

OPERATING INSTRUCTIONS

(Item number of operating instructions: 00 09 85 49)

(Item number of parts list: 00 09 61 05)

MIXING PUMP

คู่มือการใช้งาน PFT G 4 LIGHT II



SCHENKER
Engineering

บริษัท เชงเกอร์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

599/17 ถนนลาดพร้าว แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐.

Tel. 0-2938-5811-3 Fax. 0-2938-5801

บริษัท เชงเกอร์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

PFT GmbH & Co.KG

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ Knauf PFT GmbH & Co.KG ห้ามทำซ้ำในส่วนตัวส่วนหนึ่ง
ข้อมูลทางเทคนิค, รูปภาพ, ผังวงจร หรือทั้งหมดของเอกสารชุดนี้
เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัทฯ

เรียน ท่านลูกค้า

- ขอแสดงความยินดีที่ท่านได้เลือกใช้เครื่องพ่นปูนฉาบ PFT ซึ่งนับเป็นการตัดสินใจที่ถูกต้อง เครื่องพ่นปูนฉาบ PFT รุ่น G4 ได้รับการคิดค้นและพัฒนามานานปีจึงเป็นเครื่องจักรที่สามารถตอบสนองความต้องการของหน่วยงานอย่างแท้จริงคู่มือการใช้งานเครื่องพ่นปูนฉาบฉบับนี้ได้ให้รายละเอียดและวิธีการใช้งานที่ถูกต้องจึงขอให้ศึกษาจากคู่มือจากคู่มือนี้โดยละเอียดเพื่อการใช้งานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

สารบัญ

สารบัญ.....	4
<u>วัสดุที่ใช้กับเครื่อง</u> (Proper use of the machine)	6
<u>การทำงานของเครื่อง</u> (Functionality)	6
<u>ความปลอดภัยในการใช้เครื่อง</u>	7
เครื่องจะต้องใช้งาน ในสภาพที่สมบูรณ์ที่สุด ตามคำแนะนำเรื่องวิธีการใช้ และความปลอดภัยในการทำงานของเครื่อง รวมถึงวิธีการใช้งาน วิธีตรวจสอบเครื่อง และวิธีบำรุงรักษาเครื่อง	7
<u>ความปลอดภัยในการใช้เครื่อง</u>	7
Overview of G4 LIGHT	9
Overview of water/air manifold	11
<u>ค่าที่ตั้งจากโรงงาน</u>	12
<u>ขั้นตอนการทดสอบความดันที่ใช้ในการลำเลียงปูน และความดันย้อนกลับ</u>	14
<u>เริ่มต้นการใช้งาน</u>	15
<u>เริ่มการทำงานของปั๊ม</u>	16
<u>ความชื้นเหลวของปูน</u> (Mortar consistency)	19
<u>ลูกยางหัวพ่น</u> (Spraying guns and nozzles)	19
<u>การหยุดการใช้งาน</u> (Interruption of work)	20
<u>การทำความสะอาดเครื่องหลังใช้งานเสร็จ</u>	20
<u>การแก้ปัญหาสายปูนตัน</u>	22
<u>การแก้ปัญหาเมื่อไฟดับ</u>	23
<u>การบำรุงรักษา</u>	24
<u>อุปกรณ์เสริม</u>	25
<u>ปัญหา และการแก้ไขเบื้องต้น</u>	26
Spare parts list	29
Explosion drawing of material hopper and frame	30
Spare parts list for material hopper and frame	31
Spare parts drawing for star wheel	32
Spare parts list for star wheel	33
Spare parts drawing for mixing tube and gear motor	34
Spare parts list for mixing tube and gear motor	35
Spare parts drawing for control box	36
Spare parts list for control box	37
Spare parts drawing for control box	38
Spare parts list for control box	39
Spare parts drawing for water manifold	40
Spare parts list for water manifold	41
Spare parts drawing for air compressor LK 250	42
Spare parts drawing Druckabschaltung Handy K 2	42
Spare parts list for air compressor LK 250	43
Circuit diagram	44
Circuit diagram	46
<u>ตารางการตรวจสอบประจำปี</u> Check list for annual inspection (master copy)	46
Technical data	47

EG Konformitätserklärung

Firma: Knauf PFT GmbH & Co. KG
Einersheimer Straße 53
97346 Iphofen
Germany

erklärt, in alleiniger Verantwortung, dass die Maschine:

Maschinentyp: G 4 light
Geräteart: Mischpumpe
Seriennummer:
Garantierter Schallleistungspegel: 95 dB

mit den nachfolgenden CE-Richtlinien übereinstimmt:

- Outdoor-Richtlinie (**2000/14/EG**),
- Maschinen-Richtlinie (**2006/42/EG**),
- Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (**2004/108/EG**).

Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren nach Outdoor-Richtlinie 2000/14/EG:

Interne Fertigungskontrolle nach Artikel 14 Absatz 2 in Verbindung mit Anhang V.

Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Maschine in dem Zustand, in dem sie in Verkehr gebracht wurde. Vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt. Die Erklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn das Produkt ohne Zustimmung umgebaut oder verändert wird.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:

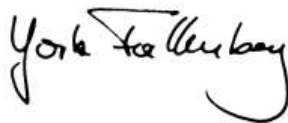
Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Michael Duelli, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

Die Technischen Unterlagen sind hinterlegt bei:

Knauf PFT GmbH & Co.KG, Technische Abteilung, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

Iphofen, _____

Ort, Datum der Ausstellung



Name und Unterschrift

Dr. York Falkenberg
Geschäftsführer

Angaben zum Unterzeichner

วัสดุที่ใช้กับเครื่อง (Proper use of the machine)

เครื่อง PFT G 4
ทำหน้าที่ผสมวัสดุกับน้ำแล้วลำเลียงไปตามสายซึ่งวัสดุมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของวัสดุไม่เกิน 2 มิลลิเมตร เช่น ปูนฉาบสำเร็จรูป, สารกั้นไฟเคลือบโครงสร้าง (Fire proof mortar) และ อื่น ๆ โปรดตรวจสอบคุณสมบัติของวัสดุกับผู้ผลิตวัสดุนั้นอีกครั้ง

การทำงานของเครื่อง (Functionality)

เครื่อง PFT G 4

จะทำการผสมปูนฉาบสำเร็จรูปเข้ากับน้ำแล้วลำเลียงไปตามสายออกทางหัวพ่นซึ่งปูนฉาบสำเร็จรูปอาจบรรจุมาในรูปของถุงหรือไซโล

การต่อสายก่อนการใช้งาน

- สายไฟเมนจากแหล่งจ่ายไฟที่หน่วยงานเข้ากับตู้คอลโทรล (3P+N ต้องต่อนิวตรอน (N) ทุกครั้ง)
- ต่อสายของมอเตอร์ปั๊มเข้ากับตู้คอลโทรล (ต่อให้แล้วตอนส่งมอบเครื่องครั้งแรก)
- ต่อสายของปั๊มลมเข้ากับตู้คอลโทรล (ต่อให้แล้วตอนส่งมอบเครื่องครั้งแรก)
- ต่อสายลมจากปั๊มลมเข้าท่อร่วม (ต่อให้แล้วตอนส่งมอบเครื่องครั้งแรก)
- ต่อสายน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำเข้าปั๊มน้ำใต้เครื่อง
- ต่อสายลมเข้าท่อร่วม
- ต่อสายลมเข้าหัวพ่น
- ใส่เกจวัดความดันปูนเข้าเครื่อง
- ต่อสายปูนกับเกจวัดความดันปูน
- ต่อสายปูนอีกด้านหนึ่งเข้าหัวพ่น

ความปลอดภัยในการใช้เครื่อง

สัญลักษณ์ที่ปรากฏในคู่มือฉบับนี้จะเป็นตัวแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของข้อความนั้น ๆ

โดยที่ข้อความเหล่านั้นจะเป็นสิ่งแสดงความสำคัญเพื่อที่จะใช้เครื่องอย่างมีประสิทธิภาพ



ข้อควรระวัง !

สัญลักษณ์นี้เป็นการเน้น, เตือน หรือ สิ่งสำคัญที่จะป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

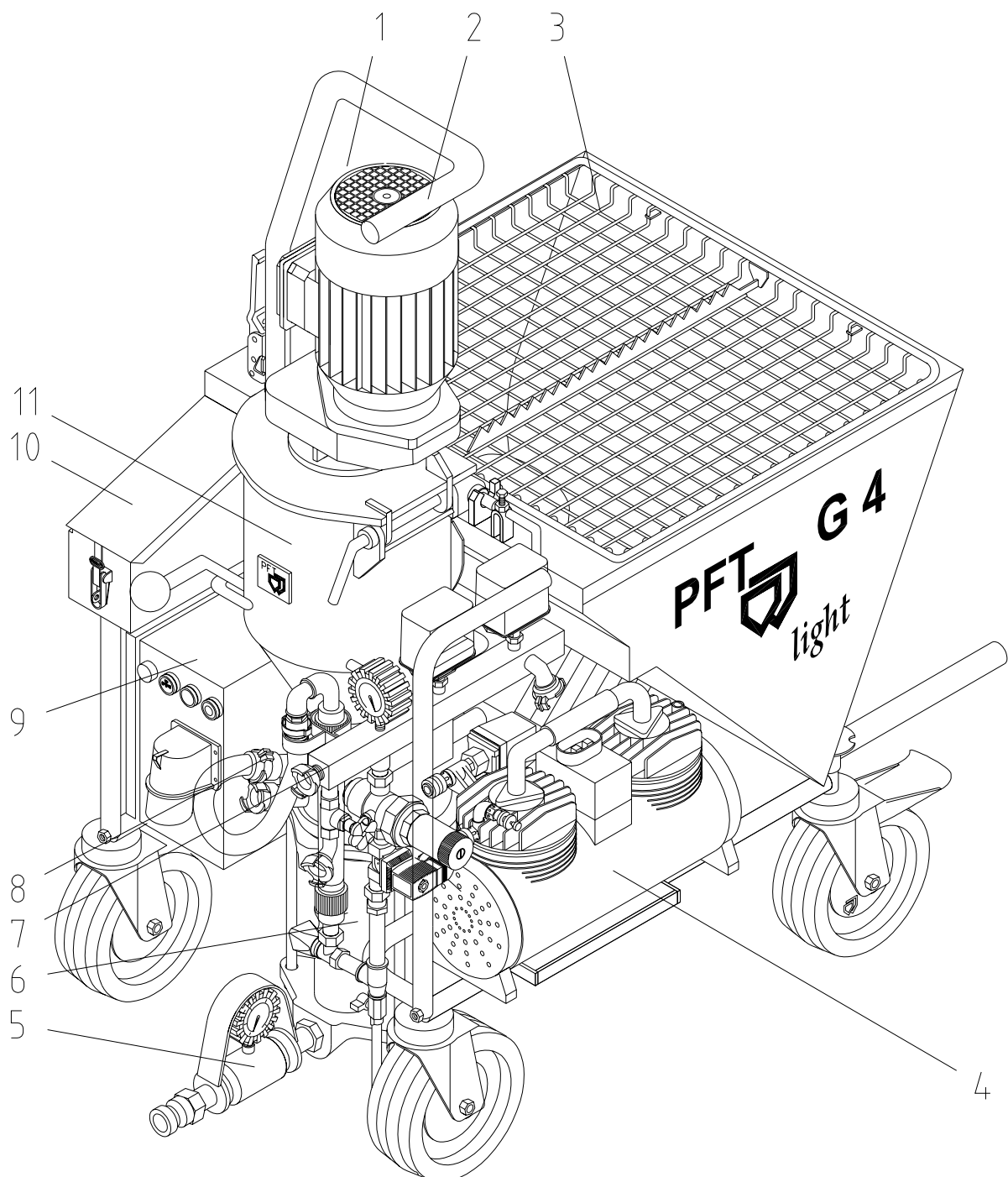
เครื่องจะต้องใช้งาน ในสภาพที่สมบูรณ์ที่สุด ตามคำแนะนำเรื่องวิธีการใช้ และความปลอดภัยในการทำงานของเครื่อง รวมถึงวิธีการใช้งาน วิธีตรวจสอบเครื่อง และวิธีบำรุงรักษาเครื่อง

ความปลอดภัยในการใช้เครื่อง

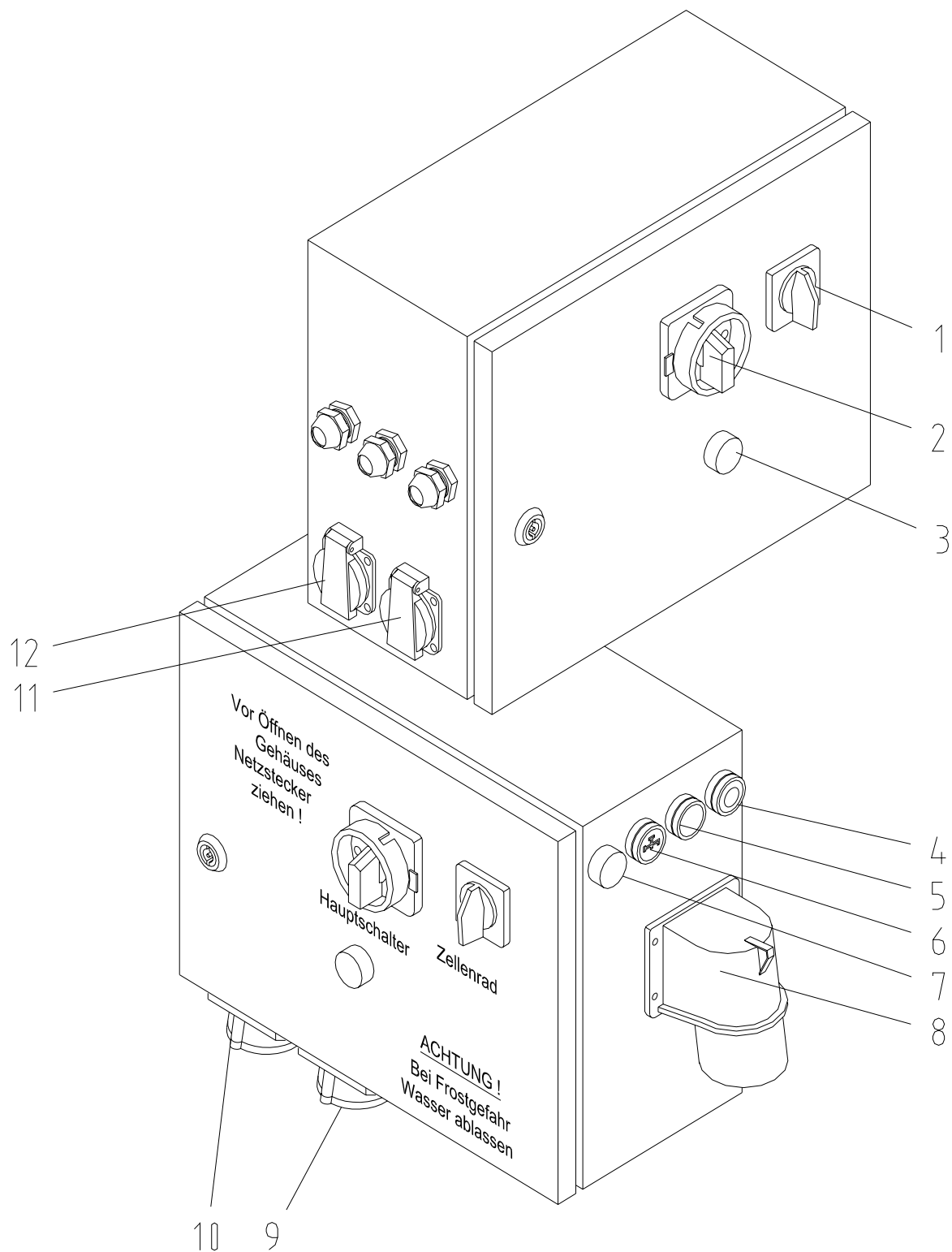
1. ปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัย
ข้อแนะนำในเหตุที่อาจเกิดอันตรายได้
2. สังเกต และตรวจสอบสวิตช์ เปิด-ปิด ของเครื่อง, ไฟแสดงการควบคุม, ที่ได้อธิบายไว้ในคู่มือเล่มนี้
3. ตั้งเครื่องในตำแหน่งพื้นที่มั่นคง
ไม่ลาดเอียงหรืออยู่ในตำแหน่งที่วัสดุอาจตกลงโดนเครื่อง
ตู้ควบคุมอยู่ในตำแหน่งที่เข้าถึงได้ง่าย
4. ทำการตรวจสอบความเสียหายที่สามารถเห็นได้ด้วยตาเปล่าก่อนใช้งานเครื่อง
เช่น สายไฟเข้าเครื่อง, ข้อต่อหลวม, น้ำ, สายส่งปน หากมีสิ่งผิดปกติให้แก้ไขทันที
5. การเปลี่ยนชิ้นส่วนของเครื่องต้องใช้อะไหล่แท้จาก PFT เท่านั้น
6. (ถ้ามี) การต่อไฟเข้าเครื่องอาจต่อเข้ากับ switch gear assembly
ของหน่วยงานก่อสร้างที่มี FI. safety switch (30 mA).
7. ผู้ที่จะใช้เครื่องต้องผ่านการอบรมไม่ว่าจากโดยบริษัทฯ
หรือถ่ายทอดภายในหน่วยงานเพื่อให้เข้าใจถึงการทำงาน, การประกอบ,
การซ่อมบำรุง และการตรวจสอบภายในเบื้องต้น
8. ผู้ใช้เครื่องโดยผ่านการอบรมจะต้องมีซุเปอร์ไวเซอร์คอยดูแล
และให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด
9. การตรวจสอบและแก้ไขเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าต้องทำโดยผู้ที่มีความรู้ด้านไฟฟ้าเป็น
อย่างดี หรือโดยการดูแลอย่างใกล้ชิดของช่างไฟฟ้า

10. ขณะที่เครื่องปิดเพื่อทำการซ่อม
หรือซ่อมบำรุงต้องแน่ใจว่าเครื่องจะไม่ถูกคนอื่นเปิดได้โดยประมาท
11. หากจะต้องทำงานกับชิ้นส่วนเคลื่อนไหวจะต้องมีบุคคลที่ 2
คอยอยู่ที่สวิทช์เพื่อทำการปิดเครื่องเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินได้ทันที
12. ก่อนที่จะปลดสายส่งป้อนต้องแน่ใจว่าในสายป้อนนั้นไม่มีความดันอยู่
13. ก่อนที่จะล้างเครื่องด้วยน้ำแรงดันสูงต้องปิดตู้คอนโทรลคลัมมอเตอร์ด้วยฝ้ายาง
และหลังจากล้างเสร็จแล้วต้องนำฝ้ายางออกให้หมด
14. ใช้เฉพาะฟิวส์ที่กำหนดไว้เท่านั้น
15. แม้ว่าจะเคลื่อนย้ายเครื่องไปยังตำแหน่งใกล้ ๆ
กันก็ตามจะต้องปลดสายไฟเมนออกจากตัวเครื่องก่อน
เมื่อจะเริ่มงานใหม่จึงค่อยเสียบกลับเข้าไปอีกครั้ง
16. การเคลื่อนย้ายเครื่องในกรณีที่ใช้เครนต้องตรวจสอบชิ้นส่วนที่ถอดออกได้ไม่ให้
หลุดออกมาได้
และไม่มีผู้ที่อยู่ในรัศมีของเครนเพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากของตกหล่นจากเครน
17. อุปกรณ์สำหรับความปลอดภัยต่าง ๆ เช่น สวิทช์เซ็นเซอร์ความเอียงมอเตอร์,
ฝาปิดถังบรรจุปูนจะต้องติดอยู่ตลอดเวลาก่อนที่จะเริ่มใช้เครื่อง
18. กรณีหยุดเครื่องเป็นเวลานานจะทำให้ปูนในสายแข็งตัว
ซึ่งถ้าจะหยุดเครื่องต้องล้างออกให้เร็วที่สุดรวมทั้งหัวพ่น และสายส่งป้อน
19. ไม่วางวัตถุใด ๆ บนถังบรรจุปูน
20. หากมีเสียงการทำงานของเครื่องดังเกิน 85 เดซิเบล
จะต้องมีสิ่งปกคลุมเครื่องเพื่อลดเสียง
21. เครื่องควรถูกตรวจเช็คอย่างน้อยปีละครั้งโดยช่างผู้ชำนาญ
เช่นการตรวจสอบด้วยสายตา, ฟังก์ชัน, อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย
และไฟฟ้าเข้าตู้ควบคุม
22. (ในประเทศเมืองหนาว) หากอุณหภูมิต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง ต้องละลายออกเป็นน้ำ
และเอาน้ำออกจากเครื่อง
23. การหล่อลื่นและการบำรุงรักษา ต้องกระทำอย่างสม่ำเสมอ
24. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขเครื่อง จะทำให้การรับประกันเครื่องสิ้นสุดลง
25. เพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องจะต้องสวมเสื้อคลุมขณะพ่นปูน,
สวมแว่นป้องกัน, รองเท้าเซฟตี้, ถุงมือ, ฝาปิดจมูก
เมื่อต้องแก้ไขสายต้นจะต้องยืนอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัยจากการกระจายออกของปูน

Overview of G4 LIGHT

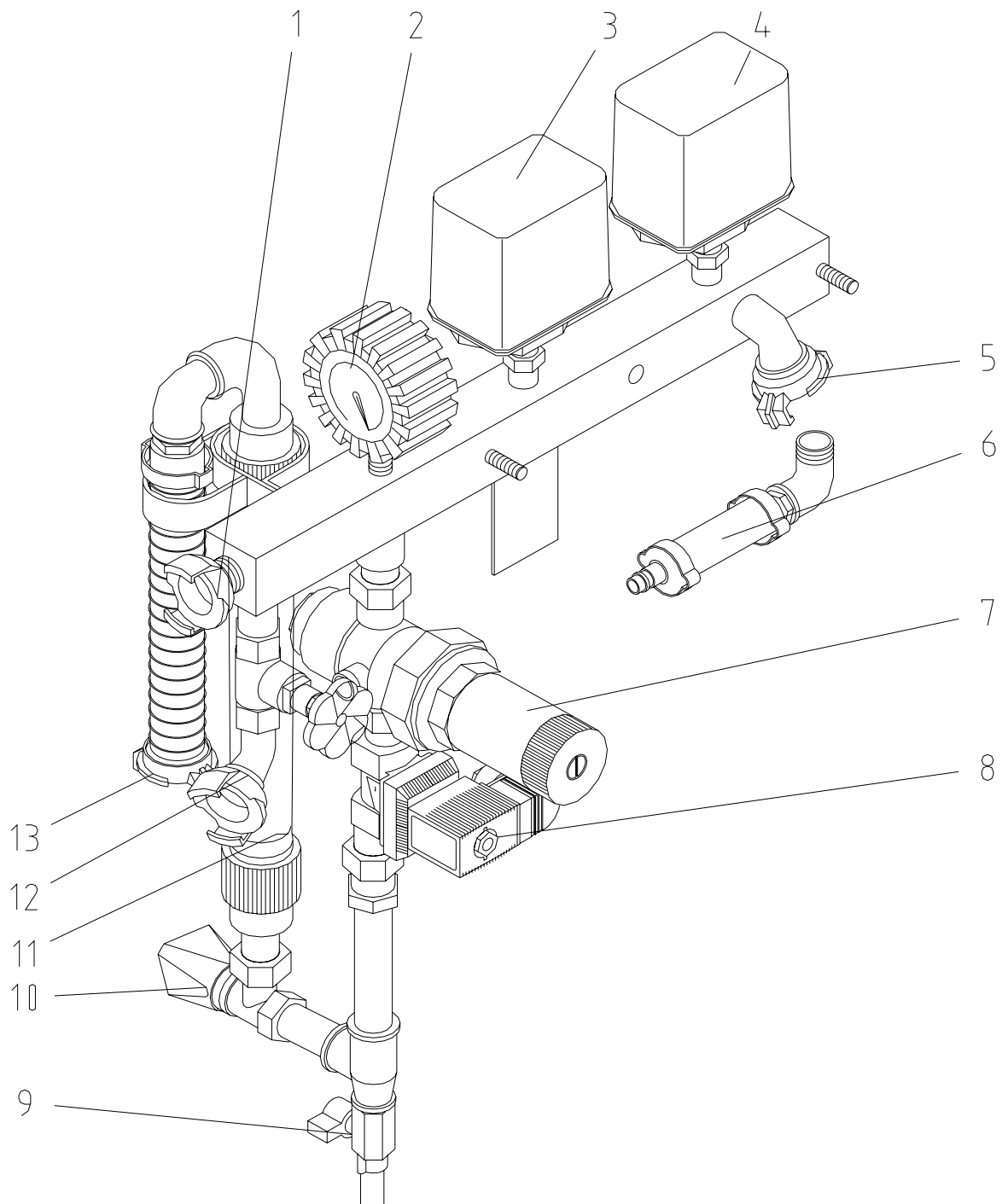


1. มอเตอร์ผสม	2. ด้ามจับมอเตอร์
3. ตะแกรงถึงปูนพร้อมใบตัดถุงปูน	4. ปืนลม
5. เกจวัดความดันปูน	6. ชุดปั๊ม
7. ท่อรวมน้ำ / ลม	8. ชอน้ำเข้าห้องผสม
9. ตัวคอลโทรล	10. กล้องเก็บเครื่องมือ
11. ห้องผสม	



1. สวิตช์ไฟกดฉุกเฉิน	2. เมนสวิตช์
3. ไฟเหลืองแสดงทิศทางมอเตอร์	4. สวิตช์ “ปิดเครื่อง”
5. สวิตช์ “เปิดเครื่อง”	6. ปุ่มสตาร์ทปั๊มน้ำทำงาน
7. ไฟแดงแสดงเครื่องมีปัญหา	8. เพาเวอร์ปลั๊กจากเมนไฟ
9. จุดต่อไฟจากมอเตอร์ปั๊ม	10. จุดต่อไฟจากปั๊มลม
11. ปลั๊ก 220 V.	12. ปลั๊ก 220 V.

Overview of water/air manifold



1. จุดต่อน้ำจากปั้มน้ำเข้าเครื่อง	2. เกจวัดความดันน้ำ
3. สวิทช์ควบคุมความดันน้ำ	4. สวิทช์ควบคุมความดันลม
5. จุดต่อสายลม ไปยังหัวพ่น	6. สายลมจากท่อร่วมเข้าปั้ลม
7. ควบคุมความดันน้ำเข้าเครื่อง	8. โซลินอยวาล์ว
9. วาล์วระบายน้ำทิ้ง	10. วาล์วปรับปริมาณน้ำเข้าเครื่อง
11. มิเตอร์วัดน้ำเข้าเครื่อง	12. วาล์ว ปิด-เปิด น้ำใช้ทั่วไป
13. สายน้ำต่อเข้าห้องผสม	

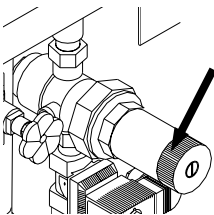
ค่าที่ตั้งจากโรงงาน

สวิตช์เซฟตี้ (Safety switch)

	เครื่องทำงาน	เครื่องหยุดทำงาน
น้ำ (Water)	2.2 บาร์	1.9 บาร์
ลม (Air)	0.9 บาร์	1.2 บาร์
ปั๊มลม (Compressor)	2.5 บาร์	3.1 บาร์

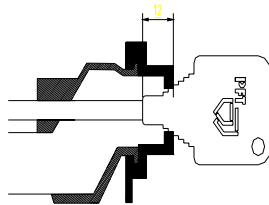
เซฟตี้วาล์วของปั๊มลม (Compressor safety valve)

ทำหน้าที่ระบายลมออกถ้าลมในสายอัดแน่นเกิน 4 บาร์



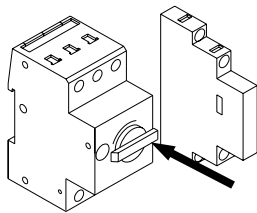
วาล์วควบคุมความดัน (Pressure reducing valve:)

1.9 บาร์ที่อัตราการไหล 1,000 ลิตร/ชั่วโมง



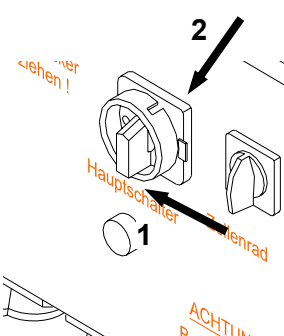
ระยะของท่อลมที่หัวพ่น (Air nozzle tube clearance)

ระยะของท่อลมจะเท่ากับขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางของลูกยางหัวพ่น เช่น ลูกยางหัวพ่นขนาด 14 มม. จะต้องตั้งระยะของท่อลมห่างจากหัวพ่น 14 มม. เช่นกัน



สวิตช์ป้องกันของมอเตอร์ (Motor protection switch)

	ขนาด	กระแส	สัญญาณ
ปั๊มลม/ปั๊มน้ำ		16 A	F1
ใบกวาดปูน	0.3 kW	0.96 A	Q3
ปั๊มปูน	5.5 kW	11.5 A	Q2



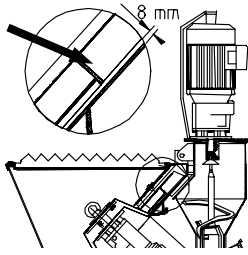
ไฟเหลืองแสดงทิศทางการหมุนของมอเตอร์

ใบกวาดปูนเข้าห้องผสม (Star wheel)

จะต้องหมุนตามเข็มนาฬิกาเมื่อมองจากหลังเครื่องถ้าการหมุนไม่ถูกต้องไฟเหลือง (1)

จะติดตลอดเวลาให้กลับทิศทางการหมุนโดยหมุนเมนสวิตช์ (2) มายังตำแหน่งตรงกลาง

คันหลักปรับทิศทางไปด้านตรงกันข้ามแล้วหมุนสวิตช์อีกครั้งซึ่งจะหมุนได้ในทิศทางตรงกันข้ามกับการหมุนครั้งแรก



และไฟเหลืองจะติดครึ่งวินาทีแล้วดับ

ใบกวาดปูนแห้งเข้าห้องผสม (Star wheel)

ช่องว่างระหว่างใบกวาดปูนแห้งเข้าห้องผสมกับถังบรรจุปูนเท่า กับ 8 มม.

กรณีที่ใช้วัสดุที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่านี้ต้องใส่แหวนเพิ่มระยะ

(distance disk 20 10 19 00) , (option).

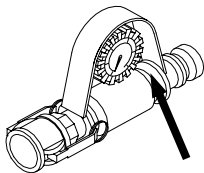


คำเตือน !

เกจวัดความดันปูนต้องใส่ไว้ตลอดเวลาเพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

เกจวัดความดันปูน (Mortar pressure gauge)

เกจวัดความดันปูนเป็นชิ้นส่วนมาตรฐานที่มาพร้อมกับเครื่อง ข้อดีของการใช้เกจวัดความดันปูน

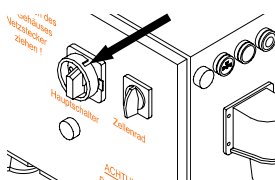


- ตรวจสอบความดันของปูน
- เป็นตัวบ่งชี้ว่าสายปูนกำลังจะตันหรือมอเตอร์ตัดการทำงานเมื่อความดันเพิ่มมากขึ้นผิดปกติ
- ก่อนปลดสายปูนออกจากตัวเครื่องต้องตรวจสอบว่าสายปูนไม่มีความดันโดยเช็คที่หน้าปัดของเกจวัดความดันปูนต้องเป็นศูนย์
- เป็นตัวแสดงว่าเครื่องกำลังทำงานอยู่ในภาวะปกติโดยสังเกตจากเข็มบนหน้าปัด



คำเตือน !

ก่อนทำการประกอบ/ถอด ต้องปิดเมนสวิตช์ก่อนทุกครั้ง



ข้อสังเกต :

- ค่าความดันที่แท้จริงของ Rotor & Stator ใหม่จะเกิดขึ้นหลังจากการต่อสายปูนและพ่นปูนผ่านหัวพ่นแล้ว

- กรณีทดสอบความดันสูงสุดของปั๊มได้ต่ำกว่า 25 บาร์ (ไม่ใช่ความดันการใช้งาน) หมายถึง ชิ้นส่วนปั๊มสึกหรอต้งทำการเปลี่ยนชุดปั๊มใหม่

ขั้นตอนการทดสอบความดันที่ใช้ในการลำเลียงปูน และความดันย้อนกลับ

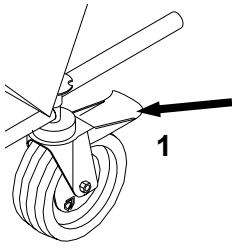
- ต่อสายปูนความยาว 10 เมตร เข้าเครื่อง
- ต่อชุดวัดความดัน (ไม่ใช่อุปกรณ์มาตรฐาน) ที่ปลายอีกด้านหนึ่งของสาย
- เปิดวาล์วชุดวัดความดัน
- เปิดเครื่องแล้วปั๊มเฉพาะน้ำ (ไม่มีส่วนผสมของปูน) จนน้ำเต็มสาย
- ปิดวาล์วแล้วปล่อยให้เครื่องทำงานสังเกตเข็มบนชุดวัดความดันจะหยุดนิ่งที่ความดันสูงสุด
- ค่าความดันสูงสุดที่ได้ คือความดันที่ใช้ในการลำเลียง
- ความดันย้อนกลับมีค่าเท่ากับ $2/3$ ของความดันที่ใช้ในการลำเลียง

ข้อสังเกต

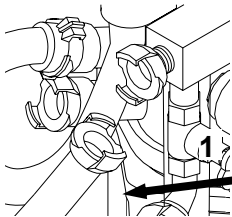
ความดันที่ได้จากการทดสอบด้วยน้ำจะมีค่าสูงกว่าความดันจริงที่เกิดจากการลำเลียงปูน 5-10 บาร์

- ความดันสูงสุดที่ใช้งานไม่เกิน 30 บาร์
- ระยะการลำเลียงของปูนขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของการไหลของปูน
- กรณีความดันปั๊มเกิน 30 บาร์ ให้ลดความยาวของสายปูนลง เพื่อให้การทำงานของเครื่องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดแนะนำให้ใช้อะไหล่แท้จาก PFT เท่านั้น กรณีที่ไม่ได้ใช้อะไหล่แท้จาก PFT จะทำให้การรับประกันสิ้นสุดลง และส่งผลให้คุณภาพของปูนต่ำลง
 - PFT rotors (แกนเหล็กรูปเกลียวตัวหนอน)
 - PFT stators (ปลอกยาง)
 - PFT mixing shafts (ใบกวน)
 - PFT mortar pressure hoses. (สายปูน)

เริ่มต้นการใช้งาน



ถอดล้อของเครื่องก่อนใช้งานเพื่อป้องกันเครื่องลื่นไหล



ต่อสายน้ำจากปั้มน้ำ ตามรูป 1

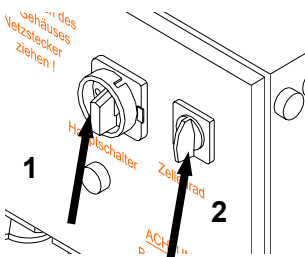


ต่อไฟโดยใช้สายไฟขนาด H07 RN-F 5x4.0 mm²
เข้ากับเมนเบรกเกอร์ขนาดอย่างน้อย 32 แอมป์

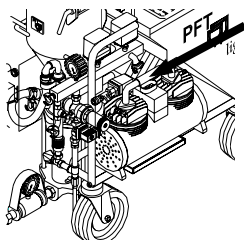


ข้อควรระวัง

ต้องปิดตะแกรงถังปุ๋ยก่อนการใช้งานทุกครั้ง

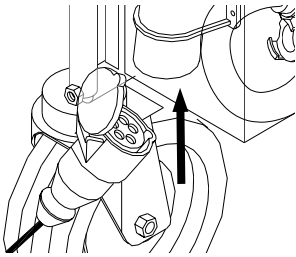


ก่อนต่อสายเมนเข้าเครื่องให้ปิดเมนสวิตช์ (1) และ
สวิตช์ใบกวาดปุ๋ยเข้าห้องผสม
(Star wheel)

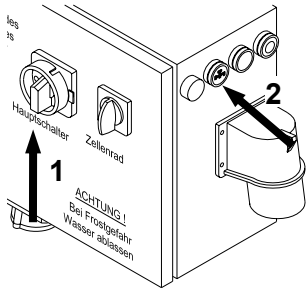


ปิดสวิตช์ปั้ม

เริ่มการทำงานของปั๊ม



ต่อพ่วงเวอร์ปลั๊กเข้าตู้ไฟ (ตามรูป)



หมุนเมนสวิตช์มาที่ตำแหน่ง (1) กดปุ่มปั้มน้ำ (2)
ปั้มน้ำจะเริ่มทำงานเมื่อ
น้ำเข้าสู่ระบบประมาณ 3 วินาที



ข้อควรระวัง

เครื่อง G 4 ได้ติดตั้งปั้มน้ำมากับเครื่องเรียบร้อยแล้ว

ปรับปริมาณน้ำเข้าเครื่อง



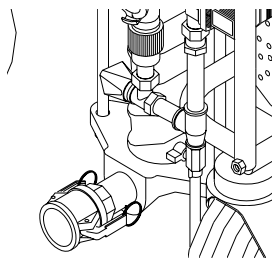
กรณีใช้ปูนฉาบสำเร็จรูปสำหรับฉาบภายในหรือภายนอกปริมาณน้ำที่เข้าเครื่องจะอยู่ที่

ประมาณ 300-450 ลิตร/ชม.

ทั้งนี้โปรดตรวจสอบกับผู้ผลิตปูนอีกครั้ง การปรับปริมาณน้ำ
กระทำได้โดยการหมุนวาล์วตามรูปการหมุนทวนเข็มนาฬิกา
(เปิดวาล์วมากขึ้น) จะ

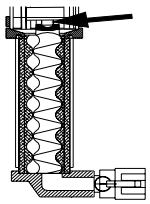
เป็นการเพิ่มปริมาณน้ำเข้าเครื่อง, การหมุนตามเข็มนาฬิกา
(ปิดวาล์วลดลง) จะทำให้

ปริมาณน้ำเข้าเครื่องลดลง



การปรับน้ำจะไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงความชื้นเหลวของปูนที่หัว
พ่นในทันทีเนื่องจาก

มีปูนสะสมในสายปูนซึ่งต้องรอจนกว่าปูนที่ผสมใหม่จะลำเลียงไป
ถึงหัวพ่น



ตรวจสอบปริมาณน้ำ

ปั๊ม D6-3

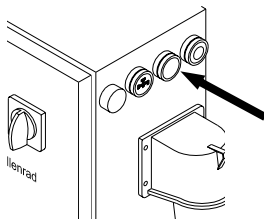
จะต้องมีน้ำขังอยู่เหนือปั๊มเพื่อป้องกันการปั๊มแห้งซึ่งจะทำให้ปลอกยาง

(Stator) ไหม้ได้



การเปิดมอเตอร์ปั๊มเพื่อดูห้องผสมเครื่องจะทำการล๊อควงจรไม่ให้มอเตอร์หมุนเพื่อ

ความปลอดภัยของผู้ใช้งาน



กดปุ่มสีเขียวเครื่องจะเริ่มทำงาน

สวิทช์ใบกวาดปูนเข้าห้องผสม (Star wheel)

สวิทช์อยู่ตำแหน่ง HAND

ใบกวาดปูนแห้งเข้าห้องผสมจะทำงานตลอดเวลา (ไม่แนะนำให้ใช้สวิทช์ ณ ตำแหน่งนี้)

สวิทช์อยู่ตำแหน่ง “0” (ใช้ตอนล้างเครื่อง)

ใบกวาดปูนจะไม่ทำงานปูนแห้งจะไม่เข้าไปในห้องผสม กรณีที่จะล้างเครื่องให้ปิด

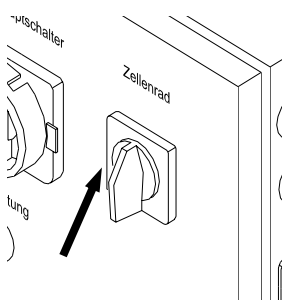
สวิทช์มาที่ตำแหน่งนี้

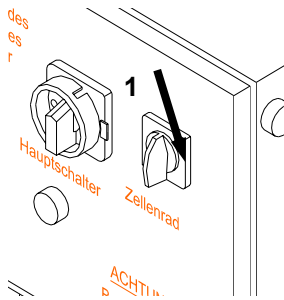
สวิทช์อยู่ตำแหน่ง AUTOMATIC

ใบกวาดปูนจะทำงานจะกวาดปูนแห้งเข้าไปในห้องผสม การทำงานของมอเตอร์ใบ

กวาดปูนจะทำงานสัมพันธ์กันกับสวิทช์ลม ปิด-เปิด เครื่องที่หัวพ่นปูน (เปิดสวิทช์ลม

มอเตอร์ทำงาน, ปิดสวิทช์ลมมอเตอร์หยุดทำงาน)

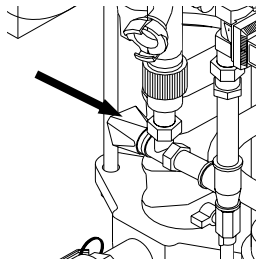




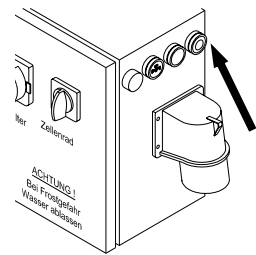
ใส่ปูนเข้าเครื่องโดยการยกถุงปูนวางบนตะแกรงถังบรรจุปูนในแนวขวางกับใบ

ตัดถุงปูน

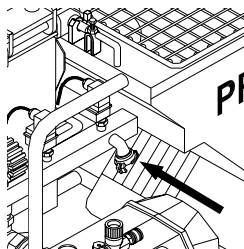
การเติมปูนสามารถเติมเพียงบางส่วนหรือเต็มถังก็ได้



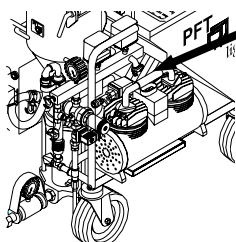
ปรับปริมาณน้ำตามต้องการ
(ปูนฉาบภายในและภายนอกมีค่าอยู่ระหว่าง
300-450 ลิตร/ชม.)



กดปุ่มสีแดงเครื่องจะหยุดทำงาน



ต่อสายจากท่อลมไปยังหัวพ่นปูน

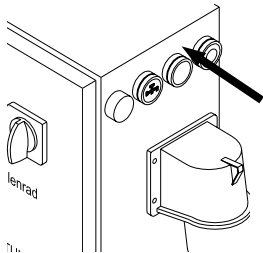


กดสวิทช์เพื่อเปิดปั๊มลม (ตามรูป)

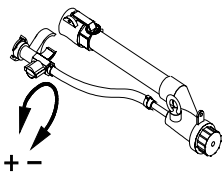
1. ต่อสายปูนเข้าเครื่อง
ปั๊มเฉพาะน้ำเพื่อช่วยในการหล่อลื่นสายจนน้ำออกทางหัวพ่น
2. เปิดสวิทช์ใบกวาดปูนมายังตำแหน่ง AUTO (เพื่อให้ปูนเข้าห้องผสม)
3. ปรับปริมาณน้ำขึ้นถึง 500 ลิตร/ชม. เพื่อให้ปูนเหลวหล่อลื่นสายทั้งเส้น

ข้อควรระวัง!

1. หลังใช้งานเสร็จทุกครั้งต้องล้างทำความสะอาดข้อต่อทุกครั้ง เพื่อให้ข้อต่อล็อกกัน
แน่นในการใช้งานครั้งต่อไป
2. ต่อหัวพ่นเข้าที่ปลายสาย



กดปุ่มเขียวเพื่อให้เครื่องเริ่มทำงานที่ปริมาณน้ำ 500 ลิตร/ชม. เพื่อให้ปูนที่ออกจากเครื่องไหลหล่อลื่นสาย หลังจากนั้นค่อย ๆ ปรับมายังปริมาณน้ำที่ต้องการ (300-450 ลิตร/ชม.) ขึ้นอยู่กับปูนที่ใช้ และความต้องการของคนงานว่าต้องการชั้นเหลวขนาดไหน



การเปิด - ปิด ลมที่หัวพ่น
เปิดลมเครื่องทำงาน
ปิดลมเครื่องหยุดทำงาน

ความข้นเหลวของปูน (Mortar consistency)

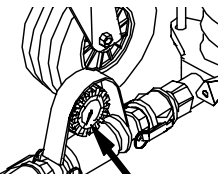
ความข้นเหลวของปูนที่เหมาะสมจะทำให้งานฉาบมีประสิทธิภาพและได้ผลงานที่ดี ถ้าปรับปริมาณน้ำเข้าห้องผสมน้อยเกินไปอาจทำให้ท้อตัน และชุดปั๊มสึกหรอเร็วกว่าที่ควรจะเป็น

ลูกยางหัวพ่น (Spraying guns and nozzles)

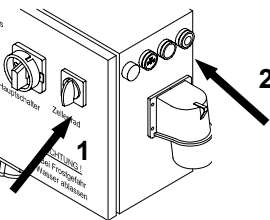
ลูกยางหัวพ่นมาตรฐานมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 14 มม.
ปรับระยะของหัวพ่นลมกับลูกยางหัวพ่นเท่ากับ
เส้นผ่าศูนย์กลางของหัวพ่นปูน (14 มม.)

การหยุดการใช้งาน (Interruption of work)**ข้อควรระวัง!**

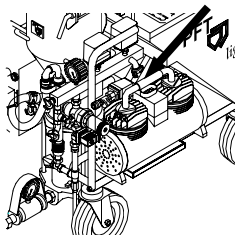
ระยะเวลาที่สามารถหยุดเครื่องได้โดยที่มีปูนอยู่ในสายอยู่ที่ประมาณ 10 นาที (ขึ้นอยู่กับชนิดของปูนที่ใช้โปรดตรวจสอบกับผู้ผลิตปูนอีกครั้ง)
หลังจากหยุดพักเครื่องแล้วจะเริ่มใช้งานอีกครั้งสังเกตดูความชื้นเหลือของปูนที่ออกทางหัวพ่นปูนอาจเปลี่ยนแปลงอย่าเพิ่งปรับปริมาณน้ำร่อนกว่าปูนชุดใหม่จะเข้าห้องผสมและพ่นออกมาคงที่แล้วจึงพิจารณาว่าจะปรับปริมาณน้ำหรือไม่อีกครั้ง
หากต้องการพักเครื่องเป็นเวลานานต้องล้างเครื่องทุกครั้งเพื่อป้องกันปูนแข็งในสายปูน และในเครื่อง (รายละเอียดการล้างเครื่อง หน้า 20)

การทำความสะอาดเครื่องหลังใช้งานเสร็จ**ข้อควรระวัง!**

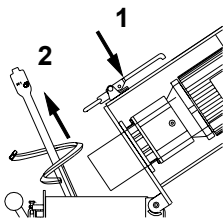
ก่อนทำการปลดสายปูนออกจากเครื่อง
ตรวจสอบเข็มบนหน้าปัดของเกจวัดความดัน
ปูนต้องชี้ที่ศูนย์ (แสดงว่าไม่มีความดันของปูนในสาย)



หลังเสร็จงานปิดสวิทช์ไบกวดปูน (ตามรูปหมายเลข 1)
มายังตำแหน่ง “0” ป้อนปูนที่
เหลือในห้องผสมออกทางปลายสายจนหมด
กดปุ่มสวิทช์สีแดงเพื่อปิดเครื่อง (ตามรูป
หมายเลข 2)



ปิดปั๊มลม และถอดหัวพ่นปูนมาทำความสะอาด
ถอดสายปูนออกจากเครื่อง
(ก่อนถอดสายปูนตรวจสอบความดันต้องเป็น “0”)

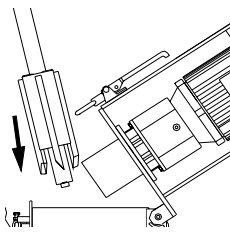


ทำความสะอาดห้องผสม

1. เปิดมอเตอร์ออกใช้เกรียงกวาดปูนที่ติดผนังของห้องผสมลงไปในหุ้ม
2. ปิดฝามอเตอร์ปั๊มปูนที่เหลือในห้องผสมออก
3. ถอดใบกวนปูนออกมาทำความสะอาด

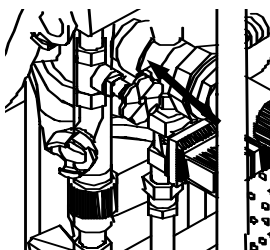
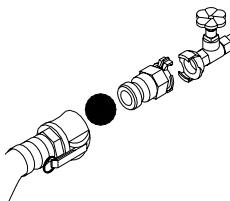
ใบล้างห้องผสม

1. ใส่ใบล้างเข้าห้องผสมปิดฝามอเตอร์กดให้ปั๊มทำงานประมาณ 3 วินาที ใบล้างจะเสียดสีกับผนังห้องผสมเกิดเสียงดังมากซึ่งเป็นปกติของการล้างห้องผสมด้วยใบล้าง
 2. กรณีไม่ต้องการใส่ใบล้างสามารถใช้เกรียงและฟองน้ำทำความสะอาดผนังห้องผสมได้
- ควรล้างให้สะอาดทุกครั้งเพื่อลดการสึกหรอของใบกวนในการใช้งานครั้งต่อไป

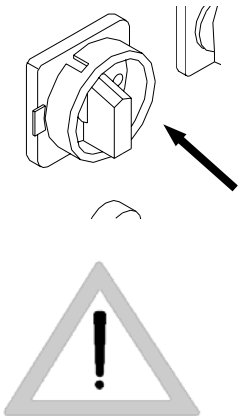


การล้างสายปูน

1. นำลูกบอลสำหรับล้างสายจุ่มน้ำจนเปียกชุ่ม แล้วยัดลูกบอลเข้าไปในสายปูน
2. ต่อสายปูนเข้ากับข้อต่อล้างน้ำ และข้อต่อวาล์วน้ำ
3. เปิดวาล์วน้ำเพื่อไล่ลูกบอลจนกระทั่งลูกบอลออกทางปลายสายอีกด้านหนึ่ง ทำเช่นนี้ติดต่อกันอย่างน้อย 2 ครั้ง

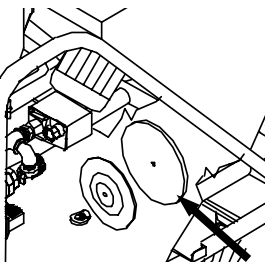


- กรณีไม่มีข้อต่อวาล์วน้ำให้ต่อสายปูนจากชุดปั๊ม แล้วเปิดเครื่องเพื่อปั๊มน้ำไล่ลูกบอลจนกระทั่งลูกบอลออกทางปลายสายอีกด้านหนึ่ง “ทำ 2 ครั้ง”
- ขณะที่ลูกบอลออกทางปลายสายอีกด้านหนึ่งจับปลายสายปูนข้างในถังเพื่อป้องกันลูกบอลกระเด็นไปไกล
- ปิดเมนสวิตช์ไฟ และถอดสายไฟเมนออกจากเครื่อง



ข้อควรระวัง!

ก่อนที่จะทำความสะอาดถึงบรรจุภัณฑ์ต้องปิดเมนสวิตช์มาที่ “0” และดึงสายไฟเมนออกจกตัวเครื่อง

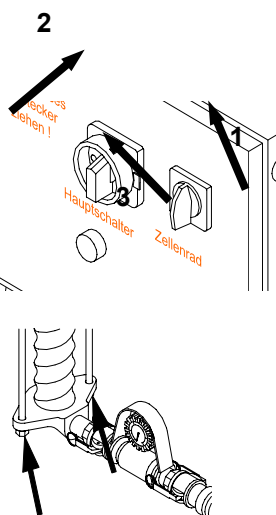


กรณีที่เครื่องไม่ได้ใช้งานเป็นเวลาหลายวันให้นำปูนแห้งออกจากถังบรรจุภัณฑ์ให้หมดโดยเปิดช่องระบายปูนที่อยู่ใต้ถังปูน แล้วทำความสะอาดถึงบรรจุภัณฑ์

การแก้ปัญหาสายปูนตัน



เพื่อความปลอดภัยของผู้ที่จะทำการแก้ไขสายปูนที่ตันต้องสวมแว่นตาเซฟตี้ทุกครั้ง

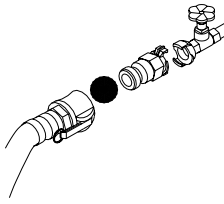


1. ปิดสวิตช์ใบกวาดปูน (รูป 1) มายังตำแหน่ง “0”
2. หมุนมอเตอร์ป้อนกลับทิศทาง (ดูปูนกลับเพื่อลดความดัน) เป็นระยะเวลานั้น ๆ โดย

การ

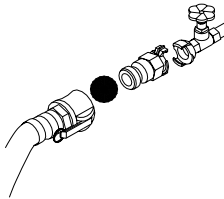
- 2.1 ปิดเมนสวิตช์ (รูป 2) มาที่ตำแหน่ง “0”
- 2.2 หมุนเมนสวิตช์ไปทิศทางตรงกันข้ามไฟเหลือง (รูป 3) จะติด

- 2.3 กดปุ่มเขียวเพื่อให้เครื่องทำงานเป็นระยะเวลานั้น ๆ เพื่อดูดปูนกลับทำให้ความดันปูนลดลงจนเป็น “0”
- 2.4 คลายน็อตยึดปั๊มตามรูป (ถ้าจำเป็น) เพื่อช่วยลดความดันให้เป็น “0”

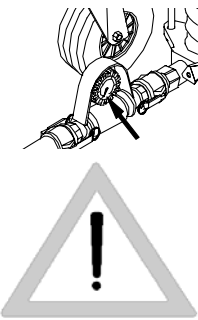


ปลดสายป้อนออกจากเครื่องแล้วล้างด้วยน้ำโดยใช้ข้อต่อล้างสาย และลูกบอลล้างสาย
(รายละเอียดวิธีการล้างสาย หน้า 20-21)

การแก้ปัญหาเมื่อไฟดับ

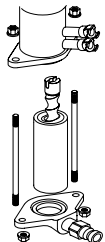


ปลดสายป้อนออกจากเครื่องแล้วล้างด้วยน้ำโดยใช้ข้อต่อล้างสาย และลูกบอลล้างสาย
(รายละเอียดวิธีการล้างสาย หน้า 20-21)

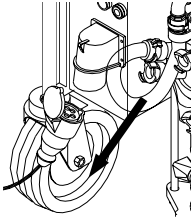


ข้อควรระวัง !

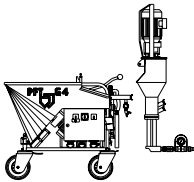
ก่อนทำการปลดสายป้อนออกจากเครื่อง
ตรวจสอบเข็มบนหน้าปัดของเกจวัดความดัน
ป้อนต้องชี้ที่ศูนย์ (แสดงว่าไม่มีความดันของป้อนในสาย)



1. ถอดชุดปั๊มยัด
2. ถอดแกนเหล็ก (Rotor) ออกจากปลอกยาง (Stator) โดยจับปลอกยางไว้แล้วหมุนแกนเหล็กออก
3. ทำความสะอาดแกนเหล็ก และปลอกยาง



ปลดสายเมนไฟออกจากเครื่อง,
ถอดสายน้ำที่ต่อกับเครื่องออก



ถอดชุดมอเตอร์

และห้องผสมออกจากตัวเครื่องโดยยกคานล๊อคขึ้น
และยกออกมา

ทั้งชุด

กรณีต้องการแยกมอเตอร์ปั๊มออกจากห้องผสมสามารถทำได้โดย
ยกการถอดสลัก

ล๊อคมอเตอร์ออก



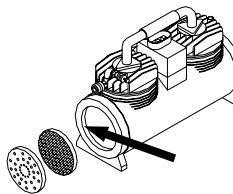
ข้อควรระวัง!

ก่อนทำการปลดสายปูนออกจากเครื่อง

ตรวจสอบเข็มบนหน้าปัดของเกจวัดความดัน

ปูนต้องชี้ที่ศูนย์ (แสดงว่าไม่มีความดันของปูนในสาย)

การบำรุงรักษา



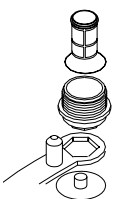
ทำความสะอาดไส้กรองอากาศของปั๊มลมอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง
(ขึ้นอยู่กับสถานที่ที่

ใช้ว่ามีฝุ่นมากหรือน้อย)

เปลี่ยนไส้กรองเมื่อถูกฝุ่นเกาะจนไส้กรองแข็ง

หมายเหตุ:

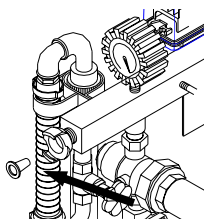
ไส้กรองอากาศด้านหยาดต้องหันเข้าภายในเครื่อง



ล้างไส้กรองน้ำที่อยู่ในตัวลดความดันน้ำอย่างน้อย 2 สัปดาห์

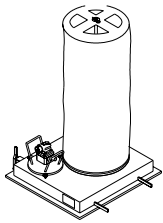
ต่อ 1 ครั้ง กรณีไส้กรอง

ชำรุดให้เปลี่ยนใหม่

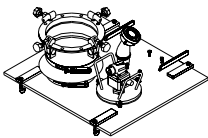


ตรวจสอบไส้กรองข่อดอน้ำทุกวัน

อุปกรณ์เสริม



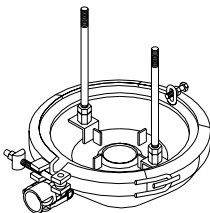
ชุดต่อการลำเลียงปูนแห้งเข้าเครื่องอัดโนมัตกับชุด SILOMAT



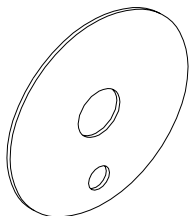
ชุดต่อการลำเลียงปูนแห้งเข้าเครื่องอัดโนมัตจาก Silo ปูนโดยตรง



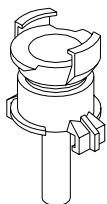
เครื่องผสมชั้นที่ 2 ติดตั้งได้ Rotor



เครื่องผสมชั้นที่ 2 ติดตั้งได้ Rotor



ใบกวาดปูนแห้งเข้าห้องผสมสำหรับวัสดุหยาบ.



หัวฉีดน้ำเข้าห้องผสม



ปั๊มน้ำ

บริษัท เซงเกอร์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

ปัญหา และการแก้ไขเบื้องต้น		
ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไข
1. เครื่องไม่ทำงาน	น้ำ	- ตรวจสอบน้ำจากแหล่งจ่าย น้ำเข้าปั๊ม
	- ความดันน้ำเข้าเครื่องต่ำกว่า 2.2 บาร์	- ตรวจสอบการทำงานของปั มน้ำ
	- กรองน้ำตัน	- ถอดกรองน้ำมาล้าง
2. เครื่องไม่ทำงาน	ไฟฟ้า	
	- ตรวจสอบไฟจากแหล่ง จ่ายเข้าเครื่อง	- แก้ไขที่สาเหตุ
	- เมนสวิตช์ปิด	- เปิดเมนสวิตช์
	- ไฟแดงที่ตู้ไฟติด	- แก้ไขที่สาเหตุ เช่น สายป้อนตัน
	- ฟิวส์ในตู้ไฟขาด	- เปลี่ยนฟิวส์
3. เครื่องไม่ทำงาน	ลม	
	- ปิดสวิตช์ลมที่หัวพ่น	- เปิดสวิตช์ลมที่หัวพ่น
	- สายลมถูกทับหรือหักงอ ทำให้ลมไม่สามารถผ่านไป ที่หัวพ่นได้	- แก้ไขที่สาเหตุ
4. เครื่องไม่ทำงาน	ปูน	
	- ปูนแห้งจับตัวเป็นก้อน ทำให้ใบกวาดปูนเข้าเครื่อง หมุนไม่ได้มอเตอร์โอเวอร์โ หลด, ไฟแดงติด	- แก้ไขที่สาเหตุ
5. ปั๊มน้ำไม่ทำงาน ไม่มีน้ำเข้า เครื่อง	- โซลินอยด์วาล์วไม่เปิด เนื่องจากความดันน้ำเข้าเครื องต่ำกว่า 2.2 บาร์	- ตรวจสอบน้ำเข้าเครื่อง
	- ไม่ได้ต่อ“N”(นิวตรอน) ที่แหล่งจ่ายไฟ	- ต่อ “N” (นิวตรอน)
	- ใบพัดติดเนื่องจากน้ำจ	- แก้ไขที่สาเหตุ

	<p>บัตวเป็นสนิมทำให้ใบพัดห มุนไม่ได้</p>	
6. เครื่องไม่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> - มอเตอร์ปั๊มไม่ทำงาน - ต่อสายไฟผิด 	<ul style="list-style-type: none"> - แก้ไขที่สาเหตุ - แก้ไขที่สาเหตุ
7. เครื่องทำงานแล้วหยุดเอง	<ul style="list-style-type: none"> - กรองน้ำสกปรก - สายน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำ เข้าเครื่องเล็กเกินไป หรือยาวเกินไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ล้างกรองน้ำ - แก้ไขที่สาเหตุ, สายน้ำไม่ควรยาวเกิน 50 เมตร ขึ้นอยู่กับความดันน้ำจากแ แหล่งจ่าย
เครื่องไม่หยุดทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> - เปิดวาล์วลมที่หัวพ่นปุ๋น ค้างไว้ - ประเก็นข้อต่อสายลมสึกหรอ - ไม่ได้ต่อสายลมกรณีเป ดสายลมไว้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ปิดวาล์วที่หัวพ่น - เปลี่ยนประเก็นสายลม - แก้ไขที่สาเหตุ (ปิดปั๊มลมหรือต่อสายลม)
ปูนขึ้น-เหลว	<ul style="list-style-type: none"> - แคล้มรัดปลอกยาง(Stator)หล วม - ปลอกยาง (Stator) สึกหรอ - แกนเหล็ก (Rotor) สึกหรอ - แคล้มรัดปลอกยางเสียรูป - ใบกวน (Mixing shaft) สึกหรอ - เศษปูนแข็งค้างในท่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - ค่อยๆขึ้นนอตรัดแคล้มทุกตั วเท่าๆกัน - เปลี่ยนปลอกยาง (Stator) - เปลี่ยนแกนเหล็ก (Rotor) - เปลี่ยนแคล้มใหม่ - เปลี่ยนใบกวน (Mixing shaft) - กรณีเอาเศษปูนที่ค้างในสาย ออกไม่ได้ เปลี่ยนสายปูนใหม่
น้ำดันจากห้องผสมเข้าถัง เก็บปูนแห้ง เมื่อน้ำดันเข้าถังบรรจุปูน แห้งต้องทำการล้างถังบรรจุ ปูนโดยการนำปูนออก จากถังให้หมดถอดใบกว าดปูนเข้าห้องผสม (Star wheel) ออกมาทำความสะอาดตัว ยเพื่อป้องกันปูนที่เปียกจ	<ul style="list-style-type: none"> - สายปูนตันขณะเครื่องยัง ทำงานต่อ - ปลอกยาง (Stator) สึกหรอ - แกนเหล็ก (Rotor) สึกหรอ - ใบกวน (Mixing shaft) สึกหรอ 	<ul style="list-style-type: none"> - กรณีสายปูนตันให้หยุดเครื่อ ง แล้วแก้ไขสายปูนที่ตัน - เปลี่ยนปลอกยาง (Stator) - เปลี่ยนแกนเหล็ก (Rotor) - เปลี่ยนใบกวน (Mixing shaft)

บัตวแข็งเป็นกอนจัดการ
หมุนของใบกวาดปุน (Star
wheel)

ไฟแดงที่ตุ้คอลโทรลติด	โอเวอร์โหลด
	1. มอเตอร์ปุมไม่หมุน - แก้ไขที่สาเหตุ
	1.1 สายปุนตัน
	1.2
	น้ำเข้าเครื่องน้อยเกินไป
	2. มอเตอร์ใบกวาดปุนไม่หมุน - แก้ไขที่สาเหตุ
	2.1
	ปุนแห้งในถังบรรจุปุนจับตัว
	ป็น
	กอนแข็ง

Spare parts list



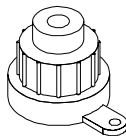
Item no.	Description
00021100	RONDO Mortar pressure hose 25 mm, 10 m long hydraulic



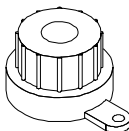
Item no.	Description
00211091	Spraying gun 25 mm cap 14 mm smartline



Item no.	Description
20210500	Sponge ball 30mm diam. (packing unit = 20pcs)
20210600	Sponge ball 50 mm diam. (packing unit = 20 pcs)

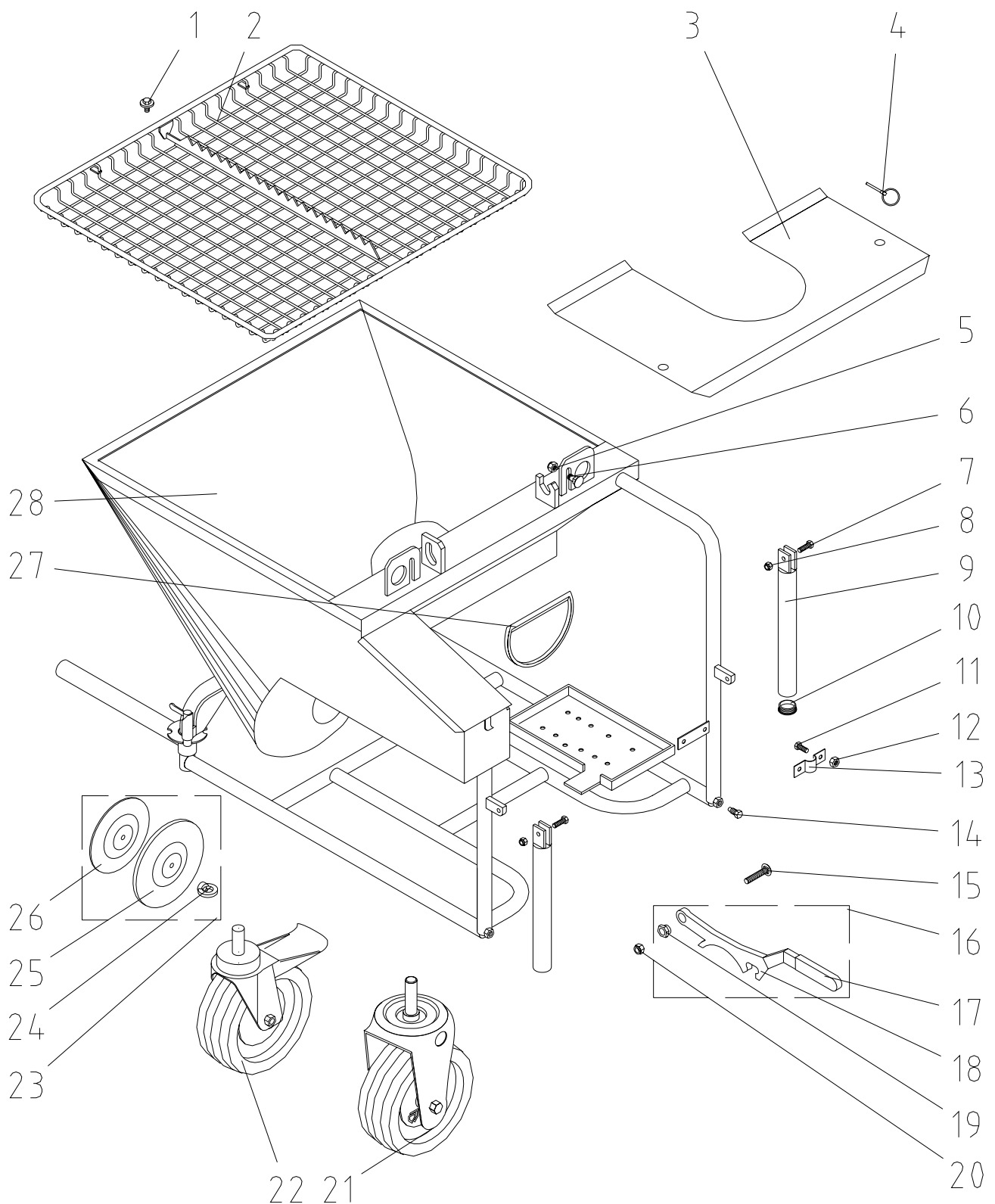


Item no.	Description
00063290	Spraying cap S 10 mm black (packing unit = 10 pcs.)



Item no.	Description
20191000	Spraying cap 16mm packing unit = 10 pieces
00073269	Spraying cap 14 mm

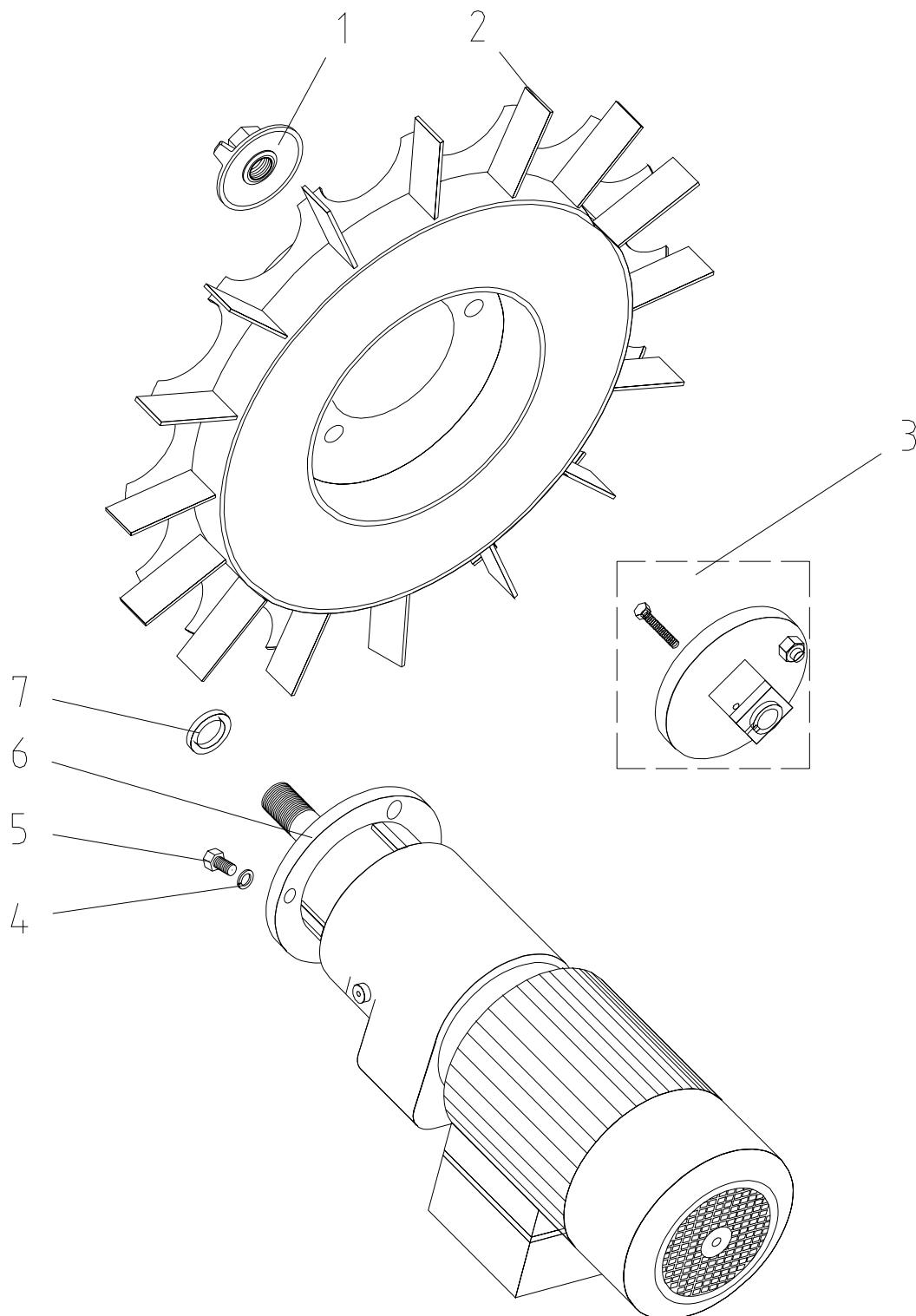
Explosion drawing of material hopper and frame



Spare parts list for material hopper and frame

Item	Qty	Item no.	Description
1	1	20 20 78 19	Hex screw M8 x 16 with collar
2	1	00 00 21 13	Protection grille with round steel frame
3	1	00 00 13 40	Dust guard G 4 RAL 2004
4	2	20 10 10 10	Splint D 4.5 with ring
5	2	20 20 72 10	Hex nut M 10 DIN 985 zinc-plated
6	2	00 05 80 98	Saucer head screw M 10 x 16 DIN 603 galvanized
7	2	00 02 04 09	cylindrical screw M8 x 25 galvanized
8	2	20 20 72 00	Hex screw M8 x 25 DIN 985 zinc-plated
9	2	00 12 62 95	Folding carrying handle 235mm
10	2	00 12 62 99	Gills stopper D 34 x 14,5 x 1 mm
11	2	20 20 61 00	Hex screw M8 x 20 DIN 933 galvanized
12	2	20 20 64 00	Hex. nut M8 DIN 934 galvanized
13	1	20 10 26 10	Fixing clamp for water manifold for G 4
14	4	20 20 96 02	Hex screw M10 x 20 DIN 561 zinc-plated (set screw)
15	1	00 13 63 35	Saucer head screw M10 x 50 DIN 603 galvanized
16	1	00 01 13 86	Locking lever G 4 with knob
17	1	00 01 04 62	Handle plastic 25 x 12 locking lever
18	1	00 00 25 84	Locking lever for mixing tube G 4 with one notch
19	1	00 08 80 29	Eccentric bush MS for G 4 locking lever
20	1	20 20 72 10	Hex. nut M 10 DIN 985 galvanized
21	3	00 00 11 63	Castor 230 mm black cover
22	1	00 00 11 64	Double-stop castor 230 mm black cover
23	1	00 00 26 89	Lock and cover for cleaning hole cpl. with gasket
24	1	20 20 79 50	Ring nut M8 DIN 582 zinc-plated
25	1	20 10 14 01	Cleaning hole cover (exterior)
26	1	00 00 23 58	Sealing disk cleaning hole D=173 mm
27	1	20 10 11 00	Drain opening gasket G 4 sponge rubber 20 x 15 x 670
28	1	00 06 94 30	Material hopper with frame G 4 light RAL 2004

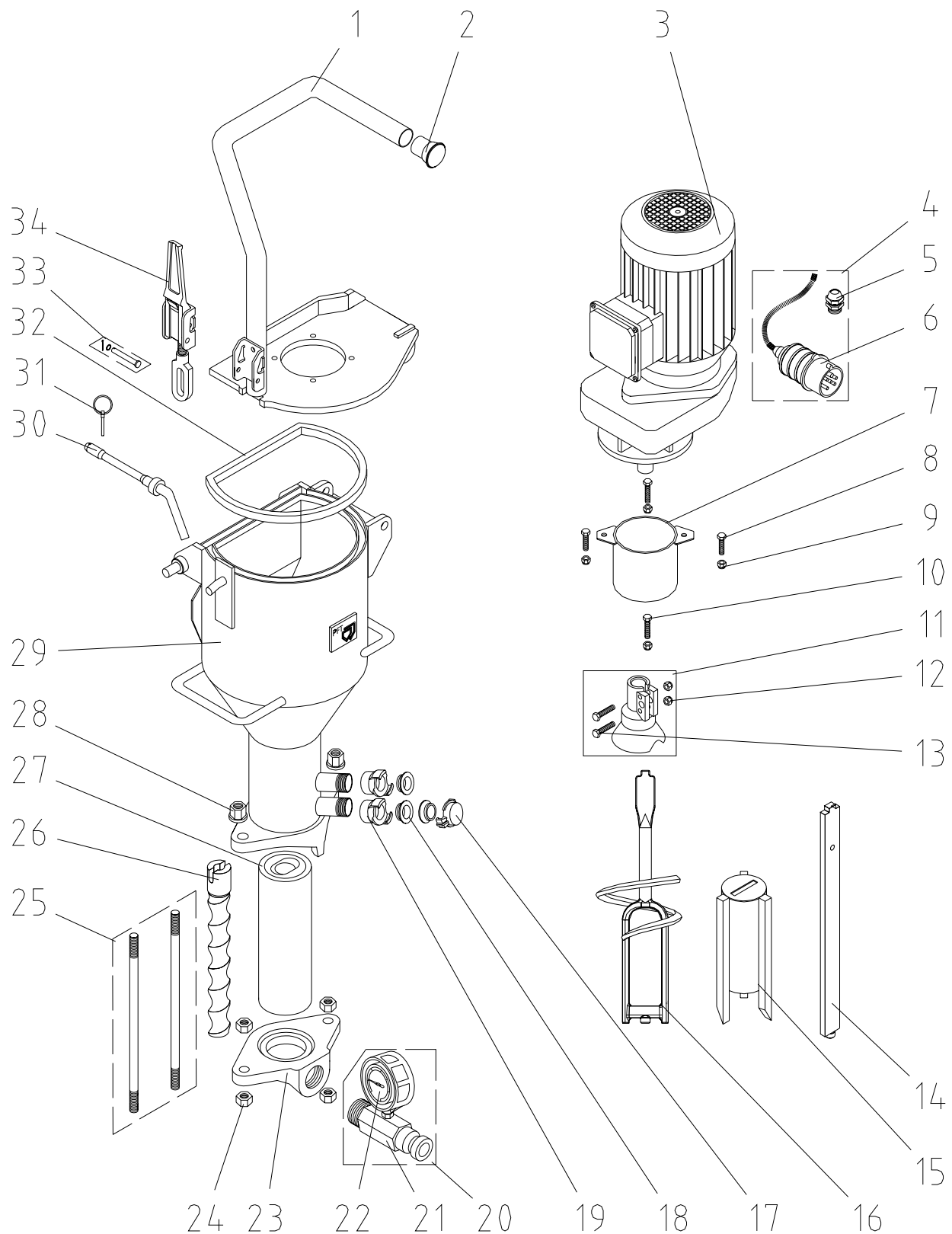
Spare parts drawing for star wheel



Spare parts list for star wheel

Item	Qty	Item no.	Description
1	1	00 07 27 90	Star wheel ring nut M24 galv.
2	1	00 04 91 79	Star wheel G 54, deep model RAL 2004 G 4 Light II
3	1	20 10 18 10	Star wheel fixing plate
4	4	20 20 91 10	Spring washer B 12 DIN 127 zinc-plated
5	4	20 20 99 61	Hex screw M12 x 20 DIN 933 zinc-plated
6	1	00 05 85 78	Gear motor ZFQ 38 0.3 kW 12 rpm RAL 2004
7	1	20 10 15 02	Star wheel distance disk 1.5 mm zinc-plated

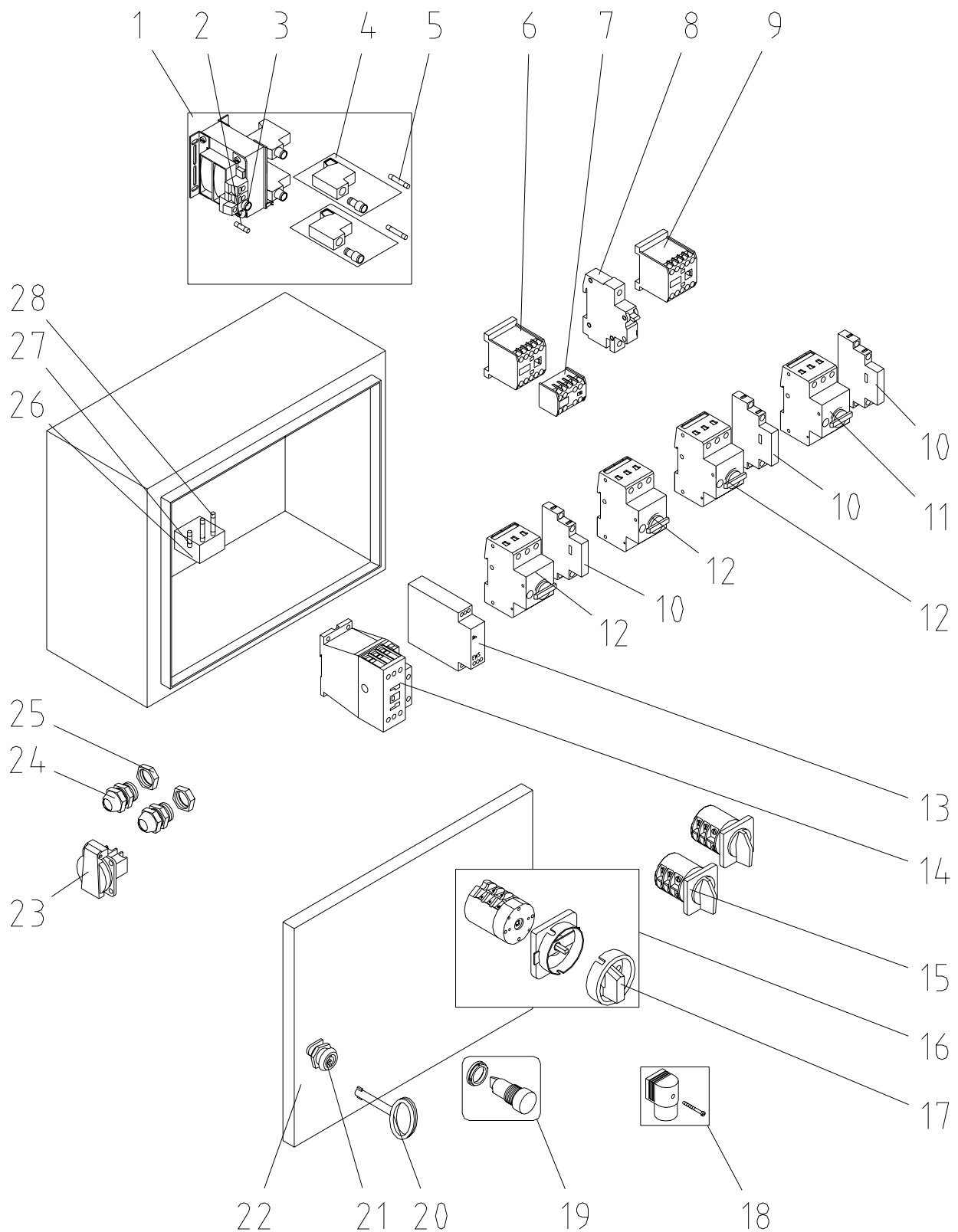
Spare parts drawing for mixing tube and gear motor



Spare parts list for mixing tube and gear motor

Item	Qty	Item no.	Description
1	1	00 04 76 21	Tilt flange G 54 with tube bail RAL 2004
2	1	00 04 80 15	Cap PVC 1" (round, black)
3	1	00 04 67 94	Gear motor EFQ 5.5 kW 400 rpm RAL 2004 1-level inclination switch
4	1	20 42 41 03	Motor connection cable 1.9 m CEE-St. 7x16 A
5	1	00 04 11 42	Connector skintop M 25 x 1,5
6	1	20 42 88 00	CEE plug 7 x 16 A 6h red
7	1	20 10 29 01	Protection tube for hauling bracket G4
8	2	20 20 78 05	Hex screw M 8 x 40 zinc-plated
9	6	20 20 72 00	Safety nut M8 zinc-plated
10	2	20 20 78 01	Hex screw M 8 x 35 zinc-plated
11	1	00 06 18 58	Hauling bracket, cast G 4 with round escape hopper
12	1	20 20 72 00	Safety nut M8 DIN 985 zinc-plated
13	1	00 02 32 71	Hex screw M 8 x 40 zinc-plated
14	1	00 09 12 89	Cleaning shaft
15	1	20 10 23 20	Mixing tube cleaner D and R pumps zinc-plated
16	1	00 08 93 26	Mixing shaft G 4/G 5
17	1	20 20 16 50	Geka coupling blind plug
18	3	20 20 17 00	Geka coupling gasket (pack of 50 parts)
19	2	20 20 11 00	Geka coupling 1" IG
20	1	00 10 24 90	Mortar pressure gauge 25 mm without coupling zinc-plated
21	1	00 09 94 53	Coupling 25 M-part 1 1/4" ext. thread with 1/2" boring
22	1	00 09 90 88	Gauge with plastic inlet housing 0-100 bar 1/2" pressure reducer
23	1	00 04 16 64	Pressure flange for D-Pumps G 4 galv. 1 1/4" inner thread
24	4	20 20 99 20	Hex. nut M16 zinc-plated
25	1	20 11 87 80	Tie rods M16 x 370mm (1 set = 2 pieces)
26	1	00 07 29 22	Rotor D6-3 (W7S)
27	1	20 11 55 00	Stator D6-3 white-blue
28	1	20 20 99 21	Collar nut M16 zinc-plated
29	1	20 10 06 56	mixing tube G 4 D-pump RAL2004
30	1	20 10 12 02	Motor flange pin zinc-plated
31	1	20 10 10 10	Splint D 4.5 with ring
32	1	20 10 09 00	Tilt flange gasket G 4 sponge rubber 20 x 15 x 750
33	1	20 20 85 22	Cotter bolt 8 H 11 x 58 x 54 with washer
34	1	20 10 08 01	Snap lock with catch

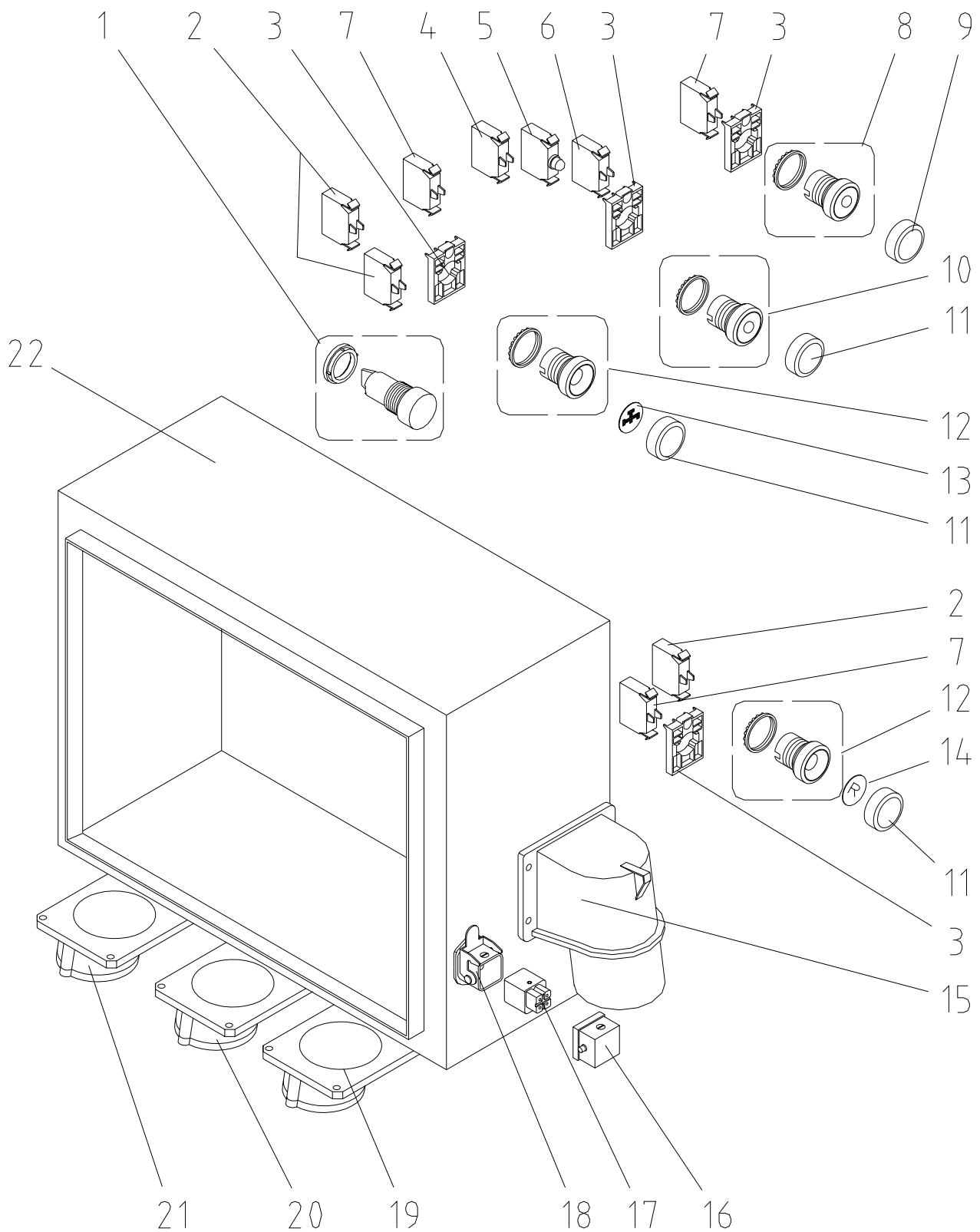
Spare parts drawing for control box



Spare parts list for control box

Item	Qty	Item no.	Description
1	1	00 20 82 97	Transformer unit 400V-42V 80VA
2	1	20 41 90 21	Fine fuse 5 x 20, 2.0 A
3	1	00 01 24 75	Fuse cap round/black bayonet socket
4	2	20 41 92 50	Fuse link TRKS 4/1-SI (5x30)
5	2	00 08 72 53	Fine fuse 5 x 30, 0,63A
6	1	20 44 66 10	Automatic plumb level DIL EM 10 42 V 50 Hz/48 V 60 Hz
7	1	20 45 04 20	Auxiliary contact 20 DIL E assembly
8	1	20 41 93 10	Automatic circuit breaker 16A 1-pole
9	1	20 44 66 10	Automatic plumb level DIL EM 10 42 V 50 Hz/48 V 60 Hz
10	3	00 02 14 01	Auxiliary contact NHI-11-PKZO
11	1	00 04 26 02	Motor protection switch 10-16A PKZM 0-16
12	3	00 04 26 01	Motor protection switch 1,6-2,5A PKZM 0-2,5
13	1	20 45 27 51	Phase sequence relay 200-500 V with 2 change-over contacts
14	1	00 08 42 25	Contactors DIL M17-10 42 V
15	2	20 45 55 00	Hand-O-Automatic switch 400 V
16	1	20 45 52 00	Main reversing switch
17	1	20 45 52 01	Knob for main reversing switch item 20455200
18	1	00 02 20 63	Solenoid valve plug
19	1	00 10 21 37	Control lamp yellow LED 48V AC/DC
20	1	20 44 45 00	Key for control box
21	1	00 03 62 49	Control box lock (two-way key bit)
22	1	00 18 62 85	Door G 4 SUPER RAL7035
23	2	20 42 72 00	Blue panel mounted earthing socket
24	2	00 04 11 27	Connector skintop M20 x 1.5
25	2	00 04 11 45	Nut skintop M20 x 1.5
26	1	00 02 22 25	Foamed rubber fuse block
27	1	20 41 90 21	Fine fuse 5 x 20, 2,0 A
28	2	00 08 72 53	Fine fuse 5 x 30, 0,63 A

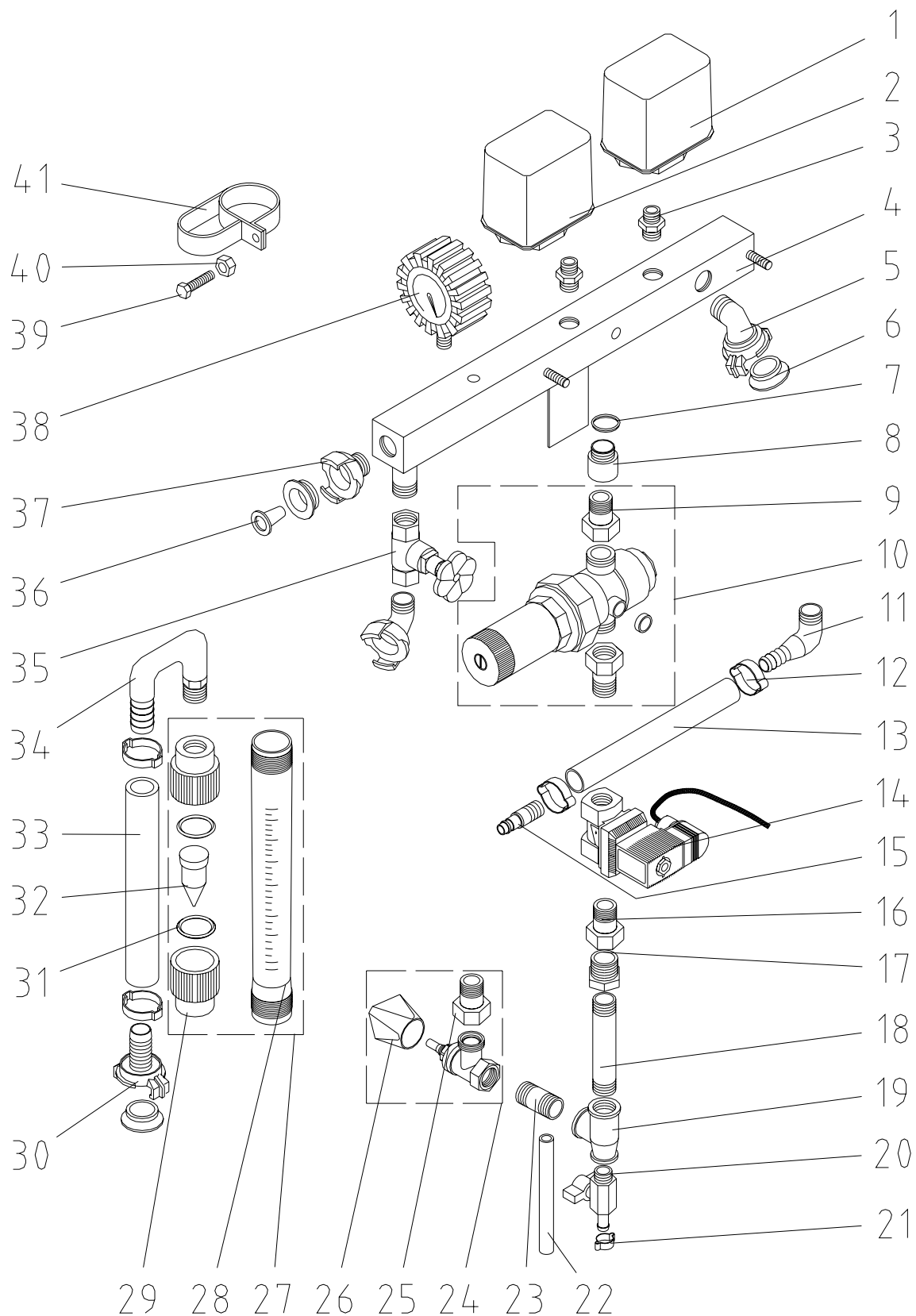
Spare parts drawing for control box



Spare parts list for control box

Item	Qty	Item no.	Description
1	1	00 10 21 36	Contact element 1 opening unit M22
2	3	00 05 38 35	Contact element 1 closing unit M22
3	4	00 05 38 34	Fixation adapter for switch elements
4	1	00 05 38 86	LED – resistor – series element for 42 V
5	1	00 05 38 80	Green illuminated element 12-30 V
6	1	00 05 38 35	Contact element 1 closing unit M22
7	3	00 05 38 36	Contact element 1 opening unit M22
8	1	00 05 38 37	Red pressure switch Off M22
9	1	00 05 38 30	Round membrane for pressure switch IP 67 M22-T-D
10	1	00 05 38 33	Green light switch M22
11	3	00 05 38 30	Round membrane for pressure switch IP 67 M22-T-D
12	2	00 05 38 39	Pressure switch without sensor plate M22
13	1	00 05 38 42	Sensor plate for pressure switch black liquid M22
14	1	00 05 38 43	Front unit for press button blue/reset M 22
15	1	20 42 51 00	CEE device plug 5 x 32 A 6h red
16	1	00 10 45 68	Dummy plug 4-poles, 10A plastic
17	1	20 42 86 07	Female insert 4 pin, HAN 3A
18	1	20 42 86 04	Socket housing 4/5-pin, HAN 3A/HA 4
19	1	20 42 66 01	Panel mounted socket CEE 4 x 16A 7h black
20	1	20 42 74 00	CEE panel mounted socket 7 x 16 A 6h red
21	1	20 42 66 00	CEE panel mounted socket 4 x 16 A 6h red
22	1	00 18 62 84	Empty housing G 4 RAL7035

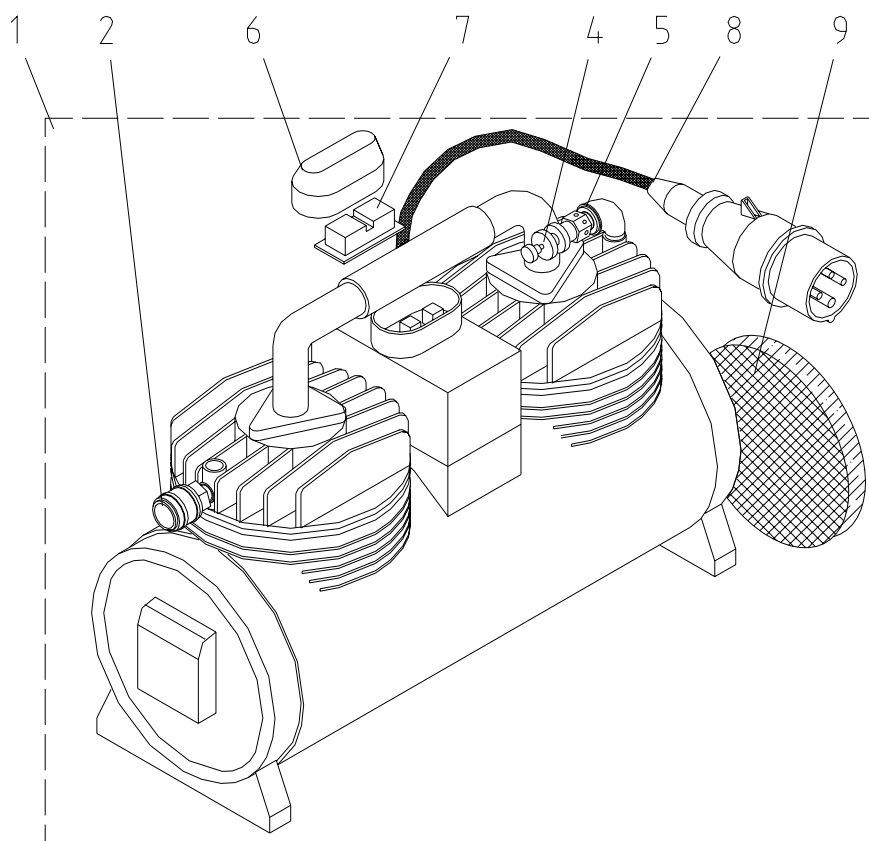
Spare parts drawing for water manifold



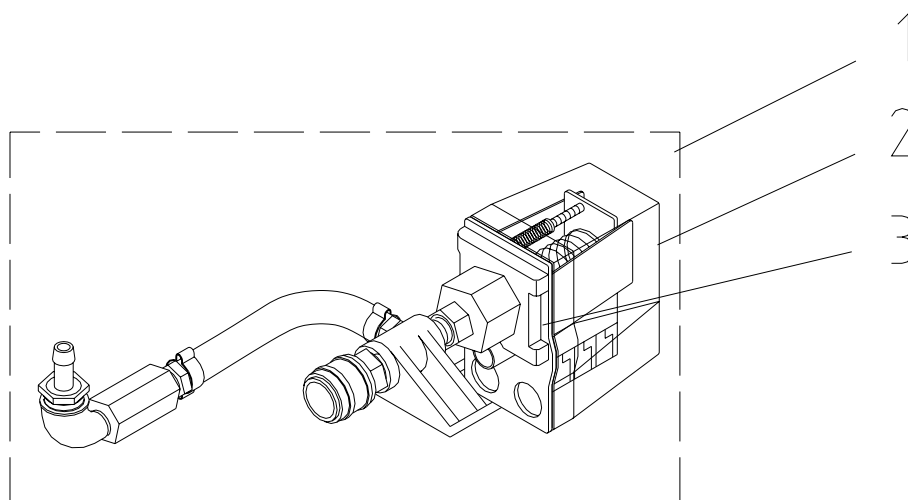
Spare parts list for water manifold

Item	Qty	Item no.	Description
1	1	20 13 51 10	Safety switch type PT/5 1/4" 1.5-2.5 bar 3-pin opening unit
2	1	00 06 61 98	Safety switch type LP/3 0.3-5 bar 1/4" 2-pin closing unit
3	1	00 18 44 74	Screw joint 3/8"-1/4" int. thread- int. thread brass
4	1	20 10 25 00	Water-air distributor tube
5	2	00 14 75 67	Geka coupling nipple 1/2" ext. thread 45° canted
6	4	20 20 17 00	Geka coupling gasket
7	1	20 10 26 01	Gasket USIT TM 120 NBR 28 x 20.7 x 1.5
8	1	20 20 34 20	Lever for cleaning hole 1/2" x 20 MS DIN 3523
9	2	20 20 31 07	Nipple 1/2" AG flat with reducer nut 3/4"
10	1	20 15 52 00	Pressure reducer D06FN 1/2"
11	1	00 15 32 02	Angle 3/8" ext. thread with socket 1/2"
12	2	00 05 91 96	Hose clamp 19-21
13	1	20 21 35 00	Water/air hose 1/2" x 580 mm
14	1	20 15 26 13	Solenoid valve 1/2" 42 V type 6213 A, cpl.
15	1	20 20 21 00	EWO coupling V component 1/2" socket
16	1	20 20 31 07	Nipple 1/2" AG flat with reducer nut 3/4"
17	1	20 20 51 11	Reduction nipple 3/4" AG 1/2" IG DIN 3523 30 mm MS
18	1	20 20 33 00	Double nipple 1/2" x 100 zinc-plated
19	1	20 20 45 21	T-piece 1/2" 1/2" 3/8" IG no. 130 zinc-plated
20	1	20 19 03 20	Tap 3/8" AG with socket 10 mm
21	1	20 20 26 10	Hose clip 15-18 (pack of 10)
22	1	20 19 05 30	Hose section 9 mm x 220 mm
23	1	20 20 34 00	Double nipple 1/2" x 40 no. 23 zinc-plated
24	1	20 15 77 00	Needle valve 1/2" type 6701
25	1	20 20 31 05	Nipple 1/2" conical with reducer nut 3/4" for item no. 20157700
26	1	20 15 78 00	Needle valve handle 1/2"
27	1	20 18 30 00	Water flow meter 100-1000 l/h cpl.
28	1	20 18 31 00	Plastic tube 100-1000 l/h
29	2	20 18 33 10	Reduction piece 1" AG - 1/2" IG plastic
30	1	20 20 15 00	Geka coupling 1/2" socket
31	2	20 18 32 00	O-ring 28 x 3.5 DIN 3771-NBR 70
32	1	20 18 34 00	Cone (WDFM type 1500)
33	1	20 21 35 00	Water/air hose 1/2" x 580 mm
34	1	00 17 22 49	U-Connection 1/2" ext.thread socket 1/2"
35	1	20 21 52 00	Tap 1/2" without drainer
36	1	20 15 20 00	Water inlet filter for Geka coupling
37	1	20 20 09 00	Geka coupling 1/2" ext. thread (packing unit = 10 pcs)
38	1	20 21 60 00	Gauge 0-16 bar 1/4" at bottom, D = 63mm
39	1	20 20 78 10	Hex. screw M8 x 25 DIN 933 galv.
40	1	20 20 64 00	Hex. nut M8 DIN 934 galv.
41	1	20 10 26 11	Clip for water flow meter 150-1500 l/h

Spare parts drawing for air compressor LK 250



Spare parts drawing Druckabschaltung Handy K 2



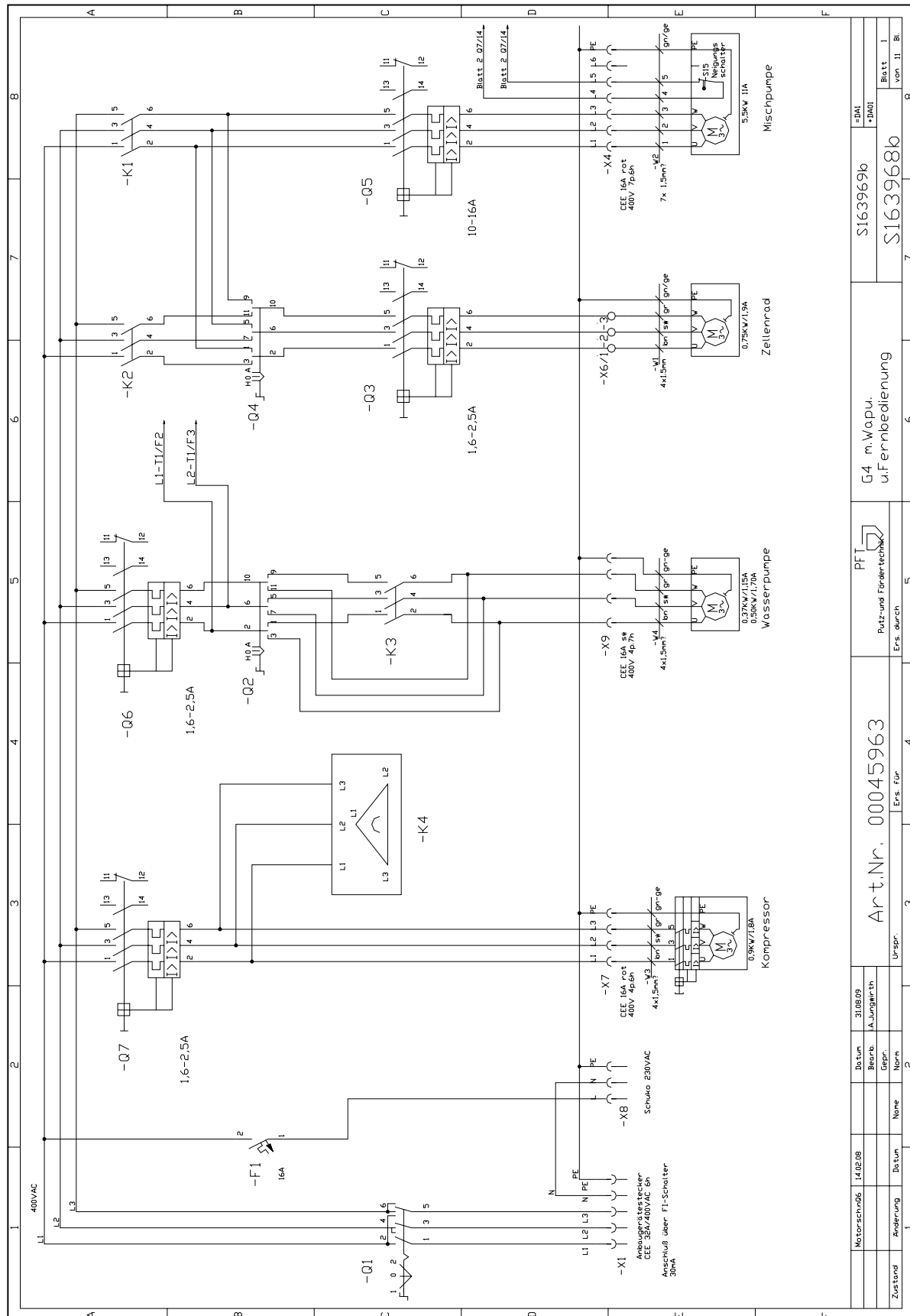
Spare parts list for air compressor LK 250

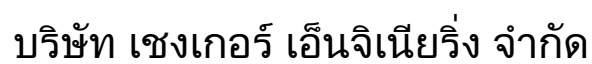
Item	Qty	Item no.	Description
1	1	00 00 79 15	Air compressor LK 250 cpl.
2	1	20 20 20 00	EWO coupling female 1/4" ext. thread non-blocking
4	1	20 13 12 00	Safety valve 1/4" 3.5bar with washer
5	1	20 13 47 00	Sealing ring 13 x 20 x 2
6	1	20 13 16 10	Plastic cover, oval
7	1	20 13 16 00	Plastic cover, rectangular
8	1	20 42 41 11	Motor connection cable 1,6m CEE plug 4x 16A 6h red and cable lug
9	1	20 13 40 00	Filter diam. 100mm

Spare parts list for pressure switch-off device Handy K 2

Item	Qty	Item no.	Description
1	1	20 13 51 01	Automatic pressure switch-off device compressor K2
2	1	20 13 51 11	Cover for pressure switch 20 13 51 10
3	1	20 13 51 10	Pressure switch Typ FF53-5,1/4" 2-3bar 3-phase opener

Circuit diagram





Circuit diagram

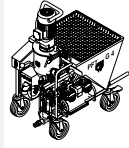
ตารางการตรวจสอบประจำปี Check list for annual inspection (master copy)

The inspection must be carried out once a year by a specialist as per BGR 183. As a verification of this inspection, the machine and the control box are given an inspection label. The inspection log is to be presented on demand.

Date of inspection:	Inspector:	Signed:	Machine number:

Component	Inspection feature	is OK	Recondition/ replace
Material hopper	Check all welded seams		
Material hopper	Destruction due to corrosion or deformation?		
Mixing area	Check wall of tube for wear! Minimum wall thickness 1.5 mm		
Mixing shaft	Wear check of wedge profile in mixing area!		
Mixing shaft	Wear check of pump coupling!		
Protective grille	Is the protective grille still even?		
Frame	Check all welded seams		
Frame	Check firm fit of all screwed joints!		
Frame	Check if distorted! It must be firm and not tip!		
Rolls	Do the rolls turn well?		
Gear motor ZFQ38 0.3 kW	Is the thread for the star wheel ring nut M 24 still OK, allowing ease of movement?		
Gear motors	Connection cable OK?		
Water flow meter	Is the control glass still clearly transparent and sealed?		
Solenoid valve	Functional check		
Pressure reducing valve	Functional check, check 1.9 bar setting.		
Control box	Visual inspection for defects		
Control box	Functional check		
Control box	Are all labels legible and in good condition?		
Control box	High voltage check with 1000 V		
Control box	Functional check of all safety switches!		
Control box	Functional check of all control lamps!		
Control box	Check firm fit of all cable connections!		
Type sign	Available and legible		
Operating instructions	Available		
Mortar pressure gauge	Functional check!		

Technical data

Machine designation	G 4 LIGHT II 00 09 61 05	
Machine type	Mixing pump	
Machine use	Masonry mortar, reinforcing mortar, scratchwork, cement plaster, insulating plaster, screed mortar, filling compounds, reconstruction mortar, levelling compounds, liquid filler, bounding mortar, lime plaster, reconstruction plaster, floor mortar and joining mortar.	

1. Dimensions		Unit
Length	1050	mm
Width	720	mm
Height	1550	mm
Filling/connection height	910	mm
Water supply		inch
Output height HM		
Material volume		L

2. Weights		
Weight of motor unit	19	kg
Weight of pump unit / mixing tube	81	kg
Weight of manifold, adapter etc. mixing shaft		kg
Weight of compressor	24	kg
Weight of control box		kg
Weight of material hopper, middle section		kg
Overall weight	259	kg

3. Electrical data*		
Connected load	5.5 / 400	KW rpm
Fuse protection	32	A
Connecting cable		mm ²
Connection voltage	400 V 3 phase 50 Hz	V
Control voltage		V
Machine's nominal current		A
Fuse supply		A

4. Pump*		
Rotor/stator pump output	6-35	L/min
Pumping distance / height	50/25	m
Max. operating pressure D 6-3	30	bar
Max. operating pressure D 6-2	20	bar
Pump motor drive output	5.5	KW
Star wheel motor drive output	0.3	

5. Compressor*		
Compressor output	0.9/1450	KW
Max. operating pressure	3.5	bar
Compressor drive output		KW
Compressor air output	250	L/min
Pumping capacity		L/min

จำหน่ายและให้บริการโดย



บริษัท เซงเกอร์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

599/17 ถนนลาดพร้าว แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑ 10900.

Tel. 0-2938-5811-3 Fax. 0-2938-5801

WIR SORGEN FÜR DEN FLUSS DER DINGE



Knauf PFT GmbH & Co. KG
Postfach 60 97343 Iphofen
Einersheimer Straße 53 97346 Iphofen
Deutschland

Telefon +49 9323 31-760
Telefax +49 9323 31-770
Technische Hotline +49 9323 31-1818
info@pft-iphofen.de
www.pft.eu

บริษัท เซงเกอร์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

48