

## KOCHERFÜLLVENTIL, BAUREIHE PZ

Das Kocherfüllventil von Metso ermöglicht das automatische Öffnen und Schließen bei der Befüllung von Batch-Kochern. Die Einheit enthält das für die Computersteuerung erforderliche Zubehör. Mehr als 2000 Einheiten werden weltweit bereits in Zellstoff-Fabriken eingesetzt.

### KONSTRUKTIONSMERKMALE

Die einzigartigen Konstruktionsmerkmale der PZ Ventile bieten Vorteile hinsichtlich der Installation, der Produktivität und der Sicherheit.

Eine Vorspannvorrichtung bewegt die Kugel mit dem für dichten Abschluss erforderlichen Druck gegen den Sitz. Anpassungen sind nicht notwendig.

Die Vorspannvorrichtung ist außerhalb des Gehäuses angeordnet, um Schäden durch Lauge und Holzschnitzel zu vermeiden.

### Schnelle Anpassung an Kocherflansch

Die untere Gehäusehälfte kann entsprechend der Abmessungen und Norm des Kocherflansches an diesen angepasst werden.

### Hohe Zuverlässigkeit, lange Standzeiten

PZ Kocherfüllventile besitzen Metall-auf-Metall-Sitze und entsprechen der echten Stemball<sup>®</sup>-Konstruktion. Bei dieser Ausführung sind Kugel und Welle aus einem Stück gefertigt und besitzen damit große Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer. Auf Grund der einteiligen Konstruktion ist bei 180° Stellwinkel der Kugel eine Extradichtfläche verfügbar. Die Gehäuseteile sind mit einer dauerhaften Dichtung zwischen den Flanschen versehen.

### Keine Beschädigung durch gelegentliche Überfüllung

Der Stemball<sup>®</sup> hat eine rückseitige Welle und Halterung, die bei vorhandenen Holzschnitzeln eine seitliche Verschiebung während des Schließvorgangs verhindert.

### Zusätzliche Sicherheit, keine Überwachung

Die Ventile gewährleisten einen sicheren Betrieb und volle Automatisierung. Um Fehlfunktionen bei unter Druck stehendem Kocher auszuschließen, wird gewöhnlich eine Einheit mit zwei voneinander unabhängigen Verriegelungen einschließlich sensitiver Druckschalter geliefert.

### Erhöhte Produktivität

Schnelles Öffnen und Schließen machen das Ventil leistungsfähig. Auf Grund der Kugel mit vollem Durchgang ist die Befüllung sehr effektiv. Der Strömungsverlauf in der Kugel erfolgt durch eine Einlaufbüchse, die für einen gleichmäßigen Durchgang der Holzschnitzel bei schneller Befüllung sorgt.



### Schnelle Amortisierung

Eine Investition in Kocherfüllventile zahlt sich schnell aus. Dafür sorgen geringe Wartungskosten und lange Lebensdauer.

Kosten können dank kürzerer Befüllungszeit und niedrigerer Personalkosten reduziert werden. Rechnet man, dass der Kochvorgang um 8 Minuten verkürzt wird, und die Zeit zwischen den Befüllungen 5 Stunden beträgt, so ergibt sich bei einer normalen Kocherei eine Produktionssteigerung von 2,5%. Eine Kocherei mit einer jährlichen Kapazität von 130.000 t würde täglich 10 Tonnen mehr produzieren.

### Nennweiten und Nenngrößen

Metso Kocherfüllventile werden in den Nenndrücken nach PN 16 und ASME CLASS 150 für die folgenden Nennweiten hergestellt:

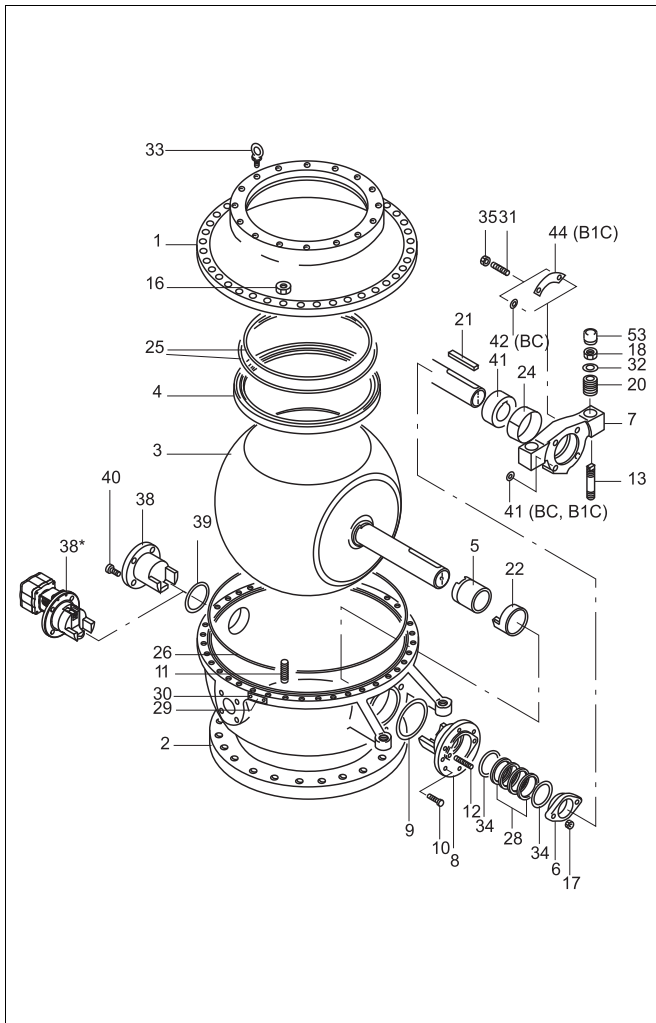
- DN 500 oder 20 Zoll.
- DN 600 oder 24 Zoll.
- DN 750 oder 30 Zoll.

Der untere Ventilflansch wird entsprechend dem Flanschstutzen des vorhandenen Kochers ausgeführt.

### Stellantrieb

Das Kocherfüllventil wird normalerweise mit einem pneumatischen Stellantrieb von Metso betätigt. Falls erforderlich, kann auch ein hydraulischer oder elektrischer Stellantrieb eingesetzt werden. Eine Vielzahl von Endschaltern ist ebenfalls lieferbar.

**SCHNITTZEICHNUNG**



**STÜCKLISTE**

POS.	ANZ.	BEZEICHNUNG	WERKSTOFF
001	1	Gehäuse (oberer Teil)	ASTM A351 gr. CF8M
002	1	Gehäuse (unterer Teil)	ASTM A351 gr. CF8M
003	1	Kugel	ASTM A351 gr. CF8M + HCr
004	1	Sitzring	AISI 316 + Legierung 50 Nb
005	1	Lagerschale	AISI 316 + HCr+PTFE
006	1	Druckring	ASTM A351 gr. CF8M
007	1	Träger	EN 10025-S355J2G3 + ENP
008	1	Wellenadapter	ASTM A351 gr. CF8M
009	1	Flachdichtung	AISI 316 + PTFE
010	6	Sechskantschraube	ISO 3506 A4-80
011	(40)	Gewindebolzen	ASTM A193 gr. B8M
012	2	Gewindebolzen	ASTM A193 gr. B8M
013	2	Gewindebolzen	AISI 316
014	(40)	gr. Sechskantmutter	ASTM A194 gr. 8M
017	2	Sechskantmutter	ISO 3506 A4-70/80
018	2	gr. Sechskantmutter	ISO 3506 A4-70/80
020	(24)	Klappenfeder	EN 10083-1.8159
021	1	Feder	UNS S31803
022	1	Lagerschale	UNS S21800
024	1	Lager	PTFE + C25
025	2	Dichtungsscheibe	PTFE
026	1	Dichtung	PTFE
028	4	Packungsring	PTFE
029	1	Typenschild	AISI 304
031	(8)	Gewindebolzen	Typ AISI 329
032	2	Einstellungs-Ausrüstung	AISI 316
033	4	Kranbolzen	ASTM A576 gr. 1015
034	2	Stützring	PTFE + C25
035	(8)	Sechskantmutter	Kohlenstoffstahl + Zink + pass.
038	1	Träger	ASTM A351 gr. CF8M
038*	1	rückseitige Kippvorrichtung	Kippvorrichtung ASTM A351 gr. CF8M
039	1	Flachdichtung	AISI 316 + PTFE
040	4	Sechskantschraube	ISO 3506 A4-80
041	1	Lagerring	Typ AISI 329
042	(6)	Unterlegscheibe	Kohlenstoffstahl + Zink + pass.
044	1	Ausblässerung	AISI 316
053	2	Schutzdeckel	AISI 304

Die jeweilige Anzahl hängt von der Ventilenweite ab. O.g. Angaben beziehen sich auf DN 600/24".

**TECHNISCHE DATEN**

**Bauart:** Kugelhahn mit vollem Durchgang, Kugel und Welle aus einem Gussteil, zweiteiliges Gehäuse, Einteiliger Metallsitz unterer Flansch nach Kundenwunsch

**Nenndrücke:** PN 16 und ANSI 150 für Gehäuse

**Nennweiten:** DN 500, 600 (750) / 20", 24" (30")  
Die Nennweite des unteren Flansches wird an der zweiten Stelle des Typenschlüssels angegeben, zum Beispiel, 500/600.

**Temperaturbereich:** ... +200 °C

**Konstruktionsnormen:**  
Gehäuse: ANSI B 16.34  
Flanschverbindung: ASME VIII  
Anschlussflansche: Oberer Flansch gemäß Zeichnung "Abmessungen", Seite 3. Unterer Flansch wie vom Kunden bestellt.

**Standardwerkstoffe:** Gehäusehälften: ASTM A351 gr. CF8M  
Kugel: ASTM A351 gr. CF8M + hart verchromt  
Lager: Hart verchromt PTFE + UNS S21800

**Sitz:** AISI 316 + Kobalt-Legierung  
**Standard Lieferumfang:** Werkseitig eingestellte Vorspannvorrichtung, Einlaufbüchse im Kugeleingang, Kolbenantrieb (pneumatisch).

**Zubehör:** Druckschalter für Sicherheitsverriegelung, Spülung für Kugeloberfläche.

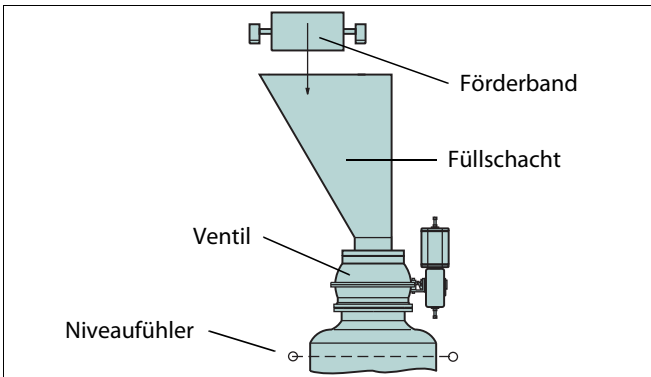
**Rückseite:** Kippvorrichtung

**Zertifikation:** Werkstoffzeugnisse für Gehäusehälften, Kugel- und Wellenadapter nach EN 10204 3.1, Dichtigkeitsprüfung im Abschluss.

**Endprüfung:** Jedes Ventil wird einer Dichtigkeitsprüfung für Gehäuse und Sitz unterzogen. Der Prüfdruck für das Gehäuse beträgt 30 bar (1.5 x PN). Die Dichtigkeitsprobe am Sitz erfolgt sowohl mit Luft als auch mit Wasser. Der Prüfdruck beträgt: mit Luft 0,7 bzw. 5,6 bar, mit entspanntem Wasser 6 bzw. 20,6 bar.

### AUSFÜHRUNG DER BEFÜLLUNG

Wie im Bild dargestellt, fließen die Holzsnitzel von einem Förderband. Ein 15° Winkel vor dem Ventil ergibt das beste Füllverhalten, sofern außergewöhnlich viel Luft aus dem Ventil (nach oben) entweichen muss.



Wird zum Verdichten der Holzsnitzel Dampf eingesetzt, muss die Luft wirkungsvoll entfernt werden. Bei der Verdichtung der Holzsnitzel mit Dampf wird die Befüllung bei jeder Charge um 20 bis 40 % gesteigert. Bei einer Luftabsaugung sind Siebe innerhalb des Kochers und ein speziell für diesen Zweck entwickeltes Gebläse (Ventilator) erforderlich.

### VERRIEGELUNG

Die wichtigsten Teile dieses Systems sind zwei separate Druckschalter. Deren voreingestellter Druck kann niedrig sein. Der Betrieb der Magnetventile ist faktisch unmöglich, wenn der Kocher unter Druck steht. Die Funktion des Dampfventils für die Schnitzelverdichtung kann in das Verriegelungssystem mit eingebunden werden.

### BESTIMMUNG DER NENNWEITE FÜR BATCH-KOCHERFÜLLVENTILE

Die erforderliche Nennweite für ein Metso Kocherfüllventil wird durch das Kochervolumen und die gewünschte Befüllungszeit bestimmt. Die erforderliche Eingangsquerschnittsfläche für ein Kugel-Kocherfüllventil kann bei Verwendung eines Schnitzelförderbandes recht genau bestimmt werden, wenn gefordertes Schnitzelvolumen, Befüllungszeit und Förderbandgeschwindigkeit bekannt sind. Die nachstehende Tabelle hilft bei der Auslegung eines Kocherfüllventils.

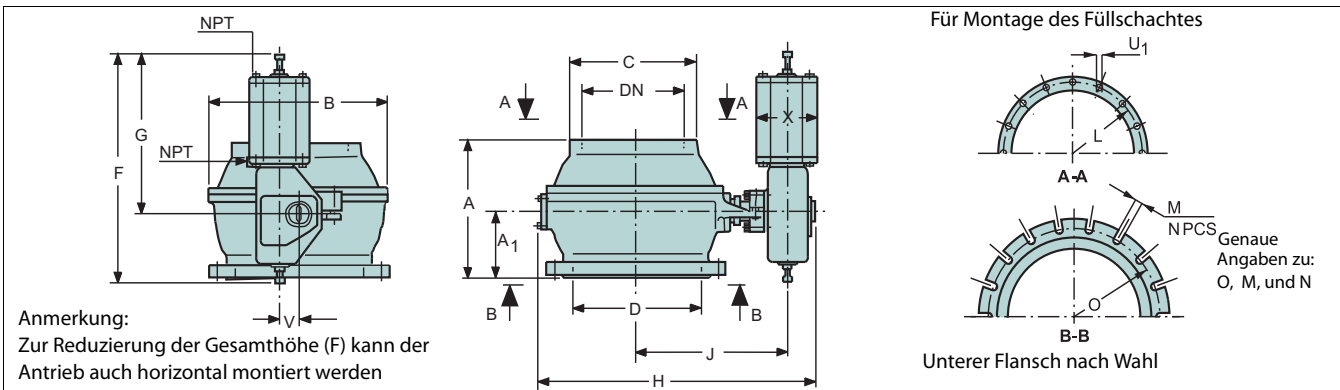
Befüllungszeit	Füllmenge	Nennweite
Kochervolumen 120 m <sup>3</sup> / 4200 ft <sup>3</sup>		
25 Minuten	4.8 m <sup>3</sup> /min / 169 ft <sup>3</sup> /min	DN 500/20"
Kochervolumen 160 m <sup>3</sup> / 5600 ft <sup>3</sup>		
30 Minuten	5.3 m <sup>3</sup> /min / 187 ft <sup>3</sup> /min	DN 600/24"
35 Minuten	4 m <sup>3</sup> /min / 141 ft <sup>3</sup> /min	DN 500/20"
Kochervolumen 200 m <sup>3</sup> / 7000 ft <sup>3</sup>		
30 Minuten	6.7 m <sup>3</sup> /min / 236 ft <sup>3</sup> /min	DN 600/24"
40 Minuten	5 m <sup>3</sup> /min / 176 ft <sup>3</sup> /min	DN 600/24"

Diese „vorsichtigen“ Tabellenangaben gelten für Kocher, bei denen übermäßig viel Luft über das Ventil nach oben entweichen muss. Moderne Kocher werden mit Schraubenförderern befüllt. Es können große Mengen bis zu 16.7 m<sup>3</sup> /min (600 ft<sup>3</sup> /min) erreicht werden. Ist die Luftabführung einwandfrei ausgeführt, kann die Befüllungszeit erheblich reduziert werden. Dem entsprechend konnten folgende Befüllungszeiten erreicht werden:

- Kochervolumen 200 m<sup>3</sup> (7000 ft<sup>3</sup>):
- Nennweite Ventil: 500/20"
- Befüllungszeit: 20 min

Wenn beim Befüll- und Holzsnitzelpackvorgang periodisch "Vakuum-Druck" innerhalb des Kochers auftritt, wird eine rückseitige Kippvorrichtung (Option L) empfohlen, um die Ventildichtheit und Lebensdauer zu verbessern.

### ABMESSUNGEN



Ventil			Abmessungen, mm												Pneumatik-antrieb	kg**
Typ	DN	Unterer Flansch* D	A	A1	B	C	L	U1		F	G	X	V	J		
								UNC	Länge							
PZ 500	500	490 ≤ D ≤ 520 640 ≤ D ≤ 680	730 630	400 300	920	625	590	M20	38	1330	910	395	153	840	B1C 32/95	1250
PZ 600	600	580 ≤ D ≤ 590 720 ≤ D ≤ 740	870 770	480 380	1070	740	700	M20	42	1330	910	395	153	970	B1C 32/105	1750
PZ 750	750	730 ≤ D ≤ 740 880 ≤ D ≤ 890	1080 930	600 450	1330	910	860	M24	42	1660	1150	505	194	1200	B1C 40/120	2600

Ventil			Abmessungen, Zoll												Pneumatik-antrieb	lbs**
Typ	Nenn-weite	Unterer Flansch* Nennweite	A	A1	B	C	L	U1		F	G	X	V	J		
								UNC	Länge							
PZ 20	20	19.29 ≤ D ≤ 20.47 25.19 ≤ D ≤ 26.77	28.74 24.80	15.75 11.81	36.22	24.61	23.23	3/4	1.50	52.36	35.83	15.55	6.02	33.07	B1C 32/95	2750
PZ 24	24	22.83 ≤ D ≤ 23.23 28.34 ≤ D ≤ 29.13	34.25 30.31	18.90 14.96	42.13	29.13	27.56	7/8	1.65	52.36	35.83	15.55	6.02	38.19	B1C 32/105	3850
PZ 30	30	28.74 ≤ D ≤ 29.13 34.64 ≤ D ≤ 35.04	42.52 36.61	23.62 17.72	52.36	35.83	33.86	1	1.65	65.35	45.28	19.88	7.64	47.24	B1C 40/120	5720

\*) Der untere Flansch wird entsprechend dem Kocherflansch ausgeführt. Das Maß A ist abhängig von dem Durchmesser des unteren Flansches.

\*\*) Gewichtsangaben können durch verschiedene Flanschgrößen abweichen.

## BESTELLANGABEN

PZ	K	S	*600/800	A	R	V	-	B1CU 32/105	-	QX	-	ACC
1.	2.	3.	4. & 5.	6.	7.	8.	-	9.	-	10.	-	11.

ANMERKUNG: \* Nennweiten-Angaben, sowohl in Millimeter als auch in Zoll, definieren auch den oberen Gewindeanschluss. Die Nennweiten sind entweder in Millimeter oder in Zoll anzugeben.

1.	PRODUKTSERIE / AUSFÜHRUNG / NENNDRÜCKE
PZ	Kugelhahn, untere Gehäusehälfte, wobei der Flanschanschluss bei Bestellung spezifiziert werden muss. Obere Gehäusehälfte mit 16 Stk.Sacklöcher. Gehäuse-Nenndrücke PN 16 / ASME Class 150.

2.	FLANSCHANSCHLÜSSE / SONDERKONSTRUKTION
K	2 Stk. PN16 / DN 80 Anschlüsse der unteren Kugelhälfte.
C	2 Stk. ASME Class 150 / NPS 3" Anschlüsse der unteren Kugelhälfte
N	Untere Kugelhälfte ohne Anschlüsse.
Y	Spezial-Anschlüsse, spezielle Position in oberer Kugelhälfte oder spezielle Stückzahl oder andere Optionen.

3.	EINBAULÄNGE		
	DN 500 / 20"	DN 600 / 24"	DN 750 / 30"
L	730 mm, wenn der Anschluss der unteren Kugelhälfte $490 \text{ mm} \leq D \leq 520 \text{ mm}$ ist.	870 mm, wenn der Anschluss der unteren Kugelhälfte $580 \text{ mm} \leq D \leq 590 \text{ mm}$ .	1080 mm, wenn der Anschluss der unteren Kugelhälfte $730 \text{ mm} \leq D \leq 740 \text{ mm}$ .
S	630 mm, wenn der Anschluss der unteren Kugelhälfte $640 \text{ mm} \leq D \leq 680 \text{ mm}$ .	770 mm, wenn der Anschluss der unteren Kugelhälfte $720 \text{ mm} \leq D \leq 740 \text{ mm}$ .	930 mm, wenn der Anschluss der unteren Kugelhälfte $880 \text{ mm} \leq D \leq 890 \text{ mm}$ .
Y	Sondergrößen nach Bestellangaben	Sondergrößen nach Bestellangaben	Sondergrößen nach Bestellangaben

4.	NENNWEITEN
mm	Zoll
500	20
600	24
750	30

5.	FLANSCHMASS DER UNTEREN GEHÄUSEHÄLFTE (mm oder Zoll)
	Muss in der Bestellung angegeben werden. Flanschmaß der unteren Gehäusehälfte an gleicher Kodierungsstelle wie Nennweite angeben, s. 4. Stelle - durch "/" getrennt.

6.	GEHÄUSE	KUGEL	SITZRING	DICHTUNGEN
A	CF8M	CF8M + Hart verchromt	316 SS + Kobaltgehärtete Oberfläche	Hart verchromt + UNS S 21800
C	CG8M	CG8M + CA-Chrom	317 SS + Kobaltgehärtete Oberfläche	PTFE/ 254 SMO

7.	KUGEL-SITZRING
R	Schabesitzring, verriegelt, Sitzringdichtung in Nut eingelassen.

8.	OPTIONEN
-	Standard
V	Wasserüberspülung für Kugeloberfläche
L	Rückseite Kippvorrichtung
Y	Sonderwunsch nach Bestellangabe

9.	STELLANTRIEB
B1CU 32	Pneumatischer Antrieb, doppelwirkend, Anbau nach ISO 5211
B1CPU 32	Pneumatikantrieb, doppelwirkend, Anbaufläche gemäß ISO 5211 mit Sperrvorrichtung, siehe auch Anwenderbericht 2611/01/03.

10.	ENDSCHALTER
QX4VB05 HDM	Mikroschalter, 4 Stk.

11.	SICHERHEITSPERRRIEGELUNG
ACC	Verriegelungssystem, siehe Anwenderbericht 2611/01/02
Sperrn	Sperrvorrichtungssystem, siehe Anwenderbericht 2611/01/03

### Metso Flow Control Inc.

**Deutschland**, Max-Delbrück-Strasse 3, 51377 Leverkusen.  
Tel. +49 214 206 70. Fax +49 214 206 7110, salesgermany@metso.com

**Österreich**, Franzosengraben 12, A 1030 Wien.  
Tel. +43 1 795 520. Fax +43 1 795 52199

**Europa**, Vanha Porvoontie 229, P.O. Box 304, FI-01301 VANTAA, Finland.  
Tel. +358 20 483 150. Fax +358 20 483 151

**Nord Amerika**, 44 Bowditch Drive, P.O. Box 8044, Shrewsbury, MA 01545, USA.  
Tel. +1 508 852 0200. Fax +1 508 852 8172

**Südamerika**, Av. Independência, 2500- Iporanga, 18087-101, Sorocaba-São Paulo, Brazil.  
Tel. +55 15 2102 9700. Fax +55 15 2102 9748/49.

**Asien Pazifik**, Haw Par Centre #06-01, 180 Clemenceau Avenue, Singapore 239922.  
Tel. +65 6511 1011. Fax +65 6250 0830

**China**, 11/F, China Youth Plaza, No.19 North Rd of East 3rd Ring Rd, Chaoyang District, Beijing 100020, China. Tel. +86 10 6566 6600. Fax +86 10 6566 2583

**Naher Osten**, Roundabout 8, Unit AB-07, P.O. Box 17175, Jebel Ali Freezone, Dubai, United Arab Emirates. Tel. +971 4 883 6974. Fax +971 4 883 6836

[www.metso.com/valves](http://www.metso.com/valves)

Änderungen vorbehalten.

