

pompe dosatrici
metering pumps
Dosierpumpen
pompes doseuses

CPP - CMP - DMP



GENERAL DESCRIPTION

As result of considerable experience in the manufacture of chemical metering pumps, CUCCHI have designed their latest range to provide:

- exceptional reliability;
- precise control;
- simplicity of operation;
- minimum maintenance.

The CPP (PISTON PUMPS) CMP (DIAPHRAGM PUMPS) and DMP (DIRECT DIAPHRAGM) each consist of three main components:

- the motor/gearbox drive unit;
- the delivery adjustment mechanism;
- the pump head and valves.

The MOTOR/GEARBOX UNIT comprises an electric motor with vertical shaft (V18-B14 mounting) 4 pole (1450 rpm) to IP55 (TEFC) and may be supplied for use with single or three phase power supplies. Motors to other specifications - including explosion proofing - are available. A single worm reduction gearbox running in an oil bath has ball bearings throughout.

The DELIVERY ADJUSTMENT is achieved by limiting the "spring-return" travel of the piston, thus controlling the volume of liquid delivered per pump stroke.

An eccentric drives the piston forward on its delivery stroke. Adjustment of the pumped volume per stroke can be varied from 0-100%, whilst the pump is in operation or at rest, via an external knurled control knob which has an easy to read scale. The whole mechanism operates in the oil bath.

Adjustment can be made:

- manually;
- pneumatically via a servo control unit with 3-15 p.s.i. air signal operation;
- electrically via a servo control motor with a 4-20 mA signal.
- electrically via a frequency inverter that change the motor speed.

Pumps may be multiplexed and several control mechanism can be employed on the different heads if required. Pumps heads are fitted to the drive unit via an intermediate spacing flange which prevents damage to the mechanism in the event of a leak. Heads are normally available in:

PISTON PUMPS EXECUTIONS CPP - CP

- X = Head & piston in S.S. AISI 316/
Piston seals in NBR
- XT = Head & valves in S.S. AISI 316/
Piston seals in PTFE

- XV = Head & valves in S.S. AISI 316/
Piston seals in VYTON
- XC = Head in S.S. AISI 316/Piston in
ceramic/Piston seals in VYTON
- P = Head & valves in PVC/Piston
seals in VYTON/Piston in ceramic
- PX = Head & valves in PVC/Piston in
S.S. AISI 316/Piston seals in
NBR
- dv = Double valves

DIAPHRAGM PUMPS EXECUTIONS CMP-CM

- X = Heading & valves in S.S. AISI 316/
Piston in AISI 420/Diaphragm in
PTFE/NBR
- XR = as "X" execution-with safety
valve and ricirculating oil system
- P = Heading & valves in PVC/
Piston in AISI 420/Diaphragm
in PTFE/NBR
- PR = As "P" execution-with safety
valve and ricirculating oil system
- dv = Double valves

Two types of pump head are available - piston or diaphragm, each utilising ball valves as a standard.

In both cases, alternative materials of construction are available, including P.T.F.E., P.V.D.F. hastelloy and carpenter alloys. Special connections are available including flanges.

PISTON PUMPS CPP - CP

Piston heads may be used when the li-

quid contains no particles in suspension, and small leakages past the seals will not be critical or hazardous. The piston is usually in ceramic or stainless steel operating in P.T.F.E. NITRILE or VYTON seals. To special order, pistons, can be made from other materials such, spray coated hard metal or chrome plated metal.

HYDRAULIC CMP - CM DIAPHRAGM PUMPS

Diaphragm heads should be used where particles are likely to be found in suspension or where leakages cannot be tolerated. The diaphragm is normally in VYTON rubber compound or P.T.F.E. and is hydraulically actuated by the plunger. A recycle valve is available to special order to maintain the level of the hydraulic fluid.

A range os spring-loaded delivery valves is available to prevent syphoning. These valves are normally set at 4 Kg/cm².

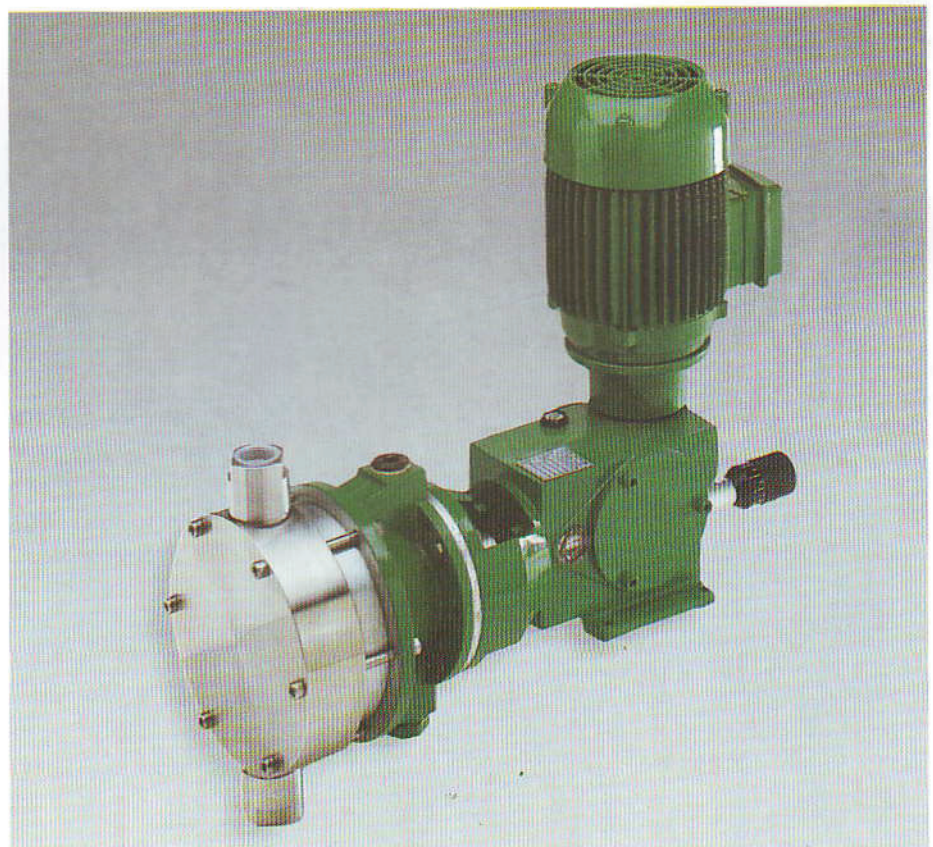
DIRECT DIAPHRAGM PUMPS DMP

On this execution the piston, moved by the eccentric is directly connected with the diaphragm.

This construction is without oil into the diaphragm chamber and this avoid to contaminate the pumped liquid in case of diaphragm rupture.

TYPICAL APPLICATION

CUCCHI CPP - CMP - DMP metering pumps are often used in the following industries:



- dairy industry
- chemical industry
- canning industry
- textile industry
- pharmaceutical industry
- confectionary industry
- paper making industry
- food production industry
- cosmetic industry
- water effluent treatment industry.

FITTING AND ACCESSORIES

CUCCHI can supply a full range of the necessary fittings and accessories to ensure accurate and reliable operating of their metering pumps. These include. Pressure loading and relief valves in PVC, stainless steel etc.

Pulsation damper. Small packaged dosing system, complete with tanks, level controls and gauges, agitators, filters, valves, and pipework.

CUCCHI also manufacture a range of gear pumps, in a very wide range of sizes and materials. Eighteen basic sizes ranging from 5 to 600 litres per minute are made from castings, and a further 17 sizes from 2-150 litres per minute are machined from solid material. Materials of construction available include: stainless steel, bronze, hastelloy, titanium, P.T.F.E. and P.V.D.F.

By utilising a simple revolution counter and a brake-motor, they can be used for batch dosing.

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

CUCCHI Dosierpumpen stehen als Kolben- CPP und Membranpumpen CMP - DMP zur Verfügung. Beide Ausführungen unterscheiden sich lediglich im **Pumpenkopf**:

Beim **Kolbenkopf** wird das zu dosierende Medium vom Tauchkolben direkt gefördert. Dieser ist zur Atmosphäre hin mit geeigneten Dichtelementen (Dachmanschetten, Lippenringe, Packungsringe usw.) abgedichtet.

Die Wahl der Dichtelemente hängt von den Eigenschaften des Mediums, dem Druck, der Temperatur sowie von der Werkstoffpaarung ab.

Um Verschleiß und Reibungswärme an der Dichtung in Grenzen zu halten, muß diese geschmiert werden. Dies geschieht indem eine gewisse Mindestleckmenge an Medium zugelassen wird.

- X : Pumpenkopf, Kolben und Ventile in Edelstahl AISI 316 (1.4401), Kolbendichtungen in NBR
- XT : Pumpenkopf, Kolben und Ventile in Edelstahl AISI 316 (1.4401), Kolbendichtungen in PTFE



CMP-1/40 P

- XV : Pumpenkopf, Kolben und Ventile in Edelstahl AISI 316 (1.4401), Kolbendichtungen in Viton
- XC : Pumpenkopf in Edelstahl AISI 316 (1.4401), Kolben in Keramik, Kolbendichtungen in Viton
- P : Pumpenkopf und Ventile in PVC, Kolben in Keramik, Ventil-Kugeln in PIRAX, Kolbendichtungen in Viton
- PX : Pumpenkopf und Ventile in PVC, Kolben in Edelstahl AISI 316 (1.4401), Kolbendichtungen in NBR
- dv : Doppelventile

Beim **Membrankopf** wird das Medium durch eine elastische Membran verdrängt, die den Förderraum hermetisch verschließt. Die Auslenkung der Membran erfolgt durch Beaufschlagung mit Hydrauliköl, das von einem Tauchkolben bewegt wird. So erzielt man eine leckfreie Dosierung gefährlicher oder abrasiver Medien und schafft für den Tauchkolben und seine Dichtung ideale Arbeitsbedingungen, unabhängig vom Dosiermedium.

Die Ausführung des Membrankopfes mit **Recyclingventil** erhöht die Dosiergenauigkeit und verlängert die Lebensdauer der Membran dadurch, daß deren Auslenkung mittels zweier gelochter Kallotten genau definiert wird.

- X : Pumpenkopf und Ventile in Edelstahl AISI 316 (1.4401), Kolben in Edelstahl AISI 420

- (1.4021), Membrane in NBR, PTFE-ummantelt
- XR : Ausführung wie X, jedoch mit Sicherheitsventil und öl-Nachfüllsystem
- P : Pumpenkopf und Ventile in PVC, Kolben in Edelstahl AISI 420 (1.4021), Membrane in NBR, PTFE-ummantelt
- PR : Ausführung wie P, jedoch mit Sicherheitsventil und öl-Nachfüllsystem
- dv : Doppelventile

Maßgebend für die Dosiergenauigkeit sind die **Ventile**, die der Bewegung des Kolbens (bzw. der Membran) selbsttätig und präzise folgen müssen. In der Regel werden Kugelventile verwendet, deren Ventilkugel den Ventilsitz im Takt der Hubfrequenz öffnen und schließen. Die Schließbewegung kann durch Ballastkörper oder Federn unterstützt werden. Kleine Ventile können durch geringen Feststoffanteil im Medium empfindlich gestört werden, weshalb sie als Doppelventile zum Einsatz kommen.

Pumpe mit Direkt Betätigter Membrane

Der **Pumpenkopf** ist mit dem Triebwerk durch eine **offene Halterung** verbunden, so daß Leckagen nicht in dieses gelangen können.

Das **Triebwerk** dient der Umsetzung der rotierenden Bewegung des Motors in die oszillierende Bewegung des Tauchkol-

**POMPE A MEMBRANA IDRAULICA / HYDRAULIC DIAPHRAGM PUMPS
FLÜSSIGKEITS MEMBRAN PUMPEN POMPES A MEMBRANE HYDRAULIQUE**

PORTATA CAPACITY FORDERMENGE DEBIT	TIPO TYPE TYP TYPE	PRESSIONE PRESSURE GEGENDRUK PRESSION BAR		COLPI/MIN. PULSE/MIN. HUBE/MIN. COUPS/MIN.	ATTACCHI - BRANCHES - ANSCHLUSSE - RACCORDS		VALVOLA TIPO VALVE TYPE VENTIL TYP VALVES TYPE		CORSA STROKE HUBELANGE COURSE mm.	HP.
		X	P		X	P	X	P		
2,6 4,2	CMP-1/8 CMP-1/8	20	10	56 114	1/2" Gm	1/2" Gm	WXE dv	WXP dv	12,5	0,25
4,7 9,7	CMP-1/12 CMP-1/12			56 114						
10,7 21,7	CMP-1/18 CMP-1/18			56 114						
20 41	CMP-1/25 CMP-1/25			56 114						
29 59	CMP-1/30 CMP-1/30	14		56 114						
53 107	CMP-1/40 CMP-1/40	8	9	56 114			WXE			
3,5 6,2	CMP-2/8 CMP-2/8	20	10	68 118	1/2" Gm	1/2" Gm	WXE dv	WXP dv	17,5	0,35
8,7 14,2	CMP-2/12 CMP-2/12			68 118						
17 31	CMP-2/18 CMP-2/18			68 118						
35 60	CMP-2/25 CMP-2/25			68 118						
50 86	CMP-2/30 CMP-2/30			68 118						
90 156	CMP-2/40 CMP-2/40	12		68 118			WXE			
142 245	CMP-2/50 CMP-2/50	7,5	7,5	68 118	3/4" Gm	3/4" Gm				
172 296	CMP-2/55 CMP-2/55	6,3	6,3	68 118						
242 415	CMP-2/65 CMP-2/65	4,5	4,5	68 118			WXO	WXO		
102 209	CM-3/40 CM-3/40	20	10	54 110	3/4" Gm	3/4" Gm			25	0,75
163 327	CM-3/50 CM-3/50	15		54 110						
198 398	CM-3/55 CM-3/55	12,5		54 110						
275 552	CM-3/65 CM-3/65	9	9	54 110	1" Gm	1" Gm				
368 738	CM-3/75 CM-3/75	6,6	6,6	54 110						
530 1070	CM-3/90 CM-3/90	4,7	4,7	54 110						

- * Pressioni standard. Possiamo fornire valori maggiori con esecuzioni speciali.
- * Standard pressure. We can supply bigger values with special execution.
- * Standarddrucke. Bei Sonderausführungen können höhere Werte erreicht werden.
- * On peut obtenir pressions supérieures avec des exécutions spécial.