

# **Irizar i2e**

Autobus électrique du Groupe Irizar

*Zéro émission  
Technologie Groupe Irizar*



## *Irizar, leader en innovation*

Le Groupe Irizar, référence mondiale dans le secteur du transport de passagers depuis plus de 125 ans, franchit une nouvelle étape en matière d'innovation technologique et devient un fabricant de référence dans le secteur de l'autobus électrique.

Un projet issu de l'engagement stratégique pour l'innovation à long terme, auquel ont participé plusieurs sociétés du Groupe Irizar telles que Jema, fabricant d'électronique de puissance haut de gamme, Datik, société technologique spécialisée dans le développement de solutions intelligentes pour le transport, Hispacold, spécialisée dans les systèmes de climatisation, Masats, spécialisée dans les systèmes d'accessibilité, Alconza, spécialisée dans les machineries électriques rotatives et Creatio, Centre de Recherche et de Développement du Groupe Irizar.

Le Groupe Irizar, qui compte plus de 2.600 salariés dans ses usines de production situées dans cinq-pays, et qui est doté d'une présence commerciale dans plus de 90 pays répartis sur les 5 continents, se positionne ainsi comme leader en mobilité urbaine et se tourne vers l'avenir. Un engagement ferme pour contribuer à la durabilité et au respect de l'environnement, améliorant ainsi la qualité de vie des citoyens grâce à l'innovation en matière de technologie, d'électronique et de télécommunications. Ceci n'a pu être possible que grâce à l'implication de tous ses salariés, clients et collaborateurs ayant participé au projet d'entreprise.



***creatio***

IRIZAR INNOVATION CENTER



**Irizar**

SALVADOR BACHILLER

Buenos Puntos  
10.000





## *Mobilité urbaine durable*

L'innovation en matière de durabilité et le positionnement à l'avant-garde de la technologie du marché européen ont donné lieu à ce premier véhicule électrique Irizar destiné aux milieux urbains.

60% de la population de l'Union Européenne habite dans des villes, et la mobilité durable est l'un des grands défis auxquels sont confrontés les noyaux urbains. La circulation des véhicules est la cause de 40% des émissions du CO2 et de 70% du reste des polluants. La pollution sonore est de plus en plus importante; aujourd'hui plus que jamais, nous avons besoin de moyens de transport

efficaces, écologiques et silencieux; conviviaux et respectueux de leur environnement, et qui contribuent à améliorer la qualité de vie des personnes qui habitent dans les villes.

L'électricité a été identifiée comme étant l'une des alternatives les plus prometteuses pour le transport, et son application aux autobus urbains prend de l'ampleur. C'est dans ce cadre que s'inscrit l'engagement du Groupe Irizar.

## *Technologie du Groupe Irizar*

L'Irizar i2e est le premier autobus urbain conçu avec une technologie propre. Le résultat découle d'un travail commun des sociétés du Groupe Irizar et du centre de Recherche et de Développement Creatio, duquel sont issus les dernières avancées technologiques en matière d'autobus autoportants et électriques. Irizar, fabricant d'autobus, Hispacold, producteur d'équipements de climatisation, Jema, spécialisée dans l'électronique de puissance haut de gamme, Datik, société technologique de développement de solutions intelligentes pour le transport, Masats, spécialisée dans les systèmes d'accessibilité, Alconza, spécialisée dans les ma-

chineries électriques rotatives et le centre de R&D Creatio ont uni leurs efforts pour créer l'Irizar i2e.

Le nouvel autobus électrique d'Irizar possède une technologie propre et de premier ordre développée en Europe, avec une conception avant-gardiste qui intègre des technologies pionnières dans le secteur. Elle intègre également d'autres types d'éléments, tels que l'induction et la pantographie.





Creado para el bienestar de los

**Irizar i2e**

El autobús del futuro



ero emisiones  
100% eléctrico

Tecnología Grupo Irizar

ciudadanos

d bus

inversis  
BARCELONA

inversis  
BARCELONA



# *L'autobus du futur*

L'Irizar i2e se positionne sur le marché comme l'autobus du futur pour les villes. Il intègre des technologies pionnières, ce qui en fait une référence en termes de durabilité et d'éco-efficience destinée à la mobilité urbaine, répondant ainsi aux besoins actuels et futurs du transport en ville.

## *Autonomie totale*

L'Irizar i2e a été conçu pour offrir une autonomie de 200 à 250 km, en effectuant une recharge unique à la fin de la journée. Avec six heures de recharge seulement, il garantit une conduite de 14 à 16 heures dans des conditions de trafic dense, urbain et interurbain.

Il intègre des technologies pionnières sur le marché afin d'optimiser la consommation.

Il faut souligner que l'Eco-Assist est un système qui assiste le conducteur en temps réel afin de réduire la consommation énergétique du véhicule et augmenter ainsi son autonomie. Il permet de centraliser les informations concernant la consommation, la route et le conducteur.

## *Durable et éco-efficient*

Grâce à ses zéro émission, ainsi qu'à son caractère silencieux, l'Irizar i2e est le transport idéal pour les villes et leurs habitants. Outre sa contribution à la réduction de 318,28 tonnes de CO2 d'émissions, il permet d'économiser 33 000 litres de carburant et apporte une indépendance vis-à-vis des prix des combustibles fossiles, en augmentation constante.

Sa rentabilité est une autre de ses caractéristiques. Il a été conçu d'après les principes de l'eco-design, auxquels ont été appliqués des critères environnementaux en matière de conception d'autobus. Ses batteries sont recyclables à 99%, et l'autobus a été conçu selon les plus hauts paramètres de rentabilité. Ainsi, sa durabilité et sa rentabilité améliorent son coût d'exploitation.

## *Sûr, fiable et confortable*

L'autobus électrique du Groupe Irizar a été conçu pour répondre aux plus grandes exigences en matière de sécurité active et passive. Il s'agit du premier autobus électrique urbain du marché à respecter la norme de sécurité anti-retournement R.66.



Cero emisiones

Irizar  
i2e

**Irizar i2e**  
El autobús del futuro

100% eléctrico



20%

CAUTION  
REFERENCE SURFACE  
DRIVE ON THIS

24%

Irizar

## *L'autobus du futur*

La structure vissée en aluminium de l'autobus est une autre de ses innovations. Outre sa modularité optimale, elle contribue à une importante réduction des poids et apporte un centre de gravité plus bas. La structure, d'une grande rigidité et robustesse, a été conçue pour supporter, sous garantie, des situations de choc latéral ou frontal, ainsi que pour éviter le retournement latéral.

Le logiciel a été développé selon les recommandations ISO 26262 en matière de sécurité fonctionnelle. Il intègre un contrôle anti-patinage et un système de stockage capable d'identifier et de gérer de façon efficace les flux et les pics d'énergie.

Tout comme les autres autocars et autobus de la gamme Irizar, l'Irizar i2e a été conçu selon les paramètres les plus exigeants, ce qui en fait un autobus particulièrement robuste et fiable. Il a été soumis à de rudes essais de fatigue et de fiabilité dans l'un des plus prestigieux centres mondiaux de recherche appliquée à l'automobile, l'IDIADA Automotive Technology, pour lesquels il a obtenu d'excellents résultats.

L'Irizar i2e est capable de maintenir le même niveau de confort thermique que le reste de la gamme Irizar, car ses équipements de chauffage et de climatisation ne l'empêchent pas d'atteindre une plus grande autonomie.

Outre l'intégration des technologies les plus avancées en termes de conception, de matériaux, de composants et de processus de production, l'autobus affiche des finitions d'une qualité maximale, ce qui fait de l'i2e un autobus totalement sûr et fiable.

# *L'autobus du futur*

## Rentabilité maximale

L'Irizar i2e offre une rentabilité maximale en raison de sa faible consommation électrique car il intègre les technologies énergétiques les plus innovantes. Avec une puissance nominale de 180 kW, l'énergie embarquée dans le véhicule est de 300 kWh, ce qui lui confère une autonomie de 200 à 250 km selon le cycle de conduite et les conditions climatiques.

Outre le concept d'aérodynamique au niveau de la conception de l'autobus, la distribution des poids et une accessibilité maximale des composants ont également été prises en compte afin de faciliter la maintenance.

Le système de gestion du stockage énergétique, développé par Jema Energy, gère la relation entre

la batterie et les super condensateurs afin de maintenir l'état de la charge des deux composants à un niveau optimal, et de rallonger ainsi la durée de vie des composants, ce qui implique une amélioration du coût d'exploitation.

Les batteries de l'Irizar i2e ont déjà fait leur preuve depuis 10 ans en tant que système d'alimentation, et sont recyclables à 99%. Il s'agit d'une technologie prouvée et fiable. Le poste de charge utilise un câble de type 2, qui charge en courant continu, ce qui permet au véhicule d'être chargé en 6 heures.

En outre, l'Irizar i2e est couvert par la garantie Irizar.



Trizar

Jema

# Informations techniques

## Caractéristiques de l'autobus

- Longueur (essieux) : 11 980 mm (2 essieux)
- Hauteur maximum : 3 220 mm
- Largeur : 2 550 mm
- Empattement : 5 770 mm
- Porte-à-faux av. / arri. : 2 805 mm / 3 405 mm
- Hauteur intérieure : 2 400 mm
- Hauteur du plancher : 340 mm
- Angle d'attaque : 6,5°
- Angle de fuite : 7°
- Hauteur de marche, porte 1 : 250 mm (320 mm sans kneeling)
- Hauteur de marche, porte 2&3 : 270 mm (340 mm sans kneeling)
- Low-Floor
- 24 passagers assis
- 1 ou 2 espaces pour des fauteils roulants
- 4 sièges pour PMR
- Matériaux anti-graffitis
- Tableau de bord selon recommandations VDV
- 3 portes doubles
- Structure latérale et toit en aluminium
- Caillebotis / sol : aciers de grande qualité
- Possibilité de monter des sièges Cantilever dans la partie avant
- Eclairage LED intérieur et extérieur
- Panneau avant divisé en cinq parties pour un changement simple et économique des éléments extérieurs.
- Pare-brise double
- Isolation plafond et panneaux latéraux
- Creepage fonction (maintient le bus arrêté pendant quelques secondes lorsqu'il se trouve en côte afin qu'il ne parte pas vers l'arrière)
- Conforme à la compatibilité magnétique selon la réglementation 95/54







## Technical data

- Respect de résistance au feu selon 95/28

---

- Hauteur d'accès (2e porte) : 340 mm (270 mm avec agenouillement)

---

- Largeur porte (Porte I) 1 200 mm

---

- Largeur porte (Porte II) 1 200 mm

---

- Largeur porte (Porte III) 1 050 mm

---

- Diamètre de rotation 23 680 mm

---

- Poids maximum sur essieu avant : 7 500 kg

---

- Poids maximum sur essieu arrière : 12 500 kg

---

### Powertrain

- Fabricant : Siemens

---

- Type : Synchronne

---

- Puissance nominale : 180 Kw

---

- Couple nominale : 1400 Nm

---

- Capacité de traction y compris avec des côtes de 18% maximum

---

# Informations techniques

## Systeme de stockage d'énergie

### Spécification batteries

- Type : So-Nick

---

- Voltage nominal : 600V/650V

---

- Capacité total : 300 kWh

---

- Super-condensateurs : 125 V

---

### Charge

- Prise (Combo standard) : 125 A

---

- Durée de charge : 6h

---

- Gestion de stockage énergétique sur mesure

---

## Systeme de climatisation

### Systeme de climatisation Hispacold

- Pour conducteur : 3,5 Kw

---

- Pour passagers : 35 Kw

---

### Chauffage

- Pour passagers : 25-28 Kw

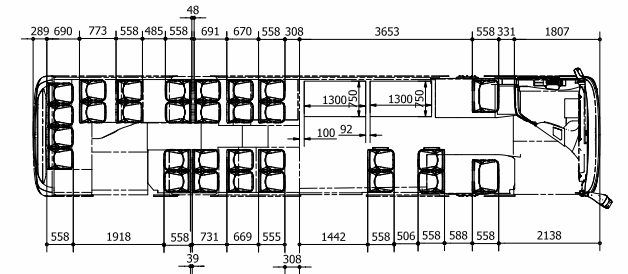
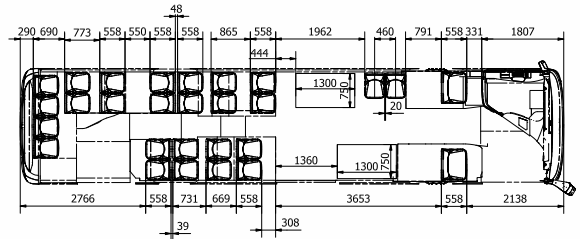
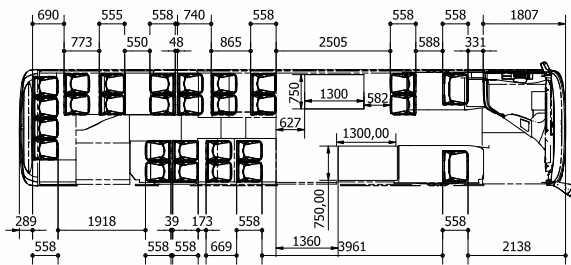
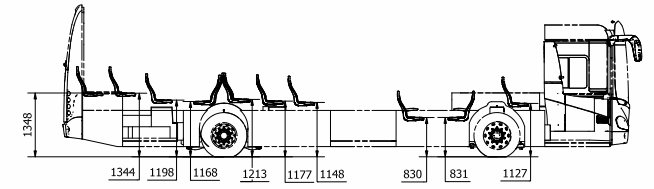
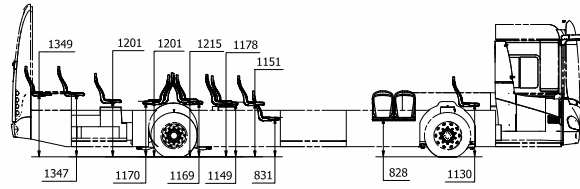
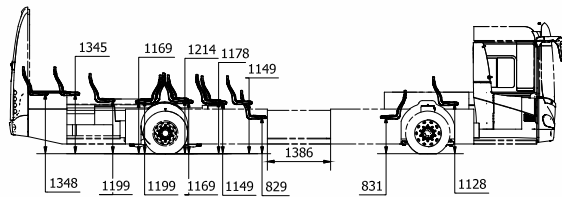
---

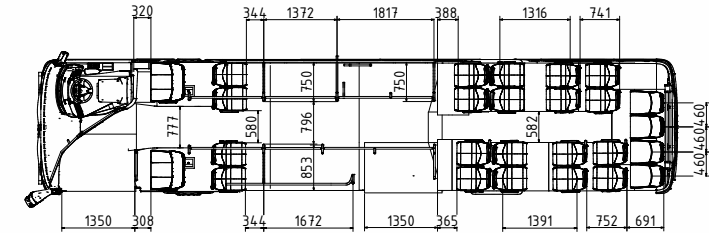
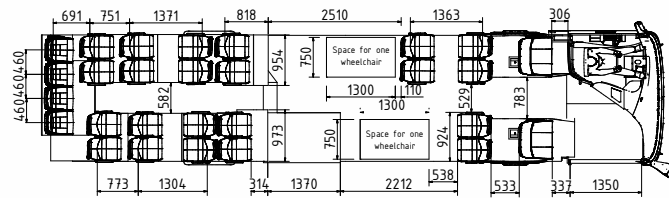
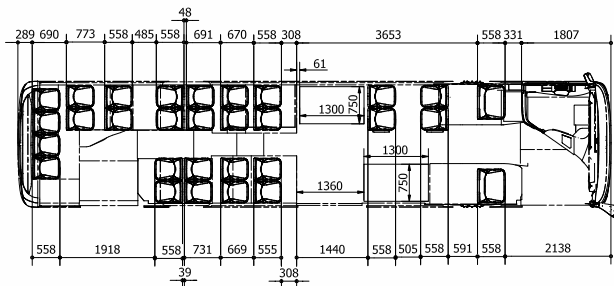
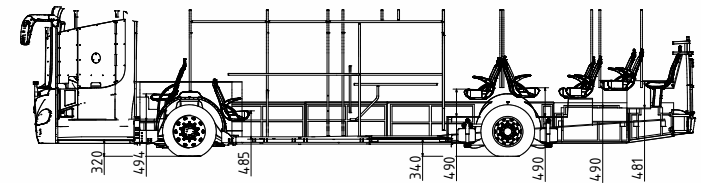
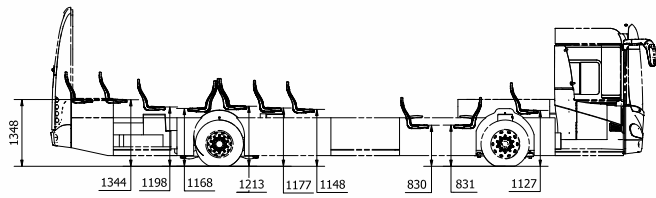
- Pour conducteur : 13 Kw

---



# Distribution des sièges





D'autres distributions possibles, demander des renseignements.



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