

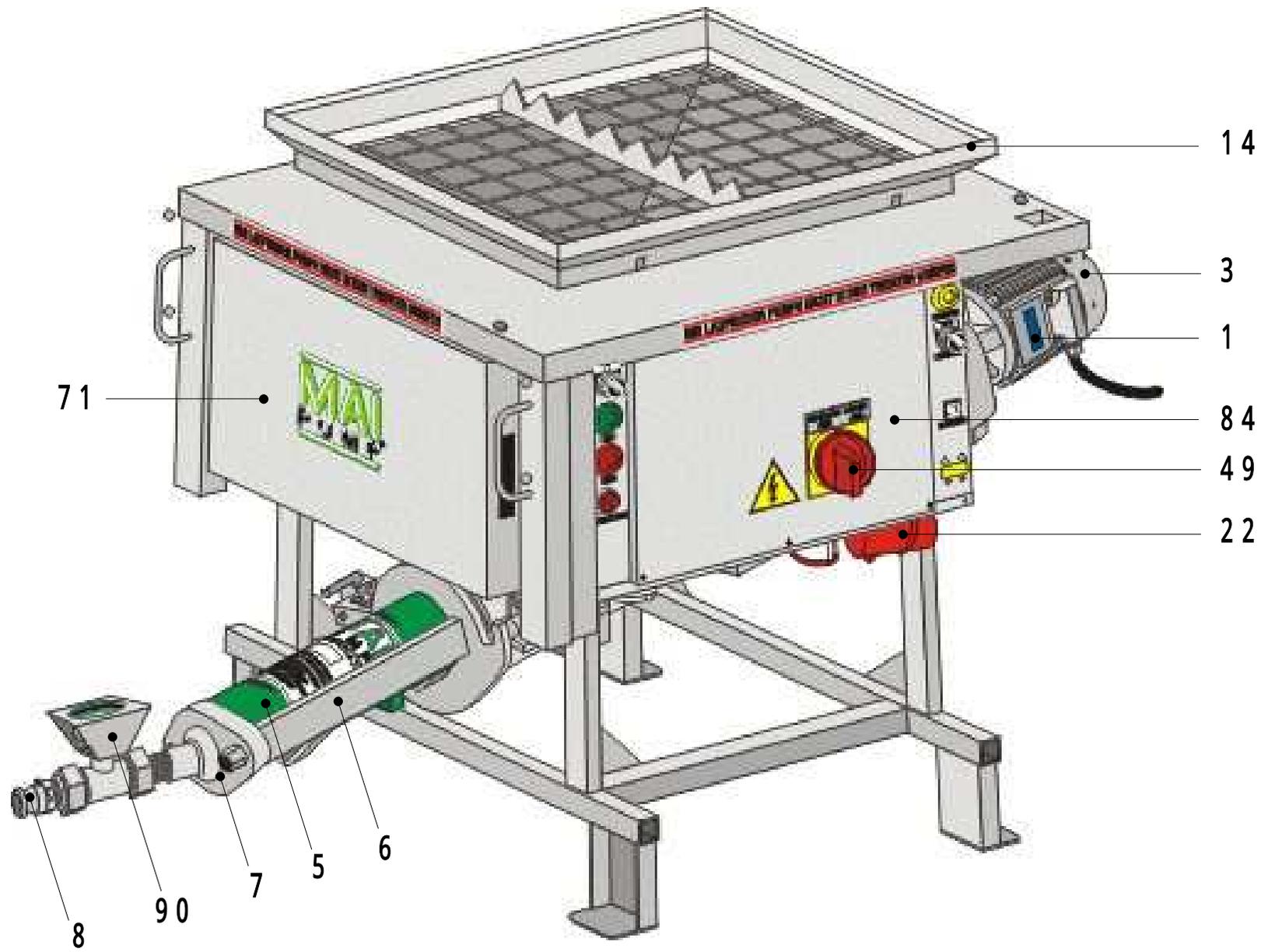
MAIポンプ M400J

6.0Kw型



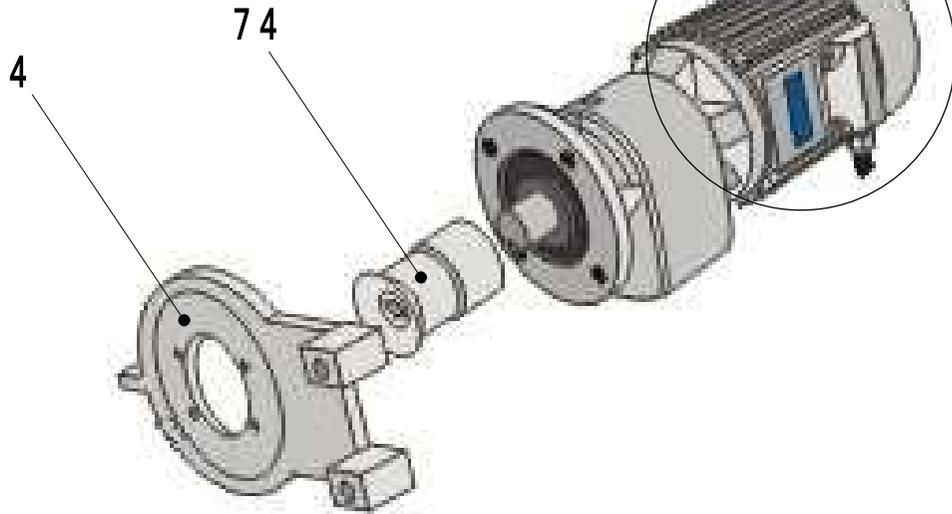
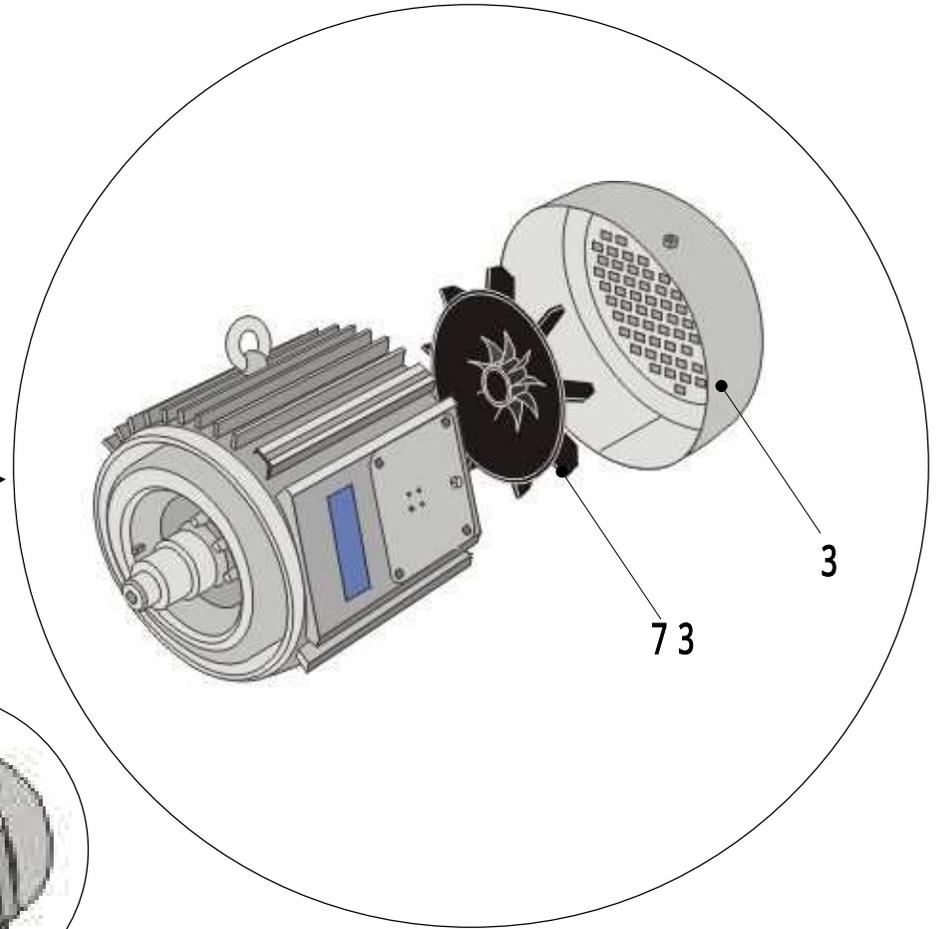
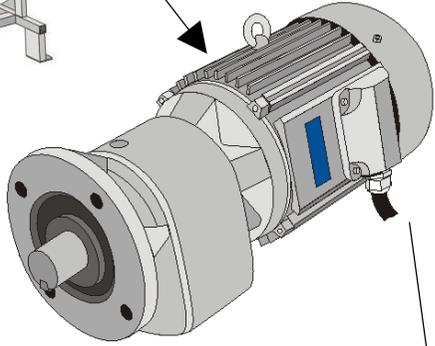
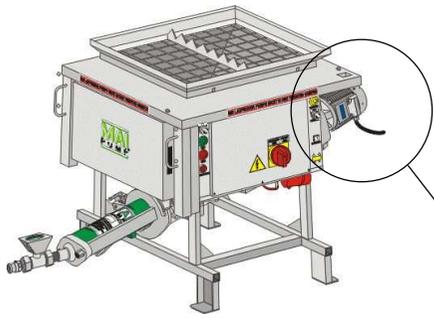
KFC 株式会社 ケー・エフ・シー

東京土木営業部 03 - 3798 - 8511
大阪土木営業部 06 - 6363 - 1884



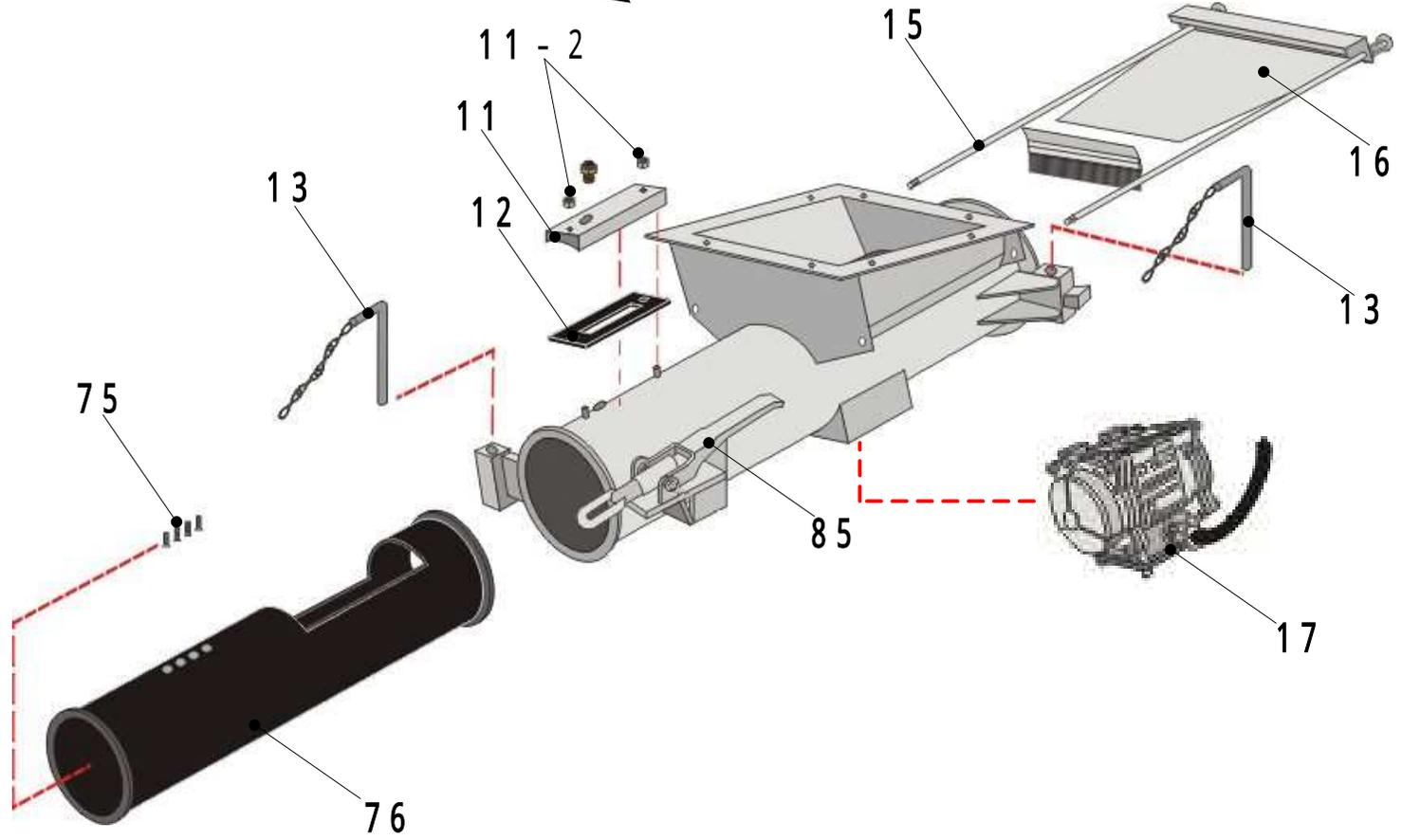
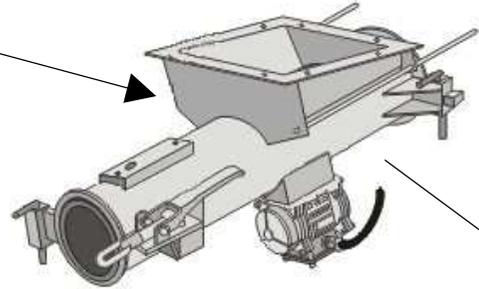
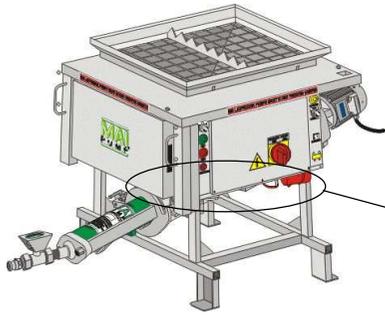
6.0Kw型

図中番号	部品番号	部品名
1	102055	ギアモーター6.0kw/200V/50Hz/280rpm
1	102056	ギアモーター6.0kw/220V/60Hz/280rpm
3	100019	ファンカバー 6.0Kw用
5	100685	ローター MP3(M)...ポンプの心棒
5-2	100816	ステーター MP3(M)...ポンプの外側
6	102129	ポンプフランジ M400J・(M)
7	102059	ポンプ吐出口 (M)
8		ホースカップリング オス
9		ホースカップリング メス
11	100177	ウォータージェットボディー
11-2	100121	ウォータージェット用ナット
12	100179	ウォータージェット用パッキン
14	100097	ホッパースクリーン
17	100363	バイブレーター
18	100505	ホッパースクリーンセンサー
20	101874	吐出口ナット M18
22	100383	電源プラグ 32A/5芯
49	100489	ブレーカースイッチノブ
71	100858	水キャビネットドア
84	150498	スイッチキャビネットふた
85	103391	ポンプフランジ押え金具
90	104090	吐出圧力計 100bar



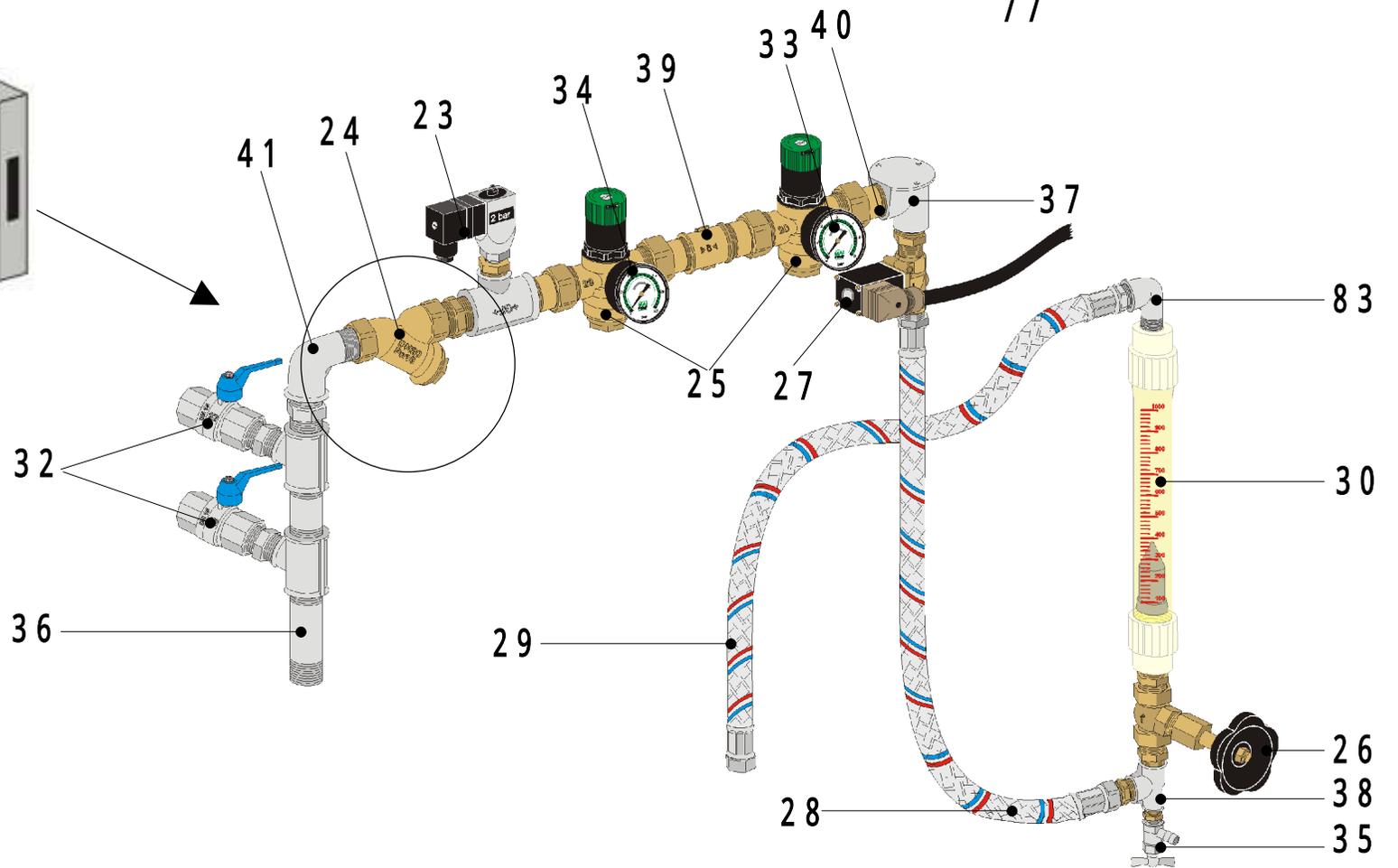
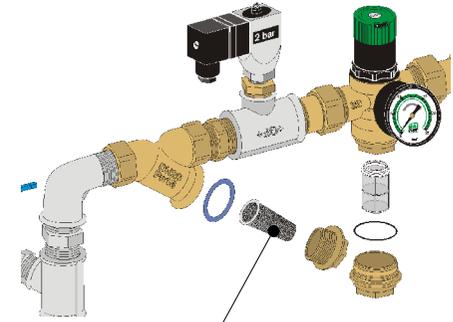
6.0Kw型

図中番号	部品番号	部品名
3	100019	ファンカバー 6.0Kw用
4	101746	モーターフランジ 6.0Kw用
73	100020	モーター用ファン 6.0Kw用
74	101743	モーターカップリング 34 x 30/26
86		モーターカップリングボルト



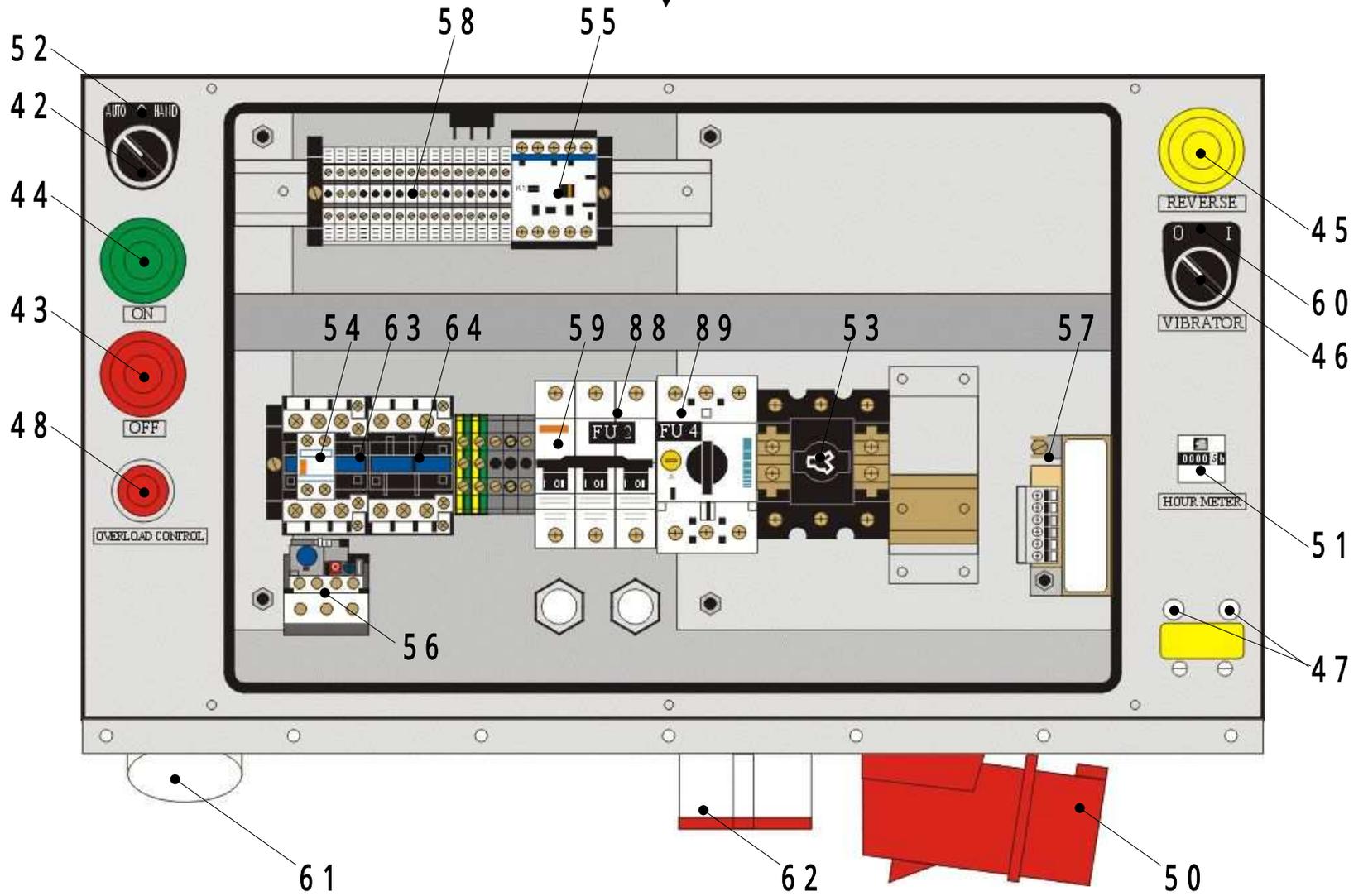
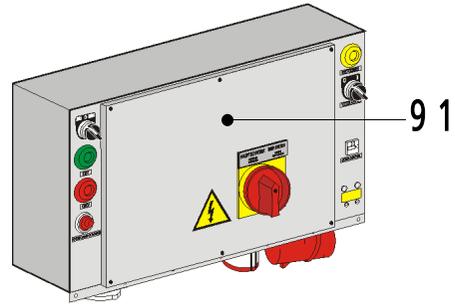
6.0Kw型

図中番号	部品番号	部品名
11	100177	ウォータージェットボディー
11-2	100121	ウォータージェット用ナット
12	100179	ウォータージェット用パッキン
13	100170	フランジ用ピン
15	100158	スライドゲート(棒) 580mm
16	100157	スライドゲート(板)
17	100363	バイブレーター
19	101196	モーターフランジ押え金具
75	100880	ウォータージェット(皿ビス)
76	102053	ラバーライニングチューブ M400
85	103391	ポンプフランジ押え金具



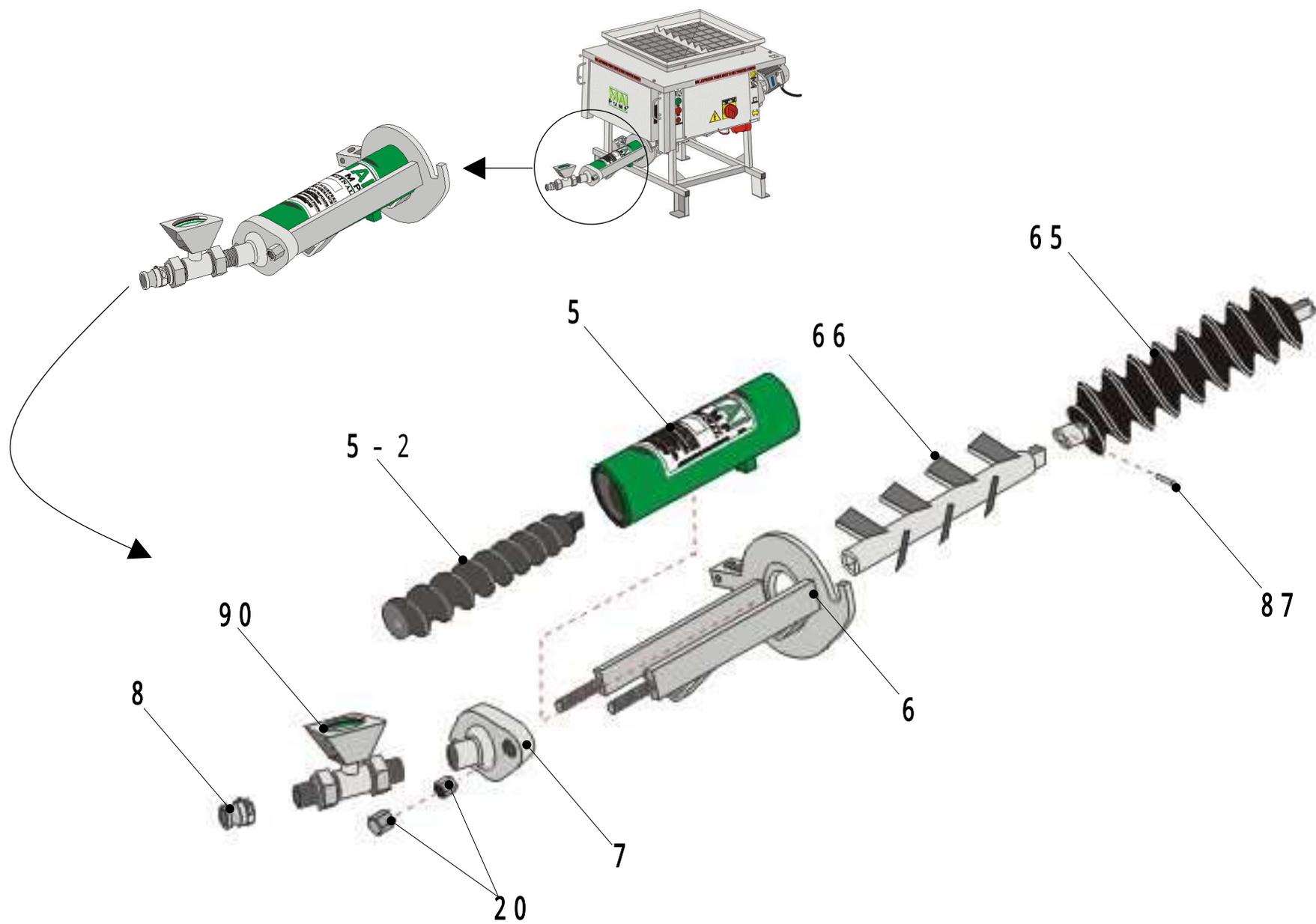
6.0Kw型

図中番号	部品番号	部品名
10	100064	水キャビネット止め具
23	101412	水圧安全スイッチ
24	100235	ストレーナー(3/4)アッセン
25	100236	減圧弁(3/4)
26	100391	水量バルブ(3/4)
27	100239	電磁弁 1/2 42V
28	100241	スチールホース 1/2 ×400mm
29	100896	スチールホース 1/2 ×700mm
30	100246	水量計
31	100256	水量計押え金具
32	100244	ボールバルブ
33	100252	減圧弁ゲージ 6BAR
34	100251	減圧弁ゲージ 25BAR
35	100243	ドレンコック 3/8
36	100224	取水口ステンレス直管
37	100240	電磁弁用エルボ
38	100242	ドレンコック用チーズ
39	100237	減圧弁ジョイント
40	100238	減圧弁・電磁弁間ジョイント
41	100352	エルボ 1/2
77	100266	ストレーナーフィルター
83	100075	ストリートエルボ 1/2



6.0Kw型

図中番号	部品番号	部品名
42	100484	切り替えスイッチ Auto-0-Hand
43	100478	メインスイッチ OFF 赤
43	103461	スイッチラバー 赤
44	100479	メインスイッチ ON 緑
44	103460	スイッチラバー 緑
45	100480	逆転スイッチ 黄
45	103462	スイッチラバー 黄
46	100485	パイブレータースイッチ
47	104431	極性コントロールランプ
48	102157	サーマルランプ
50	100467	モーターソケット 32A 5芯
51	100468	アワーメーター 42V
52	100483	切り替えスイッチ 文字盤
53	103907	モーターブレーカー 25A
54	100498	補助接点 LA1DN11
55	100497	コントロールリレー CA2EN122E
56	102060	サーマルスイッチ LR2D2353
57	101693	トランス 230V/42V
58	100491	整流器
59	100487	サーキットプロテクター 1A GB2CB06
61	101183	モータープラグ
62	101188	モーターソケット 32A 4芯
63	101653	マグネットスイッチ LC1D3210D7
64	101654	マグネットスイッチ LC1D3201D7
88	150467	FU2 サーキットブレーカー 40A
89	104044	FU4 モータープロテクションリレー PKZM 0-1.6
91		スイッチボックス完成品 M400・6.0Kw



6.0Kw型

図中番号	部品番号	部品名
5	100685	ローター MP3(M)...ポンプの心棒
5-2	100816	ステーター MP3(M)...ポンプの外側
6	102129	ポンプフランジ M400J・(M)
7	102059	ポンプ吐出口 (M)
8		ホースカップリング オス
20	101874	吐出口ナット M18
65・66		ミキシングスクリュー M400
65	100028	ラバースクリュー M400
66	100033	ミキサー M400
87	100032	ラバースクリューピン
90	104090	吐出圧力計 100bar

6.0Kw

図中番号	部品番号	部品名
4	101746	モーターフランジ 6.0Kw用
22	100383	電源プラグ 32A/5芯

6.0Kw

図中番号	部品番号	部品名
77	100266	ストレーナーフィルター
79	100897	パッキン 14-19×1mm
80	100894	パッキン 16-24×1mm
83	100075	ストリートエルボ 1/2

1. 準備

電源200V(220V)でケーブルは8sqをご用意下さい。ケーブルの長さが50m以上伸びるときは分電盤を設けて電圧降下のない状態でご使用下さい。

水の取り入れ口は1インチになっております。

水圧は一定の水圧で5kgf/cm²以上(最大15kgf/cm²)、水量10ℓ/min以上必要です。

ケーブルサイズの目安

ケーブル長	50m	100m	150m	200m
ケーブル寸法	8sq	14sq	22sq	38sq

MAIポンプの電源はできるだけジャンボより供給し、ダウントランスを使用して400V(440V)から200V(220V)へ落としてご使用下さい。

坑内の分電盤からご使用しますとトンネル進行に伴いMAIポンプの起電力不足によるトラブルが発生します。

2. 運転要領

電源を接続してモーターの回転方向を確認します。極性コントロールランプの緑色が点灯すれば正常回転です。

減圧弁を運転状態で一次側5～10kgf/cm²、二次側2kgf/cm²(ポンプ運転時で)に合わせてください。

ポンプのスイッチを入れ流量計の目盛りを600ℓ/h前後に合わせてください。

ポンプを止めて必ずスライドゲートを閉じてからドライモルタルを投入して下さい。

ポンプのスイッチを入れ、ゆっくりとスライドゲートを開けていきます。作業中は全開の状態で使用して下さい。一気にゲートを開けるとモルタルが詰る原因となります。

水量バルブをゆっくりと絞ってモルタルの硬さを決めます。360ℓ/h前後が適当です。それ以下ですとモルタルが詰る原因となりますのでご注意下さい。

モルタルの硬さが一定になりましたらポンプを停止してあらかじめ水を通しておいたホースを接続します。

3. 作業中断

運転中の中断は10分程度が限界です。それ以上になりますとモーターが再始動しなくなる恐れがあります。スイッチをONにしても負荷がかかっている時にはサーマルスイッチが作動して赤ランプが点灯します。このような時にはリセットボタンを押して赤ランプを消した後、逆回転等の操作をしてみてください。それでも始動しない時にはスライドゲートを閉じてポンプ内を清掃して下さい。

但しインテグレーションはあまり頻繁に行わないで下さい。長時間にわたって中断する時には、少しずつポンプを動かすか、ポンプ・ホース内を洗って下さい。

4. 清掃方法

機械を停止させてフランジを開いてミキシングスクリューを取り出してミキシングスクリュー及び体内、ホッパーを水洗いします。尚、ホースだけでの水洗いでは細部にモルタルが残る可能性があるため、付属のブラシを使用して下さい。

水洗いの際にはモーター、スイッチボックスに水がかからないように注意してください。

清掃が済みましたら再びミキシングスクリューをモーター側のフランジから本体にセットして水のみで空運転を行い先端よりきれいな水が出てきたらポンプ本体の清掃は終了です。

注入ホース内も水送りで洗い、きれいな水が出てきたら終了です。

凍結の恐れがある場合には、清掃の後に水ホースの代わりにエアホースを取り入れ口につないで数十秒間運転して下さい。また、流量計・水圧スイッチ下のドレンコックを開けて水抜きを行ってください。さらに、シート・投光器等で凍結防止をして下さい。

5. 注意

人的注意事項

- ・ 運転中はホッパーの中に手を入れないで下さい。
- ・ ドライモルタルをホッパーへ入れる際には、安全の為粉塵マスク及び保護メガネ・ゴム手袋を着用して下さい。

機械的注意事項

- ・ MAIポンプ本体は作業車・台車等に動かないように固定してください。
- ・ アース線は必ず取ってください。
- ・ 運転中にモーターフランジ及びポンプフランジは開けないで下さい。
- ・ ホース内で詰った時には圧力がかかっているので、逆転スイッチを1、2秒間押しして圧力を抜いてからホースを外して下さい。尚、運転中もしくは運転中止中でも圧力がかかった状態では絶対にホースカップリングを外したり、ホースを切ったりしないで下さい。
- ・ 逆転スイッチは押しすぎないで下さい。詰りの原因となります。
- ・ やわらかいモルタルがでてきましてもすぐ水量バルブを絞らないで下さい。しばらく様子を見てそれでも硬くならないようでしたらゆっくりとバルブを絞って下さい。またホースをつないでいますと水量を絞ってもすぐにはその硬さにはなりませんので絞り過ぎに注意して下さい。
- ・ ホッパースクリーンを外しますと金属センサーが作動してポンプが動かない機種がございます。ホッパースクリーンは必ず取りつけたまま使用して下さい。
- ・ サーマルスイッチのダイヤルは触らないで下さい。

6. ト ラ ブ ル

トラブル	原因	対策
ホッパーに水が逆流する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ホースが詰っている。 ・モルタル吐出口が詰っている ・ミキシングスクリューにモルタルが付着している。 ・モーターが回転していない。 ・モーターが逆転している。 ・ポンプ圧が不足している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ホースの清掃又は交換。 ・フランジを外して吐出口の裏に詰っているモルタルを取り除いて下さい。 ・清掃して下さい。 ・電気回路のチェック ・モーターを正回転にする。 ・ポンプ部品の交換。
モルタルの硬さが変化する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ローター・ステーターが磨耗している。 ・ミキサーが磨耗している。 ・ストレーナーフィルターの目詰り。 ・減圧弁の故障。 ・ウォータージェットが目詰り。 ・水量バルブの緩み。 ・モルタルが硬すぎる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ポンプ部品の交換。 ・部品の交換。 ・フィルターの清掃 ・部品の交換。 ・ウォータージェットの清掃 ・バルブのナットを閉める
機械が停止した。 機械が始動しない。	<ul style="list-style-type: none"> ・水圧が低すぎる。 ・水量不足によるミキシングスクリュー内のモルタルの詰り。 ・サーマルが作動している。 ・加圧ポンプ使用時エアーが水路系に入っている。 ・電圧低下している。 ・ストレーナーフィルターの目詰り。 ・ブレーカーが作動している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・水圧が 5 kgf/cm² 以上あるかを確認。 ・他の作業で水を多量に使用していないかを確認。 ・ミキシングスクリュー内の清掃。 ・3 ~ 4 分後に解除される。 ・水ホースをポンプから外しエアーを抜く。 ・エアーが入らないように加圧ポンプをMA Iポンプより高い位置に設置する。 ・ケーブルサイズを上げる。 ・フィルターの清掃 ・ブレーカーのリセット。

現場におけるトラブルとしては、電圧降下が最も多い原因です。再度、電圧を測ってみて下さい。(電圧はモルタルを入れて始動時の電圧です。)

電気回路の故障について

