

# Kombinationspumpen

## Typ BKP

LP: 250 bar / 4,0 bis 62,7 cm<sup>3</sup>/U  
HP: 500, 700 oder 1000 bar  
0,24 bis 8,14 cm<sup>3</sup>/U

### Eigenschaften

- Kombination aus einer Zahnradpumpe mit hohem Verdrängungsvolumen und tieferem Druck mit einer Radialkolbenpumpe mit hohem Druck und kleinerem Verdrängungsvolumen
- Selbstlüftend und selbstansaugend (Zahnrad- und BRK-Pumpe)
- Zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten
- Kombination mit Mehrkreis-Radialkolbenpumpe MRK (MKP) auf Anfrage

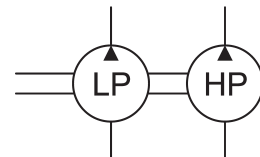


### Anwendungen

- Anwendungen mit schnellem Anfahrweg und anschließendem Arbeitshub mit hoher Last
- Pressen
- Vorschub- / Hubanlagen
- Für zwei unterschiedliche Hydraulikkreise mit unterschiedlichen Drücken und Fördermengen

### Aufbau

- Kombination einer Aussenzahnradpumpe mit einer BIERI-Radialkolbenpumpe BRK (501, 502, 701, 702, 11 oder 1002)
- Jeweils mit separatem Saug- und Druckanschluss
- BRK-Pumpe mittels Zwischenflansch und Kupplung an die Zahnradpumpe (Primärpumpe) angeflanscht
- Einbaufertig zusammengebaut
- Sonderlösung mit 2-fach Zahnradpumpe auf Anfrage
- MKP: BKP mit MRK-Mehrkreispumpe anstelle der BRK auf Anfrage



### Technische Daten

Hydraulikflüssigkeit	Mineralöl nach DIN 51524 (andere Medien auf Anfrage)	
Temperaturbereich Medium	-20 bis 80 °C	
Umgebungstemperaturbereich	-30 bis 50 °C	
Viskositätsbereich	12 bis 220 mm <sup>2</sup> /s	
Max. Betriebsdruck (Kolbenpumpe)	500, 700 resp. 1000 bar	
Betriebsdruck Saugseite	-0,2 bar Unterdruck bis 0,5 bar Überdruck	
Verdrängungsvolumen	Hochdruck 0,24 bis 8,14 cm <sup>3</sup> /U, Niederdruck 4,0 bis 62,7 cm <sup>3</sup> /U	
Ölreinheit (Empfehlung)	Nach NAS 1638 Klasse 6 bzw. ISO/DIN 4406 17/15/12	
Gewicht	siehe Übersicht „Produktinformationen“	
Radial- oder Axialkraft auf Antriebswelle	Kann nicht aufgenommen werden	
Einbaulage	Beliebig	
Drehzahl	600 bis 2000 min <sup>-1</sup>	
Drehrichtung	Rechtsdrehend (Uhrzeigersinn)	
Ansaughöhe	Max. 500 mm	
Werkstoffe	Zahnradpumpe:	Gehäuse: Aluminium
		Zahnrad: Stahl
		Wellen: Stahl
	Radialkolbenpumpe:	siehe Datenblätter BRK

## Typ BKP

ND: 250 bar / 4,0 bis 62,7 cm<sup>3</sup>/U  
 HD: 500, 700 oder 1000 bar  
 0,24 bis 8,14 cm<sup>3</sup>/U

## Typenschlüssel

<b>Bestellbeispiel</b>	<b>BKP</b>	<b>501</b>	-	<b>0,24</b>	-	<b>500</b>	-	<b>4,0</b>	-	<b>250</b>	-	<b>V</b>	-	<b>C</b>			<b>00</b>	
<b>Kombinationspumpen</b>																		<b>Ausführung</b> 00 ... 99 Für interne Zwecke
<b>Baureihe (BRK-Pumpe)</b>	501																	<b>Index</b> Bitte leer lassen Für interne Zwecke
	502																	
	701																	
	702																	
	11																	
	1002																	
<b>Verdrängungsvolumen der BRK-Pumpe [cm<sup>3</sup>/U]</b>	siehe Übersicht „Produktinformationen“																	
<b>Max. Betriebsdruck der BRK-Pumpe [bar]</b>	siehe Übersicht „Produktinformationen“																	
<b>Verdrängungsvolumen der Zahnradpumpe [cm<sup>3</sup>/U]</b>	siehe Übersicht „Produktinformationen“																	
<b>Max. Betriebsdruck der Zahnradpumpe [bar]</b>	siehe Übersicht „Produktinformationen“																	
<b>Dichtungswerkstoff</b>	V	FKM	weitere Dichtungswerkstoffe auf Anfrage															

### Berechnung des Drehmomentes

$$M_{\text{gesamt}} = M_{\text{BRK}} + M_{\text{ZP}}$$

$M_{\text{BRK}} = \frac{p_{\text{BRK}} \cdot V_{\text{gBRK}} \cdot k}{62,8 \cdot \eta_{\text{BRK}}}$	$M_{\text{ZP}} = \frac{p_{\text{ZP}} \cdot V_{\text{gZP}}}{62,8 \cdot \eta_{\text{ZP}}}$
--	--

M Drehmoment [Nm]

P Leistung [kW]

n Drehzahl [min<sup>-1</sup>]

V<sub>g</sub> Verdrängungsvolumen [cm<sup>3</sup>/U]

p Druck [bar]

η<sub>BRK</sub> Gesamtwirkungsgrad BRK ca. 0,8

η<sub>ZP</sub> Gesamtwirkungsgrad Zahnradpumpe ca. 0,7

k Ungleichförmigkeitsfaktor

(siehe Produktinfo)

### Berechnung der Leistung

$P_{\text{BRK}} = \frac{p_{\text{BRK}} \cdot V_{\text{gBRK}} \cdot n \cdot k}{600 \cdot 10^3 \cdot \eta_{\text{BRK}}}$	$P_{\text{ZP}} = \frac{p_{\text{ZP}} \cdot V_{\text{gZP}} \cdot n}{600 \cdot 10^3 \cdot \eta_{\text{ZP}}}$
--	--

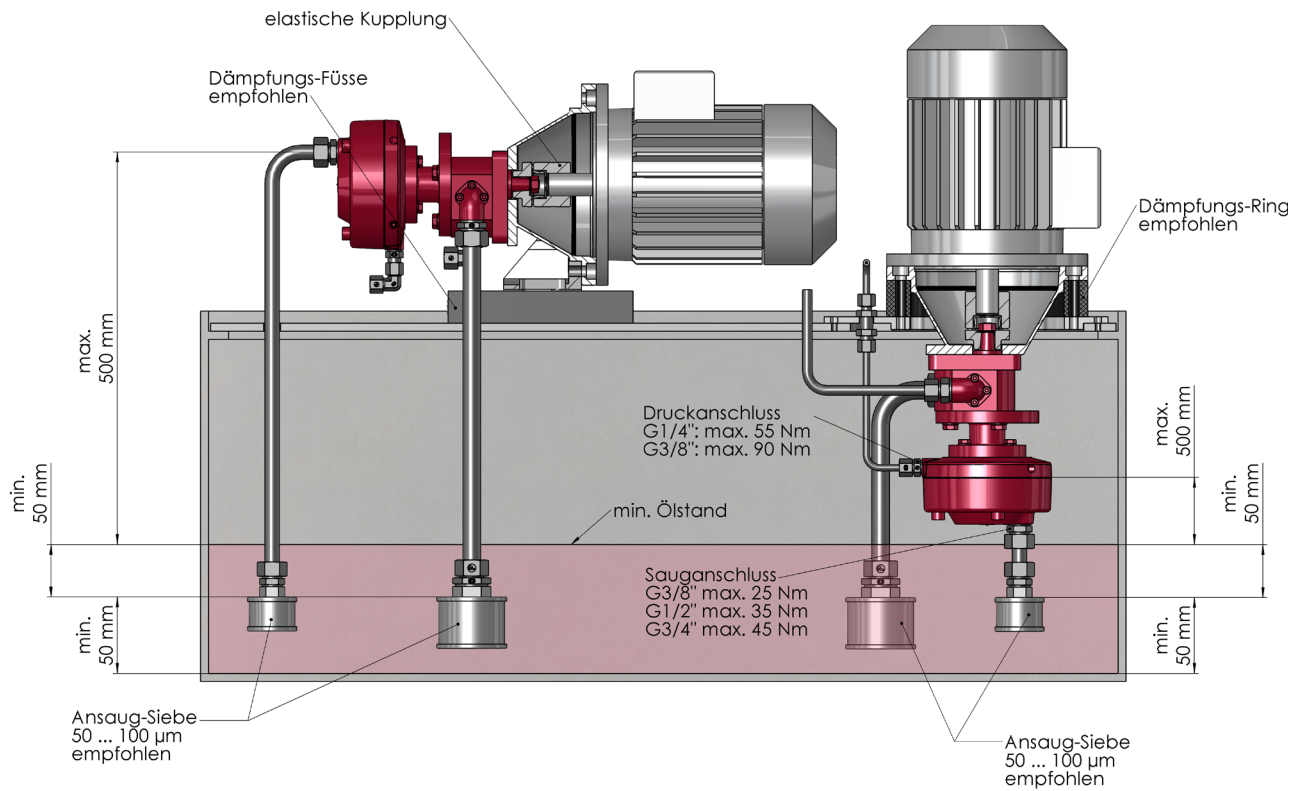
## Typ BKP

ND: 250 bar / 4,0 bis 62,7 cm<sup>3</sup>/U

HD: 500, 700 oder 1000 bar

0,24 bis 8,14 cm<sup>3</sup>/U

## Einbau



<b>Typ BKP</b>
ND: 250 bar / 4,0 bis 62,7 cm <sup>3</sup> /U
HD: 500, 700 oder 1000 bar 0,24 bis 8,14 cm <sup>3</sup> /U

## Produktinformationen Kombination Zahnradpumpe Typ 2SP mit: BRK501, 701 oder 11

### Technische Daten Zahnradpumpe Typ 2SP mit Adapter und Kupplung (BKP ... C)

Zahnradpumpentyp		40	60	80	110	140	160	190	220	260
<b>Verdrängungsvolumen</b>	[cm <sup>3</sup> /U]	4,0	6,0	8,5	11,0	14,0	16,5	19,5	22,5	26,0
<b>max. Betriebsdruck</b>	[bar]	250	250	250	250	250	230	210	190	170
<b>Gewicht</b>	[kg]	3,8	3,9	4,1	4,4	4,5	4,6	4,8	4,9	5,1
<b>Mass A</b>	[mm]	50,8	54,1	58,3	62,4	67,4	71,6	76,6	81,6	87,4
<b>Mass B</b>	[mm]	127,3	130,6	134,8	138,9	143,9	148,1	153,1	158,1	163,9
<b>Mass C</b>	[mm]	25,4	27,0	29,1	31,2	33,7	35,8	38,3	40,8	43,7
<b>Mass D (Saugseite)</b>	[mm]	13,0	13,0	13,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
<b>Mass D (Druckseite)</b>	[mm]	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
<b>Mass E (Saugseite)</b>	[mm]	30,0	30,0	30,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
<b>Mass E (Druckseite)</b>	[mm]	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
<b>Mass F (Saugseite)</b>		M6	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M8	M8
<b>Mass F (Druckseite)</b>		M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6
<b>Mass G</b>	[mm]	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
<b>Mass H</b>	[“]	G1/2	G1/2	G1/2	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4
<b>Mass K</b>	[mm]	18,0	18,0	18,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0
<b>Mass L</b>	[mm]	42,75	42,75	42,75	53,75	53,75	53,75	53,75	53,75	53,75
<b>Mass M</b>	[“]	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2	G1/2
<b>Mass N</b>	[mm]	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
<b>Mass R</b>	[mm]	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75	42,75

**Hinweis:** Alle Kombinationen sind möglich. Die Betriebsbedingungen (Druck, Verdrängungsvolumen) der beiden Pumpen müssen jedoch so gewählt werden, dass das **max. zulässige Drehmoment von 140 Nm** an der Antriebswelle der Zahnradpumpe nicht überschritten wird. Drehrichtung beachten!

Technische Daten der BRK-Kolbenpumpe siehe S. 8 und 9.

## Typ BKP

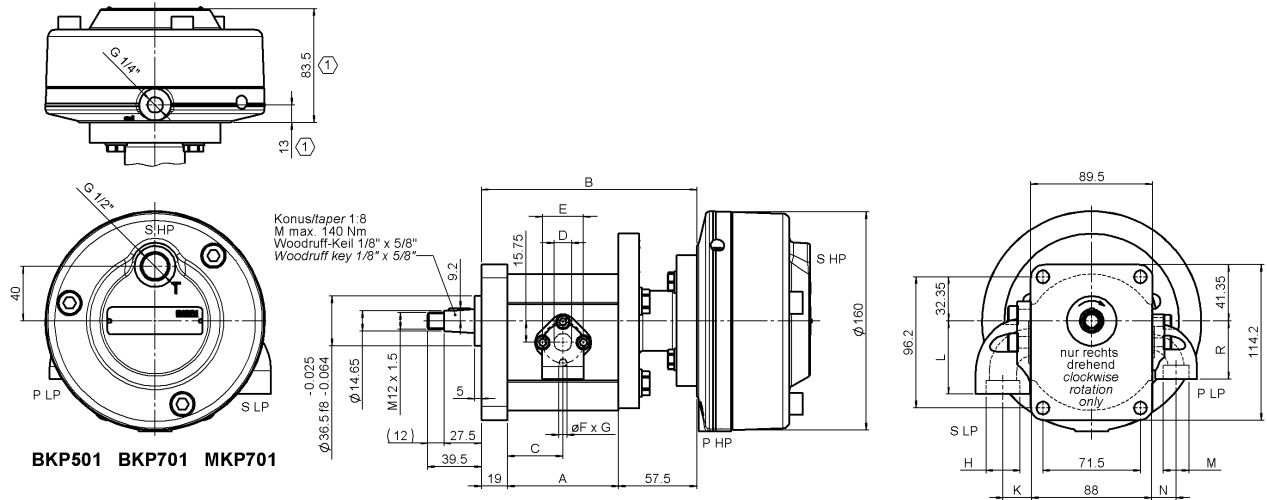
ND: 250 bar / 4,0 bis 62,7 cm<sup>3</sup>/U

HD: 500, 700 oder 1000 bar

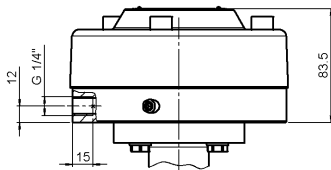
0,24 bis 8,14 cm<sup>3</sup>/U

### Massbild BRK Baugröße 1 mit Zahnradpumpe Typ 2SP (BKP ... C)

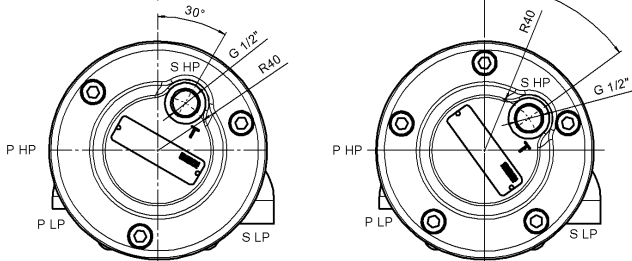
① Bei MKP siehe Datenblatt MRK701/702  
For MKP see data sheet MRK701/702



**BKP501 BKP701 MKP701**



**BKP11-0,47/0,68/1,21/1,53/1,88/2,71**



**BKP11-0,79/1,13/2,01/2,54**

<b>Typ BKP</b>
ND: 250 bar / 4,0 bis 62,7 cm <sup>3</sup> /U
HD: 500, 700 oder 1000 bar 0,24 bis 8,14 cm <sup>3</sup> /U

## Produktinformationen Kombination Zahnradpumpe Typ 3GP mit: BRK501, 701 oder 11

### Technische Daten Zahnradpumpe Typ 3GP mit Adapter und Kupplung (BKP ... D)

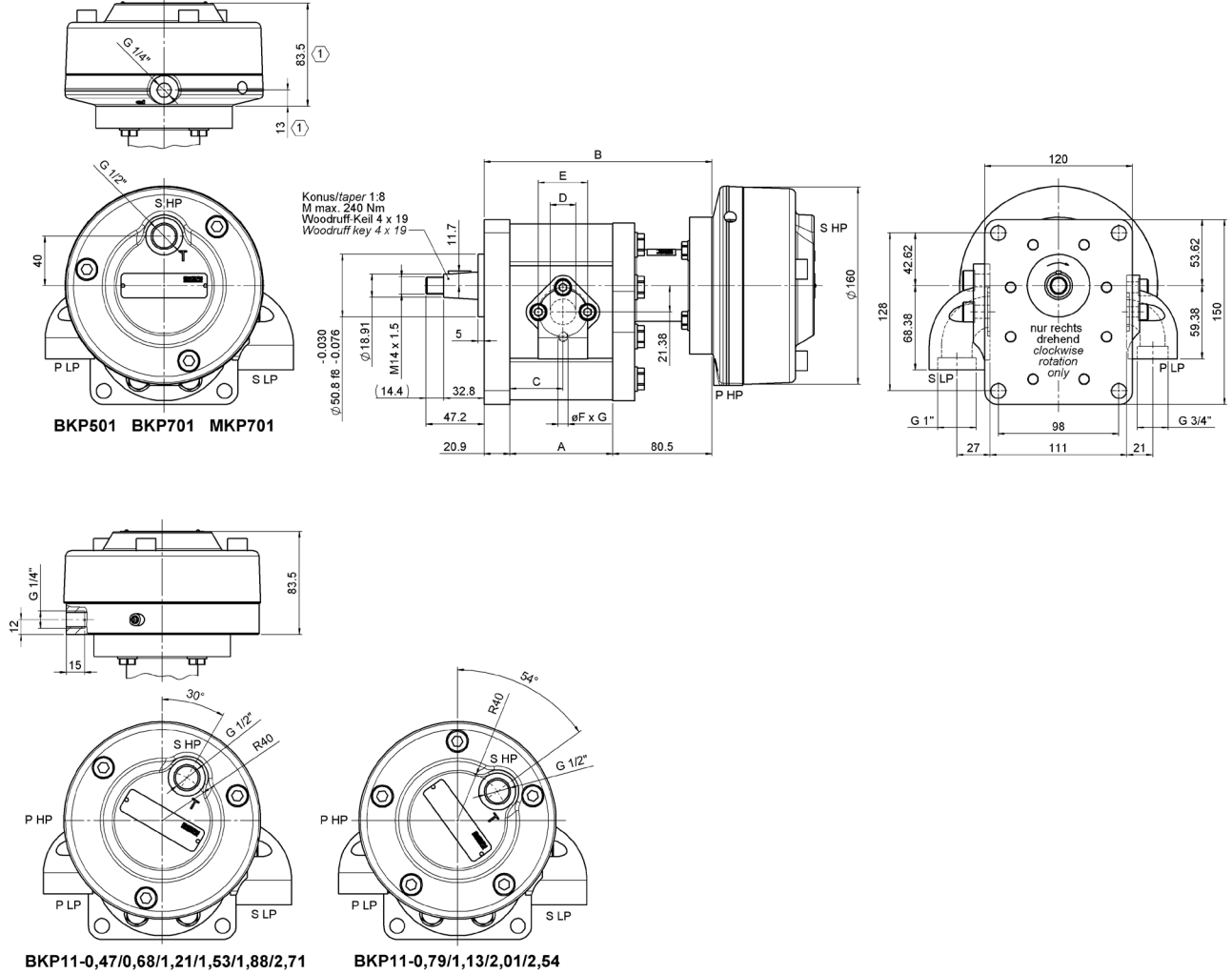
Zahnradpumpentyp		190	230	300	340	370	440	530	620
<b>Verdrängungsvolumen</b>	[cm <sup>3</sup> /U]	19,3	23,0	30,2	33,8	37,5	44,6	53,0	62,7
<b>max. Betriebsdruck</b>	[bar]	250	250	240	240	230	220	210	190
<b>Gewicht</b>	[kg]	9,4	9,5	9,8	9,9	10,1	10,3	10,7	11
<b>Mass A</b>	[mm]	80,4	83,4	89,4	92,4	95,4	101,4	108,4	116,4
<b>Mass B</b>	[mm]	181,8	184,8	190,8	193,8	196,8	202,8	209,8	217,8
<b>Mass C</b>	[mm]	41,5	43,0	46,0	47,5	49,0	52,0	55,5	59,5
<b>Mass D (Saugseite)</b>	[mm]	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0
<b>Mass D (Druckseite)</b>	[mm]	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
<b>Mass E (Saugseite)</b>	[mm]	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0
<b>Mass E (Druckseite)</b>	[mm]	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
<b>Mass F (Saugseite)</b>		M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10
<b>Mass F (Druckseite)</b>		M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8
<b>Mass G</b>	[mm]	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0

**Hinweis:** Alle Kombinationen sind möglich. Die Betriebsbedingungen (Druck, Verdrängungsvolumen) der beiden Pumpen müssen jedoch so gewählt werden, dass das **max. zulässige Drehmoment von 240 Nm** an der Antriebswelle der Zahnradpumpe nicht überschritten wird. Drehrichtung beachten!

Technische Daten der BRK-Kolbenpumpe siehe S. 8 und 9.

**Massbild BRK Baugröße 1 mit Zahnradpumpe Typ 3GP (BKP ... D)**

① Bei MKP siehe Datenblatt MRK701/702  
 For MKP see data sheet MRK701/702



**Typ BKP**ND: 250 bar / 4,0 bis 62,7 cm<sup>3</sup>/U

HD: 500, 700 oder 1000 bar

0,24 bis 8,14 cm<sup>3</sup>/U**Technische Daten BRK501**

Bau- reihe	Verdrängungs- volumen [cm <sup>3</sup> /U]	max. Betriebsdruck [bar]	k	Gewicht [kg]
501	0,76	500	1,05	6,2
501	0,94	500	1,05	6,2
501	1,31	500	1,05	6,2
501	1,53	500	1,05	6,2
501	2,01	500	1,02	6,7
501	2,54	500	1,02	6,7
501	2,71	500	1,05	6,5
501	3,14	500	1,02	6,9
501	3,56	500	1,01	7,3
501	4,52	400	1,02	7,0
501	6,33	250	1,01	7,3

**Technische Daten BRK701**

Bau- reihe	Verdrängungs- volumen [cm <sup>3</sup> /U]	max. Betriebsdruck [bar]	k	Gewicht [kg]
701	0,24	700	1,05	6,1
701	0,34	700	1,05	6,1
701	0,47	700	1,05	6,2
701	0,60	700	1,05	6,1
701	0,68	700	1,05	6,2
701	0,76	700	1,05	6,1
701	0,79	700	1,02	6,6
701	0,94	700	1,05	6,1
701	1,03	700	1,05	6,2
701	1,13	700	1,02	6,6
701	1,21	700	1,05	6,2
701	1,31	700	1,05	7,2
701	1,53	700	1,05	7,2
701	1,66	700	1,05	6,4
701	1,88	700	1,05	6,4
701	2,01	700	1,02	6,9
701	2,54	700	1,02	6,9
701	2,71	700	1,05	6,5
701	3,14	700	1,02	6,9
701	4,52	500	1,02	6,9
701	6,33	350	1,02	6,9



**Typ BKP**ND: 250 bar / 4,0 bis 62,7 cm<sup>3</sup>/U

HD: 500, 700 oder 1000 bar

0,24 bis 8,14 cm<sup>3</sup>/U**Technische Daten BRK11**

<b>Bau- reihe</b>	<b>Verdrängungs- volumen [cm<sup>3</sup>/U]</b>	<b>max. Betriebsdruck [bar]</b>	<b>k</b>	<b>Gewicht [kg]</b>
11	0,47	1000	1,05	7,0
11	0,68	1000	1,05	7,0
11	1,13	1000	1,02	7,5
11	1,21	1000	1,05	7,0
11	1,53	1000	1,05	7,0
11	1,88	900	1,05	7,0
11	2,01	1000	1,02	7,5
11	2,54	900	1,02	7,5
11	2,71	850	1,05	7,5

**Typ BKP**ND: 250 bar / 4,0 bis 62,7 cm<sup>3</sup>/UHD: 500, 700 oder 1000 bar  
0,24 bis 8,14 cm<sup>3</sup>/U**Produktinformationen Kombination Zahnradpumpe Typ 3GP mit: BRK502, 702 oder 1002****Technische Daten Zahnradpumpe Typ 3GP mit Adapter und Kupplung (BKP ... D)**

Zahnradpumpentyp		190	230	300	340	370	440	530	620
<b>Verdrängungsvolumen</b>	[cm <sup>3</sup> /U]	19,3	23,0	30,2	33,8	37,5	44,6	53,0	62,7
<b>max. Betriebsdruck</b>	[bar]	250	250	240	240	230	220	210	190
<b>Gewicht</b>	[kg]	9,6	9,7	10,0	10,1	10,3	10,5	10,9	11,2
<b>Mass A</b>	[mm]	80,4	83,4	89,4	92,4	95,4	101,4	108,4	116,4
<b>Mass B</b>	[mm]	181,8	184,8	190,8	193,8	196,8	202,8	209,8	217,8
<b>Mass C</b>	[mm]	41,5	43,0	46,0	47,5	49,0	52,0	55,5	59,5
<b>Mass D (Saugseite)</b>	[mm]	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0
<b>Mass D (Druckseite)</b>	[mm]	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
<b>Mass E (Saugseite)</b>	[mm]	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0
<b>Mass E (Druckseite)</b>	[mm]	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
<b>Mass F (Saugseite)</b>		M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10
<b>Mass F (Druckseite)</b>		M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M8
<b>Mass G</b>	[mm]	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0

**Hinweis:** Alle Kombinationen sind möglich. Die Betriebsbedingungen (Druck, Fördervolumen) der beiden Pumpen müssen jedoch so gewählt werden, dass das **max. zulässige Drehmoment von 240 Nm** an der Antriebswelle der Zahnradpumpe nicht überschritten wird. Drehrichtung beachten!

Technische Daten der BRK-Kolbenpumpe siehe S. 12.

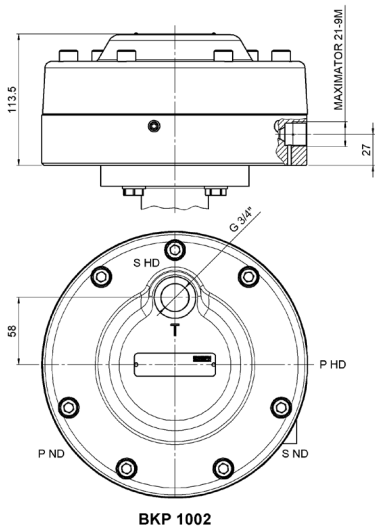
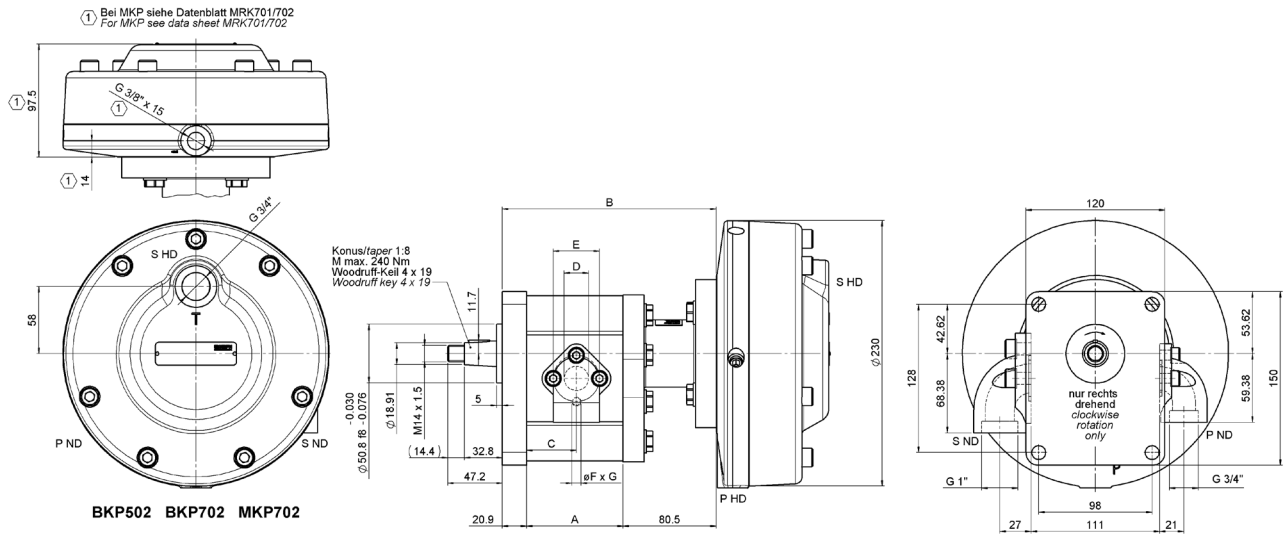
## Typ BKP

ND: 250 bar / 4,0 bis 62,7 cm<sup>3</sup>/U

HD: 500, 700 oder 1000 bar

0,24 bis 8,14 cm<sup>3</sup>/U

### Massbild BRK Baugrösse 2 mit Zahnradpumpe Typ 3GP (BKP ... D)



**Typ BKP**ND: 250 bar / 4,0 bis 62,7 cm<sup>3</sup>/U

HD: 500, 700 oder 1000 bar

0,24 bis 8,14 cm<sup>3</sup>/U**Technische Daten BRK502**

Bau-reihe	Verdrängungs-volumen [cm <sup>3</sup> /U]	max. Betriebsdruck [bar]	k	Gewicht [kg]
502	4,52	500	1,02	14,5
502	5,65	500	1,00	15,2
502	6,33	500	1,01	14,9
502	7,31	500	1,00	15,2
502	8,14	450	1,00	15,2

**Technische Daten BRK702**

Bau-reihe	Verdrängungs-volumen [cm <sup>3</sup> /U]	max. Betriebsdruck [bar]	k	Gewicht [kg]
702	4,52	700	1,02	15,1
702	5,65	700	1,00	15,7
702	6,33	700	1,01	15,4
702	7,31	700	1,00	15,7
702	8,14	700	1,00	15,7

**Technische Daten BRK1002**

Bau-reihe	Verdrängungs-volumen [cm <sup>3</sup> /U]	max. Betriebsdruck [bar]	k	Gewicht [kg]
1002	1,10	1000	1,01	21,8
1002	1,58	1000	1,01	21,8
1002	2,81	1000	1,01	21,8
1002	3,56	1000	1,01	21,8
1002	4,40	900	1,01	21,8
1002	6,33	850	1,01	21,8

**Bieri Hydraulik AG**

Könizstrasse 274

CH-3097 Liebefeld

Tel. +41 31 970 09 09 | Fax +41 31 970 09 10

info@bierihydraulics.com | www.bierihydraulics.com

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle. Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung. Technische Änderungen sind vorbehalten.