

PUMI® Fahrmischer-Betonpumpen

Das Original ist immer von Putzmeister

Putzmeister

1



Wer die PUMI® kennt, weiß, dass sich kleine Baustellen lohnen



Die PUMI® – das Original von Putzmeister

Seit 1976 überzeugen sich immer mehr Kunden von den Vorteilen einer PUMI®. Dank langjähriger Erfahrung und kontinuierlicher Weiterentwicklung gibt es heute eine breite Palette von PUMI®s für unterschiedlichste Anforderungen. Bewährte Masttypen mit hoher Reichweite und flexibler Kinematik, in Verbindung mit modernen rechnergesteuerten Betonpumpen, machen die Bedienung einer PUMI® heute einfacher und wirtschaftlicher denn je. Alle Komponenten entsprechen den hohen Qualitätsansprüchen von Putzmeister. Zertifiziert nach DIN ISO 9001.



Wirtschaftlich Betonieren auf kleinen Baustellen

Die Original-PUMI® von Putzmeister vereint Pumpe, Mischer und Verteilermast in einer einzigen Maschine. Sie ergänzt die Fahrmischerflotte von service- und kundenorientierten Lieferanten von Transportbeton und erweitert deren Einsatzspektrum erheblich: Eine PUMI® ist besonders dort wirtschaftlicher, wo Autobetonpumpen zu teuer oder zu groß und unflexibel sind oder Fahrmischer-Förderbänder nicht ausreichen. Speziell Kleinbaustellen bis ca. 20 m³ kann sie kostengünstig und schnell bedienen. Und überall dort, wo es eng zugeht, glänzt sie mit geringen Aufstellmaßen. Also auf beengten Baustellen, in Städten und engen Wohngebieten.

Flexibilität wird großgeschrieben

Transportieren, Pumpen, Verteilen – alles mit einer Maschine und nur einem Maschinisten. Das spart Zeit und Kosten. Für manche Pumpeinsätze reicht eine PUMI® völlig aus und wird solo disponiert. Bei etwas größeren Pumpeinsätzen überbrückt sie mit ihrer eigenen Ladung Beton die Wartezeit zwischen zwei Fahrmischer-Lieferungen.



Die PUMI®s – unschlagbar vielseitig



7



8

Von der einfachen Baustelle mit Hindernis ...



9

... über das „Schlüpfen“ in Gebäude zur Innensanierung ...



10

... bis hin zum Betonieren von Schalungen bis vor das Fahrerhaus, können alle Baustellen mit der PUMI® abgedeckt werden



11



12



13

Für Sanierarbeiten lassen sich anstelle des Endschlauches einfach eine Reduzierung und Förderschläuche anschließen und so die Mastreichweite erheblich verlängern. Flexibilität im Innen- sowie im Außenbereich erhöhen das Einsatzspektrum der PUMI® zusätzlich.

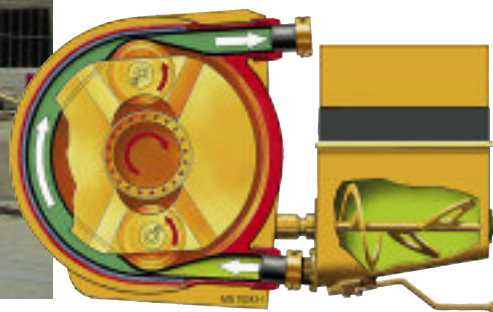


Für volle Auslastung können mit der PUMI® Autobetonpumpen beschickt, Krankübel befüllt oder sonstige Einsätze als Fahrmischer durchgeführt werden

Die Rotorpumpe – laufruhig und fast ohne Restbeton



- leise und laufruhig
- einfache und schnelle Reinigung
- nahezu kontinuierliche Förderung
- kaum Restbeton – die Ladung wird optimal ausgenutzt, die Entsorgung entfällt
- Fördermenge stufenlos einstellbar, vorwärts und rückwärts
- fördert selbst schwierigste Materialien: Stahlfaserbeton, gebrochenes Material, Estrich, Schaum-, Fließ-, Leichtbeton bis Körnung 32 mm
- verschleißarm: der Rotorschlauch ist einziges Verschleißteil
- kostengünstig in Anschaffung und Betrieb
- geringes Gewicht, daher mehr Nutzlast
- schonendes Pumpen, ideal für Luftporenbeton
- bei Fördermengen zwischen 30 und 35 m³/h hat der Rotor einen um bis zu 10 % geringeren Kraftstoffverbrauch als eine CS-Kolbenpumpe



Die Rotorpumpe kommt mit den verschiedensten Materialien gut zurecht

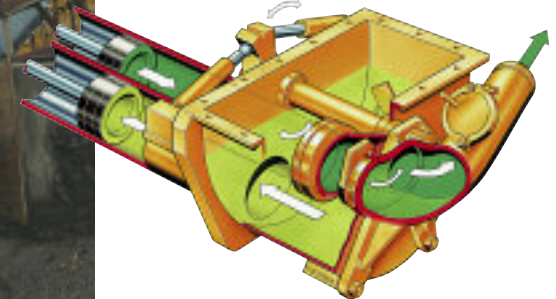


Mit sehr wenig Wasser und geringstem Aufwand ist die Rotor-PUMI® zu reinigen

Die Kolbenpumpe – kompakt und stark



- hoher Förderdruck und hohe Fördermenge
- problemloser Einsatz langer Schlauchleitungen, Abgang für Schlauchleitung am Druckstutzen
- gut zugänglich für Wartung und Service durch kompakten Queranbau
- ruhiges Pumpverhalten und geringer Verschleiß (EPS)
- kompakte Bauweise optimal für den Einsatz als Mischer: Krankübel und Trichter können ohne Schurrenverlängerung beschickt werden
- großer Böschungswinkel
- Förderzylinder mit 230 mm Durchmesser schaffen ein gutes Ansaugverhalten und einen hohen Füllgrad
- große Entleeröffnung am Trichter
- selbstnachstellender Verschleißring
- geschlossener Hydraulikkreislauf (FFH)
- maximale Bodenfreiheit mit geringstmöglichem Überhang



Geringer Überhang für schwer befahrbares Gelände und starke Steigungen
*auf MB Actros 8x4 (Vergleichswerte eines Wettbewerbers in Klammern)



Der Trichter der CS-Kolbenpumpe wird einfach weggeklappt. Dadurch sind die Förderzylinder gut zu erreichen.

PUMI® 21-3 – das Optimum, wenn Zuladung gefragt ist



24

Die PUMI® mit 21-m-Mast und Rotorpumpe bietet nicht nur eine, für viele Einsätze optimale Reichweite, sondern hat aufgrund ihres leichten Mastes das kleinste Gesamtgewicht und damit ca. 1 m³ mehr Nutzlast als eine vergleichbare PUMI® 24-3.

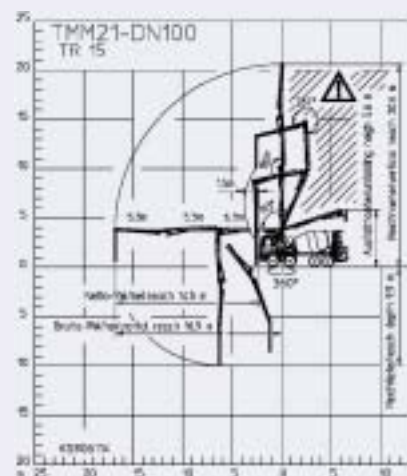
Auf einem 4-Achs-Fahrgestell ist die PUMI® 21-3 mit einer 7 m³-Mischertrommel ausgestattet, auf 3-Achser ist optional eine 6 m³-Mischertrommel erhältlich. Dank ihrer kompakten Abmessungen ist sie sehr wendig. Das Aufstellen auf der Baustelle ist schnell erledigt, hinten ist keine Abstützung nötig und es wird nur wenig Aufstellfläche beansprucht.



25

Technische Daten

Verteilmast TMM 21-3	
Faltungsart	3 Arm Z Faltung
Reichhöhe	20,6 m
Reichweite	16,9 m
Reichtiefe	9,9 m
Ausfalthöhe	5,6 m
Abstützbreite vorne/hinten	4,0 m/- m
Förderleitung	DN 100 / 4,5



26

PUMI® 24-3 / PUMI® 26-3 – hohe Zuladung, große Reichweite

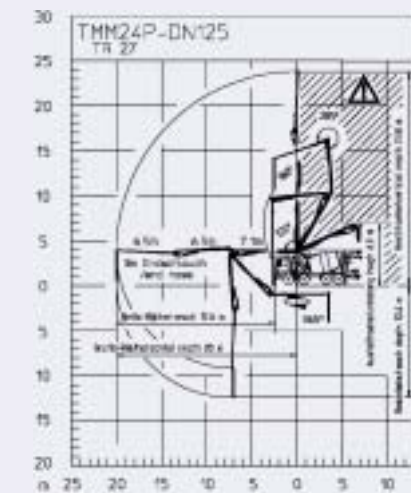


27

28

Technische Daten

Verteilmast TMM 24-3	
Faltungsart	3 Arm Z Faltung
Reichhöhe	23,8 m
Reichweite	20,0 m
Reichtiefe	12,4 m
Ausfalthöhe	6,9 m
Abstützbreite vorne/hinten	4,0 m/2,3 m
Delivery line	DN 125 / 5,5



29

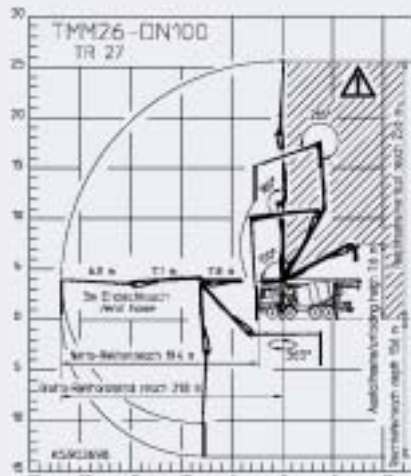
Universell einsetzbar sind die PUMI® 24-3 und 26-3 dank großer Mastreichweite und viel Betonnutzlast. Idealerweise mit der leistungsstarken CS Kolbenpumpe für größtenteils Betonmischungen bis 0/32.

Die Förderleitung hat Rohrbögen mit großem Radius (235 mm), was den Verschleiß vermindert und die Verfügbarkeit der Maschine erhöht.

Durch die quer angebaute Pumpe hat die PUMI® einen geringen Überhang und maximale Bodenfreiheit. Spielerisch meistert sie schwer befahrbare Gelände oder abschüssige Zufahrten wie Baustellengruben.

Technische Daten

Verteilmast TMM 26-3	
Faltungsart	3 Arm Z Faltung
Reichhöhe	25,6 m
Reichweite	21,8 m
Reichtiefe	13,6 m
Ausfalthöhe	7,6 m
Abstützbreite vorne/hinten	4,0 m/2,3 m
Delivery line	DN 100 / 4,5



30

Die Ergonic® Module – ultimative Pluspunkte für Ihren Vorteil



Die rechnergestützte Ergonic®-Steuerung überwacht und regelt laufend die wichtigsten Baugruppen wie Betonpumpe, Mischertrommel und Motordaten des LKW's. Die PUMI® lässt sich dadurch mit höchster Produktivität und Leistung betreiben und das mit minimalen Eingriffen des Fahrers. Alle PUMI®s sind serienmäßig mit FFH und den Ergonic®-Modulen EPS, EMC und EOC ausgestattet.

Alle Informationen über die Maschine kann sich der Pumpenfahrer zentral am **EGD (Ergonic® Graphic Display)** anzeigen lassen. Hier lässt sich die Maschine auch manuell einstellen.

Die Freiflusshydraulik (FFH) ist das entscheidende Plus beim Pumpen. Der geschlossene Ölkreislauf in der FFH überträgt mehr Leistung bei weniger Energieverlust. Dies verbraucht weniger Kraftstoff und ist damit wirtschaftlicher. Gegenüber einem konventionellen System mit Pufferöltank, wo Ventile den Öl-

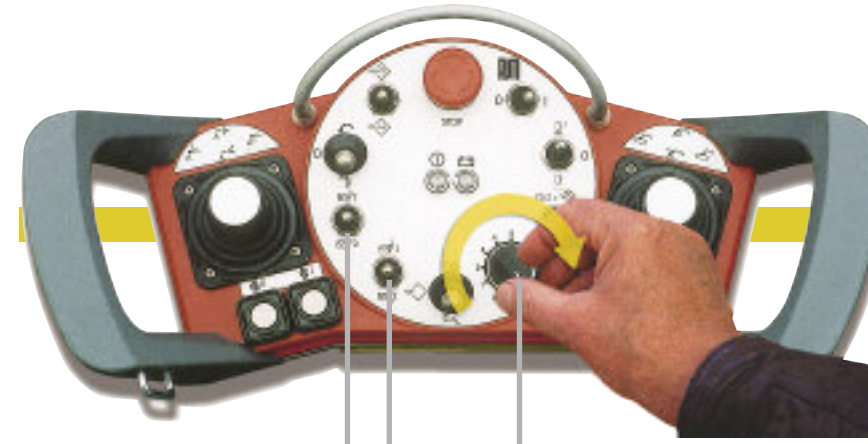
fluss hemmen, leitet bei der FFH eine intelligente Steuerung das Öl verlustarm in die Antriebszylinder. Aufwändige Steuerblöcke, die zu unnötiger Erwärmung des Öles führen, entfallen und machen die Hydraulik zudem servicefreundlicher.

Die **EPS (Ergonic® Pump System)** hat gegenüber konventionellen hydraulischen Steuerungen deutliche Vorteile. Sie regelt vollelektronisch die Betonpumpe und sorgt für einen optimierten Ablauf des Pumpvorganges. Dabei stimmt sie Pumpdaten, wie Schwenkwinkel des CS-Rohres, Fördermenge der Hydraulikpumpe, Hydraulikdruck und viele weitere Signale aktiv und optimal aufeinander ab. Dies ist mit hydraulischen Steuerungen in diesem Umfang nicht möglich.

Die in EPS integrierte Silencefunktion minimiert Druckspitzen und baut Umschaltschläge ab. Die PUMI® ist deshalb ideal für Baustellen im Stadtgebiet bei denen Lärm ein immer größeres Problem

darstellt. Ganz nebenbei werden durch den ‚weicheren‘ Pumpvorgang Schwingungen der Maschine sowie des Mastes reduziert. Zudem wird durch das sanftere Anfahren der Förderzylinder der Füllgrad der Betonpumpe erhöht. Dies führt zu weniger Hüben bei gleicher Förderleistung. Das schont die Betonpumpe und macht den Pumpvorgang erheblich ruhiger.

Die über Elektronik und Hydraulik doppelt abgesicherte PUMI® Steuerung ermöglicht bei Störungen der Maschine in den allermeisten Fällen, dass Sie Ihre Baustelle im **Notbetrieb** zu Ende bringen können. Der Zustand aller Sensoren wird über das EGD angezeigt. Defekte Sensoren lassen sich dadurch unverzüglich erkennen und abwählen. Später in der Werkstatt können sie dann ziel-sicher aufgefunden und gegen einen neuen Sensor ausgetauscht werden.



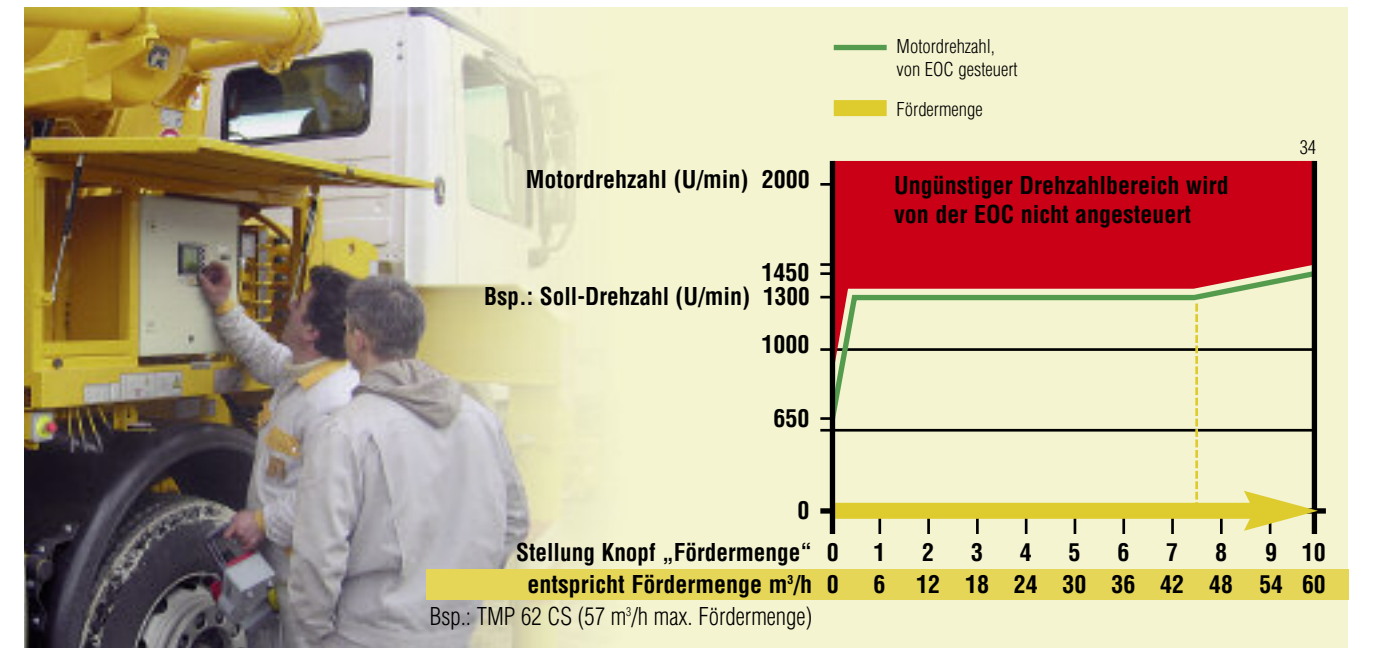
EMC – Ergonic® Mixer Control

Mit EMC lässt sich, serienmäßig über die Funkfernsteuerung, die Mischertrommel bedienen. Die Funktionen 'Mischen' und 'Entleeren' sowie 'Schnell' und 'Langsam' kann der Maschinist bequem von seinem Standort aus regeln. Die integrierte Mischer-Memoryfunktion speichert eine voreingestellte Mischertrommeldrehzahl.

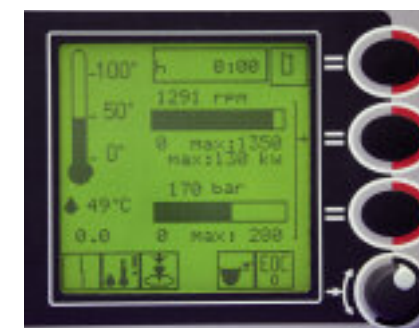
EOC – Ergonic® Output System

Die Fördermenge der Pumpe wird direkt, an nur einem Drehknopf, an der Funkfernsteuerung eingestellt. Die Elektronik der EOC regelt dann dazu die optimale Motordrehzahl, bei niedrigstem Kraftstoffverbrauch, Verschleiß und Lärm. Ungünstige Bereiche, wie beispielsweise

Vollgas bei minimaler Fördermenge, können mit EOC vermieden werden. Wird der Mast nicht bewegt und die Pumpe ist aus, geht die Drehzahl nach 10 Sekunden auf Leerlauf zurück. Mit EOC lassen sich so beim Pumpen bis zu ca. 10 % Kraftstoff einsparen und das ohne nennenswerte Einschränkungen.



Das Diagramm ist fahrzeugabhängig; beispielhaft für MB Actros



Das Einstiegsmenü am EGD. Auf einen Blick können wesentliche Pumpdaten erfasst werden.



Variable Druck- und Leistungsanpassung über das EGD, z.B. für den Einsatz von Schlauchleitungen

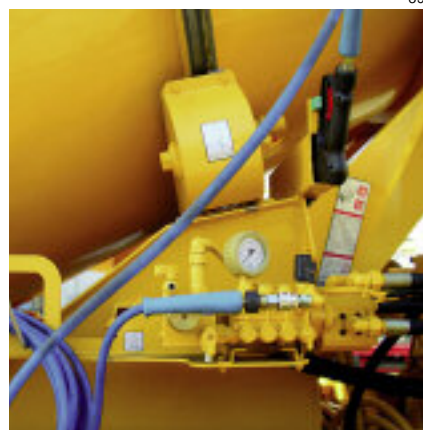


Die Bedieneinheit hinten rechts für den Ortbetrieb der Maschine und zur Anzeige von Pumpdaten

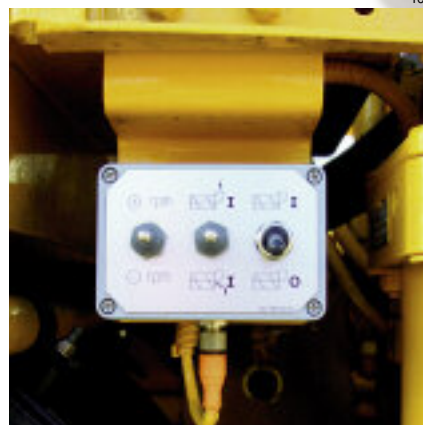
Serienmäßig top in Form – Standard-Zubehör für alle Fälle



38 Für immer reichlich Wasser sorgt der große, mit Druckluft beaufschlagte 650 l Wassertank



39 Die Hochdruckwasserpumpe zum gründlichen Reinigen der Maschine nach getaner Arbeit



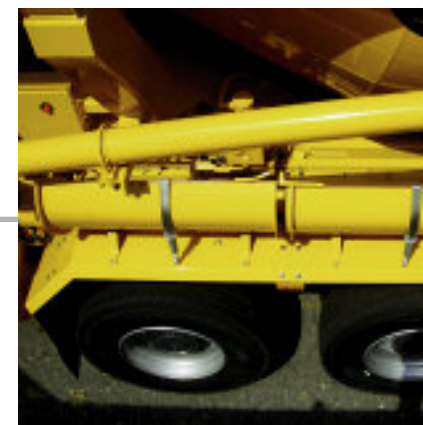
40 Die Mischerbedienbox unter der Leiter enthält die wichtigsten Funktionen für die Steuerung der Mischertrommel



42 An der vollproportionalen Funkfernsteuerung können gleichzeitig mehrere Bewegungen mit echter Zweihandbedienung, ohne Umgreifen ausgeführt werden



43 Im abschließbaren Modulschrank der PUMI® ist neben der hydraulischen Maststeuerung und dem Elektroschaltkasten noch ein Ablagefach vorhanden



44 Serienmäßig wird eine Verlängerungsschurre mitgeliefert, als Option ist eine zweite erhältlich

Optional:
Funkfernsteuerung mit Ergonic® Graphic Display und einer Vielzahl an Mischer-Assistenzfunktionen



Funkfernsteuerung mit Ergonic® Graphic Display zur Anzeige aktueller Maschinendaten mit Rückmeldung und zur Steuerungsmöglichkeit vieler Funktionen per Funk:

Der Pumpenfahrer erhält durch eine zusätzliche Signalübertragung aktuelle Rückmeldungen und Systemanzeigen der Maschine direkt auf das übersichtliche Display:

- **Automatische Entleerfunktion:** Passt die Mischertrommel-Drehzahl an die Fördermenge der Pumpe an
- **Mischer-Reinigungsfunktion:** Verringert das Antrocknen von Beton an den Mischerwendeln
- **Wassergabe in die Mischertrommel über Funk**
- **und viele weitere Funktionen**
- Die Stärke des Funksignals und der Ladezustand des Akkus werden über Balken angezeigt.
- Relevante Maschinendaten wie Drehzahl, Öltemperatur, Betondruck, Fördermenge, Druck- und Mengengrenzung sind schnell zugänglich.
- Rüttler und Endschlauch-Quetschventil können ein- bzw. ausgeschaltet werden.
- Drehwerk und Mastarme können gesperrt oder freigegeben und die Mastgeschwindigkeit eingestellt werden.

46

Rest-Füllmenge Mischertrommel (wird berechnet aus Eingabewert minus gepumpter Menge)

Füllmenge Mischertrommel aus Betonwerk (Eingabewert)

Mischertrommel-Drehzahl

Mischerdruck (Sensor muss vorhanden sein)

Rückmeldung der aktiven Funktionen

Autoentleeren

Wasserpumpe

Autoreinigen

Wassergabe in die Trommel

CSD (Constant Speed Drive)

Bei Wartung und Service entscheidet, wer schneller fertig ist!

Die bestmögliche Verfügbarkeit einer Maschine ist wichtig im Wettbewerb um Betoniereinsätze. Deshalb haben wir bei der PUMI® die Zugänglichkeit der Wartungsstellen verbessert und den Service vereinfacht. Hinzu kommt das ausgeprägte Servicenetz von Putzmeister, das weltweit schnelle Hilfe bietet. Das alles sichert eine maximale Einsatzdauer und ermöglicht eine optimale Auslastung Ihrer Maschine.



47



48

Überwachung und Parametrierung von Zustandsdaten per Ergonic® Tele Service (ETS)



Ein Blick und die Sache ist klar: Wie stark die Saugfilter verschmutzt sind, erkennt man sofort auf übersichtlichen Anzeigen im Schaltschrank.



50

Wird bei Betriebstemperatur der Knopf gedrückt und springt wieder heraus, ist der Druckfilter verschmutzt und muss gewechselt werden



51

Schnell und mit wenigen Handgriffen ist der Saugfilter ausgebaut

Weiterdenken lautet die Devise

Wir wollen in erster Linie, dass Sie mit Ihrer PUMI® erfolgreich sind. Deshalb beginnt der Service für uns nicht erst im Fall der Fälle. Sie können sich auf einen schnellen Notdienst und eine prompte Teilelieferung verlassen, denn weltweit sind Putzmeister und seine Partner in Ihrer Nähe. Darüber hinaus bietet die Putzmeister Akademie kompetente Schulungen und Seminare für viele Bereiche Ihrer täglichen Arbeit.

Optimaler Service heißt für uns aber Weiterdenken. Wenn Sie eine Putzmeister Original-PUMI® betreiben, können Sie sich darauf verlassen, dass sie auf Herz und Nieren geprüft wurde. Und wenn Sie ein Original-Ersatzteil erhalten, hat dieses den langen Weg

durch unsere Qualitätsprüfung genommen. Aber das ist noch nicht alles. Die solide Konstruktion und deren Fertigung tragen bei dem Entstehen jeder neuen PUMI® ihren Teil dazu bei. Auf lange Lebensdauer ausgelegt, behalten sie auch noch nach Jahren ihre hohe Zuverlässigkeit im Einsatz.



52

PUMI® mit Mischertrommeln von **LIEBHERR**



53

Alle Putzmeister PUMI®s sind mit dem tausendfach bewährten Fahrmischer-Aufbau von Liebherr ausgestattet. Sie zeichnen sich durch besonders wartungsfreundliche und verschleißarme Komponenten aus. Die Mischertrommeln sind aus hochfestem Sonderstahl 27MnB5 gefertigt und mit durchgehend aufgeschweißtem Verschleißschutz auf der Mischerspirale versehen. Die Trommelgeometrie erlaubt schnelles Be- und Entladen bei optimaler Mischwirkung und maximaler Ladekapazität.




Natürlich ist auch Liebherr, ebenso wie Putzmeister, nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.

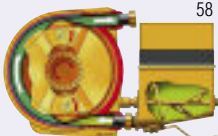
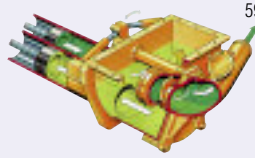
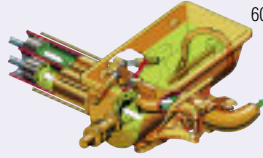
54

Technische Daten

Liebherr Fahrmischertrommel Typ	HTM 604 N (mit PUMI® 21 auf 6x4 Fahrzeug)	HTM 704 P
Nennfüllung	6 m³	7 m³
Trommeldrehzahl	max. 1 – 14 U/min	max. 1 – 14 U/min
Material	hochfester Sonderstahl 27MnB5; Wandstärke verschleißabhängig; Mischerspirale mit durchgehend aufgeschweißtem Verschleißschutz	hochfester Sonderstahl 27MnB5; Wandstärke verschleißabhängig; Mischerspirale mit durchgehend aufgeschweißtem Verschleißschutz

Technische Daten der PUMI® Flotte

Verteilmaste	 55	 56		 57	
Typ	TMM 21-3	TMM 24-3	TMM 26-3	TMM 28-4	TMM 31-4
Förderleitung (mm / Zoll)	100 / 4,5	125 / 5,5	100 / 4,5	125 / 5,5	100 / 4,5
Bock / Arm-Faltung	TR / 3-Z	TR / 3-Z	TR / 3-Z	DT / 4-Z	DT / 4-Z
Reichhöhe (m)	20,6	23,8	25,6	27,8	30,6
Reichweite (m)	16,9	20,0	21,8	24,0	26,7
Reichtiefe (m)	9,9	12,4	13,6	16,9	18,9
Ausfalthöhe (m)	5,6	6,9	7,6	6,5	7,4
Abstützbreite vorne / hinten (m)	4,0 / –	4,0 / 2,3	4,0 / 2,3	5,4 / 2,5	5,4 / 2,5

Pumpensysteme	 58	 59	 60
Typ	Rotorpumpe Q quer eingebaut	Kolbenpumpe CS-Rohrweiche quer eingebaut	Kolbenpumpe S-Rohrweiche längs eingebaut
Fördermenge* (m³/h)	58	56	67
Förderdruck* (bar)	25	57	75
Förderschlauch Ø (mm)	125	–	–
Förderzylinder Ø (mm)	–	230	230
Hub (mm)	–	700	1000
Drehzahl (min ⁻¹)	35	–	–
Hübe (min ⁻¹)	–	32	27

*Alle Daten max. theoretisch.

Max. Fördermengen und max. Förderdrücke können nicht gleichzeitig gefahren werden.

Die Putzmeister Gruppe

Betontechnik PCT · Mörteltechnik PMT
Rohrtechnik PPT · Wassertechnik PWT
Industrietechnik PIT · Belt-Technik PBT
Untergrundtechnik PUC

Technische Änderungen vorbehalten
© by Putzmeister Concrete Pumps GmbH 2011
Alle Rechte vorbehalten
Printed in Germany (11102Sc)

Putzmeister Concrete Pumps GmbH
Max-Eyth-Str. 10 · 72631 Aichtal/Deutschland
Postfach 2152 · 72629 Aichtal/Deutschland
Tel. +49 (7127) 599-0 · Fax +49 (7127) 599-520
E-Mail: pmw@pmw.de · www.putzmeister.com

Putzmeister