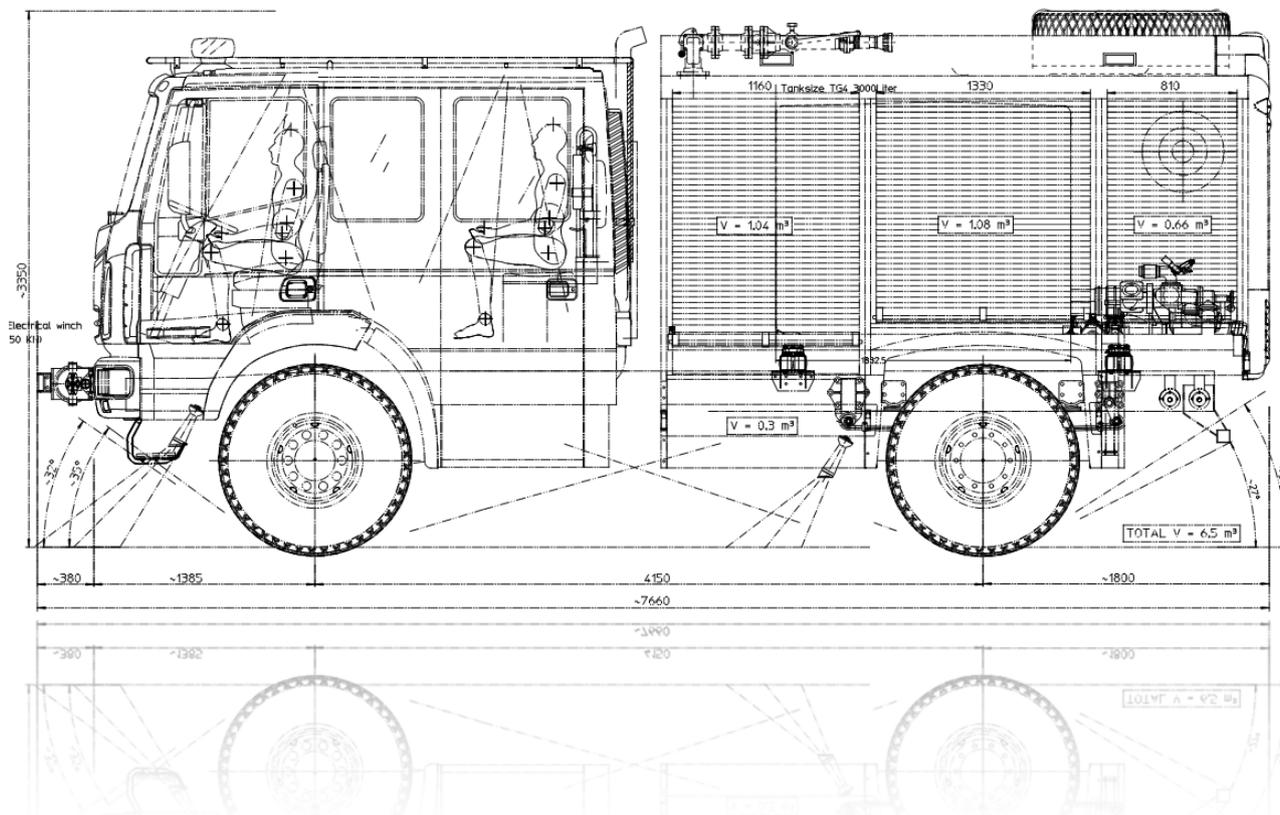


MODELO: TLF 30/30 4x4 (FORESTAL)



Chasis: IVECO Eurocargo 4x4
Superestructura: ALUFIRE 3
Bomba: MPN230
Estanque: 3000L

 **MAGIRUS**

 **ETS. NORMANDIE**

CHASIS FABRICADO PARA USO DE BOMBEROS

1.1 Chasis marca IVECO tipo EuroCargo FF 150E30WS – 4x4

Chasis IVECO EUROCARGO fabricado para el uso bomberil. En fábrica el chasis se fabrica para que este cumpla y supere los requerimientos de bomberos. En este caso el fabricante del chasis y de la parte bomberil son el mismo, por lo que la unidad completa posee la mejor conexión entre sus partes, además de asegurar que las modificaciones son las correctas.

Dimensiones:

1.2 Largo: 7335mm (Parachoque a Parachoque)

1.3 Ancho: 2500mm

1.4 Altura: 3350mm

1.5 Peso: 15.000 kg

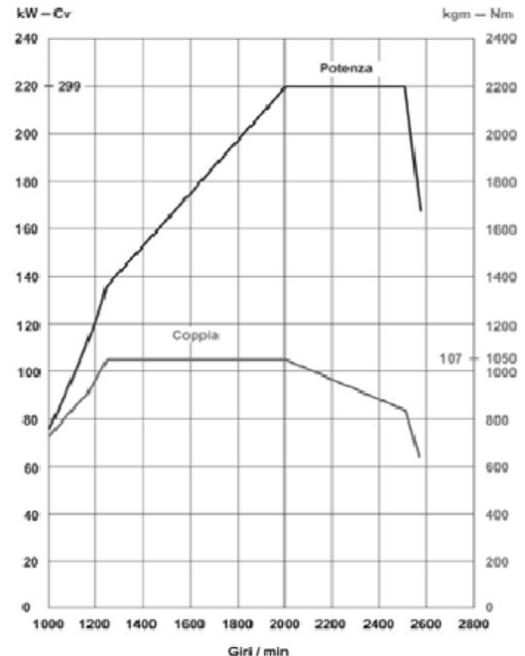
1.6 Se adjunta certificado en la sección Fichas Técnicas Chasis de nuestra oferta:



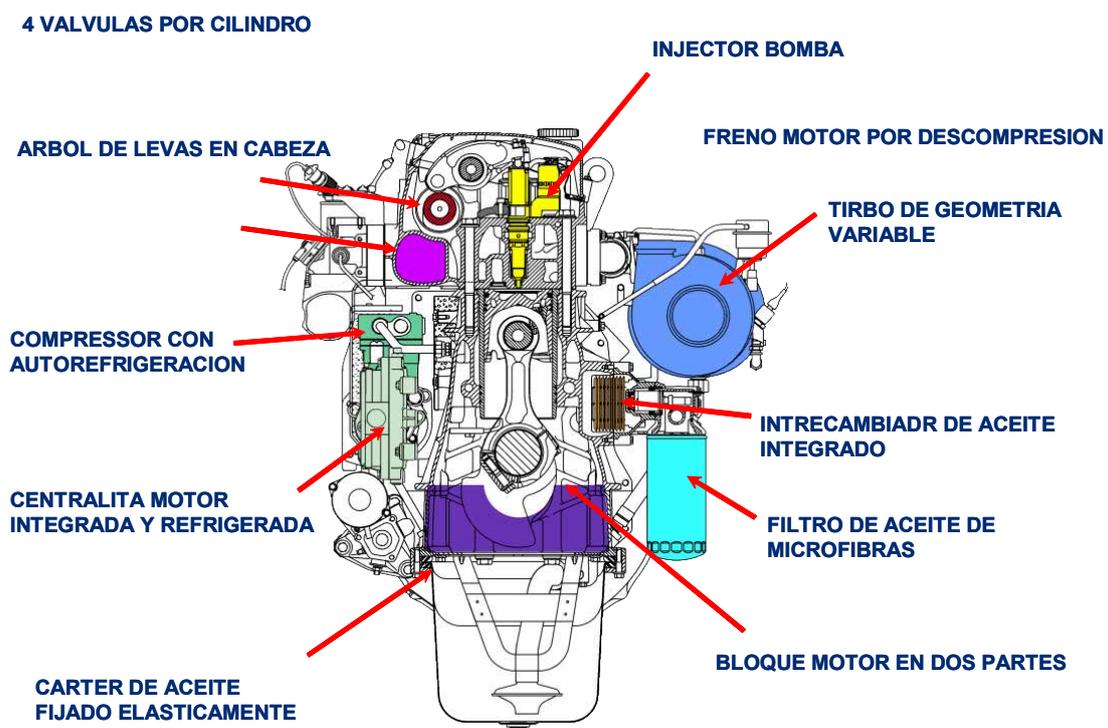
MOTORIZACION

2.1 Motor Iveco modelo TECTOR F4AE3681A*P - EURO 5

- Norma de contaminación de acuerdo a las Normativas CEE relativas a la contaminación y emisión de ruidos y gases CEE 2006/51C-CE (EURO 5)
- Diesel 6 cilindros en línea – 4 válvulas por cilindro
- Diámetro 102 mm – Carrera 120 mm – Cilindrada 5.880 cm³
- Inyección de alta presión controlada electrónicamente "Common Rail"
- Potencia máxima: 220 kW / 299 HP a 2.500 rpm
- Par máximo: 107 Kgm (1.050 Nm) de 1.250 a 1.850 rpm
- Inyección a alta presión gestionada electrónicamente con tecnología "Common Rail". Arranque en frío automático con calentador en colector de admisión
- Sistema de detección de fallas en el panel.
- Turbo Intercooler (sobrealimentado por turbocompresor sobre los gases de escape con refrigeración del aire de la admisión por radiador aire-aire). Posee sistema de turbotimer para la protección del turbo.



El uso del turbo de geometría variable, en unión con la regulación electrónica de la inyección, permite obtener el par máximo a muy bajas revoluciones y mantenerlo en una gama amplia de revoluciones, lo que permite un excelente consumo y una conducción muy simple, evitando la necesidad de utilizar el cambio de velocidades.



El sistema de refrigeración es capaz de permitir su funcionamiento en situación estacionaria con la bomba hidráulica funcionando en condiciones nominales de presión y caudal a una temperatura ambiente no inferior a 40°. IVECO MAGIRUS no considera necesario contar con sistema de refrigeración auxiliar.

2.2 y 2.3 Relación Peso Potencia

Relacion Peso/ Potencia	Potencia (HP)	Peso unidad terminada	Peso Bruto	Relacion KG/HP
Resultado	299 HP	12.202 kg	15.000 kg	50,17 kg/hp

Calculando la relación peso/potencia utilizando el peso total de la unidad terminada que será el máximo peso que tendría esta unidad entrega un resultado **REAL** de **40.81 kg/hp**.

Ver ficha adjunta chasis para mas información.



2.4 Para la ficha tecnica del chasis EUROCARGO por favor revisarla en los documentos adjuntos "FICHA TECNICA CHASIS".

EVALUACION DE PESO DE LA UNIDAD:

Se adjunta evaluación de peso para la unidad ofertada. Este es un estudio de pesos que realiza MAGIRUS para entregar un valor real de la unidad terminada.

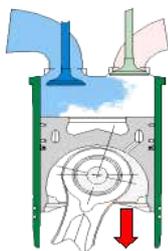
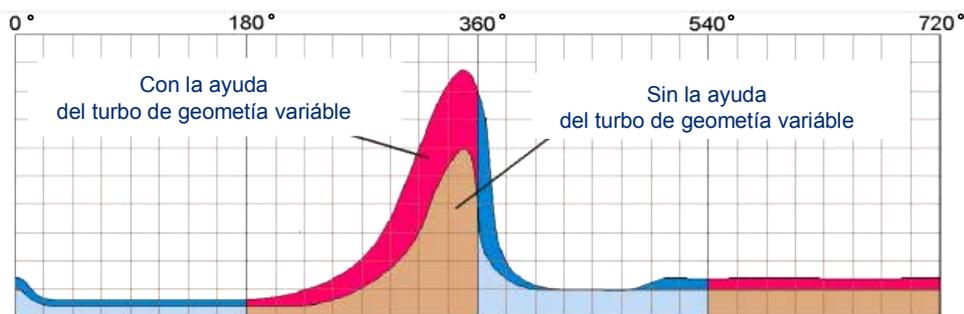
Weight-evaluation		ALUFire3		
 Magirus GmbH 89079 Ulm	Type:	TLF 3000		CHILE FORESTALES
	Chassis:	IVECO FF 150E30WD		
	Wheelbase:	4.150	mm	
	Tires:	SINGLE 395/85 R 20		
Assembly or article		Front axle	Weight (kg) Rear axle	Total
Chassis with original crew cabin, single tires, full fuel tank, in running condition		3790	1590	5380
IVECO steel crew cabin, interior included		320	130	450
AluFire3-body with ingegrated tank, 7 lockers		51	1007	1058
Technical options		310	1100	1410
Driver		80	-5	75
Tool kit		10	5	15
Radio		15	0	15
1 Leergewicht nach DIN 70020		4576	3827	8403
Personal equipment driver		15	0	15
Crew (5 persons) incl. pers. equipment		314	136	450
Water 3000 l (plus 30 l dead water)		394	2636	3030
Foam agent 0 l (x density factor 1,05)		0	0	0
Customer specific loading (estimated)		127	176	304
2 Summation of crew and equipment		851	2948	3799
3 Theoretical total weight (= 1 - 3)		5427	6775	12202
4 Theoretical payload reserve		423	225	1798
5 Allowed weights	Chassis:	5850	10000	15000
	By law	7000	7000	14000
<p><i>The calculation is conducted with greatest care and is based on your data, weights from the datasheets and experienced data of Iveco Magirus. For changes at the chassis or the superstructure, based on differing equipment, weights or dimensions, no liability is accepted. For informations at weights, in accordance with DIN 70020, a deviation of 5% is permitted. The description in this project and the collected data is only considered as information, technical modifications as well as changes in implementation remain reserved!</i></p>				
<p>6 Deciding for the delivery content is the commercial offer!</p>				
Ulm, 24.01.2014		MVE / Haug		

2.5 Toma de aire elevada por sobre la línea superior del motor.

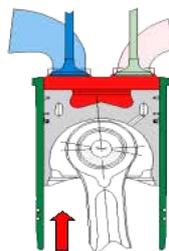
2.6 Freno de motor I.T.B. al 75% de la potencia del motor = freno de compresión en las válvulas.

Nuestro chasis dispone de un avanzado sistema de freno motor, con las siguientes características: Descompresión al final de la fase de descompresión, mediante una tercera leva que abre la válvula de escape al final de la carrera de compresión, está integrado en la gestión del motor y coordinado con el "Cruise Control". La potencia frenado se acciona bien por una palanca en el volante o al accionar el pedal de freno según lo que necesite el conductor.

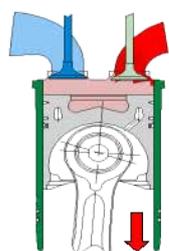
Esta extraordinaria potencia de frenado viene dada por la utilización del turbocompresor de geometría variable en la acción de frenado, que impulsa el máximo volumen de aire, como se muestra en el gráfico adjunto.



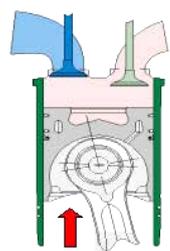
Fase de Admisión:
Entrada de aire fresco a máximo volumen por estar el turbo en sección mínima



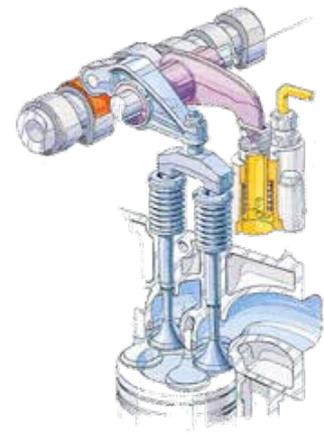
Fase de compresión:
la energía es absorbida por la compresión del aire



Punto muerto superior:
la válvula de escape se abre ligeramente, dejando salir el aire comprimido, sin devolver la energía de compresión



Fase de escape:
El caudal del aire expulsado, impulsa al turbo



Modalidad de Cruise Control:

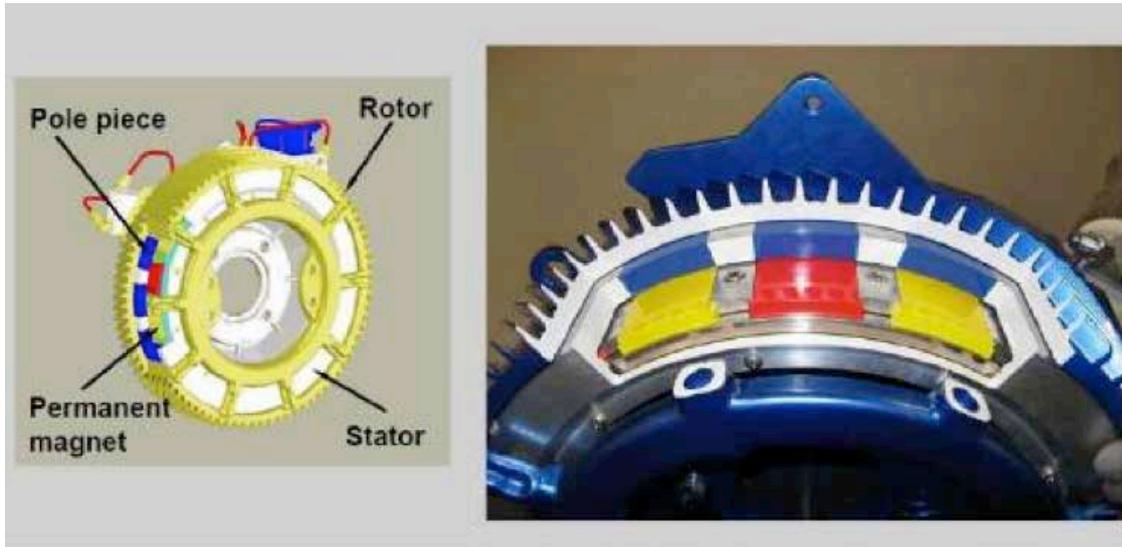
El Cruise Control (Control Crucero) puede ser activado en descenso cuando se necesita frenar. La ECU del sistema regulará la potencia del freno de motor aumentando la velocidad del turbocompresor de geometría variable logrando aumentar la cantidad de aire comprimido en los cilindros del motor logrando una mejor acción de frenado.

Sistema de frenado adicional MAGNETARDER (Opcional):

El "Magnetarder" es un revolucionario freno auxiliar para vehículos de bomberos. Es un freno tipo "Retardador de Corriente Eddy", aplicando los magnetos permanente más fuertes del mundo, en vez de electro magnetos.

- TORQUE FRENADO Máximo: 550 Nm
- 3.600 rpm MAX del RETARDADOR

Comparativo entre un retardador normal y el MAGNETARDER.



Technical comparison

electro-magnetic retarder



weight	124 kg	faktor 3 less	43 kg
current draw	161Amp @ 12V	no electricity	0
maintenance	greasing, air gap, sensitive coils etc		lifetime maintenance free
prop.shaft shortening	> 300 mm flange depending		original prop.shaft no shortening required
temp. impact	disc type rotor 		drum type rotor 

Weight = Peso	Prop. shaft shortening = Acortamiento del eje
Current Draw = Consumo de corriente	Temp. impact = Impacto de temperatura
Maintenance = Mantenimiento	

Este sistema reduce el desgaste de los frenos en aproximadamente un 64%.

2.7 Calentador del circuito de agua del motor por resistencia de precalentamiento alimentado por 1 enchufe de 220V – 50 Hz, con cable adaptador con enchufe habilitado en el cuartel.

Este tiene un sistema de seguridad que eyecta el enchufe de manera automática al momento de dar el contacto. Se entregaran los enchufes para habilitación en el cuartel.

2.8 Calentador eléctrico de petróleo sobre filtro.

2.9 Descarga de gases elevada por sobre la cabina, entre la cabina y la estructura, tiene sistema que impide el ingreso del agua.

2.10 Motor equipado con un sistema de detención tipo "Turbo Timer", para cautelar la integridad y correcto enfriamiento del turbo alimentador. Este sistema mantiene el motor encendido por algunos minutos para asegurar el correcto enfriamiento del turbo y sus partes.



3. Transmisión

3.1 Tracción: 4x4

3.2 Con bloqueo diferencial en eje trasero, eje delantero deshabilitado. Posee alarma sonora y selector para activar y desactivar el bloqueo.

3.3 Caja de velocidades marca ZF tipo 6AS 1005 TO (automatizada de 6 velocidades sincronizadas más una marcha atrás). Para servicio de bomberos

- *El cambio automatizado con 6 marchas y mando electrónico del embrague Eurotronic (fabricado por ZF), disponible en toda la gama 4x2 y 4x4 ofrece un elevado confort en la conducción y numerosas ventajas para el cliente: la lógica automática aplica principios de conducción económica para la elección de la relación perfecta, protege el cambio frente a excesos de revoluciones, reduce el desgaste de sus componentes, lo cual se traduce en un menor costo de mantención, reduce el consumo de combustible y las emisiones acústicas. También se puede utilizar en modo manual, mediante el selector situado a la derecha de la columna de dirección.*

3.4 Se ofrece retardador MAGNETARDER, referirse a la pagina 6.

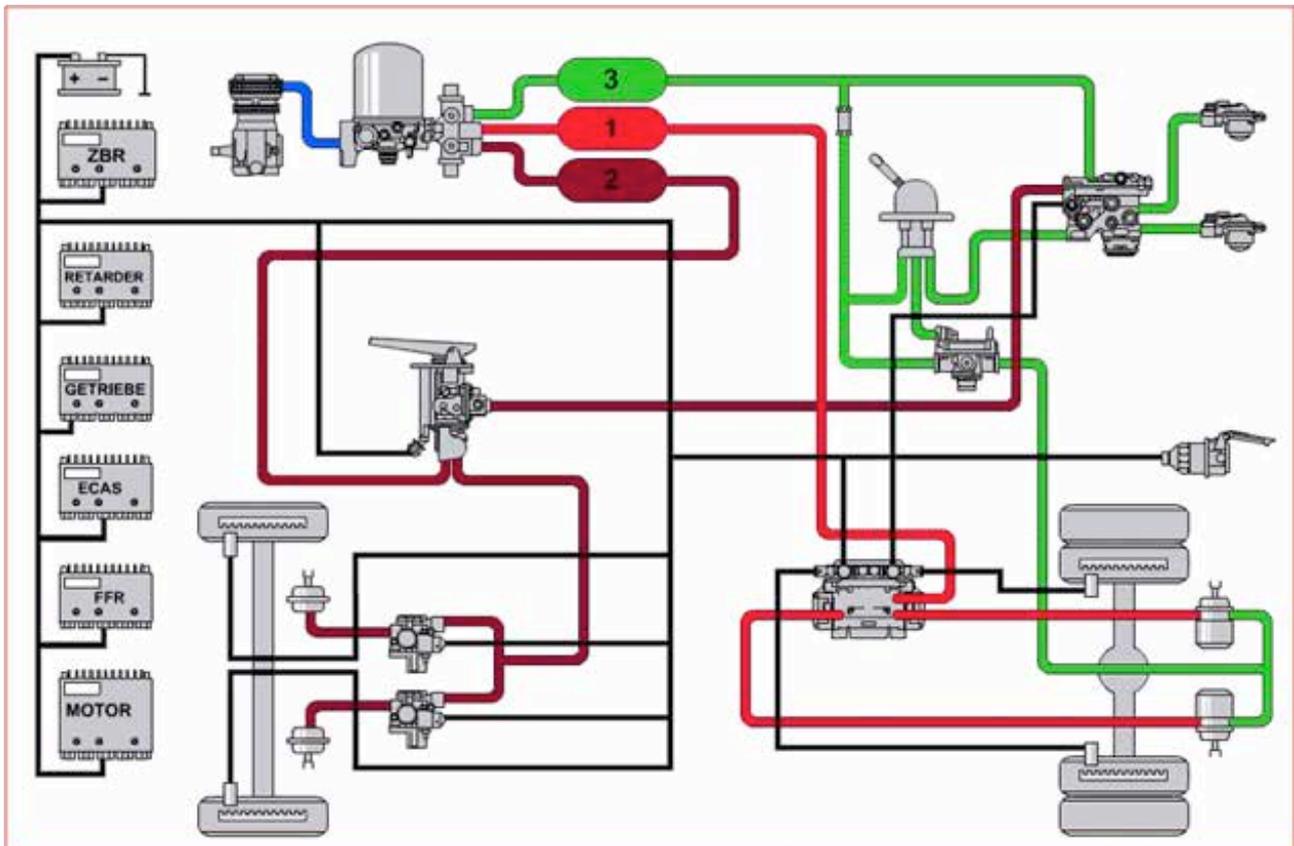
4. Frenos

- 4.1. Delanteros: Frenos de tambor.
- 4.1. Traseros: Frenos de tambor.
- 4.2. Sistema de frenado neumático de doble circuito.
- 4.3. Freno de estacionamiento con sistema de bloqueo total a la marcha
- 4.4. Sistema de seguridad al frenado: **ABS**, aplicado a las 4 ruedas.

ABS: Sistema de frenado en la cuatro ruedas para evitar el bloqueo de estas en una frenada brusca. Incluso durante frenados de emergencia el vehículo mantiene dirección que permite al conductor doblar para evitar obstáculos.

Otros Atributos del sistema de frenos:

- Freno de servicio de doble circuito
- Indicador de desgaste de forros de freno

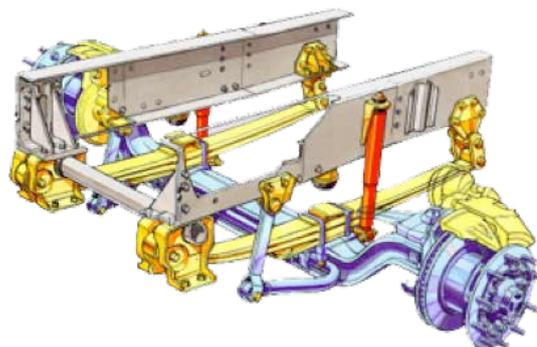


Esquema teórico del sistema de frenos

5. Suspensión

5.1 Delantera: ballestas parabólicas reforzadas, barra estabilizadora, amortiguadores hidráulicos.

Trasera: ballestas parabólicas reforzadas, barra estabilizadora, amortiguadores hidráulicos.



6. Rodado

6.1. Neumático tubular con representante en Chile MARCA: Michelin.

6.2. Superficie para todo terreno.

6.3. Neumáticos M 395/85 R20, montaje SIMPLE trasero.

Neumático de marca con distribución en el mercado nacional.

6.4. Neumáticos especiales para unidades todo terreno, este tipo de neumáticos asegura que la unidad puede rodar perfectamente en terrenos de tierra, barro, arena, etc.

Se mantendrá un stock de neumáticos en Ets. Normandie para pronta entrega.



Tablero de conducción

Pantalla que permite visualizar las informaciones de conducción, las alertas y las ayudas de diagnóstico



Las descripciones y características técnicas del chasis son entregadas de manera indicativa al día de la oferta

El proveedor del chasis se reserva el derecho de modificarlas sin previo aviso

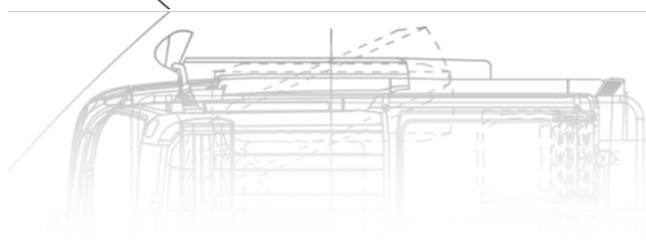
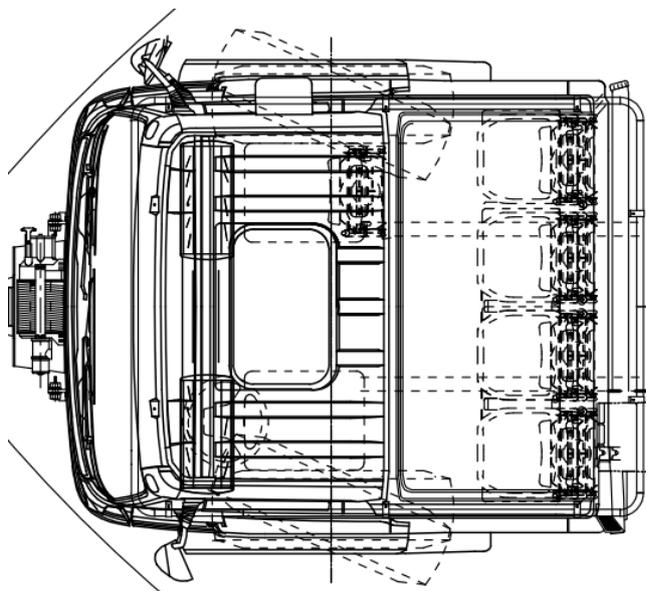
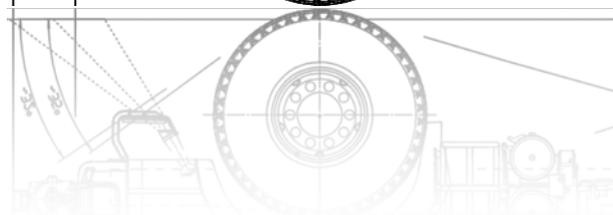
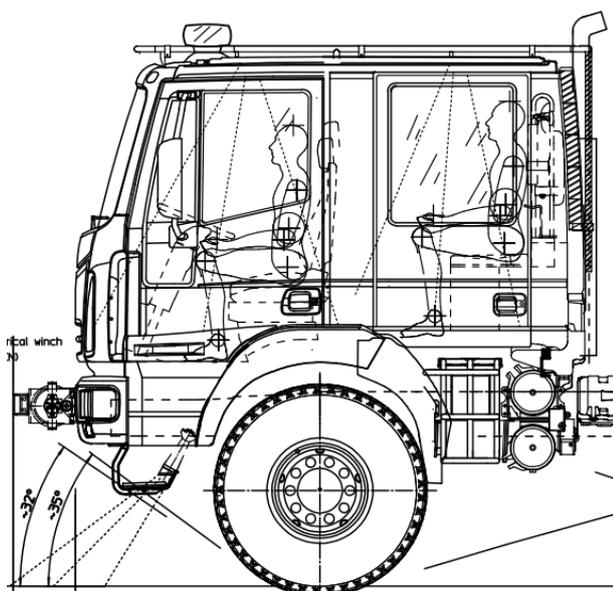
El fabricante de la parte bomberil no tiene responsabilidad sobre estas modificaciones la cuales pudiesen ocasionar cambios en el performance y características bases de las unidades

Cabina

7.1 Doble cabina abatible hacia adelante que permite el acceso al motor y otros elementos de manera cómoda y segura. Posee mecanismo hidráulico para bascular la cabinas, el cual cuenta con sistema de seguridad mediante barra de metal para evitar la caída accidental de la misma.

7.2 Cuatro puertas con apertura de mas de 85°.

7.3 Capacidad de transporte 1+5, 1 conductor; 1 acompañante, y 4 de cara al camino.



7.4 (7.4.1 - 7.4.2) Certificación de la norma: Nuestras cabinas de ACERO son especialmente diseñadas para el uso de bomberos, por esto cumplen con las normas mas exigentes del mercado actual. Nuestra barra antivuelco es parte integral de la cabina de acero como se muestra en las fotos adjuntas. Estas cabinas con su barra antivuelco están certificadas bajo ECE-R29 y ECE-R14 que es actualmente la norma mas exigente del mercado y la que se utiliza a nivel mundial.

Por motivos de diseño la barra antivuelco está inserta y es parte de la cabina en su interior y está cubierta por los paneles propios de la cabina por lo que no obstaculiza el interior de la cabina o achica los espacios interiores.

La cabina se encuentra en conformidad a la norma **ECE-R29** y **ECE-R14** que certifica la cabina contra impactos y volcamiento. – Por favor, ver anexo adjunto para documentos de certificación.

Se adjuntan certificados ECE-R29 y ECE-R14.



7.5 Jaula exterior de protección de la cabina (bajo norma EN)

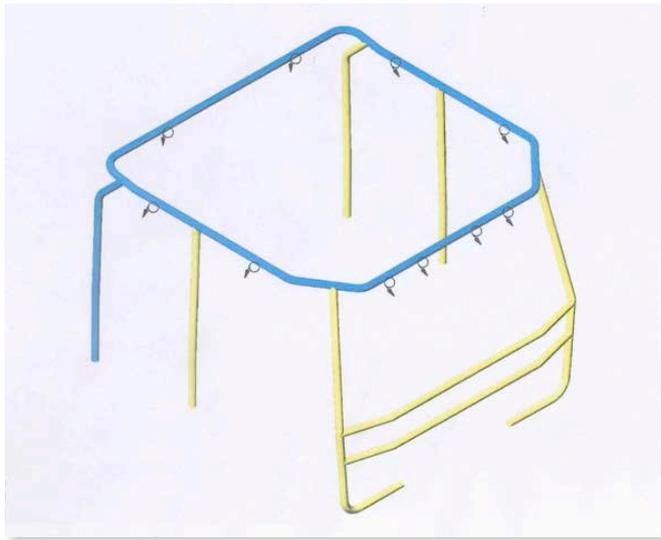
Armadura tubular exterior de protección de la cabina contra el calor.

Esta armadura tubular de acero inoxidable tiene una función de para-ramas en el momento de la penetración en el bosque y de autoprotección térmica para pulverización de agua por medio de rociadores sobre la cabina además de rociadores por debajo del chasis al frente de cada eje.

Alimentación por electrobomba (independiente de la bomba centrífuga principal)

Posee estanque de 500L de uso exclusivo del sistema de rociadores.

Cumple con los requerimientos de la norma EN.



7.6 Cinturones de seguridad de 3 puntas para todos los ocupantes.

7.6 Los asientos son individuales de 410mm de fondo.



8 CARROZADO



8.1 Estructura Principal: Carrocería completamente en perfiles de aluminio reforzado ensamblado por piezas de unión, mantenida por visaje, y paneles de aluminio pegados:

- 4 cajoneras delanteras, cerradas por cortinas deslizantes de láminas de aluminio (2 a la derecha y 2 a la izquierda)
- 1 estanque central de PRFV
- 4 puertas abatibles abajo permitiendo de subir la altura de acceso a las cajoneras (2 a la derecha y 2 a la izquierda)
- 1 compartimiento hidráulico entre los 2 cajoneras traseras con cierre por cortina de láminas de aluminio
- 1 barandilla superior

8.2 Estructura secundaria de aluminio y partes de PRFV.

Estructura ALUFIRE 3.

MAGIRUS fue el creador las superestructuras de aluminio para vehículos de incendio. En esta tercera generación del sistema "AluFire" que se ha vendido en miles se muestra más flexible, más inteligente y más poderoso que nunca.

Una de las mayores ventajas de utilizar el "AluFire 3" es su flexibilidad. La construcción modular de hardware y software hace posible soluciones óptimas que pueden ser implementadas para diferentes requerimientos, especificaciones y conceptos. Las estructuras y materiales son especialmente desarrolladas por MAGIRUS para soportar operaciones pesadas al largo plazo



“AluFire 3” es un sistema modular que fue pensado hasta el detalle más fino y hasta piensa por sí mismo. La electrónica no está ahí porque si, sino que cumple un propósito que es mejorar, soportar y salvaguardar la funcionalidad.

El sistema MAGIRUS CAN-Bus es un sistema único con redundancia en todas las funciones principales (por ejemplo funciones de la bomba) que en conjunto con módulos splitter de alta inteligencia garantizan el más alto nivel posible de operación, confiabilidad y excelente manejo de errores. Todas estas funciones están integradas y tienen una unidad de interfaz única

La reducción de cableados complejos ayuda a minimizar el extraño caso de una falla en un sistema y hace más fácil el conectar equipamiento adicional en el futuro.

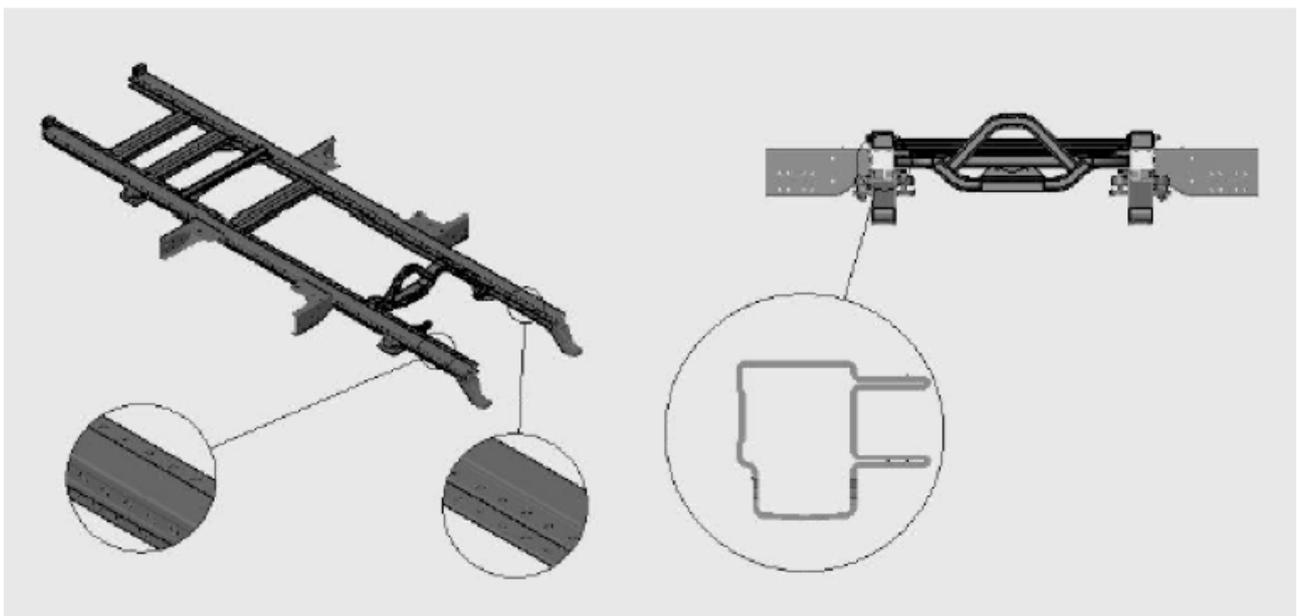


Sub-Marco ALUFIRE3

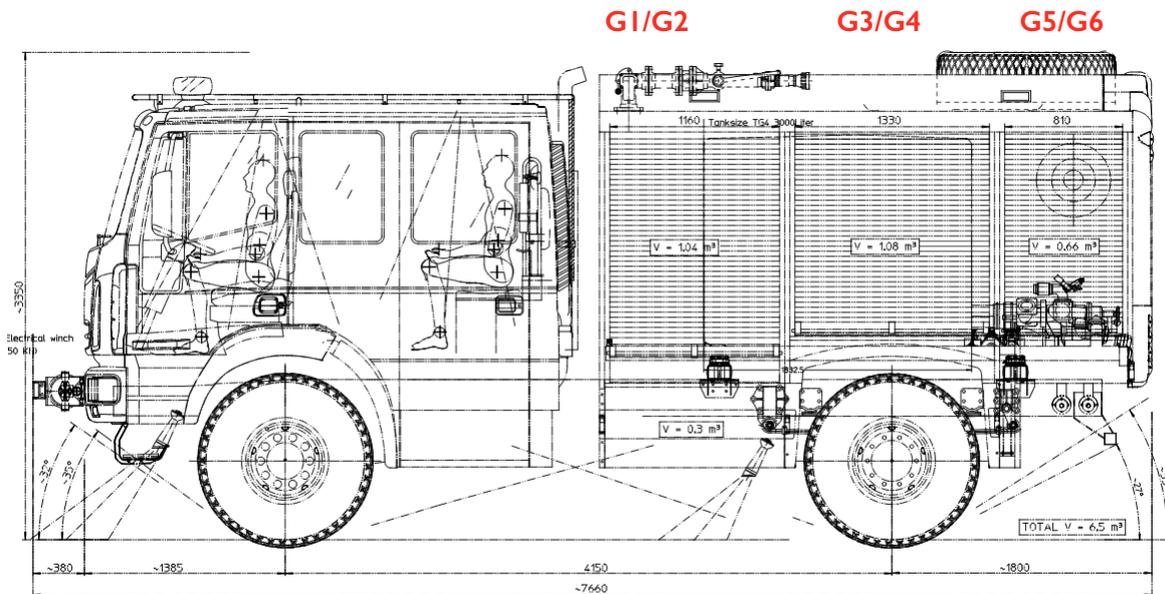
La súper estructura de IVECO MAGIRUS es montada sobre un sub-marco que ha sido desarrollado especialmente para este tipo de unidades. Gracias a su construcción variable y la capacidad de ajustar el sub-marco puede adaptarse de manera muy flexible a diferentes tipos y marcas de chasis así como a diferentes tamaños de estanques de agua. Los perfiles que fueron especialmente desarrollados para los vehículos IVECO MAGIRUS corren desde el frente hasta atrás y esto contribuye a la rigidez de la súper estructura.

Un tratamiento anti corrosión de todos los componentes en forma de fosfato de zinc y pintura cataforesis (KTL) le da gran estabilidad y resistencia durante toda su vida útil.

Torsiones y movimientos no deseados de chasis son absorbidos por la conexión flexible de el sub-marco rígido al chasis. Incluso en utilización en terrenos ateros no existe stress adicional y movimientos en la súper estructura. Esto protege los componentes de la super estructura y previene el daño.



8.3 Volumenes Disponibles



CAJONERA	VOLUMEN EN M3
G1	1,04
G1 Abajo	0,30
G2	1,04
G2 Abajo	0,30
G3	1,08
G4	1,08
G5	0,66
G6	0,66
VOLUMEN TOTAL	6,50

8.4 Cierre de compartimientos

El cierre es por persianas de aluminio MAGIRUS. Estas no requieren de mantención y además son herméticas al polvo y el agua, protegiendo de esta manera el material que va en las cajoneras.

Guías para cortinas considerablemente mas pequeñas incrementan el espacio disponible para materiales.

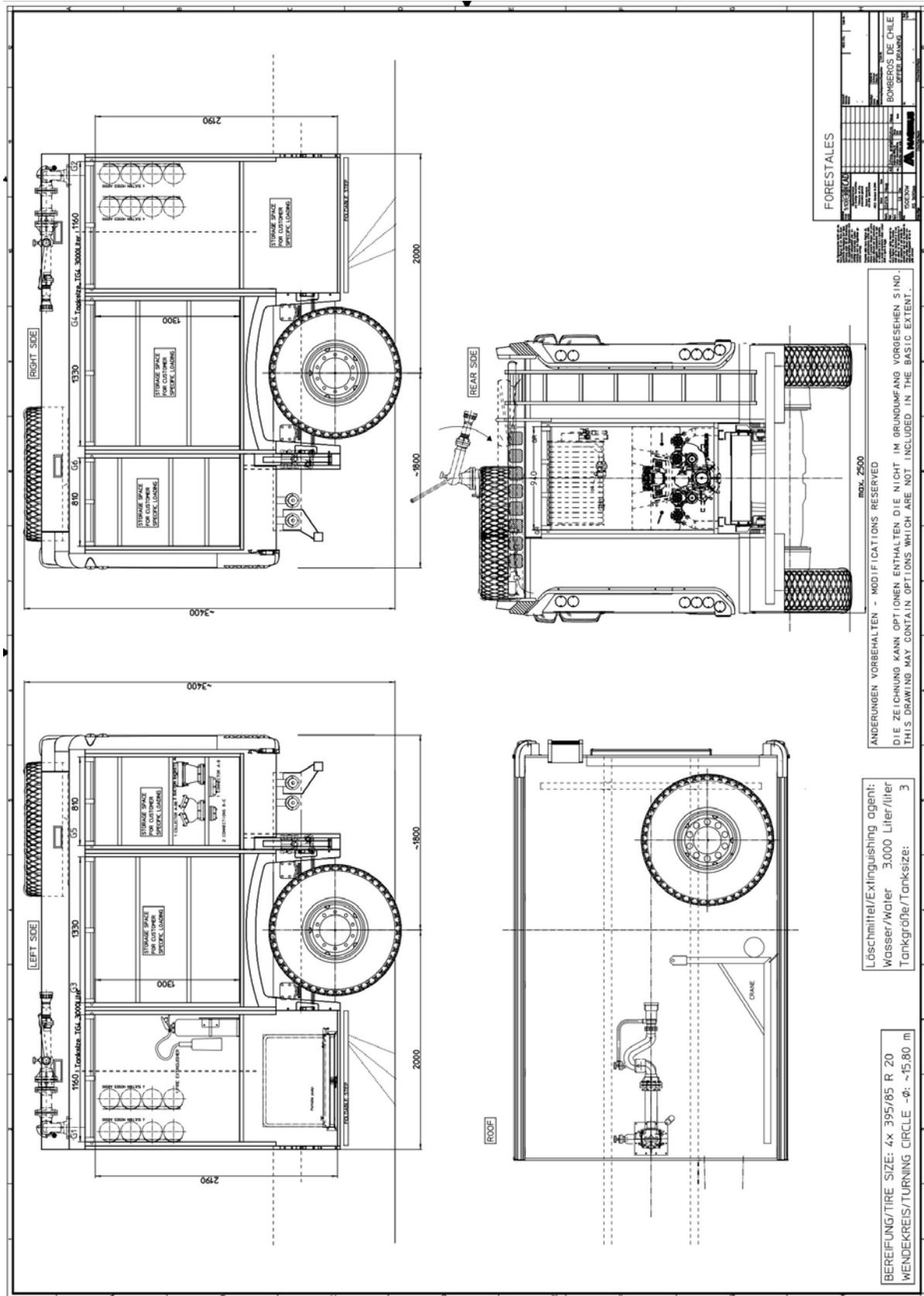
El óptimo montaje del rollo en la superestructura provee de mayor superficie utilizable en el techo para montar grandes cajones de almacenaje.

La reposición de una de las placas es muy sencilla y mantendremos un stock de base para esta unidad en particular. El mecanismo de cierre es por barra completa y chapa para cierre con llave.



8.5 Bandejas para fijación de equipos

Las bandejas son fabricadas en aluminio con sistema anti deslizante. La configuración propuesta para esta unidad incluye de base almacenaje para todo el equipamiento listado en el punto 16, quedando bastante espacio para otros equipos adicionales. Repisas sobre los 1500mm serán abatibles.



Diseño Final: El diseño final de las cajoneras será aprobado por Bomberos de Chile antes del embarque del primer carro. Los planos son referenciales y pueden ser modificados por el cliente final para adaptarse a las necesidades particulares.

La Súper Estructura cuenta con dos pisaderas por cada lado que permiten llegar a las partes más altas de cada cajonera.

Existe además una amplia variedad de opciones para configurar las cajoneras y otros elementos de la unidad de manera de poder obtener una configuración que se adapte perfectamente al uso personal de cada cuerpo de bomberos.

A continuación mostramos algunos ejemplos de diferentes configuraciones y opciones que se puede realizar.

Al momento de entrega la orden de compra se discutirá con el cliente la configuración deseada y se informará si es que existirían costos adicionales o no por este concepto.

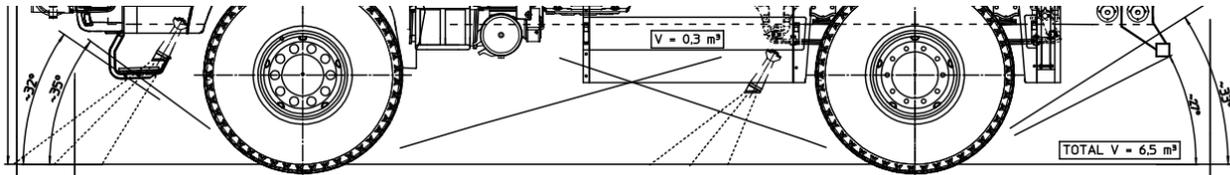




8.6 Ángulos de Ataque:

La unidad en esta versión cuenta con excelentes ángulos de ataque y salida.

- Angulo de ataque: 32°
- Angulo de Salida: 27°



8.7 Altura de la unidad:

La unidad tendrá una altura aproximada de 3350mm. Esta altura podrá variar dependiendo de la configuración final de los techos pero nunca superara los 3500mm.

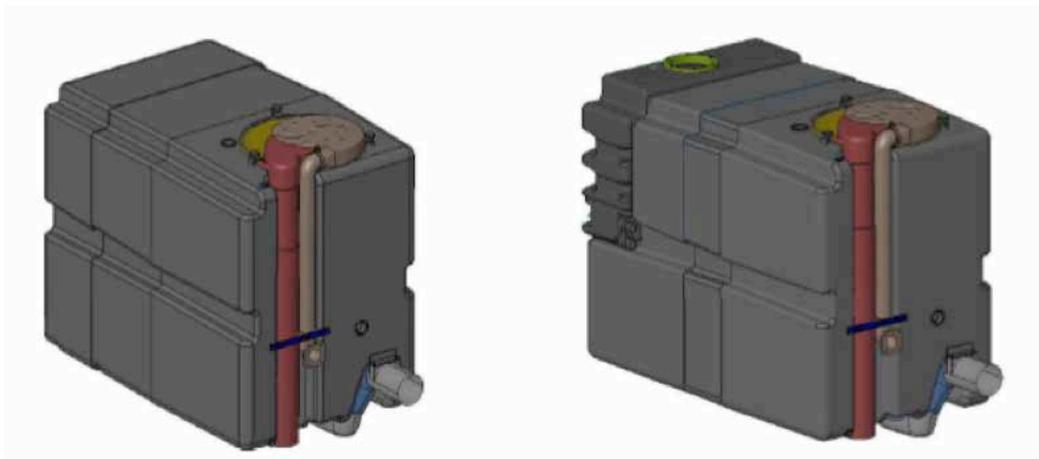


ESTANQUE DE AGUA



Las unidades de IVECO MAGIRUS hace ya muchos años que son equipadas con estanques de GRP. Estos años de experiencia se han implementado en la última generación de estanques.

Un atributo muy especial de la generación actual de estanques de GRP es la versión de flujo optimizado de la línea de succión y llenado. El sistema patentado de IVECO MAGIRUS para el rebalse que previene la pérdida de agua durante el manejo es otra característica de nuestra generación de estanques de GRP.



Estanque de agua

Estanque de agua/espuma

Ventajas de utilizar un estanque de GRP

- Las partes principales del cuerpo del estanque están laminadas en moldes. Después estas partes son pegadas y laminadas nuevamente. No hay necesidad de soldaduras como se requiere en estanques de acero.
- Daños relacionados a soldaduras rotas o mal hechas no existen.
- Un óptimo de resistencia anti corrosión es logrado gracias a que no hay metal.
- El GRP tiene excelentes propiedades de aislación.
- A diferencia de estanque de acero no se requiere de tratamientos elaborado para prevenir la corrosión.
- Los estanques de GRP son mucho mas livianos que los de acero, con esta reducción de peso se pueden incrementar los tamaños de los estanques con llevar mayor cantidad de material.
- En el extraño caso de que el estanque sufra algún daño este es de muy fácil reparación y se puede reparar de manera rápida y económica, simplemente pegando o laminando.
- Se puede transportar agua potable, si el estanque, tuberías y bomba son limpiados con cloro y aprobado por la autoridad sanitaria responsable.

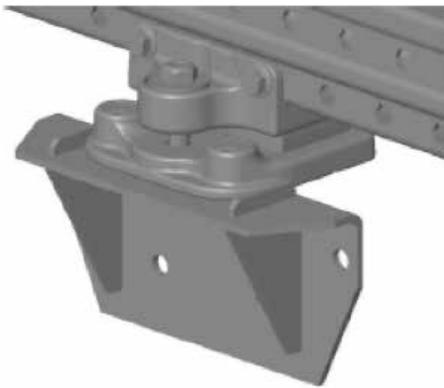
Estanque de agua (planos rectos), de PRFV (Plástico Reforzado en Fibra de Vidrio) independiente de la estructura del carrozado.

9.1 Capacidad = 3.000 litros

9.2 Diseñado bajo la norma EN.

Sistema de amortiguación de la estructura modular; amortiguadores especiales fueron fabricados con un diseño moderno y utilizando sistemas de simulación. Estos amortiguadores unen el sub marco descrito en la sección “**Sub Marco ALUFIRE 3**” con el chasis. Este amortiguador que fue especialmente diseñado para la aplicación tiene una malla de acero que es completamente insensible a la tierra corrosión, sal y luz ultravioleta.

Por otra parte las propiedades de absorción del sistema no cambiaran durante la vida útil de la unidad



manteniendo así la misma capacidad de amortiguación y torsión todo el tiempo.

Este sistema permite que a la unidad operar con gran flexibilidad y pudiendo alcanzar altos niveles de torsión. Los estanques son adaptados al tipo de configuración pudiendo modificar su forma dando así una mejor repartición de pesos en los ejes y mejorando así el manejo de la unidad en ruta.



9.3 El estanque esta garantizado de por vida. Esta garantía sera valida siempre y cuando el usuario realice las mantenciones correspondientes que se entregan en el manual de usuario de la unidad.

EQUIPO DE BOMBEO

Bomba MPN230

10.1 Accionada por la fuerza motriz del motor a través del PTO.

10.2 Bomba construida de Duraluminio con eje de acero inoxidable. Materiales resistentes a la corrosion. (Opción impulsor de bronce)

Accionamiento de la bomba para la fuerza motriz del vehículo

Es realizado según las mejores reglas por medio de transmisiones equilibradas con juntas de cardán.

El plano de la transmisión es homocinético y los ángulos de trabajo de las juntas son compatibles con la velocidad de rotación máxima de la bomba.



Bomba de agua MAGIRUS tipo MPN 230

El nivel de tecnología y confiabilidad de las bombas MAGIRUS son los mas altos a nivel mundial. Algunas ventajas de la bomba MAGIRUS son:

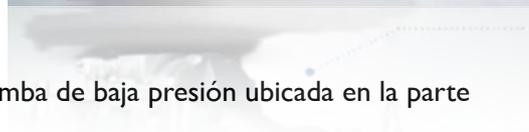
- Diseño modular.
- Compacta, robusta y de construcción resistente.
- Protege el motor, bajo ruido y amigable con el medioambiente.
- Insensible a la cavitación.
- Sistema de cebado completamente automático MAGIRUS "Primatic".
- Fácil de mantener, la bomba no requiere de ninguna mantención.
- Alto nivel de confiabilidad de operación.
- Alto nivel de succión.
- Insensible a las aguas sucias.
- Dimensiones compactas y de bajo peso.

Carcasa de la bomba MAGIRUS:

- El stand de control de la bomba es de diseño ergonómico.
- La válvula de la bomba en la succión A permite una presión de entrada de 12 BAR. Eso significa que el utilizar grifos de una presión mas alta así como el transporte de agua desde largar distancias no presentan ningún problema.
- Una configuración flexible de acuerdo a las necesidades del cliente así como regulaciones locales es también posible.

La Bomba:

- Bomba centrífuga conectada al motor del chasis vía PTO. Bomba de baja presión ubicada en la parte trasera del vehículo.
- El eje de la bomba de acero inoxidable se guía en un rodamiento libre de mantenimiento en el extremo de aspiración, y en baño de aceite lubricado en el rodamiento en el lado de accionamiento.
- El sellado del eje es realizado a través de anillos axiales flotantes libres de mantención.
- Anillos divisores de agua (reemplazables) fabricados de materiales termoplásticos mantienen partículas de desgaste lejos de la rueda de carrera y reduce el mantenimiento y costos de operación.



- Dos niples de bronce en forma conjunta de drenaje se encuentran en los puntos más bajos en la carcasa de la bomba.

10.3 Performance de la bomba en Baja Presión: 3200 l/m trabajando a 10 BAR y a una altura de succión de 3000mm.

10.4 Rango de presión: De 0 a 20 BAR. Posee manómetro análogo y digital en panel HMI.



Manovacuometro	Manometro alta presion	Manometro baja presion
----------------	------------------------	------------------------

10.5 Entradas de alimentación a la bomba: 1 entrada de alimentación en agua exterior de 125mm con válvula de cierre manual, conexiones STORZ A125 y tapas. Además se proveerá de un gemelo invertido con 2x110mm de entrada y conexión a 125mm hacia la bomba.

10.6 Salidas de 70mm: 2 salidas de 70mm con válvula de 1/4 de vuelta, conexiones STORZ B70 y tapa. (opción válvula de mariposa sin costo adicional)

10.7 Salidas de 52mm: 2 salidas de 52mm con válvula de 1/4 de vuelta, conexión STORZ B50 y tapa. (opción válvula de mariposa sin costo adicional)

10.8 Uniones: Todas las uniones de tipo STORZ con las medidas adecuadas.

10.9 Manguerín de primeros auxilios: 1 carrete de primeros auxilios de alimentación axial, conforme a la norma Europea, con capacidad para 80.000 mm (4 x 20.000 mm de manguera incluidos) de manguera de alta presión semi-rígida 1 1/4".

- ⊗ Instalada en el compartimento hidráulico posterior
- ⊗ Enrollamiento por motor eléctrico 24V conectado a la energía del vehículo.
- ⊗ Alimentación con válvula de 1/4 de vuelta
- ⊗ Incluye pitón tipo pistola de chorro directo y neblina uso garantizado en baja presión a 20 BAR.



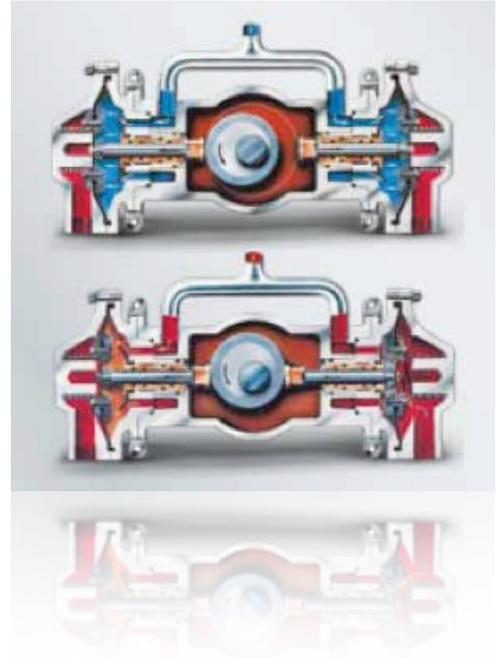
10.10 Dispositivo cebado MAGIRUS "Primatic"

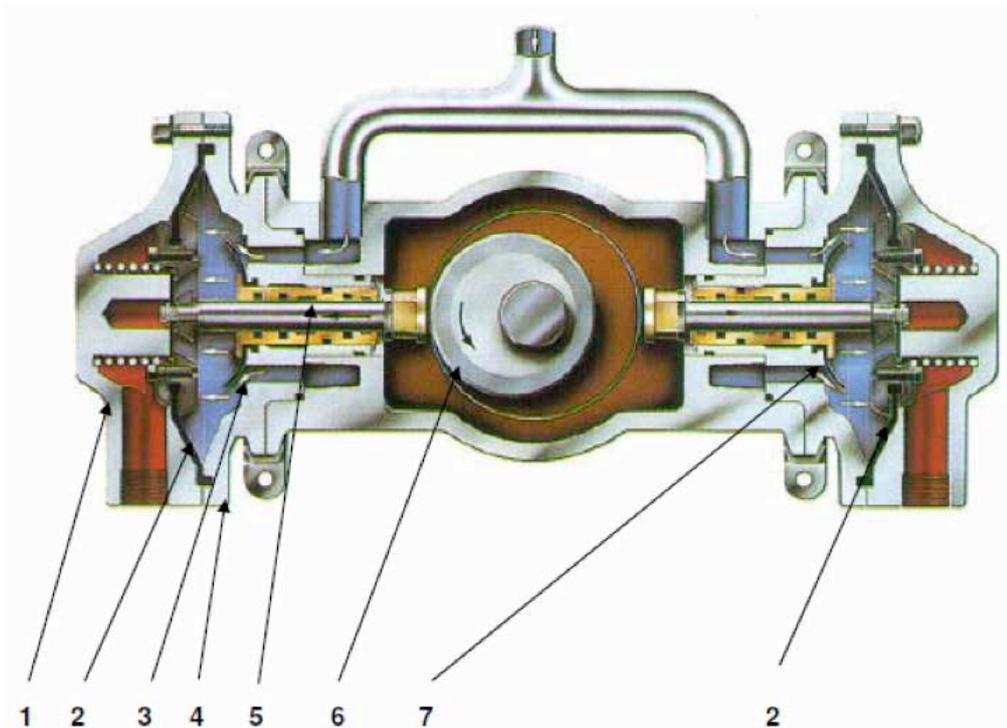
El sistema de cebado MAGIRUS "Primatic" es un sistema de cebado completamente automático para nuestras bombas centrífugas.

- Construcción de materiales resistentes a la corrosión
- Trabaja de manera muy confiable y con un desgaste extremadamente bajo.
- Su diseño está basado en la bomba de membrana que es muy conocido por su capacidad de ser inmune en el presencia de suciedad
- Entrada y salida del sistema de cebado es controlado directamente por la presión de trabajo de la bomba. Esto sin necesidad de ninguna asistencia adicional de tipo hidráulica o eléctrica.

VENTAJAS:

- Esta operacional en el momento en que se conecta la bomba.
- Cebado completamente automático, controlado por la entrega de agua.
- Sistema basado en la bomba de diafragma por ende:
 - Muy bajo desgaste.
 - Mayor confiabilidad de operación
 - Resistente a aguas sucias.
 - Libre de mantención.
- Alta capacidad de succión:
 - Tiempo de cebado mas cortos
 - Operación muy confiable incluso a una elevación de succión de mas de **8,5m**
- Operación es también posible a bajas velocidades:
 - Protege el motor
 - Bajo ruido
 - Amigable con el ambiente
- Posibilidad de desagüe hasta un mínimo de 1,5 bar sin necesidad de encender el sistema de cebado.
- No hay posibilidad de que el eje de transmisión se tranque ya que el diafragma vuelve automáticamente a su posición central.





Las bombas de diafragma están acopladas para lograr el cebado.

- 1- Carcasa de la bomba de diafragma
- 2- Diafragma
- 3- Membrana de entrada (válvula)
- 4- Carcasa de la bomba de diafragma
- 5- Eje de la bomba de diafragma de cebado
- 6- Eje de la bomba centrífuga
- 7- Membrana de salida (válvula)

10.11 Ubicación de la bomba: La bomba esta ubicada en la parte trasera de la unidad.

10.12 Alimentación externa: Dos Alimentaciones externas al estanque de agua por cañería de 3 pulgadas con unión STORZ B y válvula de retención. Esta entrada con rejilla se encuentra al costado de la bomba y permite el llenado del estanque a una presión de hasta 8 BAR. En caso de sobre presión el estanque posee un sistema de seguridad con tapa que libera el exceso de presión.

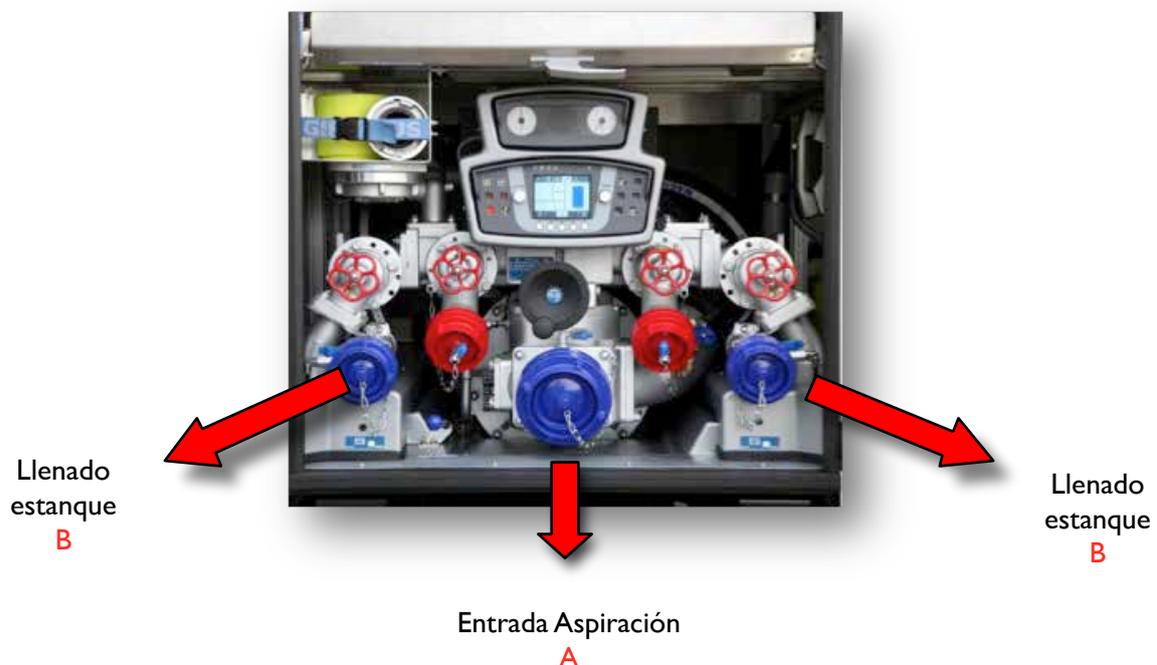
Además posee sistema de llenado automático del estanque, con este sistema cuando el estanque llega a su máxima capacidad las entradas se cierran de manera automática, evitando así el rebalse de agua y asegurando un llenado correcto del estanque.

Una ventaja de las dos entradas es que se puede estar alimentando por grifo en una y con otro carro por la otra entrada, o cualquier otra variante que sea necesaria, dando así mas posibilidades de alimentación.

Otras funciones especiales de la bomba:

Una bomba Magirus posee los más altos estándares de calidad, confiabilidad y tecnología. El sistema completo de funcionamiento de la bomba posee sistemas de seguridad que impedirán un mal uso o un uso erróneo del sistema, entregando así más confiabilidad y durabilidad el equipo completo.

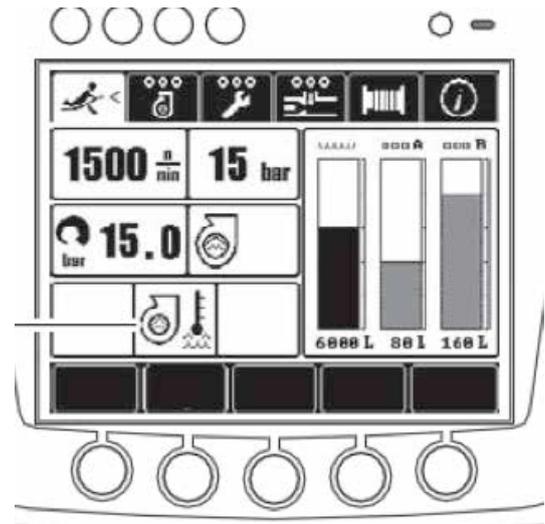
- ✓ Sistema de prueba de vacío: La unidad cuenta con un sistema automático de prueba de vacío donde comprueba de manera automática si existe un correcto sellado de la bomba, cebador y otros componentes. De esta manera se puede estar seguro cada vez que el usuario lo desee de que el sistema está trabajando a la perfección.
- ✓ Sistema de desagua central: La unidad cuenta con un sistema de desagüe central independiente del desagüe de la bomba, de esta manera se pueden vaciar la totalidad de las líneas de agua que posee la unidad y no solo el agua que está en la bomba.
- ✓ Sistema de llenado automático de fuente externa (B): al activar el llenado automático se abren las válvulas neumáticas que dejan pasar el agua al estanque. Una vez que este se encuentra a su máxima capacidad de manera automática las válvulas se cierran impidiendo que ingrese más agua. Cuando el estanque baja a un nivel pre determinado las válvulas vuelven a abrirse para volver a llenar el estanque. Esto ocurre de manera automática.
- ✓ Sistema de re direccionamiento de agua estanque/bomba - IWZ (B): al estar utilizando las entradas de agua al estanque para su llenado es posible desviar este flujo de agua directo a la bomba de manera de trabajar directo de esta sin pasar por el estanque.
- ✓ Sistema de llenado automático por aspiración (A): al estar aspirando desde la entrada de aspiración central se puede además de estar proporcionando agua a las distintas tiras, proporcionar agua de llenado al estanque, de manera de tener el estanque siempre lleno. Al activar esta función parte del agua es desviada al estanque y este al quedar completamente lleno cierra las válvulas de llenado de manera automática.



10.13 - 10.164- 10.15 Sistema de regulación y estabilización de presión de descarga

Sistema Automático

- **Regulación de presión**, el sistema automáticamente detecta variaciones en la presión y regula las RPM para compensar. De esta manera se evita el golpe de ariete
- Este sistema también regula la presión en caso de poner más salidas a la bomba o de activar por ejemplo el pitón monitor. El sistema automáticamente eleva las RPM del motor para mantener los BAR pedidos
- **Gestión de la temperatura** de la bomba para evitar sobrecalentamiento. Al momento en que la temperatura supera el máximo permitido, automáticamente la bomba bota el agua caliente y esta es reemplazada por agua fría del estanque
- **Detección de seguridad de modo de cavitación** y pasaje con cálculo automático de la presión del "setpoint" para la protección de la bomba, velando por la presión de trabajo del pitón
- Detección de falta de agua para la protección de la bomba
- Indicación en pantalla "HMI" parpadea en caso de no alcanzar la presión aplicada o la cavitación de seguridad o temperatura demasiado alta



La bomba cuenta con una nueva válvula de succión que permite un cambio rápido entre operación desde el estanque o desde fuentes externas. Esta válvula está instalada en la parte de succión de la bomba. En su interior se encuentra una doble válvula de acción rápida con una caja de engranajes inteligente que previene el golpe de ariete. Esta válvula puede cambiar de sentido con el exceso de presión de manera de aliviar esta misma de manera automática. El exceso de presión se regresa al estanque de manera automática.



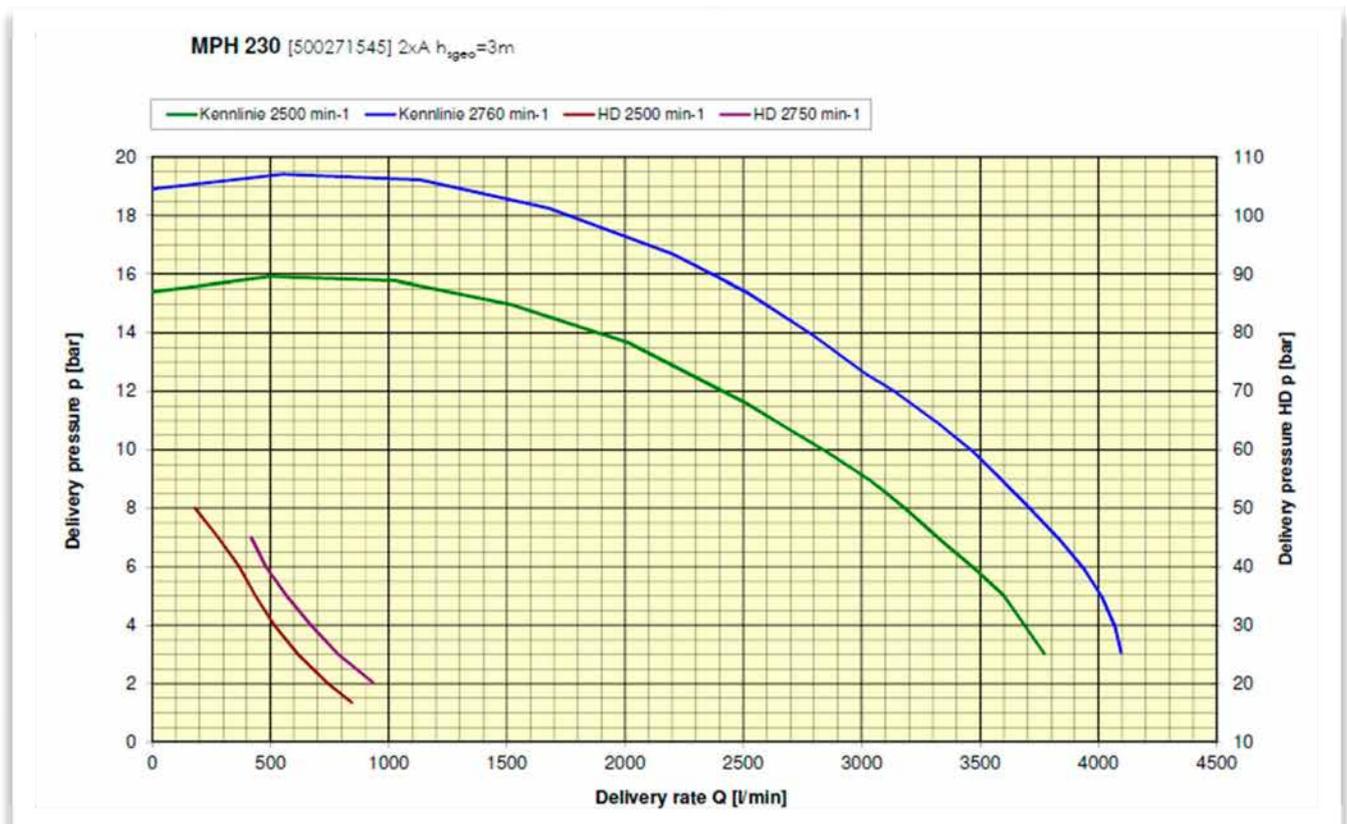
10.16 Construcción Cañerías: Todas las cañerías son construidas en acero inoxidable.

Circuito aspiración / alimentación

Las válvulas pueden ser de mariposa o de 1/4 de vuelta según elección del cliente, no hay costo adicional por realizar el cambio.

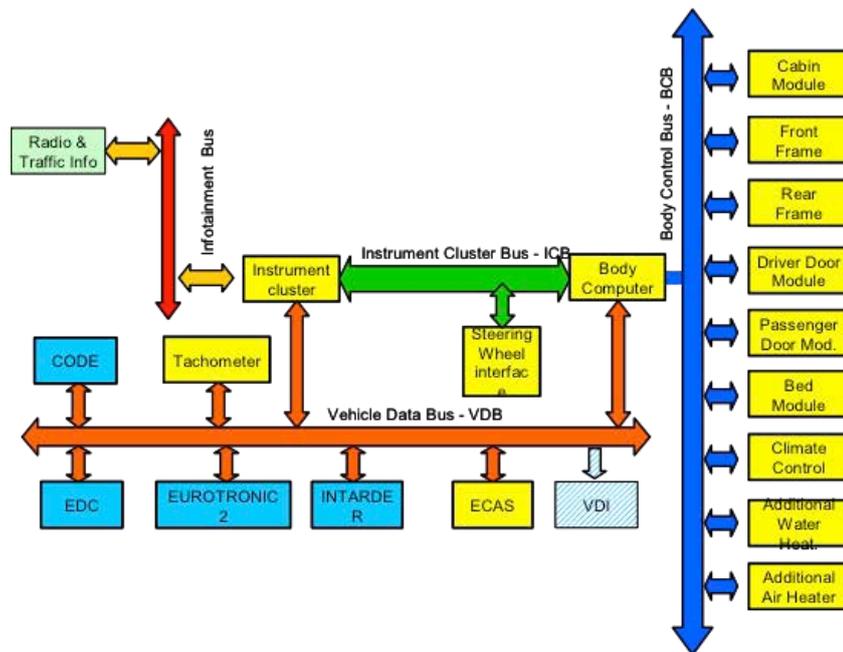
Tubería entre estanque y bomba: La tubería entre el estanque y la bomba posee un diámetro de 150mm de manera de asegurar el máximo performance de la bomba cuando se está trabajando desde el estanque.

10.17 Curva de performance de la bomba:



11 Sistema Eléctrico:

El sistema eléctrico está multiplexado en su totalidad, utilizando líneas CAN-BUS para la interconexión entre centralitas, esta ejecución disminuye el número de conexiones y facilita la rápida comunicación entre centralitas, todo ello contribuye a la fiabilidad del sistema.



Todos los circuitos están protegidos con fusibles calibrados fácilmente accesibles agrupados en una caja.

- Circuito de 24V
- Alternador 90 A
- 2 baterías 12V – 170 Ah
- 1 convertidor de 24/12V – 20 A para radios de comunicaciones y radios comerciales.
- 1 arranque de 12V con protección para accesorios
- 1 enchufe para instalación de notebook y otros accesorios como cargador de linternas portátiles y cargador de equipos de radio, en la cabina

12 INSTRUMENTACION

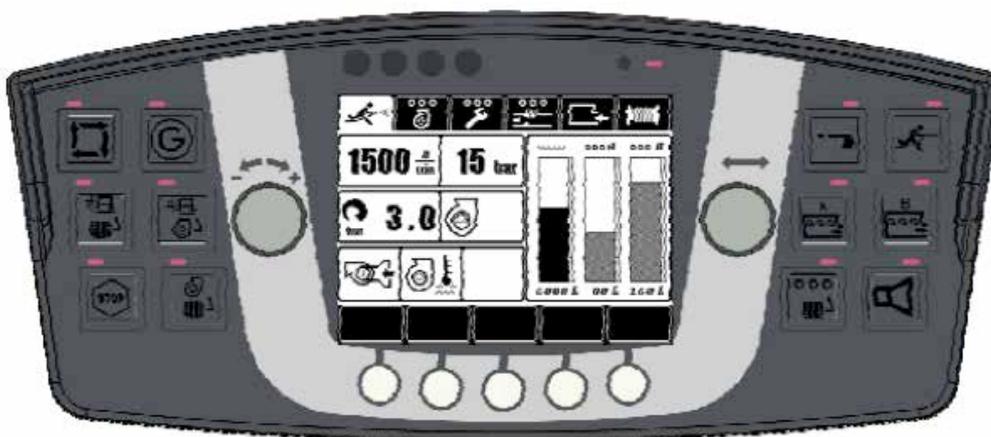
Instrumento	Cabina	Panel Trasero
Horometro de motor	X	X
Horometro de bomba	X	X
Medidor de temperatura de motor	X	X
Medidor de presión de aceite	X	X
RPM Motor	X	X
Manometro de presión de descarga - Baja Presión		X
Manometro de presión de descarga - Alta Presión		
Manovacuometro de presión de succión		X
Indicador de nivel de estanque (numero y grafico)		X
Panel de instrumentos iluminado	X	X
Luz segura en la zona de operación de la bomba		X
Boton de parada de emergencia (detiene el motor)		X



CONTROLES "HMI" EN CABINA Y BOMBA

La unidad cuenta con dos pantallas de control "HMI" en blanco y negro (opcion a color disponible), una situada en la cabina al centro entre el piloto y copiloto y la segunda montada en conjunto con la bomba atrás. Desde esta interfaz se pueden controlar diversas acciones de la unidad desde las balizas hasta la bomba y otros equipos. Es un sistema de utilización *muy sencillo y de fácil aprendizaje*, el cual se configura de acuerdo a las necesidades de cada cliente y a las opciones pedidas en cada unidad. Este sistema es único en el mercado.

- Combinación lógica e inteligente de manejo de las funciones principales de control y información de soporte.
- Funciones importantes son seleccionables a través de los botones "Direct Access".
- Cambio de tarea automático en la barra del menú.
- Control del panel muy fácil con jerarquías planas y navegación muy sencilla.
- Display de instrumentos como manómetros, existen de manera adicional como instrumentos análogos.
- Manejo de errores mejorado con sistema de diagnostico y aparición de símbolos en pantalla.
- Como opción se puede enviar una señal de video, como por ejemplo para una cámara de retroceso.



Unidad HMI en el panel de la bomba



Panel de instrumentos de manómetros, manovacuómetros, etc.

HMI en la bomba o generador



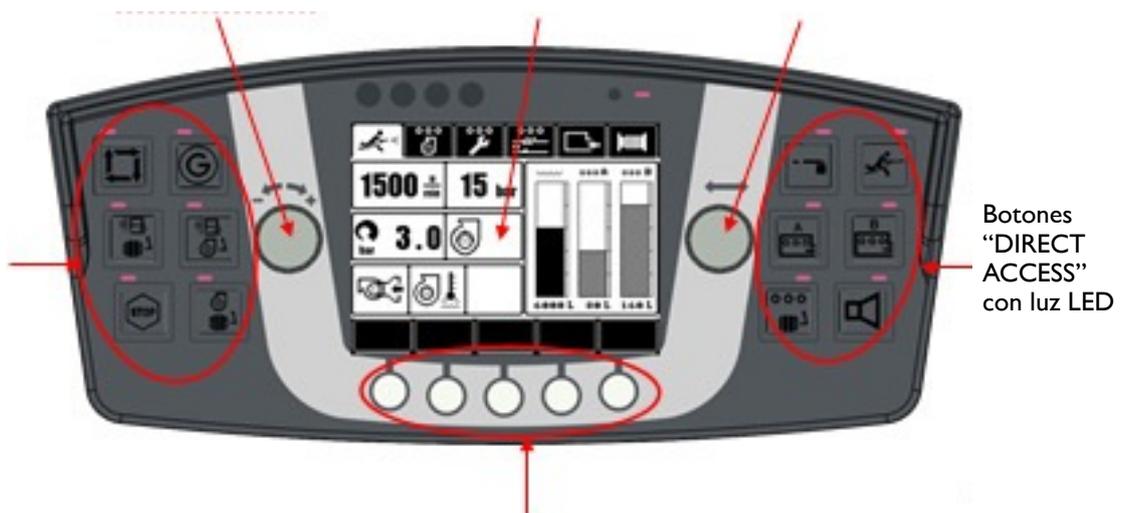
Panel de control de la bomba con HMI y manómetros.

Dial de control para RPM /
Regulación de presión

Display con
información

Dial para cambios
de menus

Botones
"DIRECT
ACCESS"
con luz LED



Botones
"DIRECT
ACCESS"
con luz LED

Botones para cambios de
funciones "SOFT KEYS"

En conjunto con una serie de módulos Spliter el control HMI representa al sistema de vanguardia CAN-BUS de la súper estructura, que permite al usuario ser mas eficiente en la operación y procesamiento de información durante una intervención.

Dial para cambios de menú y confirmación de alarmas (derecha)

El menú deseado es seleccionado al girar el dial (sistemas de iluminación, mantención, mástil, generador, etc...).Adicionalmente el cambio de pagina es contextual lo que significa que la selección partir automáticamente utilizando el botón “DIRECT ACCESS”.

Al presionar el dial derecho, los mensajes de advertencia son confirmados. Independiente de la actual condición de operación o el menú seleccionado estas funciones están siempre disponibles.

Botones “DIRECT ACCESS”

A la izquierda y derecha del display se encuentran los botones llamados “DIRECT ACCESS”.A estos se les asignan funciones importantes que están siempre disponibles sin necesidad de tener que navegar por varios menús.

Estos incluyen por ejemplo, parada de emergencia, partida y parada del generador, sistema de control de tráfico, partida y apagado del motor, activación del sistema de espuma, etc.

Estos botones están asignados de manera permanente, con una marca clara, con luz trasera y de muy fácil operación utilizando guantes.

Display

El display se divide en las siguientes aéreas:

- Arriba: Menú de navegación con una jerarquía plana sin sub menús.
- Medio: Información de performance y luces de advertencia. (dependiendo del menú activo, displays y condición de operación)
- Abajo:Asignación de 5 “Soft Keys” (cambio de displays dependiendo del menú activo)

En el área derecha del display esta la información referente al nivel de los estanques de agua, espumo u otros. Esto se muestra con una barra y también en texto.

Esta información esta visible en todos los menús.

Dependiendo de la configuración final de la unidad otros menús con controles de funciones adicionales están disponibles.



Soft Keys

En la parte de debajo de la pantalla, dependiendo del menú seleccionado, la asignación variable de los “Soft Keys” es desplegada en forma de iconos de pixel.

Aquí se encontraran casi todas las funciones que también pueden ser controladas a través del botón del dial “Direct Access” y todas las funciones extras que no son de importancia primaria para la intervención actual. Esto puede ser por ejemplo, luces adicionales, funciones de mantención o servicio.

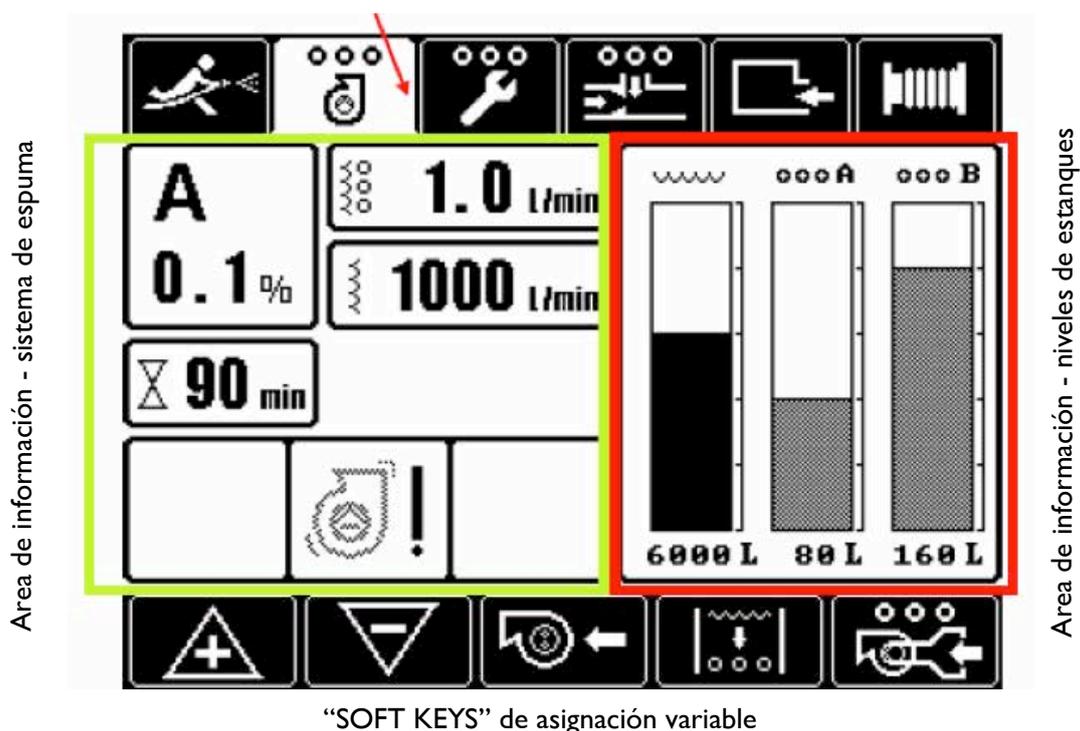
Dependiendo del estado de operación aparecen en el display de información o de señales de advertencia: Todas las alarmas o advertencias, inmediatamente cuando ocurren y son acompañadas por una señal acústica que puede ser reseteada con un botón.

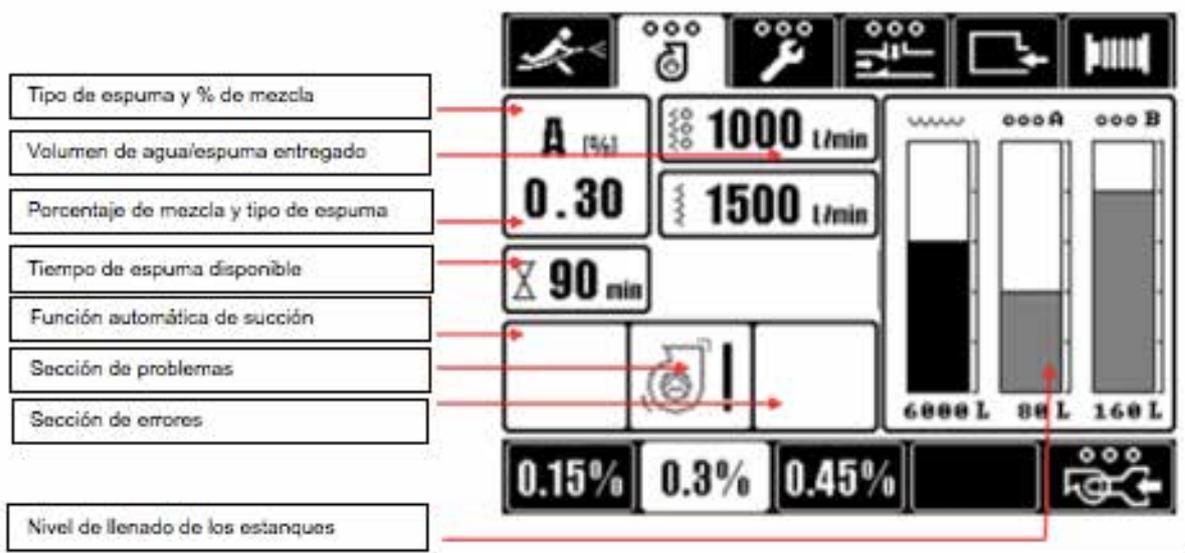
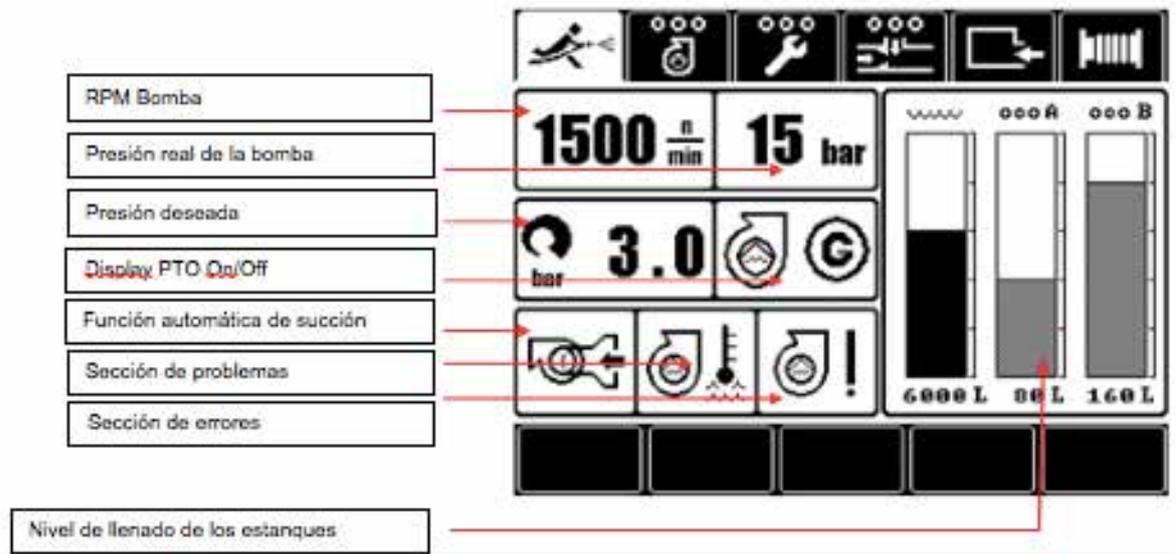
Después de confirmación de la alarma o mensaje de error esta el mensaje en el “Menú Servicio” al que se accede en cualquier momento.

Adicionalmente un LED de status indica el estado de la operación actual.

- **VERDE** => OK
- **AMARILLO** => Atención mensaje de advertencia
- **ROJO** => Error grave

Menu de jerarquias planas, sin submenús. Mas fácil y rápido de utilizar





Figuras muestran la información del HMI, para el menú agua y espuma existen diversas opciones disponibles dependiendo del tipo de premezclador que se utilice.

Control HMI en cabina

Es el mismo principio de operación que la unidad ubicada en la bomba o generador.

Funciones principales como balizas, sirenas, radio, etc. están disponibles de manera directa presionando un botón.

Dependiendo del nivel de configuración funciones adicionales son posibles seleccionado alguno de los displays de la pantalla con navegación simplificada. Por ejemplo luces de escena,, operación de la bomba, generadores, etc.

Gracias a su montaje en la parte central arriba de la cabina se asegura la mejor visibilidad y libre de reflexión para el conductor y copiloto.



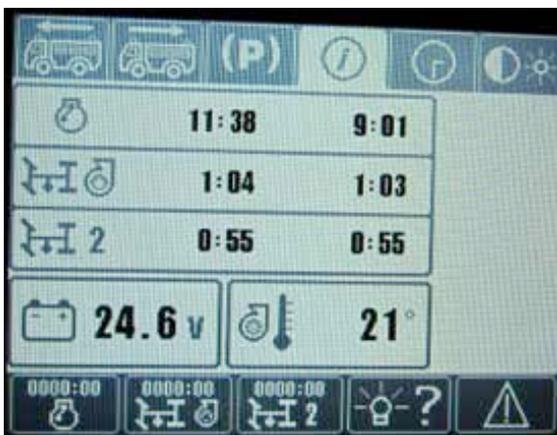
Control HMI en cabina

Al igual que el HMI de la bomba/generador en la cabina están las principales funciones a través de los botones "DIRECT ACCESS". Estos pueden ser por ejemplo todas las luces, sirenas, radio, etc.

Existen mas funciones disponibles también que se pueden asignar a los "SOFT KEYS"

Para ciertas acciones (operación del freno de parking, cambio a reversa, ignición, etc) el menú se cambia de manera automática al menú que tiene las funciones correspondientes a la actividad en curso.

Advertencias como por ejemplo cortinas abiertas, cajón del techo abierto, mástil no guardado se despliegan al full pantalla y tienen una alarma auditiva.



LISTA DE COMANDOS PRINCIPALES

HMI en cabina:



Control de balizas	Nivel de combustible
Control de estrobos	Testigo luminoso de temperatura del motor
Control de sirenas	Testigo luminoso de baja presión motor
Control de luces perimetrales	RPM
Indicador de temperatura de aceite	Aviso compartimientos abiertos
Presion de aceite	Horometro Motor (parcial/total)
Voltimetro	Horometro Bomba (parcial/total)
Brillo y contraste	Control de fallas y errores
	Otros



Las opciones de cada panel pueden variar dependiendo de las opciones y configuraciones pedidas por cada cliente.

HMI en la bomba o generador

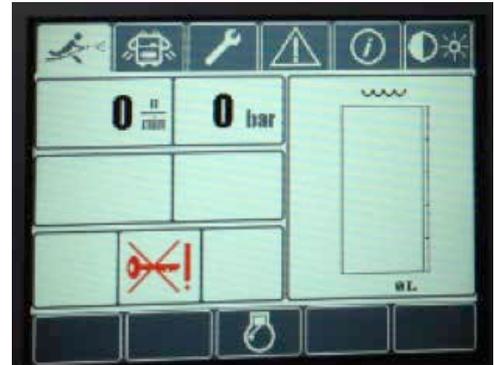


Encendido automatico (motor-PTO-bomba)	Brillo y contraste
Encendido y apagado motor del camion	Voltmetro
Boton recirculacion de agua	Testigo luminoso de temperatura del motor
Boton de llenado del estanque por hidrante	Testigo luminoso de baja presión motor
Boton de llenado del estanque a tarves de la bomba	RPM
Boton de parada de emergencia	BAR
Regulacion automatica de presion de la bomba	Nivel de estanque de agua / espuma / otros
Aviso de compartimientos abiertos	Nivel estanque de combustible
Horometro chasis (parcial/total)	Control de fallas y errores
Horometro bomba (total/parcial)	Otros

Las opciones de cada panel pueden variar dependiendo de las opciones y configuraciones pedidas por cada cliente

Diagnostico

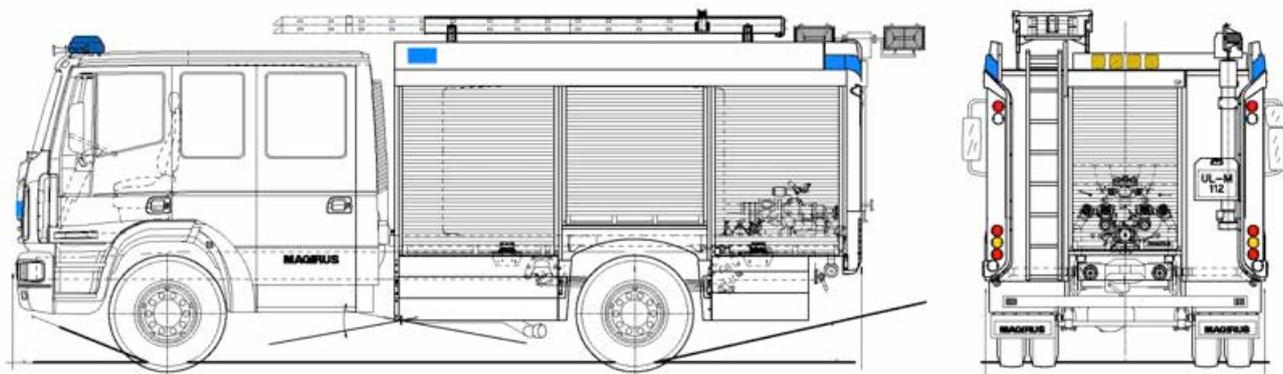
El sistema "AluFire 3" en conjunto con MAGIRUS CAN-Bus y sus pantallas "HMI" proporcionan además un sistema de diagnóstico de la unidad. En caso de cualquier falla de la unidad esta será desplegada en los paneles "HMI" montados en la unidad y acompañadas de una alarma sonora para indicar que algo está fallando. Dependiendo de en qué celda se muestre la falla es si es una falla media la que permite seguir con la operación de la unidad o una grave donde hay que detener el funcionamiento que se está realizando.



Además gracias al sistema de control de **MAGIRUS FireService** un técnico de MAGIRUS se puede conectar con un computador a la unidad y hacer un chequeo completo para determinar si la unidad presenta algún problema. De esta manera se puede determinar en la mayoría de los casos cual es la falla exacta, reduciendo de esta manera los tiempos de intervención y costos de reparaciones



13 SISTEMA DE ALARMAS LUMINOSAS Y SONORAS



13.1 Baliza LED tipo barra frontal sobre el techo de la unidad marca FEDERAL SIGNAL, modelo LEGEND. Posee rejilla de protección. Opción domos integrados sobre el techo.



13.2 Barra de transito trasera FEDERAL SIGNAL modelo SIGNAL MASTER de 8 focos en color ámbar.

13.3 Luces de escena MAGIRUS con banda LED, 6 bandas por cada lado y 2 en la parte trasera de manera de generar una iluminación perimetral optima y sin encandilar a los operadores. Cumple con norma para bomberos.



13.4 Sirena FEDERAL SIGNAL PA-300.

13.5 Un parlante de 100 watts FEDERAL SIGNAL.

13.6 Cuatro luces estroboscópicas LED, - MAGIRUS 2 a cada costado.

13.7 Dos luces estroboscópicas LED en la cara delantera de la unidad en la toma de aire del chasis de manera de que sea fácilmente visible por vehículos mas pequeños.



13.8 Dos luces estroboscópicas LED en la parte trasera superior de la unidad.

13.9 La unidad posee luces de iluminación en las pisaderas.

13.10 Alarma sonora de retroceso al poner la marcha atrás.

13.11 Claxon de aire.



13.12 Franjas refractantes en los laterales y parte posterior según norma NFPA.

13.13 Todo el sistema de alarmas luminosas es en color rojo. (Otros colores son posibles según requerimientos de cada cliente)

La marca de nuestra oferta puede ser reemplazada por otra marca que propone características y rendimiento equivalente (por razones de plazo de suministro, disponibilidad, cambio referencia o proveedor)

14 RADIO & COMUNICACIONES

14.1: Radio marca MOTOROLA modelo "DGM 4100", o similar con cargador instalado, en la cabina

14.2: Antena VHF 5/8 de 3 dB

14.3: Radio portátil MOTOROLA DGO4150V o similar.

14.4: En el sector de la bomba tiene parlante y micrófono conectado a la radio en cabina.

14.5: Radio AM/FM con CD instalada y 2 parlantes distribuidos en la cabina

14.6: Cuenta con un enchufe de 12V para utilizar cargadores de linternas, radios u otros. Este enchufe está ubicado en la cabina.

La marca de nuestra oferta puede ser reemplazada por otra marca que propone características y rendimiento equivalente (por razones de plazo de suministro, disponibilidad, cambio referencia o proveedor)

15 ESPECIFICACIONES GENERALES

15.1 Las luces de los compartimentos se encienden de manera automática al abrir las cortinas. Los módulos LED están instalados en formato de bandas que son de fácil mantenimiento y cambio en caso de falla.

15.2 Cargador de baterías 220V (sistema de carga inteligente tipo "floating") con regulador automático, 220V/24V – 5 A, conectado al enchufe del calentador de motor.



16 EQUIPAMIENTO BASICO

16.1: 1 Traspaso STORZ A a B / Traspaso STORZ A125 a A110

16.2: 2 Traspasos STORZ B a C

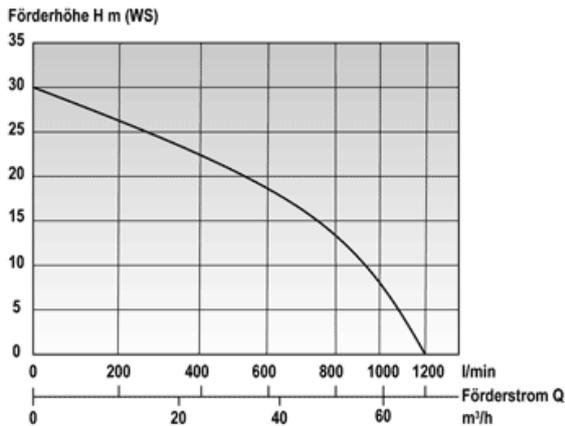
16.3: 1 pieza colectora STORZ 2xB / 1xA (DIN 14355)

16.4: 8 mangueras de aspiración rígidas con uniones STORZ A con un largo de 2000mm cada una.

16.5: 2 Filtros para mangueras de aspiración con válvula de retención y uniones STORZ A (DIN 13362), con rejilla de aspiración y flotador.

16.6: Motobomba de caudal para llenado.

- Capacidad maxima de 1200 lpm.
- Autocebado hasta 8500mm
- Válvula de no retorno integrada.
- Con partidor eléctrico y manual.
- Libre de manutención.
- Puede funcionar en vacío con total seguridad.
- Válvula de aspiración con rejilla protectora.
- Incluye todos sus fittings, uniones STORZ y dos chorizos para aspiración.



16.7: Cable de 10.000mm de largo con conector LEGRAND estandar de 220V por un lado y por el otro lado el conector del carro para el sistema del calentador de motor.

16.8: Foco exterior busca camino ubicado en el techo de la unidad sobre el copiloto, es de comando eléctrico para sus movimientos, encendido y apagado.

16.9: Se incluye gato hidráulico y otras herramientas fundamentales para la correcta operación mecánica y eléctrica de la unidad.

16.10: Se incluye rueda de repuesto con llanta.

16.11: Extintor de PQS de 5kg.

16.12: Se incluyen 2 cuñas.

16.13: Todas las etiquetas y señales de la unidad son en idioma español.

16.14: Todos los manuales serán en español.



17 EQUIPAMIENTO OPCIONAL PARA ESTA UNIDAD

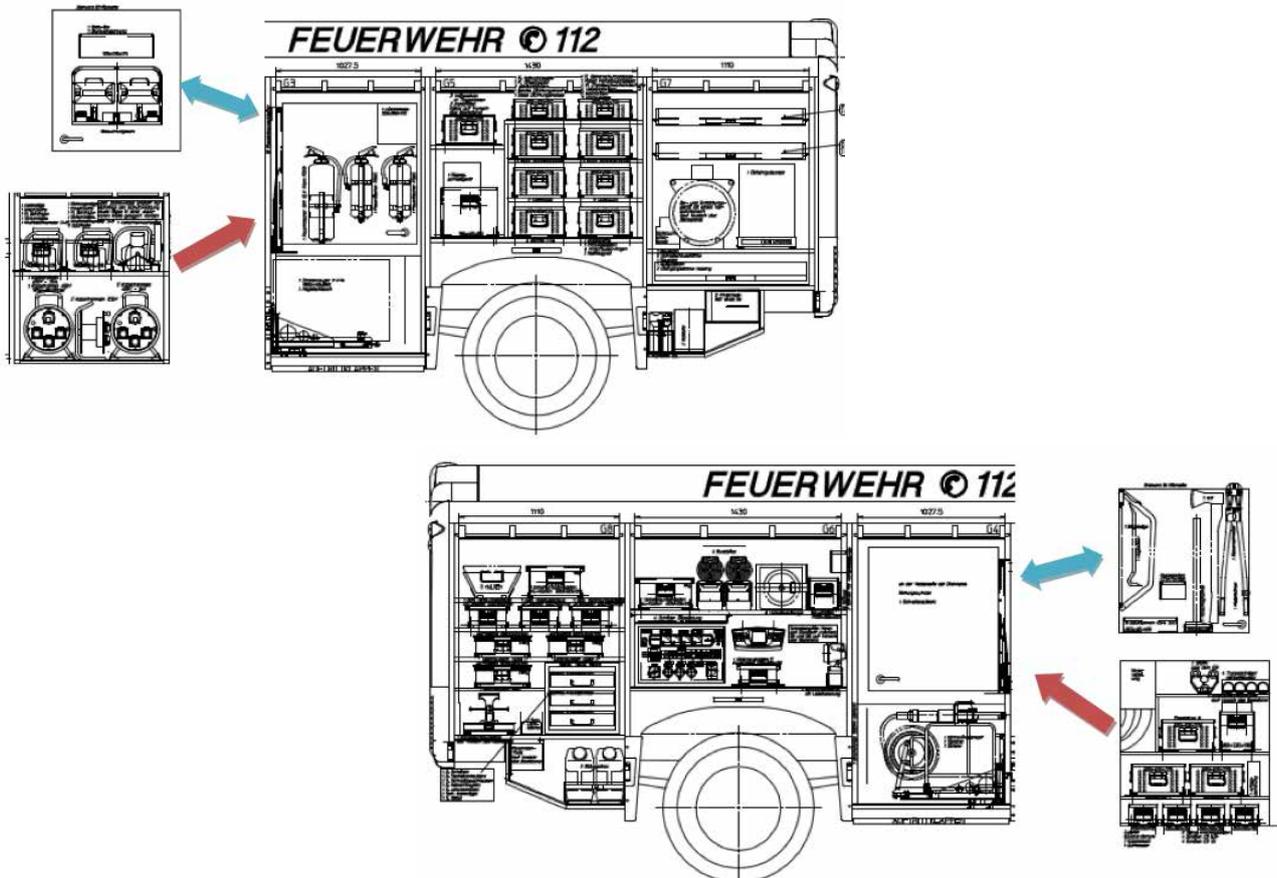
17.1: Sistema pump & roll que permite a la unidad avanzar y operar la bomba para lampar agua al mismo tiempo.

17.2: Piton monitor de caudal regulable hasta 470 lpm, con linea de alimentación fija desde la bomba al techo de la estructura con válvula de 1/4 de vuelta. El monitor es desmontable. El monitor estará ubicado en techo de la estructura.

17.3: Válvula selectora de alimentación a la bomba desde el estanque o desde aguas abiertas de comando electro neumático.



17.4: En la lista de opcionales existen alternativas por diferentes elementos para configuración de cajoneras. Por otra parte MAGIRUS posee un departamento especializado para configuración de cajoneras donde se puede diseñar el interior de la estructura de tal manera que todo el equipamiento ya sea nuevo o antiguo tenga su lugar dentro de la unidad. Desarrollando de esta manera unidades que se adaptaran perfectamente a las necesidades de cada cliente. Por favor contactarnos para tomar esta opción ya que el costo de esto depende en gran parte de la cantidad de material a almacenar y de los requerimientos propios de cada cliente. Abajo ejemplos de configuraciones custom.



17.5: La unidad puede ser pintada de otros colores de acuerdo a requerimientos especiales de cada cliente. Colores básicos no poseen costo adicional, colores especiales o fosforescentes deben evaluarse de acuerdo a cada situación para ver si hay o no costos adicionales.

La grafica de la unidad esta incluida en el precio base del vehículo y comprende:

- Nombre del Cuerpo de Bombero y compañía sobre barandas laterales y al frente.
- Escudo de la compañía en los laterales.
- El cliente debe entregar los archivos en alta resolución a MAGIRUS.

OTROS OPCIONALES:

17.6: A continuación lista de otros opcionales ofrecidos para esta unidad.

Baliza LED tipo domo integrada sobre el techo.



Baliza integrada sobre el techo de la unidad, de esta manera se obtiene una unidad mas aerodinámica y moderna. Las balizas son LED y están completamente integradas al sistema CanBUS de la unidad.

SIRENAS:

- Sirena E-Q2B
- Sirena Q2B
- Sirena Martin Horn de 4 cornetas y compresor

Retardador MAGENTARDER

Retardador para esta unidad que proporciona un frenado adicional el cual permite reducir el gasto de los frenos en hasta un 64%.

Para mas información revisar la pagina 6 en adelante de este descriptivo.

☑ Sistema de espuma IFP 480 con estanque de 200 litros.

SISTEMA DE PREMEZCLADO AUTOMATICO IAFP 480.

Este sistema es fabricado en aleación de aluminio resistente a la corrosión y esta certificado para todas las espumas de componentes proteicos y sintéticos así como espumas AFFF.

Regulación:

El sistema IAFP 480 es completamente mecánico con sistema de mezcla automático de 3, 6 y 8% o alternativamente 1, 3, 6%. Adicional a esto como característica superior, si es necesario, el regulador de espuma puede ser pre setado en mezclas intermedias de forma manual.

Performance:

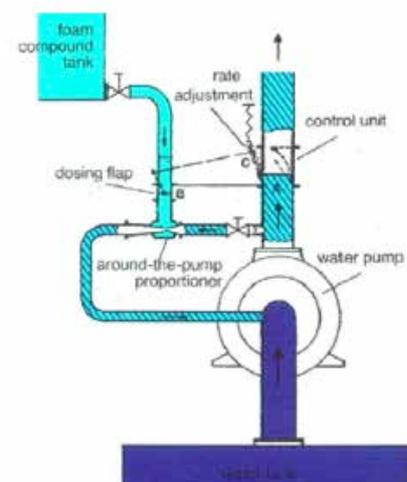
El sistema IAFP asegura una mezcla correcta de la espuma desde los 200 lpm hasta los 6000 lpm. El desalojo del sistema de espuma es de 480 lpm lo que permite un volumen de espuma para mezcla en todas las salidas de la bomba.

- Fabricante: MAGIRUS
- Tipo: IFP 480
- Sistema de premezclado: Control automático de la mezcla. "Around the pump"
- Funcionalidad: Succión de espuma por water jet.
- Ventajas del sistema:
 - Alta consistencia del proporcionador en operaciones extremas.
 - Alta solución de espuma homogénea a través de la bomba.
 - Control automático independiente de las variaciones de presión.
- Material: Acero Inoxidable
- Performance: 200 a 6000 lpm
- Área de Premezclado: 0 a 8%
- Rangos: 0-1-3-6% o 0-3-6-8%
- Mantenimiento: Libre de mantenimiento.
- Posibilidad de succión de espuma desde otro estanque o bidones externos por sistema electro neumático.

Layout:

Agua bajo presión que proviene de la bomba opera una llave de mariposa con retorno con resorte que se abre cuando el agua pasa. El movimiento de la válvula de mariposa es transmitido por una barra que lo conecta a la válvula de inyección de espuma que es proporcional de manera muy precisa al agua que se esta entregando desde la bomba. La espuma se mezcla con el agua por un sistema proporcinator tipo "Around the Pump" que trabaja bajo el principio de inyección. La solución de agua/espuma es chupada dentro de la bomba por una válvula tipo bypass y entonces alimentada a las salidas de la unidad.

Esta opción modifica el espacio disponible en cajoneras.



✓ OPCION: SISTEMA DE PREMEZCLADO CADDISYS

El sistema CaddiSys es la última palabra en sistema de premezclado de espuma. Es un sistema de premezclado de espuma que controla de manera electrónica su sistema de presión de acuerdo a DIN 14430 – D2A8/0,1-6 y D2A16/0,1-6.

El premezclado se realiza después de la bomba.

Se configura con una salida al carrete de la unidad y dos salidas B para agua/espuma.

Se puede entregar espuma de uno o dos estanques dedicados de espuma.

Rango de desalojo de 80 hasta 2000 lpm, espuma a 30lpm.

Premezclado del 0 al 6%, de 0,1 al 1% en incrementos de 0,1%.

Características especiales:

- Bomba con 3 cilindros de aspiración con control electrónico.
- Entrega constante de espuma independiente de la viscosidad.
- Aspiración externa.
- Medidor de desalojo de agua y espuma.
- Selección de funciones a través del control HMI de la bomba.
- De muy fácil operación.
- Displays con información relevante como niveles de llenado, descargas, tiempo, etc.
- Sistema de operación de emergencia.
- Fácil de mantener
- Puede ser usada con aguas abiertas independiente de la operación de la bomba.

Esta opción modifica el espacio disponible en cajoneras.



Figure 02: Control elements at the HMI control unit

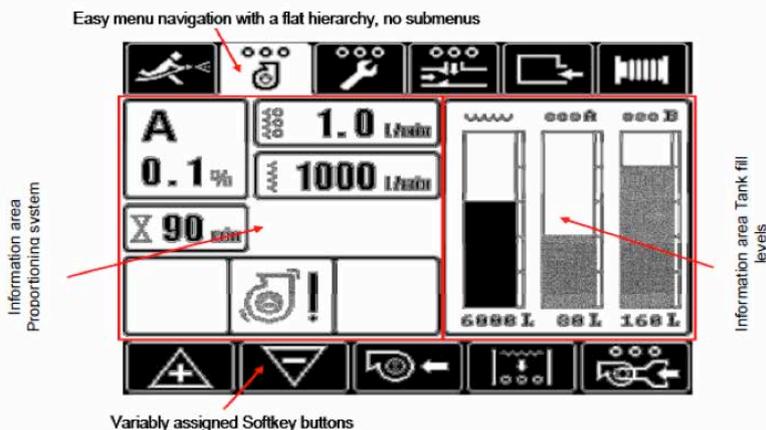
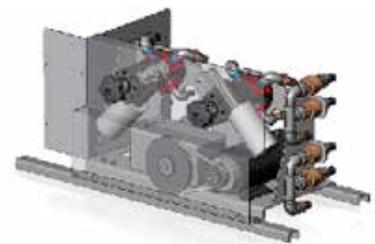


Figure 03: Information display at the HMI control unit, options coloured

Para otros opcionales referirse a la lista adjunta.



MAGIRUS



ETS. NORMANDIE