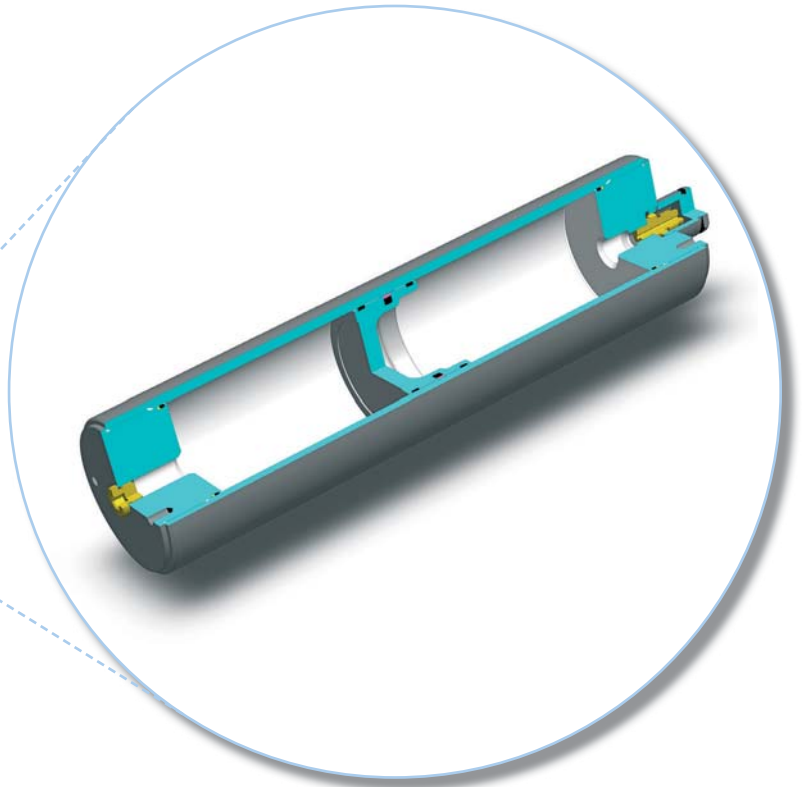




**HENNLICH**

*Accumulators & Cooling*



# Hydraulischer Kolbenspeicher

Hydraulic Piston Accumulator



## Allgemeines über Kolbenspeicher

Bei den Kolbenspeichern handelt es sich um Druckgeräte, welche nach amtlichen Vorschriften berechnet und konstruiert werden.

Für den Betrieb des Druckbehälters und die strikte Einhaltung der amtlichen Betriebsvorschriften ist ausschließlich der Betreiber verantwortlich. **HENNLICH - HCT** Hydrospeicher, die mit einem **HENNLICH** - Sicherheits- und Absperrblock ausgerüstet sind, erfüllen die Sicherheitsvorschriften nach deutschem Recht und der europäischen Druckgeräterichtlinie DGRL 2014/68/EU.

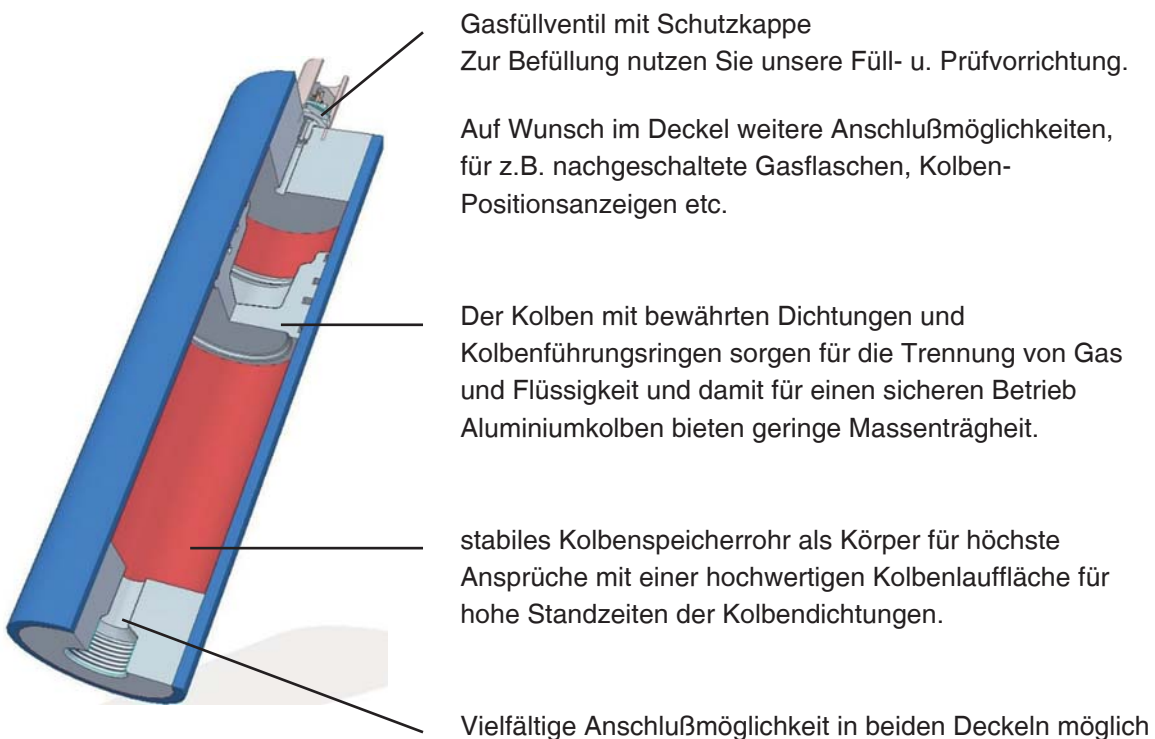
Änderungen an dem Druckgerät, wie z.B. Wärmebehandlung, Schweißen, Lötten oder mechanische Bearbeitungen dürfen an **HENNLICH - HCT** Speichern nicht durchgeführt werden!

### FUNKTION

Flüssigkeiten sind praktisch nicht komprimierbar. Daher können sie nicht direkt zur Speicherung von Druckenergie eingesetzt werden. Hydrospeicher nutzen die Kompressibilität eines Gases (Stickstoff) zur Speicherung von Flüssigkeiten. **HENNLICH - HCT** Kolbenspeicher basieren auf diesem Prinzip. Dabei sind Gas- und Flüssigkeitsseite durch einen Kolben getrennt.

Der Flüssigkeitsraum steht in Verbindung mit einem Hydrauliksystem. Bei steigendem Hydraulikdruck wird das Gas durch die in den Hydrospeicher einströmende Flüssigkeit komprimiert. Sinkt der Druck, entspannt sich das Gas und verdrängt die Flüssigkeit aus dem Hydrospeicher wieder in das Hydrauliksystem.

### KOLBENSPEICHER AUFBAU





### **MAXIMAL ZULÄSSIGER BETRIEBSÜBERDRUCK**

Der maximal zulässige Betriebsüberdruck ist der Druck, dem der Speicher maximal ausgesetzt werden darf und kann bei verschiedenen Abnahmen vom Nenndruck abweichen.

### **ZULÄSSIGE BETRIEBSTEMPERATUR UND BETRIEBSMEDIEN**

Die standardmäßige Ausführung ist für  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $80^{\circ}\text{C}$  einsetzbar. Zugelassen sind Druckflüssigkeiten der Fluidgruppe 2 nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU auf Mineralölbasis. Andere Temperaturen und Fluide auf Anfrage. In explosionsgefährdeten Bereichen gelten besondere Vorschriften, siehe weiter im Anschluß.

### **EINBAULAGE**

Vorzugsweise senkrecht (Gasanschluss nach oben), je nach Anwendung auch abweichend. Bei Speichern mit Kolbenstandsüberwachung ist, je nach Art der Messeinrichtung, der senkrechte Einbau zwingend einzuhalten.

Bei Kolbenspeichern werden meist noch Druckflaschen nachgeschaltet, um das Gasvolumen zu erweitern. Diese führen wir auch in unserem Programm.



### **MAXIMALER VOLUMENSTROM Q**

Die in den Tabellen angegebenen Maximalwerte gelten bei senkrechtem Einbau (Flüssigkeitsanschluss unten).

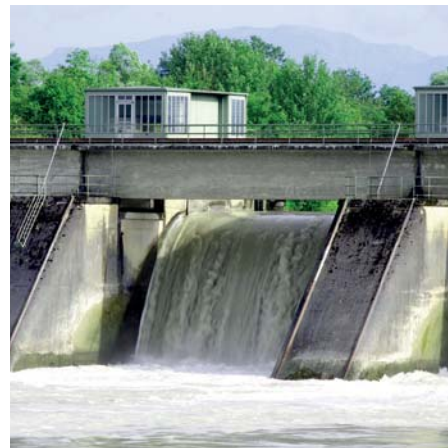
Bei der Auslegung ist zu beachten, dass auch bei dem Kolbenspeicher flüssigkeitsseitig ein Restvolumen zur Schonung des Kolbens und Deckels verbleiben, d.h. nie ganz entleert werden sollte.

### **GASFÜLLDRUCK**

Der Stickstoffvorfülldruck sollte ca. 5bar unter  $p_1$  liegen (bei T2; bitte den Temperatureinfluß berücksichtigen). Das Verhältnis von  $p_0$  zu  $p_2$  ist sonst nahezu uneingeschränkt machbar. Gerne helfen wir bei der Auslegung. Als Gasfüllung ist nur Stickstoff der Klasse 4.0 zugelassen. Niemals Sauerstoff od. Druckluft verwenden: Explosionsgefahr!

### **BEFESTIGUNG**

Die Speicher sind entsprechend Größe und Gewicht zu befestigen. In den Öldeckeln sind i.d.R. Gewinde zur bodenseitigen Befestigung vorgesehen. Dazu empfehlen wir noch unsere Befestigungsschellen HCLP.



### **ANWENDUNGSBEISPIELE**

**HENNLICH**-Kolbenspeicher werden als Energiespeicher, in Bremsystemen, zur Volumenkompensation oder als Druckschlagdämpfer eingesetzt.

### **AUSFÜHRUNGSVARIANTEN**

**HPAC - Kolbenspeicher in C-Stahl**  
Kolbenspeicher in Normalstahl für Betriebsdrücke von 250 bar - 350 bar finden Verwendung in den Bereichen Industrie, Mobil, Energie, Offshore & Marine.

**HPAS - Kolbenspeicher in Edelstahl**  
Kolbenspeicher in Edelstahl für Betriebsdrücke von 242 bar bis 350 bar sind einsetzbar im Bereich Offshore und Marine aber auch für Anwendungen im Bereich der Wasserhydraulik.

Beide Baureihen bieten wir auch nach Kundenvorgabe mit Auslegungsdrücken bis 900 bar an.



## So funktioniert ein Kolbenspeicher

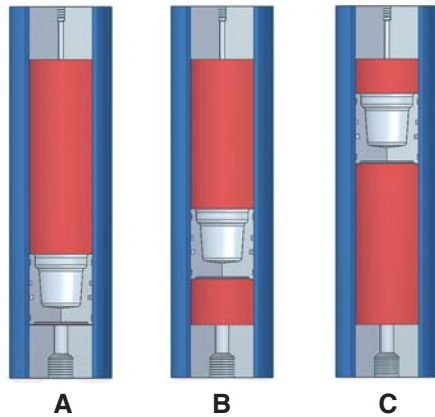
Über das Gasfüllventil wird der Kolbenspeicher mit Stickstoff befüllt. Der Kolben legt sich an dem ölseitigen Deckel an (Figur A).

Wird nun Druckflüssigkeit in den Speicher gefördert, so wird das Gas durch die Kolbenkräfte komprimiert.

Das Gasvolumen verkleinert sich unter gleichzeitigem Druckanstieg und speichert so die Druckflüssigkeit (Fig. C).

Dagegen entleert sich der Speicher, sobald der Druck auf der Flüssigkeitsseite tiefer sinkt als der Gasdruck (Fig. B).

Die Ölmenge zwischen dem maximalen und minimalen Betriebsdruck nennt man „Nutzvolumen  $\Delta V$ “.



### GRUNDSTELLUNGEN DES KOLBENS

**A** Der Kolbenspeicher ist mit Stickstoff auf  $P_0$  vorgefüllt, d.h. der Kolben liegt am flüssigkeitsseitigen Deckel an.

**B** Stellung bei minimalem Arbeitsdruck  $P_1$ . Zwischen Kolben und Deckel muss eine kleine Flüssigkeitsmenge bleiben, damit der Kolben nicht bei jeder Entleerung am Bodendeckel anschlägt.  $P_0$  muss somit immer kleiner sein als  $P_1$ .

**C** Stellung bei maximalem Arbeitsdruck  $P_2$ . Die Volumenänderung  $\Delta V$  zwischen der Stellung bei minimalem und maximalem Arbeitsdruck entspricht der gespeicherten Flüssigkeitsmenge.

- $P_0$  Vorfülldruck
- $P_1$  minimaler Arbeitsdruck
- $P_2$  maximaler Arbeitsdruck
- $V_0$  gesamtes Gasvolumen des Speichers
- $V_1$  Gasvolumen bei  $P_1$
- $V_2$  Gasvolumen bei  $P_2$
- $\Delta V$  abgegebenes oder aufgenommenes Nutzvolumen zwischen  $P_1$  und  $P_2$



### ABNAHMEN

Die Speicher der hier aufgeführten Serien sind grundsätzlich nach der Europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU hergestellt, geprüft und dokumentiert.

Weitere Abnahmen u. Schiffs-klassifikationen auf Anfrage.

Berechnet und gefertigt werden unsere Kolbenspeicher nach EN 14359 + 13445.

### ATEX-BAUREIHE



Diese Speicher sind entsprechend der DGRL 2014/68/EU und der europäischen Explosionsrichtlinie 2014/34/EU entworfen und hergestellt worden.

Dieser Gerätetyp ist eine Sonderausführung, welche gem. der RL 2014/34/EU – Gerätegruppe II / Kategorie 2G und/oder 2D (Zone 1, 2, 21, 22) entspricht.

Für diese Ausführung ist eine max. Medientemperatur von 65°C und eine max. Oberflächentemperatur von 80°C zugelassen. Für den ATEX-Bereich sind besondere Vorschriften einzuhalten. Diese finden Sie in unseren ATEX-Bedienungsanleitungen.

# Typenschlüssel

HPA C - 250 - 100 - 010 - AR - 00 - 02 - 01 - 01 - N

<b>HENNLICH Kolbenspeicher HPA</b>	
<b>HENNLICH Piston accumulator HPA</b>	
<b>Material / Material</b>	
C-Stahl / <i>carbon steel</i>	C
Edelstahl / <i>stainless steel</i>	S
<b>max. Betriebsdruck / max. Working pressure [bar]</b>	
220, 242, 250, 350	
<b>Kolben-ø / Piston-ø [mm]</b>	
50, 80, 100, 140, 180, 195, 200, 250	
<b>Volumen / Volume</b>	
0,2 ... 220 ... xxx [Liter]	
<b>Flüssigkeitsanschluss / Connection fluids side</b>	
(siehe Größentabelle / <i>see table</i> ) z.B. AR = G1"	
<b>Anschluss Gasseite / Connection gasside</b>	
00 = ohne / <i>without</i>	
(siehe Größentabelle / <i>see table</i> ) z.B. EN = NPT 1/2"	
<b>Gasventil / Gas valve type</b>	
ohne / <i>without</i>	00
Minimess1620 M16x2	01
MS28889-2 mit 5/16"-32 UNF (8V1) (Standard)	02
M6164-12 mit 5/16"-32 UNF (8V1), 670 bar	03
<b>Dichtungs-System / Sealing system</b>	
PU / NBR (Standard)	01
PTFE / NBR	02
PTFE / FKM	03
PTFE / Tieftemp. / <i>low temperatures</i>	04
PE / NBR	05
<b>Beschichtung (Anstrich) / Painting</b>	
ohne / <i>without</i>	00
(einfach 2K - Anstrich / <i>single 2C- Paint</i> ) Standard	01
Kategorie C3	02
Norsok std. Annex A coating system 1	03
kundenspezifische / <i>customized</i>	99
<b>Optionen / Options</b>	
keine Option / <i>no option</i>	N
Klartext / <i>plain text</i>	Y

## Größentabelle / Table connection sizes

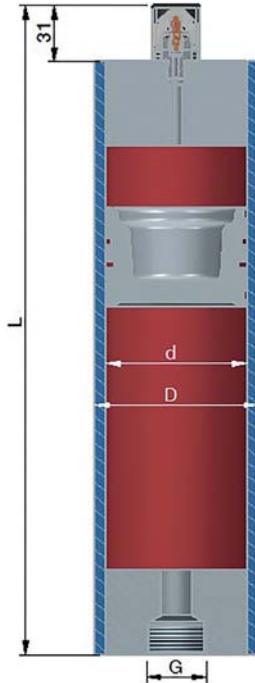
		K	L	M	N	P	R	S	T	U	V	W
Gewinde / thread ISO 228-1 (G)	A	G 1/8"	G 1/4"	G 3/8"	G 1/2"	G 3/4"	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/2"	G 2"	G 2 1/2"	G 3"
Gewinde / thread ISO 6149-1 (M)	B	M10x1	M12x1,5	M14x1,5	M18x1,5	M22x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M18x2		
SAE Flansch ISO 6162-1 3000 psi	C	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"			
SAE Flansch ISO 6162-2 6000 psi	D	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"			
NPT	E	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"			
Auto-Clave	F		1/4"	3/8"								

Fertigungstoleranzen sind nicht berücksichtigt. Änderungen vorbehalten. / *Manufacturing tolerances are not considered. Changes reserved.*



## Serie HPAC, Standard 250 bar, C-Stahl / Carbon steel

### TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA



**Kolben- $\varnothing$  / Piston- $\varnothing$ :**  
80, 100, 140, 200, 250, 360 mm

**Volumen / Volume:**  
1 – 400 Liter

**Abnahme / Approval:**  
PED 2014/68/EU \*

**Betriebsüberdruck / MWP:**  
250 bar ( $\varnothing$ 360mm: 220bar)

**Temperaturen / Temperatures:**  
-20 °C bis +80 °C

**Lackierung / Painting:**  
2-Komponentenlack,  
Einschichtaufbau, schwarz / 2-part  
one-coat combi-paint, black

**Materialien / Materials:**

Kolben / Piston:  
Stahl od. Alu / Steel or alu

Gasventil / Gas valve:  
Edelstahl / Stainless steel

Dichtungen / Gaskets:  
PU/NBR / PU/NBR \*

**Gasventil / Gas valves:**

MS28889-2 UNF 1/2"-20 ext. 8V1  
(5/16"-32UNF) \*

**Anschlüsse / Connections:**

BSP n. EN ISO 228, siehe Tabelle /  
see table \*

\* andere auf Anfrage / other on request

### Serie HPAC, Standard 250 bar, C-Stahl / Carbon steel

Art.Nr. / Art. No.	Volumen / Volume [l]	$\varnothing$ d [mm]	$\varnothing$ D [mm]	L [mm]	G Fluid	Gewicht / Weight [kg]
250 bar / Kolben-/Piston- $\varnothing$ 80mm						
HPAC-250-080-001-001	1	80	92	360	IG 3/4"	8,5
HPAC-250-080-002-001	2	80	92	559	IG 3/4"	11
HPAC-250-080-003-001	3	80	92	758	IG 3/4"	14
HPAC-250-080-004-001	4	80	92	957	IG 3/4"	16
250 bar / Kolben-/Piston- $\varnothing$ 100mm						
HPAC-250-100-001-001	1	100	115	294	IG 1"	13
HPAC-250-100-002-001	2	100	115	421	IG 1"	16
HPAC-250-100-004-001	4	100	115	675	IG 1"	21
HPAC-250-100-006-001	6	100	115	929	IG 1"	26
HPAC-250-100-008-001	8	100	115	1183	IG 1"	31
HPAC-250-100-010-001	10	100	115	1437	IG 1"	36
HPAC-250-100-012-001	12	100	115	1691	IG 1"	41
HPAC-250-100-015-001	15	100	115	2072	IG 1"	49
250 bar / Kolben-/Piston- $\varnothing$ 140mm						
HPAC-250-140-004-001	4	140	160	480	IG 1-1/2"	34
HPAC-250-140-006-001	6	140	160	610	IG 1-1/2"	39
HPAC-250-140-008-001	8	140	160	740	IG 1-1/2"	43
HPAC-250-140-010-001	10	140	160	870	IG 1-1/2"	48
HPAC-250-140-012-001	12	140	160	1000	IG 1-1/2"	53
HPAC-250-140-015-001	15	140	160	1195	IG 1-1/2"	60
HPAC-250-140-020-001	20	140	160	1520	IG 1-1/2"	71
HPAC-250-140-025-001	25	140	160	1845	IG 1-1/2"	83
HPAC-250-140-030-001	30	140	160	2170	IG 1-1/2"	95

Fertigungstoleranzen sind nicht berücksichtigt. Änderungen vorbehalten. / Manufacturing tolerances are not considered. Changes reserved.

**Serie HPAC, Standard 250 (220) bar, C-Stahl / Carbon steel**

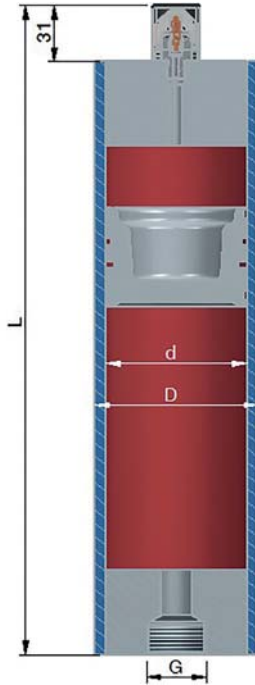
Art.Nr. / Art. No.	Volumen / Volume [l]	Ø d [mm]	Ø D [mm]	L [mm]	G Fluid	Gewicht / Weight [kg]
250 bar / Kolben-/Piston-Ø 200mm						
HPAC-250-200-010-001	10	200	230	563	IG 2"	34
HPAC-250-200-015-001	15	200	230	723	IG 2"	58
HPAC-250-200-020-001	20	200	230	882	IG 2"	82
HPAC-250-200-025-001	25	200	230	1041	IG 2"	106
HPAC-250-200-030-001	30	200	230	1200	IG 2"	130
HPAC-250-200-040-001	40	200	230	1518	IG 2"	154
HPAC-250-200-050-001	50	200	230	1836	IG 2"	178
HPAC-250-200-060-001	60	200	230	2155	IG 2"	202
HPAC-250-200-070-001	70	200	230	2473	IG 2"	226
HPAC-250-200-080-001	80	200	230	2792	IG 2"	250
HPAC-250-200-090-001	90	200	230	3110	IG 2"	274
HPAC-250-200-100-001	100	200	230	3428	IG 2"	298
HPAC-250-200-110-001	110	200	230	3746	IG 2"	322
HPAC-250-200-120-001	120	200	230	4064	IG 2"	346
HPAC-250-200-130-001	130	200	230	4382	IG 2"	370
250 bar / Kolben-/Piston-Ø 250mm						
HPAC-250-250-050-001	50	250	286	1317	IG 2"	228
HPAC-250-250-060-001	60	250	286	1521	IG 2"	251
HPAC-250-250-070-001	70	250	286	1725	IG 2"	274
HPAC-250-250-080-001	80	250	286	1929	IG 2"	297
HPAC-250-250-090-001	90	250	286	2133	IG 2"	320
HPAC-250-250-100-001	100	250	286	2337	IG 2"	343
HPAC-250-250-110-001	110	250	286	2541	IG 2"	366
HPAC-250-250-120-001	120	250	286	2745	IG 2"	389
HPAC-250-250-130-001	130	250	286	2949	IG 2"	412
HPAC-250-250-140-001	140	250	286	3153	IG 2"	435
HPAC-250-250-150-001	150	250	286	3357	IG 2"	458
HPAC-250-250-160-001	160	250	286	3561	IG 2"	481
HPAC-250-250-170-001	170	250	286	3765	IG 2"	504
HPAC-250-250-180-001	180	250	286	3969	IG 2"	527
HPAC-250-250-190-001	190	250	286	4173	IG 2"	550
HPAC-250-250-200-001	200	250	286	4377	IG 2"	573
HPAC-250-250-210-001	210	250	286	4581	IG 2"	596
HPAC-250-250-220-001	220	250	286	4785	IG 2"	619
220 bar / Kolben-/Piston-Ø 360mm						
HPAC-220-360-100-001	100	360	419	1388	IG 2"	565
HPAC-220-360-150-001	150	360	419	1879	IG 2"	703
HPAC-220-360-200-001	200	360	419	2371	IG 2"	842
HPAC-220-360-250-001	250	360	419	2862	IG 2"	980
HPAC-220-360-300-001	300	360	419	3353	IG 2"	1119
HPAC-220-360-350-001	350	360	419	3845	IG 2"	1257
HPAC-220-360-400-001	400	360	419	4336	IG 2"	1396

Fertigungstoleranzen sind nicht berücksichtigt. Änderungen vorbehalten. / *Manufacturing tolerances are not considered. Changes reserved.*



## Serie HPAC, Standard 350 bar, C-Stahl / Carbon steel

### TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA



**Kolben- $\varnothing$  / Piston- $\varnothing$ :**  
50, 80, 100, 140, 200, 250 mm

**Volumen / Volume:**  
0,2 – 220 Liter

**Abnahme / Approval:**  
PED 2014/68/EU \*

**Betriebsüberdruck / MWP:**  
350 bar

**Temperaturen / Temperatures:**  
-20 °C bis +80 °C

**Lackierung / Painting:**  
2-Komponentenlack,  
Einschichtaufbau, schwarz /  
2-part one-coat combi-paint, black

**Materialien / Materials:**

Kolben / Piston:  
Stahl od. Alu / Steel or alu

Gasventil / Gas valve:  
Edelstahl / Stainless steel

Dichtungen / Gaskets:  
PU/NBR / PU/NBR \*

**Gasventil / Gas valves:**

MS28889-2 UNF 1/2"-20 ext. 8V1  
(5/16"-32UNF) \*

**Anschlüsse / Connections:**

BSP n. EN ISO 228, siehe Tabelle /  
see table \*

\* andere auf Anfrage / other on request

### Serie HPAC, Standard 350 bar, C-Stahl / Carbon steel

Art.Nr. / Art. No.	Volumen / Volume [l]	$\varnothing$ d [mm]	$\varnothing$ D [mm]	L [mm]	G Fluid	Gewicht / Weight [kg]
350 bar / Kolben-/Piston- $\varnothing$ 50mm						
HPAC-350-050-0,2-001	0,2	50	60	241	IG 1/2"	2,7
HPAC-350-050-0,4-001	0,4	50	60	353	IG 1/2"	3,4
HPAC-350-050-0,6-001	0,6	50	60	445	IG 1/2"	4,1
HPAC-350-050-0,8-001	0,8	50	60	547	IG 1/2"	4,8
350 bar / Kolben-/Piston- $\varnothing$ 80mm						
HPAC-350-080-001-001	1	80	96	360	IG 3/4"	9,7
HPAC-350-080-002-001	2	80	96	559	IG 3/4"	13
HPAC-350-080-003-001	3	80	96	758	IG 3/4"	17
HPAC-350-080-004-001	4	80	96	957	IG 3/4"	19
350 bar / Kolben-/Piston- $\varnothing$ 100mm						
HPAC-350-100-001-001	1	100	120	306	IG 1"	15
HPAC-350-100-002-001	2	100	120	433	IG 1"	19
HPAC-350-100-004-001	4	100	120	688	IG 1"	26
HPAC-350-100-006-001	6	100	120	943	IG 1"	33
HPAC-350-100-008-001	8	100	120	1198	IG 1"	40
HPAC-350-100-010-001	10	100	120	1453	IG 1"	46
HPAC-350-100-012-001	12	100	120	1708	IG 1"	53
HPAC-350-100-015-001	15	100	120	2090	IG 1"	64

Fertigungstoleranzen sind nicht berücksichtigt. Änderungen vorbehalten. / Manufacturing tolerances are not considered. Changes reserved.



**Serie HPAC, Standard 350 bar, C-Stahl / Carbon steel**

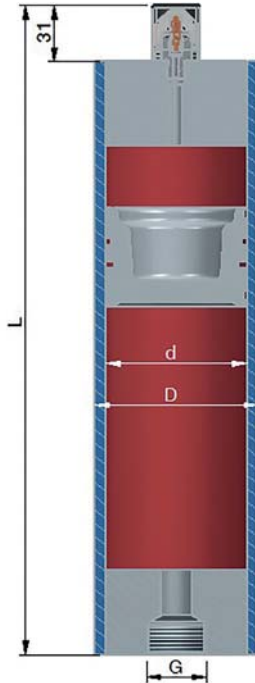
Art.Nr. / Art. No.	Volumen / Volume [l]	Ø d [mm]	Ø D [mm]	L [mm]	G Fluid	Gewicht / Weight [kg]
350 bar / Kolben-/Piston-Ø 140mm						
HPAC-350-140-004-001	4	140	170	480	IG 1½"	44
HPAC-350-140-006-001	6	140	170	610	IG 1½"	51
HPAC-350-140-008-001	8	140	170	740	IG 1½"	58
HPAC-350-140-010-001	10	140	170	870	IG 1½"	66
HPAC-350-140-012-001	12	140	170	1000	IG 1½"	73
HPAC-350-140-015-001	15	140	170	1195	IG 1½"	84
HPAC-350-140-020-001	20	140	170	1520	IG 1½"	102
HPAC-350-140-025-001	25	140	170	1845	IG 1½"	121
HPAC-350-140-030-001	30	140	170	2170	IG 1½"	139
350 bar / Kolben-/Piston-Ø 200mm						
HPAC-350-200-010-001	10	200	240	563	IG 2"	53
HPAC-350-200-015-001	15	200	240	723	IG 2"	83
HPAC-350-200-020-001	20	200	240	882	IG 2"	113
HPAC-350-200-025-001	25	200	240	1041	IG 2"	142
HPAC-350-200-030-001	30	200	240	1200	IG 2"	172
HPAC-350-200-040-001	40	200	240	1518	IG 2"	207
HPAC-350-200-050-001	50	200	240	1836	IG 2"	242
HPAC-350-200-060-001	60	200	240	2155	IG 2"	277
HPAC-350-200-070-001	70	200	240	2473	IG 2"	312
HPAC-350-200-080-001	80	200	240	2792	IG 2"	347
HPAC-350-200-090-001	90	200	240	3110	IG 2"	382
HPAC-350-200-100-001	100	200	240	3428	IG 2"	417
HPAC-350-200-110-001	110	200	240	3746	IG 2"	452
HPAC-350-200-120-001	120	200	240	4064	IG 2"	487
HPAC-350-200-130-001	130	200	240	4382	IG 2"	522
350 bar / Kolben-/Piston-Ø 250mm						
HPAC-350-250-050-001	50	250	300	1317	IG 2"	299
HPAC-350-250-060-001	60	250	300	1521	IG 2"	333
HPAC-350-250-070-001	70	250	300	1725	IG 2"	367
HPAC-350-250-080-001	80	250	300	1929	IG 2"	401
HPAC-350-250-090-001	90	250	300	2133	IG 2"	435
HPAC-350-250-100-001	100	250	300	2337	IG 2"	469
HPAC-350-250-110-001	110	250	300	2541	IG 2"	503
HPAC-350-250-120-001	120	250	300	2745	IG 2"	537
HPAC-350-250-130-001	130	250	300	2949	IG 2"	571
HPAC-350-250-140-001	140	250	300	3153	IG 2"	605
HPAC-350-250-150-001	150	250	300	3357	IG 2"	640
HPAC-350-250-160-001	160	250	300	3561	IG 2"	674
HPAC-350-250-170-001	170	250	300	3765	IG 2"	708
HPAC-350-250-180-001	180	250	300	3969	IG 2"	742
HPAC-350-250-190-001	190	250	300	4173	IG 2"	776
HPAC-350-250-200-001	200	250	300	4377	IG 2"	810
HPAC-350-250-210-001	210	250	300	4581	IG 2"	844
HPAC-350-250-220-001	220	250	300	4785	IG 2"	878

Fertigungstoleranzen sind nicht berücksichtigt. Änderungen vorbehalten. / Manufacturing tolerances are not considered. Changes reserved.



## Serie HPAS, Standard 242 - 350 bar, Edelstahl / Stainless steel

### TECHNISCHE DATEN / TECHNICAL DATA



**Kolben- $\varnothing$  / Piston- $\varnothing$ :**  
100, 180, 195 mm

**Volumen / Volume:**  
1 – 90 Liter

**Abnahme / Approval:**  
PED 2014/68/EU \*

**Betriebsüberdruck / MWP:**  
242 - 350 bar

**Temperaturen / Temperatures:**  
-20 °C bis +50 °C

**Lackierung / Painting:**  
keine, natur / no painting, nature

**Materialien / Materials:**

Kolben / Piston:  
Aluminium / Aluminium  
Gasventil / Gas valve:  
Edelstahl / Stainless steel

Dichtungen / Gaskets:  
PU/NBR / PU/NBR \*

**Gasventil / Gas valves:**

MS28889-2 UNF 1/2"-20 ext. 8V1  
(5/16"-32UNF) \*

**Anschlüsse / Connections:**

BSP n. EN ISO 228, siehe Tabelle /  
see table \*

\* andere auf Anfrage / other on request

### Serie HPAS, Standard 242 - 350 bar, Edelstahl / Stainless steel

Art.Nr. / Art. No.	Volumen / Volume [l]	$\varnothing$ d [mm]	$\varnothing$ D [mm]	L [mm]	G Fluid	Gewicht / Weight [kg]
250 bar / Kolben-/Piston- $\varnothing$ 100mm						
HPAS-250-100-001-001	1	100	125	325	IG 1/2"	17
HPAS-250-100-002-001	2	100	125	452	IG 1/2"	21
HPAS-250-100-004-001	4	100	125	707	IG 1/2"	30
HPAS-250-100-006-001	6	100	125	961	IG 1/2"	39
HPAS-250-100-008-001	8	100	125	1216	IG 1/2"	48
HPAS-250-100-010-001	10	100	125	1470	IG 1/2"	56
HPAS-250-100-012-001	12	100	125	1725	IG 1/2"	65
HPAS-250-100-015-001	15	100	125	2107	IG 1/2"	78
350 bar / Kolben-/Piston- $\varnothing$ 100mm						
HPAS-350-100-001-001	1	100	132	325	IG 1/2"	19
HPAS-350-100-002-001	2	100	132	452	IG 1/2"	24
HPAS-350-100-004-001	4	100	132	707	IG 1/2"	36
HPAS-350-100-006-001	6	100	132	961	IG 1/2"	48
HPAS-350-100-008-001	8	100	132	1216	IG 1/2"	59
HPAS-350-100-010-001	10	100	132	1470	IG 1/2"	71
HPAS-350-100-012-001	12	100	132	1725	IG 1/2"	82
HPAS-350-100-015-001	15	100	132	2107	IG 1/2"	100

Fertigungstoleranzen sind nicht berücksichtigt. Änderungen vorbehalten. / Manufacturing tolerances are not considered. Changes reserved.

### Serie HPAS, Standard 242 - 350 bar, Edelstahl / Stainless steel

Art.Nr. / Art. No.	Volumen / Volume [l]	Ø d [mm]	Ø D [mm]	L [mm]	G Fluid	Gewicht / Weight [kg]
242 bar / Kolben-/Piston-Ø 180mm						
HPAS-242-180-010-001	10	180	212	662	IG 1"	81
HPAS-242-180-015-001	15	180	212	858	IG 1"	96
HPAS-242-180-020-001	20	180	212	1054	IG 1"	111
HPAS-242-180-025-001	25	180	212	1250	IG 1"	126
HPAS-242-180-030-001	30	180	212	1446	IG 1"	141
HPAS-242-180-035-001	35	180	212	1642	IG 1"	156
HPAS-242-180-040-001	40	180	212	1838	IG 1"	171
242 bar / Kolben-/Piston-Ø 195mm						
HPAS-242-195-010-001	10	195	236	607	IG 1"	106
HPAS-242-195-020-001	20	195	236	942	IG 1"	143
HPAS-242-195-030-001	30	195	236	1277	IG 1"	179
HPAS-242-195-040-001	40	195	236	1612	IG 1"	216
HPAS-242-195-050-001	50	210	250	1423	IG 1"	212
HPAS-242-195-060-001	60	210	250	1711	IG 1"	245
HPAS-242-195-070-001	70	210	250	2000	IG 1"	278
HPAS-242-195-080-001	80	210	250	2289	IG 1"	311
HPAS-242-195-090-001	90	210	250	2866	IG 1"	344

Fertigungstoleranzen sind nicht berücksichtigt. Änderungen vorbehalten. / Manufacturing tolerances are not considered. Changes reserved.

## Kolbenstandsanzeige / Piston accumulator indicator



magnet. Positionsanzeige /  
magn. position indicator



Klappenanzeige /  
Flapper indicator



Analogumformer /  
Transmitter



Schaltkontakt /  
Switch

Kolbenstandsanzeigen bei Bedarf in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Als optischer Anzeiger oder mit Messumformer 4...20mA bzw. Ihrem Wunschsignal. Auf Anfrage.

Piston position indicator available with visual indication and electronic monitoring output of 4-20 mA. On request.



Deutschland:  
**HENNLICH - HCT GmbH**  
Im Gewerbegebiet 8  
DE-66386 St Ingbert  
Tel. +49 6894 95558 - 0  
office@hennlich-hct.de  
www.hennlich-hct.de

Österreich:  
**HENNLICH**  
**Cooling - Technologies GmbH**  
Schnelldorf 51  
A-4975 Suben  
Tel. +43 7711 / 33066 - 0  
cooling@hennlich.at  
www.hennlich.at

Schweiz:  
**HENNLICH (Schweiz) GmbH**  
Bonnstraße 28  
CH-3186 Düringen  
Tel. +41 26 505 14 60  
office@hennlich.ch  
www.hennlich.ch