

INSTRUCCIONES DE SERVICIO

SUPER 1900-2/2100-2

07.19 Serie
07.04.2006 Fecha de la primera edición
2050409_03_es No. de pedido



Editor Joseph Vögele AG
Joseph-Vögele-Straße 1
67075 Ludwigshafen
Germany
Phone: +49 (0) 6 21 / 81 05 - 0
<http://www.voegele.info>

Denominación del documento BAL_0719_2050409_03_es
Traducción del manual de instrucciones de servicio original

Fecha de la primera edición 07.04.2006

Fecha de modificación 19.08.2011

Copyright © Joseph Vögele AG 2011

Sin nuestra expresa autorización, queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su uso indebido y/o su exhibición o comunicación a terceros. De los infractores se exigirá el correspondiente resarcimiento de daños y perjuicios. Quedan reservados todos los derechos inherentes, en especial los de patentes, de modelos registrados y estéticos.

ÍNDICE

1	General.....	9
1.01	Introducción.....	9
1.01.01	Modificaciones / Reservas.....	11
1.01.02	Embalaje y almacenamiento.....	11
1.01.03	Marcas y símbolos empleados en estas instrucciones.....	11
1.01.04	Símbolo de seguridad.....	12
1.01.05	Palabras para llamar la atención.....	13
1.02	Documentación.....	14
1.03	Empleo.....	15
1.03.01	Empleo conforme al uso previsto.....	15
1.03.02	Uso erróneo, previsible de forma razonable.....	15
1.03.03	Riesgos residuales.....	16
1.03.04	Condiciones climáticas.....	17
1.04	Protección del medio ambiente.....	18
1.05	Eliminación.....	18
1.06	Declaración de conformidad.....	19
1.07	Placa indicadora de tipo.....	20
1.08	Indicaciones relacionadas con el ruido y las vibraciones.....	21
1.08.01	Nivel de potencia sonora.....	21
1.08.02	Nivel de la intensidad acústica.....	21
1.08.03	Información para el operador sobre las vibraciones.....	21
1.09	Datos técnicos.....	22
1.10	Formación y obligaciones del personal.....	22
1.10.01	Utensilios protectores personales.....	24
1.11	Instrucciones generales en razón de la seguridad.....	25
1.11.01	Manual de instrucciones en razón de la seguridad.....	25
1.11.02	Instrucciones relacionadas con los componentes.....	25
1.12	Área peligrosa.....	27
1.12.01	Distancia de seguridad entre el área de trabajo y el área del tráfico.....	28
1.13	Letreros.....	29
1.13.01	Plan de rotulación.....	29
1.13.02	Letreros empleados.....	29
2	Descripción.....	37
2.01	Chasis / sistemas de seguridad.....	37
2.01.01	Letreros para el manejo y de advertencia.....	38
2.01.02	Revestimiento.....	38

2.01.03	Iluminación / dispositivos de advertencia.....	40
2.01.04	Cajas de enchufe.....	43
2.01.05	Dispositivos de protección.....	46
2.01.06	Lugar para extintor.....	47
2.02	Puesto del conductor.....	48
2.02.01	Pupitre de mando.....	49
2.02.02	Asiento del conductor con barandilla.....	80
2.02.03	Puesto de control exterior.....	81
2.02.04	Techo de protección (equipo opcional).....	114
2.02.05	Protector contra actos vandálicos.....	115
2.04	Motor del grupo accionador.....	116
2.04.01	Estación de motores.....	117
2.04.02	Alimentación de combustible.....	118
2.04.03	Sistema de gases de escape.....	119
2.04.04	Aire de combustión / aspiración de aire.....	120
2.04.05	Sistema de refrigeración.....	121
2.04.06	Sistema de reabastecimiento de combustible (opción).....	123
2.05	Alimentación aceite hidráulico.....	124
2.05.01	Alimentación de aceite.....	125
2.05.02	Caja de transferencia.....	125
2.05.03	Bombas.....	126
2.05.04	Bloques de control.....	128
2.05.05	Filtro de aceite en desvío para aceite biológico (equipo opcional).....	129
2.06	Sistema eléctrico.....	130
2.06.01	Alimentación eléctrica de 24 V.....	132
2.06.02	Caja de distribución.....	133
2.06.03	Caja de la calefacción.....	134
2.06.04	Generador.....	136
2.08	Accionamiento de avance.....	137
2.09	Sistema de dirección.....	138
2.09.01	Dispositivo de dirección (opción).....	139
2.10	Systema de transporte.....	141
2.10.02	Tolva de material.....	143
2.10.03	Cintas transportadoras.....	144
2.10.04	Tornillos sin fin de distribución.....	146
2.10.05	Sensor de ultrasonido para el sinfín de distribución (opcional).....	148
2.11	Sistema de nivelación.....	149
2.11.01	Sistema de nivelación NIVELTRONIC Plus® (opción).....	149
2.11.01.01	Sensores.....	150
2.11.01.02	Nivel de burbuja.....	156

2.13	Instalación de limpieza (opción).....	157
2.13.01	Instalación de limpieza con depósito de agente separador.....	157
2.13.02	Arrollador de manguera.....	159
2.13.03	Pulverizador de bandolera.....	159
2.14	Conexión de tablones.....	160
2.14.01	Cilindros de nivelación.....	161
2.14.02	Suspensión hidráulica del tablón (equipo opcional).....	162
2.14.03	Dispositivo de bloqueo del tablón.....	163
2.14.04	Unión entre la tractora / tablón, de forma eléctrica e hidráulica.....	163
2.14.05	Ajuste de larguero de nivelación.....	165
2.18	Sistema de lubricación.....	166
2.18.01	Sistema de lubricación central.....	166
2.19	Tablón.....	166
3	Manejo.....	167
3.01	Poner en servicio la extendedora.....	168
3.03	Conducir, parar y girar la extendedora.....	172
3.04	Extendido de un firme.....	174
3.04.01	Desbloquee y descienda las paredes de la tolva.....	175
3.05	Dispositivo de dirección.....	177
3.05.01	Exploración mecánica (opción).....	177
3.05.02	Exploración por ultrasonido (opción).....	179
3.06	Trasladar la extendedora.....	181
3.06.01	Elevar/descender y bloquear el tablón.....	182
3.07	Limpiar y poner fuera de servicio la extendedora.....	184
3.08	Transportar y cargar la extendedora.....	187
3.08.01	Bloquear las paredes de la tolva.....	190
3.08.02	Plegar el techo de protección (opción).....	192
3.08.03	Desplazar la marquesina (opción).....	193
3.09	Remolcar la extendedora.....	194
3.10	Manipular los componentes NIVELTRONIC Plus® (opción).....	198
3.10.01	RoadScan.....	198
3.10.02	Receptor láser.....	202
3.10.03	Big Ski.....	205
3.10.04	Sensor individual de ultrasonido.....	209
3.11	Manipular NAVITRONIC Plus® (opción).....	210
3.11.01	Calibrar tablón.....	210

4	Mantenimiento.....	211
4.00	Instrucciones especiales en razón de la seguridad.....	211
4.01	Chasis / sistemas de seguridad.....	213
4.02	Puesto del conductor.....	214
4.04	Motor del grupo accionador.....	215
4.04.01	Unidad de motor.....	215
4.04.01.01	Revisar el nivel de aceite del motor.....	215
4.04.01.02	Purgar el aceite del motor.....	217
4.04.01.03	Cambiar el filtro del aceite del motor.....	219
4.04.01.04	Echar aceite del motor.....	221
4.04.01.05	Revise el alojamiento del motor.....	222
4.04.01.06	Comprobar correa trapezoidal.....	223
4.04.01.07	Tensar correas trapezoidales.....	224
4.04.01.08	Revisar la tensión de la correa.....	225
4.04.01.09	Ajustar el juego de válvulas.....	226
4.04.01.10	Ajustar juego de válvula de entrada en caso de reciclaje de gases de escape (AGR).....	229
4.04.02	Suministro de combustible.....	230
4.04.02.01	Desaguar y cambiar el filtro previo de combustible.....	232
4.04.02.02	Recambiar el filtro para combustible.....	234
4.04.02.03	Purgar el aire del sistema de combustible.....	236
4.04.03	Aire de combustión / aspiración de aire.....	237
4.04.04	Sistema de refrigeración.....	240
4.04.04.01	Comprobar el refrigerante.....	241
4.04.04.02	Cambiar el agente refrigerante.....	242
4.05	Alimentación aceite hidráulico.....	244
4.05.01	Alimentación de aceite.....	246
4.05.01.01	Cambiar el aceite hidráulico.....	246
4.05.01.02	Limpiar el tamiz de filtro.....	249
4.05.01.03	Cambiar el filtro de aceite hidráulico.....	250
4.05.01.04	Ventilar el filtro de aceite hidráulico.....	254
4.05.02	Caja de transferencia.....	255
4.05.02.01	Cambiar el aceite para engranajes.....	255
4.05.03	Cambiar el filtro de aceite en desvío para aceite biológico.....	259
4.06	Sistema eléctrico.....	260
4.06.01	Alimentación eléctrica de 24 V.....	261
4.06.02	Armario eléctrico/Suministro de tensión /Caja de enchufe.....	263
4.06.03	Generador.....	264
4.06.03.01	Revisar la tensión de la correa.....	265
4.06.03.02	Tensar la correa trapezoidal.....	266
4.08	Accionamiento de avance.....	268
4.08.01	Tren de rodaje.....	268
4.08.02	Accionamiento de avance.....	271
4.09	Sistema de dirección.....	273
4.10	Systema de transporte.....	273
4.10.01	Rodillo de empuje.....	273

4.10.02	Tolva de material / Placa abatible.....	273
4.10.03	Cintas transportadoras.....	274
4.10.03.01	Tensor la cadena de la cinta rascadora.....	274
4.10.03.02	Tensor la cadena de accionamiento.....	276
4.10.03.03	Cambiar el aceite para engranajes.....	278
4.10.03.04	Limpiar las cintas transportadoras.....	279
4.10.04	Tornillos sin fin de distribución.....	280
4.10.04.01	Tensor la cadena de accionamiento.....	281
4.10.04.02	Cambiar el aceite para engranajes.....	282
4.10.04.03	Limpiar los sinfines de distribución.....	283
4.11	Sistema de nivelación.....	284
4.13	Instalación de limpieza.....	285
4.13.01	Limpiar el tamiz de filtro.....	285
4.13.02	Recambiar el cartucho del filtro.....	286
4.14	Conexión de tablones.....	287
4.18	Sistema de lubricación.....	287
4.18.01	Sistema de lubricación central.....	288
4.19	Tablón.....	290
5	Tablas.....	291
5.01	Datos técnicos.....	291
5.01.01	Pesos.....	291
5.01.02	Servicio de traslación.....	293
5.01.03	Dimensiones.....	293
5.01.03.01	Hojas normalizadas.....	296
5.01.03.02	Nivel de potencia sonora.....	296
5.01.04	Motor del grupo accionador.....	297
5.01.05	Alimentación aceite hidráulico.....	299
5.01.06	Sistema eléctrico.....	299
5.01.07	Accionamiento de avance.....	300
5.01.08	Systema de transporte / distribución.....	300
5.01.09	Sistema de nivelación.....	300
5.01.10	Sistema de lubricación central.....	300
5.01.11	Carga con grúa y protección de carga.....	301
5.01.11.01	Especificaciones de carga con grúa.....	301
5.01.11.02	Especificaciones de fijación de carga.....	302
5.02	Plan de mantenimiento.....	303
5.03	Momentos de apriete.....	305
5.04	Tabla de lubricantes.....	308
5.05	Documentación entregada por separado.....	309
5.05.01	Documentación de la extendedora.....	309
5.05.02	Material informativo.....	310
5.06	Ocupación de los fusibles.....	311

6	Montaje y modificaciones.....	313
6.02	Puesto del conductor.....	313
6.02.01	Montar y desmontar el techo de protección.....	313
6.09	Sistema de dirección.....	320
6.09.01	Montar y conectar el dispositivo de dirección mecánico (opción).....	320
6.09.02	Montar y conectar el dispositivo de dirección por ultrasonido (opción).....	321
6.09.03	Montar, ajustar y bloquear el sistema de dirección (indicador de dirección).....	322
6.10	Systema de transporte.....	325
6.10.01	Cambiar de lugar la viga de rodillos de empuje.....	325
6.10.02	Reequipar el tornillo sin fin de distribución.....	327
6.10.02.01	Sinopsis de los ensanchamientos del sinfín disponibles.....	328
6.10.02.02	Sinopsis de los ensanchamientos suministrables del tornillo sin fin.....	331
6.10.02.03	Tubo deslizante con arriostramiento.....	334
6.10.02.04	Anchuras de trabajo.....	335
6.11	Sistema de nivelación.....	346
6.11.01	Montar y ajustar el sistema de nivelación NIVELTRONIC Plus® (equipo opcional).....	346
6.11.01.01	Montar y ajustar los sensores mecánicos de largo alcance.....	347
6.11.01.02	Montar y ajustar el explorador de ultrasonido de largo alcance.....	348
6.11.01.03	Montar y ajustar RoadScan.....	349
6.11.01.04	Montar y ajustar el receptor de láser.....	351
6.11.01.05	Montar y preparar el Big Ski.....	353
6.11.01.06	Montar y conectar el sensor individual de ultrasonido.....	355
6.11.02	Montar y preparar NAVITRONIC® (opción).....	356
6.14	Conexión de tablones.....	360
6.14.01	Ajustar largueros de nivelación.....	360
6.14.02	Montar y desmontar las placas adaptadoras.....	362
6.14.02.01	Ajuste de perfil de techo -2,5 %.....	362
6.14.02.02	Ajuste de perfil de techo +5 %.....	366
	REVISIONES.....	369

1 GENERAL

1.01 Introducción



En este capítulo usted, como usuario, encontrará indicaciones importantes para el manejo de la máquina y el empleo de las presentes instrucciones de servicio.

Esta máquina de VÖGELE es uno de los productos de la amplia gama de máquinas para la construcción de carreteras de VÖGELE.

La amplia experiencia de VÖGELE, así como los modernos procedimientos de producción y de ensayo garantizan un grado máximo de fiabilidad de la máquina. ¡Las instrucciones de servicio forman parte de la máquina!

Estas instrucciones de servicio únicamente tendrán validez en combinación con el manual de instrucciones en razón de la seguridad. Por favor observe lo siguiente:

Estas instrucciones de servicio han sido redactadas para el usuario y la persona encargada del mantenimiento en el lugar de las obras.

Estas instrucciones de servicio sirven para ponerle en condiciones de operar fiablemente la máquina y de aprovechar las posibilidades de aplicación permitidas que ésta le ofrece.

Además de ello, le proporcionarán información sobre el funcionamiento de los equipos y sistemas de importancia.

A tal efecto, en este manual de instrucciones de servicio se emplean determinados conceptos. A fin de evitar malentendidos, recomendamos utilizar siempre los mismos conceptos.

Sólo el personal cualificado, capacitado e instruido está autorizado a trabajar con la máquina.

Es imprescindible observar las instrucciones de servicio, el manual de instrucciones en razón de la seguridad y las disposiciones y prescripciones válidas en el lugar de la aplicación (tales como las normas de prevención de accidentes).

El empleo de estas instrucciones de servicio le ayudará:

- a familiarizarse con la máquina,
- a evitar averías ocasionadas por el manejo indebido.

La observancia de las instrucciones de servicio:

- contribuye a evitar cualquier tipo de peligros,
- aumenta la fiabilidad de la máquina en la obra,
- incrementa la vida útil de la máquina,
- reduce los gastos de mantenimiento y los períodos de inmovilización.

Coloque estas instrucciones de servicio en el depósito previsto para ello de forma que estén siempre accesibles.

En caso de recibir información adicional sobre la máquina (p. ej. información adicional de índole técnica), ésta también deberá observarse y guardarse junto con el manual de instrucciones de servicio.

En caso de no comprender estas instrucciones de servicio o algún capítulo de las mismas, recomendamos consultarnos antes de comenzar con las correspondientes actividades.

La Cía. Joseph Vögele AG no se responsabiliza por el funcionamiento seguro de la máquina:

- si el manejo no corresponde al empleo usual.

Usted no tendrá derecho a reclamaciones en caso de:

- errores de manejo,
- mantenimiento deficiente,
- usar carburantes y combustibles inadecuados,
- utilizar la máquina para otras finalidades que no sean las mencionadas en las instrucciones de servicio.

Las condiciones de garantía y de responsabilidad contenidas en las condiciones generales de contratación de la Cía. Joseph Vögele AG no se consideran ampliadas por las indicaciones antes mencionadas.

Nos reservamos el derecho de modificaciones técnicas condicionadas por el desarrollo técnico, sin aviso previo.

No está permitido reproducir, distribuir o emplear la información y las imágenes contenidas en estas instrucciones de servicio para fines competitivos.

Las traducciones se realizan según nuestro mejor saber. No asumimos la responsabilidad por errores de traducción ni por las consecuencias resultantes de dichos errores; aún cuando la traducción haya sido realizada por nosotros o por nuestro encargo.

El texto redactado en alemán es y seguirá siendo vinculante para los derechos a hacer efectiva una responsabilidad y los derechos de garantía.

Reservados expresamente todos los derechos de la ley sobre los derechos de autor.

¡Le deseamos muchos éxito con su máquina de VÖGELE!



Para la tractora y el tablón están disponibles, por separado, unos manuales de instrucciones de servicio. Una extendidora en buen uso (en el sentido de la directiva de máquinas) siempre debe estar compuesta por la combinación admisible de una tractora y de un tablón. Las instrucciones de servicio correspondientes siempre deben estar en correlación y, por principio, deberán observarse junto con el manual de instrucciones en razón de la seguridad.

En caso de máquinas especiales se aplican las instrucciones de servicio originales para el modelo de serie y las instrucciones de servicio adicionales de la máquina especial. En las instrucciones de servicio adicionales se explican las particularidades de la máquina especial.

1.01.01 Modificaciones / Reservas

Nos hemos esforzado para que estas instrucciones de servicio sean correctas y actuales. A fin de mantener nuestra ventaja de índole tecnológica puede que sea necesario modificar, sin aviso previo, el producto y la forma de su manejo. No asumimos la responsabilidad por fallos, paradas o daños resultantes de dichas modificaciones.

Por favor observe también toda la información adicional que eventualmente haya sido suministrada junto con la máquina.

1.01.02 Embalaje y almacenamiento

A fin de garantizar una protección suficiente durante el despacho, hemos empaquetado cuidadosamente los productos.

Recomendamos revisar la mercancía después de recibirla para verificar que no presente daños.

No está permitido poner en servicio los aparatos que presenten daños. También los cables y los dispositivos de conexión de enchufe dañados constituyen un riesgo para la seguridad, por lo que tampoco deberán utilizarse.

En tal caso, por favor consulte a su proveedor VÖGELE.

En caso de no poner en servicio los aparatos inmediatamente después de haberlos desempaquetado, será imprescindible protegerlos contra la humedad y la suciedad.

1.01.03 Marcas y símbolos empleados en estas instrucciones

El objetivo de los signos y de los símbolos empleados en estas instrucciones es ayudarle a poder emplear el manual y la máquina de forma rápida y segura.



Información

La información le informa sobre la manera más eficiente o más factible de emplear la máquina y este manual de instrucciones.

➤ Pasos a seguir

La secuencia definida de los pasos a seguir le facilita el empleo correcto y seguro de la máquina.

✓ Resultado

Aquí se encuentra la descripción del resultado de la secuencia de los pasos a seguir.

(1) **Número de posición en la gráfica de los componentes**

En el texto, los números de posición en las gráficas de los componentes aparecen entre paréntesis ().

[1] **Números de posición en la gráfica de piezas individuales**

En el texto, los números de posición en las gráficas de las piezas individuales aparecen entre corchetes [].

1.01.04 Símbolo de seguridad

El símbolo de seguridad es la imagen que se emplea para representar las fuentes de peligro. Los símbolos de seguridad empleados en toda la documentación técnica corresponden a la norma homologada EN 61310, parte 2: Seguridad de máquinas – símbolos, marcas y manejo, o bien, la directiva CE 92/58/CEE – prescripciones mínimas para la marcación de la seguridad y/o la protección de la salud en el trabajo.



Advertencia de un peligro en general

Este símbolo de advertencia caracteriza aquellas actividades, en las cuales existen varias causas que pueden presentar un peligro.



Advertencia de tensión eléctrica peligrosa

Este símbolo caracteriza aquellas actividades, en las cuales existe el riesgo de una descarga eléctrica, que eventualmente puede tener consecuencias mortales.



Advertencia de cargas suspendidas

Este símbolo caracteriza aquellas actividades, en las cuales existe peligro por objetos que caen y que eventualmente puede tener consecuencias mortales.



Advertencia de piezas que están en rotación

Este símbolo caracteriza aquellas actividades, en las cuales existe peligro por piezas de la máquina que están en rotación y que eventualmente puede tener consecuencias mortales.



Advertencia del peligro de resbalamiento

Este símbolo caracteriza aquellas actividades, en las cuales existe el peligro de resbalarse y que eventualmente puede tener consecuencias mortales.



Advertencia del peligro de tropiezo

Este símbolo caracteriza aquellas actividades, en las cuales existe el peligro de tropezarse y que eventualmente puede tener consecuencias mortales.



Advertencia del peligro de magulladura

Este símbolo caracteriza aquellas actividades, en las cuales existe el peligro de magullarse y que eventualmente puede tener consecuencias mortales.

**Advertencia de superficie caliente**

Este símbolo caracteriza aquellas actividades, en las cuales existe un peligro causado por superficies calientes.

**Advertencia de baterías**

Este símbolo caracteriza aquellas actividades, en las cuales existe un peligro causado por sustancias corrosivas.

**Advertencia de sustancias inflamables**

Este símbolo caracteriza aquellas actividades, en las cuales existe un peligro causado por sustancias inflamables y que eventualmente puede tener consecuencias mortales.

**Advertencia de sustancias explosivas**

Este símbolo caracteriza aquellas actividades, en las cuales existe un peligro causado por sustancias explosivas y que eventualmente puede tener consecuencias mortales.

**Advertencia de sustancias tóxicas**

Este símbolo caracteriza aquellas actividades, en las cuales existe un peligro causado por sustancias tóxicas y que eventualmente puede tener consecuencias mortales.

**Advertencia del peligro de caída**

Este símbolo caracteriza aquellas actividades, en las cuales existe el peligro de caer y que eventualmente puede tener consecuencias mortales.

**Advertencia de alta presión**

Este símbolo caracteriza aquellas actividades, en las cuales existe el peligro de heridas causadas por sistemas que están bajo presión y que eventualmente puede tener consecuencias mortales.

**Advertencia de rayos láser**

Este símbolo caracteriza aquellas actividades, en las cuales existe un peligro causado por rayos láser.

1.01.05 Palabras para llamar la atención

Caracteriza un peligro inminente. Si no se adopta ninguna medida preventiva para evitarlo, será la causa de heridas graves o incluso mortales.



Caracteriza una situación posiblemente peligrosa. Si no se adopta ninguna medida preventiva para evitarla, podrá ser la causa de heridas graves o incluso mortales.



Caracteriza una situación posiblemente peligrosa. Si no se evita pueden producirse lesiones leves.

AVISO

Caracteriza una situación posiblemente peligrosa. Si no se evita pueden producirse daños materiales.

1.02 Documentación

El personal autorizado, en todo momento deberá tener a mano un ejemplar de estas instrucciones.

Estas instrucciones deberán verse siempre en unidad con las instrucciones de manejo a redactar por el explotador.

Antes de utilizar la máquina, es imprescindible haber leído atentamente y entendido estas instrucciones.

El objetivo de estas instrucciones es familiarizarle con los trabajos y las actividades básicos con la máquina.

Este manual de instrucciones contiene indicaciones importantes para el manejo seguro y apropiado de la máquina.

La observancia de las mismas contribuye:

- a evitar cualquier tipo de riesgos,
- a reducir los gastos de reparaciones y los períodos de inmovilización,
- a incrementar la fiabilidad y la vida útil de la máquina.

No obstante estas instrucciones, se deberán observar también las leyes, prescripciones, directivas y normas válidas en el país y en el lugar en el que se emplea la máquina.

En este manual de instrucciones se describe el empleo de la máquina.

Estas instrucciones de servicio únicamente tendrán validez en combinación con los manuales de instrucciones en razón de la seguridad de la Cía. Vögele. Los manuales de seguridad respectivos se indican en la página [310](#).

El operador de la máquina, en todo momento, deberá tener al alcance de la mano un ejemplar de este manual de instrucciones en razón de la seguridad.

1.03 Empleo

1.03.01 Empleo conforme al uso previsto

La máquina ha sido diseñada según el estado actual de la técnica, así como de acuerdo con las disposiciones de seguridad válidas en el momento de la puesta en circulación, teniendo en cuenta su empleo conforme a lo previsto.

La concepción de la máquina no ha conseguido impedir el uso indebido previsible, ni tampoco los riesgos residuales, sin limitar, a la vez, la funcionalidad conforme al uso previsto.

La máquina ha sido diseñada:

- para el extendido por capas y para compactar y alisar materiales de construcción para el afirmado de áreas de tráfico.

La máquina únicamente está destinada al empleo con fines industriales al pie de la obra.

La máquina deberá accionarse de acuerdo con las especificaciones que figuran en la documentación técnica por operadores instruidos.

Toda aplicación que no sea conforme al uso previsto y todas los trabajos en la máquina que no se describan en este manual de instrucciones constituyen un uso indebido prohibido fuera de los límites de responsabilidad legales del fabricante.

1.03.02 Uso erróneo, previsible de forma razonable

El empleo de la máquina que de forma razonable ha de considerarse como impropio producirá la extinción de la obligación de garantía del fabricante y, el operador será el único responsable.

Se consideran usos incorrectos, previsible de forma razonable el:

- transportar personas
- abandonar el puesto del conductor mientras la máquina está en servicio
- poner en marcha y utilizar la máquina desde otro lugar que no sea el puesto del conductor
- operar la máquina estando la pasarela plegada hacia arriba
- rociar la máquina con limpiadores a alta presión o dispositivos de extinción de incendios
- el desmontaje de los dispositivos protectores
- el incumplimiento de los intervalos de mantenimiento
- la falta de mediciones y pruebas para la detección anticipada de daños
- omitir el recambio de piezas de desgaste
- no realizar los trabajos de mantenimiento o de reparación
- no realizar los trabajos de mantenimiento o de reparación de manera incorrecta.

1.03.03 Riesgos residuales

Los riesgos residuales se analizaron y se evaluaron antes de comenzar con los trabajos de diseño y planificación de la máquina.

En la documentación se hace mención de los riesgos residuales existentes.

Usted podrá evitar los riesgos residuales existentes poniendo en práctica y observando estas instrucciones:

- los letreros de advertencia especiales montados en la máquina
- las instrucciones generales en razón de la seguridad de este manual y del manual de instrucciones en razón de la seguridad,
- las advertencias especiales que figuran en este manual de instrucciones,
- las instrucciones que figuran en el manual de instrucciones en razón de la seguridad,
- las instrucciones de servicio del explotador.

Existe la posibilidad de un peligro de muerte / peligro de lesiones para personas causado por la extendidora debido:

- Uso incorrecto.
- el manejo inadecuado
- al transporte
- a la falta de dispositivos protectores
- a componentes defectuosos o dañados
- manejo/uso por personal no formado ni instruido.
- de la emisión de ruido.

La máquina puede constituir una amenaza para el medio ambiente a causa:

- del manejo inadecuado
- carburantes derramados (lubricantes, etc.).

Los daños materiales de la máquina pueden producirse a causa de:

- el manejo inadecuado
- la inobservancia de las instrucciones de servicio y de mantenimiento
- carburantes inadecuados.

Pueden producirse daños materiales de otros bienes en el área de servicio de la máquina por:

- el manejo inadecuado

Pueden producirse restricciones del rendimiento o de la funcionalidad de la máquina por:

- el manejo inadecuado
- el mantenimiento o la reparación inadecuados
- carburantes inadecuados.

1.03.04 Condiciones climáticas

Temperatura ambiental baja

Si hace frío el comportamiento de arranque y el funcionamiento del motor diésel depende de los puntos siguientes:

- Combustibles empleados
- Viscosidad del aceite del motor
- Estado de la batería

Consejos para la marcha si hace frío:

- Tras el arranque, dejar que funcione el motor hasta que se alcance la temperatura de servicio. Alcanzando la temperatura de servicio correcta se evita que las válvulas de entrada y de salida queden paradas.
- Después de apagar el motor los sistemas de refrigeración y de lubricación no están inmediatamente fríos. Es decir que se puede apagar el motor durante unas horas y entonces arrancarlo de nuevo sin problemas.
- Utilizar combustible de invierno a temperaturas inferiores a 0 °C (32 °F).
- Antes de que llegue el invierno, echar el lubricante recomendado por el fabricante del motor.
- Controle todos los componentes de goma (tubos flexibles, correas trapezoidales, etc.) semanalmente.
- Revise todos los cables eléctricos y conexiones para detectar desgaste por roce o deterioros.
- Mantenga la batería cargada y caliente.
- Echar combustible en el depósito al final de cada turno de trabajo.



En condiciones de servicio especiales emplee diferentes aceites, lubricantes y combustibles.

Aceite hidráulico espeso influye en el comportamiento de aceleración y freno de la máquina. En temperaturas exteriores bajas espere unos minutos después de arrancar el motor diésel antes de poner la extendidora en marcha.

En la fase de calentamiento, la máquina sólo debe funcionar a una velocidad moderada y con poca carga hasta que el aceite del sistema hidráulico se haya calentado a aprox. 20 °C (68 °F).

Temperatura ambiental elevada, gran altura

A medida que aumenta la altitud, o con temperatura ambiente creciente, se menoscaba la potencia máxima del motor, la calidad del gas de escape, el nivel de temperatura, y en casos extremos, el comportamiento de arranque.

Si la máquina funciona a una altitud superior a 1000 m o a una temperatura ambiente mayor de 30 °C (86 °F) es necesario reducir la cantidad de combustible inyectada.

1.04 Protección del medio ambiente

El material de embalar, los detergentes y los carburantes gastados o sobrantes deberán reciclarse de acuerdo con las disposiciones sobre la protección del medio ambiente válidas en el lugar de la aplicación.

1.05 Eliminación

La protección de los recursos naturales de la vida constituye uno de los deberes primordiales. La eliminación de la forma debida evita repercusiones sobre el ser humano y el medio ambiente, haciendo posible la reutilización de las valiosas materias primas.

Carburantes

Los carburantes deberán eliminarse de acuerdo con las especificaciones y la normativa local correspondiente.

Materiales (metales, materias plásticas)

A fin de poder eliminar debidamente los materiales a eliminar es importante clasificarlos previamente. Se deberán limpiar los materiales que tengan materias ajenas adheridas.

La eliminación de los materiales deberá realizarse respetando las correspondientes normativas locales.

Sistema eléctrico / electrónico

Los componentes eléctricos / electrónicos no están sujetos a la directiva RAEE 2002/96/CE ni a las correspondientes leyes nacionales (en Alemania p. ej. ElektroG).

Los componentes eléctricos/electrónicos podrán ser entregados directamente a una empresa de reciclaje especializada.

1.06 Declaración de conformidad

La declaración de conformidad forma parte de la documentación de la Cía. Vögele AG, puesta a la disposición por separado, y se le entregará junto con la máquina.

La marca CE de la máquina forma parte integrante de la placa indicadora del tipo.



El pictograma indica la conformidad con directivas UE válidas relacionadas con el producto – en este caso, con la máquina – y que exigen un distintivo CE. Es válida para las combinaciones de extendedora con tablón incorporado.

Declaración de conformidad CE

En el sentido de la directiva CE de máquinas

Por la presente

Joseph Vögele AG
Joseph- Vögele- Str. 1
D-67075 Ludwigshafen · Alemania

declara que la máquina descrita a continuación, compuesta de

Denominación: Extendedora de calzadas	y	Denominación: Regla de extendido
Typ:		Tipo:
Baureihe:		Serie:
Fz.-Ident.-Nr.:		No. Ident. veh.:

cumple las siguientes directivas de la CE, incluyendo sus complementos.

2006 / 42 / CE	Directiva CE sobre máquinas
2004 / 108 / CE	Directiva CEM
2000 / 14 / CE	Directiva de emisiones de ruido

De acuerdo con el artículo 12*, anexo 1

Procedimiento de evaluación de conformidad según anexo VI*

De acuerdo con el artículo 13, anexo 1

Procedimiento de evaluación de conformidad según anexo V

Potencia: kW

Nivel intensidad acústica L_{WA} medido: dB(A)

Nivel intensidad acústica L_{WA} garantizado: dB(A)

Normas aplicadas homologadas:

EN 500-1 Máquinas móviles para la construcción de carreteras – Seguridad (Sección 1: exigencias comunes)

EN 500-6 Máquinas móviles para la construcción de carreteras – Seguridad (Sección 6: exigencias especiales a las extendedoras de calzadas)

EN 13309 Máquinas de construcción – compatibilidad electromagnética de máquinas con red eléctrica de a bordo interna

Apoderado para la recopilación de los documentos técnicos de importancia:

Sr. Klaus Oettinger, Joseph Vögele AG, Joseph- Vögele- Str. 1,
D-67075 Ludwigshafen, Alemania

*Organismo nombrado:

Fachausschüsse Bau und Tiefbau
Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT
Landsberger Str. 309, 80687 München
notified body number: 0515

Ludwigshafen / Alemania

Fecha

Martin Buschmann

Jefe de la Sección de Desarrollo y Diseño

Traducción del texto original de la declaración de conformidad CE

es

1.07 Placa indicadora de tipo

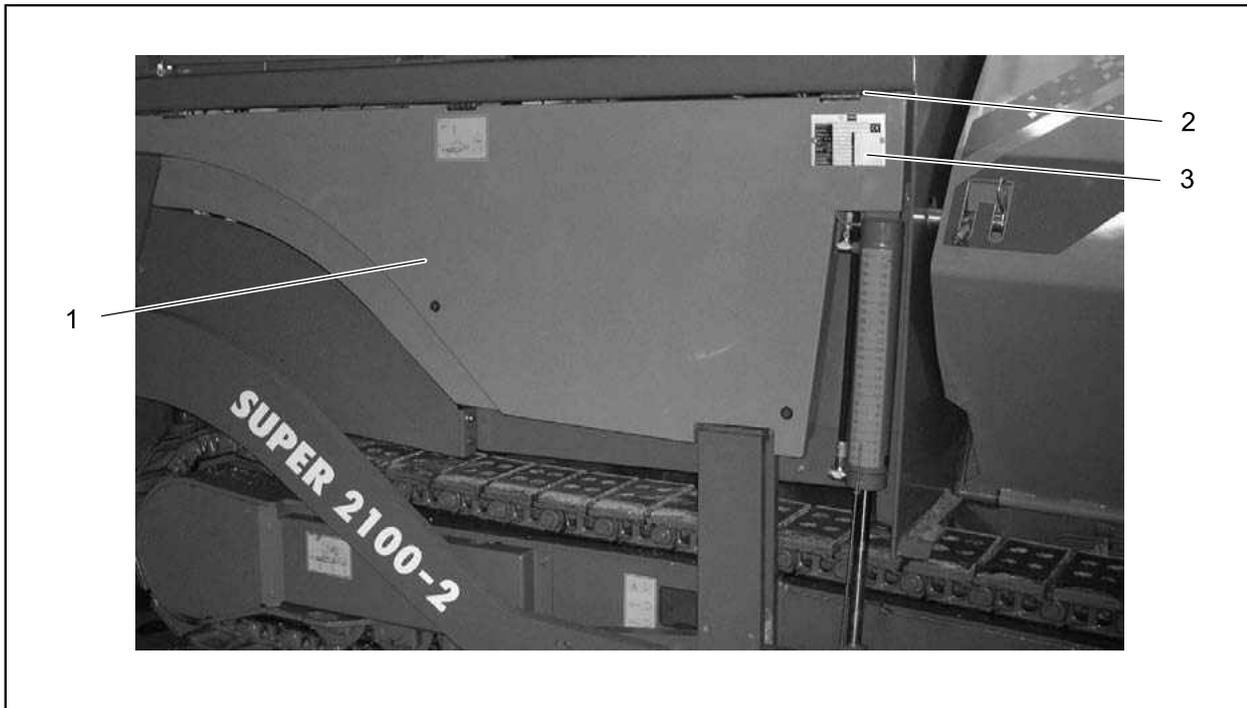


Fig. 1.1: Placa indicadora de tipo

- [1] Revestimiento lateral [2] Número de identificación
[3] Placa indicadora de tipo

Toda la marcación tiene el mismo valor que un documento y, por lo tanto, no está permitido modificarla o rayarla de manera que ya no sea posible descifrarla.

Anote los datos que figuran en la placa indicadora del tipo en la siguiente tabla:

Denominación		Datos
1. Serie / tipo		
2. No. Ident. de vehículo		
3. Año de construcción		
4. Potencia kW / min ⁻¹		
5. Potencia kW / min ⁻¹		
6. Carga sobre el eje permitida	Parte delantera	
	Parte trasera	
7. Peso total permitido		
8. Peso de servicio		
9. Peso de servicio máx.		

Tab. 1.1: Datos de la placa indicadora del tipo

Placa indicadora del tipo de motor

Anote el nombre del fabricante del motor, el modelo y el número de motor en la siguiente tabla:

Denominación	Datos
1. Fabricante	
2. Modelo	
3. Número de motor	

Tab.1.2: Datos de la placa indicadora del tipo del motor

1.08 Indicaciones relacionadas con el ruido y las vibraciones



No está permitido realizar modificaciones de la máquina que produzcan un incremento de la emisión de ruidos.

- En caso de necesidad, use sus utensilios personales de protección contra el ruido (protectores del oído).
- Lea y observe las instrucciones que figuran en el manual de instrucciones en razón de la seguridad.
- Preste atención a que todos los dispositivos protectores estén montados y funcionen bien.
- No realice ninguna modificación de la máquina.

1.08.01 Nivel de potencia sonora

El nivel de potencia acústica se indica en el capítulo "Tablas" ([véase página 291](#)).

Determinación y ejecución de acuerdo con la directiva 2000/14/CE, EN ISO 3744 y EN 500-6.

1.08.02 Nivel de la intensidad acústica



Al trabajar con la máquina, en los puestos del conductor es posible superar el nivel permitido de exposición al ruido diario ($L_{EX,8h}$) de 80 dB(A).

- En caso de necesidad, use sus utensilios personales de protección contra el ruido (protectores del oído).

Inseguridad de medición de acuerdo con EN ISO 11201.

1.08.03 Información para el operador sobre las vibraciones

Vibraciones del cuerpo entero

Si se emplea la máquina conforme al uso previsto, en el puesto del operario y en los puestos de mando exteriores no se superan los valores eficaces ponderados de la aceleración de $a_w = 0,5 \text{ m/s}^2$ en caso de vibraciones de cuerpo entero - en términos de EN 1032: 2003.

Vibraciones de la mano y del brazo

Si se emplea la máquina conforme al uso previsto, no se superan los valores eficaces ponderados de la aceleración de $a_{hw} = 2,5 \text{ m/s}^2$ en caso de vibraciones de manos-brazos - en términos de EN 1032: 2003.

1.09 Datos técnicos

Los datos técnicos de la máquina se indican en el capítulo "Tablas" (*véase página 291*).

1.10 Formación y obligaciones del personal

Los trabajos en la máquina los deberá realizar únicamente el personal que esté autorizado para dicha tarea.

El personal autorizado deberá:

- haber cumplido los 18 años
- estar instruido en primeros auxilios y estar en condiciones de prestarlos
- haber leído y entendido el manual de instrucciones en razón de la seguridad.
- conocer y deberá poder aplicar las normas de prevención de accidentes y las instrucciones en razón de la seguridad de la máquina
- estar capacitado y haber sido instruido sobre las reglas de conducta en el caso de una avería
- disponer de las cualidades físicas y mentales necesarias para realizar las tareas y los trabajos en la máquina que le hayan sido encomendados.
- estar capacitado y haber sido instruido en cuanto a sus competencias, tareas y trabajos que ha de realizar en la máquina
- haber entendido y llevar a la práctica la documentación técnica en lo relacionado con sus competencias, tareas y trabajos a realizar en la máquina

Antes de poner en servicio la máquina deberá haber leído:

- las instrucciones de servicio.
- el manual de instrucciones en razón de la seguridad

El manejo de la máquina únicamente deberá ser encargado a aquellas personas que, de forma adicional:

- hayan sido instruidas en el manejo de la máquina
- hayan comprobado su capacidad al patrono.
- den la impresión de que realizarán confiablemente las tareas que les han sido encomendadas.

El patrono / la empresa deberá haber encomendado a estas personas la tarea de conducir la máquina.

Por favor observe las siguientes instrucciones:

- Familiarícese con el equipamiento de la máquina.
- No conduzca la máquina hasta que no se haya familiarizado completamente con los elementos de manejo y de control, así como con la forma de funcionar de la misma.
- Familiarícese con su campo de trabajo.
- Utilice la máquina únicamente para el objetivo para el cual está prevista.
- Utilice equipos elevadores adecuados para el transporte y la colocación de las piezas de prolongación pesadas y los accesorios.
- Lleve sus utensilios protectores, tales como zapatos protectores y protectores de oídos.
- En caso de detectar algún defecto de los sistemas de seguridad, informe inmediatamente a la persona encargada de la supervisión.
- En caso de detectar otros defectos que influyan sobre el servicio seguro de la máquina, informe inmediatamente a la persona encargada de la supervisión.
- En caso de detectar defectos que constituyan un riesgo para las personas, suspenda inmediatamente el manejo de la máquina.
- Si se detectan reformas y modificaciones en la máquina que no estén autorizadas por el fabricante y menoscaben el funcionamiento seguro de la misma, informe inmediatamente a la supervisión.
- Preste atención a que la máquina cumpla en todo momento las condiciones que impone el derecho de circulación.
- Preste atención a que el personal capacitado para estas tareas cumpla los intervalos de las pruebas de seguridad prescritas.
- Preste atención a los siguientes letreros montados en la máquina:
 - Letreros de seguridad
 - Letreros de protección de la salud
 - Instrucciones de seguridad.
- Lea las instrucciones en razón de la seguridad y las indicaciones redactadas adicionalmente por el explotador / empresario para casos excepcionales.
- Revise la integridad y la legibilidad de
 - los letreros de seguridad
 - los letreros de protección de la salud
 - las instrucciones de seguridad (letreros, etiquetas, pictogramas).
- Antes de comenzar a trabajar, infórmese sobre
 - los primeros auxilios
 - las posibilidades de realizar acciones de socorro (médico de urgencia, bomberos, helicópteros).
- ¡Cerciórese de que haya un botiquín a la mano que contenga el material prescrito!

Persona que dirige al conductor

En aquellos casos en los que la visibilidad sobre el camino no sea suficiente se necesitará la ayuda de otra persona para dirigir al conductor.

La dirección del conductor de la máquina únicamente deberá ser encargada a aquellas personas que, de forma adicional:

- hayan sido instruidas en la dirección (de la máquina).
- hayan comprobado su participación exitosa en un curso de capacitación.
- hayan comprobado su capacidad al patrono.
- den la impresión de que realizarán confiablemente las tareas que les han sido encomendadas.

La empresa / el patrono deberá haber encomendado a estas personas la tarea de dirigir la extendidora.

Para evitar malentendidos, deberían utilizarse señales manuales inequívocas, p. ej. según la norma de la asociación profesional alemana "Marcación de seguridad y de protección de la salud en el lugar de trabajo" (BGV A 8).

Por favor observe las siguientes instrucciones:

- Familiarícese con las dimensiones de la extendidora y del remolque de plataforma baja.
- Use ropa de advertencia.
- La dirección se realiza mediante radiotelefonía (p. ej. durante la carga por medio de una grúa) o con señales dadas con las manos (p. ej. cuando la extendidora va marcha atrás).
- El operador y la persona que dirige al operador deben haber aclarado el significado de las señales sin que quede la menor duda.

Personal de servicio

El personal de servicio es el responsable de que:

- los letreros de seguridad y de advertencia montados en la máquina puedan leerse bien.
- la máquina esté protegida contra el uso no autorizado.
- las reparaciones sean acordadas con el fabricante.
- la máquina se emplee únicamente si ésta está en condiciones de funcionar perfectamente y con plena fiabilidad operacional.

1.10.01 Utensilios protectores personales

Es imprescindible llevar todos los utensilios protectores personales cuando se realizan las actividades descritas en este manual de instrucciones:

- zapatos protectores
- guantes protectores
- protectores de oídos
- vestimenta de advertencia

1.11 Instrucciones generales en razón de la seguridad

1.11.01 Manual de instrucciones en razón de la seguridad

Lea los manuales de instrucciones en razón de la seguridad puestos a disposición por Vögele AG.

Son parte integrante de estas instrucciones de servicio.

1.11.02 Instrucciones relacionadas con los componentes

Por favor preste atención a las siguientes instrucciones en razón de la seguridad para los componentes eléctricos/electrónicos disponibles opcionalmente:

- Revise la mercancía inmediatamente después de recibirla para verificar si presenta daños o si contiene piezas defectuosas.
- No ponga en servicio aparatos defectuosos.
- Los cables y los dispositivos de conexión de enchufe dañados constituyen un riesgo para la seguridad, por lo que tampoco deberán utilizarse.
- Consulte a su suministrador VÖGELE, quien se hará cargo de reemplazar inmediatamente las piezas defectuosas.

Montaje

Antes de realizar el montaje, manejo o servicio de los aparatos, lea detenidamente las instrucciones de servicio completas. En caso de consultas, por favor diríjase a su suministrador VÖGELE.

Para el montaje de los aparatos deberán emplearse únicamente los cables originales de VÖGELE. No está permitido separar las clavijas de enchufe de los cables, dado que están protegidos contra la humedad y al abrirlos se perdería dicha protección.

Preste atención a que los tornillos de fijación de las conexiones de enchufe estén bien apretados. En las hojas de datos y en las instrucciones de servicio que se entregan por separado encontrará instrucciones más detalladas para el montaje de los aparatos y de los sensores.



En caso de que no se cumplan las instrucciones arriba mencionadas, la Cía. VÖGELE AG no asumirá la garantía de los aparatos eléctricos/electrónicos (accesorios).

Medidas de precaución

Las medidas de precaución recomendadas en este manual, por principio corresponden a las directivas para la instalación y puesta en servicio de equipos eléctricos. Éstas pueden aplicarse a todos los dispositivos relacionados con las máquinas de VÖGELE.

Alambrado y cableado

El alambrado y el cableado deberá realizarse correctamente y de acuerdo con las especificaciones que figuran en este manual de instrucciones. Todas las líneas de alimentación y bornes de conexión tienen que estar dimensionados de acuerdo con la correspondiente intensidad de corriente.

Además de ello, las conexiones deberán llevarse a cabo según las prescripciones válidas del VDE, o bien, de acuerdo con las prescripciones de los respectivos países.

Inmunidad a parásitos

Este aparato ha sido diseñado para el empleo industrial y ha sido probado en la forma requerida. Pese a ello, la tecnología de microprocesadores impone algunas exigencias a la instalación. Por esta razón, se hace referencia a las siguientes características de instalación, cuya inobservancia puede producir fallos de funcionamiento en el futuro:

- Obsérvese la polaridad correcta de las conexiones.
- No exceda, en ningún sentido, el alcance de tensiones de alimentación especificado.
- El requisito para el funcionamiento inmune a parásitos lo constituye una buena conexión eléctrica entre el chasis de la extendedora y la carcasa de los diferentes componentes.
- Los conductos blindados se ponen a tierra sólo de un lado (lado del aparato).
- No alimente directamente otros aparatos desde los bornes de conexión de la tensión de alimentación.
- No utilice los bornes libres como empalme para otras conexiones o aparatos.

Fusible

Los aparatos están equipados con fusibles que los protegen contra cortocircuitos. No está permitido exceder las tensiones de alimentación especificadas en los datos técnicos.

Configuración

Los aparatos ofrecen la posibilidad de ser configurados por el usuario. El usuario se compromete a configurarlos de manera tal que armonicen con las características del equipo.



En caso de consultas relacionadas con el manejo y el montaje, por favor diríjase a su proveedor VÖGELE.

En caso de que no se cumplan las medidas de precaución arriba mencionadas, puede producirse la parada del aparato o de todo el equipo. Los daños causados por la inobservancia de las medidas de precaución arriba mencionadas quedan excluidos de la garantía del fabricante.

1.12 Área peligrosa

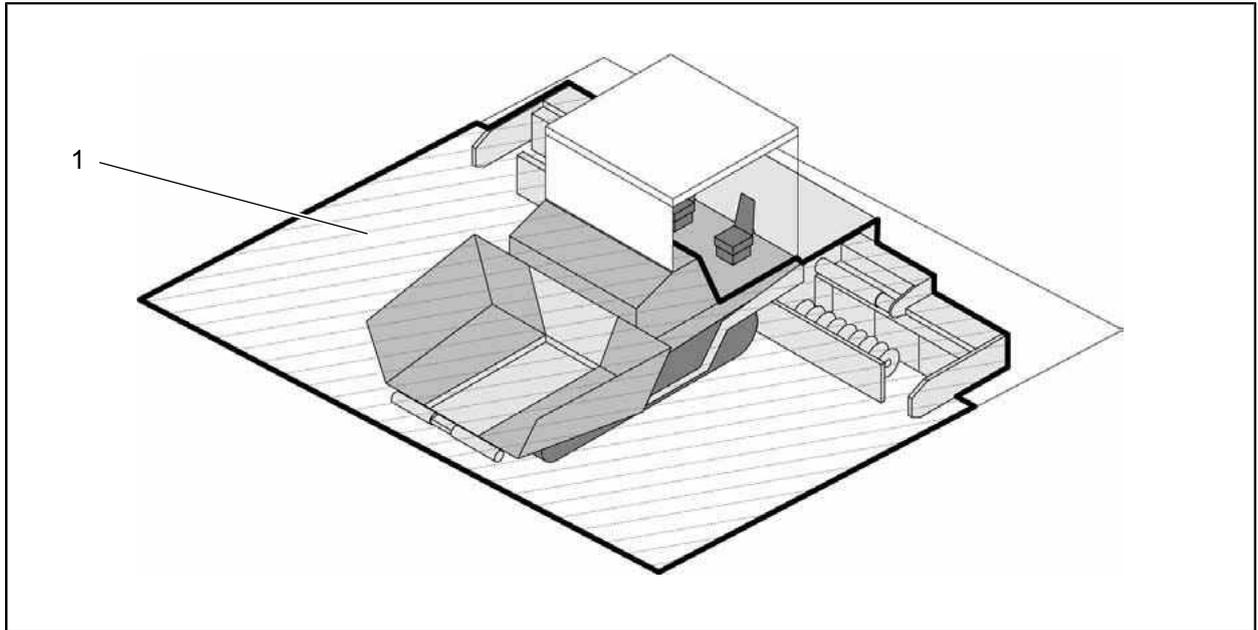


Fig.1.2: Área peligrosa

[1] Área peligrosa

No está permitido que durante los trabajos de extendido o de transporte haya personas en la zona peligrosa de la máquina.

Únicamente está permitido permanecer en el área peligrosa para realizar trabajos de mantenimiento o de limpieza:

- si la máquina está parada y asegurada.
- si se trata de personal autorizado a realizar dichas tareas.

1.12.01 Distancia de seguridad entre el área de trabajo y el área del tráfico

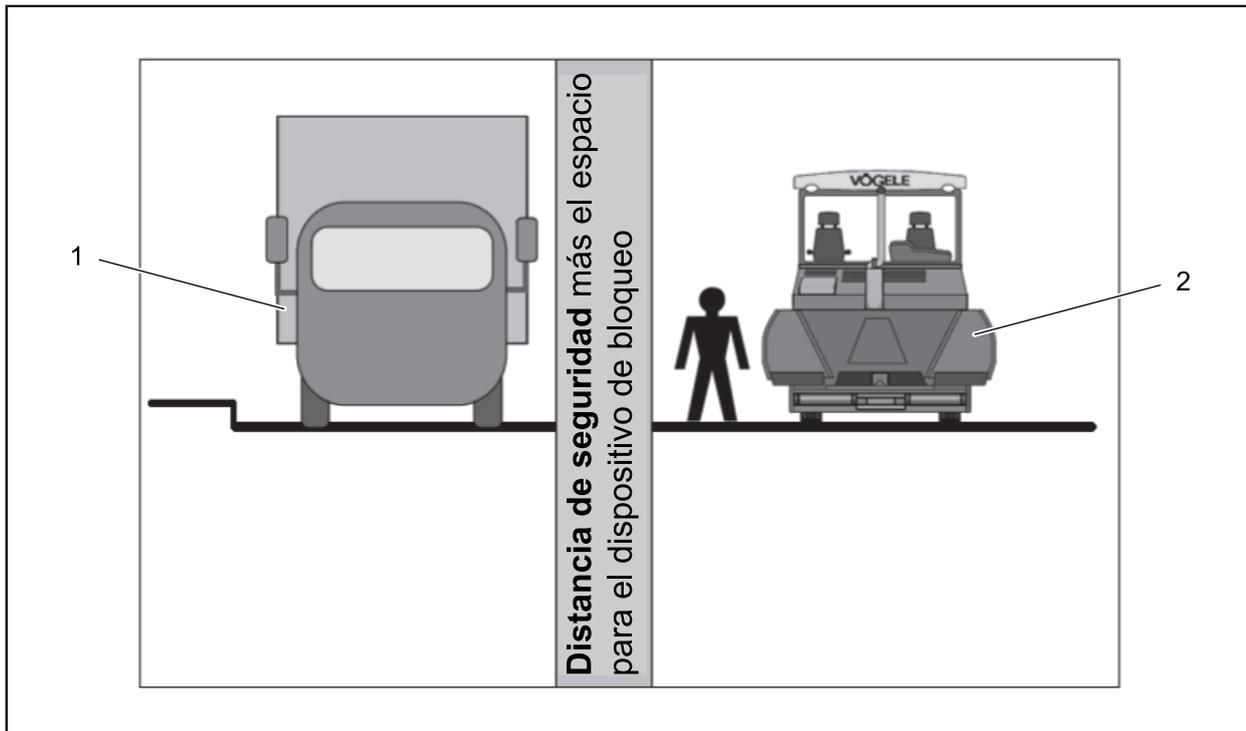


Fig.1.3: Distancia de seguridad entre el área de trabajo y el área del tráfico

[1] Área del tráfico

[2] Área de trabajo

Se ha de respetar la distancia de seguridad entre el área de trabajo y el área de tráfico, de acuerdo con las normas nacionales correspondientes.

En Alemania son válidas:

- las directivas para la seguridad de lugares de trabajo en las calles, versión de 1995, actualmente en revisión [2]
- Condiciones contractuales técnicas y directivas adicionales para trabajos de seguridad en calles (ZTV-SA 97) [3]
- Reglamento de obras, incluyendo las correspondientes "Normas de protección laboral en obras" (RAB) [5]

1.13 Letreros

1.13.01 Plan de rotulación

El plan de rotulación lo encontrará en el catálogo de piezas de repuesto.

1.13.02 Letreros empleados

Este párrafo informa sobre la función especial de los letreros.



Riesgo de aplastamiento

La zona de aplastamiento puede provocar lesiones graves o incluso la muerte. Mantener una distancia adecuada.



Riesgo de aplastamiento

La zona de aplastamiento puede provocar lesiones graves. Mantener una distancia adecuada.



Riesgo de inserción, correas o cadenas funcionando al descubierto

Con la máquina en funcionamiento pueden producirse lesiones graves o incluso la muerte. Antes de realizar trabajos de mantenimiento, parar el motor y sacar la llave de contacto. Esperar hasta que todos los componentes de la máquina se hayan parado.



Peligro por piezas que están en rotación

Con la máquina en funcionamiento pueden producirse lesiones graves o incluso la muerte. Antes de realizar trabajos de mantenimiento, parar el motor y sacar la llave de contacto. Esperar hasta que todos los componentes de la máquina se hayan parado.



Peligro por piezas que están en rotación

Con la máquina en funcionamiento pueden producirse lesiones graves o incluso la muerte. Antes de realizar trabajos de mantenimiento, parar el motor y sacar la llave de contacto. Esperar hasta que todos los componentes de la máquina se hayan parado.



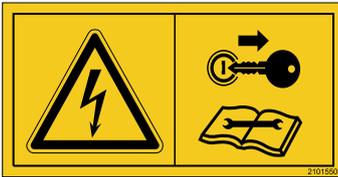
Peligro de inserción

Los tornillos sin fin en movimiento pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte. Mantener una distancia adecuada.



Peligro de caída

La caída puede provocar lesiones graves o incluso la muerte. Mayor precaución, no subir.



Tensión peligrosa

Los cables y componentes están bajo tensión; existe riesgo de lesiones graves o incluso de muerte. Antes de realizar trabajos de mantenimiento, parar el motor y sacar la llave de contacto.



Peligro de quemadura

El líquido puede estar muy caliente; existe riesgo de lesiones. Mantener una distancia adecuada. Usar equipamiento de protección personal.



Peligro de quemadura

La superficie puede estar muy caliente. No tocar la superficie. Mantener una distancia adecuada.



Botiquín de primeros auxilios



Documentación

Leer las instrucciones de servicio y el manual de seguridad antes de empezar a trabajar con la máquina o inspeccionar la misma. La inobservancia de ello puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.



Acceso prohibido

Se prohíbe el acceso a los componentes de la máquina. Los componentes móviles de la máquina pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte. Antes de realizar trabajos de mantenimiento, parar el motor y sacar la llave de contacto. Esperar hasta que todos los componentes de la máquina se hayan parado.



Situación peligrosa

El líquido puede penetrar en unidades de manejo y control y provocar daños en personas y / o en la máquina. Los componentes no deben rociarse con agua.

This as a preview PDF file from best-manuals.com



Download full PDF manual at best-manuals.com