	1000 / 12	12-50 / max. 230	71x49xH61	80
HKL-400/8-24	400 / 8	10-35 / max. 250	53x25xH33	30
HKL-801/8-26-OPE	800 / 8	14-37 / max. 230	64x32xH52	55
HKL-1300/8-38-OPE	1300 / 8	20-60 / max. 250	64x32xH52	55
HKL-1300/8-46-OPE	1300 / 8	23-66 / max. 250	64x32xH52	55
HKL-1800/8-46-OPE	1800 / 8	23-66 / max. 250	79x39xH62	103
HKL-2600/8-65-OPE	2600 / 8	33-65 / max. 250	79x39xH62	103
HKL-2600/8-82-OPE	2600 / 8	41-82 / max. 250	79x39xH62	103
HKL-4100/8-113-OPE	4100 / 8	74-113 / max. 250	89x52xH79	185
HKL-5000/8-135-OPE	5000 / 8	74-135 / max. 250	89x52xH79	185
HKL-7500/8-150-OPE	7500 / 8	90-150 / max. 280	110x89xH90	330
HKR-500/10-29	500 / 10	19-30 / max. 230	45x35xH39	43
HKR-600/15-26	600 / 15	16-30 / max. 230	49x38xH47	43
HKR-800/10-43	800 / 10	21-45 / max. 230	45x35xH39	43
HKR-1300/10-37	1300 / 10	27-40 / max. 230	49x46xH46	74
HKR-2000/10-53	2000 / 10	30-55 / max. 230	49x46xH46	74
HKR-2500/10-67	2500 / 10	35-80 / max. 230	49x46xH46	74
HKR-4000/10-104	4000 / 10	55-105 / max. 230	65x52xH58	137
HKR-5000/10-137	5000 / 10	60-140 / max. 230	67x52xH58	137
HKR-7500/10-183	7500 / 10	70-200 / max. 270	78x63xH73	270
HKR-11000/10-184	11000 / 10	115-190 / max. 380	161x80xH95	377
HKR-11000/10-270	11000 / 10	165-275 / max. 380	162x80xH95	382

HK = Kolbenkompressor
 HKL = Drehschieberkompressor
 HKR = Schraubenkompressor
 Y = Zyklon-Luftfilter
 S = Flow limiting valve to the pressure port
 PNE = Pneumatic stopping automatic

HK Kolben-Kompressoren - Aufbau



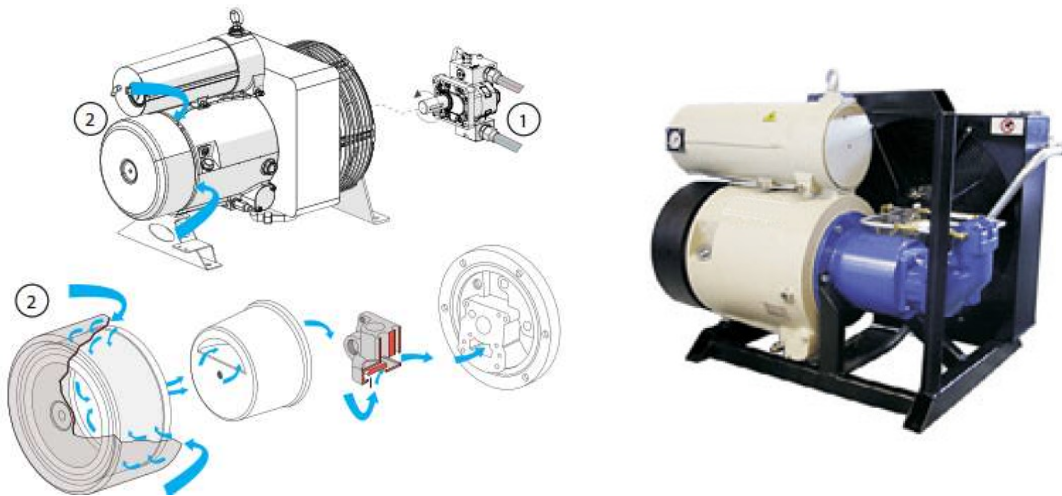
1. Hydraulikstrom tritt ein (Druckleitung) und treibt den Hydraulimotor an.
2. Der Hydraulikmotor treibt den Verdichterkolben an, der in die Luft abwechselnd ansaugt und verdichtet.
3. Der Kolben erzeugt bei seiner Abwärtsbewegung ein Vakuum und saugt Frischluft durch den Luftfilter an.
4. Die Luft wird im Zylinder während der Aufwärtsbewegung des Kolbens verdichtet und bei Erreichen des eingestellten Drucks in den Tank gedrückt.

Der Lufttank ist ausgestattet mit einem Druckentlastungsventil, einem Überdrucksicherheitsventil und einem Manometer.

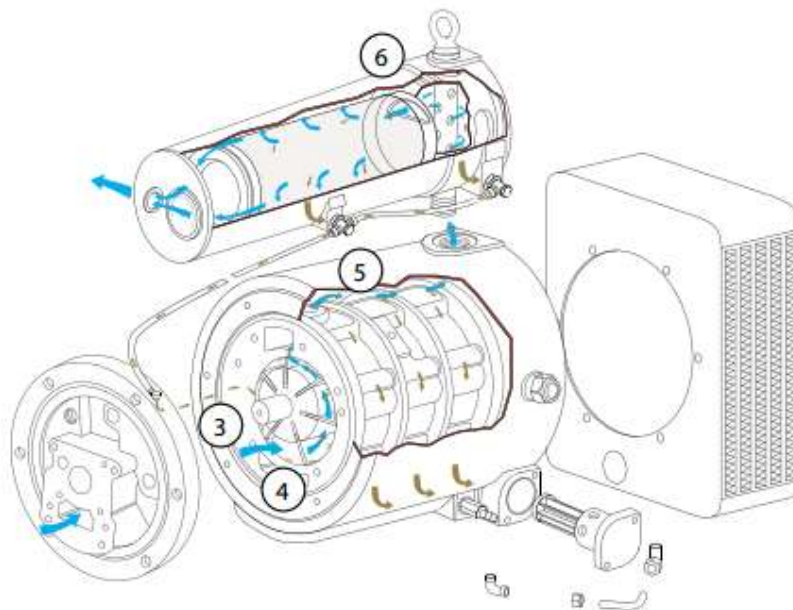
Wird keine Luft aus dem Tank entnommen steigt der Druck im Tank an. Ist der eingestellte Maximaldruck erreicht, wird die überschüssige Luft über das Druckentlastungsventil abgelassen.

Das Sicherheitsventil schützt den Kompressor vor interner Überlastung.

HKL Lamellen-Kompressoren - Aufbau



1. Der Rotor des hydraulischen Kompressors wird durch den Hydraulikmotor angetrieben. Die Rotation des Rotors erzeugt einen Unterdruck und die Luft beginnt zu strömen.
2. Die Frischluft wird durch den Luftfilter und das Einlassventil in die Rotor-Stator Baugruppe angesaugt.

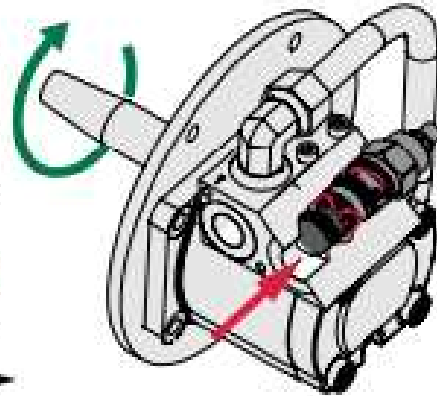
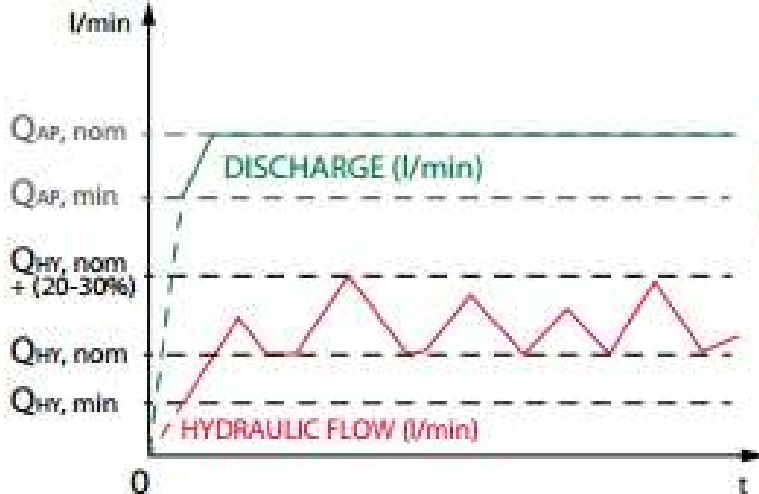


3. Die Rotor-Stator Gruppe besteht aus einem Zylinder (Stator), in dem ein Rotor exzentrisch und tangential zu ihm dreht. Der Rotor sind Längsnuten innerhalb der sich die Flügel bewegen. Die Flügel werden durch die auf sie wirkende Zentrifugalkraft, die während der Drehung herrscht, an die Zylinderwand gedrückt und dichten ab.
4. Die Verdichtung wird durch die Raumreduzierung der Luftkammern zwischen den Flügeln, die sich während der Rotationsbewegung ergibt, hervorgerufen.
5. Die Kühlung und Schmierung des Kompressors wird erreicht, indem man Hydrauliköl einspritzt. Das Öl verteilt sich aufgrund der Druckunterschiede in der Ölkammer und der Kompressionskammer. Dieses Öl wird bevor die Luft in das Druckluftsystem gedrückt wird wieder ausgefiltert. Es ist keine zusätzliche Ölpumpe nötig. Das eingespritzte Öl dichtet auch die Kammern untereinander ab. Es werden keine verschleißenden Dichtungen hierfür verwendet.
6. Das Luft-Öl-Gemisch gelangt zum Luft-Öl-Abscheider, wo das überschüssige Öl abgeschieden wird. Die verdichtete und gefilterte Luft gelangt in das Luftversorgungssystem über ein Ventil. Das zurückgewonnene Öl wird dem Ölkreislauf wieder zugeführt.

Automatische Drehzahlregelung für HKL Kompressoren

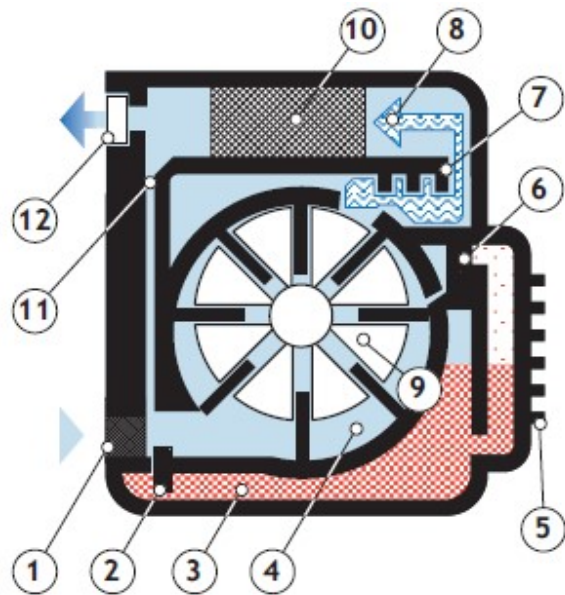
Die Modelle DY-HKL-400, DY-HKL-801 und DY-HKL-1300 sind mit einem Drehzahlkontrollventil ausgestattet.

Dieses Ventil sorgt dafür, dass bei schwankender Ölmenge in einem gewissen Bereich, die Drehzahl des Hydraulikmotors und damit die Luft-Fördermenge konstant bleiben.



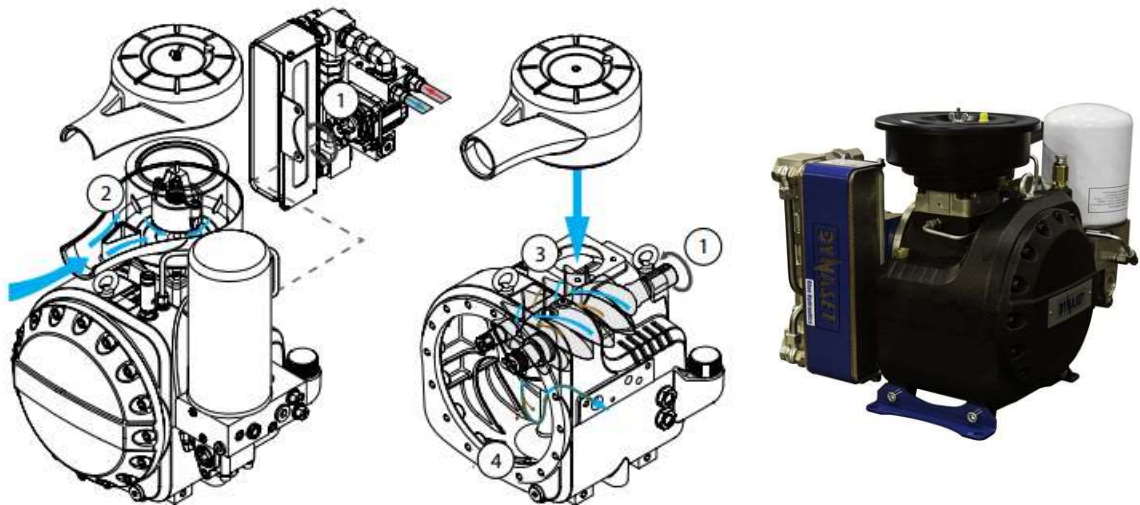
AUFBAU DES LAMELLEN-LUFTVERDICHTERS

- | | |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1. ANSAUGLUFTFILTER | 7. LUFT-ÖLLABYRINT |
| 2. ANSAUGVENTIL | 8. DRUCKLUFT |
| 3. ÖLBEREICH | 9. ROTOR |
| 4. VERDICHTUNGSBEREICH | 10. ÖLABSCHEIDER |
| 5. ÖLKÜHLER | 11. ÖLRÜCKLAUFVENTIL |
| 6. ÖLFILTER | 12. MINDESTDRUCK-RÜCKSCHLAGVENTIL |

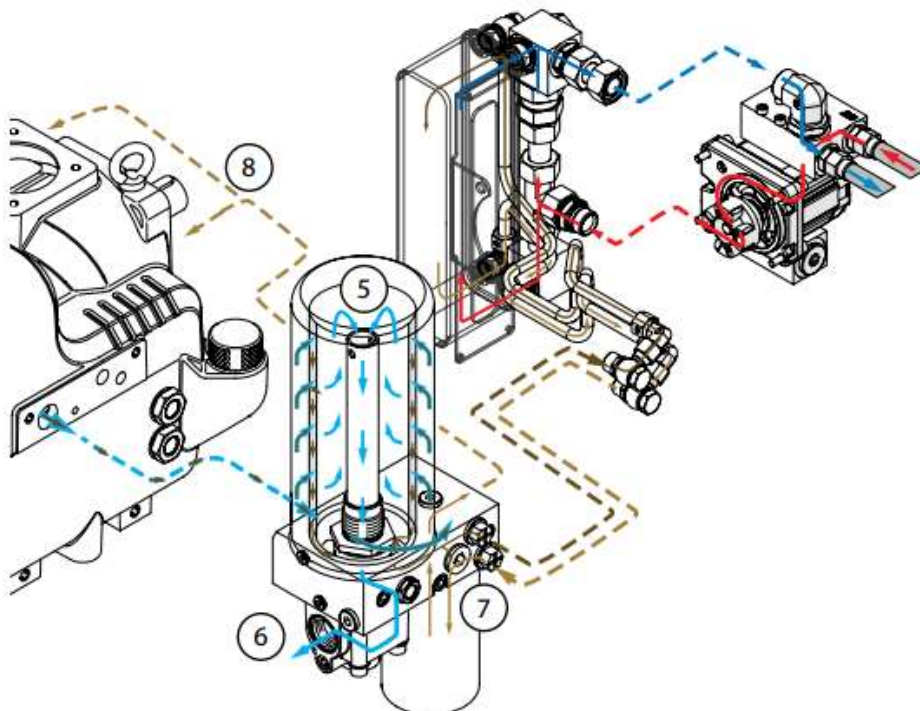


- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. LUFTVERDICHTUNGSBLOCK | 13. ÖLFILTER |
| 2. ÖLBEHÄLTER, ENTÖLER DER 1-STUFE | 14. SERVOVENTIL |
| 3. ANSAUGFILTER | 15. THERMOSTAT |
| 4. ANSAUGVENTIL | 16. STEUERUNGSMAGNETVENTIL DES BELASTUNGSENTLADVENTILS |
| 5. LUFT / ENTÖLER | 17. DRUCKABLASSVENTIL |
| 6. MINIMALDRUCK-RÜCKSCHLAGVENTIL | 18. MESSGLAS FÜR ÖLFÜLLMENGE |
| 7. SICHERHEITSVENTIL 12 BAR | 21. NACHKÜHLER (OPTION) |
| 8. UNTERDRUCK-ENTLASTUNGSVENTIL | 22. KONDENSWASSER-ABSCHIEDER (OPTION) |
| 9. ÖLLECKAGEVENTIL | 23. DRUCKSCHALTER |
| 10. ÖLRÜCKLAUFVENTIL | |
| 11. THERMOSTAT-BYPASSVENTIL | |
| 12. ÖLKÜHLER | 30. START-MAGNETVENTIL DES HYDRAULIK-KOMPRESSORS |

HKR Schrauben-Kompressoren - Aufbau



1. Die Schrauben des Schraubenkompressors werden von einem Hydraulikmotor angetrieben. Durch die Schraubenrotation entsteht Unterdruck und die Luft beginnt zu strömen.
2. Die Luft gelangt durch den Ansaugfilter und Einlassventil in die Kompressionskammer.
3. Die Luft wird zwischen den beiden Schrauben verdichtet. Dabei wird Öl in die Kammer gespritzt um den Kompressor zu kühlen und zu schmieren.
4. Der Großteil des Öles wird im Tank des Kompressorblocks aufgefangen.



5. Das Öl wird im Ölabscheider bis auf $< 3 \text{ mg/m}^3$ aus dem Luft-Öl-Gemisch ausgeschieden.
6. Die verdichtete und gefilterte Luft gelangt in das Luftversorgungssystem über ein Ventil. Das zurückgewonnene Öl wird dem Ölkreislauf wieder zugeführt.
7. Abhängig von der Öltemperatur leitet das Thermoventil das Hydrauliköl durch den Kühler oder direkt zum Filter. So wird die optimale Betriebstemperatur eingehalten.
8. Das Öl wird vom Filter aus durch mehrere Düsen in den Kompressorblock gespritzt.

Wenn die Druckluftleitung geschlossen ist und der eingestellte Druck erreicht wurde, schaltet der Kompressor in den Leerlauf. Das pneumatisch gesteuerte Einlassventil schließt und der interne Druck fällt auf 5,5 bar. Dieser Druck bleibt bestehen, bis die Zuleitung wieder geöffnet wird. Wird wieder Druckluft benötigt wird wieder in den Betriebsmodus gewechselt.