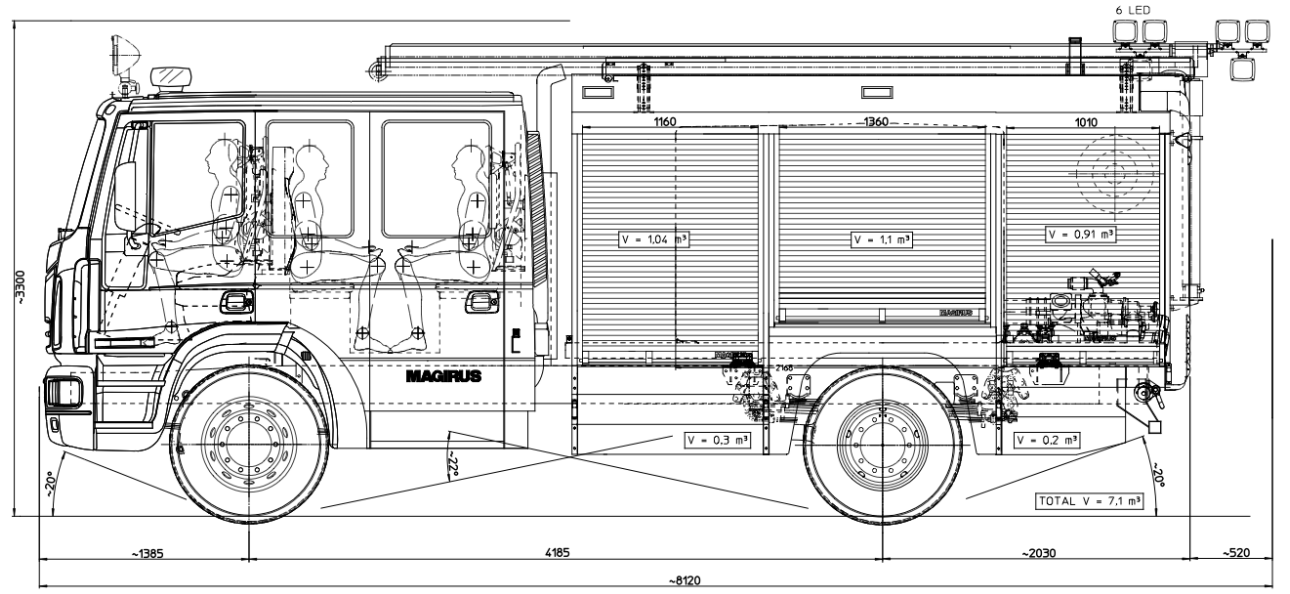
MODELO: TLF 30/30 4x2 (URBANO ESTANDAR)



Chasis: IVECO Eurocargo 4x2
Superestructura: ALUFIRE 3
Bomba: MPH230
Estanque: 3000L

MAGIRUS

ETS. NORMANDIE

CHASIS FABRICADO PARA USO DE BOMBEROS

1.1 Chasis marca IVECO tipo EuroCargo FF 160E30 – 4x2
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.

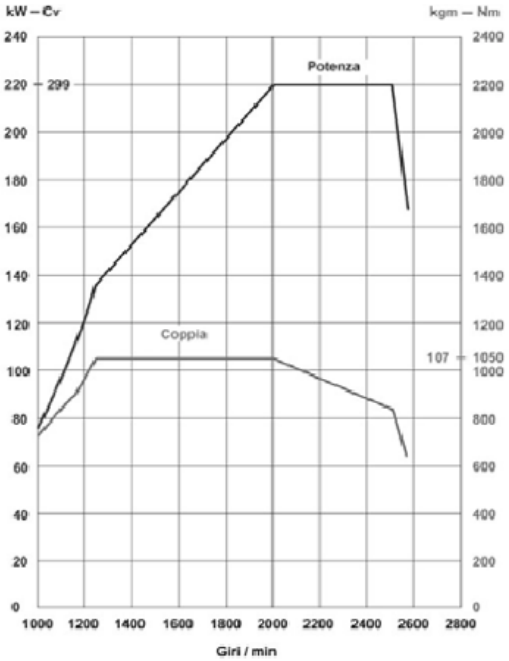
Dimensiones:
1.2 Largo: 7735mm (Parachoque a Parachoque)
1.3 Ancho: 2500mm
1.4 Altura: 3170mm
1.5 Peso: 16.000kg

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

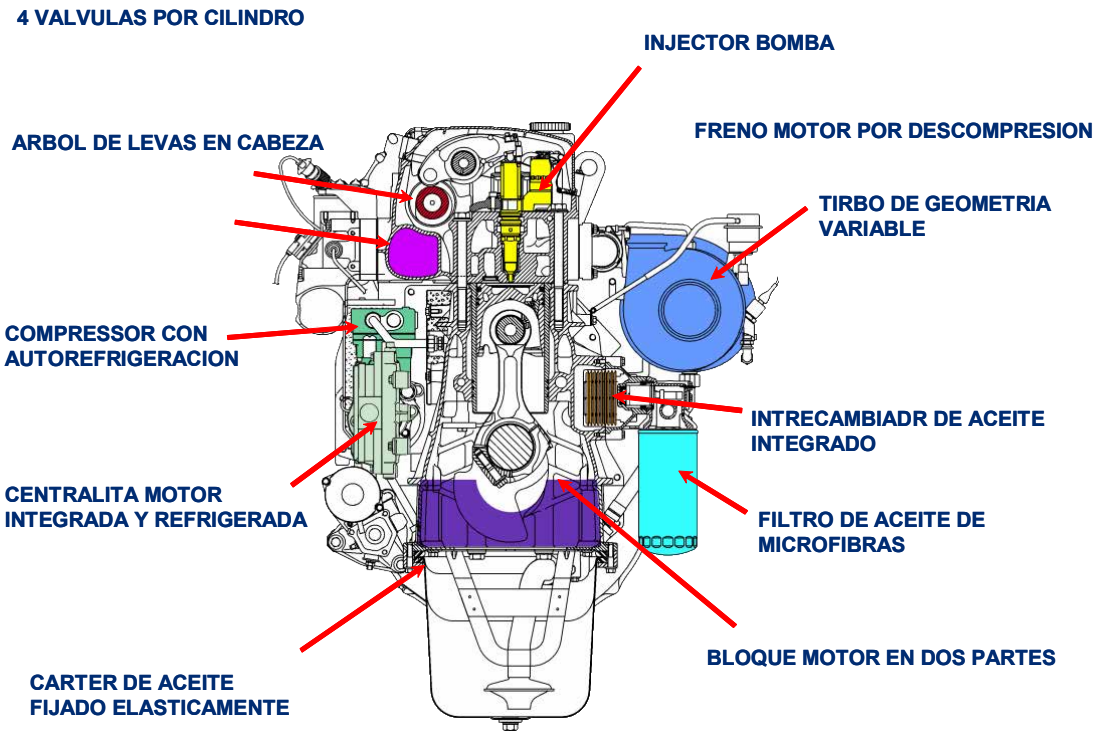
MOTORIZACION

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 cm^3
- 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 teminada	Peso Bruto	Relacion KG/HP
Resultado	299 HP	12.396 kg	16.000 kg	53,51 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 **41,46 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

ALUFIRE 3

MAGIRUS
Magirus GmbH
89079 Ulm

Type:	**TLF 3000**	
Chassis:	IVECO FF 160E30D	
Wheelbase:	4.185 mm	**CHILE**
Tires:	11 R 22,5	**URBANO ESTANDAR**

	Assembly or article	Weight (kg) Front axle	Rear axle	Total
	Chassis with original crew cabin, single tires, full fuel tank, in running condition	3240	1650	4890
	IVECO steel crew cabin, interior included	321	129	450
	AluFire3-body with ingegrated tank, 7 lockers	13	1095	1108
	Technical options	250	1420	1670
	Driver	80	-5	75
	Tool kit	10	5	15
	Radio	15	0	15
1	**Leergewicht nach DIN 70020**	**3929**	**4294**	**8223**
	Personal equipment driver	15	0	15
	Crew (8 persons) incl. pers. equipment	499	221	720
	Water 3000 l (plus 30 l dead water)	391	2639	3030
	Foam agent 0 l (x density factor 1,05)	0	0	0
	Customer specific loading (estimated)	158	250	408
2	**Summation of crew and equipment**	**1063**	**3110**	**4173**
3	**Theoretical total weight (= 1 - 3)**	**4992**	**7403**	**12396**
4	**Theoretical payload reserve**	**858**	**2597**	**3604**
5	**Allowed weights** **Chassis:**	**5850**	**10000**	**16000**
	By law:	7000	11000	18000

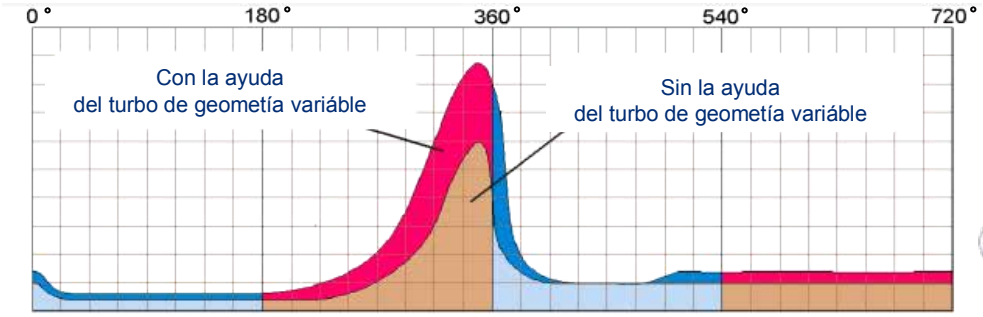
The calculation is conducted with greatest care and is based on your data, weights from the datasheets and experienced data of Iveco Magirus. For changes at the chassis or the superstructure, based on differing equipment, weights or dimensions , no liability is accepted. For informations at weights, 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!

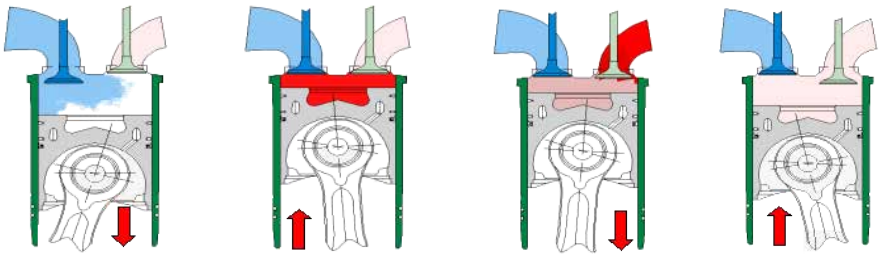
6 *Deciding for the delivery content is the commercial offer!*

Ulm, 24.01.2014 MVE / Haug

2.5 Toma de aire elevada por sobre la linea 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.



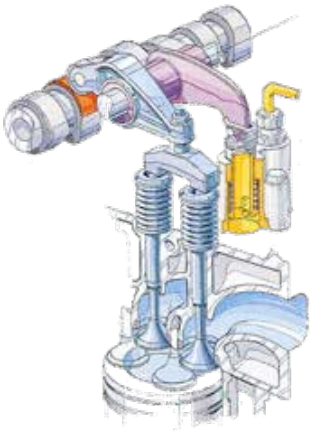


Fase de Admisión:
Entrada de aire fresco a maximo vulumen por Estar el turbo en sección minima

Fase de compresion:
la energia es absorbida Por la compesión del aire

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

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

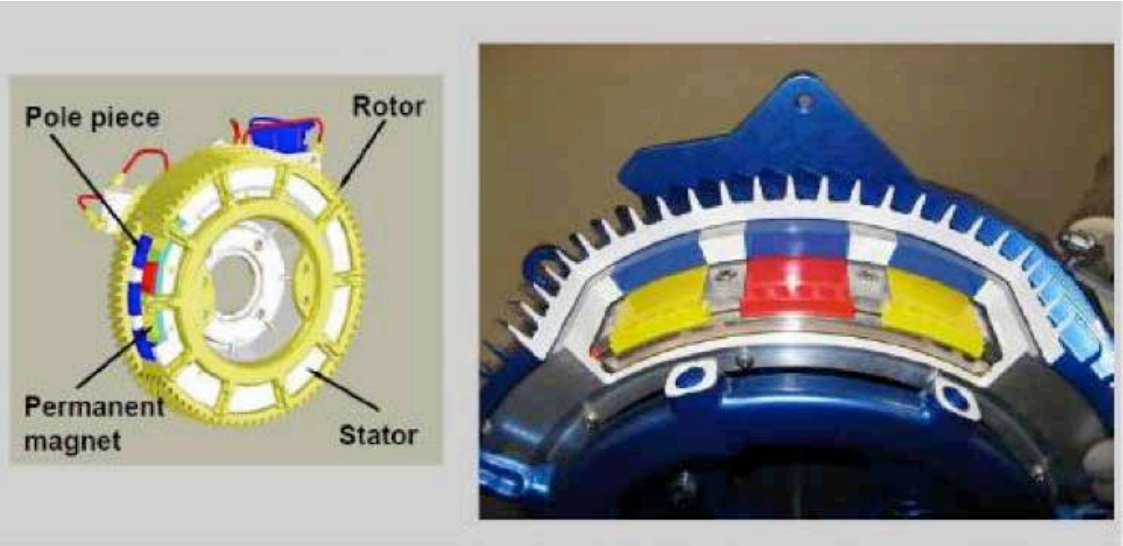


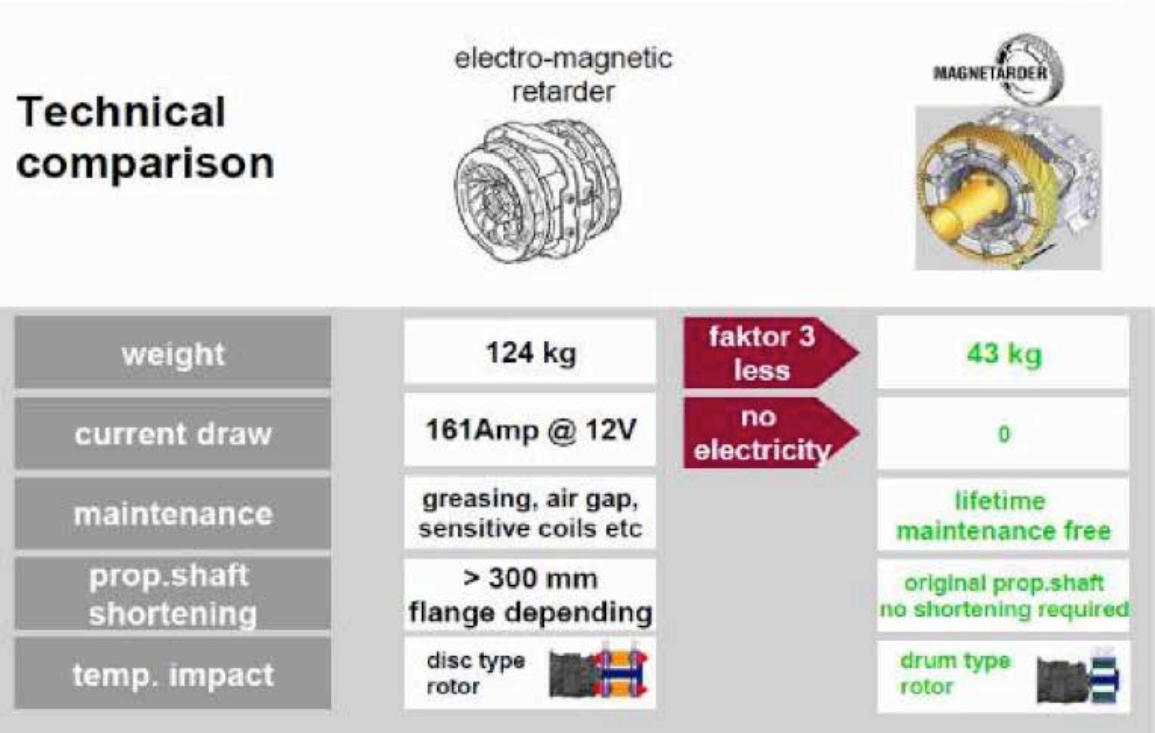
<u>Modalidad de Cruise Control:</u>
El Cruise Control (Control Crucero) puede ser activado en descenso cuando se necesita frenar. La ECU del sistema regulara la potencia del freno de motor aumentando la velocidad del turbocompresor de geometría variable logrando aumentar la cantidad de aire comprimido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

<u>Sistema de freando adiconal MAGNETARDER (Opcional):</u>
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.





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 220 V – 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 por la parte inferior izquierda entre el eje delantero y trasero. Es posible de manera opcional realizar el escape elevado.
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: 4x2 (OPCION 4x4)
3.2 Con bloqueo diferencial en eje trasero. Posee ratio que permite trabajo pesado en gradientes de mas de 30%. Limitado en su máxima velocidad a 95km/hr con posibilidad de ser modificado si así lo desea el cliente.
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 La unidad viene limitada a 95 km/h
3.5 Toma de fuerza PTO integrada en la caja de velocidades.

4. Frenos

4.1. Delanteros: Frenos de disco.
4.2. Traseros: Frenos de disco.
4.3. Sistema de frenado neumático de doble circuito.
4.4. Freno de estacionamiento con sistema de bloqueo total a la marcha
4.5. Sistema de seguridad al frenado: **ABS, EBL,** aplicado a las 4 ruedas. **(Opcional: ASR+ESP)**

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.

EBL: Sistema que analiza la presión del pedal de freno en conjunto con la distribución de peso en los ejes de la unidad para otorgar una mejor frenada y menor distancia de detención. El regulador de frenada electrónico EBL (integrado con el ABS) permite proporcionar una acción de frenada calibrada hasta que todas las ruedas se adhieran perfectamente al suelo, esto se realiza adaptando la presión de frenado por cada eje del vehiculo.

En la gama de más de 12t se han introducido los sistemas electrónicos de seguridad más avanzados: ASR y ESP:

ASR: "Anti Slip Regulation"

- Evita el patinaje o derrape de las ruedas en partidas bruscas con en aceleraciones fuertes.
- La mejor tracción está garantizada en suelos resbalosos
- El desgaste de los neumáticos se reduce

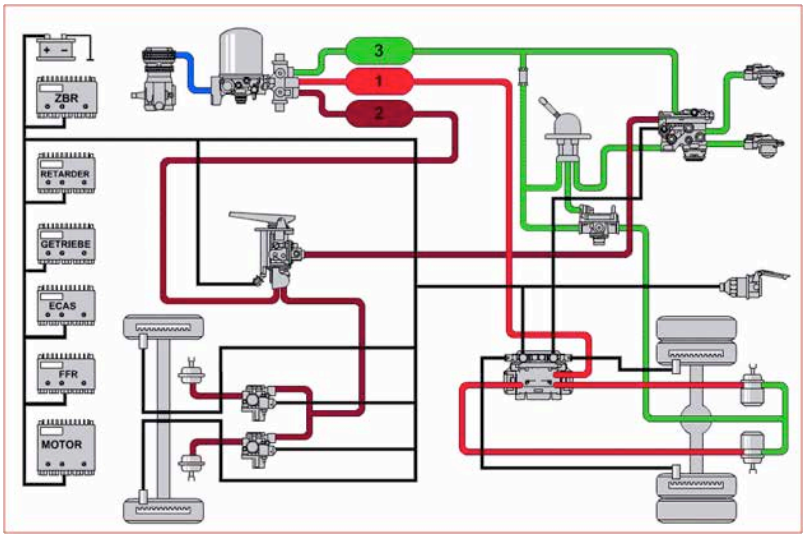
ESP: "Electronic Stability Program"

- En situaciones de emergencia para mantener la estabilidad del vehículo, el ESP de manera automática activa los frenos de solo una rueda por eje, reposicionando el vehículo en la correcta dirección
- Se incrementa la estabilidad en condiciones de subviraje y sobreviraje.

La distancia de frenado / parada se reduce al ir cambiando de pistas.

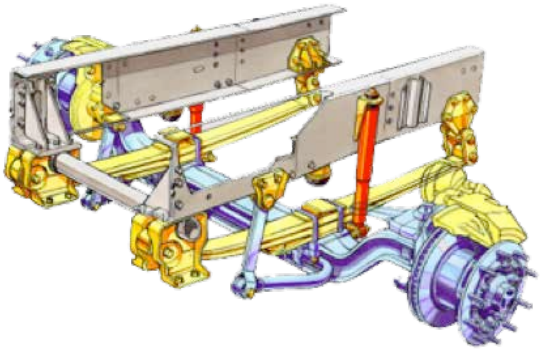
Otros Atributos del sistema de frenos:

- 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 100% sobre carretera de hormigón o asfalto con bota agua.
6.3. Neumáticos 11R22,5, montaje doble trasero. Neumático de marca con distribución en el mercado nacional.
6.4. Neumáticos delanteros direccionales y traseros de tracción.

Tablero de conducción

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

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 cuanta 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°.

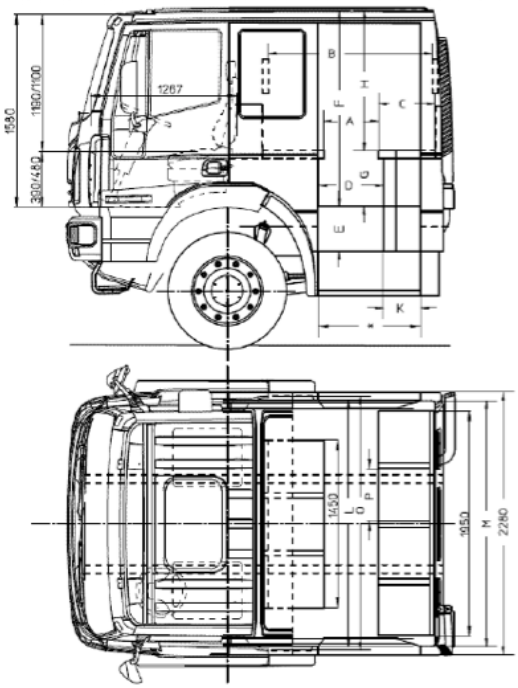
7.3 Capacidad de transporte 1+8, 1 conductor, 1 acompañante, 3 de espalda al camino y 4 de cara al camino.

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

7.5 Cuatro soportes ERA en cabina trasera y un soporte ERA en el asiento del del copiloto.

7.6 Los asientos son individuales de 410mm de fondo y con una separación entre asientos de 530mm.

7.7 La separación entre respaldos de los asientos es de 1350mm.



	hohes Dach IM 80E.. - 260E ..
A	530
B	1355
C	410
D	620
E	300
F	1645 / 1660
G	440
H	1205 / 1220
K	+ 200
L	2000
M	2000
O	2110
P	450

MAGIRUS
IVECO

CERTIFICACION DE IMPACTOS Y VOLCAMIENTO:

7.8 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.

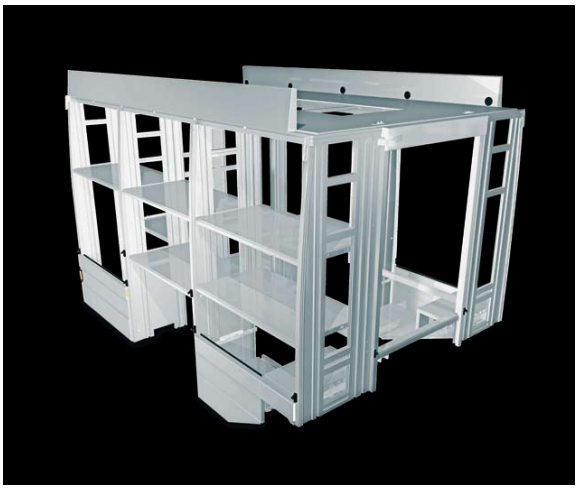
Se adjuntan certificados ECE-R29 y ECE-R14.

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:

- 6 cajoneras delanteras, cerradas por cortinas deslizantes de láminas de aluminio (3 a la derecha y 3 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

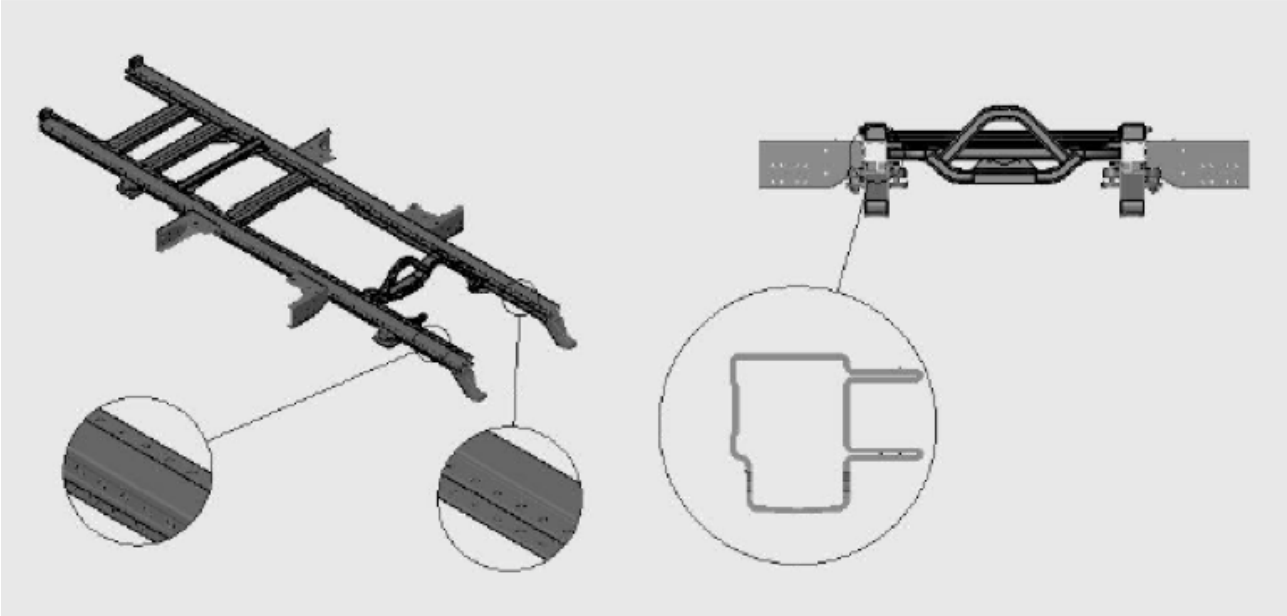
La reducción de cableados complejos ayuda a minimizar el extraño caso de una falla en un sistema y hace más fácil el conectar equipamiento adicional en el futuro.

Sub-Marco ALUFIRE3

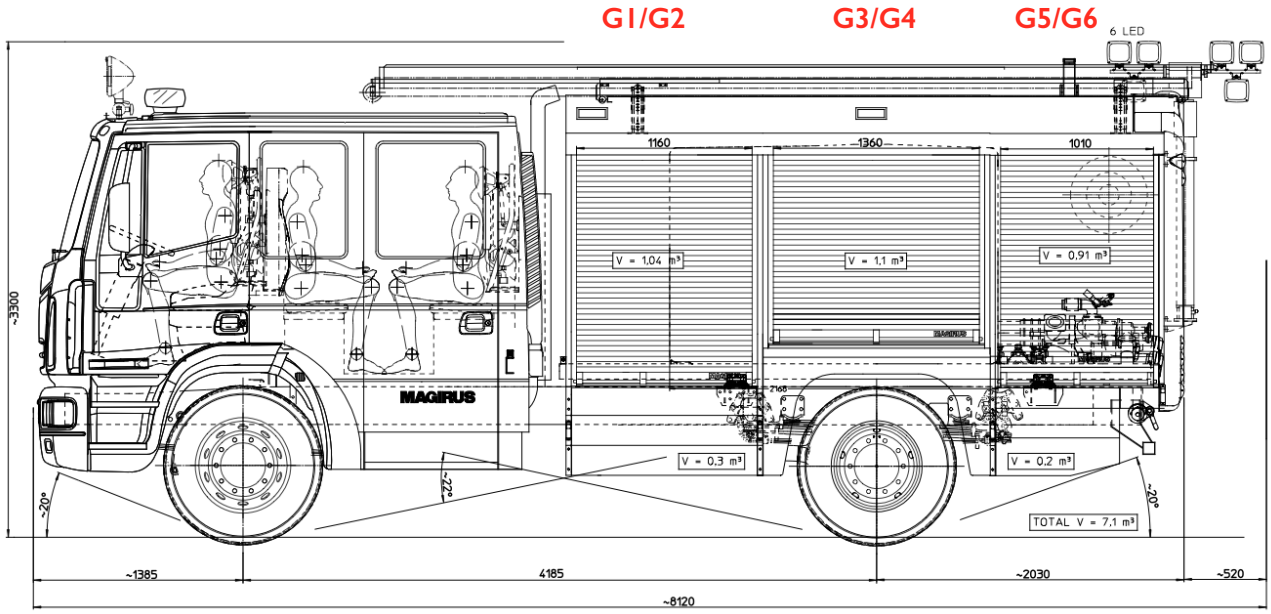
La súper estructura de IVECO MAGIRUS es
montada sobre un sub-marco que ha sido desarrollado especialmente para este tipo de unidades.
Gracias a su construcción variable y la capacidad de ajustar el sub-marco puede adaptarse de manera muy flexible a diferentes tipos y marcas de chasis así como a diferentes 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 aperos 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



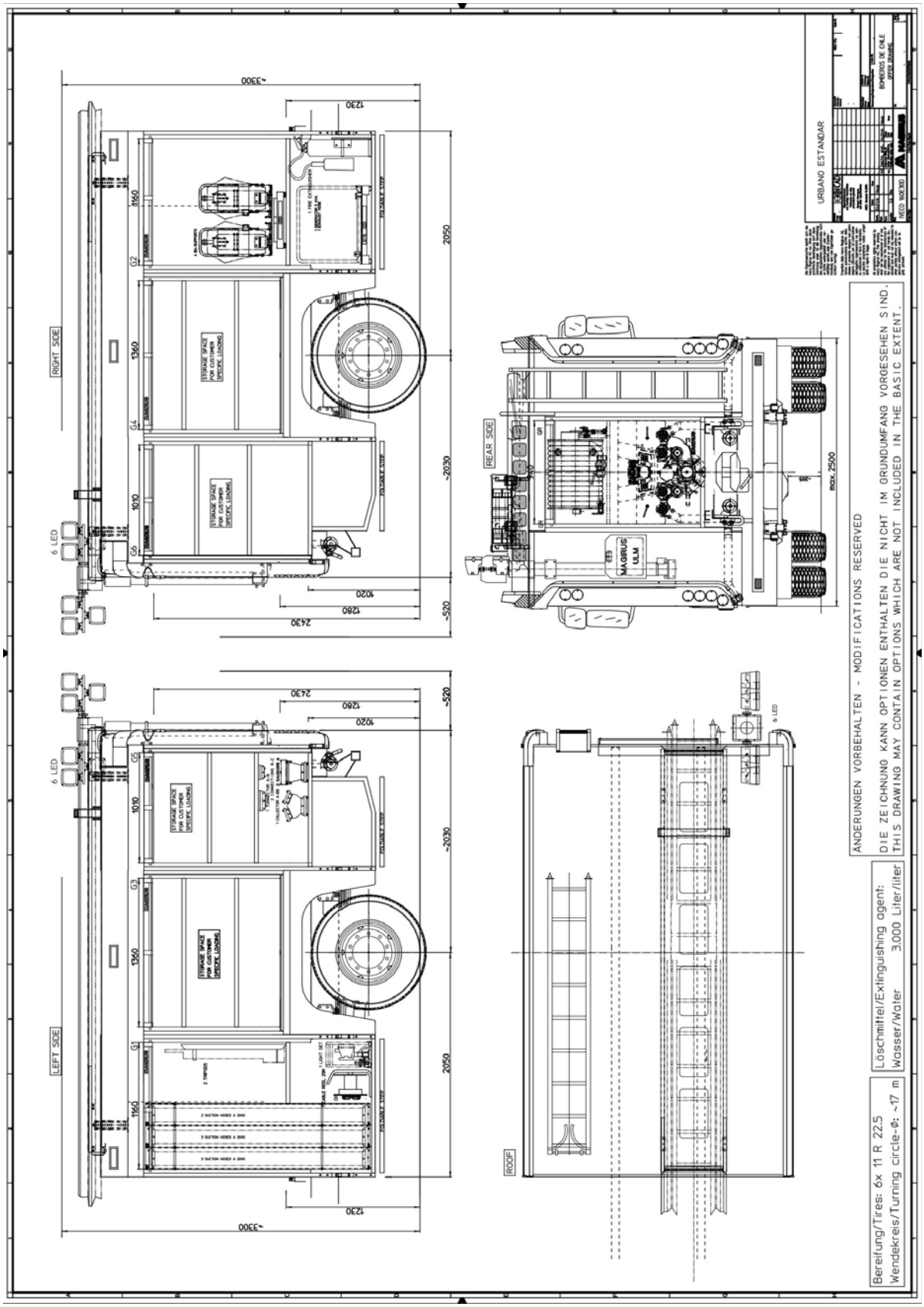
CAJONERA	VOLUMEN EN M3
G1	1,04
G1 abajo	0,30
G2	1,04
G2 abajo	0,30
G3	1,10
G4	1,10
G5	0,91
	0,20
G6	0,91
	0,20
VOLUMEN TOTAL	**7,1**

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.

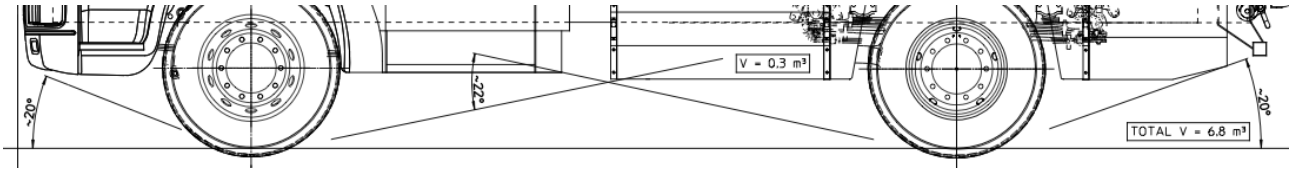
Al momento de entregada la orden de compra se discutirá con el cliente la configuración deseada y se informará si es que existirían costos adicionales o no por este concepto.

MAGIRUS

8.6 Ángulos de Ataque:

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

- ☑ Angulo de ataque: 20°
- ☑ Angulo de Salida: 20°
- ☑ Estos ángulos pueden modificarse si el lugar donde prestara servicio la unidad requiere ángulos especiales.

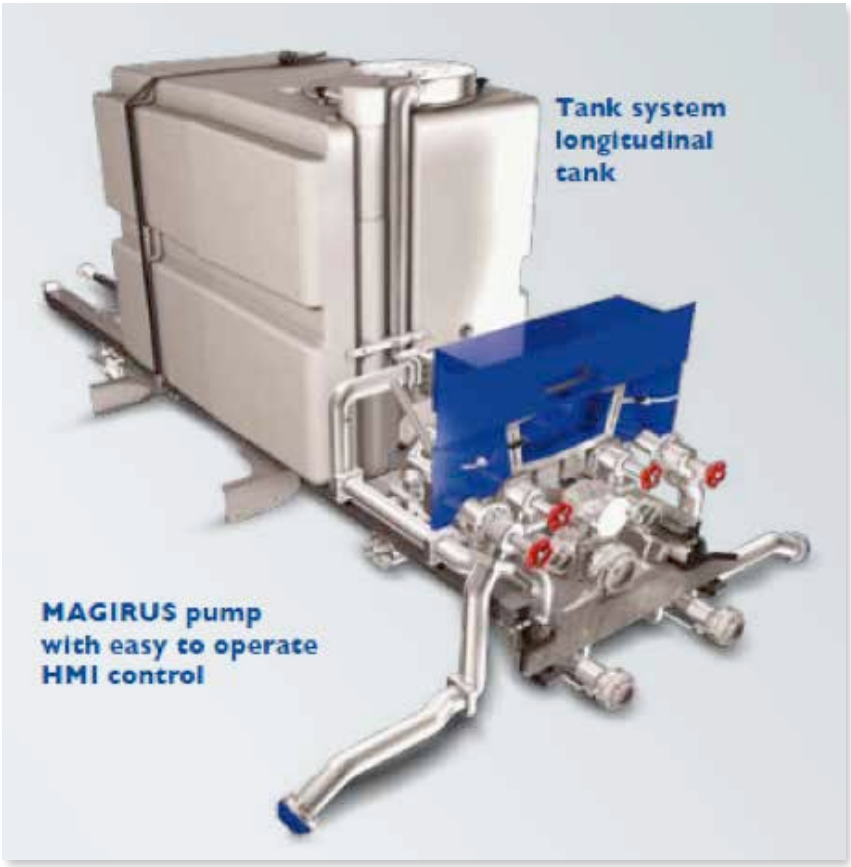


8.7 Altura de la unidad:

La unidad tendrá una altura aproximada de 3170mm. Esta altura podrá variar dependiendo de la configuración final de los techos pero nunca superara los 3500mm.

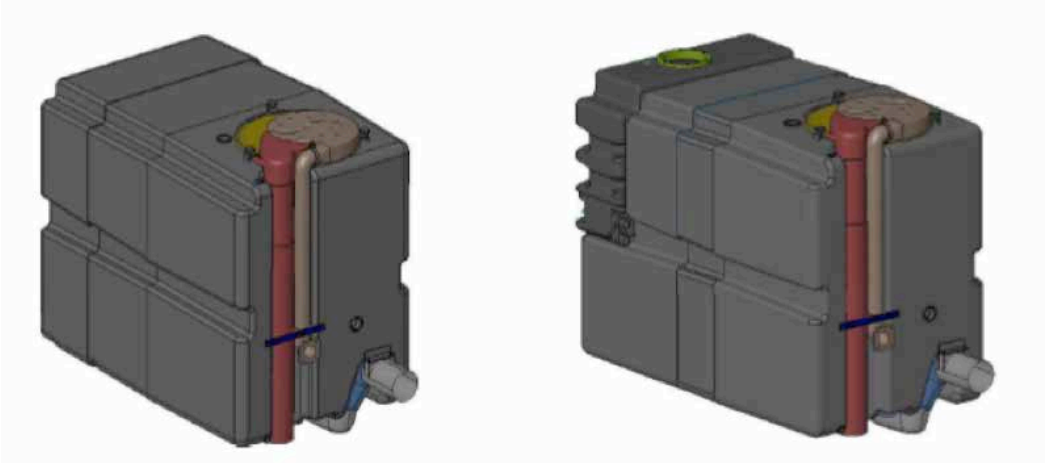
Unidad con cabina DELUXE - TEAM CAB

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 perdida 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

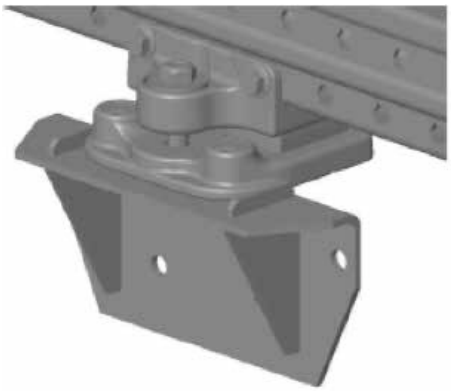
- Las partes principales del cuerpo del estanque están laminadas en moldes. Después estas partes son pegadas y laminadas nuevamente. No hay necesidad de soldaduras como se requiere en estanques de acero.
- Daños relacionados a soldaduras rotas o mal hechas no existen.
- Un óptimo de resistencia anti 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 estaque 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.

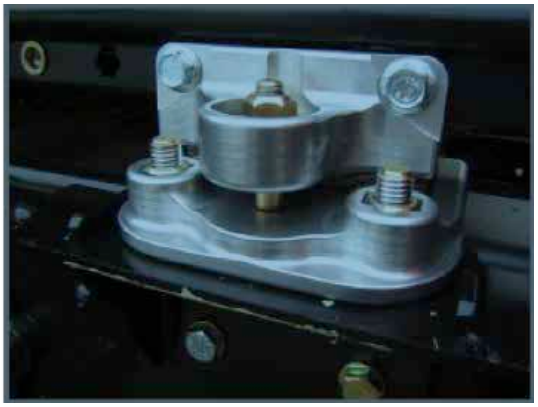
Estanque de agua (planos rectos), de PRFV (Plástico Reforzado en Fibra de Vidrio) independiente de la estructura del carrozado.

9.1 Capacidad = 3.000 litros (Opcionales de 1000L y 2000L)

9.2 Diseñado bajo la norma EN.

9.3 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.

9.4 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.

9.5 Opcional = Suministro y montaje de una resistencia para mantener el agua del estanque a sobre 5°C en zonas extremas, en el mismo enchufe del calentador de motor (referirse a la lista de los opciones)

EQUIPO DE BOMBEO

Bomba MPH230

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 MPH 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 ergonométrico.
- 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 centrifuga 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: 3400 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.
10.5 Performance de la bomba en Alta presión: 250 lpm a 35 BAR, aplicada solo al manguerín de primera intervención. Posibilidad de aumentar la capacidad sin costo adicional.
10.6 Rango de alta presión: de 0 a 45 BAR

Manovacuometro	Manometro alta presion	Manometro baja presion

10.7 Entradas de alimentación a la bomba: 1 entrada de alimentación en agua exterior de 125mm con válvula de cierre manual de 1/4 de vuelta, conexiones STORZ A125 y tapas. Incluye gemelo invertido con 2x110mm para succión y conexión a la bomba de 125mm.

10.8 Salidas de 70mm: 2 salidas de 70mm con válvula de ¼ de vuelta, conexiones STORZ B70 y tapa. (opción válvula de mariposa sin costo adicional)

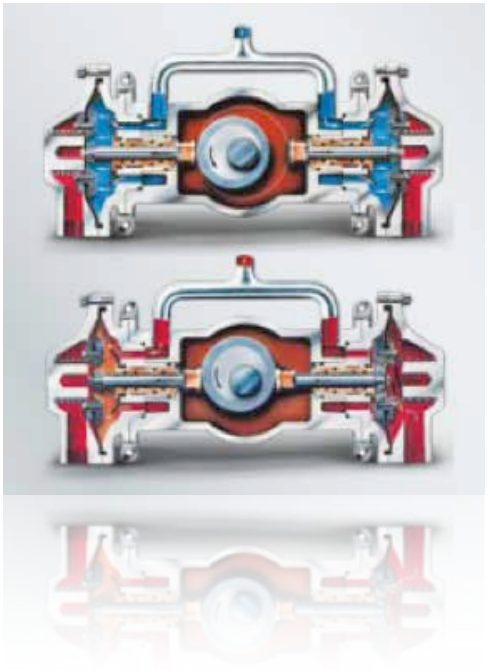
10.9 Salidas de 52mm: 2 salidas de 52mm con válvula de ¼ de vuelta, conexión STORZ B50 y tapa. (opción válvula de mariposa sin costo adicional)

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

10.11 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 ¼".

⊗ Instalada en el compartimento hidráulico posterior
⊗ Enrollamiento por motor eléctrico 24 V 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 alta presión a 45 bar.

10.12 Dispositivo cebado MAGIRUS "Primatic"

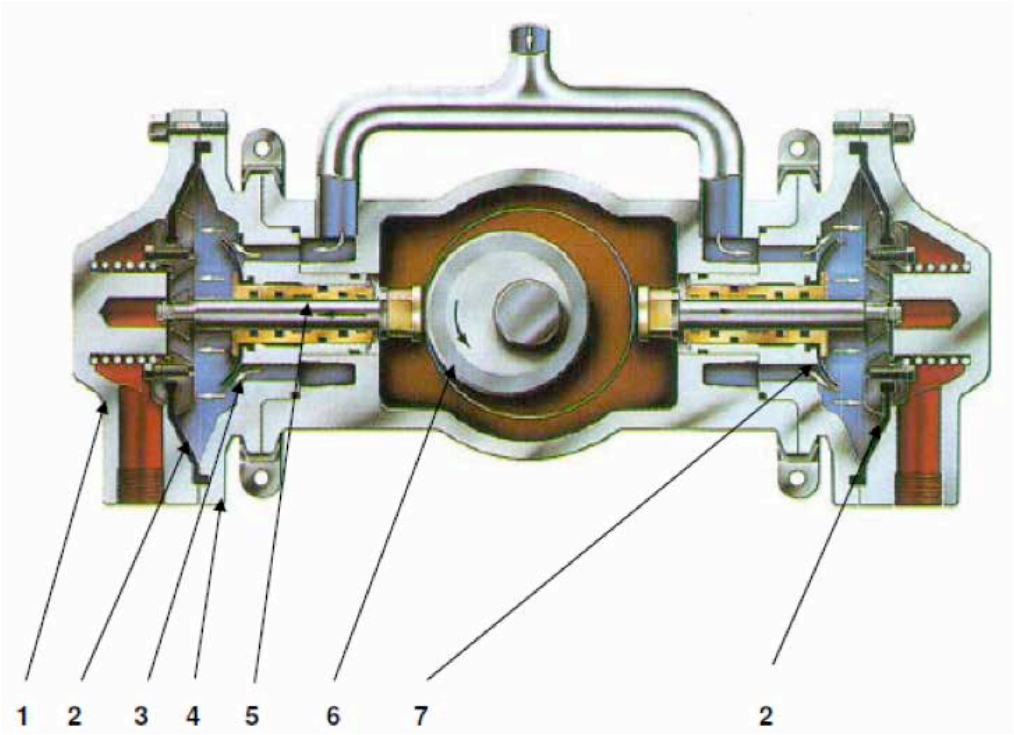


El sistema de cebado MAGIRUS "Primatic" es un sistema de cebado completamente automático para nuestras bombas centrifugas.

- 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)

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

10.14 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.

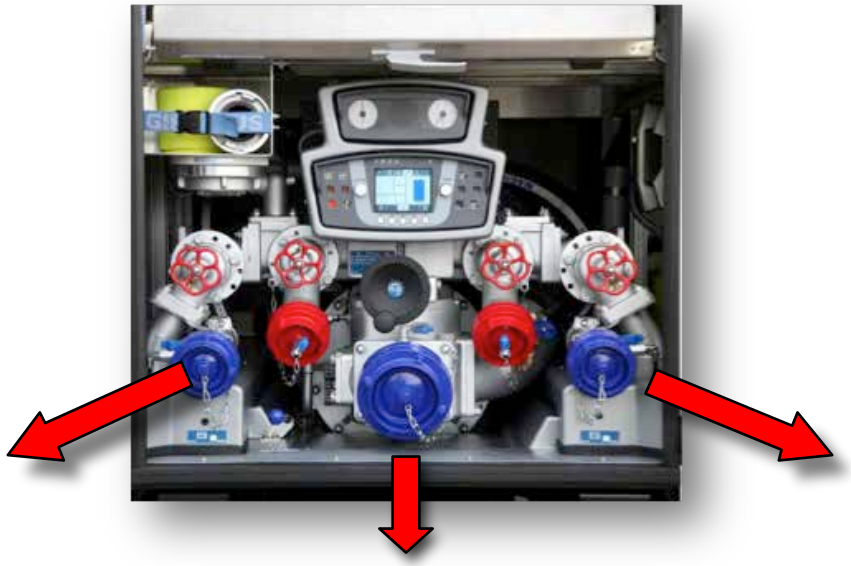
Además posee sistema de llenado automático del estanque, con este sistema cuando el estanque llega a su máxima capacidad las entradas se cierran de manera automática, evitando así el rebalse de agua y asegurando un llenado correcto del estanque.

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.

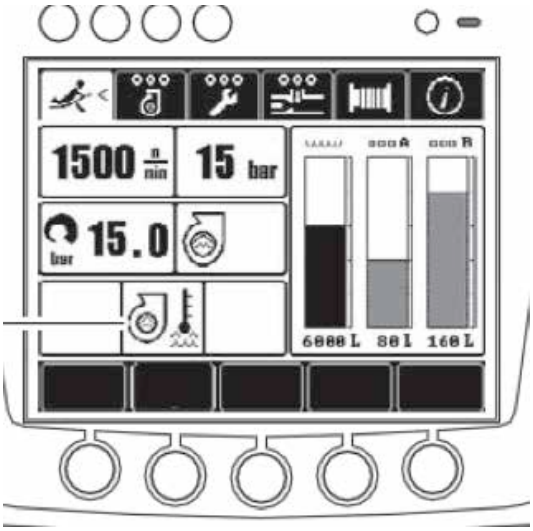
Otras funciones especiales de la bomba:

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 vacio 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.



10.15 - 10.16 - 10.17 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

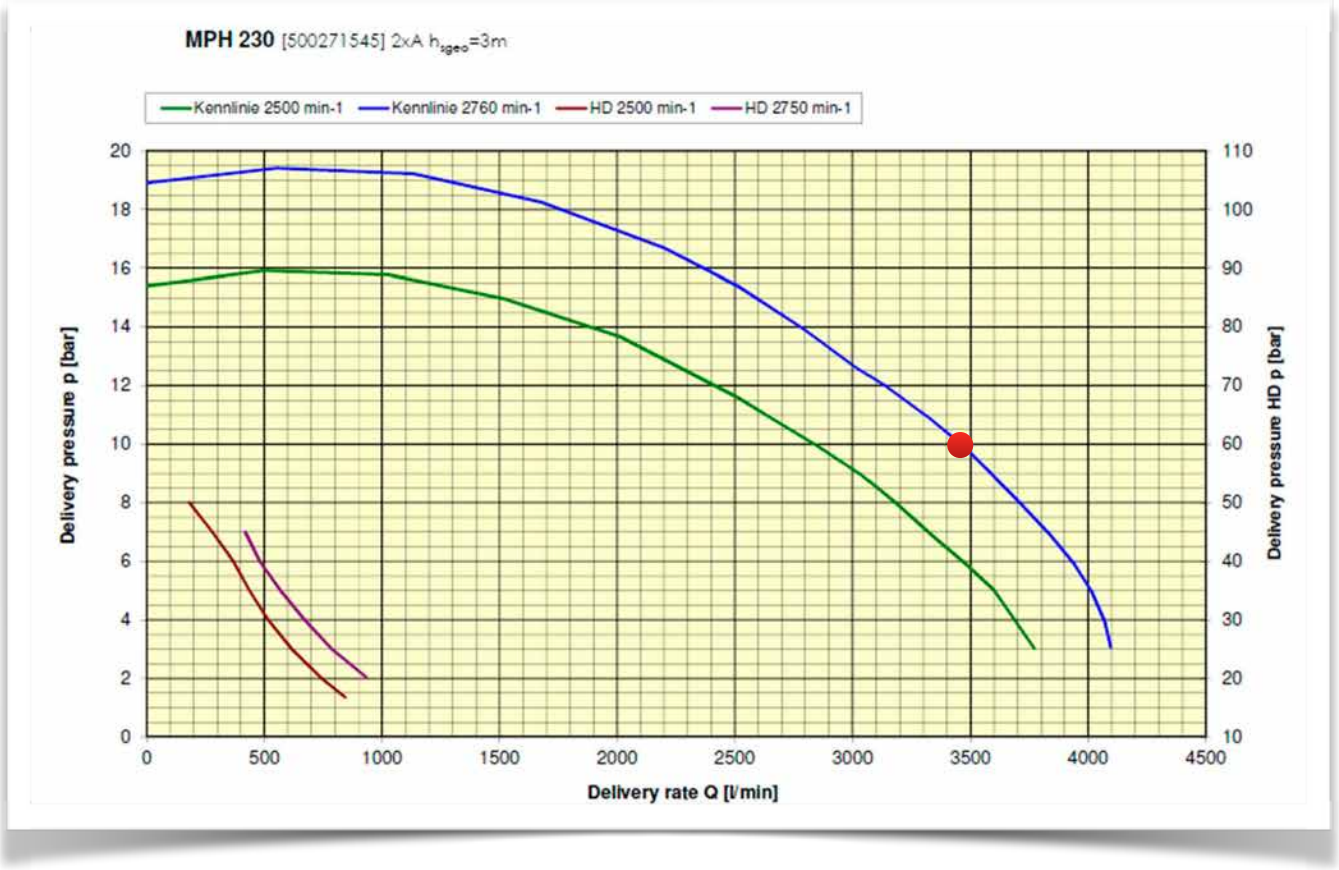
La bomba cuenta con una nueva válvula de succión que permite un cambio rápido entre operación desde el estanque o desde fuentes externas. Esta válvula está instalada en la parte de succión de la bomba. En su interior se encuentra una doble válvula de acción rápida con una caja de engranajes inteligente 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.

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

Circuito aspiración / alimentación
Las válvulas pueden ser de mariposa o de ¼ de vuelta según elección del cliente, no hay costo adicional por realizar el cambio.

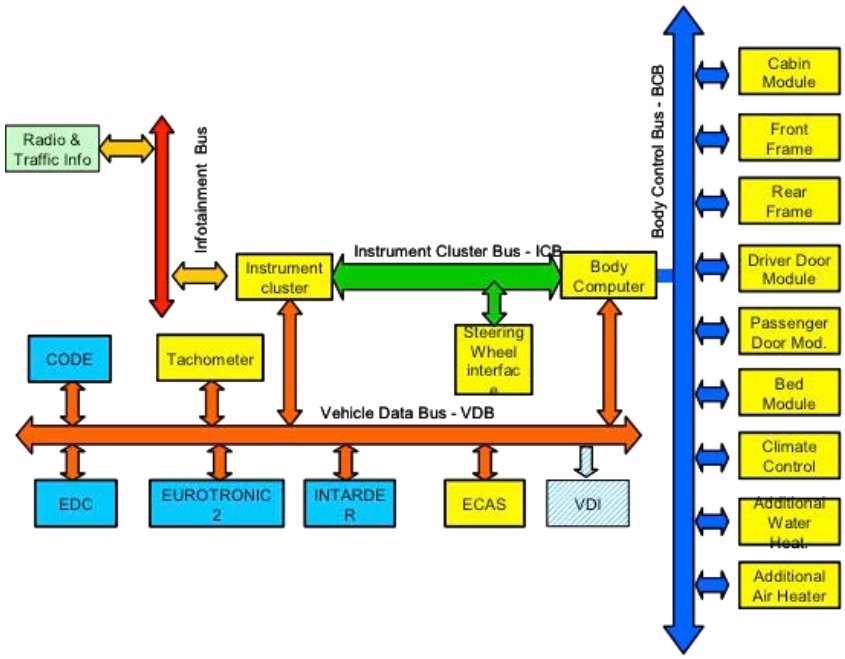
Tubería entre estanque y bomba: La tubería entre el estanque y la bomba posee un diámetro de 150mm de manera de asegurar el máximo performance de la bomba cuando se está trabajando desde el estanque.

10.19 Curva de la bomba:



11 Sistema Eléctrico:

El sistema eléctrico esta 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 24 V
- Alternador 90 A
- 2 baterías 12 V – 170 Ah
- 1 convertidor de 24/12 V – 20 A para radios de comunicaciones y radios comerciales.
- 1 arranque de 12 V 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 presion de descarga - Baja Presion		X
Manometro de presion de descarga - Alta Presion		X
Manovacuometro de presion de succion		X
Indicador de nivel de estanque (numero y grafico)		X
Panel de instrumentos iluminado	X	X
Luz segura en la xona 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 (opción 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.

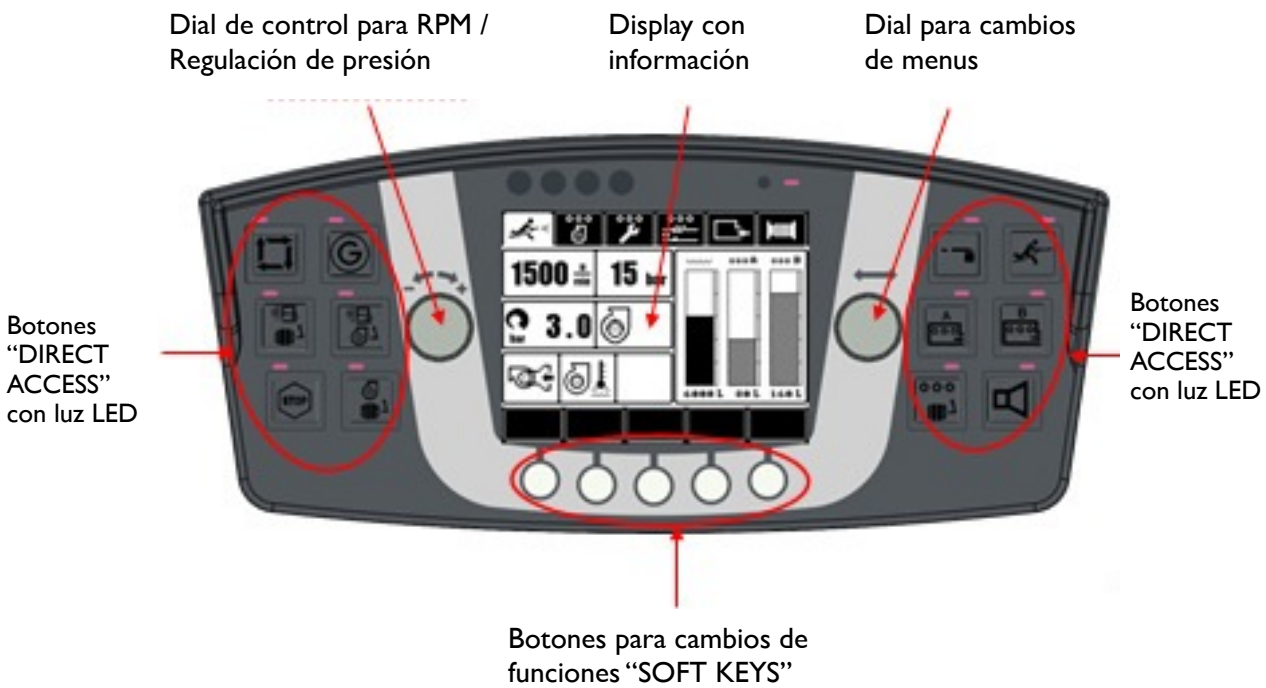
- Combinación lógica e inteligente de manejo de las funciones principales de control y información de soporte.
- Funciones importantes son seleccionables a través de los botones "Direct Access".
- Cambio de tarea automático en la barra del menú.
- Control del panel muy fácil con jerarquías planas y navegación 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, manovacuometros, etc.

HMI en la bomba o generador

Panel de control de la bomba con HMI y manómetros.



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 "DIERCT 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.

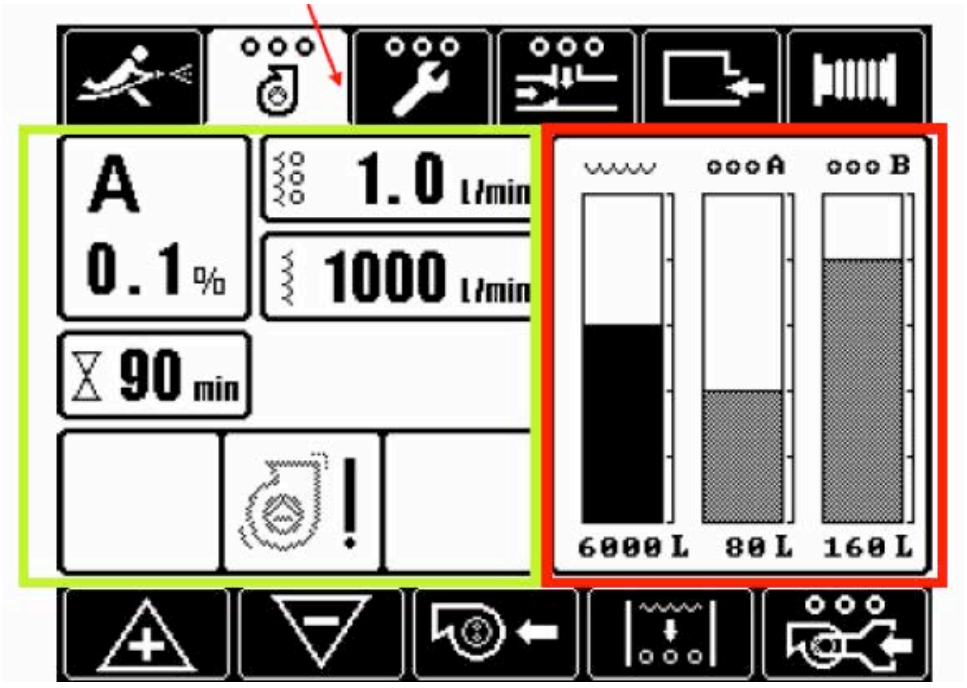
Dependiendo de la configuración final de la unidad otros menús con controles de funciones adicionales están disponibles.

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

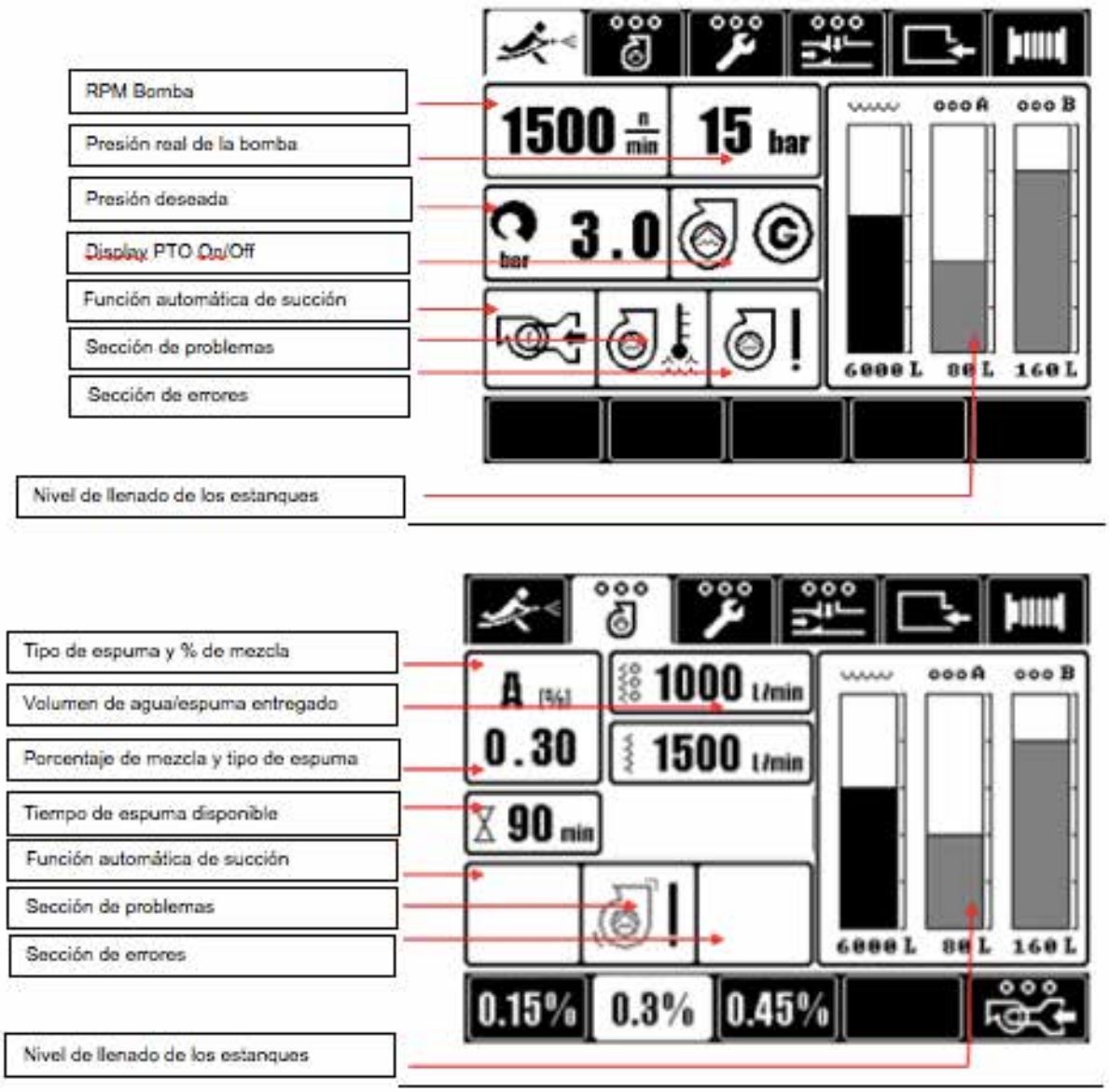
Menu de jerarquias planas, sin submenus. Mas fácil y rápido de utilizar



Area de información - sistema de espuma

Area de información - niveles de estanques

"SOFT KEYS" de asignación variable



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

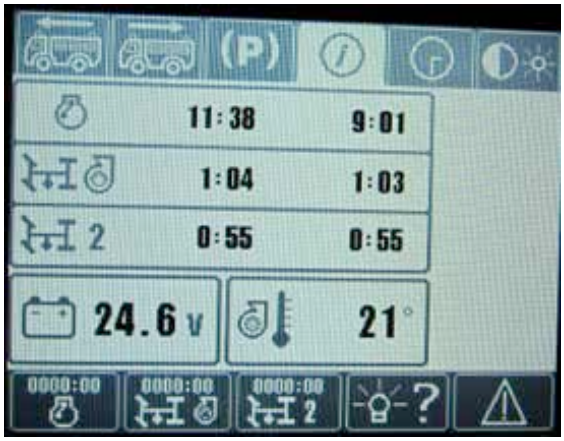
Control HMI en cabina

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 combustble
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	Voltimetro
Boton recirculacion de agua	Testigo luminoso de temperatura del motor
Boton de llenado del estaque 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

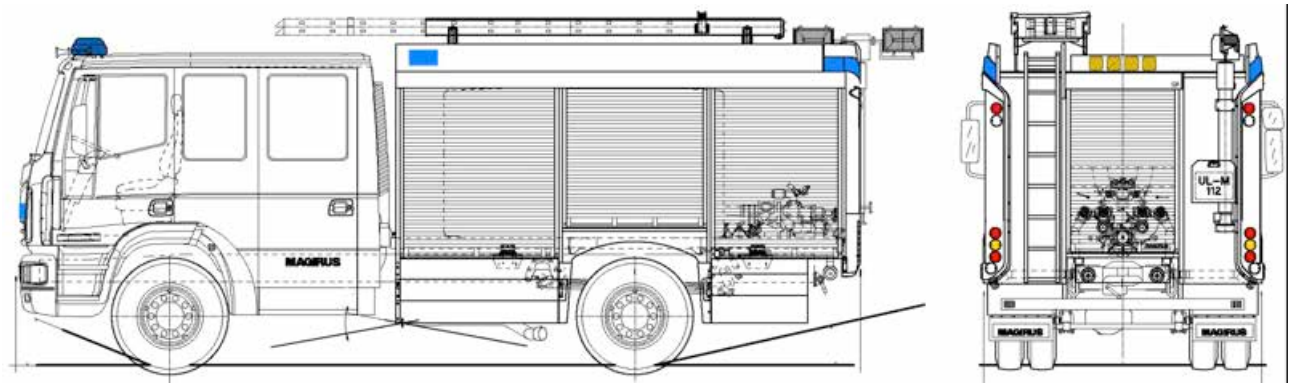
Las opciones de cada panel pueden variar dependiendo de las opciones y configuraciones pedidas por cada cliente

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, 9 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 Seis luces estroboscópicas LED, - MAGIRUS 3 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 compartimientos se encienden de manera automática al abrir las cortinas. Los modulos LED están instalados en formato de bandas que son de facil mantenimiento y cambio en caso de falla.

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

16 EQUIPAMIENTO BASICO

16.1: 2 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: 1 Filtros para mangueras de aspiración con válvula de retención y uniones STORZ A (DIN 13362), com rejilla de aspiración y flotador.
16.6: Soporte para escalas, con capacidad para 1 escala doble DUO SAFETY 28-1200A y 2 escalas simples DUO SAFETY 14-775A. Como opcional se puede incluir sistema abatible de escalas. (no incluye escalas)

16.7: 4 soportes para equipos de respiración autónoma en un solo conjunto sobre bandeja deslizable.
16.8: Grupo electrógeno a gasolina de 5 kVA de 50HZ marca Eisemann, modelo BSKA 6,5. Posee uniones y salidas LEGRAND. El grupo electrógeno esta montado sobre bandeja deslizante. Posee salida de gases hacia la atmósfera.
16.9: Panel de control del grupo electrógeno con amperímetro y contador de horas. Posee 3 salidas monofásicas con enchufes LEGRAND.
16.10: Se incluye en la lista de opciones el cambio a generador de 13kVA.

16.11: Mástil de iluminación telescópico de 6000mm de altura.

- Giro de 360°.
- 6 x focos LED (Equivalentes a 4x1000W)
- Focos de comando electrónico con giro y angulacion.
- Control remoto con cable ubicado en el panel de la bomba que permite:
  - Encender y apagar las luces.
  - Movimiento de los focos para su rotación y angulacion.
  - Elevar y descender los focos.
  - Almacenaje automatico que hace que el mástil se guarde de manera automatica presionando un botón.
- Posee sistema de seguridad que baja el mástil de manera automatica al momento de sacar el freno de parking.
- Posee ademas alarma sonora y visual en panel HMI si el mástil no se encuentra en su posición de transporte al momento de sacar el freno de parking.
- El mastil esta conectado al sistema de baterias de la unidad.

16.12: 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.
16.13: Camara de retroceso conectada al panel HMI de la cabina.
16.14: 2 tripodes con 2 focos LED equivalentes a foco de 500W, incluye dos carretes con 25.000mm de cable. Los enchufes son compatibles con los del generador. Equipamiento para servicio de bomberos.
16.15: Foco exterior busca camino ubicado en el techo de la unidad sobre el copiloto, es de comando eléctrico para sus movimientos, encendido y apagado.
16.16: Se incluye gato hidráulico y otras herramientas fundamentales para la correcta operación mecánica y eléctrica de la unidad.
16.17: Se incluye rueda de repuesto direccional con llanta.
16.18: Se incluyen 2 cuñas.
16.19: Extintor de PQS de 5kg.

17 EQUIPAMIENTO OPCIONAL PARA ESTA UNIDAD

17.1: Dos cartees móviles con capacidad para 5 mangueras de 15.000mm de largo y 70mm de diametro cada una. Los carretes poseen freno y manivela para enrollado. (Tambien se puede instalar los carretes sobre soporte rotatorio de manera de que no sea necesario sacar los carretes para operar la bomba.

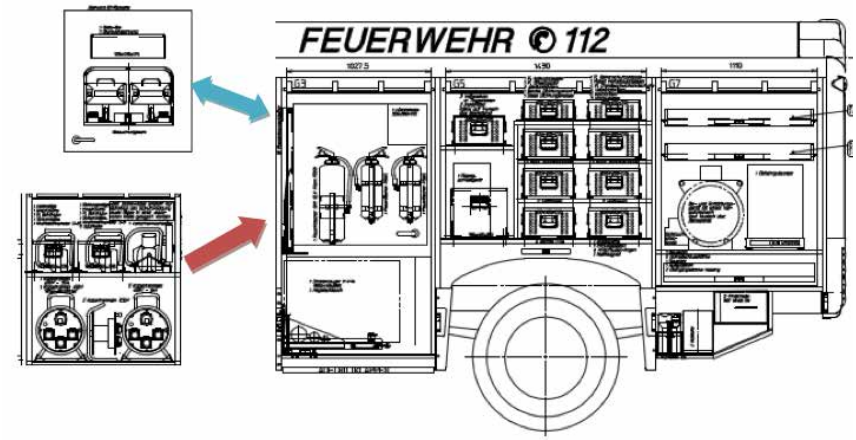
17.2: Cama superior para 10 mangueras de 1500mm de largo y 70mm de diámetro cada una. (Eliminado para unidades europeas en aclaraciones)

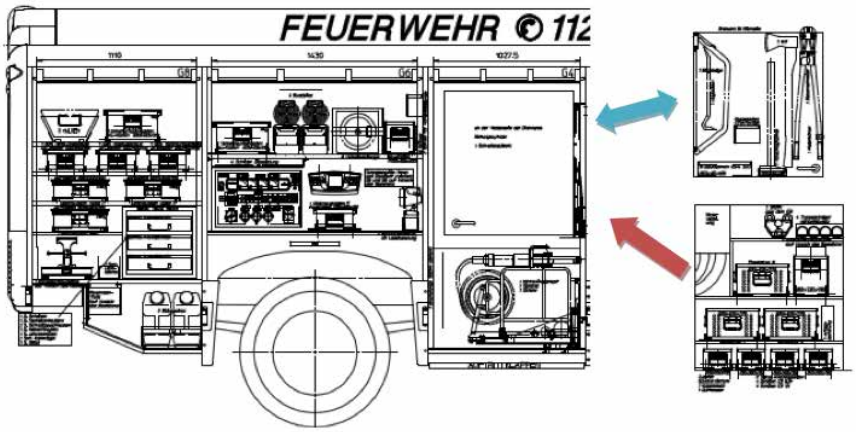
17.3: Válvula selectora de alimentación a la bomba desde el estanque o desde aguas abiertas de comando electro neumático.

17.4: Sistema de cadenas On-SPOT.

17.5: Sistema de calefacción para el estanque de agua.

17.6: 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.





17.7: 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:

17.8: 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.

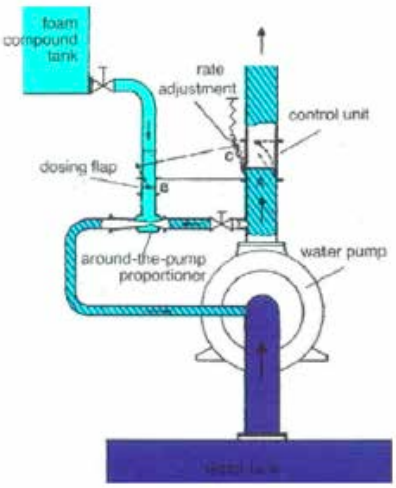
SISTEMA DE PREMEZCLADO AUTOMATICO IAFP 480.

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 seteado 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 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 trasmitido 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 proporcinador 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.

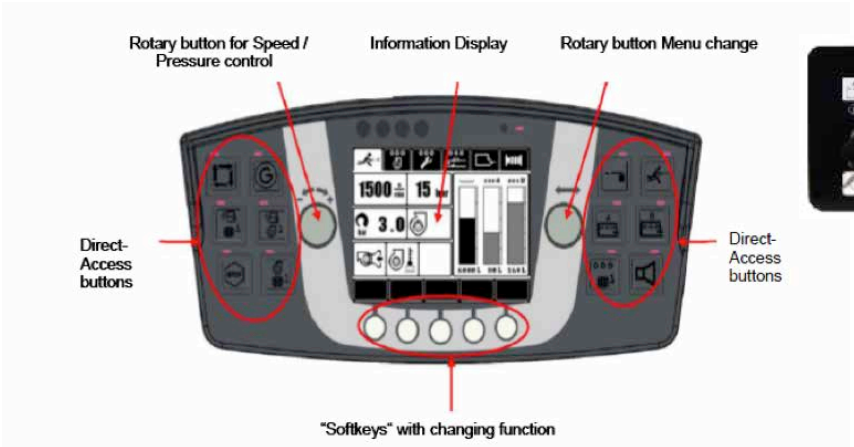


Figure 02: Control elements at the HMI control unit

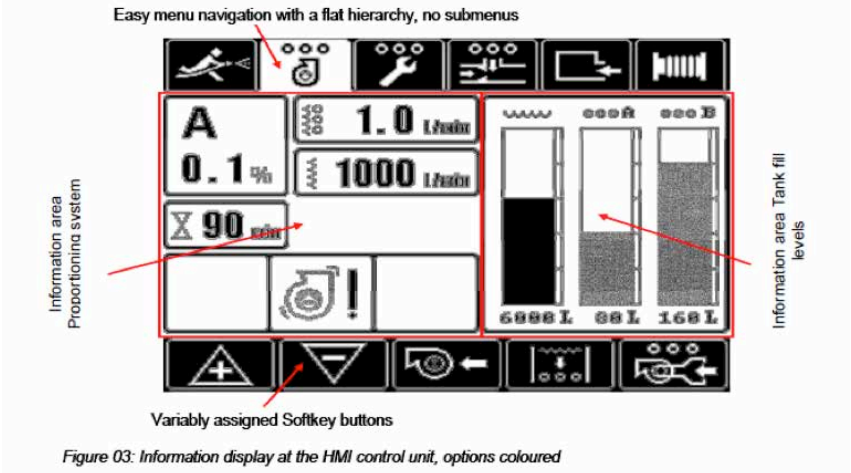


Figure 03: Information display at the HMI control unit, options coloured

Para otros opcionales referirse a la lista adjunta.

MAGIRUS

ETS. NORMANDIE