

**Escala Mecánica Automática MAGIRUS  
Con movimientos secuenciales**

**EPS 30 Vario**



FOTO NO CONTRACTUAL

***Sobre chasis IVECO FF 160 E 30***

**MEMORIA TECNICA**

Memoria técnica  
**EPS 30 VARIO**

Conforme a las normas Europeas :

- EN 60204-1 : 1997
- EN 294 : 1992
- EN 349 : 1993
- EN 1846-2 : 2001
- E DIN EN 954/1 : 1997
- E DIN EN 982 : 1996
- EN 14044 : 2006



Homologación de tipo por el TÜV Munich (ALEMANIA) n° M6 06 07 29291 010.

**INDICE**

DIMENSIONES Y PESO .....	4
CHASIS FF 160 E 30 : .....	5
FRENOS .....	7
CABINA.....	8
PLATAFORMA DE LA ESCALERA.....	11
ESCALERA.....	13
CESTA DE SALVAMENTO .....	14
TORRETA BASE :.....	20
SISTEMA HIDRAULICO DE ACCIONAMIENTO .....	21
CONTROLES DE EQUIPO DE ESTABILIZACIÓN.....	24
PUESTO CONTROL PRINCIPAL EQUIPO ALTURA.....	25
LCD DISPLAY CRISTAL LÍQUIDO TFT:.....	27
CONTROL CESTA EQUIPO DE ALTURA .....	28
SISTEMA DE ESTABILIZACIÓN X .....	29
ELECTRICIDAD.....	32
PRESTACIONES DEL GRUPO DE ELEVACIÓN .....	33
PINTURA .....	34
DOTACION .....	34
MANTENIMIENTO .....	34
DOCUMENTACION .....	35
ACONDICIONAMENTOS ESPECIALES.....	35
OPCIONES NO INCLUIDAS .....	39
APENDICE.....	40

**DIMENSIONES Y PESO****PESO**

Masa chasis cabina en orden de marcha		13 555 kg
Delantero eje	al vacío	4 090 kg
Trasero eje	al vacío	8 760 kg
Peso máximo admisible		16 000 kg

**DIMENSIONES**

Longitud total del vehículo	9 740mm
Ancho carrozado	2 460mm
Altura incluido cesta	3 300mm
Distancia entre ejes	4 815mm
Angulos entrada	14.5°
Angulos salida	12°
Radio de giro borde exterior cesta	18.70m
Velocidad máxima	98 km/h
Relación peso/potencia:	16T/300CV = 53.3332

*Esos valores se están dando de manera indicativa y pueden variar en función de la evolución del producto.*

## **CHASIS FF 160 E 30 :**

**Chasis Iveco Modelo : FF 160 E 30**

**Tipo : 4x2**

### **Motor**

- Tipo : 6 cilindros enfriado por agua 5 880 cm<sup>3</sup>
- Diesel de 4 tiempos de inyección directa "comon rail"
- Regulación electrónica
- Turboalimentado y refrigeración del aire de sobre alimentación.
- Número de válvula por cilindro: 4
- Doble filtro de combustible con calefactor
- Filtro de aire seco atrás de la cabina

### **6 Cilindros**

- Potencia: 220 KW (299CV) /2500 rpm
- Norma antipolución : Euro 4 EEC 1999/96 : EEC 96/20

### **Enfriamiento / calefacción del motor**

- Tipo : Circulación de agua
- Radiador : adelante del motor
- Regulación : Termostato y ventilador desembragable (viscoso).
- Calefacción del líquido de enfriamiento del motor por resistencia eléctrica de 220 Volts conectado al sistema de seguridad que evita la puesta en marcha del vehículo si está conectado.

### **Línea de escape**

- Silenciador : 1 silenciador integrado
- Para evitar la incidencia de los humos de escape sobre el operador se ubica a la salida a la izquierda, adelante del eje trasero

### **Estanque de combustible**

- Capacidad: 150 litros

### **Electricidad**

- 2 Baterías 12 V – 170 Ah

## Memoria técnica

# EPS 30 VARIO

---

### Alternador

- Tensión nominal : 28V DC
- Capacidad : 90A (2 520 W alrededor)

### Arranque

- Tensión de uso : 24V DC
- Potencia máxima de arranque: aproximadamente 5.4 CV

### Equipamiento eléctrico

Standard : alimentación radio, 1 enchufe de carga para baterías

### Transmisión :

- Vehículo de transmisión trasera (4x2)
- Caja de cambios semi automática ZF Eurotronic 6S1000 TO robotizada, 6 delante, 1 marcha atrás.

### Chasis

- Construcción : 2 perfiles en forma de C paralelos para las partes principales
- Travesaños delantero y traseros atornillados
- Travesaños centrales remachados

### Primer eje

- Tipo : rígido fundido
- Material : acero

### Segundo eje

- Tipo : rígido simple reducción
- Material : acero
- Sin o con bloqueo de diferencial

### Suspensión

Suspensión Delantera:

- Ballestas parabólicas ,
- 2 amortiguadores hidráulicos a doble efecto,
- barra estabilizadora de torsión

Suspensión trasera:

- Ballestas parabólicas ,
- 2 amortiguadores hidráulicos a doble efecto,
- barra estabilizadora de torsión.

---

**Memoria técnica**  
**EPS 30 VARIO**

---

**Ruedas y llantas**

- Tipo : rueda con disco
- Material : acero
- Dimensiones : 19.5 x 7.5
  
- Eje delantero simple, eje trasero doble
- Medidas : 285/70 R 19.5
- Cantidad : 7
- Rueda de repuesto entregada con el vehículo

**Remolque**

- Gancho de tracción delantera
- 2 argollas traseras para tracción

**FRENOS****Freno de servicio**

- Disco en el eje delantero y en el trasero
- 2 circuitos independientes
- Regulación automática en función de carga y forros sin amianto
- ABS : ABS de última generación electrónico con 3 canales completamente neumático

**Freno de emergencia y de estacionamiento**

- Mecánico con cilindros de aire y resorte accionado sobre eje posterior.
- Freno de estacionamiento adicional sobre el eje delantero para trabajar en las calles pendientes.

**Freno Motor:**

- Regulación neumática

**Dirección:**

La dirección dispone de un dispositivo de emergencia de accionamiento mecánico en caso de una anomalía del dispositivo de servo dirección hidráulica.

- Hidráulica de circulación de bolas
- Bloqueo de dirección: Sí
- Volante regulable: Altura-inclinación.

**CABINA**

<b><u>Tipo:</u></b>	Cabina avanzada, sencilla « NEW » (1+2)
<b><u>Fabricación:</u></b>	Chapa de acero de ORIGEN Iveco, ESPECIAL PARA BOMBEROS.
<b><u>Capacidad:</u></b>	Conductor y 2 personas.
<b><u>Estructura:</u></b>	Estructura modular, sobre un resistente marco de acero, con paneles zincados.
<b><u>Tratamiento:</u></b>	(Baño por cataforesis) desde su origen en su totalidad con una protección anti corrosión
<b><u>Insonorización:</u></b>	Con protección anti corrosión de las cavidades y protección de bajos.
<b><u>Mantenimiento:</u></b>	El motor es fácilmente accesible por su parte frontal, para el chequeo de niveles.  No obstante para trabajos de mayor importancia puede levantarse la cabina (basculante) hacia adelante.
<b><u>Suspensión de la cabina:</u></b>	Suspensión original de fábrica.
<b><u>Abatimiento de Cabina:</u></b>	Basculante hidráulicamente por medio de cilindro hidráulico accionado mediante mecanismo hidráulico alrededor de 60° hacia adelante.  Dispositivo de bloqueo en posición basculada y en posición de ruta.
<b><u>Asientos Delanteros:</u></b>	
Asiento del conductor:	Independiente de regulación Neumática. Ajuste del asiento en altura, desplazamiento e inclinación.
Asiento del acompañante:	Banco corrido dos plazas.
<b><u>Cinturón de seguridad:</u></b>	para el conductor y los dos acompañantes.
<b><u>Puertas y Vidrios:</u></b>	Dos puertas de acceso a cabina, todas ellas originales con cerradura con llave y pestillo interior.  Apertura 90° en sentido de marcha y parada de retención intermedia.



---

Memoria técnica  
**EPS 30 VARIO**

---

Las cotas de acceso se han dimensionado especialmente para la fácil salida y entrada de los bomberos con dotación y casco, con peldaños fabricados en material antideslizante S/ Norma EN 1846

**Accesos a cabina:**

Delantera: Mediante estribos origen casa Iveco.

Asidero simple ayuda de acceso.

Altura primer estribo 400 mm, material antideslizante y antibarro.

**Mecanismo de Apertura:**

Posicionado a un nivel bajo para fácil apertura de 90°, con una parada de retención intermedia.

**Acristalamientos:**

Fabricación: Parabrisas monopieza en cristal de seguridad laminado.

Accionamiento: Las dos puertas disponen de alza vidrios eléctricos.

Retrovisores: Dos grandes retrovisores orientables, de accionamiento eléctrico y calefactor.

Retrovisor adicional en el lado del acompañante para observar borde de la acera,

Retrovisor de gran ángulo

**Revestimiento cabina:**

Interior de cabina: Revestido Original (Cabina Completa) en tapizado acústico y térmico en techo y laterales

Habitáculo Delantero Suelo está tapizado en material resistente a la abrasión, tipo caucho original de fábrica.

**Calefacción y Ventilación:**

Calefacción: Del aire fresco calentado por agua caliente del motor, regulado por termostato, con ventilador de 4 velocidades.

Ventilación: Alimentación forzada del aire exterior con filtro antipolen.

Memoria técnica  
**EPS 30 VARIO**

---

**Instrumentos y Mandos de Control:**

Tablero de instrumentos:                      Revestido de relleno antichoque.

**Elementos de control:**

Serie

- Cuenta kilómetros.
- Cuenta revoluciones.
- Indicador de carburante.
- Indicador de temperatura del agua de refrigeración con lámpara de aviso.
- Indicador de aceite del Motor.
- Indicador presión de frenado.
- Indicador carga batería.
- Luz piloto freno de mano
- Regulación altura faros.

Mando de control auxiliar:

- ABS
- Bloqueo de diferencial
- Luz anti niebla
- Calentador con ventilación eléctrica

**Instrumentación Especial Bomberos**

Testigos luminosos:                      - Toma de fuerza conectada  
- Armarios/Persianas abiertos.  
- Basculamiento cabina desbloqueado.  
- Apoyos estabilizadores extendidos.

Indicadores:                                      - Cuenta horas de funcionamiento escalera.

Dispositivos de  
Prioridad/Emergencia:                      - Interruptor/indicador Luminoso  
- Sirenas acústicas  
  
-Interruptor/indicador luminosos  
Luces de prioridad.

Iluminación:                                      - Plafón de iluminación interior  
- Luz de lectura de mapas.

**PLATAFORMA DE LA ESCALERA****Plataforma de Base**

A continuación de la cabina se halla la estructura de la plataforma, montada sobre un **bastidor auxiliar** fijado al bastidor principal siguiendo las especificaciones del fabricante del chasis.



El esqueleto y estructura se construye en forma modular a base de perfiles especiales de aluminio “**Alu Fire**” de máxima estabilidad y duración.

La estructura está cubierta de chapa de aluminio laminado y antideslizante, con accesos por sus dos lados a través de escaleras de acceso integradas en la plataforma.

La plataforma está construida de tal modo que, no puede quedar retenida en ningún de sus elementos, humedades o depósitos de agua.

Toda la superficie de la plataforma o podio puede ser desmontada fácilmente, para efectuar intervenciones o reparaciones en la parte interior del chasis, transmisiones, engranaje angular, etc., así como para su pintado y conservación del mismo.

Sobre la citada plataforma o podio, se encuentra situado el bastidor de giro de ésta, unido al chasis a través de la corona giratoria y a la infraestructura de la escalera, puede girarse 360 grados por encima de la altura de la cabina.

Incorpora Luces perimetrales para iluminación dispuestas en los laterales del vehículo

**Espacio para Carga y Equipos.**

En la citada plataforma se encuentran situados **6 compartimentos de equipo**, son tres por cada lado, así como un **armario alto** tras la cabina, de grandes dimensiones, tipo pasante, para ubicación de material de gran tamaño.

El volumen total de los seis compartimentos **esta superior a 3 metros cúbicos.**

Memoria técnica  
**EPS 30 VARIO**

Todos estos compartimientos están cerrados por persianas de aluminio, patentado Magirus, completamente herméticas al agua y al polvo y además insensibles a la corrosión, enrollables en la parte superior en el interior del cajón hermético.

Los compartimientos llevan **alumbrado independiente automático** a través de la apertura de las persianas, con indicador óptico en el salpicadero de la cabina y acústico al conectar las luces de posición que se activará cuando se desconecte el freno de mano.

En fotos adjuntas mostramos ejemplos de fijación de equipamiento donde se muestran sistema de anclaje y soportes para material diverso.



**ESCALERA**

ESCALERA MAGIRUS Altura Nominal Trabajo 32 Mts.

La autoescalera se compone de cuatro tramos, fabricados en acero de 1ª calidad QSTE 380 N, montado y sujeto rígidamente al bastidor de elevación, de gran resistencia a la flexión y torsión.



Los cuatros tramos están guiados entre sí, telescópicamente y se deslizan en su recorrido sobre rodillos y patines de teflón que facilitan la suavidad de la extensión y recogida.

Estos movimientos son accionados por seis cables de estiraje y seis de recogida, antigiratorios, de gran resistencia y flexibilidad, con dispositivos compensadores, cuyos extremos son enrollados en un huinche de dos tambores, accionados por un motor hidráulico.

Todos los cables de estiraje y recogida se encuentran alojados en los laterales de los tramos, con lo que queda completamente libre de obstáculos el hueco central, facilitando el ascenso y descenso de personas.

El último tramo en su extremo presenta:

- Dispositivo de anclaje de cesta
- Argollas para amarre de tensores y cuerdas
- Gancho de suspensión para efectuar labores como grúa. Capacidad de Carga de 3000 kgs
- Preinstalación de corriente a 220V/380V alimentado por generador

## Memoria técnica EPS 30 VARIO

Igualmente la cesta de salvamento dispone de puño de anclaje con una capacidad de elevación de 270 kgs.

Para facilitar la seguridad de las personas que transitan por la escalera, todos los peldaños de cada tramo van provistos de un material antideslizante.

Dispone de escalera extensible de aluminio para el acceso a los tramos por su parte posterior, así como de soporte para su sujeción durante la marcha del vehículo.

### **Sistema de coincidencia de peldaños**

La escalera dispone de un sistema de coincidencia de peldaños, para facilitar el tránsito sobre los tramos, con un símbolo o indicador en el campo de trabajo que avisa en el momento exacto de dicha coincidencia.

## **CESTA DE SALVAMENTO**

### NUEVA CESTA DE SALVAMENTO RK 270 Vario CS

Cesta de salvamento modelo RK 270 Vario CS, retráctil, con capacidad de hasta tres (3) personas, con una superficie útil de 1 m<sup>2</sup>.

La capacidad de carga es de hasta 270 kgs, siendo los parámetros de medición correspondiente a tres personas



La cesta va montada en el extremo del primer tramo la cual bascula a su posición de trabajo o transporte a la vez que se extienden o recogen los apoyos hidráulicos.

---

Memoria técnica  
**EPS 30 VARIO**

---

**Desmontaje de La Cesta**

En caso necesario, puede desmontarse la cesta del extremo de la escalera, para efectuar operaciones sin la misma.

El desmontaje de la cesta es sencillo, pudiendo ser realizado por dos personas.

Entre la cesta de trabajo y el vehículo autoescalera únicamente existe como unión un conector eléctrico (ausencia de latiguillos hidráulicos o neumáticos).

La cesta RK 270 Vario CS se mantiene automáticamente en posición vertical nivelada por medio de cilindros hidráulicos accionados por un motor eléctrico.

**Acceso:**



El acceso a la cesta se realiza a través de dos compuertas plegables abatibles lateralmente situadas en el frontal derecho e izquierdo de la cesta.

El rail de protección es igualmente abatible lo que permite el acceso fácilmente. La cesta queda fijada a los tramos por medio de un soporte en forma de barquilla, cuyo **centro de gravedad está alineado con los tramos de la escalera**, por lo que el momento de torsión en los giros es reducido, así como los cabeceos o balanceos.

Memoria técnica  
**EPS 30 VARIO**



Dicha posición posibilita montar elementos que someten al conjunto a grandes tensiones (cargas) como por ejemplo el soporte de camilla y con un vuelo de más de 1 mts, lo que permite prácticamente meter el soporte dentro de una vivienda.

Soporte Camilla gira en el extremo de cesta.  
Máximo esfuerzo  
Para persona de 200 kg

Anclaje en el centro de cesta  
menores esfuerzos de torsión



El Equipo de Altura MAGIRUS trabaja dentro de un rango de  $-17^{\circ}$  hasta  $75^{\circ}$ . (Tramo)

Sin embargo en trabajos de cota negativa por la forma de ubicación de la cesta sobre los tramos podemos alcanzar posiciones mas bajas.

Profundidad de acceso de cesta  
50 cm superior

La Cesta cuenta con un Dispositivo Anclaje para el montaje de Equipos Técnicos de Intervención que se describen a continuación, que puedan ser instalados indistintamente en la zona izquierda o derecha de la Cesta de Salvamento, tales como:

- Lanza Monitor
- Equipo Eléctrico y de Iluminación.
- Portacamilla de Rescate.



## Memoria técnica

# EPS 30 VARIO

---

### **Dispositivos de seguridad**

Atendiendo al tipo de trabajo que tenga que desempeñar esta máquina, todos los movimientos están asegurados con dispositivos electrónico-mecánicos de seguridad automáticos, que garantizan el 100% de efectividad, de tal modo que, la falta de experiencia o el desconocimiento del manejo pueden provocar falsas maniobras o averías, actuando prioritariamente los del puesto principal, anulando los controles de la cesta.

Incorpora como elementos de seguridad:

### **Bloqueo de la escalera en posición de marcha del vehículo**

Durante la marcha, la escalera permanece en situación “bloqueada” y se desbloquea de manera automática una vez que los apoyos están extendidos y debidamente estabilizados.

De igual manera, los apoyos no podrán recogerse hasta que la escalera no esté perfectamente recogida en su posición de transporte.

### **Sistema de parada automática de fin de carrera.**

Antes de alcanzar la posición límite durante la elevación, inclinación, extensión o giro, los movimientos disminuyen automáticamente hasta su límite. Adicionalmente, los movimientos disminuyen progresivamente con el incremento de la longitud de la escala, con el fin de evitar el balanceo excesivo en el extremo de la escala en las paradas de movimiento.

### **Dispositivo Antivuelco.**

Una vez que se alcanzan los límites admisibles tanto de carga como de inclinación, automáticamente se corta el suministro de fluido hidráulico, apareciendo en pantalla LCD un mensaje indicando límite de campo y dando las instrucciones de la única acción posible.

### **Dispositivo de Cancelación de “Ajuste de Inclinación Lateral”.**

Es frecuente que se realicen maniobras o trabajos de salvamento donde las calles presenten inclinación o irregularidades; para absorber estos accidentes sin que se altere la verticalidad de la escalera, se ha montado un sistema de ajuste vertical que tiene lugar entre el bastidor de elevación y el soporte giratorio.

El juego de tramos y la parte trasera del bastidor de giro pueden ser virados mediante cilindros hidráulicos en dirección vertical hasta **10 °**, hacia la derecha e izquierda. De este modo, los peldaños quedan automáticamente en estado horizontal, en cualquier posición de la escalera aunque el vehículo se encuentre inclinado. El mando se hace mediante un instrumento conector de mercurio. La escalera retorna automáticamente a su estado inicial al colocarla en posición marcha.

## Memoria técnica

# EPS 30 VARIO

---

El ajuste lateral puede desconectarse en caso de maniobras de aproximación para evitar movimientos de giro resultado de la nivelación automática.

### Dispositivo de retorno de mandos.

Los mandos o palancas de maniobra regresan automáticamente a la posición cero, siempre que se deje de operar sobre ellos o una vez que se alcancen los límites de utilización de la escalera.

En caso de accionamiento accidental de los mandos antes del accionamiento del pedal hombre muerto, en el cuadro de diálogo, (PANTALLA DE CRISTAL LIQUIDO), indica "Retornar Mandos a posición 0".

### Dispositivo de seguridad de rotura de conducciones.

A fin de evitar movimientos imprevistos de la escalera en el caso de rotura en las tuberías del aceite a presión, lleva incorporado los siguientes dispositivos:

- Al girar, extender y recoger la escalera: Mediante la auto-retención de los engranajes.
- Al elevar e inclinar la escalera: Mediante válvulas hidráulicas de bloqueo, que impiden que el aceite a presión pueda salirse de los cilindros de elevación de la escalera.

### Dispositivo de impacto e indicador de carga.

En caso de que la escalera choque en cualquiera de sus movimientos contra algún obstáculo, las válvulas hidráulicas de los mismos reaccionan anulándolo, pero no en el sentido contrario.

Dos detectores de choque "todas direcciones" están montados en la cesta

El dispositivo que detecta un obstáculo en descenso es el que nos indica el apoyo de la cesta y con una resistencia suficiente para utilizar los tramos como puente de evacuación.

### Dispositivo de Protección de Cabina

La cabina queda protegida ante cualquier movimiento de la autoescalera al limitarse los movimientos de aproximación de la misma tanto lateralmente como por la parte superior.

## Memoria técnica

# EPS 30 VARIO

---

### **Otros Dispositivos de Seguridad**

#### **- Bloqueo de caja de cambios.**

Al conectar la toma de fuerza para el accionamiento de la escalera, se produce el bloqueo en la caja de cambios, evitando así la conexión de ninguna velocidad.

#### **- Conducciones Eléctricas.**

Todos los conductos eléctricos están protegidos contra salpicaduras de agua.

#### **- Dispositivo Hombre Muerto**

Sistema que no permite comandar ninguno de los movimientos de la escalera sino se realiza conjuntamente presión sobre "Pedal Hombre-muerto" que opera sobre el sistema Hidráulico.

Dicho dispositivo está igualmente instalado en la Cesta de Rescate.

### **Accesos**

Para el acceso a la plataforma de trabajo se dispone de dos accesos, uno por cada lado, con peldaños antideslizantes e iluminación independiente.

### **Equipo de Iluminación.**

- Alumbrado de Servicio en los órganos de maniobra (Puesto Principal y Cesta).

- Alumbrado antiniebla delantero y trasero.

- Alumbrado independiente automático a través de la apertura de las persianas, con indicador óptico en el salpicadero de la cabina y acústico al conectar las luces de posición.

- Un foco fijo encastrado de iluminación del área de trabajo en torno a la plataforma de giro (24V)

### **Equipo de Iluminación (Cesta de Trabajo)**

El equipo de iluminación está formado por los siguientes elementos:

- Cuadro de enchufes en cesta con:

3 enchufes de 230 V

1 enchufe de 380 V

- 1 Foco frontal de Cesta de Rescate

---

**Memoria técnica**  
**EPS 30 VARIO**

---

**BALIZAMIENTO:**

- Luces intermitentes emergencia en los extremos de los apoyos, se conectarán automáticamente en el momento de iniciar la maniobra de emplazamiento.
- Luces intermitentes de emergencia en el extremo posterior de la plataforma de giro, que se conecta automáticamente en el momento de iniciar la maniobra de emplazamiento.

**OPCION INCLUIDA:**

Circuito de aplicacion de niebla protectora de agua de la cesta por buseo central

**Seguridad :**

- Pasamanos alto que aumenta la seguridad.
- Altura mínima del pasamanos : 380 mm (arriba del 1<sup>er</sup> plano)

**TORRETA BASE :**

Construida en chapa de acero, va unida al chasis por medio de la corona giratoria, girando en horizontal 360° sin fin por medio de un motor hidráulico.

En el lateral izquierdo va fijado el puesto de mando principal de la escalera, al cual se accede desde la plataforma base.



Sobre la plataforma de giro, se monta el conjunto de tramos telescópicos que por medio de dos cilindros hidráulicos nos permite elevar los tramos de la escalera hasta 75° e inclinarla por debajo de la horizontal hasta -17° por medio de dos cilindros hidráulicos, sin necesidad de nivelar el chasis.

## Memoria técnica EPS 30 VARIO

La Plataforma de Giro incorpora un *Sistema de Nivelación Automático* respecto al chasis autobastidor que mantiene al Conjunto de tramos nivelados.

Dicha nivelación la hace a través de dos cilindros hidráulicos situados por debajo de la plataforma de giro.

El sistema de Nivelación compensa desniveles de hasta:

- 10° (12,3%) a lo largo de los 360° de giro, garantizando el 100% de las prestaciones. (proyección y extensión).
- 14° a lo largo de los 360°, con una reducción hasta el 95% de proyección y 80% de las prestaciones como medida de seguridad, regulado automáticamente. En este caso la Pantalla de Cristal Líquido nos muestra la limitación de maniobra.

## SISTEMA HIDRAULICO DE ACCIONAMIENTO

### Instalación Hidráulica

La nueva autoescalera incorpora nueva instalación hidráulica compuesta por *una bomba hidráulica de caudal fijada*, un depósito de aceite de 100 litros de capacidad, con filtro fino de aceite, dos cilindros hidráulicos de inclinación de la escala, así como motores hidráulicos.



La bomba hidráulica instalada en el soporte giratorio es accionada por una toma de fuerza del motor del vehículo a través del eje universal.

## Memoria técnica

# EPS 30 VARIO

---

El aceite presurizado en la bomba alimenta las distintas unidades hidráulicas que comandan la escala a través del circuito hidráulico, controlado a través de un sistema de carga dependiente, sistema que permite que todos los movimientos, de la escala puedan llevarse sin ninguna interferencia mutua, sin calentamiento del aceite.

Las válvulas de control progresivas, alimentan las unidades hidráulicas, lo que permite un control de velocidad variable.

La presión del circuito hidráulico puede conectarse o desconectarse a través de un pedal de pie (sistema hombre muerto). Este permite cancelar varias funciones de forma inmediata y simultáneamente.

### Movimientos Equipo de Altura

La extensión y recogida de los tramos de la escala se lleva a cabo a través de los cables de extensión y recogida, recogidos en un tambor.

Accionado por motor hidráulico a través de una transmisión planetaria junto a dos frenos hidráulicos independientes ventilados.

Dos cilindros hidráulicos de doble efecto elevan y bajan el conjunto de la escala. Dimensionado cada uno de ellos para soportar la carga del conjunto de forma individual.

Los movimientos principales de giro-elevación y extensión pueden ser realizados secuencialmente , además de la nivelación automática de la cesta.

### Sistema Recogida Automática

La unidad objeto de dicha oferta cuenta con dispositivo de recogida automática, para el posicionamiento del equipo de altura en su posición de transporte.

Dicha función se puede activar tanto desde la cesta de rescate como desde el puesto de control principal.

### Sistema Diagnosis GSM

En casos de señales de error del equipo de estabilización o del equipo de altura, el control puede transmitir informaciones a distancia a nuestro servicio post-venta por medio de telefonía móvil GSM.

Nuestro servicio post-venta puede hacer un diagnóstico de los datos transmitidos y evaluar el problema técnico, así como identificar el elemento defectuoso.

## Memoria técnica

# EPS 30 VARIO

---

### Emergencia Hidráulica

En caso de falla del suministro eléctrico, el mecanismo de altura podría utilizarse a través del sistema de Emergencia Hidráulico.

Los 3 movimientos de la escalera se operan directamente desde el puesto central, por lo que el operario no ha de cambiar de posición, mientras que los movimientos de nivelación y recogida de apoyos se realizan a través de válvulas manuales, situadas en la parte posterior del vehículo.

#### - Emergencia Manual

Dicho Sistema se utiliza en caso de fallo de motor del vehículo que alimenta el Sistema Hidráulico Principal, por lo que se recurre al accionamiento de la bomba hidráulica manualmente.

Igualmente los movimientos se operan desde el Puesto Central .

### Emergencia con grupo generador de potencia hidraulico

El grupo electrogeno a combustion de 220/380 V / 9 KVA montado permanentemente en la torreta alimenta un bomba de emergencia la cual permite realizar todos los movimientos para guardar en su posicion de ruta.

### Dispositivos y Mecanismos de Control

Como elementos de Control distinguimos principalmente:

- Controles del Equipo de Estabilización
- Control Principal Equipo Altura
- Control Cesta Equipo de Altura

**CONTROLES DE EQUIPO DE ESTABILIZACIÓN**

Dichos controles están ubicados en la parte trasera dispuestos uno a cada lado del vehículo de forma que el operario siempre tiene visibilidad de la zona de trabajo o influencia del apoyo.

Cada uno está protegido contra la caída de objetos o las inclemencias meteorológicas,

Dichos mandos controlan los movimientos de extensión-recogida y elevación-estabilización de los Apoyos Vario y del Bloqueo Hidráulico de Ballestas.

Dichos movimientos pueden regularse en velocidad, facilitando las maniobras de estabilización en casos de tener que realizar movimientos precisos.

Dicho sistema permite igualmente accionar cada apoyo de forma independiente.

Un display de leds luminosos nos muestra el porcentaje de extensión de los apoyos así como su estabilización definitiva.

- Posibilidad de adaptación al suelo de +700 mm/-200 mm.



Todos los mandos de Control están debidamente iluminados y son estancos al agua y polvo.

El nivel para indicar la inclinación del suelo, se ha trasladado a la cabina, para que el conductor corrija la posición del vehículo sin tener que desplazarse para su comprobación, al puesto de mando trasero.



## **PUESTO CONTROL PRINCIPAL EQUIPO ALTURA**

Dispuesto en el lateral izquierdo de la Plataforma de Giro y de nivel, donde se emplaza el asiento del operario alrededor del cual están agrupados y dispuestos ergonómicamente, todos los elementos de control.

El puesto de control de la plataforma tiene la prioridad sobre el puesto de control de la cesta.



El acceso del mismo se realiza fácilmente a través de la Plataforma de Base por medio de sus accesos laterales.

La visibilidad del campo de trabajo se hace de forma óptima al bascular el asiento de forma automática y de forma simultánea al movimiento de los tramos en su elevación y bajada.

Desde dicho puesto pueden mandarse todas las operaciones de la autoescalera, ELEVACIÓN, EXTENSIÓN y GIRO de los tramos, así como la ejecución de todas las acciones posibles del Conjunto de Elevación.

Memoria técnica  
**EPS 30 VARIO**

**Elementos de mando instalados:**

- Control de rotación, ELEVACIÓN y DESCENSO de la escala.
- Control para EXTENSIÓN y RECOGIDA.
- Control de GIRO.
- Mando "SERVICIO DE EMERGENCIA".
- Pedal de pie conexión/desconexión presión hidráulica (Sistema hombre muerto)
- Botón de conexión de motor, arranque y parada.
- Botón de control de ajuste lateral, encendido y apagado.
- Botón para alineación de escalones "Coincidencia de Peldaños."
- Botón para carga un hombre/dos hombres/ tres hombre en operación en cesta.
- Botón de parada de emergencia.
- Micrófono del sistema de intercomunicación con cesta.

- Arco graduado con péndulo.



- Palanca de emergencia para la escala.



---

**Memoria técnica**  
**EPS 30 VARIO**

---

**LCD DISPLAY CRISTAL LÍQUIDO TFT:**

Ubicado en el Puesto de Mando Central o Principal o torreta, se dispone de una Unidad de Control LCD TFT, que nos informa en tiempo real de:

- Los campos admisibles Máximos de Maniobra (Proyección y Altura) en función de la extensión de los apoyos, nº de personas y ángulo. Dicha información nos la da tanto gráficamente (Grafico Perfil y Planta) como en valores numéricos
- Los valores reales de extensión, proyección y longitud de escala extendida.
- Los valores de carga y la reserva de carga (Escalímetro de Carga)



- Número de personas como referencia para límites de campo.
- Escalímetro Esfuerzo “Carga Admisible”.
- Lámpara Testigo “Circuito Hidráulico en Servicio”
- Lámpara Testigo “Coincidencia de peldaños”.
- Lámpara Testigo “Puente de Evacuación”.
- Lámpara Testigo “Motor Funcionado”
- Display luminoso “Baterías y Carga”

**Cuadro de Diálogo.**

En dicho cuadro se describe continuamente el estado de la autoescalera así como las instrucciones de funcionamiento.

**Dichas instrucciones están en español.**

---

**Memoria técnica**  
**EPS 30 VARIO**

---

**CONTROL CESTA EQUIPO DE ALTURA**

Este permite un control de la escalera también desde la cesta de salvamento y comprende un pupitre con sus palancas de mando; dispositivo de ajuste electro-hidráulico en el mecanismo de la escalera así como cable de conexión que corre a través de los tramos lateralmente.



Los movimientos iniciados en el pupitre mediante las palancas de mando, se transmiten eléctricamente a través del cable del dispositivo de ajuste hidráulico.

El dispositivo de aviso óptico y acústico indica al operario la proximidad de los límites de la punta de la escalera.

El nuevo pupitre de control se ha reubicado en el centro de la cesta de salvamento, mejorando la distribución de pesos en la cesta y permitiendo mejor acceso a la misma.

**Elementos de mando instalados:**

Al igual que en el puesto de control central, la cesta de rescate incorpora:

- Control de rotación, ELEVACIÓN y DESCENSO de la escala.
- Control para EXTENSIÓN y RECOGIDA.
- Control de GIRO.
- Pedal de pie conexión/desconexión presión hidráulica (Sistema hombre muerto)
- Botón de conexión de motor, encendido y apagado.
- Botón de control de ajuste lateral, encendido y apagado.
- Botón para alineación de escalones "Coincidencia de Peldaños."
- Botón para carga un hombre/dos hombres/ tres hombre en operación en cesta.
- Botón de parada de emergencia.
- Micrófono del sistema de intercomunicación con cesta.

## Memoria técnica EPS 30 VARIO

### Interfono

Para la comunicación entre el extremo de la escalera/cesta y el puesto de mando principal, lleva incorporado un dispositivo de intercomunicación que se compone de los siguientes elementos:

Altavoz/micrófono de circuito abierto con puesto de mando principal.

## SISTEMA DE ESTABILIZACIÓN X

Permite el perfecto emplazamiento del vehículo en terreno irregular, firme o deslizante.

Una vez desplegado y estabilizado de forma automática permite el despliegue del equipo de altura de forma segura y estable incluso en condiciones de fallo del terreno o del usuario.

Permite su despliegue incluso en zonas inclinadas con ángulos hasta de 15°, de forma automática, siendo la Plataforma de Giro la que compensa la desnivelación del terreno, de forma que los tiempos de maniobra en la estabilización son mínimos.

La excelente estabilidad de la escala se obtiene a través de:

- **Sistema Hidráulico de Apoyo Vario** accionados hidráulicamente de forma simultanea
- **Apoyo de las Ruedas** sobre el terreno.
- **Sistema de Bloqueo de las Ballestas del eje trasero.**

Dichos sistemas garantizan una perfecta estabilización de la Autoescalera al contar con **10 puntos de apoyo**, (cuatro apoyos hidráulicos y las seis ruedas) de forma que las cargas soportadas por cada apoyo son menores, que el caso de estabilización en tan solo cuatro puntos.

### Sistema Hidráulico de Apoyo Vario MAGIRUS

El Sistema de Estabilización apoyo Vario Magirus está constituido por **4 APOYOS HIDRAULICOS** sujetos al chasis a través de un falso bastidor y dispuestos de forma cruzada.



## Memoria técnica

# EPS 30 VARIO

---

### **Construcción Apoyos**

Cada apoyo está constituido por elementos telescópicos de sección cuadrada de gran rigidez que soportan la carga sobre el suelo y unos cilindros hidráulicos de extensión dispuestos en el interior de la viga de apoyo, no quedando al descubierto y desprotegidos.

Todos los circuitos hidráulicos van dispuestos por el interior del apoyo. No existen latiguillos hidráulicos expuestos.

### **Sistema de Estabilización, Progresivo, Variable e Independiente**

#### **Apoyo Progresivo**

Gracias al Apoyo Progresivo sin escalonamiento, en función de la extensión del apoyo aumenta progresivamente el campo de trabajo, de forma infinitesimal (no por tramos)

El margen del apoyo es desde 2,5 m. (ancho del vehículo), 4,50 m.

Dependiendo de los apoyos, su extensión y la carga soportada en cesta, y través de los diversos ordenadores conmutados todos ellos a los sistemas electrónicos de seguridad, automáticamente nos muestra la información y controla los límites admisibles de trabajo de la escala.

#### **Altura Variable (700 mm)**

El sistema Vario Variable de Magirus permite en la estabilización que los cuatro apoyos puedan ubicarse a distintas alturas con un margen de +700 mm/-200 mm.

#### **Apoyo Independiente.**

Cada uno de los cuatro (4) apoyos puede ser accionado de forma independiente ó dos (2) al unísono en cada lateral.

La recogida igualmente se puede accionar de forma independiente o los dos (2) a la vez.

El pie de apoyo es autoajutable a las irregularidades del terreno aproximadamente 15°.

## Memoria técnica EPS 30 VARIO

### Circulación libre alrededor de Autoescalera



La disposición de los Apoyos Vario, por su diseño permiten circular y trabajar alrededor del vehículo **sin obstáculo** alguno, aspecto muy importante al estabilizar el vehículo en calles estrechas, lo que representa una gran ventaja frente a tradicional sistema en H.

La disposición de los apoyos durante su transporte no sobresale respecto a la anchura del vehículo.

### Dispositivos de Bloqueo Anti-flexión

En casos de estabilización en zonas con pendiente, los efectos de flexión sobre los cilindros de apuntalamiento del Sistema Vario son nulos al incorporar un Dispositivo de Bloqueo Mecánico.

### Sensores de Apoyo

Con el nuevo control computarizado de los apoyos Vario, a través de los **sensores integrados en las placas de apoyo** se controla continuamente la presión de los apoyos sobre el terreno.

Cada uno de los Estabilizadores se apoya sobre el terreno presionando sobre el mismo hasta que los sensores detectan automáticamente la resistencia suficiente para soportar la carga de la autoescalera en su zona de influencia.

En caso de captar cualquier variación de la presión de los apoyos, la escalera detecta automáticamente dicha anomalía y limita al mínimo el campo de trabajo en la zona soportada por dicho apoyo, o en el caso de ser el apoyo nulo no admite acceder a la zona de influencia del apoyo, indicándonos entonces a través de la pantalla de información la razón de parada y la acción a tomar.

### Sensor de Presión de Ruedas

Adicionalmente el **Sensor de Presión de las Ruedas** asegura el contacto de las ruedas sobre el terreno a una determinada presión sobre el mismo, lo que garantiza una alta seguridad en casos de deslizamiento en pendientes y especialmente sobre superficies mojadas o con nieve.

De esta manera el eje trasero queda frenado como si se hubiera accionado el freno de mano.

---

**Memoria técnica**  
**EPS 30 VARIO**

---

Tan solo después de que los apoyos hayan hecho contacto sobre el terreno, la escalera estará lista para su utilización.

**Bloqueo de Ballestas Eje Trasero**

Sistema de accionamiento mecánico-Hidráulico que bloquea la suspensión del eje trasero, mediante compresión del conjunto de ballestas transformando al conjunto en una estructura rígida.

**Bloqueo de la escalera en posición de marcha del vehículo**

Durante la marcha, la escalera permanece en situación “bloqueada” y se desbloquea de manera automática una vez que los apoyos están extendidos y perfectamente estabilizados.

De igual manera, los apoyos no podrán recogerse hasta que la escalera no esté perfectamente recogida en su posición de transporte.

Como dotación standard del vehículo se suministran cuatro apoyos de estabilización con platinas metálicas para hacer masa con el terreno en previsión de arcos de descarga de instalaciones eléctricas.

**ELECTRICIDAD****Iluminación señalización**

Tensión nominal : 24V continuo

**Seguridad**

Según las definiciones europeas

**Perturbaciones radio eléctricas**

Según DIN – VDE 0879 / NE20

**Iluminación Señalización**

- 2 focos halógenos
- 2 antineblineros halogenos
- 2 intermitentes amarillos delanteros
- 2 focos 5 funciones traseros (vigilantes, parada, intermitentes, luces de retroceso y focos neblineros)
- 2 reflectores rojos
- 1 luz de trabajo montado sobre un soporte articulado ade lante a la derecha de la cabina y alimentado por una toma
- Iluminación de los cofres por contactores magnéticos con luz indicadora en la cabina.



**Memoria técnica**  
**EPS 30 VARIO****SEÑALIZACIÓN ESPECIFICA BOMBEROS**

- 2 focos giratorios halógenos azules Fédéral-Signal con luz indicadora en cabina
- 4 focos intermitentes color naranja en la punta de las patas estabilizadoras
- 2 luces intermitentes color naranja atrás del cesto
- 1 sirena Fédéral-Signal PA 300 con Public address TS 100
- 1 sirena electrónica Fédéral-Signal Q2B Fédéral-Signal
- 8 luces de penetración con diodos azules (2 adelante, 2 atrás, 2 a la derecha y 2 a la izquierda)
- 1 klaxon 2 tonos electroneumático
- 1 Buzzer de retroceso

**PRESTACIONES DEL GRUPO DE ELEVACIÓN**Prestaciones con Apoyos totalmente extendidos:

Altura Mínima Base Cesta	30,2 m
Altura Nominal Trabajo	32 m.
Carga Cesta	270 Kgs (3 personas)
Alcance Operativo horizontal 0° 1 persona (90 Kgs)	21,20 m.
Alcance Operativo horizontal 0° 2 personas (180 Kgs)	19,00 m.
Alcance Operativo horizontal 0° 3 personas (270 Kgs)	17,50 m.
Capacidad Carga en posición "puente evacuación" repartido regularmente sobre los tramos.	12 personas
Alcance Borde escalera con 1 persona sin cesta.	25,5 mts
Inclinación Negativa (Sin desnivelación de chasis)	- 5,5 mts
Giro sin fin	360°
Campo de Trabajo (sin desnivelación de chasis).	+75° - 17°
Nivelación de plataforma (sin desnivelación de chasis).	+/- 10°
2.2.3.2 Velocidad de Operación	
Elevación 0°- 75°	23 s

**Memoria técnica**  
**EPS 30 VARIO**

Extensión Longitud total 30m:	30 s
Rotación 90°:	18 s
Descenso 75°-0°:	30 s
Recogida longitud total:	32 s
<u>Equipo de Estabilización:</u>	
Extensión de apoyos:	23 s
Recogida de apoyos:	19 s
<u>Movimientos Simultáneos:</u>	
Elevación 0°-75°, extensión total, rotación 90°:	alrededor de 78 s

**PINTURA**

- Falso chasis : RAL 9005 negro
- Parachoques: RAL 9010 blanco
- Cabina: NFX 08008 rojo incendio
- Carrocería : NFX 08008 rojo incendio
- Compartimentos : RAL 9006 gris aluminio
- Escalera : RAL 7035 gris

**DOTACION****Chasis :**

- 1 gato hidráulico
- 2 cunas para las ruedas
- 1 juego de herramientas básicas
- 1 rueda de recambio

**Escalera :**

- 1 juego de accesorios básicos

**MANTENIMIENTO****Sistema Diagnosis GMS Incluido y gratis durante la vigencia de la garantía**

En casos de señales de error del equipo de estabilización o del equipo de altura, el control puede transmitir informaciones a distancia al nuestro servicio post-venta por medio de telefonía móvil GSM.

Nuestro servicio post-venta puede hacer un diagnóstico de los datos transmitidos y evaluar el problema técnico, así como identificar el elemento defectuoso.

Memoria técnica  
**EPS 30 VARIO**

## DOCUMENTACION

En dicho momento se entregará copias de la siguiente documentación:

- 2 Manual de Operaciones y Manutencion del equipamiento.
- 1 Manual de Operaciones y de Manutencion del chasis
- 1 manual de garantia

Toda esta documentación está traducida al castellano.

## ACONDICIONAMIENTOS ESPECIALES

- Soportes para 2 Equipos de Respiracion autonoma ERA

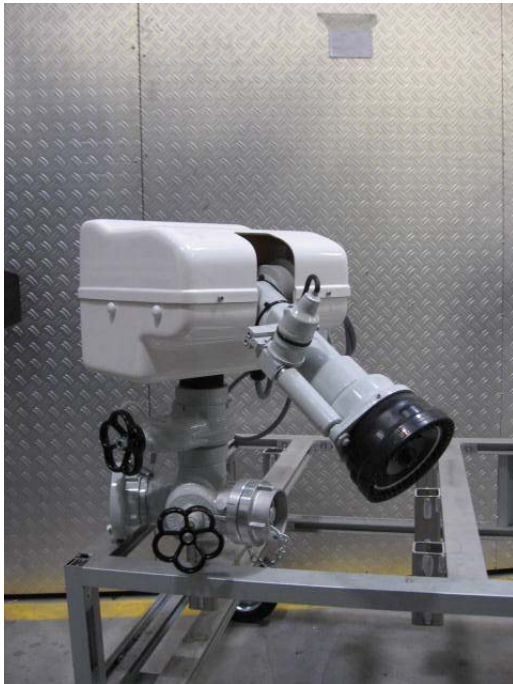


---

**Memoria técnica**  
**EPS 30 VARIO**

---

- **Lanza monitor**



- Una lanza monitor ALKO 70 mm caudal variable hasta 2000 L/mn a 10 bar de presión, teledirijada desde los 2 puestos del piloto adaptable sobre plataforma o escala con :
- Fijación ¼ de vuelta
- Un codo de 70 mm racores STORZ
- Una manguera de 3m con uniones STORZ ( unión entre codo y pieza de unión escala)
- Una pieza purga de vacío bajo escalera



**Monitor en acción**

Memoria técnica  
**EPS 30 VARIO**

- Sistema de conduccion de agua hacia la cesta :

Columna seca fijada en los tramos que se despliegan y respliegan conjunto con la escala.

La columna alimenta la lanza monitor de la cesta con una capacidad de 2000L 10 bars.

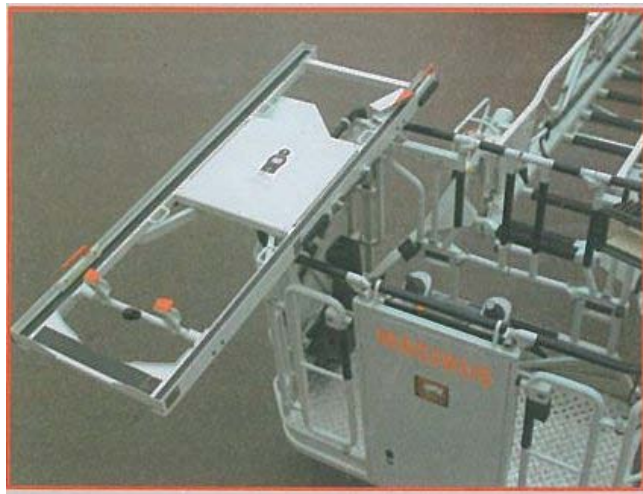


Memoria técnica  
**EPS 30 VARIO**

Soporte de camilla



Posicion de rueda



Posicion de trabajo sobre la plataforma

Con soporte de camilla

---

**Memoria técnica**  
**EPS 30 VARIO**

---

- **Generador de corriente eléctrica portátil**

Generador de corriente eléctrica :

Generador 9KVA 220/380 con arranque a distancia de los 2 puestos del piloto



## **OPCIONES NO INCLUIDAS**

### **Alimentacion de aire:**

Un enrollamiento de 30m fijo trasero de los tramos de la escalera alimentando la cesta con aire para respiración autónoma operable en conjunto con la extensión o repliegue de la escala.

- Cadenas de nieve automatica ONSPOT
- Sirena Q2B Electronica
- 2 tonos con compresor Martin Hern
- Grupo electrogeno 13 KVA en reemplazado de 9 KVA
- Caja de cambios automatica Allison S3000 en sustitución de caja de cambios ZF robotizada.

## APENDICE

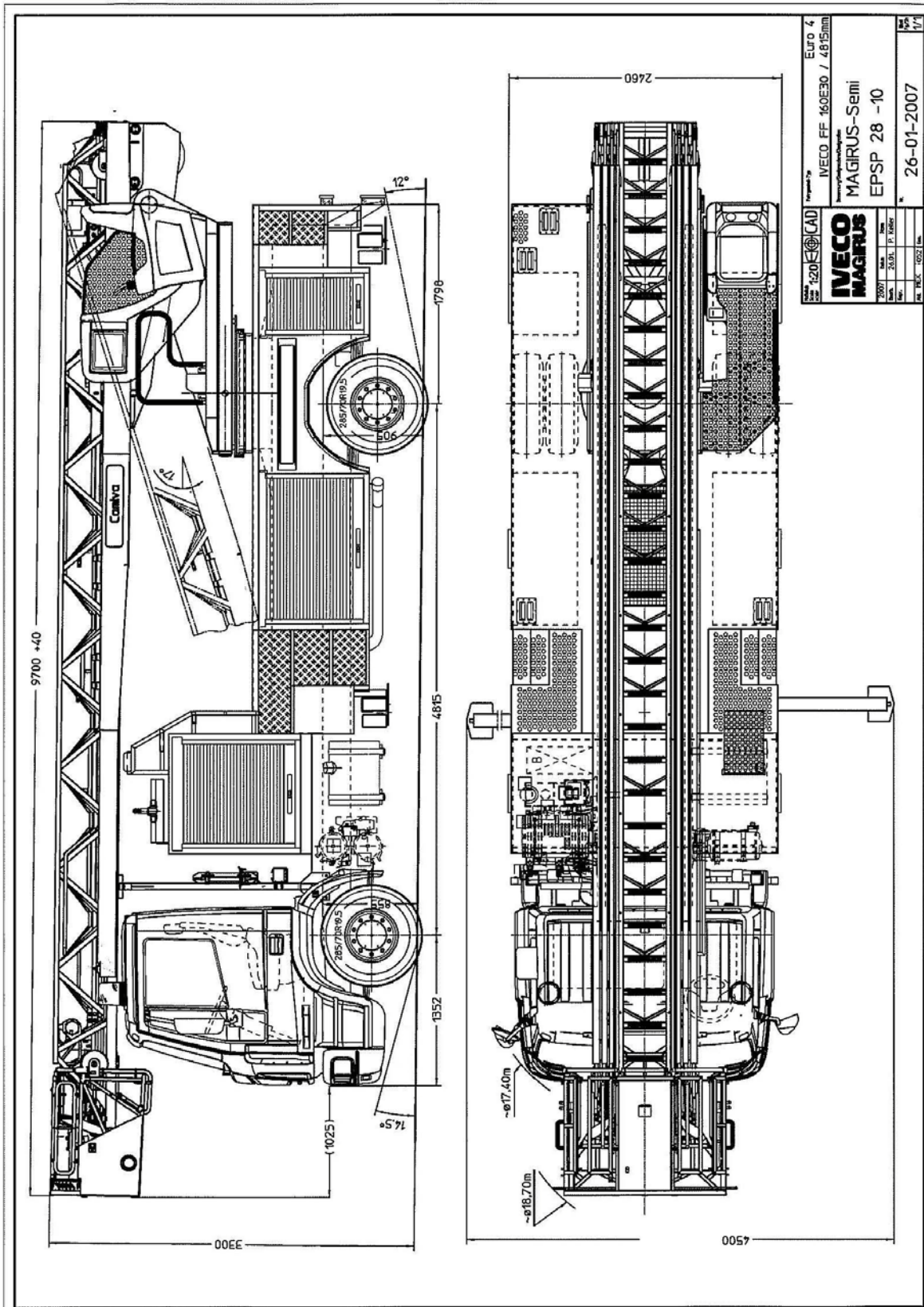
- Plano al 1/20<sup>ème</sup>
- Ficha de control de prestaciones
- Ficha de peso.
- Declaracion de confirmación a las normas de Europa

## MUY IMPORTANTE

*Preocupada por la adaptación continua de sus productos y servicios a las exigencias de sus clientes y a la evolución de las técnicas, **Camiva** se reserve el derecho de modificar las especificaciones técnicas de más arriba. Respetuosa de sus compromisos, **Camiva** se compromete sin embargo a que las modificaciones aportadas solo vayan en el sentido de mejorar la Calidad de la Seguridad y de la Eficacia del producto.  
Las fotos ne son contractuales*



Memoria técnica  
**EPS 30 VARIO**





Fire Fighting  
Vehicles and Equipments

**IVECO  
MAGIRUS**

## Déclaration de conformité CE

au sens de la directive européenne CEE/98/37

Nous, **IVECO MAGIRUS Brandschutztechnik GmbH**,  
domiciliés Graf-Arco-Str. 30, D – 89079 Ulm, R.F.A.,

certifions par la présente que la construction de nos

**échelles pivotantes semi-automatiques**

des types suivants:

**Modèle: Camiva EPSP 28/10**  
sur châssis des différents fournisseurs

n° de série: 21103 Camiva

type de châssis: 160 E 30 FF

n° de châssis: ZCFA1MM1302 526088

sont conformes aux directives suivantes:

- **Directive sur les machines, CEE/98/37**

et qu'elles ont été conçues et réalisées en tenant compte des normes harmonisées suivantes:

- **EN 14044: 2005** – échelles pivotantes semi-automatiques
- **EN 60204-1:1997**
- **EN 294: 1992**
- **EN 349: 1993**
- **EN 954-1: 1997**
- **EN 982: 1996**
- **EN 1846-2: 2001**

Conformément à l'annexe VII sur l'exécution des contrôles techniques d'homologation de type, l'office responsable est le :  
TÜV Product Service GmbH. Ridlerstr. 65, D-80339 München

**N° du certificat d'homologation de type: M6 06 07 29291 010**

Ulm, le

Chef du Bureau d'études

Chef de la Production

06.06.2008

Anton Seitz

Achim Luxenhofer

Memoria técnica  
**EPS 30 VARIO**

PV échelle, pag. 1 de 2

Selon EN 14043  
Indice de modif.: (00 CS) 03. 03. 2006

<b>MAGIRUS</b>		<b>Procès-verbal de épreuve d'une échelle pivotante automatique EN 14044 EPSP 28/10</b>		N° ordre de travail 21103	
<b>Camiva</b>					
Commanditaire:	Camiva	Charge sur essieux:			
Cité:	Camiva	Essieu AV:		4090 kg	
N° de commission:	21103	Essieu AR:		8760 kg	
		PTAC:		16000 kg	
<b>Données techniques:</b>		Charge adm. par essieu:			
Constructeur châssis:	Iveco	- essieu AV		5800 kg	
- type:	160E30 FF	- essieu AR		10900 kg	
- n°:	ZCFA1MM1302526088				
Empattement:	4,815 m	N° ordre de travail:		21103	
Moteur:		Constructeur de l'échelle:		IVECO Magirus	
- type:	F4AE3681A RA04	N° équipement échelle:		21103	
- n°:	0480189	Réducteur:	- type	DG30EPS	
Puissance:	220 kW		- n°	456	
Pneumatiques:		Parc échelle:	- plans	4	
- AV:	285/70R19,5		- n°	316	
- AR:	285/70R19,5				
Prise de force (rapport):	1:1,18				
Dimensions principaux:		Échelle manuelle, longueur utile:		----- m	
Longueur:	09,75 m	Nombre de poutres:		4	
Largeur:	2,50 m	Type de poutres:		hydraulique, séparé	
Hauteur: - AV:	3,33 m	Largeur de stabilistaion:			
- AR:	3,29 m	AV	- maxi (b1) =	4,50 m	
Poids à vide (sans conducteur) =	12850 kg		- mini (b2) =	2,50 m	
		AR	- maxi (b1) =	4,50 m	
			- mini (b2) =	2,50 m	
Équipement avec:		<b>Épreuves fonctionnels</b>			
Pesée avec:		Temps de mouvement échelle à max. vitesse avec nacelle:			
Support de civière 500566941/068	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Dresser 0° à 75°:	28 Sek.	Developper tout longueur:	30 Sek.
Nacelle: bascul.	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Pivoter de 90°:	19 Sek.	Incliner 75° - 0°:	33 Sek.
Platelage en aluminium	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Rentrer tout longueur:	29 Sek.		
Coffre équipement supplém. sur platelage	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Stabilisation: Vario (larg. maxi, b1)			
Huile hydraul. échelle: Renolin ZAF 520	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Developper:	25 Sek.	Rentrer:	18 Sek.
Huile hydraul. nacelle: Syntofluid PE-B-10	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Mouvements combinés: dresser 0° - 75°, developper tout longueur			
Cont. réservoir combustible 200 L	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	et pivoter de 90° :	78 Sek.		
Roue de secours	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Elevateur:	Montée: Sek.		
Générateur portatif (support seulem.)	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		Descente: Sek.		
Monitor type B orientable	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Temp de préparation selon table B1:		128 Sek	
Cabine: Trupp	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Test des dispositifs de sécurité:		OK	
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Test de usabilité:		OK	
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Teste de maintien de position:		OK	
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Test de pression maxi au sol 80N/mm²:		OK	
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Test précision / désactivation disp. d'autonivellement échelle		OK	
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Test précision / désactivation disp. d'autonivellement nacelle		OK	
Software		L'échelle satisfait à la norme:		oui	
Version logicielles	8-067	Remarques (conditions météo):			
Révision logicielles	8-067	vent:ouest, 12 <sup>0+</sup>			
		Épreuveur: E.Kraus		Ulm, 17.06.2008	

Memoria técnica  
**EPS 30 VARIO**

PV échelle, pag. 2 de 2 N° ordre de travail: 21103

**Légende**

- FR Force d'appui
- PP Charge de test
- PN Charge nominale
- LL Longueur d'échelle
- hN Hauteur nom. sauvetage
- h1, h2, h3 Hauteur de sauvetage
- l1, l2, l3 Projection
- IN Projection nominale
- $\alpha$  Angle de dressage

Zone de portée libre

Zone d'appui

Épreuve statique (5.1.2.2.1)												
Charge util kg	au limite maxi d'utilisation		au limite de portée libre		sans homme au limite de portée libre avec nacelle		au limite de portée libre avec nacelle 90 kg		au limite de portée libre avec nacelle 180 kg		au limite de portée libre avec nacelle 270 kg	
	0 kg	0 kg	b1	b2	b1	b2	b1	b2	b1	b2	b1	b2
b1 = maxi largeur de stabilisation	b1	b2	b1	b2	b1	b2	b1	b2	b1	b2	b1	b2
Angle de dressage défavorable °	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°
Projection à vide l m	25,15	16,20	23,20	14,60	20,40	13,30	18,90	12,10	16,70	10,80	15,20	09,70
Hauteur de sauvetage à vide h m	2,80	2,80	2,80	2,80	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
Charge de test Pp 1) kg	0	0	99	99	0	0	99+Pz	99+Pz	198+Pz	198+Pz	297+Pz	297+Pz
Hauteur d. sauvetage en charge h m	-	-	2,59	2,72	-	-	2,05	2,13	1,99	2,10	1,95	2,09
Force d'appui F N	28800	27900	25500	25100	27800	27200	24700	24400	25500	24900	25400	25800
Angle de pivotement défavorable °	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°
Hauteur d. sauv. après décharge m	-	-	2,78	2,79	-	-	2,19	2,19	2,18	2,19	2,18	2,19
Diff. d'indication en charge < 4% (0° / arête supérieur)	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Épreuve dynamique (5.1.2.2.2.)												
Charge de test Pp 1) kg	0	0	113	113	0	0	113+Pz	113+Pz	225+Pz	225+Pz	338+Pz	338+Pz
Force d'appui mini Frmin > 0 kg	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Épreuve statique de surcharge (5.1.4.2)												
Projection l m	19,20		Parc échelle entièrement déployé, disposés long de l'axe longitudinal et orienté vers l'arrière du véhicule, abaissé jusqu'à la limite en portée libre avec nacelle 90 kg									
Hauteur de sauvetage à vide h m	21,53											
Charge de test Pp 1) kg	135 + Pz											
Hauteur d. sauvetage en charge h m	21,24											
Hauteur d. sauv. après décharge h m	21,43		Possibilité d'exécution du 13e cycle de charge selon 5.1.4.1 après épreuve statique de surcharge.									OK
Épreuve dispositif de monitoring de stabilité échelle (5.1.2.3.4)												
Disp. sécurité de surcharge a répondu	avec projection l en m		av. hauteur sauvet. h en m		av. charge de test PP en kg		av. force d'appui Fr en kg					
stabilisation maxi (b1) av. nacelle	15,10		24,71		335		2660					
stabilisation faible (b2) av. nacelle	09,60		29,01		340		3010					
1) Pp / Pz selon EN 14043 section 3.18, 3.19, 5.1.2.2.1 et 5.1.2.2.2												
- Espace pour indications complémentaires du constructeur -												
Pz au limite de portée libre, sans nacelle = 0 kg												
Pz au limite de portée libre avec nacelle + civière = 20 kg												

Ulm, 17.06.2008

*Nagel*  
i.V. Nagel

**IVECO MAGIRUS**  
Brandschutztechnik GmbH  
Ulm

*Luxenhofer*  
i.V. Luxenhofer

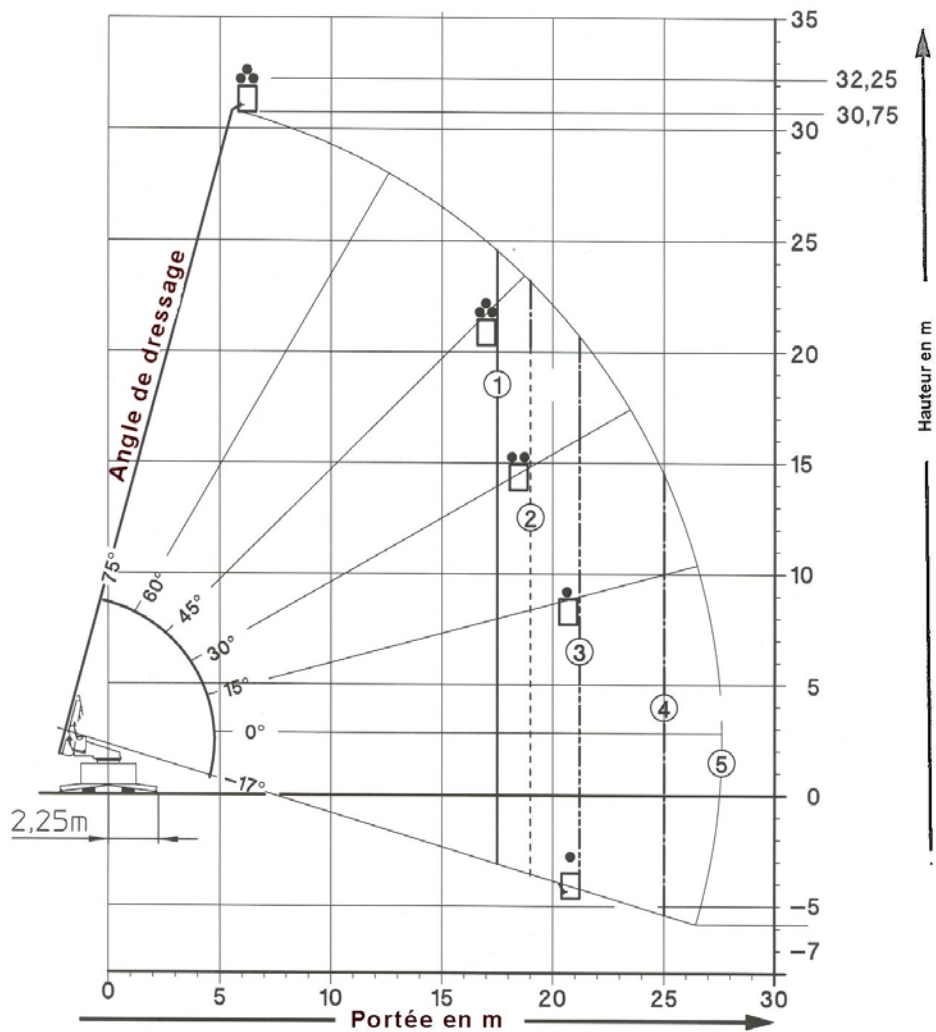
Memoria técnica  
**EPS 30 VARIO**

<p><b>IVECO MAGIRUS</b> Brandschutztechnik GmbH</p>	<p><b>Procès-verbal de réception d'installations de courant fort avec une tension nominale jusqu'à 1000 V sur échelle pivotante</b></p>		<p>Commande d'atelier n°: 21103</p>																								
	<p>Committant: <u>Camiva</u> Lieu: _____ N° de commission: <u>21103</u></p> <p>Données techniques: Fabricant du châssis: <u>IVECO</u> - Modèle de châssis: <u>FF 160E30</u> - Numéro de châssis: <u>ZCFA1MM1302526088</u> Superstructure/Carro sserie: <u>EPS P 28/10</u></p>		<p>Contrôlé: Moser</p> <p>Cachet du contrôle </p> <p>Contrôlé: _____</p> <p>Cachet du contrôle </p>																								
<p><b>Contrôle visuel:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Exécution conforme à la norme de fabrication <input type="checkbox"/> Plaques conformes à la norme de fabrication</p>		<p><b>Appareils de mesure employés:</b> Gossen Metrawatt Profitest 0100S Gossen Metrawatt Metra Hit 18S</p>																									
<p><b>Mesures:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mesure de la résistance / compensation du potentiel</th> <th>Points de mesure</th> <th>Val. mesurées</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Cabine / 1 - Ossature</td> <td>A / B</td> <td>0,10 Ω</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> 1 - Ossature/ Tourelle pivotante (mesure par Schleifring)</td> <td>B / C</td> <td>0,10 Ω</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Tourelle pivotante / Prise électr. au sommet d'échelle</td> <td>C / D</td> <td>0,10 Ω</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 3 - Sommet d'échelle / Logem.métall. Dispositif testé</td> <td>C / X</td> <td>Ω</td> </tr> <tr> <td>10-Prises électr. nacelle</td> <td>C / X</td> <td>Ω</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Ossature / Logem.métall. Dispositif testé (pas installé)</td> <td>C / X</td> <td>Ω</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Ossature / Logem.métall. Dispositif testé (pas installé)</td> <td>C / X</td> <td>Ω</td> </tr> </tbody> </table>				Mesure de la résistance / compensation du potentiel	Points de mesure	Val. mesurées	<input checked="" type="checkbox"/> Cabine / 1 - Ossature	A / B	0,10 Ω	<input checked="" type="checkbox"/> 1 - Ossature/ Tourelle pivotante (mesure par Schleifring)	B / C	0,10 Ω	<input checked="" type="checkbox"/> Tourelle pivotante / Prise électr. au sommet d'échelle	C / D	0,10 Ω	<input type="checkbox"/> 3 - Sommet d'échelle / Logem.métall. Dispositif testé	C / X	Ω	10-Prises électr. nacelle	C / X	Ω	<input type="checkbox"/> Ossature / Logem.métall. Dispositif testé (pas installé)	C / X	Ω	<input type="checkbox"/> Ossature / Logem.métall. Dispositif testé (pas installé)	C / X	Ω
Mesure de la résistance / compensation du potentiel	Points de mesure	Val. mesurées																									
<input checked="" type="checkbox"/> Cabine / 1 - Ossature	A / B	0,10 Ω																									
<input checked="" type="checkbox"/> 1 - Ossature/ Tourelle pivotante (mesure par Schleifring)	B / C	0,10 Ω																									
<input checked="" type="checkbox"/> Tourelle pivotante / Prise électr. au sommet d'échelle	C / D	0,10 Ω																									
<input type="checkbox"/> 3 - Sommet d'échelle / Logem.métall. Dispositif testé	C / X	Ω																									
10-Prises électr. nacelle	C / X	Ω																									
<input type="checkbox"/> Ossature / Logem.métall. Dispositif testé (pas installé)	C / X	Ω																									
<input type="checkbox"/> Ossature / Logem.métall. Dispositif testé (pas installé)	C / X	Ω																									
<p><b>Valeurs mesurées dans les limites de tol.? (Dispositifs installés)</b></p>		<p><b>Résistance d'isolation</b> Conducteur / PE (500Ω/V)</p>	<p><b>Résistance boucle</b> PE/ conducteur(R-boucle &lt;1,4Ω)</p>																								
<p>1-Câble, parc d'échelles 2-Câble, parc d'échelles + nacelle 6-Chargeur (pas installé) (pas installé)</p>		<p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>																								
<p>Rboucle = 1,4Ω correspond à la mi-valeur maxl. suivant VDE 0100</p>																											
<p><b>Contrôle:</b> <input type="checkbox"/> Efficacité du disjoncteur de protection FI <input checked="" type="checkbox"/> Sens correct du champs magnétique rotatif?</p>																											
<p><b>Remarques:</b> <b>Exportation: Pas de plaques de signalisation</b> _____ _____ _____</p>																											
<p>Par la présente, nous confirmons que l'installation de courant fort réalisée sur le véhicule a été contrôlée et mis en service en conformité avec les normes de l'association allemande VDE.</p>																											
<p> i.V. Nagel</p>		<p> i. V. Luxenhofer</p>																									
		<p>Ulm, le 19.06.2008</p>																									
<p>Mise-à-jour: 14.01.2003</p>																											

Memoria técnica  
**EPS 30 VARIO**

Diagramme d'utilisation  
Stabilisateurs sortis maximum

**EPS 30**  
Châssis Iveco 160 E 30



Limite	Charge	Portée	Remarque
1	3 H en PLTF sans appui	17,50 m	Portée mesurée à l'avant de la PLTF
2	2 H en PLTF sans appui	19 m	
3	1 H en PLTF sans appui	21,20 m	
4	1 H sur échelle sans appui	25,50 m	Portée mesurée au dernier échelon
5	12 H sur parc en appui	27,50 m	