

hybrid



*Tecnología híbrida
Irizar i4h e Irizar i3h*



El Grupo Irizar

El Grupo Irizar es líder en el sector de la fabricación de autobuses y autocares y referencia mundial en la electromovilidad para las ciudades, electrónica, comunicaciones (soluciones ITS) y maquinaria rotativa.

Integrado por más de 2700 personas, el Grupo Irizar desarrolla su actividad de producción de autocares y autobuses en seis plantas ubicadas en España, Marruecos, Brasil, México y Sudáfrica. Como resultado de su política de diversificación, cuenta también con otras seis empresas de diferentes sectores de actividad, con presencia internacional.

La sede central se ubica en la localidad guipuzcoana de Ormaiztegui (España), donde también se encuentra Creatio, el Centro de Investigación y Desarrollo del Grupo Irizar, responsable de los procesos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico de productos y sistemas propios.

Fundado en 1889, Irizar es hoy un Grupo sólido, con una facturación anual superior a los 580 millones de euros, diversificado geográfica e industrialmente y en continuo crecimiento, que apuesta decididamente por la marca, la tecnología y la sostenibilidad, y por los productos de marca propia, tanto en autocares y autobuses eléctricos como en el resto de productos en los sectores en los que está presente.



Servicio Irizar

El servicio Irizar le ofrece soluciones personalizadas, diseñadas y creadas para ofrecerle lo mejor: financiación, contratos de reparación y mantenimiento, así como recogida de su vehículo usado se incluyen en su amplia oferta.

Disponer de un servicio integral de reparación, puesta a punto y mantenimiento de máxima garantía, las 24 horas durante 365 días al año, sigue siendo un valor referente. Que el cliente disfrute de una amplia red de servicios, 1100 puntos de asistencia oficiales en los cinco continentes, 700 de ellos en Europa, es nuestro mayor compromiso.

La herramienta iService, plataforma web para la gestión del servicio (uso, mantenimiento y reparación) del vehículo le ofrece la posibilidad de acceder vía online o mediante aplicación móvil o tablet a consultar cómodamente la documentación técnica relativa a su autocar, el manual de servicio, el manual de taller, la información neumática y eléctrica, así como la red de asistencia facilitar la reparación del vehículo.

Permite asimismo entrar en el catálogo de recambios individualizado por cada vehículo, gráfica, visual y detallada por familias y componentes e incluso gestionar los pedidos de recambios, su seguimiento y la entrega a través del Eshop.



Autobuses y autocares híbridos clase II Una nueva solución tecnológica de Irizar

Irizar ahonda en su espíritu innovador y da un paso más dentro de sus múltiples y variadas innovaciones tecnológicas, incorporando la tecnología híbrida en su catálogo de autobuses y autocares.

Desde que el Grupo Irizar presentó el primer modelo integral, la apuesta del Grupo por la tecnología es un hecho incuestionable que apuntala su compromiso en el ámbito de la movilidad. Hoy en día, Irizar ofrece una amplia gama de productos y soluciones tecnológicas que abarcan desde los autocares integrales, autobuses

100% eléctricos clase I, pasando por tecnología híbrida en autocares clase II para servicios urbanos e interurbanos, hasta autobuses y autocares convencionales, lo que le permite cubrir todos los segmentos de transporte público de pasajeros, tanto en el transporte discrecional como en el público, urbano, interurbano y de largo recorrido y ser líderes en el sector de la movilidad sostenible.

El embrión tecnológico del Grupo Irizar es Creatio, su centro de Investigación y Desarrollo desde donde se potencian las capacidades de investigación aplicada

y el desarrollo tecnológico del Grupo, tanto para sus productos de marca propios como para los principales componentes de la carrocería. Este centro trabaja en la innovación con una visión a largo plazo, pensando en la mejora de la competitividad sostenible en el futuro y el crecimiento generador de riqueza y empleo.

Las empresas del Grupo proporcionan una tecnología propia integral e independiente, capaz de dar solución a todos aquellos aspectos que intervienen en la concepción y

desarrollo de productos y sistemas, cumpliendo con todas las normativas europeas e interviniendo en proyectos europeos para dotarles de más relevancia.

De este modo, Irizar se posiciona a la vanguardia tecnológica europea y ofrece una respuesta de movilidad sostenible a las necesidades actuales y de futuro del transporte en las grandes ciudades, con soluciones que redunden en una reducción considerable de consumos y emisiones.



hybrid

El híbrido eléctrico-diésel

La tecnología de hibridación desarrollada por Irizar es la tecnología híbrida paralela. Combina un motor de propulsión diésel o HVO (biodiésel) con un motor eléctrico que, en función de los requerimientos, pueden traccionar a la vez o por separado, consiguiendo así una óptima eficiencia y rendimiento.

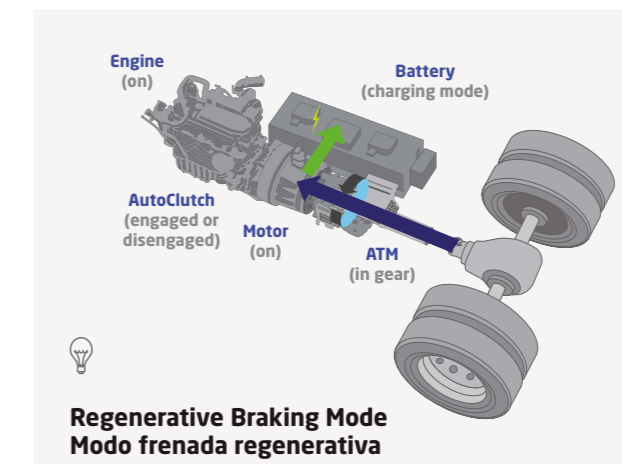
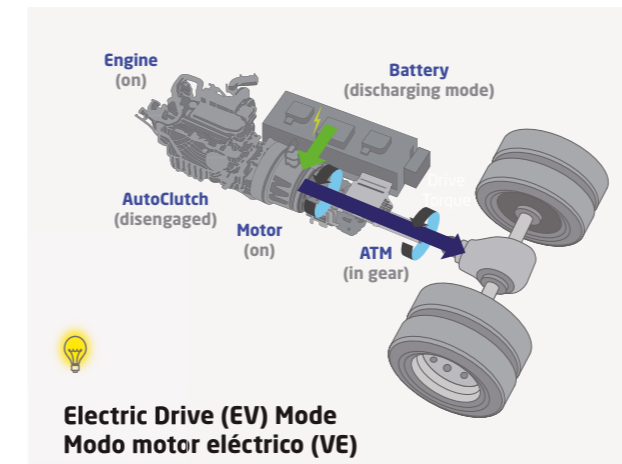
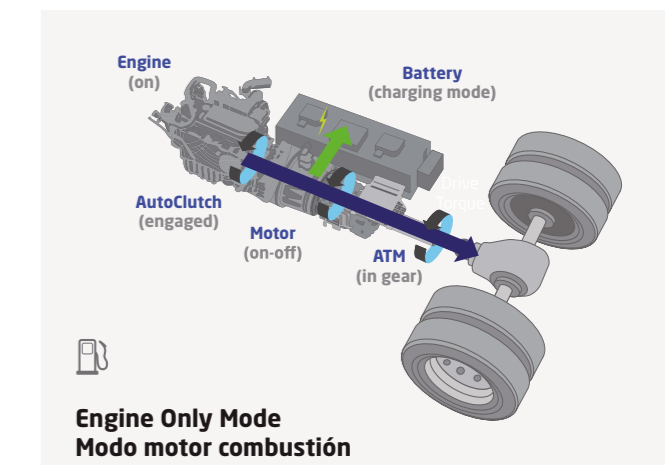
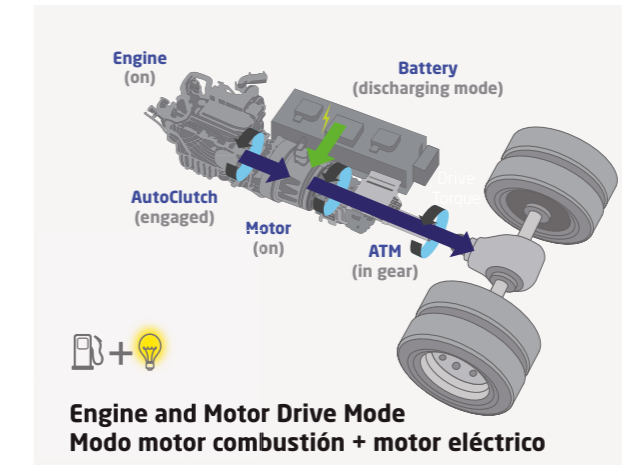
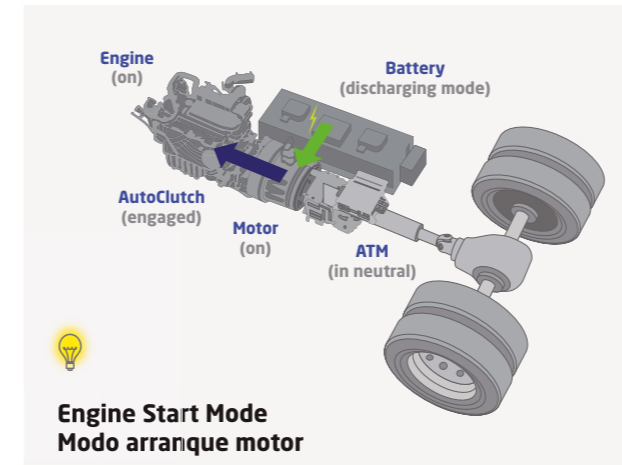
Tanto para los modelos Irizar i4 como para los i3, el motor es Cummins de 6.7 litros de 300 cv de potencia que cumple la normativa Euro 6-OB D, en vigor desde el

primero de enero de 2017. El paquete de hibridación es el modelo Eaton Fuller de seis velocidades con motor eléctrico Edrive (44/65 KW) y baterías MGL.

El vehículo se suministra con eje delantero de suspensión independiente ZF, sistema eléctrico multiplexado VDO-Conti, llantas de aluminio Alcoa y neumáticos de 295/80 R 22,5". Cumple el reglamento UN ECE R/66.02 y la normativa para el transporte escolar.



Modos funcionamiento paquete híbrido



Autocares y autobuses híbridos

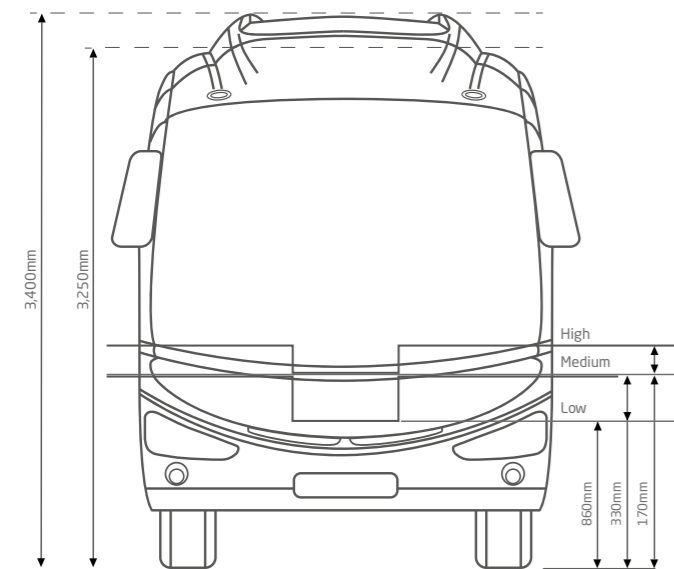
El Irizar i4h

Primer autocar híbrido paralelo de clase II

El Irizar i4 híbrido, disponible en versiones de 10,7m hasta 13m en dos ejes, es un autocar de cercanías y suburbano de corto recorrido y transporte escolar. La versión de 13 metros con plataforma para PMR dispone de 53 plazas si el modelo monta puerta central de pasajeros de doble hoja. Si la puerta central es de una hoja ancha se alcanzan las 55 plazas. En ambos casos el vehículo dispone de un espacio para un PMR. Cuenta, además, con un maletero con capacidad suficiente para dar un servicio adecuado a líneas de cercanías. La versión de 15 metros igualmente con plataforma para PMR dispone de 65 plazas con puerta central de pasajeros de una hoja ancha o dos hojas con al menos un espacio para PMR.

Así, el Irizar i4 híbrido se convierte en el primer vehículo de cercanías con tecnología híbrida y clase II para líneas de corto y medio recorrido, H, M y L piso alto con maletero.

Versiones H, M y L



El Irizar i3h low entry

El vehículo suburbano es un Irizar i3 low entry de 13 metros con 45 plazas y una plataforma para PMR. Al tratarse de un vehículo de cercanías de corto recorrido, ofrece una modularidad que permite ajustar la capacidad de pasajeros a las necesidades del cliente.

Las versiones disponibles son de 10,95 hasta 13m en dos ejes. La versión de 15 metros equipa 57 plazas y un PMR, pudiéndose configurar indistintamente también con varios PMR.







Sostenibilidad y eco eficiencia

Los autocares y autobuses híbridos de Irizar ofrecen una solución de movilidad urbana e interurbana sostenible y ecoeficiente, y dan respuesta a las necesidades actuales y futuras del transporte de cercanías, suburbano de corto recorrido y transporte escolar.

Con una reducción de la emisión de CO₂ del orden de 157 gr/km, en comparación con autobuses y autocares convencionales de combustión, se evita la emisión de, aproximadamente, 2,5 toneladas de CO₂ a lo largo de toda su vida útil. (estimado en 100.000 km/año en 15 años).

Asimismo permite la utilización de biodiesel de última generación (HVO) de origen vegetal que elimina la emisión de sulfuros.

El sistema Start&Stop se activa cuando el vehículo detiene su marcha (cuando se aplica freno de mano o se abre la puerta). El motor se apaga, reduciéndose el consumo de combustible, las emisiones de CO₂ y la contaminación acústica.

Las baterías de Ion-Li son absolutamente fiables y son reciclables al 99%.

Máxima rentabilidad

Los autocares híbridos desarrollados por Irizar disminuyen el consumo de carburante en un 20%, lo que permite un ahorro de 6.000 l de gasoil al año. Un dato que influye, también, en las emisiones de CO2 que se reducen cerca de 170.000 gr/año.

A pesar de que el desembolso inicial en la compra de un vehículo híbrido es superior al de los vehículos diésel y que el umbral de amortización se sitúa en ocho años, hay que convenir que los autobuses Irizar i3 e i4 híbridos mejoran significativamente la sostenibilidad en las ciudades. Además, en muchos casos, existen exenciones fiscales que bonifican la ausencia de contaminación y que mejoran, aún más, la rentabilidad de la inversión.

De la misma forma, en esa búsqueda de la máxima rentabilidad, la gama híbrida de Irizar pone también el acento en la reducción del consumo con la incorporación de las tecnologías energéticas más novedosas, como son el sistema EcoAssist de Datik.

Y, todo ello, con la cobertura de garantía Irizar.



Vehículo conectado iPanel Gestión de flotas de Datik

El gestor de flotas iPanel by Datik ofrece la más avanzada tecnología para proporcionar soluciones personalizables según las necesidades del modelo de negocio. Los servicios de iPanel se adaptan para integrarse en los procesos del cliente, ayudando en la toma de decisiones con el objetivo de optimizar el rendimiento y la rentabilidad de la flota.

Con el sistema de gestión de flotas se puede optimizar el rendimiento y la rentabilidad de cada flota, además de realizar un seguimiento exhaustivo de los costes y eficiencia y aportar seguridad durante la conducción. Los productos y servicios de Datik están diseñados para flotas comerciales de todos los tamaños.



Gracias a la información inteligente se puede planear mejor la formación de los conductores, la compra de vehículos y las rutas a operar, reduciendo así energía y mejorando la competitividad del servicio.

EcoAssist reporta datos del sistema que permiten reducir energía, ayudando a identificar tramos de rutas donde más consignas se proporcionan a los conductores.

Control de energía. Datos concretos del gasto exacto de energía por trayecto que permiten hacer una valoración a futuro, informes automáticos que identifican las áreas de mejora para la reducción de consumos.



El gestor incluye una solución para el seguimiento de las horas de conducción que evite riesgos por fatiga y penalizaciones por infracciones y el seguimiento de cumplimiento de las velocidades límite durante el trayecto.

Además, iPanel le permite configurar por zonas las limitaciones de velocidad, controlando durante el trayecto las infracciones de velocidad excesiva.



iPanel incorpora el sistema de ticketing basado en Cloud Computing con tecnologías de última generación. La solución integrada con el SAE, permite automatizar el proceso de gestión de la venta y validación de billetes y tarjetas RFID a bordo. Las reglas de tarificación permiten disponer de todo tipo de políticas tarifarias. El complemento del sistema de conteo de pasajeros permite al gestor identificar en tiempo real situaciones de fraude.



iPanel cuenta con video vigilancia, cámaras embarcadas en permanente funcionamiento para registrar la actividad, tanto dentro como fuera del autocar con etiquetado inteligente para una búsqueda más rápida de los momentos más relevantes de la grabación.

El dispositivo antirrobo avisa de cualquier intento de robo del autobús.

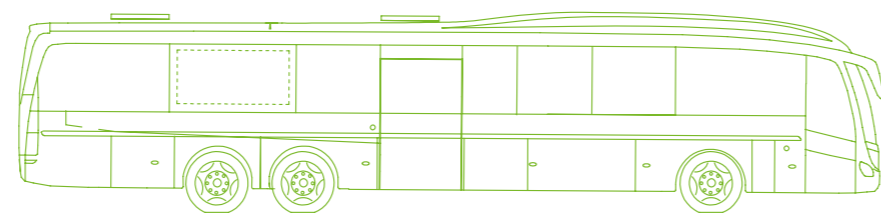
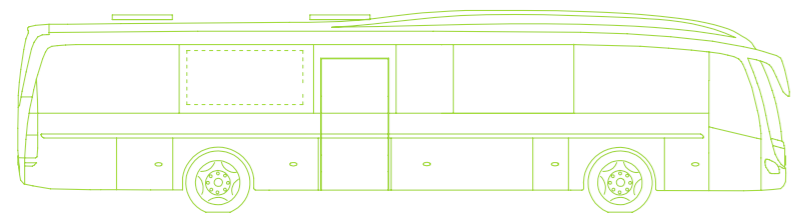


iPanel facilita información sobre rutas, puntualidad, incidencias y publicidad, tanto en los teléfonos móviles de los propios vigilantes, así como en monitores multimedia antivandálicos de gran tamaño en las estaciones y monitores multimedia dentro del vehículo.



El operador de tráfico se sirve del gestor para conocer la ubicación de la flota y las incidencias que puedan afectar al desempeño de la planificación de los servicios, hacer un seguimiento de la puntualidad como apoyo a la configuración de la oferta de transporte e intercambiar mensajes entre el centro de control y conductores, para toda información relevante con el objetivo de optimizar el servicio.

Datos técnicos del Irizar i4h



Longitud	De 10,7m a 15m
Altura	3,40m (3,20m + AC)
Anchura	2,55m

Distancia entre ejes	Desde 5,28m hasta 6,82m (2 ejes) Desde 7,44m hasta 8,79 (3 ejes)
----------------------	---

Voladizo delantero	2,69m
--------------------	-------

Voladizo trasero	3,41m (2 ejes) y 3,51m (3 ejes)
------------------	---------------------------------

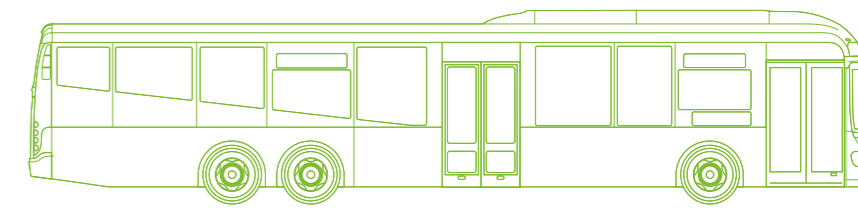
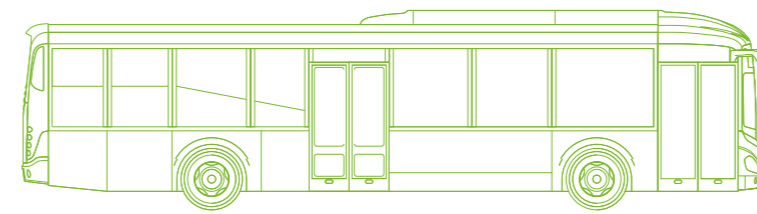
Altura peldaño delantero	250mm (320mm sin kneeling)
--------------------------	----------------------------

Altura peldaño trasero	270mm (340mm sin kneeling)
------------------------	----------------------------

Altura pasillo	860mm (Versión L) -1190mm (Versiones M y H)
----------------	---

Puertas	Delantera simple y central doble (otras configuraciones disponibles)
---------	---

Datos técnicos del Irizar i3h



Longitud	De 10,95m a 15m
Altura	3,39m
Anchura	2,55m

Distancia entre ejes	Desde 4,70m hasta 7,15m (2 ejes) 8,55m (3 ejes)
----------------------	--

Voladizo delantero	2,84m
--------------------	-------

Voladizo trasero	3,41m (2 ejes) y 3,51m (3 ejes)
------------------	---------------------------------

Anchura puerta delantera doble	1104m
--------------------------------	-------

Anchura puerta trasera doble	1207m
------------------------------	-------

Altura libre zona pasillo	2,64m
---------------------------	-------

Puertas	Delantera y central doble (otras configuraciones disponibles)
---------	--

Cadena cinemática

	De 10,7m a 13m		15m
Motor de combustión	Cummins ISB6.7L 300H (300 cv /1166 Nm versión híbrida)	/	Cummins 8.9L OBD C (370 cv /1600 Nm versión híbrida)
Motor eléctrico + Inversor	Edrive (65 kW)	/	Irizar (110 kW)
Caja de cambios	Caja robotizada de seis velocidades Eaton Fuller	/	-
Embrague	Eaton, disco seco	/	-
Baterías	Capacidad de almacenaje de 5,5 kWh (346 V /16 Ah)	/	Capacidad de almacenaje de 5 kWh (346 V /16 Ah)
	Tecnología de ion litio		
Radiadores	Equipo Nissens (radiadores Nissens/electroventiladores EMP)		
Eje delantero	ZF RL82 (2+2 amortiguadores y balonas)		
Eje trasero	ZF A132 (4+4 amortiguadores y balonas)		
Tercer eje	-	/	ZF RL82 (2+2 amortiguadores y balonas)
Frenos	Sistema neumático Wabco		
	Discos ventilados Knorr-Bremse		
Control electrónico del sistema de frenos	EBS3		
Suspensión	Amortiguadores Koni + Bombonas neumáticas Vibracoustic		
Control electrónico de la suspensión	ECAS IV		
Llantas y neumáticos	Llantas de aluminio Alcoa 8,25x22,5		
	Neumáticos 295/80 R22,5		

EQUIPAMIENTO

Función Start&Stop

Puertas eléctricas Masats

Sistema de aire acondicionado Hispacold de bizona

Pre-instalación de CCTV

Pre-instalación de caja registradora y canceladoras

Iluminación interior LED

Elevador tipo cassette Masats (opcional)

Retrocámara (opcional)

Función de ayuda al arranque en pendientes

Butaca de conductor giratoria (opcional)

LDWS: Aviso de salida involuntaria de carril (opcional)

TPMS: Sistema de lectura de temperatura y presión de los neumáticos



Zumarraga bidea, 8
20216 Ormaiztegi (Gipuzkoa) | Spain
T +34 943 80 91 00 | F +34 943 88 91 01
irizar@irizar.com | www.irizar.com