

MANUAL DE SERVIÇO E MANUTENÇÃO

Agregado hidráulico Tipo BZGF4.2-silent



2013 © Copyright by
ematec© AG
Am Ziegelstadel 3
D-87766 Memmingerberg
Telefone: ++49 (0) 8331 94870
Telefax: ++49 (0) 8331 948740
E-Mail: info@ematec.de

Todos os direitos reservados

Este manual de instruções (mesmo somente em trechos) só pode ser copiado ou reproduzido de outra forma com uma autorização por escrito da empresa ematec© AG.

Qualquer modo ou forma de reprodução, divulgação ou memorização sobre memorizadores electrónicos sem autorização da ematec© AG consiste em uma infracção contra os direitos do autorais e, como tal, será perseguido judicialmente.

Ressalvados os direitos de modificações e enganos.

Manual original de serviço e de manutenção Agregado hidráulico BZGF4.2-silent

Dados de identificação	Designação da máquina	Agregado hidráulico
	Tipo	BZGF 4.2-silent
	Número de fábrica	
	Ano de fabrico	2013
	Nº. de ident. ematec AG	504 9 176
Direcção do fabricante	Nome da firma	ematec AG
	Rua	Am Ziegelstadel 3
	Localidade	D-87766 Memmingerberg
	Telefone	++49 (0) 8331 94870
	Telefax	++49 (0) 8331 948740
	E-Mail	info@ematec.de
Dados do documento	Nº. de ident. ematec AG	504 9 444
	Revisão	00
	Data de produção	17.06.2013

Índice

		Página
1	PREFÁCIO	7
1.1	Termos utilizados	9
2	INSTRUÇÕES FUNDAMENTAIS DE SEGURANÇA	11
2.1	Informações gerais de segurança	11
2.2	Fins determinados e utilização imprópria	13
2.3	Directivas, leis e normas	14
2.4	Símbolos utilizados	15
2.5	Estado técnico da instalação	17
2.6	Deveres do utilizador	18
2.7	Generalidades da segurança de trabalho	19
3	LAYOUT E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	21
3.1	Vista geral	21
3.2	Características técnicas	23
4	TRANSPORTE DO AGREGADO HIDRÁULICO	27
4.1	Instruções de segurança	27
4.2	Transporte do agregado hidráulico sobre camião	27
5	COLOCAÇÃO EM SERVIÇO	29
5.1	Instruções de segurança para a colocação em serviço	29
5.2	Bloquear o travão	30
5.3	Retirar e colocar o agregado hidráulico do carro de mão	31
5.4	Inspecção antes da colocação em serviço	33
5.5	Acoplar as ligações hidráulicas	35
6	ARRANCAR E OPERAR	37
6.1	Instruções gerais de segurança para o arranque	37
6.2	Arranque eléctrico	38
6.3	Arranque da manivela manual	42
6.4	Seleccção do modo de serviço	45
6.5	Conexão alimentador eléctrico	48
7	COLOCAÇÃO FORA DE SERVIÇO	49
7.1	Instruções de segurança para colocação fora de serviço	49

7.2	Desligar	49
8	CARREGAMENTO DO AGREGADO HIDRÁULICO	51
8.1	Instruções de segurança para carregamento com uma grua	51
8.2	Procedimento para o carregamento com uma grua	52
8.3	Carregamento do agregado hidráulico com um empilhador	53
9	MANUTENÇÃO E CONTROLO	55
9.1	Instruções de segurança para manutenção e controlo	55
9.2	Preparativo antes do início da manutenção e do controlo	57
9.3	Tabelas gerais de manutenção e controlo	58
9.4	Manutenção e controlo do sistema mecânico	60
9.5	Manutenção e controlo do sistema hidráulico	63
9.6	Manutenção e controlo da instalação eléctrica	68
10	REPARAÇÃO DE AVARIAS	69
10.1	Instruções de segurança para a reparação de avarias	69
10.2	Preparativo antes do início da reparação de avarias	71
10.3	Procedimento na reparação de avarias	72
11	ELIMINAÇÃO	75
12	LISTA DE PEÇAS SOBRESSALENTES	77
12.1	Agregado hidráulico BZGF4.2-silent com carro de mão	77
12.2	Carro de mão completo	78
12.3	Eixo dianteiro completo	79
12.4	Agregado hidráulico BZGF4.2-silent	80
12.5	Componentes de montagem hidráulicos	82
12.6	Peças de montagem eléctrica	85
12.7	Depósito de óleo hidráulico 160 l completo	86
12.8	Bloco de comando completo	87
13	ANEXOS	89

1 PREFÁCIO

Manual de instruções para o agregado hidráulico

Este manual de serviço e manutenção foi escrito para o operador e para o pessoal de manutenção do agregado hidráulico BZGF 4.2-silent. Ele é parte integral do produto.

Ele contém:

- As instruções de segurança
- As indicações de operação
- As indicações de controlo e de manutenção
- A lista de peças de reposição

Aplicação

- Este manual de serviço e manutenção tem de ser lido e aplicado cuidadosamente antes da primeira colocação em serviço e mais tarde em intervalos de tempo regulares pelo operador e pessoal de manutenção.
- Este manual de serviço e manutenção pertence ao agregado hidráulico. Ele está incluído com a máquina e deve estar sempre disponível para o operador e para o pessoal de manutenção.

Apresentação

Devido a modificações ou manutenções no modelo, as figuras do agregado hidráulico no manual podem diferir do agregado hidráulico, peças de reposição e peças acessórias que forem realmente entregues. As representações neste manual de serviço e manutenção não estão em escala.

Modificações técnicas

As informações técnicas, dados e indicações para o manejo, controlo e manutenção contidos neste manual de serviço e manutenção correspondem à última actualização na época de sua impressão. Elas servem apenas para a informação.

A **ematec AG** reserva-se o direito de realizar modificações técnicas como parte do desenvolvimento.

Peças de reposição

ematec AG anulará todas as eventuais obrigações como promessas de garantia, contratos de serviço etc. dadas pela **ematec AG** e/ou seus concessionários sem pré-aviso, quando forem utilizadas para manutenção e para reparos outras peças que não as originais da - **ematec AG** ou peças de reposição compradas na **ematec AG**.

Explicações / Informações

Este manual de manejo contém todas as informações necessárias para o serviço, comando e manutenção do agregado hidráulico. Se você, apesar disso, necessitar de outras explicações ou informações, estão à sua disposição na **ematec AG** o Departamento de Documentação Técnica, o Departamento de Vendas e o Serviço de Assistência ao Cliente (dados de contacto

em www.ematec.com).

Documentação externa

Além deste manual de serviço e manutenção são válidos os manuais externos de serviço e as documentações externas apresentados em anexo.

Em caso de indicações diferentes em cada uma das documentações, são válidas as indicações do manual de serviço da **ematec**.

Designação

O agregado hidráulico BZGF4.2-silent será daqui para diante denominado agregado hidráulico.

1.1 Termos utilizados

Termos utilizados	Neste manual de serviço e manutenção serão utilizados os seguintes termos:
Fabricante	Fabricante do agregado hidráulico é aquele que projecta e define o agregado hidráulico através de desenhos.
Explorador	Na qualidade de explorador vale quem deixa operar e aplicar o agregado hidráulico para fins determinados ou o deixa operar através de pessoas aptas e instruídas.
Operador/Pessoal de manejo	Como operador / pessoal de manejo vale quem é encarregado pelo explorador do agregado hidráulico com o manejo do agregado hidráulico.
Pessoal especializado	Como pessoal especializado vale quem é encarregado pelo explorador do agregado hidráulico com tarefas como montagem/ colocação e equipagem, serviço, manutenção, conservação e reparação de avarias, assim como desmontagem.
Electricista especializado	Como electricista especializado vale aquele que, baseado na sua formação especializada, possui conhecimentos e experiências em instalações eléctricas e que, com conhecimentos das normas relevantes válidas e regulamentos, pode avaliar os trabalhos a ele confiados, reconhecer e evitar possíveis perigos.
Pessoa instruída	Como pessoa instruída vale quem para além dos trabalhos a si confiados e os possíveis perigos em comportamento impróprio foi ensinado com prova de compreensão, assim como foi instruído sobre os equipamentos de protecção, medidas de protecção, respectivas determinações, normas de prevenção contra acidentes e condições de serviço e tenha provado as suas qualificações.
Especialista	Como especialista vale aquele que, baseado na sua formação especializada e experiência, possui conhecimentos suficientes no sector de agregado hidráulico e é tão familiarizado com as normas estatais relevantes de segurança de trabalho, normas de prevenção contra acidentes, directivas e regras geralmente reconhecidas da técnica, que pode avaliar o estado de trabalho seguro do agregado hidráulico.

2 INSTRUÇÕES FUNDAMENTAIS DE SEGURANÇA

2.1 Informações gerais de segurança

Regulamento de leitura e entendimento

Toda pessoa encarregada da colocação em serviço, manejo, trabalhos de controlo e manutenção do agregado hidráulico, precisa antes disso ter lido e compreendido

- o manual de serviço e manutenção,
- as normas de segurança,
- as instruções de segurança dos capítulos e parágrafos individuais,
- as documentações válidas em conexão com o agregado hidráulico e as placas de segurança e aviso fixadas sobre o agregado hidráulico.

Manual de instruções da grua e do motor Diesel

Dar atenção às informações de segurança e ao manual de serviço e manutenção do fabricante da grua! Também às do fabricante do motor Diesel.

Avárias, deficiências/anomalias na função

O agregado hidráulico deve ser colocado imediatamente fora de serviço, quando deficiências ou anomalias forem encontradas na função. Em caso de desligamento, por exemplo,

- em deficiências reconhecidas relacionadas à segurança do serviço e confiabilidade operacional,
- em situações de emergência,
- avarias de serviço e
- trabalhos de controlo e manutenção,
- em danos reconhecidos ou
- após o fim do trabalho

o operador/especialista tem de executar todas as medidas de segurança especificadas.

Condições/Casos especiais locais de utilização

Devido a condições especiais locais ou casos especiais de utilização podem existir ou ocorrer situações que não eram conhecidas à época da redacção do manual de serviço e manutenção. Em tais casos medidas especiais em prol da segurança devem ser realizadas pelo explorador.

**Prova de qualificação /
especialização**

O explorador do agregado hidráulico pode encarregar da condução ou manutenção do agregado hidráulico somente pessoas

- que leram e compreenderam este manual de serviço e manutenção,
- as quais completaram os 18 anos,
- as quais são fisicamente e mentalmente aptas,
- que têm o sentido auditivo e de visão em perfeitas condições,
- as quais podem ler e escrever o idioma em que este manual de serviço e manutenção foi concebido,
- as quais estão instruídas na condução ou manutenção do agregado hidráulico e provaram a sua qualificação ao explorador (para instrução pertencem além de uma mediação de conhecimentos teóricos a oportunidade para obter a capacidade de reconhecer deficiências, quais ponham em perigo a segurança no trabalho),
- das quais se espera, que cumpram com confiança os trabalhos confiados.

Todos os trabalhos de manutenção, os quais não estão expressamente autorizados para o operador, só podem ser realizados por pessoal de manutenção instruído ou treinado.

Encargo

O explorador tem de encarregar o pessoal de manejo e de conservação com as suas tarefas.

Exclusão de pessoas

Pessoas que estejam sob a influência de drogas, álcool ou de medicamentos que influenciem a capacidade de reacção, não podem montar, colocar em serviço, manejar, controlar, realizar a manutenção, conservar ou desmontar o agregado hidráulico.

2.2 Fins determinados e utilização imprópria

Utilização para fins determinados

O agregado hidráulico BZGF4.2-silent foi construído de acordo com normas e regulamentos alemães e europeus de acordo com o actual estágio técnico. Ele está montado sobre um carro manual com plataforma. Este dispõe de uma barra de reboque com anel de acoplamento de reboque, que permite que o agregado hidráulico seja puxado à mão ou com um tractor com no máximo 6 km/h.

Com este agregado hidráulico serão alimentados consumidores externos por um curto tempo, ou seja, o agregado é adequado para, por exemplo, o serviço de emergência na grua, a estabilização hidráulica ou a alimentação dos cilindros de extração de cavilhas. (Para o procedimento do serviço de emergência na grua, a estabilização hidráulica e a extração de cavilhas consulte por favor o manual de serviço da grua).

Um motor Diesel possibilita o funcionamento auto-suficiente do agregado hidráulico BZGF4.2-silent.

O agregado hidráulico é determinado unicamente para aplicação industrial.

É proibido o serviço em zonas com perigo de explosões.

Na utilização para os fins determinados pertencem também:

- dar atenção a todas as indicações no manual de serviço e manutenção,
- o respeito aos intervalos de inspecção e de manutenção e aos trabalhos de manutenção,
- o respeito ao manual de serviço da grua, à qual o agregado hidráulico está acoplado,
- o respeito ao manual de serviço dos equipamentos externos como do motor Diesel.

Utilização imprópria

São proibidas outras utilizações que aquelas que estão apresentadas acima. Em caso de utilização imprópria podem ocorrer perigos para o corpo e para a vida ou danos permanentes ao agregado hidráulico ou a outros bens de valor.

Utilização imprópria/utilização incorrecta é, entre outras:

- a ultrapassagem da carga máxima permitida
- a modificação dos ajustes prévios realizados pelo fabricante,
- a conexão a consumidores, que não atendem às características hidráulicas, pneumáticas e eléctricas.

2.3 Directivas, leis e normas

Prescrições nacionais

O manual de serviço e manutenção deve ser complementado com instruções dos regulamentos nacionais para prevenção contra acidentes existentes.

Conhecimentos das normas de segurança e instruções de segurança



A condição essencial para o procedimento com segurança e serviço livre de avarias do agregado hidráulico é o conhecimento fundamental das instruções de segurança e das normas de segurança.

Regulamentos, regulamentos de prevenção de acidentes e protecção ao meio ambiente



Utilizar luvas, capacete de protecção e sapatos de segurança ao trabalhar com o agregado hidráulico! Em acréscimo ao manual de serviço deve se respeitar os regulamentos nacionais em geral válidos e os diversos regulamentos obrigatórios para a prevenção contra acidentes e protecção do ambiente, assim como as exigências fundamentais de segurança e saúde. Estas exigências também podem referir-se, por exemplo, ao manuseio de substâncias perigosas ou a colocação à disposição/o uso de equipamentos de segurança pessoal. Estes regulamentos assim como as normas locais válidas de prevenção de acidentes devem ser respeitadas em todos os trabalhos com o agregado hidráulico! Apesar disso, pode ser perigoso para o corpo e a vida, caso o agregado hidráulico seja operado, controlado, mantido ou reparado de maneira imprópria por pessoal não capacitado ou não instruído.

Regulamentos da grua

Respeitar os regulamentos válidos para a grua!

Outros regulamentos

Sendo necessário consultar também o manual de serviço do motor Diesel.

2.4 Símbolos utilizados

Símbolos

Estes são os símbolos utilizados neste manual de serviço, que alertam sobre perigo de vida, risco de ferimentos ou danos materiais. Todas as medidas marcadas com estes símbolos devem ser seguidas!

Instruções de segurança complementar

Este sinal indica informações de segurança relevantes e o manuseio das informações e dá indicações genéricas.



Alertas de perigos



PERIGO

Este símbolo significa um perigo iminente para a vida e saúde de pessoas.

A não observação destas indicações tem como consequência graves efeitos nocivos à saúde, até a morte.



AVISO

Este símbolo significa uma situação perigosa iminente para a vida e saúde de pessoas.

A não observação destas indicações pode ter como consequência graves efeitos nocivos à saúde, até a morte.



PRECAUÇÃO

Este símbolo significa uma possível situação perigosa. O desrespeito a estas indicações pode ter ferimentos leves como consequência.

Aviso sobre danos materiais



OBSERVAÇÃO

Este símbolo indica um possível dano material.

O desrespeito a esta observação pode resultar em danos à máquina, às imediações ou ao meio-ambiente.

Conselhos de utilização**INFORMAÇÃO**

Sob este símbolo receberá conselhos de aplicação e informações especiais úteis.

Ele ajuda-o a utilizar optimamente todas as funções de sua máquina.

**Aviso sobre o perigo de queimaduras****Sinais de prescrição**

Utilizar protecção para os olhos



Utilizar protecção para os ouvidos



Utilizar luvas



Utilizar sapatos de segurança



Utilizar capacete

2.5 Estado técnico da instalação

Reconstruções, manipulação Modificações, ampliações e reconstruções no agregado hidráulico, que podem prejudicar a segurança, não devem ser realizadas. Caso modificações, ampliações ou reconstruções sejam desejadas, é necessário fazer uma consulta à **ematec AG** e solicitar a autorização.

Acesso à instalação

- A zona em torno do agregado hidráulico tem de estar sempre livre de obstáculos.
- O acesso à rota de emergência, aos interruptores de emergência e aos dispositivos de segurança tem de estar sempre livre.
- A zona de trabalho pode se modificar ao longo do dia de trabalho. Dar atenção a possíveis obstáculos, locais estreitos e locais perigosos.

Manutenção periódica

Manutenções e controlos têm de ser respeitados. Utilizar para o agregado hidráulico somente ferramentas adequadas.

Cargas conectadas

Os valores conectados e valores de ajuste citados no capítulo 3.1. têm de ser cumpridos.

Mangueiras hidráulicas

A **ematec AG** recomenda a substituição das mangueiras hidráulicas após, o mais tardar, 5 anos. O tempo de armazenamento das mangueiras hidráulicas não deve exceder 2 anos.

Peças de reposição



Basicamente deve-se utilizar somente peças de reposição e acessórios originais da **ematec AG**!

Transporte marítimo

Para o transporte marítimo o agregado hidráulico deve ser embalado em condições adequadas para navegar.

2.6 Deveres do utilizador

Perigos no procedimento



O agregado hidráulico foi construído de acordo com a mais moderna tecnologia e com as normas de segurança técnica reconhecidas. Todavia na sua utilização pode ocorrer perigos para o corpo e vida do operador e para terceiros ou danificações no agregado hidráulico ou outros materiais.

O agregado hidráulico é para utilizar somente:

- Para utilização com fins determinados
- Em perfeito estado da técnica de segurança.

Garantia e responsabilidade



Estão excluídas todas as exigências de garantia e de responsabilidade em danos pessoais e danos materiais, quando elas são por princípio causadas por uma ou mais causas seguintes:

- A não utilização para os fins determinados do agregado hidráulico,
- O manejo e manutenção incorrecta do agregado hidráulico,
- A operação do agregado hidráulico em dispositivos de segurança avariados ou montados indevidamente, dispositivos de segurança ou dispositivos de protecção sem condições de operação,
- A não observação das indicações no manual de serviço e manutenção em relação à segurança, manejo e manutenção,
- Alterações construtivas por iniciativa própria no agregado hidráulico ou acréscimos e modificações,
- Inspeção insuficiente das peças, as quais estão sujeitas a desgaste,
- Reparos incorrectamente executados.
- A utilização de outras que não as peças de reposição da **ematec AG**.

Dever do cuidado



O explorador tem para isso de tomar o cuidado que:

- O agregado hidráulico seja sempre operado em perfeito estado,
- Todas as exigências de segurança a serem tomados e regulamentos sejam levados em conta e
- As condições de manejo, controlo e manutenção especificadas no manual de serviço sejam respeitadas.

Antes da colocação em serviço do agregado hidráulico o operador tem de controlar, para que pessoa alguma permaneça na zona de trabalho ou zona de perigo do agregado hidráulico.

2.7 Generalidades da segurança de trabalho

Segurança da zona de trabalho



- A zona em torno do agregado hidráulico tem de estar sempre livre de obstáculos.
- Nenhuma pessoa deve permanecer na zona de perigo e na zona de trabalho do agregado hidráulico.
- O acesso à rota de emergência, aos interruptores de emergência e aos dispositivos de segurança tem de estar sempre livre.
- A zona de trabalho deve ser iluminada conforme os regulamentos.
- Utilizar para o agregado hidráulico somente ferramentas adequadas.
- A zona de trabalho pode se modificar ao longo do dia de trabalho. Dar atenção a possíveis obstáculos, locais estreitos e locais perigosos!
- Familiarize-se com o ambiente de trabalho, verifique especialmente onde se encontram
 - O extintor de incêndios
 - O interruptor de emergência
 - Um telefone de emergência

Segurança do pessoal



- Sempre utilizar roupas de trabalho seguras, por exemplo luvas de protecção, capacete de protecção e sapatos de segurança!
- O uso de cabelos longos soltos, anéis, relógios de pulso, cachecóis etc. é proibido. Existe perigo de ferimento devido a ficar preso ou ser puxado.
- Os funcionários têm de ser informados sobre onde podem receber os primeiros socorros em caso de um acidente.

3 LAYOUT E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.1 Vista geral



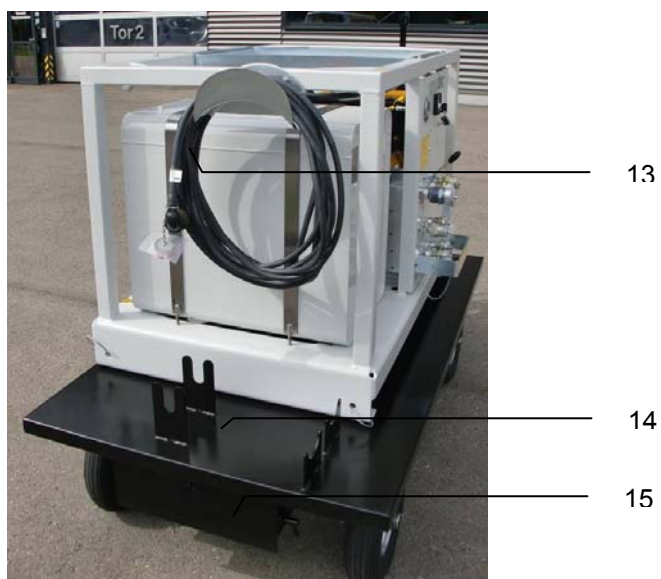
Legenda

1. Suporte para as mangueiras hidráulicas
2. Depósito Diesel
3. Olhais de suspensão, 4 peças
4. Interruptor de ignição do motor Diesel
5. Motor Diesel
6. Bloco de comando
7. Cavilhas de retenção
8. Carro de mão



Legenda

- 9. Depósito do óleo hidráulico
- 10. Bomba hidráulica
- 11. Bateria de partida
- 12. Barra de reboque com anel de acoplamento de reboque



- 13. Cabo com conector Cannon, 54 pólos
- 14. Suporte para o cilindro de extracção de cavilhas
- 15. Gavetas com bloqueio (escondido)

3.2 Características técnicas

Dimensões do agregado hidráulico incluído Carro de mão	(barra de reboque dobrado para cima com anel de acoplamento de reboque)		
	Comprimento	mm	ca. 2253
	Largura	mm	ca. 1056
	Altura	mm	ca. 1594
	Peso sem carga	kg	ca. 645
	Peso carregado (óleo hidráulico, óleo do motor Diesel)	kg	ca. 795
	Diâmetro do anel de acoplamento de reboque	mm	32
Agregado hidráulico	Comprimento	mm	ca. 1595
	Largura	mm	ca. 1036
	Altura	mm	ca. 950
	Peso sem enchimento de óleo hidráulico	kg	470
	Quantidade de enchimento do depósito do óleo hidráulico	l	160
	Conteúdo útil no depósito do óleo hidráulico	l	135
Ligações hidráulicas/ Equipamento de extracção de cavilhas/rastos de apoio	Ligação de pressão Tamanho 3	16S	
	Tamanho 2	12L	
	Ligação de retorno Tamanho 6	18L	
	Tamanho 2	12L	
	Ligação óleo de fuga Tamanho 3	15L	
Ligações hidráulicas Funções da grua de serviço de emergência	Ligação de pressão Tamanho 3	16S	
	Ligação de retorno Tamanho 6	22L	
	Ligação óleo de fuga Tamanho 2	12L	
Números hidráulicos característicos	Corte de pressão	230 bar	
	Pressão na válvula limitadora de pressão (VLP)	250 bar	
	Baixa pressão	bar	10 até 50
Óleo hidráulico	TYP	HLP conforme	



DIN51524

Instalações eléctricas

Potência de conexão no duplicador de tensão 30 A

Tensão de ligação 12 V

Tensão de serviço para o cabo 24 V

Motor	Refrigerado a ar de motor Diesel de quatro tempos, versão USA 1D81C VAR.XI	
	Rotações ajustadas do motor	2700 r.p.m.
	Potência	kW 9
	Modo de serviço	S2 15 min
Depósito Diesel	Quantidade de enchimento	l 10
Óleo do motor	Quantidade de enchimento	l 1,7
Conversor de tensão	12V/24V; 10A; IP67	
Emissão-pressão acústica nível no local de trabalho	L _{pA} medido:	dB(A) 87
Capacidade da bomba	Tipo LA 10V0 28 DFLR	55 l/min em 2700 r.p.m.
Carro de mão	Estrutura	de dois eixos
Dimensões	Comprimento da superfície para transporte de carga	mm ca. 1892
	Largura da superfície para transporte de carga	mm ca. 1056
	Altura	mm ca. 504
Rodas	Diâmetro da roda	mm 400
	Largura da roda	mm 110
Pressão dos pneus		bar máximo 6,2/90psi
Peso do carro de mão	Peso	kg ca. 175
	Carga	kg 1000
Velocidade de marcha	Velocidade máxima permitida de marcha	km/h 6
Condições de serviço	Serviço	Permitido ao ar livre dentro do pavilhão somente com ventilação suficiente
Transporte marítimo	Embalagem para transporte marítimo	Película de proteção

4 TRANSPORTE DO AGREGADO HIDRÁULICO

4.1 Instruções de segurança



PERIGO

Cargas suspensas ou caídas podem causar de ferimentos graves até a morte!

Nunca permanecer ao lado ou em baixo de cargas suspensas!



- A suspensão do agregado hidráulico na grua só é permitida ao pessoal especializado, autorizado e com formação específica.
- Certifique-se de que durante o trabalho no gancho da grua e no agregado hidráulico nenhuma pessoa não autorizada utilize o moitão da grua ou a grua!
- Certifique-se de que não se encontram pessoas na zona de perigo!
- O agregado hidráulico somente pode ser suspenso a uma grua adequada, com capacidade de carga suficiente e com meios de recepção de carga adequados.
- Nunca trabalhar em baixo do agregado hidráulico, enquanto este não estiver desligado em segurança!
- É proibido deslocar o agregado hidráulico com ou sem carga sobre pessoas!
- Ao trabalhar com e no dispositivo hidráulico usar luvas, protecção para a audição, capacete de protecção e sapatos de segurança!

4.2 Transporte do agregado hidráulico sobre camião

Carregar sobre o camião

Certifique-se de que o agregado hidráulico está desligado.

Ao carregar o agregado hidráulico sobre o camião transportar o agregado hidráulico sobre um empilhador ou suspender a uma grua.

Para o transporte com a grua consulte a descrição nos capítulos 8.1 e 8.2. Para o transporte com a empilhadeira de forquilha consulte a descrição nos capítulos 8.1 e 8.3.

O agregado hidráulico está conectado com a plataforma do carro de mão por meio de cavilhas de retenção.

Certifique-se de que as cavilhas de retenção estão engatadas e fixadas com travas abatíveis.

Fixar para transporte

Para o transporte do agregado hidráulico sobre um camião fixar o agregado hidráulico para transporte com cintas de aperto e travar com chavetas.

5 COLOCAÇÃO EM SERVIÇO

5.1 Instruções de segurança para a colocação em serviço



O agregado hidráulico só pode ser operado em serviço por pessoal especializado, qualificado e autorizado!



PERIGO DE QUEDA

Depositar o agregado hidráulico somente sobre solo plano e resistente!

- Se for desligado em viés, ele pode
- Cair e causar ferimentos corporais ou danos materiais
- Falsificar a indicação no óculo de inspecção,
- As tubuladuras de aspiração podem extrair o ar, de modo que a bomba de alimentação funciona a seco,
- Pode escapar óleo no filtro de ventilação.



PERIGO DE QUEIMADURAS

Não tocar com as mãos nuas no motor, bomba de alimentação, escape, óleo e depósito do óleo! Em serviços, eles podem ficar bem quentes.

Utilizar luvas de protecção!



Usar luvas, protectores de ouvidos e sapatos de segurança durante trabalhos com ou no agregado hidráulico!



PRECAUÇÃO

Não misturar óleos hidráulicos de distintos fabricantes ou tipos diferentes!

Óleos hidráulicos à base de plantas não podem ser utilizados por causa da fraca resistência à temperatura.



A velocidade de marcha, com que será movimentado o carro de mão com o agregado hidráulico em montagem, não pode ultrapassar 6 km/h.

5.2 Bloquear o travão

Bloquear o travão



Bascular para cima a barra de reboque (1) do carro de mão para bloquear o travão.

A mola a gás montada (2) mantém a barra de reboque em cima e o travão fechado.



PRECAUÇÃO

Um movimento descontrolado para cima da barra de reboque pode provocar lesões.

Bascular controladamente para cima a barra de reboque com a mão.

Desbloquear o travão

Com a barra de reboque pressionada para baixo o travão desbloqueia-se automaticamente e o carro de mão pode ser movimentado.

5.3 Retirar e colocar o agregado hidráulico do carro de mão



INFORMAÇÃO

Para serviço do agregado em pontos, os quais não são acessíveis com o carro de mão, o agregado pode ser retirado com uma grua ou empilhador do carro de mão.

Retirar o agregado hidráulico

- Certifique-se de que
 - O agregado está desligado,
 - Todas as mangueiras estão desengatadas,
 - O carro de mão está sobre um subsolo seguro,
 - O carro de mão está travado.
- Extrair para fora a trava abatível de todas as cavilhas de bloqueio (2): ver a figura na próxima página.
- Levantar o agregado do carro com meio fixação de 4 cabos e uma grua; utilizar para isso unicamente os olhais de suspensão para isso previstos (1) – ver a figura na próxima página.

Alternativa, pode levantar o agregado do carro com uma empilhadeira de forquilha apropriada.



AVISO

AVISO

Pousar o agregado hidráulico somente sobre solo plano e resistente.

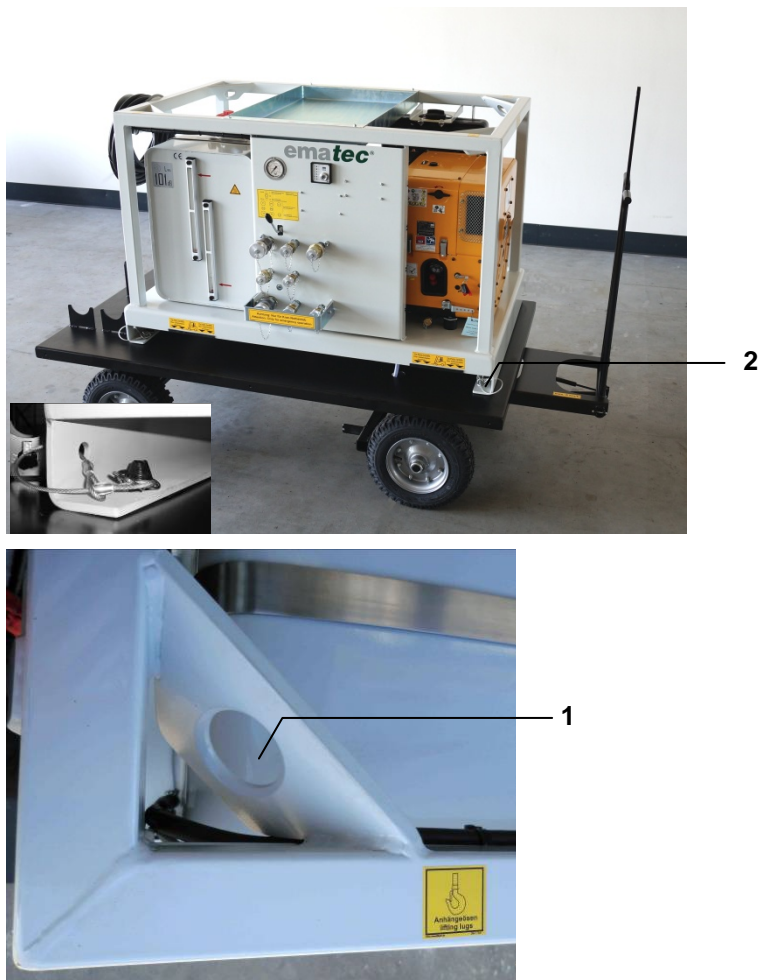
Se o agregado hidráulico for depositado a viés,

- este pode cair e causar ferimentos corporais ou danos materiais,
- a indicação no óculo de inspeção pode ser falsa,
- as tubuladuras de aspiração podem extrair o ar, de modo que a bomba de alimentação funciona a seco,
- pode escapar óleo no filtro de ventilação.



Um serviço do agregado suspenso na grua ou pela empilhadeira de forquilha é proibido, porque o agregado hidráulico pode tombar e/ou os olhais de suspensão podem ser danificados!

Para isto dê atenção às instruções para a retirada do agregado hidráulico com um empilhador no capítulo 8.3.

**Colocação do agregado hidráulico**

Depositar o carro de mão seguro e travado sobre subsolo resistente.

Deslocar o agregado cuidadosamente com a grua ou empilhador para as cavilhas de retenção (2).

Travar o agregado com todas as travas abatíveis.

5.4 Inspeção antes da colocação em serviço

Exclusão de perigos contra pessoas

Antes da colocação em serviço certifique-se de que ninguém pode ser colocado em perigo devido ao serviço. Caso o operador perceber a presença de pessoas, que podem ser colocadas em perigo devido ao serviço, então ele tem que interromper o serviço imediatamente e pode retomá-lo somente quando as pessoas estejam fora da zona de perigo.

Controle sobre danificações

Antes de cada colocação em serviço o agregado hidráulico tem de ser controlado visualmente para danos e função. Caso sejam encontrados danos ou a função do agregado hidráulico ou dos dispositivos de segurança estejam prejudicados, o serviço está interditado até que os danos ou deficiências estejam reparados.

Produto de serviço

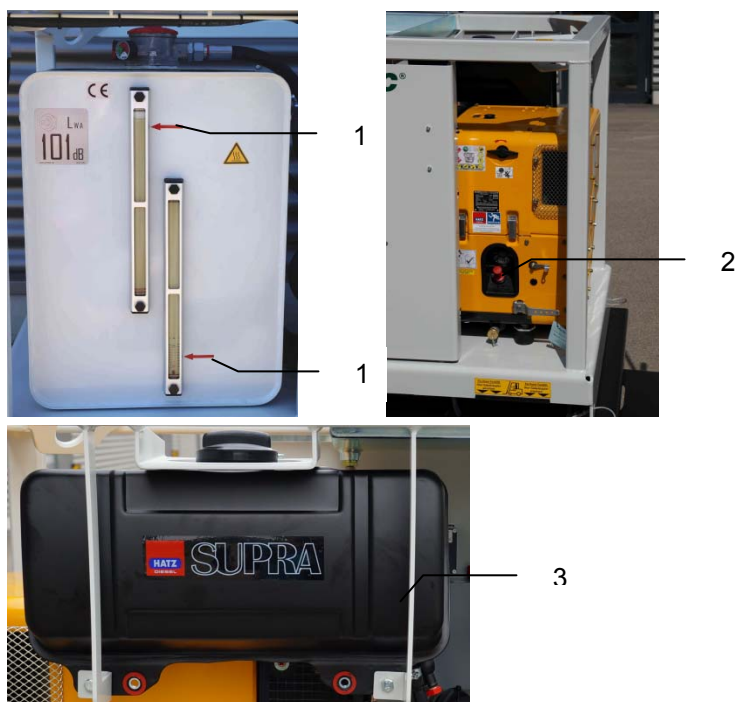
O agregado hidráulico é normalmente fornecido sem combustível, óleo do motor e óleo hidráulico.

Enchimento de óleo do motor e especificação do óleo do motor, ver Documentação auxiliar para o motor.

Enchimento de óleo do motor e especificação do óleo do motor, ver Documentação auxiliar para o motor.

Enchimento de óleo hidráulico e especificação do óleo hidráulico consulte o capítulo 9.5.

Em enchimento e em controlos do combustível e do nível do óleo o agregado hidráulico tem de estar na horizontal.



Controlos

Agregado hidráulico:

O depósito do óleo hidráulico deve estar preenchido até a metade entre as duas setas de marcação.

Nível do óleo do motor:

Óleo do motor até a no marcação máxima na vareta de medição do óleo (2).

Nível do combustível:

O depósito de combustível (3) deve ser preenchido no mínimo até a metade.



Sujidade:

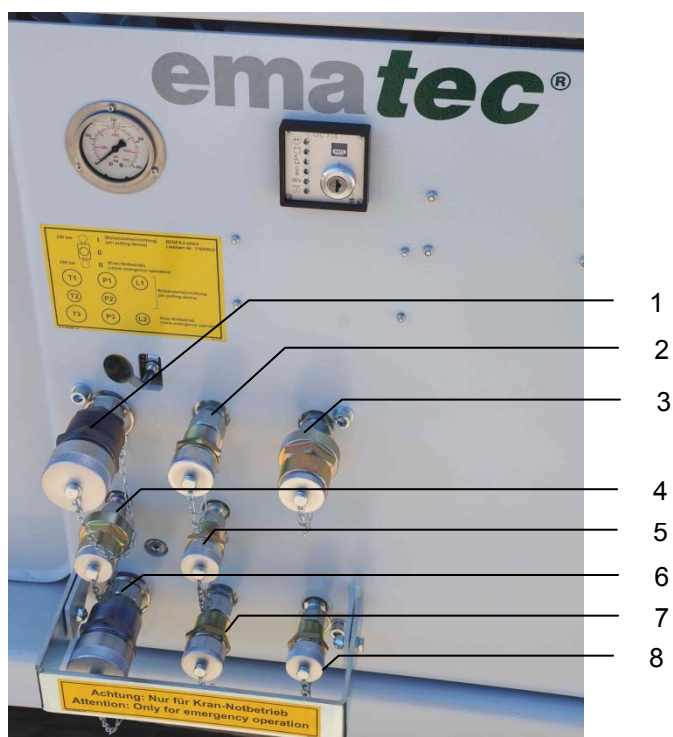
Com um grau de sujidade de 2 bar /ponteiro no campo vermelho (4) trocar o óleo hidráulico e o filtro. Consulte o capítulo 9.5

5.5 Acoplar as ligações hidráulicas

INFORMAÇÃO

Apertar completamente o acoplamento de parafuso hidráulico à mão e desapertar outra vez ¼ de volta.

Colocar os acoplamentos hidráulicos não acoplados com tampas de protecção ou acoplamentos cegos.



Pontos de ligação equipamento de extracção de cavilhas

- | | | | |
|---|-----------------------|----|-----------|
| 1 | tubagem de refluxo | T1 | Tamanho 6 |
| 2 | condutores de pressão | P1 | Tamanho 3 |
| 3 | condutor óleo de fuga | L1 | Tamanho 3 |
| 4 | tubagem de refluxo | T2 | Tamanho 2 |
| 5 | condutores de pressão | P2 | Tamanho 2 |

Pontos de ligação do serviço de emergência da grua

- | | | | |
|---|--------------------------|----|-----------|
| 6 | tubagem de refluxo | T3 | Tamanho 6 |
| 7 | condutores de pressão | P3 | Tamanho 3 |
| 8 | condutor do óleo de fuga | L2 | Tamanho 2 |

Ligação hidráulica

Estabelecer a conexão hidráulica entre o agregado hidráulico e o consumidor externo como segue:

- Acoplar a tubagem de refluxo.
- Acoplar os condutores de pressão.

6 ARRANCAR E OPERAR

6.1 Instruções gerais de segurança para o arranque



PERIGO

Não deixe nunca o motor funcionar em compartimentos fechados ou com pouca ventilação – Perigo de intoxicações!

Certifique-se sempre antes de arrancar o motor, que ninguém se encontra na zona de perigo do motor ou do agregado hidráulico.

Não utilizar nenhum spray de dispositivo auxiliar de arranque!

Antes de arrancar o motor a alavanca de comutação no bloco de comando tem de estar na posição "0".



AVISO

O escape fica quente durante o funcionamento!

Não tocar!

Manter os materiais combustíveis, explosivos ou inflamáveis distantes do escape!



INFORMAÇÃO

Aqui está somente descrito muito brevemente o manejo do motor.

Informações mais detalhadas (por ex.: arranque do motor em frio) e outras explicações encontrará no Manual de serviço para o motor.



PRECAUÇÃO

Não retire a chave de arranque durante o serviço!

Perigo de danos materiais!



Realizar trabalhos de reparação, limpeza e manutenção somente com o motor desligado!

Abastecer o depósito somente com o motor desligado!

Nunca abastecer nas proximidades de chamas abertas ou faíscas inflamáveis, não fumar!

Não derramar combustível!

Ao trabalhar com o motor em funcionamento trajar somente roupas de trabalho justas. Não utilizar colares de pescoço, pulseiras e outros objetos que possam ficar presos a peças em movimento.

6.2 Arranque eléctrico

Comutar a alimentação da tensão

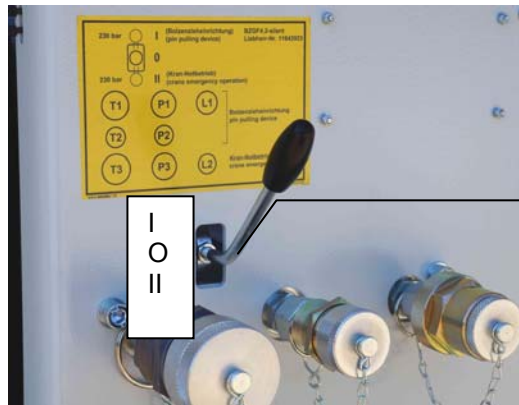
Comutar a alimentação de tensão para o agregado hidráulico (motor e conversor de tensão) com o seccionador da bateria. Para isso introduza a chave no interruptor e rodar a chave cerca de 90° em sentido horário.



Posição do interruptor

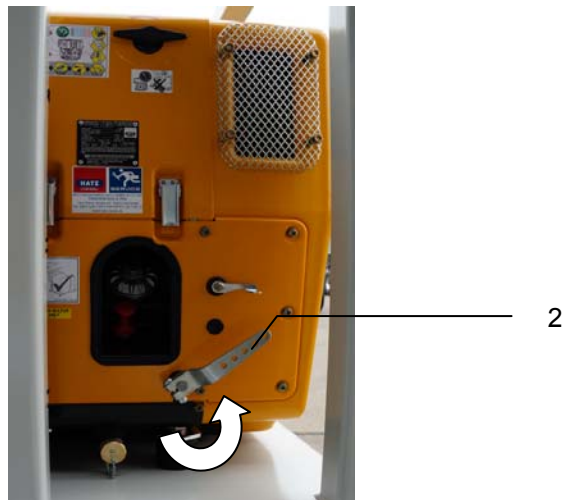
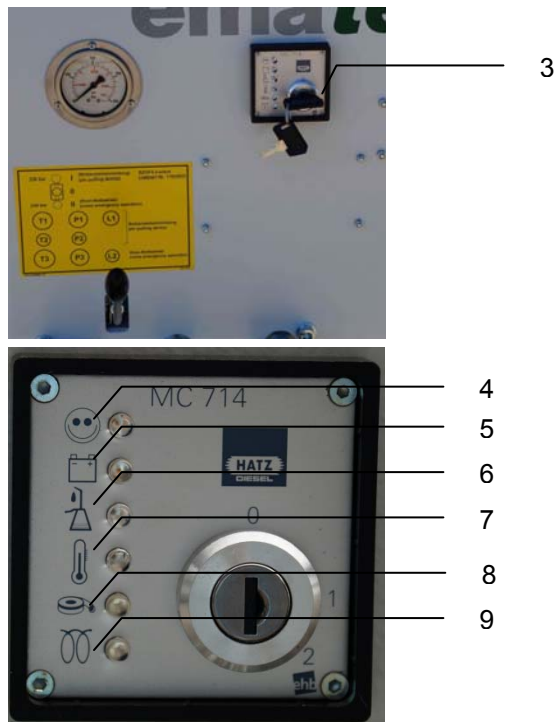
Bloco de comando na posição zero

Colocar a alavanca de comutação (1) no bloco de comando na posição „zero“.



1

Colocar a alavanca de ajuste de rotações (2) no motor na posição máxima.

**Ligar a ignição**

1. Introduzir a chave de arranque (3) no interruptor de ignição e girar para posição „1“. Indicador da pressão do óleo (6) e o indicador luminoso de temperatura (7) acendem. Os outros 4 díodos piscam.
2. Quando a pré-incandescência terminar, apagam-se os díodos que piscavam e os três díodos superiores (4, 5, 6) permanecem acesos.
3. Girar a chave de arranque (3) para a posição „2“ e mantenha-a nesta posição, até que o agregado funcione confiavelmente.
4. Soltar a chave de arranque (3), logo que o motor entre em

funcionamento.

Ao ser solta a chave de arranque tem de retornar automaticamente para a posição „1“ e permanecer nesta posição durante o serviço.

A luz de indicação de carga da bateria (5) e o indicador da pressão do óleo (6) têm de desligar logo após o arranque.

A luz de indicação (4) permanece acesa e indica assim, que o motor está em funcionamento.

5. Colocar a alavanca de ajuste de rotações no motor para serviço do agregado hidráulico na posição máxima. Isto é necessário para uma transmissão segura das forças na embraiagem centrífuga no motor.
Na posição ponto morto não é possível qualquer função hidráulica.
6. A indicação de manutenção do filtro de ar (8) acende durante o serviço somente se o filtro de ar tem de ser limpo ou trocado.



Em eventuais anomalias desligar imediatamente o motor, localizar e reparar a avaria (Avarias – Causas – Solução consulte Documentação externa para o motor).



O indicador de temperatura do motor (7) acende logo que a temperatura na cabeça do cilindro exceda a uma temperatura não autorizada.

Desligar o motor e eliminar a causa (Avarias – Causas – Solução consulte Documentação externa para motor).

**PRECAUÇÃO****PRECAUÇÃO**

Antes dum novo arranque rodar a chave de arranque (3) para a posição „0“. O bloqueio de repetição no interruptor de ignição impede, que o motor de arranque com o motor de combustão em funcionamento seja engatado e com isso possa ser danificado.

**PRECAUÇÃO****PRECAUÇÃO**

Nunca arrancar de novo com o motor em funcionamento ou na paragem do motor – Perigo de ruptura de dente no motor de arranque.

**INFORMAÇÃO**

Em equipamento com módulo de protecção de arranque tem de rodar novamente a chave de arranque depois de um arranque sem êxito ou depois de desligar o motor (3) no mínimo 8 segundos para a posição „0“ para facilitar um novo arranque.

6.3 Arranque da manivela manual

Para um arranque por meio de uma manivela manual é necessária uma segunda pessoa.

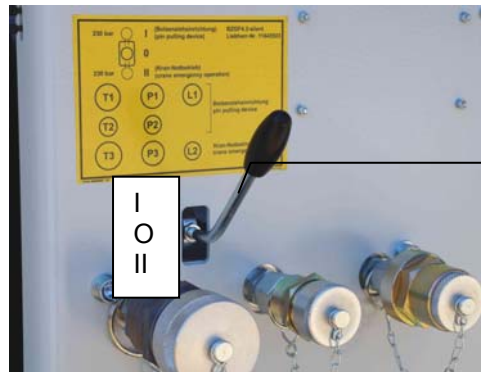
Comutar a alimentação da tensão

Comutar a alimentação de tensão para o agregado hidráulico (motor e conversor de tensão) com o seccionador da bateria. Para isso introduza a chave no interruptor e rodar a chave cerca de 90° em sentido horário.



Posição do interruptor

1. Colocar a alavanca de comutação (1) no bloco de comando na posição „zero“.



1

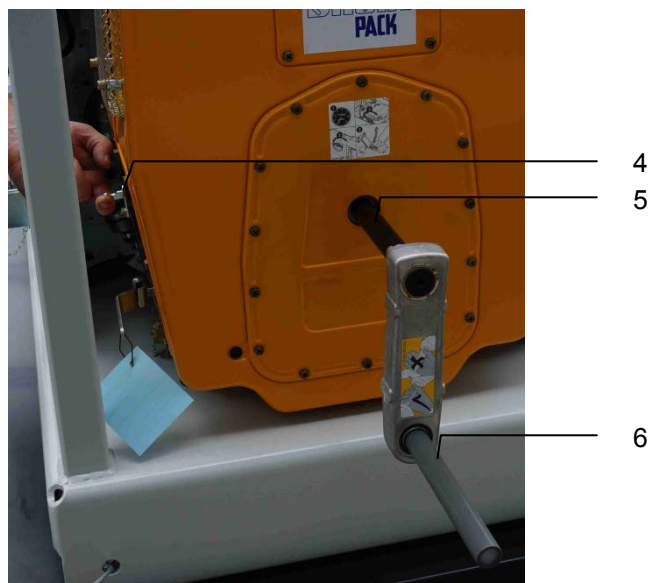
2. Alavanca de ajuste de rotações (3) no motor na posição máxima.



2

3

3. Tomar atenção que no motor a alavanca de paragem (4) em posição de serviço ARRANQUE é mantida (segunda pessoas), uma vez que a alavanca volta automaticamente sem alimentação elétrica de tensão na posição zero e o motor desliga.



4. Gire no motor a alavanca de descompressão (2) até ao encosto (vertical). Nesta posição o automático de descompressão ouve-se a engatar e o motor está pronto para arrancar.
5. Para poder introduzir a manivela no motor, o apoio da direcção tem de ser girado para fora com a barra de reboque.
6. Utilize a manivela (6) das gavetas e coloque-a na luva de guia (5) no motor.

INFORMAÇÃO

Depois de engatar o automático de descompressão no encosto são necessários cinco voltas da manivela manual, até o motor se poder outra vez comprimir e inflamar.

Controlar a manivela manual ao seu bom estado. Substituir, tubo de manipulação partido, cavilhas de arranque desgastadas etc.!

Engordurar ligeiramente a zona deslizante entre a manivela e a luva de guia.



AVISO

AVISO

A aderência de força entre o motor e a manivela tem de estar garantido através de retenção segura contra torção do tubo de manipulação e rotação ininterrupta e não pode por qualquer circunstâncias durante o processo de arranque ser interrompido.

7. Coloque-se de lado para o motor e pegue no tubo de manipulação da manivela com as duas mãos.
Gire primeiramente devagar até o trinco engatar.
Depois gire energicamente aumentando de velocidade.
Quando a alavanca de descompressão engatar na posição "0" (compressão), tem de estar alcançada a velocidade maior possível.
8. Uma vez que o motor arranca, extrair a manivela da luva de guia e arrumar novamente na gaveta.

**INFORMAÇÃO**

Ocorre durante o processo de arranque através duma rotação hesitante um contragolpe, então será desengatada através do tubo de manipulação por razão da breve giração inversa a ligação braço da manivela – unha de arranque.

Se depois dum contragolpe o motor funciona em sentido de rotação oposto (fumo do filtro de ar), largue imediatamente a manivela e desligue o motor.

Repita o processo de arranque somente quando o motor estiver imobilizado.

6.4 Selecção do modo de serviço



PERIGO

Deve providenciar, que em caso de um erro no agregado hidráulico (por ex.: queda de pressão súbita) não possam surgir situações perigosas.

- Assegurar a zona de trabalho contra a entrada de pessoal não autorizado!
- Informar aos colegas no local da obra!
- Procurar o erro do pessoal especializado e corrigir!



PRECAUÇÃO

Serviço contínuo no modo de serviço alta pressão (230 bar) conduz a sobreaquecimento do óleo hidráulico e a danificações na bomba hidráulica.

A temperatura máxima do óleo não deve ultrapassar os 65°C!

Prestar atenção no indicador de temperatura no agregado hidráulico durante o serviço!

Quando os 65°C forem ultrapassados, colocar o dispositivo fora de serviço e esperar até o óleo esfriar.



PRECAUÇÃO

O serviço do agregado hidráulico é somente permitido com as rotações máximas do motor. Para isso o ajustador de rotações do motor tem de ser colocado na posição máxima de ARRANQUE.

Isto é necessário para uma transmissão das forças na embraiagem centrífuga no motor segura.

Se isto não for observado podem ocorrer danificações na embraiagem centrífuga (excesso de desgaste respectivamente sobreaquecimento).



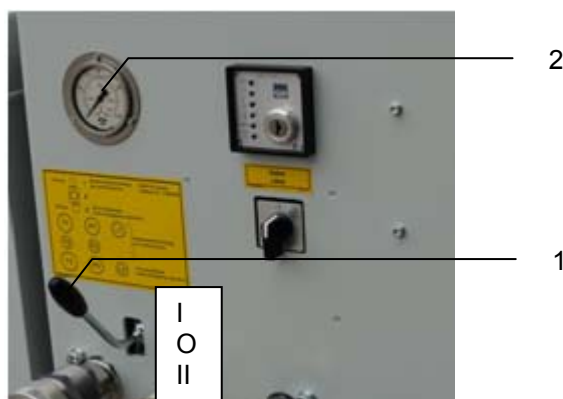
PRECAUÇÃO

Durante o serviço o nível do óleo hidráulico tem de se encontrar entre as duas setas no óculo de inspecção. Se o nível de enchimento for muito baixo, reencher com o mesmo tipo de óleo hidráulico.

Se o depósito do óleo está muito cheio:

- Esperar, até o óleo hidráulico esfriar
- Abrir a tampa na tubuladura de enchimento do depósito do óleo hidráulico.
- Utilizar uma bomba manual ou uma bomba de alimentação eléctrica para a aspiração do óleo hidráulico em excesso.
- Finalizando, tampar novamente a tampa no depósito de óleo hidráulico.

Seleção do modo de serviço



Com a alavanca de comutação (1) no bloco de comando coloque o sistema hidráulico no modo de serviço desejado:

- Rotação sem pressão: posição „0“ (centragem a mola)
- Alta pressão 230 bar: posição „I equipamento de extracção de cavilhas“ (sem engate, reposição por mola)
- Alta pressão 230 bar: posição „II serviço de emergência grua“ (engatada com dispositivo de retenção)



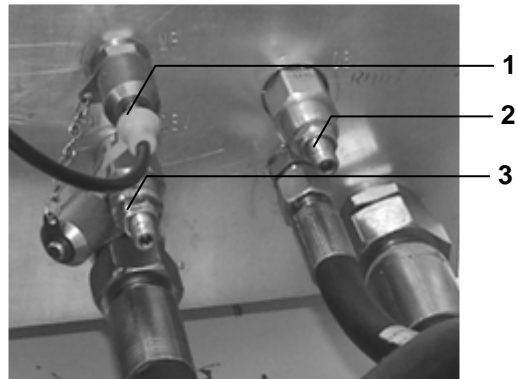
INFORMAÇÃO

O manómetro de pressão (2) indica a pressão hidráulica no sistema hidráulico.



PRECAUÇÃO

As válvulas de limitação de pressão para baixa pressão e alta pressão estão ajustadas a partir da fábrica. Uma regulação das válvulas de limitação da pressão pode levar à sobrecarga do sistema ou do consumidor externo ou à avarias de função. Alterações de ajustes são permitidas somente após uma consultar à **ematec AG**.

**Válvula de limitação de pressão e ligações graduadas**

- 1 Conexão graduada manómetro de pressão
- 2 Válvula de limitação de pressão baixa pressão 30 bar
- 3 Válvula de limitação de pressão alta pressão 230 bar

**AVISO**

Após interrupção da alimentação de energia levar a alavanca de manejo e o interruptor no painel frontal à posição 0!

Se os cilindros de extracção de cavilhas estão conectados no agregado hidráulico, antes de colocar de novo em serviço a válvula sobre o cilindro de extracção de cavilhas na posição central (A e B conectados com depósito).

6.5 Conexão alimentador eléctrico



INFORMAÇÃO

Através de um conversor de tensão integrado os consumidores eléctricos, quais estão previstos para uma tensão nominal de 24V, podem ser operados através de uma fonte de tensão de 12 V.

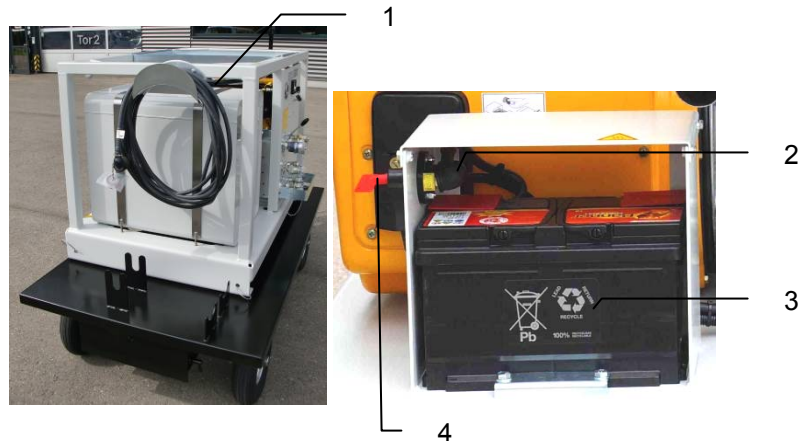
A potência máxima de conexão no conector de 54 pinos Canon é de 120W.



PRECAUÇÃO

Num elevado consumo de corrente eléctrica respectivamente em sobreaquecimento o conversor de tensão reduz a tensão de saída. O fusível montado dispara em curto-circuito de saída.

Em tensão baixa da bateria o conversor de tensão desliga. A tensão de entrada máxima permitida é de 16V. Trabalhar com o conversor de tensão somente com a bateria conectada.



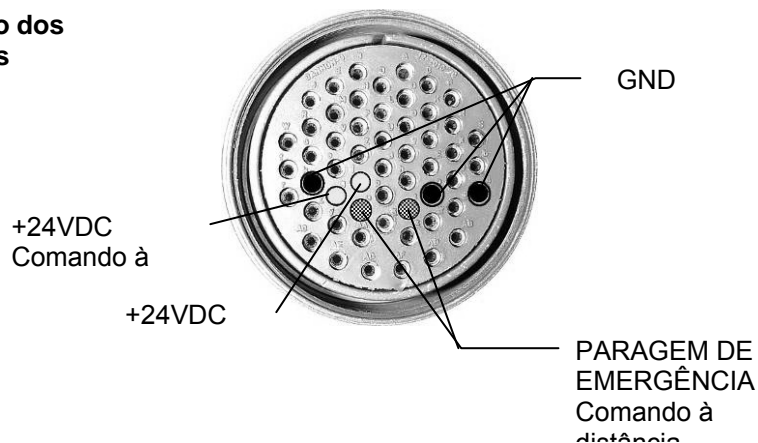
1 Cabo de conexão com conector Cannon, 54 polos

2 Fusível 10A

3 Bateria 12V, 70Ah

4 Seccionador da bateria

Disposição dos conectores



7 COLOCAÇÃO FORA DE SERVIÇO

7.1 Instruções de segurança para colocação fora de serviço



A colocação fora de serviço somente pode ser executada por pessoas autorizadas!

Não desligue nunca o motor na alavanca para decompressão!

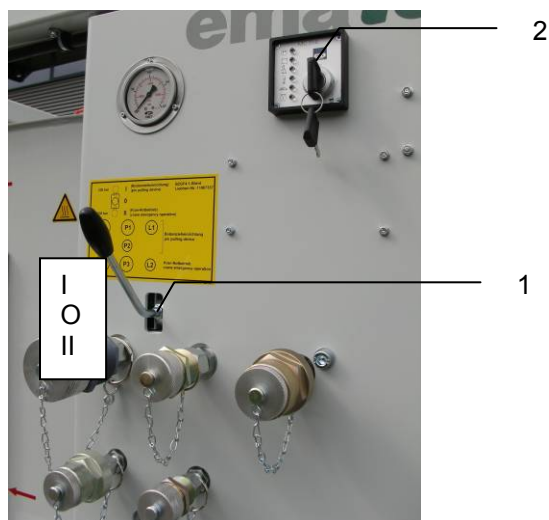
Durante a interrupção de serviço ou depois de terminar o trabalho deve proteger a manivela, chave de arranque e contra utilização não autorizada!

Desligue a alimentação de tensão do agregado com o seccionador da bateria, de contrário o conversor de tensão descarregará a bateria.

7.2 Desligar

Desligar

Desligar o agregado hidráulico da seguinte forma:



1. Colocar a alavanca de comutação (1) no bloco de comando na posição „zero“.
2. Posicionar a chave de arranque (2) na posição „0“ e retirar.
Todas as luzes de indicação têm de apagar.

3. Desligar a alimentação de tensão com o seccionador da bateria. Girar a chave (3) cerca de 90° sentido contrário aos ponteiros do relógio e retirar.



3
Posição do interruptor

**Separar as conexões
hidráulicas**

Separar as ligações hidráulicas entre o agregado hidráulico e o agregado auxiliar:

- Desacoplar os condutores de pressão
- Desacoplar a tubagem de refluxo.

**Fechar
acoplamentos
hidráulicos**

Colocar os acoplamentos hidráulicos com tampas de protecção ou acoplamentos cegos.

8 CARREGAMENTO DO AGREGADO HIDRÁULICO

8.1 Instruções de segurança para carregamento com uma grua



PERIGO

Cargas suspensas ou quedas podem causar ferimentos graves até a morte!

- Utilize para carregamento da grua somente suspensões em perfeito estado e para isso adequadas!
- Suspender o agregado hidráulico somente em uma grua apropriada com capacidade de carga suficiente!
- A suspensão do agregado hidráulico em uma grua só é permitida a um pessoal especializado, autorizado e com formação específica!
- Certifique-se de que durante o trabalho no gancho da grua e no agregado hidráulico nenhuma pessoa não autorizada utilize a zona da grua ou a grua!
- Certifique-se que não se encontram pessoas na zona de perigo!
- Nunca entre em baixo de cargas suspensas!
- Trabalhar no agregado hidráulico somente quando este está depositado em segurança e protegido contra tombamento!
- Utilizar luvas, capacete de proteção, proteção para os ouvidos e sapatos de segurança ao trabalhar com o agregado hidráulico!

O peso próprio do agregado hidráulico preenchido com óleo hidráulico é de 795 kg.

Controlar os olhais de suspensão



Controlar a existência dos olhais de suspensão no agregado hidráulico e controlar danos.

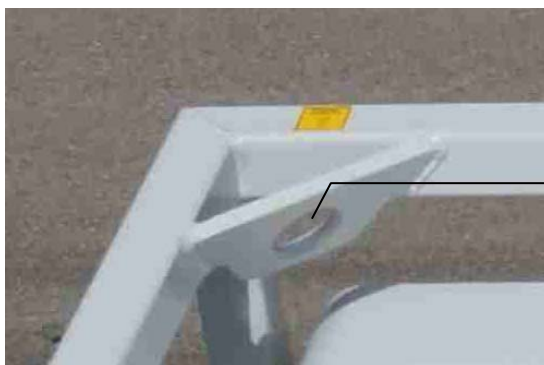
Controlar para que o agregado hidráulico esteja desligado e para que o interruptor principal esteja travado contra uma ligação inadvertida.

Travar todas as peças móveis.

Desacoplar todos os condutores hidráulicos.

Ao suspender com a grua respeitar todas as indicações e regulamentos de segurança, assim como o manual de serviço e manutenção da grua!

8.2 Procedimento para o carregamento com uma grua



AVISO

Para o carregamento utilizar uma suspensão quádrupla adequada!

No agregado hidráulico estão previstas quatro cobrejuntas de suspensão (1) para a fixação da suspensão quádrupla.

Fixar a suspensão somente nos pontos marcados!

O ângulo entre os ramais de suspensão não pode ultrapassar 60°! Senão pode ocorrer uma deformação ou sobrecarga dos pontos de suspensão no agregado hidráulico ou uma sobrecarga da suspensão!

8.3 Carregamento do agregado hidráulico com um empilhador



O peso próprio do agregado hidráulico é de 795 kg.

Utilizar somente empilhador apropriado, que seja adequado para uma carga de mais de 795 kg!



1

2



3

Carregar e descarregar com a empilhadeira de forquilha

Introduzir ambas as forquilhas da empilhadeira de forquilha lateralmente entre a armação (1) do agregado hidráulico e o apoio do carro de mão (2) na zona das áreas marcadas.

Dar atenção ao letreiro autocolante (3)!

O agregado hidráulico pode ser levantado com o empilhador somente quando as forquilhas estiverem contíguas à zona marcada abaixo de ambos os letreiros autocolantes.

Introduzir as forquilha do empilhador no agregado hidráulico tanto que possível, até que este possa ser carregado com segurança.



AVISO

Perigo de tombamento, perigo de queda!

É proibido levantar o agregado hidráulico, se uma ou ambas as forquilha não estiverem contíguas à zona marcada abaixo de ambos os letreiros autocolantes!

É proibido o levantamento do agregado hidráulico abaixo do apoio do carro de mão!

Depositar

Deslocar-se vagarosamente para o local onde o agregado hidráulico deve ser depositado.

Depositar lentamente e cuidadosamente sobre uma base nivelada e firme.

9 MANUTENÇÃO E CONTROLO

9.1 Instruções de segurança para manutenção e controlo



- Executar manutenção e controlo somente com motor desligado!
- A manutenção e o controlo podem ser executados somente por pessoal capacitado, autorizado e especializado!
- Os intervalos de controlo e manutenção têm de ser respeitados!
- Para controlo e manutenção do motor, consulte Documentação auxiliar para o motor.
- O escape fica muito quente durante o serviço. Manter substâncias explosivas e substâncias de fácil combustão ou inflamáveis longe do escape!
- O explorador ou a pessoa por ele encarregada tem de controlar de qualquer maneira se o trabalho especificado, devido a situações locais específicas, pode ser executado sem perigos para pessoas durante o serviço.

Abastecer o depósito



Abastecer o depósito somente com o motor desligado!
Não derramar combustível!

Nunca abastecer nas proximidades de chamas abertas ou faíscas inflamáveis, não fumar!

Em trabalhos no sistema hidráulico e em abastecimento tomar atenção à limpeza.

Utilizar o equipamento de protecção!

Tomar atenção, que não derrame óleo / combustível no solo e na canalização.



PERIGO DE QUEIMADURAS

Motor:

O motor está quente durante o serviço.

Isto pode conduzir a queimaduras

Esperar até que o motor esteja frio!

Utilizar luvas de protecção!

Hidráulica:

A hidráulica (óleo hidráulico, bomba, mangueiras etc.) podem estar quentes durante e após o serviço.

Esperar até que o óleo esteja frio!

Utilizar luvas de protecção!

Evitar o contacto com a pele!



A temperatura máxima do óleo não deve ultrapassar os 65°C!

Dar atenção ao indicador de temperatura no depósito de óleo hidráulico.

Quando os 65°C forem ultrapassados, colocar o dispositivo fora de serviço e esperar até o óleo esfriar.

Não procurar vazamentos com as mãos nuas!

Um jacto fino de líquido sob alta pressão pode penetrar na pele e provocar ferimentos graves.

Utilizar sempre luvas!

Normas de segurança para os meios de serviço

No manuseio de óleos, massas gordurosas e outras substâncias dar atenção aos regulamentos de segurança válidos para o produto!



PRECAUÇÃO

Não misturar óleos hidráulicos de fabricantes diferentes uns com os outros!

Devido à constância térmica desfavorável não aplicar óleos hidráulicos de base vegetal!

Ferramenta

Utilizar somente ferramenta calibrada e apropriada!
Para a instalação eléctrica utilizar somente ferramenta isolada contra tensão!



PERIGO DE INCÊNDIO/FORMAÇÃO DE GASES PREJUDICIAIS

Evitar chamas abertas, influência excessiva de calor e faíscas nos arredores de produtos de limpeza e peças inflamáveis ou deformáveis e instalações eléctricas!

OBSERVAÇÃO

PERIGO DE DANIFICAÇÃO

Não limpar o agregado hidráulico com limpador de alta pressão!

Eliminação de acordo com o meio-ambiente

Cuidar para uma eliminação não prejudicial ao meio-ambiente dos produtos de serviço e produtos auxiliares, assim como das peças de troca. Neste caso dar atenção aos regulamentos válidos para eliminação e para o meio-ambiente!

9.2 Preparativo antes do início da manutenção e do controlo

Desligar corrente eléctrica e pressão	<p>Retirar a corrente eléctrica e a pressão do agregado hidráulico antes dos trabalhos de manutenção e controlo.</p> <p>Quando trabalhos em peças condutoras de pressão são necessários, chamar uma segunda pessoa, que possa prestar primeiros socorros em caso de emergência!</p>
Excluir a colocação em serviço inadvertida	<p>Travar o agregado hidráulico contra a colocação em serviço involuntária e não autorizada.</p> <p>Pendurar uma placa de aviso „não ligar“ bem visível no comutador.</p>
Marcar a zona de perigo	<p>Interditar a zona de perigo com correntes de segurança vermelha-branca e marcar com placas de alerta.</p>
Depositar de forma segura	<p>Controlar para que o agregado hidráulico esteja sobre uma base segura e nivelada.</p>
Limpar	<p>No início da manutenção/reparo limpar o agregado hidráulico – e aqui especialmente as conexões e as uniões roscadas – do óleo, combustível e sujidade.</p> <p>Não utilizar produtos de limpeza agressivos!</p> <p>Não utilizar limpador de alta pressão!</p> <p>Utilizar panos de limpeza sem fiapos.</p>
Componentes adquiridos	<p>Para todos os componentes adquiridos valem os manuais de serviço e manutenção do respectivo fabricante – consulte a documentação fornecida juntamente!</p>
Componentes de troca/substituição	<p>Ao trocar componentes utilizar somente peças de reposição originais!</p>
Liberação	<p>O explorador libera o agregado hidráulico para o serviço após o encerramento de todos os trabalhos.</p>

9.3 Tabelas gerais de manutenção e controlo

Sistema mecânico	Tarefa	Tempo
Cap. 9.4	Controlar a segurança da função e do serviço	<ul style="list-style-type: none"> • Antes da colocação em serviço • Após o reparo
Cap. 9.4	Controlar a existência de letreiros autocolantes e placas	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de iniciar o trabalho
Cap. 9.4	Limpeza	<ul style="list-style-type: none"> • Caso necessário
Cap. 9.4	Controlar a existência e o assento fixo de parafusos e porcas	<ul style="list-style-type: none"> • Após a primeira colocação em serviço 4 x 120 horas, • Depois a cada 500 horas.
Cap. 9.4	Controlar a fixação	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de iniciar o trabalho
Cap. 9.4	Controlo dos cordões de solda e inspeção visual geral para fendas e danos.	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de iniciar o trabalho
Cap. 9.4	Lubrificação	<ul style="list-style-type: none"> • Semanal
Cap. 9.4	Lubrificar novamente a trava de segurança na gaveta de ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Trimestralmente
Cap. 9.4	Controlar a pressão do ar nos pneus	<ul style="list-style-type: none"> • Caso necessário
Cap. 9.4	Controlar o apoio de borracha do motor	<ul style="list-style-type: none"> • Semestralmente
Cap. 9.4	Controlar o travão de estacionamento	<ul style="list-style-type: none"> • Anualmente
Cap. 9.4	Controlar o perfil da protecção de arestas	<ul style="list-style-type: none"> • Antes do carregamento

Hidráulica	Tarefa	Tempo
Cap. 9.5	Limpar o sistema hidráulico	<ul style="list-style-type: none"> • Caso necessário
Cap. 9.5	Controlar o nível de enchimento do tanque de óleo hidráulico	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de iniciar o trabalho
Cap. 9.5	Controlar condutores hidráulicos e acoplamentos hidráulicos para danos e vazamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Trimestralmente
Cap. 9.5	Executar análise de óleo.	<ul style="list-style-type: none"> • Como a frequência de utilização pode ser muito diferente, trocar o óleo hidráulico e o elemento do filtro quando necessário
Cap. 9.5	Substituir o filtro de ventilação	<ul style="list-style-type: none"> • Anualmente

Instalações eléctricas	Tarefa	Tempo
Cap. 9.6	Controlar o sistema eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> • Mensalmente
Cap. 9.6	Controlar o estado da carga da bateria	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de iniciar o trabalho
Cap. 9.6	Controlo dos componentes eléctricos para danos e	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de iniciar o trabalho

	contactos soltos	
Cap. 9.6	Substituir os fusíveis.	• Caso necessário

9.4 Manutenção e controlo do sistema mecânico

Letreiros autocolantes e placas

Controlar para a totalidade e legibilidade, substituir caso necessário.

Controlo para fendas

Controlar os cordões de solda para fendas; inspeção geral para danos e fendas.

Limpeza

O motor tem de estar desligado e o agregado hidráulico tem de estar arrefecido.

Não utilizar produtos de limpeza que ataquem as peças do agregado hidráulico ou que poluem o meio-ambiente!

Utilizar produtos de limpeza de uso doméstico e um pano. Varrer materiais sólidos com uma vassoura.

Controle das fixações

Se os parafusos e os elementos a eles conectados estão soltos, frouxos ou inexistentes, o serviço deve ser interditado, até que a causa e a avaria estejam corrigidos e o agregado hidráulico seja novamente liberado por um responsável.

Dar atenção aos correspondentes binários de aperto dos parafusos! Caso necessário apertar novamente os parafusos!

Roscas	Binário de aperto [Nm]		
	8.8	10.9	12.9
M 4	2,8	4,1	4,8
M 5	5,5	8,1	9,5
M 6	9,6	14	16
M 8	23	34	40
M 10	46	67	79
M 12	79	115	135
M 14	125	185	220
M 16	195	290	340
M 18	280	400	470
M 20	395	560	660
M 22	540	760	890
M 24	680	970	1150
M 27	1000	1450	1700
M 30	1350	1950	2300

Massa gordurosa recomendada

Para o mancal dos rolos: Fuchs LUBRITECH, Lagermeister 300 PLUS

Trava de segurança na caixa de ferramentas

Controlar a trava de segurança (1) na caixa de segurança e lubrificar novamente em caso de necessidade.



1

Pressão do ar dos pneus

Caso necessário, reencher com ar.
Pressão dos pneus: máx. 6,2 bar/90 psi.

Apoio de borracha do motor

Controlar os quatro apoios de borracha (2) do motor para danificações. Em caso de danificação substituir todos os quatro apoios de borracha.



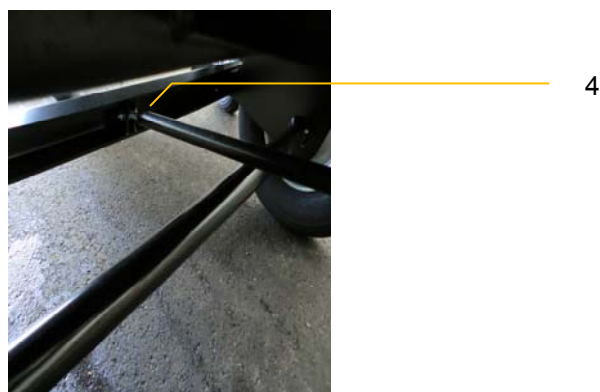
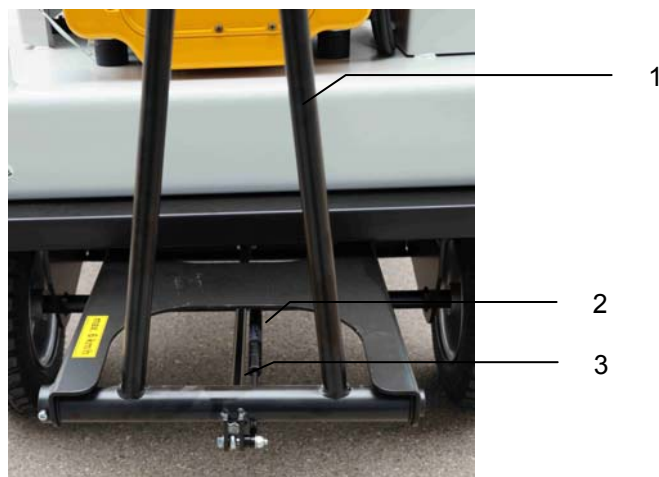
2

Controlar o travão de estacionamento

Teste de função:

Puxar ou empurrar o carro de mão.

Colocar a barra de reboque (1) na posição vertical – a partir de uma inclinação de cerca 30° a barra de reboque será colocada automaticamente pela mola a gás (2) e permanecerá na posição vertical.



PRECAUÇÃO

Um movimento descontrolado para cima da barra de reboque pode provocar lesões.

Bascular controladamente para cima a barra de reboque com a mão.

Quando o travão não funciona:

- Controlar a pressão dos pneus e eventualmente ajustar.
- Controlar a função da mola a gás, eventualmente substituir.
- Reajustar a barra do travão: soltar a contraporca (4).
Reajustar a barra do travão (3) através de rotação, até que a barra do reboque esteja na vertical (em estado travado).
Apertar a contraporca (4) novamente.

Controlar o perfil da protecção de arestas

Os perfis da protecção de arestas no orifício de entrada para os dentes do garfo estão colados. Quando eles estiverem fechados, retire-os e cole novos lábios de borracha.

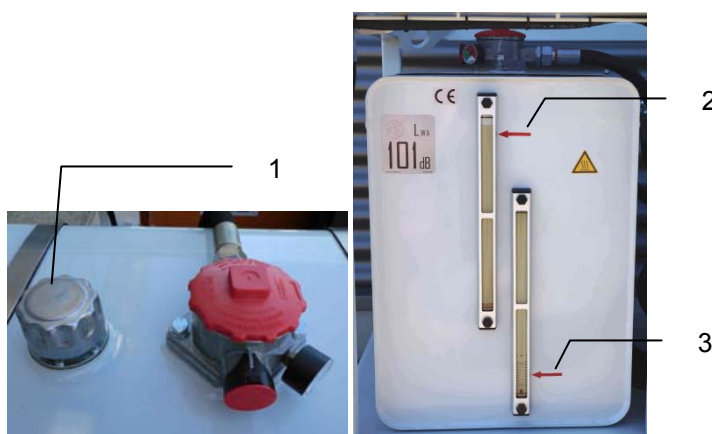
9.5 Manutenção e controlo do sistema hidráulico

Primeiro enchimento do depósito de óleo hidráulico

O agregado hidráulico é normalmente fornecido sem óleo hidráulico.

Para o enchimento utilizar óleo hidráulico tipo HLP de acordo com a DIN 51524 parte 3. HERP de acordo com a ISO 6743 parte 4.

- Abrir a tampa (1) na tubuladura de enchimento do depósito do óleo hidráulico.
- Encher com óleo hidráulico até a metade entre as duas setas vermelhas (2 e 3).
- Fechar a tampa novamente.



Reenchimento com óleo hidráulico

O mais tardar quando o nível do óleo hidráulico atingiu a seta vermelha inferior (3), o óleo hidráulico tem de ser reenchido.

Para o reenchimento é permitido utilizar somente óleo hidráulico do mesmo tipo!

Procedimento:

- O motor tem de estar desligado.
- Abrir a tampa (1) na tubuladura de enchimento do depósito do óleo hidráulico.
- Encher com óleo hidráulico.
- Fechar a tampa novamente.

Controle do nível do óleo hidráulico

Após a colocação do agregado hidráulico fora de serviço aguardar aproximadamente 3 minutos, até que a compensação de nível no depósito de óleo hidráulico foi atingida.

Controlar o nível de enchimento do depósito de óleo hidráulico através do indicador do nível de enchimento: O depósito de óleo hidráulico tem de estar enchido até o meio entre as duas setas de marcação.



PRECAUÇÃO

Se ao arrancar já está o depósito do óleo demasiado cheio, então existe o perigo de transbordar, quando o óleo for transportado do sistema hidráulico utilizado para

o depósito.

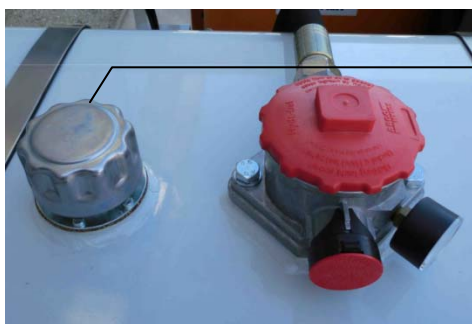
Ao contrário existe o perigo do funcionamento em seco da bomba com o nível do óleo está muito baixo.

Certifique-se de reencher o depósito de óleo hidráulico a tempo!

Procedimento em caso de um depósito de óleo demasiadamente cheio

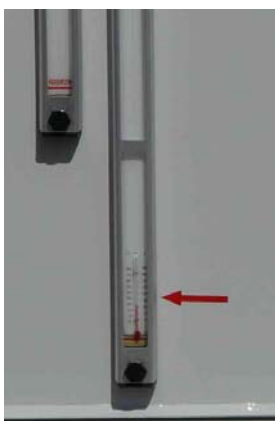
Se o depósito do óleo está muito cheio:

- Desligar o equipamento.
- Esperar, até o óleo hidráulico estar frio.
- Abrir a tampa na tubuladura de enchimento do depósito do óleo hidráulico.
- Utilizar uma bomba manual ou uma bomba de alimentação eléctrica para a aspiração do óleo hidráulico excessivo.
- Finalizando, tampar novamente a tampa no depósito de óleo hidráulico.



Controlar a temperatura do óleo hidráulico

Antes da colocação em serviço e durante o serviço controlar regularmente a temperatura do óleo no óculo de inspeção. Ela não pode ultrapassar 65°.



Controlar condutores e acoplamentos

Controlar o estado e a estanqueidade dos condutores hidráulicos e acoplamentos hidráulicos.

Substituir imediatamente condutores e acoplamentos hidráulicos com vazamentos.

Antes de cada acoplamento controlar as metades dos acoplamentos para sujidades e limpar caso necessário.



A **ematec AG** recomenda que os condutores hidráulicos sejam controlados o mais tardar após 5 anos através de uma oficina especializada.

A **ematec AG** ressalta explicitamente, que somente peças de reposição originais e acessórios originais liberados pela **ematec AG** podem ser utilizados.

Controlar indicação de sujidade no filtro de retorno

Controlar a indicação de sujidade (1) no filtro de retorno durante o serviço. Com um grau de sujidade de 2 bar ou quando o ponteiro da indicação (1) se encontra na zona vermelha, deixar analisar o óleo hidráulico e substituir os filtros. Substituir o óleo hidráulico, quando o resultado da análise determina isto.



1

Executar análise de óleo

Recomenda-se deixar verificar regularmente o estado do óleo através de uma análise de óleo. Caso necessário, substituir o óleo hidráulico e o elemento filtrante.

Trocar o filtro do óleo hidráulico

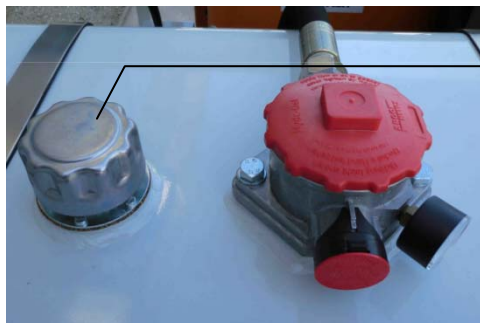
- Abrir a tampa do filtro de retorno (vermelha).
- Puxar para cima o filtro com a parte inferior da caixa. Com isto será impedido que a sujidade depositada na caixa retorne outra vez para o depósito.
- Subsequentemente separar o filtro da parte inferior da caixa.
- Limpar a parte inferior da caixa e colocar o novo elemento filtrante.
- Montar ambas as partes na caixa do filtro.
- Engordurar ou olear a vedação da tampa.
- Desaparafusar a tampa, binário de aperto 20 Nm.

Se necessário, reencher com óleo hidráulico, consulte a página 60.



Substituir o filtro de ventilação

Abrir a tampa (1) na tubuladura de enchimento do depósito do óleo hidráulico. O filtro está montado na tampa. Para trocar o filtro de ventilação desaparafusar o filtro da tampa, colocar a unidade novamente e montar a tampa na tubuladura de enchimento do depósito de óleo hidráulico.



1

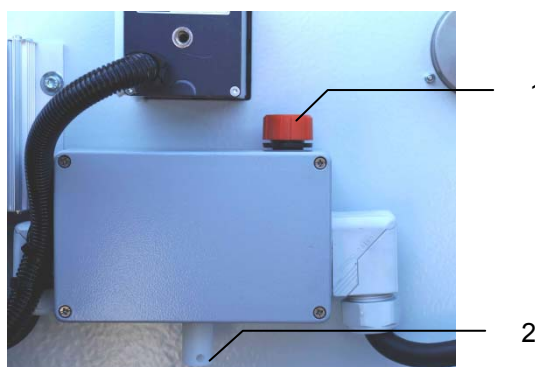
9.6 Manutenção e controlo da instalação eléctrica

Atribuição	Todos os trabalhos na instalação eléctrica somente podem ser executados por um electricista especializado!
Inspecção semestral	Inspecionar semestralmente todos os componentes eléctricos para danificações e contactos soltos!
Fusíveis e lâmpadas	Verificar a causa para a queima do fusível ou da lâmpada e eliminar a mesma.



Substituir somente com peças de reposição do mesmo tipo e mesma configuração!
Utilizar somente fusíveis originais!
Nunca fazer ligação por ponte em fusíveis avariados!

Bateria	Não trocar pólos negativos e pólos positivos das baterias! Ao montar a bateria primeiro conectar o pólo positivo, depois o negativo.
Cabos e conexões	Eliminar imediatamente erros na instalação eléctrica, como conexões soltas, cabos desgastados ou quebrados ou braçadeiras mal fixadas!
Luzes de indicação	Substituir imediatamente luzes de indicação avariadas ou trocar os componentes.
Purgar o ar, escoamento da água condensada	Para evitar a formação de água condensada, a caixa de conexões deve ser equipada com uma evacuação do ar (1). Controlar o parafuso de escoamento da água condensada (2) trimestralmente. Se necessário, limpar os orifícios.



10 REPARAÇÃO DE AVARIAS

10.1 Instruções de segurança para a reparação de avarias



- Proceder a reparação de avarias apenas com o motor desligado!
- A reparação de avarias pode ser executada somente por pessoal capacitado, autorizado e especializado!
- Para a reparação de avarias do motor consulte a documentação externa do motor!
- Manter substâncias explosivas e substâncias facilmente inflamáveis longe do motor, pois o escape se torna muito quente durante o serviço!
- O explorador ou a pessoa por ele encarregada tem de controlar de qualquer maneira se o trabalho especificado, devido a situações locais específicas, pode ser executado sem perigos para pessoas durante o serviço.



PERIGO DE QUEIMADURAS

Motor:

O motor está quente durante o serviço.

Isto pode conduzir a queimaduras

Esperar até que o motor esteja frio!

Utilizar luvas de protecção!

Hidráulica:

A hidráulica (óleo hidráulico, bomba, mangueiras etc.) podem estar quentes durante e após o serviço.

Esperar até que o óleo esteja frio!

Utilizar luvas de protecção!

Evitar o contacto com a pele!



A temperatura máxima do óleo não deve ultrapassar os 65°C!

Dar atenção ao indicador de temperatura no depósito de óleo hidráulico.

Quando os 65°C forem ultrapassados, colocar o dispositivo fora de serviço e esperar até o óleo esfriar.

Não procurar vazamentos com as mãos nuas!

Um jacto fino de líquido sob alta pressão pode penetrar na pele e provocar ferimentos graves.

Utilizar sempre luvas!

Normas de segurança para os meios de serviço

No manuseio de óleos, massas gordurosas e outras substâncias dar atenção aos regulamentos de segurança válidos para o produto!

**PRECAUÇÃO**

Não misturar óleos hidráulicos de fabricantes diferentes uns com os outros!

Devido à constância térmica desfavorável não aplicar óleos hidráulicos de base vegetal!

Ferramenta

Utilizar somente ferramenta calibrada e apropriada!
Para a instalação eléctrica utilizar somente ferramenta isolada contra tensão!

**PERIGO DE INCÊNDIO/FORMAÇÃO DE GASES PREJUDICIAIS**

Evitar chamas abertas, influência excessiva de calor e faíscas nos arredores de produtos de limpeza e peças inflamáveis ou deformáveis e instalações eléctricas!

Eliminação de acordo com o meio-ambiente

Cuidar para uma eliminação não prejudicial ao meio-ambiente dos produtos de serviço e produtos auxiliares, assim como das peças de troca. Neste caso dar atenção aos regulamentos válidos para eliminação e para o meio-ambiente!

10.2 Preparativo antes do início da reparação de avarias

Desligar corrente eléctrica e pressão

Retirar a corrente eléctrica e a pressão do agregado hidráulico antes dos trabalhos de manutenção e controlo.

Quando trabalhos em peças condutoras de pressão são necessários, chamar uma segunda pessoa, que possa prestar primeiros socorros em caso de emergência!

Excluir a colocação em serviço inadvertida

Travar o agregado hidráulico contra a colocação em serviço involuntária e não autorizada.

Pendurar uma placa de aviso „não ligar“ bem visível no computador.

Marcar a zona de perigo

Interditar a zona de perigo com correntes de segurança vermelha-branca e marcar com placas de alerta.

Depositar de forma segura

Controlar para que o agregado hidráulico esteja sobre uma base segura e nivelada.

Limpar

No início da manutenção/reparo limpar o agregado hidráulico – e aqui especialmente as conexões e as uniões roscadas – do óleo, combustível e sujidade. Não utilizar produtos de limpeza agressivos! Não utilizar limpador de alta pressão! Utilizar panos de limpeza sem fiapos.

Componentes adquiridos

Para todos os componentes adquiridos valem os manuais de serviço e manutenção do respectivo fabricante – consulte a documentação fornecida juntamente!

Componentes de troca/substituição

Ao trocar componentes utilizar somente peças de reposição originais!

Liberação

O explorador libera o agregado hidráulico para o serviço após o encerramento de todos os trabalhos.

10.3 Procedimento na reparação de avarias

Avaria	Possíveis causas	Solução
Motor não funciona ou funciona mal	Consulte instruções do motor	Consulte instruções do motor
O conector para a ligação a consumidores externos não funciona	<ul style="list-style-type: none"> Fusível queimado na caixa de bornes Fusível queimado no conversor de tensão 	Trocar fusível
Motor desliga durante o serviço	<ul style="list-style-type: none"> Tanque de óleo Diesel vazio Erro na instalação eléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> Reencher com óleo Diesel Deixar um electricista especializado investigar e reparar o erro

Muito pouca ou nenhuma pressão do óleo	Nível do óleo hidráulico muito baixo	Reencher com óleo hidráulico, controlar a bomba HD
	Número de rotações do motor muito baixo (inactivo)	Colocar o número de rotações para o máximo
	Vazamentos no sistema	Controlar, substituir peças avariadas
	Bomba de alimentação ou válvulas avariadas	Substituir, contactar o fabricante

Muito pouco ou nenhum fluxo de volume	Nível do óleo hidráulico muito baixo	Reencher com óleo hidráulico, controlar a bomba HD
	Número de rotações do motor muito baixo (inactivo)	Colocar o número de rotações para o máximo
	Sujidade no sistema hidráulico	Limpar, providenciar uma passagem livre
	Estreitamento no sistema hidráulico	Eliminar
	Mangueira muito comprida	Utilizar mangueiras mais curtas
	Alavanca manual, válvulas não abrem ou não abrem totalmente	Abrir todas as válvulas, alavanca manual
	Bomba de alimentação ou válvulas avariadas	Substituir, contactar o fabricante
	Acoplamentos rápidos não estão correctamente ligados	Controlar, ligar correctamente

Perda de óleo hidráulico	Vazamentos no agregado hidráulico	Controlar, substituir peças avariadas
	Acoplamentos das mangueiras sujos ou avariados	Controlar, limpar, substituir peças avariadas
	Vazamentos no consumidor	Controlar, substituir peças avariadas
	Acoplamentos rápidos não estão correctamente ligados	Controlar, ligar correctamente

Óleo hidráulico quente demais	Serviço muito longo	Desligar, deixar arrefecer
	Temperatura ambiente muito alta	Desligar, deixar arrefecer
	Bomba de alimentação avariada	Contactar com o fabricante

11 ELIMINAÇÃO



Respeitar os regulamentos de segurança e protecção do meio-ambiente válidos para a eliminação dos meios de trabalho e máquinas!

12 LISTA DE PEÇAS SOBRESSALENTES



INFORMAÇÃO

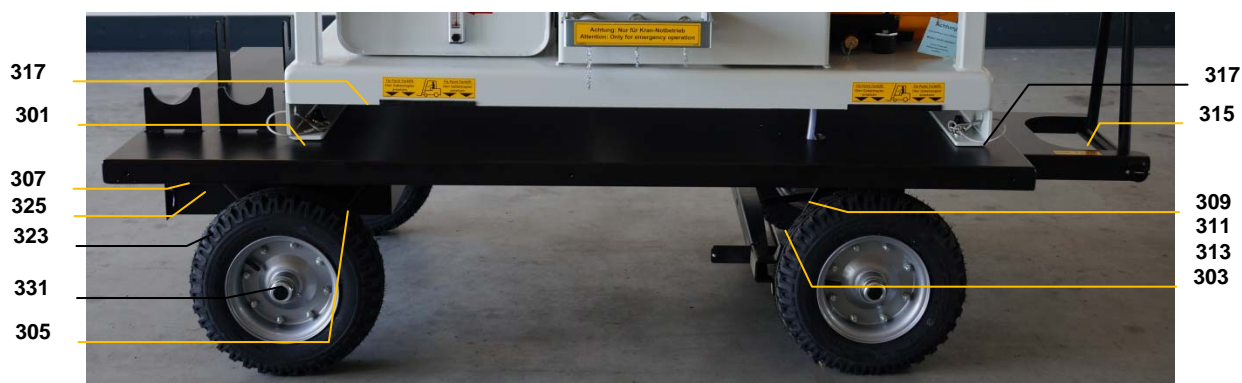
Para a lista de peças de reposição do motor consulte a documentação externa do motor!

12.1 Agregado hidráulico BZGF4.2-silent com carro de mão



Pos.	Quantidade	Unidade	Nº. da peça	Designação	Capítulo
13	1	peça	5049444	Manual de instruções	
301	1	peça	5049441	Carro de mão completo	12.2
303	1	peça	5049406	Agregado hidráulico BZGF4.2-silent	12.4

12.2 Carro de mão completo



Pos.	Quantidade	Unidade	Nº. da peça	Designação	Capítulo
301	1	peça	5040817	Apoio	
303	1	peça	5039630	Eixo dianteiro completo	12.3
305	1	peça	5039638	Eixo traseiro	
307	1	peça	5029677	Gavetas	
309	1	peça	5039640	Anilhas	
311	1	peça	5039851	Anilhas	
313	1	peça	5039852	Anilhas	
315	1	peça	5039496	Autocolante, "máx. 6 km/h"	
317	2	peça	5041396	Cinta de borracha (coberta)	
321	1	peça	3009923	Letreiro, Placa de identificação	
323	4	peça	3008885	Roda	
325	1	peça	3003215	Saída esférica completa (par)	
331	4	peça	1002029	Anel de ajuste	

12.3 Eixo dianteiro completo



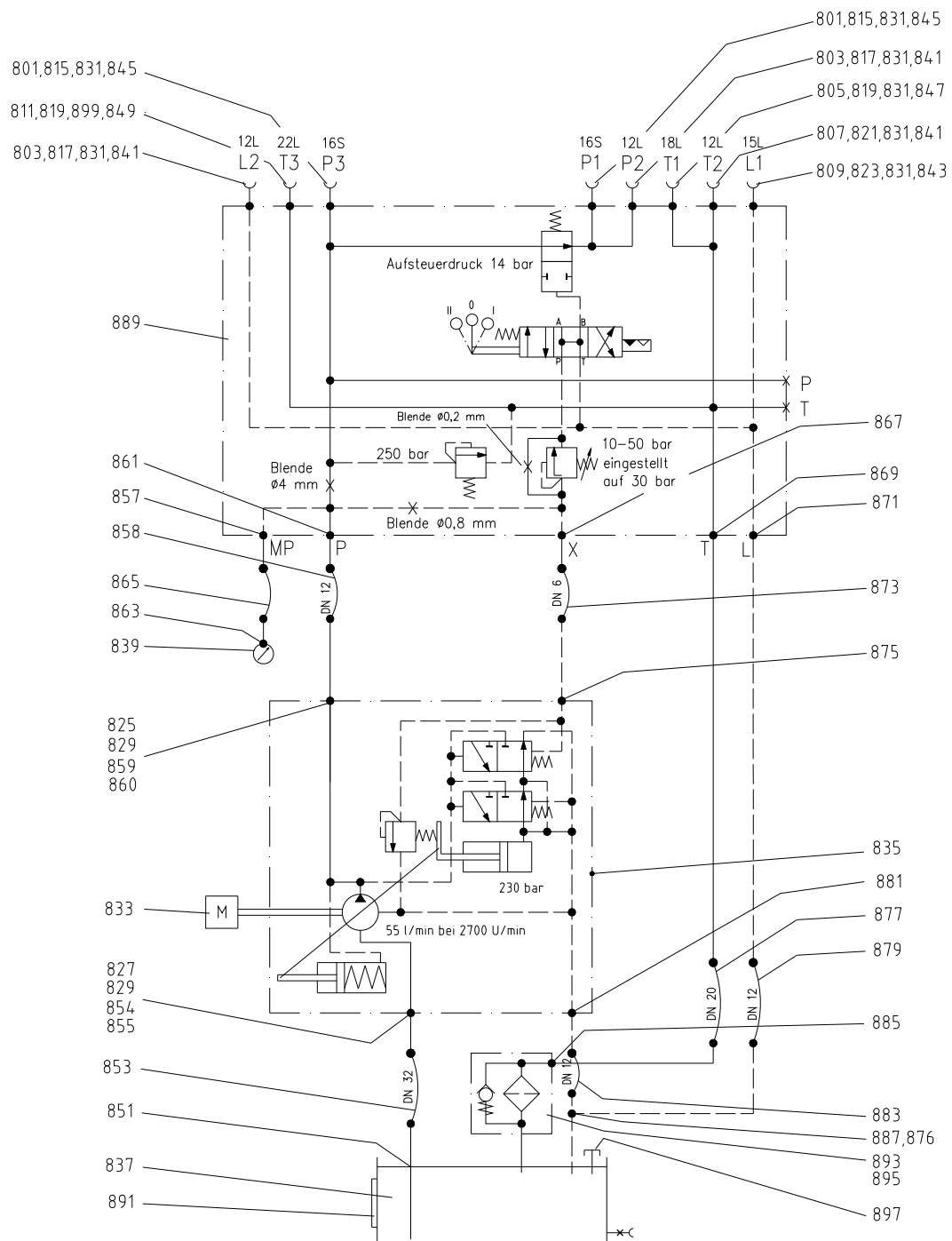
Pos.	Quantidade	Unidade	N°. da peça	Designação
301	1	peça	5039632	Eixo dianteiro
303	1	peça	5039634	Barra de reboque
305	1	peça	5039650	Travão
309	1	peça	5039666	Aro
311	1	peça	5039662	Barra
313	1	peça	5039800	Tubo
317	1	peça	3007449	Mola a gás
319	2	peça	3007442	Mancal correção com colar
347	2	peça	3006399	Bujões de lamelas

12.4 Agregado hidráulico BZGF4.2-silent



Pos.	Quantidade	Unidade	Nº. da peça	Designação	Capítulo
301	1	peça	5040731	Componentes de montagem hidráulicos	12.5
303	1	peça	5049394	Peças de montagem eléctricas	12.6
305	1	peça	5029665	Depósito de óleo hidráulico 160L compl.	12.7
309	1	peça	5049389	Armação	
311	1	peça	5040654	Suporte	
313	1	peça	5032436	Cobertura	
315	1	peça	5029674	Garra de aperto	
317	1	peça	5029770	Estrubo	
319	1	peça	5030270	Manípulo	
321	1	peça	5029955	Autocolante, „Atenção: somente para serviço de emergência grua“	
323	1	peça	5049407	Autocolante, „Alavanca de manejo“	
327	1	peça	5036843	Autocolante, "Nível sonoro 101 dB"	
329	2	peça	5040651	Cinta de borracha (coberta)	
331	1	peça	5049152	Tubulação do escape	
333	4	peça	5041341	Autocolante, „Olhais de suspensão“	
335	1	peça	5050070	Autocolante, "Peso próprio 795 kg"	
337	1	peça	5049147	Mangueira	
339	4	peça	5042508	Letreiro autocolante, "empilhadeira de forquilha..."	
351	1	peça	3010293	Motor 1D81C Var. XI	
353	1	peça	3003153	Bomba de deslocamento variável	
355	1	peça	3004729	Autocolante, „Aviso superfície quente“	
357	1	peça	3002508	Braçadeira da mangueira D15/12	
359	1	peça	3003219	Dispositivo de fixação da mangueira	
361	1	peça	3009923	Letreiro, Placa de identificação	
363	1	peça	3001324	Autocolante, "CE"	
365	1	peça	3008184	Braçadeira do tubo D51,5	
367	0,78	M	3010376	Perfil da protecção de arestas (4 peças de 195 mm)	
371	4	peça	3007727	Fecho abatível	
373	4	peça	3003168	Cabo de segurança	
375	4	peça	3002763	Chave estrela D35mm	
377	2	peça	3003305	Braçadeira da mangueira D7-11mm	
379	2	peça	3006158	Braçadeira da mangueira D13	
383	1	peça	1901856	Bucha de mangueira cil. G $\frac{3}{8}$ "	
391	1	peça	9000104	Autocolante, "ematec"	

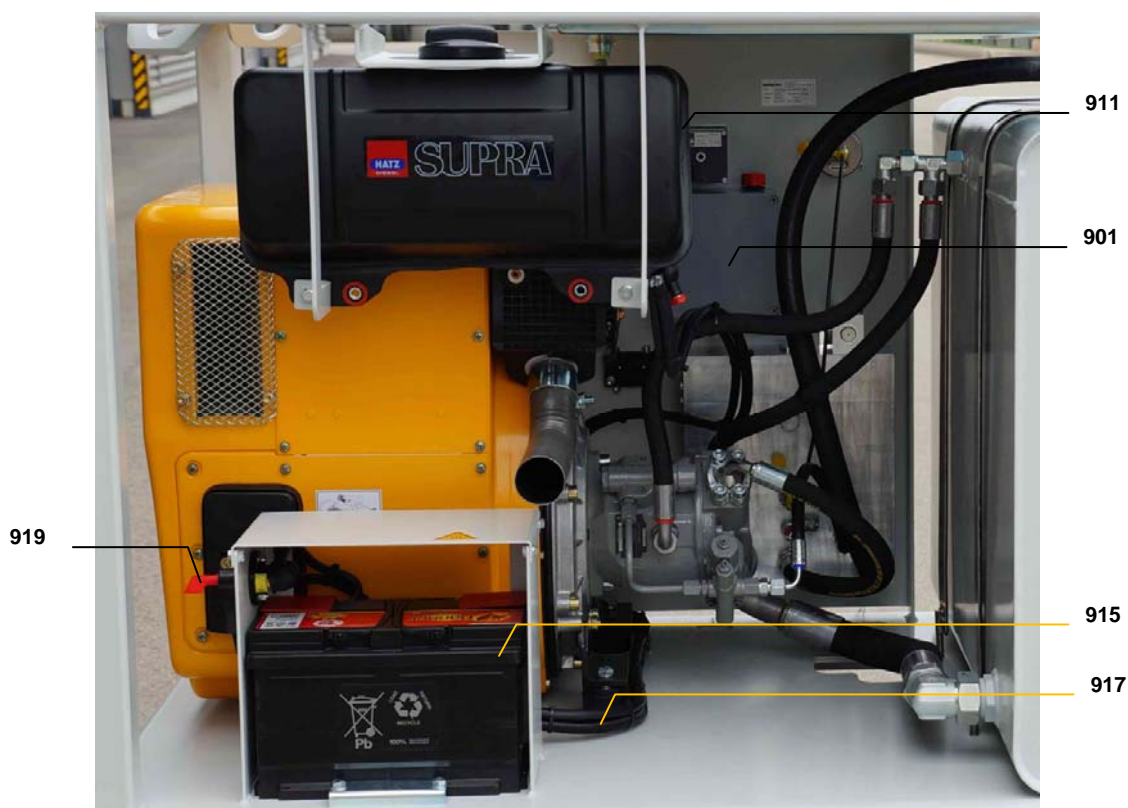
12.5 Componentes de montagem hidráulicos



Pos.	Quantidade	Unidade	Nº. da peça	Designação
801	2	peça	1901839	Manga Tamanho 3
803	2	peça	1901858	Manga Tamanho 2
805	1	peça	1901836	Manga Tamanho 6
807	1	peça	1901859	Conector Tamanho 2
809	1	peça	1901860	Conector Tamanho 3
811	1	peça	1901861	Manga Tamanho 6
815	2	peça	1901845	Porca de fecho Tamanho 3
817	2	peça	1901844	Porca de fecho Tamanho 2
819	2	peça	1901846	Porca de fecho Tamanho 6
821	1	peça	1901847	Bujão roscado Tamanho 2
823	1	peça	1901848	Bujão roscado Tamanho 3
825	4	peça	1000417	Parafusos de cabeça cilíndrica M10x30
827	4	peça	1000454	Parafusos de cabeça cilíndrica M10x35
829	8	peça	1000391	Anilha 10
831	7	peça	3002763	Chave estrela D35mm
839	1	peça	1901873	Manómetro
841	3	peça	1900315	Tubuladura de aparafusamento em linha recta, EVGE 12PLR-ED $\frac{3}{8}$ "
843	1	peça	1900316	Tubuladura de aparafusamento em linha recta, EVGE 15PLR-ED $\frac{1}{2}$ "
845	2	peça	1900324	Tubuladura de aparafusamento em linha recta, EVGE 16PSR-ED $\frac{1}{2}$ "
847	1	peça	1900317	Tubuladura de aparafusamento em linha recta, EVGE 18PLR-ED
849	1	peça	1900320	Tubuladura de aparafusamento em linha recta, EVGE 22PLR-ED
851	1	peça	1900281	Tubuladura de ligação angular ajustável EVW 35PL
853	1	peça	3003285	Mangueira hidráulica DN 32 / 600
854	2	peça	3003284	Meia flange SAE 1 $\frac{1}{4}$ "
855	1	peça	7020047	Anel de vedação rectangular RDR 1 $\frac{1}{4}$ "
857	1	peça	1901800	Conexão graduada
858	1	peça	3003286	Mangueira hidráulica DN 12 / 580
859	2	peça	3003283	Meia flange SAE $\frac{3}{4}$ "
860	1	peça	7020046	Anel de vedação rectangular RDR $\frac{3}{4}$ "
861	1	peça	1900196	Unhões roscadas de aparafusamento em linha recta GE-16PSR $\frac{1}{2}$ "
863	1	peça	1901021	Ligação do manómetro
865	1	peça	1901022	Mangueira de alta pressão com acoplamento de parafuso SMA 3-630
867	1	peça	1900188	Unhões roscadas de aparafusamento em linha recta GE-08PSR $\frac{1}{4}$ "
869	1	peça	1900180	Unhões roscadas de aparafusamento em linha recta GE-22PLR $\frac{3}{4}$ "
871	1	peça	1900928	Unhões roscadas de aparafusamento em linha recta GE-15PLR $\frac{1}{2}$ "
873	1	peça	3003269	Mangueira hidráulica DN 6 / 450
875	1	peça	1900222	Unhões roscadas de aparafusamento em linha recta GE-08PSM
876	1	peça	1900277	Tubuladura de ligação angular ajustável EVW 15PL
877	1	peça	3003271	Mangueira hidráulica DN 20 / 900
879	1	peça	3003270	Mangueira hidráulica DN 12 / 750
881	1	peça	1900217	Unhões roscadas de aparafusamento em linha recta GE-15PLM M18x1,5
883	1	peça	3003272	Mangueira hidráulica DN 12 / 500
885	1	peça	1900968	Unhões roscadas de aparafusamento em linha recta GE-22PLR 1"
887	1	peça	1900302	Tubuladura de conexão L ajustável EVL 15PL

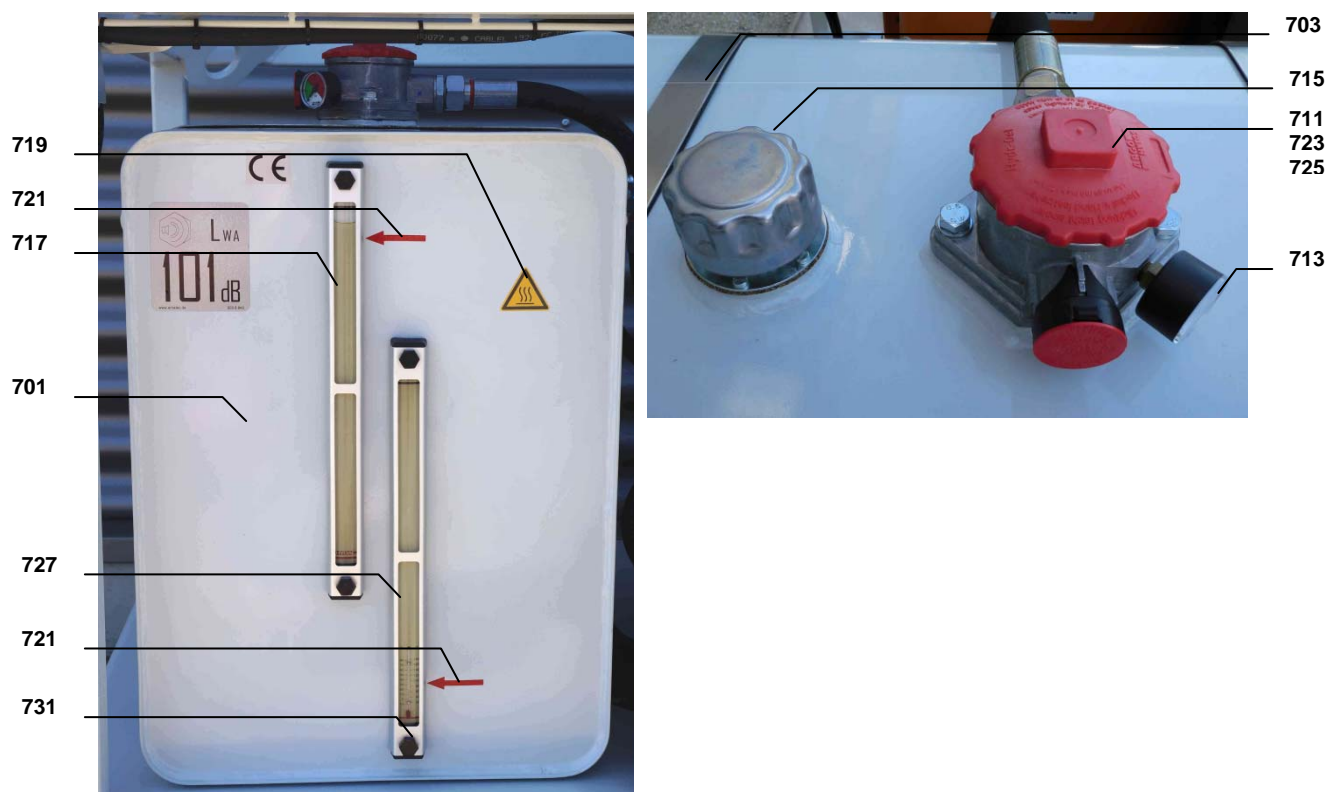
Pos.	Quantidade	Unidade	Nº. da peça	Designação
889	1	peça	5030151	Bloco de comando completo (ver 12.8)
899	1	peça	3006315	Chave estrela D50mm

12.6 Peças de montagem eléctrica



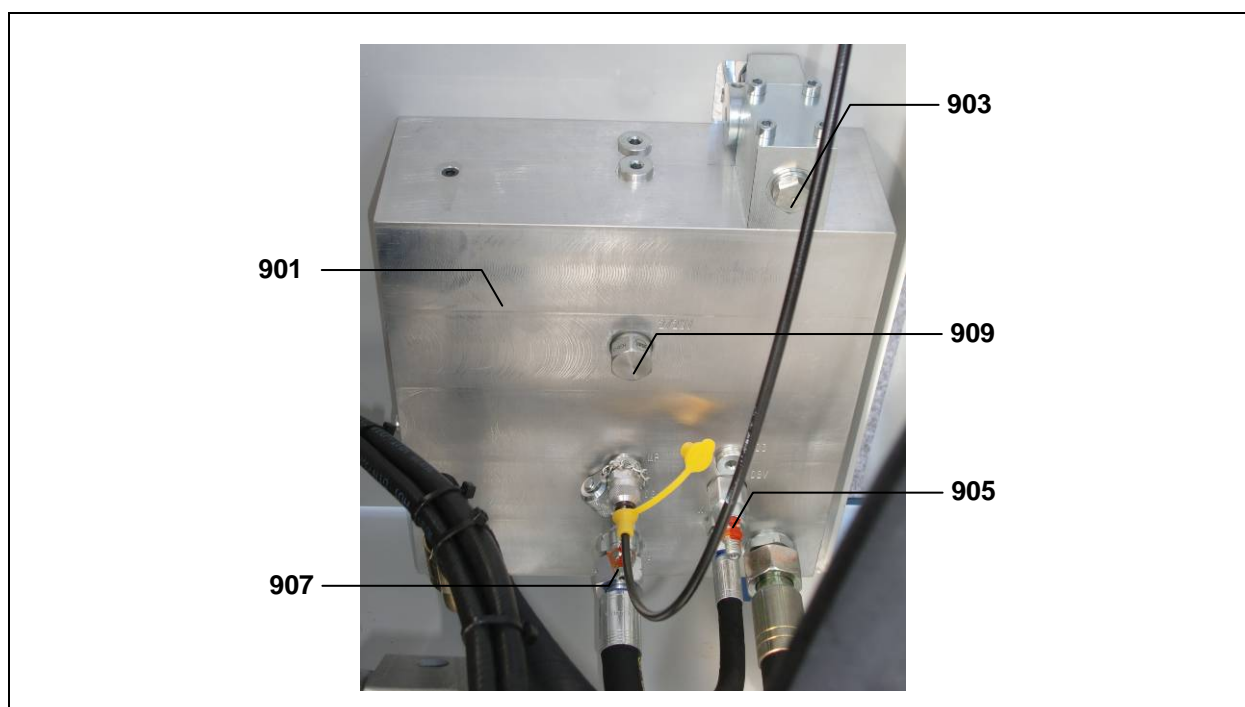
Pos.	Quantidade	Unidade	Nº. da peça	Designação
901	1	peça	5049396	Caixas dos bornes completa
911	1	peça	3003165	Conversor de tensão 12V / 24V, 5A, IP 67 (escondido)
913	1	peça	3003164	Cabo com conector Cannon, 54 polos, 15 m
915	1	peça	3003216	Bateria 12V, 72Ah
917	1	peça	3010466	Feixe de cabos completo para conexão da bateria
919	1	peça	3004188	Seccionador da bateria 12V

12.7 Depósito de óleo hidráulico 160 l completo



Pos.	Quantidade	Unidade	Nº. da peça	Designação
701	1	peça	5029623	Depósito de óleo hidráulico 160 l
703	2	peça	5029625	Cinta de aperto com cinta de borracha
711	1	peça	3003187	Filtro de retorno com elemento filtrante 10µm
713	1	peça	3003190	Indicador de sujidade
715	1	peça	3002755	Filtro de ventilação 40µm, peneira 500µm
717	1	peça	3002757	Indicador do nível de enchimento
719	2	peça	3004729	Autocolante, „Aviso superfície quente“
721	2	peça	3004777	Autocolante, "Seta de direcção vermelha"
723	-	peça	3003188	Elemento filtrante 10 µm para filtro de retorno como peça de reposição
725	-	peça	3003189	Filtro de ventilação 7 µm para filtro de retorno como peça de reposição
727	1	peça	3007007	Indicador do nível de enchimento com termómetro
731	1	peça	1900940	Bujão roscado 1"

12.8 Bloco de comando completo



Pos.	Quantidade	Unidade	N°. da peça	Designação
901	1	peça	5030149	Bloco de comando
903	1	peça	3003307	Válvula de distribuição 4/3, accionamento manual
905	1	peça	3003318	Válvula de limitação de pressão, 30bar pré-ajustada
907	1	peça	3003317	Válvula de limitação de pressão, 70-420 bar
909	1	peça	3003316	Válvula de distribuição 2/2
911 ¹⁾	1	peça	3003319	Tubeira G M 6 x 0,80
913 ¹⁾	1	peça	3003320	Tubeira G M 12 x 4,0
915 ¹⁾	2	peça	1901000	Bujão roscado 1/8"

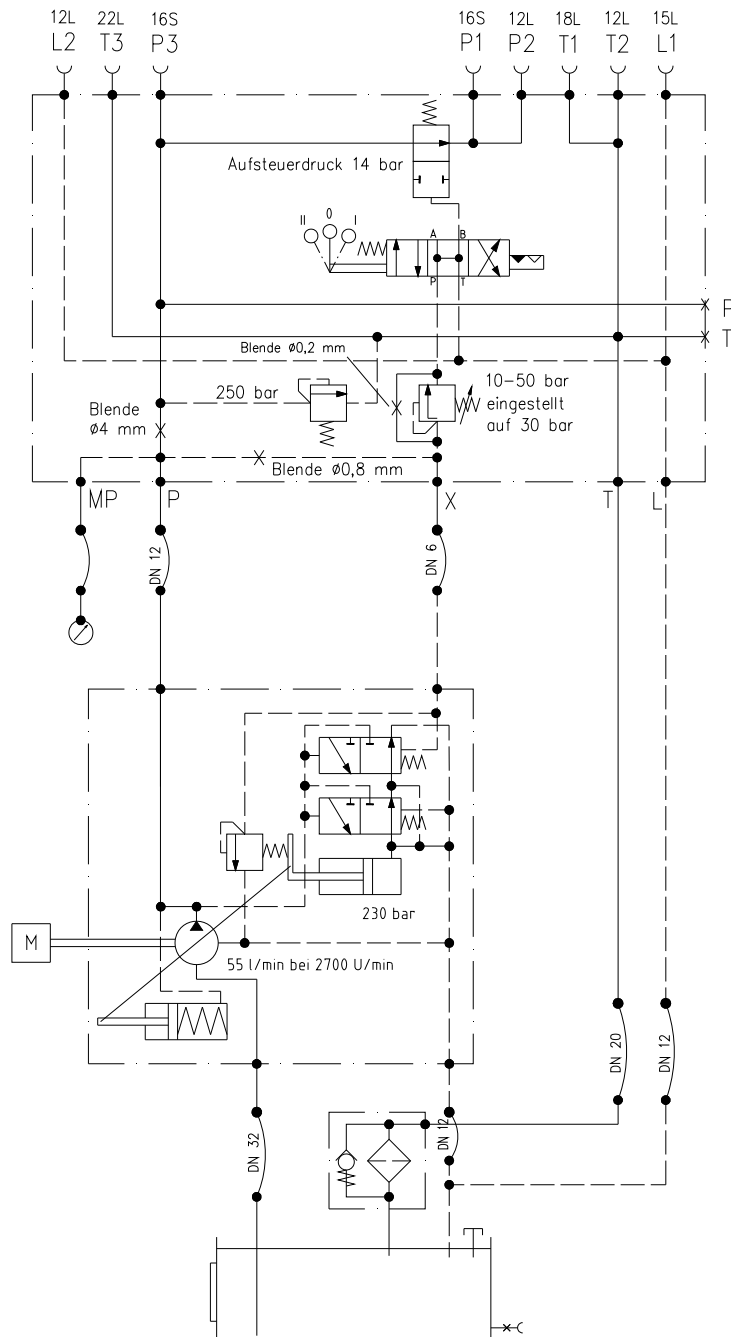
¹⁾ não apresentada

13 ANEXOS

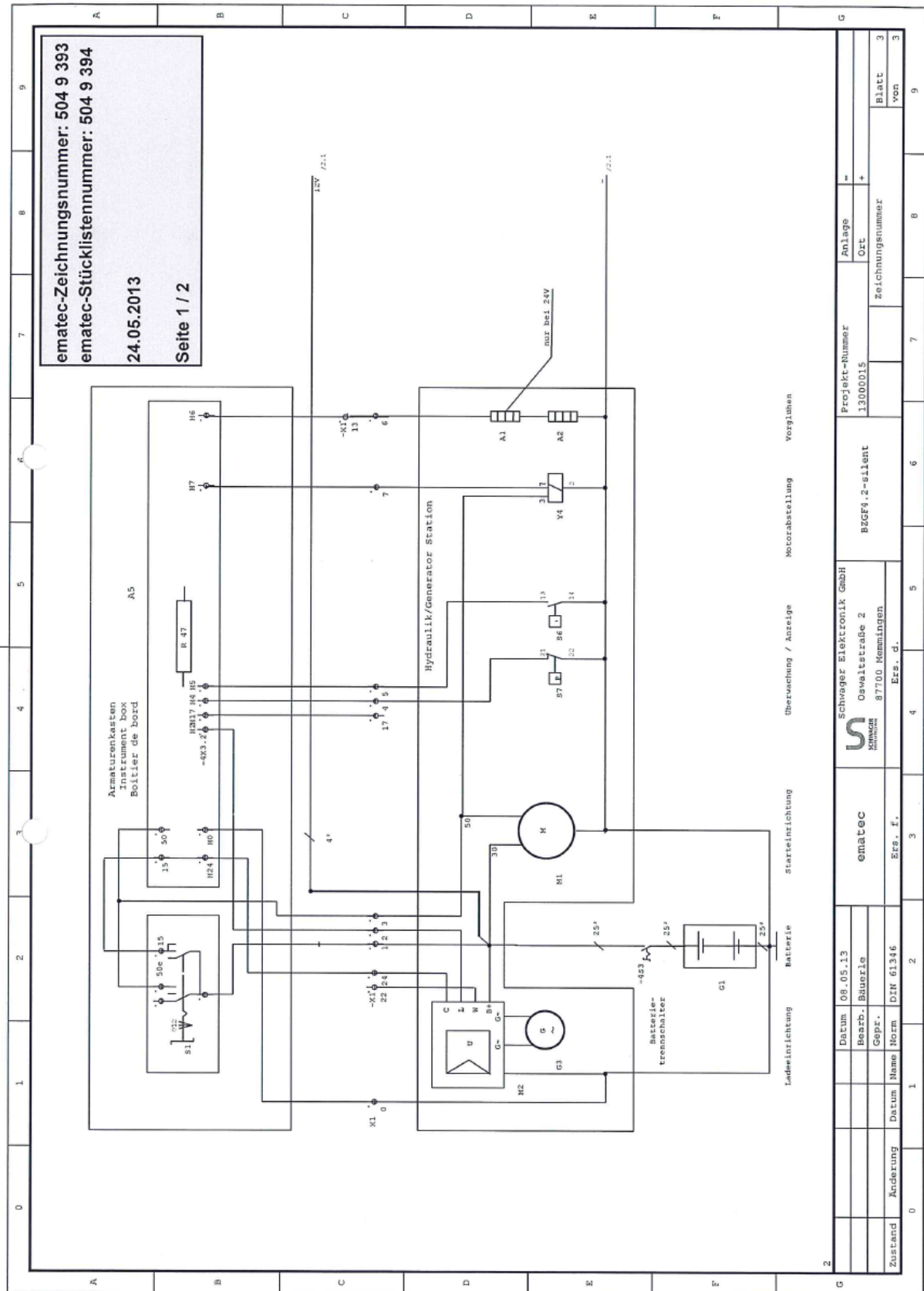
- **Esquema hidráulico**
- **Esquema da instalação eléctrica**
- **Declaração de Conformidade**
- **Documentação técnica separada**
- **Manual de serviço do motor Diesel HATZ**

Kupplungen für
Notbetrieb Kranfunktion

Kupplungen für
Bolzenzieheinrichtung /
Abstützung Raupe



	Hebelstellung	Funktion
0	federzentriert	Start p=10-50 bar, eingest. auf 30 bar
I	(P→A) ohne Rastung, Federrückstellung	P max Bolzenziehen und Krannotbetrieb
II	(P→B) gerastet mit Arretierung	P max Krannotbetrieb Bolzenziehen gesperrt





Declaração de Conformidade**Fabricante e endereço****ematec AG**

Am Ziegelstadel 3

D-87766 Memmingerberg

Procurador da Documentação

Senhor Dietmar Bail

Aqui declaramos, que o

Designação do produto**Agregado hidráulico do tipo BZGF4.2-silent****Número de identificação****Nº de identificação 504 9 176****Número de série**

condiz com exactidão com as prescrições das seguintes Directivas Europeias:

Directivas UE (União Europeia) e normas**Directiva técnica de máquina UE 2006/42 /UE****Directiva técnica outdoor UE 2000/14/UE****Directiva EMV 2004/108 /UE****DIN EN ISO 3744****Desenvolvimento de ruídos** L_{WA} medido: 97 dB(A) L_{WA} garantido: 101 dB(A)

Processo de avaliação Anexo VI

Repartição mencionada: TÜV Süd Industrie Service GmbH

Westendstraße 199

80686 Munique

Repartição mencionada 0036

Foram aplicadas as seguintes normas harmonizantes:

EN ISO 12100**Localidade, Data**

Memmingerberg, 17.06.2013

Director técnico

Dipl.-Ing. (FH) Dietmar Bail