

Exceeding
expectations

AUTOPORTANTE

BLOCOTELHA

POWERED BY MEKKIN



A BLOCOTELHA SYSTEM

Blocotelha offers solutions for the construction of steel structures, roofing, façades & cladding in a wide range of industries.

The industries that stand out are: Industry, Logistics, Environment, Infrastructures, Nuclear and Offices/Residential.

Since 1976, we have been helping companies create world-class projects with state-of-the-art capabilities, providing integrated solutions that reduce customer costs without compromising excellence and quality.

Blocotelha propose des solutions pour la construction de structures métalliques, systèmes de couvertures et façades pour un panel de client assez large.

Les industries qui se démarquent sont le : Industriel, Logistique, Environnement, Infrastructures, Nucléaire & Bureaux/Résidentiel.

Depuis 1976, nous aidons les entreprises à créer des projets ambitieux, fournissant des solutions intégrées qui réduisent les coûts sans compromettre la qualité.



□ 01

PART OF MEKKIN • PORTUGAL
PARTIE DE MEKKIN • PORTUGAL

STAGES

Every stage of construction of a metal building, from the first idea to production, transport and assembly, is provided by Blocotelha, without forgetting post-sales care. Aiming to provide a complete, integrated service and ensure the customers complete satisfaction.

Blocotelha has a team of highly qualified engineers and draftsmen devoted to the development of high-quality design solutions, tailored to each client's needs.

In most cases, Blocotelha can achieve reductions in the overall structural weight, reaching up to 15% optimization when complying with the client's base design, and up to 30% when proposing an own solution, particularly when using the proprietary self-supporting system.

Toutes les étapes qui impliquent la construction d'un ouvrage métallique, passant par la conception, la fabrication, le transport et le montage, sans oublier l'assistance après-vente, qui sont entièrement assurées par Blocotelha.

Blocotelha possède une équipe d'ingénieurs et techniciens hautement qualifiés, qui se consacre quotidiennement à développer des solutions Clé en Main, de manière à présenter au client un service complet.

Dans la plupart des projets, Blocotelha arrive à optimiser le poids la structure jusqu'à 15%, voire 30% pour les solutions alternatives conçues par l'entreprise, en particulier le système autoportant. L'innovation de ce système autoportant assure des économies considérables en termes de quantités d'acier à utiliser.

Blocotelha engineering team follows the construction industry's best practices and tools for design and fabrication of each project.

The methodologies applied at Blocotelha such as KAIZEN and KABAN considerably increase the efficiency of all our teams in terms of communication, production and quality, for the smooth running of projects.

The Blocotelha company has successfully participated in thousands of turnkey projects. It is equipped with a competent and experienced logistics and assembly department, which has been able to support its customers mainly throughout Europe, Africa and South America.

Blocotelha offers "turn-key" solutions, taking full responsibility for the complete delivery of works, from design stage until client takeover. Over 70% of all parts are designed and produced by Blocotelha. The rest is provided by subcontractors, always following the specifications of designers and under strict quality control.

- Specialized in the construction of steel structures, roofing, coverings façades & cladding;
- Support & collaboration from preliminary studies to detail design;
- Optimization of solutions based on own engineering - production of integrated solutions, in view of reaching optimal weight/performance ratios;
- Site management;
- Full logistics, including transport and installation, promoting cost & quality control.

Les ingénieurs de Blocotelha utilisent les meilleures pratiques et outils du secteur de la construction métallique pour la conception et la fabrication de vos projets.

Les méthodologies appliquées chez Blocotelha de type KAIZEN et KABAN augmentent considérablement l'efficacité de toutes nos équipes au niveau communication, production et qualité, pour le bon déroulement des projets.

La société Blocotelha a participé avec succès à des milliers de projets clé en mains. Elle est équipée d'un service logistique et montage compétant et expérimentée, qui a su accompagner ses clients à travers l'Europe, l'Afrique et l'Amérique du sud principalement.

Blocotelha conçoit des projets "Clé en Main", prenant la pleine responsabilité pour la réalisation de l'ouvrage, de sa conception jusqu'à la réception client. Plus de 70% des éléments, sont conçus et fabriqués par Blocotelha. La part restante est assurée par la sous-traitance, respectant à la lettre nos recommandations et les spécifications du projet. Le contrôle qualité est réalisé avec rigueur par nos soins un estricto control de calidad.

- Spécialisé dans la construction de structures métalliques, de toits, de façades et de revêtements.
- Appui et collaboration depuis les études préliminaires jusqu'à la conception détaillée.
- Optimisation des solutions basées sur la propre ingénierie - production de solutions intégrées, afin d'obtenir des rapports poids/performance optimaux.
- "Site management".
- Logistique complète, y compris le transport et l'installation, en favorisant le contrôle des coûts et de la qualité.

EXCELLENCE

CERTIFICATION

Blocotelha has evolved sustainably, strategically oriented for excellence.

The Quality Management System is the basis of this growth. Obtaining the certification for the quality management system is the visible part of the daily effort undertaken by all the employees of the organization. Blocotelha has been certified by the standard ISO 9001 since 1999.

Blocotelha a évolué de manière constante, stratégiquement orientée vers l'excellence.

Le Système de Gestion de Qualité est le support de cette croissance. La certification du système de gestion de la qualité est la partie visible du travail quotidien de tous les employés de la société. Blocotelha a son Système de Gestion de la Qualité certifié ISO 9001 depuis 1999.



CERTIFIED PRODUCTS

CE DISTINCTIVE

A wide range of cladding and roofing sheets, manufactured by Blocotelha with CE marking, offering a guarantee of up to 25 years. The sheets used in Blocotelha's self-supporting systems also have the CE marking in accordance with the EN-14782 standard.

Une vaste gamme de tôles de bardages et couvertures, fabriquées par Blocotelha avec le marquage CE, offrant une garantie jusqu'à 25 ans. Les tôles utilisées dans les systèmes autoportants de Blocotelha ont aussi la marquage CE en conformité avec la norme EN-14782.

BUREAU VERITAS

Since 2013, Blocotelha has supplied metallic structures and self-supporting roofs with CE marking, according to the EN 1090-1 standard, for works of execution class EXC4, the most demanding of this reference.

Depuis 2013, Blocotelha fournit des structures métalliques et des couvertures autoportantes avec marquage CE, conformément à la norme EN 1090-1, allant jusqu'à une classe d'exécution EXC4, la plus exigeante de cette référence.

EN 3834 - 2

Blocotelha's welding quality management is certified by the standard EN 3834-2, the most demanding class of this standard. This certification is the result of Blocotelha's strategic commitment to technical excellence in its manufacture and commitment to quality of execution.

La gestion de la qualité du soudage de Blocotelha est certifiée par la norme EN 3834-2, la classe la plus exigeante de cette norme. Cette certification est le résultat de l'engagement stratégique de Blocotelha envers l'excellence technique dans sa fabrication et son engagement envers la qualité d'exécution.

ENVIRONMENT AND SAFETY

Blocotelha has implemented an Environmental and Occupational Safety Management System supported by international norms and regulations, as well as best practices developed internally.

A good level of quality is only possible if all employees contribute to the betterment of the company.

Motivated employees are synonymous with quality and efficiency.

Consequently, an effort has been made to make all employees aware of full compliance with good environmental and safety practices, in order to ensure a motivating work environment.

La société a mis en place un système de gestion de l'environnement et sécurité au travail, soutenu par les normes de référence internationales et les bonnes pratiques développées dans la société.

Un bon niveau de qualité n'est possible que si tous les employés contribuent à l'amélioration de la société. Des employés motivés sont synonymes de qualité et d'efficacité.

Par conséquent, un effort a été fait pour sensibiliser tous les collaborateurs au plein respect des bonnes pratiques environnementales et de sécurité, afin d'assurer un environnement de travail motivant.



□02 CARGO TERMINAL LISBON AIRPORT • PORTUGAL TERMINAL DE CHARGE DE L'AÉROPORT DE LISBONNE • PORTUGAL

Blocotelha recognizes that protecting the environment is one of the most important issues for human quality of life and it aims to effectively help preserve natural resources to build a society where the dreams of future generations can flourish.

Blocotelha carries out its work and services and manufactures its products while complying with official legislation, customer requirements and other impositions related to protecting the environment.

Blocotelha est parfaitement conscient que la protection de l'environnement et de nos ressources sont primordiales pour notre qualité de vie, ainsi que pour les générations futures.

Blocotelha produit et réalise ses travaux dans le respect de la législation en vigueur, mais aussi des exigences clients et autres, liées à la protection de l'environnement.

METALLIC

The metallic structures are executed based on external projects or, as in most of the cases, according to the project and own dimensioning, consisting mainly of cost optimization and reduction of execution times.

Les structures métalliques sont développées à partir de projets réalisés à l'extérieur, ou comme pour la plupart des cas, par notre propre bureau d'étude, avec une attention toute particulière sur l'optimisation des coûts et la réduction des délais d'exécution.



RAW MATERIALS

All raw materials are accompanied by their respective conformity certificates, with details of the tests carried out: chemical composition, mechanical properties, dimensions, etc.

Pieces are generally made of S275 and S355 steel, from properly selected suppliers, approved by our quality department.

Nos aciers (généralement des S275 ou S355) comme l'aluminium pour l'enveloppe, sont accompagnées de certificats de conformité matière, provenant de fournisseurs durement sélectionnés et approuvés par notre département de qualité.

MANUFACTURE

The materials used in the metallic structures are subjected to control, cutting, drilling, assembly and welding operations, using automated production lines, linked by transport systems.

This equipment is linked to and programmed directly from the project planning room, minimizing the chances for human error and ensuring high levels of reliability and size conformity.

Les matériaux utilisés pour les structures métalliques sont soumis à des opérations de mesure, découpage, perçage, poinçonnage et marquage, dans des lignes de fabrication automatiques.

Ces équipements sont programmés directement à partir de la salle des projets, avec laquelle ils sont reliés, minimisant la possibilité d'erreur humaine et assurant une fiabilité et une rigueur dimensionnelle élevées.

PASSIVE FIRE PROTECTION

Designing painting plans for passive fire protection, in accordance with safety regulations concerning fire, defining the intended resistance to fire level (R30, R60 or R90), the section factor of the metal structures to be protected and the critical (or collapse) temperature of the structure (to be defined by the project designer).

La définition des systèmes de peinture pour la protection passive au feu varie, en fonction des exigences réglementaires de sécurité contre les incendies, où est définie la stabilité au feu prétendue (R30, R60 ou R90), la massivité des structures métalliques à protéger et la température critique (ou rupture) de la structure (à définir par le dessinateur).

PROTECTION AND FINISHES

The anti-corrosion protection applied to the metal structure is decided at the appropriate time during the design process, depending on the conditions of the area where the building will be constructed.

The treatment and finishing scheme will be designed to correspond with many different types of environments and the necessary life of the structure.

La protection anticorrosive à appliquer sur les structures métalliques est définie dès la phase projet en fonction de l'agressivité du milieu où l'ouvrage sera construit.

Ceci est normalisé et il existe plusieurs systèmes à appliquer. Il faudra prendre en considération la durée de vie et l'esthétique demandée.

CORROSION CATEGORY CATÉGORIE DE CORROSION	EXTERIOR EXTÉRIEUR	INTERIOR INTÉRIEUR
C1 VERY LOW TRÈS BASSE	—	Buildings with heating and clean atmospheres. <i>Édifices avec chauffage et atmosphères propres.</i>
C2 LOW BASSE	Atmospheres with low contamination level. Rural areas. <i>Atmosphères avec bas niveaux de contamination. Zones rurales.</i>	Buildings without heating, possible condensation. <i>Édifices sans chauffage avec de possibles condensations</i>
C3 AVERAGE MOYENNE	Urban and industrial atmospheres with moderate SO ₂ pollution. Coastal areas with low salt levels. <i>Atmosphères urbaines et industrielles, avec contamination de SO₂ modérée. Zones côtières avec peu de salinité.</i>	Warehouses with high humidity and some contamination <i>Usines avec humidité élevée et une certaine contamination.</i>
C4 HIGH ÉLEVÉE	Industrial areas with coastal areas with moderate salt levels. <i>Zones industrielles et zones côtières avec salinité modérée.</i>	Chemical industries, swimming pools. <i>Industries chimiques, piscines.</i>
C5 VERY HIGH INDUSTRIAL TRÈS ÉLEVÉE INDUSTRIELLE	Industrial areas with high humidity and moderate salt levels. Coastal or sea areas with high salt levels. <i>Zones industrielles avec une humidité élevée et des niveaux de sel modérés. Zones côtières ou marines à forte teneur en sel.</i>	Buildings with almost constant condensation and high contamination <i>Bâtiments avec condensation presque constante et forte contamination</i>
CX EXTREME EXTRÊME	Offshore areas with high salinity. Industrial areas with extreme humidity and aggressive atmosphere. Subtropical and tropical areas. <i>Zones offshore à forte salinité. Zones industrielles avec une humidité extrême et une atmosphère aggressive. Zones subtropicales et tropiques.</i>	Industrial areas with extreme humidity and aggressive atmosphere. <i>Zones industrielles avec une humidité extrême et une atmosphère aggressive.</i>

COLORS

The colors used in final finishes, in acrylic or polyurethane paints, are chosen by the client, in accordance with the available RAL color chart.

Les couleurs utilisées pour les finitions, seront celles choisies par le client, selon la liste RAL disponible en usine ou sur commande avec un délai et un cout qui peuvent être supérieurs.

AUTOPORTANTE SYSTEM

The Blocotelha self-supporting system is made up of long, metal, whole profiles which can be either flat or arched, and which are supported only at the end of the profile, allowing free spans of up to 30 meters.

The self-supporting system is characterized by the fact that it does not need any traditional trusses to support the roof.

This solution was pioneered by Blocotelha on the Portuguese market and can be used in both metal framed and reinforced concrete buildings.

This system is greatly appreciated by architects because it is clean and simple and can be used to create an aesthetically simple effect.

The self-supporting system is unbeatable for speed of assembly, too. As well as allowing assembly on site in record time, it also has a competitive price/quality ratio compared with other construction systems.

Two different types of profiles are available – Omega and Trapezoidal – adjusted to the needs of each project.

Le système autoportant de Blocotelha est constitué de longs profilés métalliques, qui peuvent être cintrés ou droits. Ils reposent uniquement sur les extrémités, permettant ainsi des portés libres allant jusqu'à 30 mètres sans poteaux.

Ce qui caractérise le système autoportant est le fait de ne pas avoir besoin de l'interposition des traditionnelles fermes d'appui à la couverture.

Cette solution, dont Blocotelha a été pionnière sur le marché européen, peut être appliquée sur des ouvrages en structure métallique ou béton.

Ce système est très apprécié par les architectes car il est simple et permet la réalisation d'ouvrages esthétiquement plus dégagés.

En plus de permettre une rapidité de montage des projets, celui-ci présente aussi un rapport qualité/prix très compétitif, comparativement aux autres systèmes constructifs.

Il y a deux types de profilés, les Omégas et les trapézoïdaux, qui s'adaptant aux besoins de chaque projet selon les portées, le type de couverture, simple ou double peau, la nature de l'ouvrage et l'esthétique.



□ 04
SIEMENS • PORTUGAL

AUTOPORTANTE SYSTEM

OMEGA PROFILES

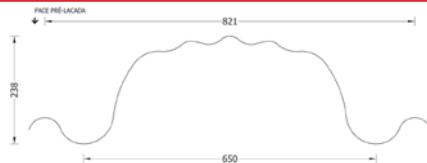
The Omega-type tile profiles, closely identified with the company itself, have been introduced to the Portuguese market by Blocotelha, constituting an absolute novelty, both for its unique geometry and for its application never seen to date.

Especially suitable for large self-supporting roofs, up to 30 meters free, they still represent an excellent value for money.

Les profilés de carrelage de type Omega, étroitement associés à l'entreprise elle-même, ont été introduits sur le marché portugais par Blocotelha, constituant une nouveauté absolue, à la fois pour sa géométrie unique et pour son application jamais vue à ce jour.

Particulièrement adaptées aux grandes toitures autoportantes, jusqu'à 30 mètres libres, elles représentent toujours un excellent rapport qualité-prix.

Ómega Profile BT900-P (flat) and BT900-A (arch) – steel S250 GD+Z Profil Ómega BT900-P (plat) et BT900-A (arc) - acier S250 GD + Z



INTERPRETATION TABLE TABLEAUX D'UTILISATION

BT 900 A | Profiled steel with curvilinear longitudinal axis. Tôle en acier profilée avec axe longitudinal curviligne.

SPAN PORTÉE	[m]	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
THICKNESS ÉPAISSEUR	[mm]	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
RADIUS RAYON	[m]	40	40	40	40	40	42	42	42	42	40	40	40	40	40	40	40
ARROW FLÈCHE	[m]	0,71	0,81	0,91	1,03	1,14	1,21	1,33	1,47	1,61	1,84	2,00	2,17	2,35	2,53	2,72	2,92

BT 900 P | Profiled steel with straight longitudinal axis. Tôle en acier profilée avec axe longitudinal rectiligne.

1 SPAN – WORK LOAD TO BE EVENLY DISTRIBUTED 1 TRAVÉE – CHARGE D'EXPLOITATION UNIFORMÉMENT DISTRIBUÉE (kN/m²)

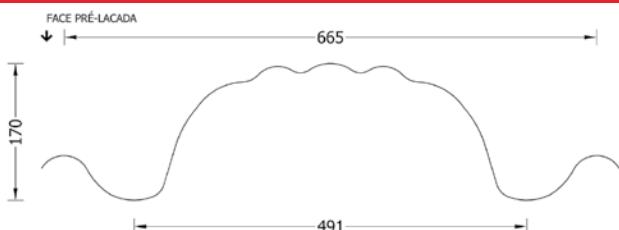
THICKNESS ÉPAISSEUR	DISTANCE BETWEEN SUPPORTS DISTANCE ENTRE APPUIS (m)											
	(mm)	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00	10,50	11,00	11,50	12,00
1,25		1,60	1,27	1,02	0,83	0,67	0,55	0,45	0,37	0,30	-	-
1,50		1,90	1,51	1,22	0,98	0,80	0,66	0,54	0,44	0,36	-	-

2 SPAN – WORK LOAD TO BE EVENLY DISTRIBUTED 2 TRAVÉES – CHARGE D'EXPLOITATION UNIFORMÉMENT DISTRIBUÉE (kN/m²)

THICKNESS ÉPAISSEUR	DISTANCE BETWEEN SUPPORTS DISTANCE ENTRE APPUIS (m)														
	(mm)	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00	10,50	11,00	11,50	12,00	12,50	13,00	13,50
1,25		2,14	1,85	1,53	1,25	1,03	0,85	0,71	0,60	0,50	0,42	0,35	-	-	-
1,50		2,54	2,19	1,82	1,49	1,23	1,02	0,85	0,71	0,59	0,50	0,42	0,35	-	-

Ómega Profile BT700-P (flat) and BT700-A (arch) – steel S250 GD+Z

Profil Ómega BT700-P (plat) et BT700-A (arc) - acier S250 GD+Z



INTERPRETATION TABLE TABLEAUX D'UTILISATION

BT 700 A

Profiled steel with curvilinear longitudinal axis. Tôle en acier profilée avec axe longitudinal curviligne.

SPAN PORTÉE	[m]	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
THICKNESS ÉPAISSEUR	[mm]	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	1,00	1,00	1,12	1,12	1,12	1,25
RADIUS RAYON	[m]	15	15	15	18	18	20	20	23	23	26	26	28	28	30	30
ARROW FLÈCHE	[m]	0,86	1,04	1,25	1,21	1,42	1,46	1,67	1,63	1,83	1,80	2,00	2,04	2,25	2,29	2,50

BT 700 P

Profiled steel with straight longitudinal axis. Tôle en acier profilée avec axe longitudinal rectiligne.

1SPAN – WORK LOAD TO BE EVENLY DISTRIBUTED 1 TRAVÉE – CHARGE D'EXPLOITATION UNIFORMÉMENT DISTRIBUÉE (kN/m²)

THICKNESS ÉPAISSEUR	DISTANCE BETWEEN SUPPORTS DISTANCE ENTRE APPUIS (m)												
	(mm)	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00
0,80	5,37	4,08	3,20	2,57	2,04	1,55	1,19	0,93	0,74	0,59	0,47	0,38	
1,00	6,71	5,11	4,01	3,22	2,56	1,94	1,49	1,17	0,92	0,74	0,59	0,48	
1,12	7,52	5,72	4,48	3,60	2,86	2,17	1,67	1,31	1,03	0,82	0,66	0,53	
1,25	8,32	6,33	4,97	3,99	3,17	2,40	1,85	1,45	1,14	0,91	0,73	0,59	

2 SPAN – WORK LOAD TO BE EVENLY DISTRIBUTED 2 TRAVÉES – CHARGE D'EXPLOITATION UNIFORMÉMENT DISTRIBUÉE (kN/m²)

THICKNESS ÉPAISSEUR	DISTANCE BETWEEN SUPPORTS DISTANCE ENTRE APPUIS (m)														
	(mm)	3,50	3,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00
0,80	5,37	7,35	3,20	2,57	2,11	1,75	1,48	1,26	1,08	0,89	0,72	0,59	0,49	0,40	
1,00	6,71	9,19	4,01	3,22	2,63	2,19	1,85	1,57	1,35	1,12	0,91	0,74	0,61	0,50	
1,12	7,52	10,29	4,48	3,60	2,95	2,45	2,07	1,76	1,51	1,25	1,02	0,83	0,68	0,56	
1,25	8,32	11,39	4,97	3,99	3,27	2,72	2,29	1,95	1,68	1,38	1,12	0,92	0,75	0,62	

TRAPEZOIDAL PROFILES

With a more familiar geometry, usually seen in the facades of industrial buildings in reduced height versions, its application in self-supporting roofs was initiated in Portugal by Blocotelha.

With the self-supporting system, the need to interpose the traditional roof support frames is eliminated. Our self-supporting tiles are long metal profiles, without section, flat or arched, resting only at the ends. This solution can be applied to buildings with a metallic structure or reinforced concrete.

Avec une géométrie plus familière, généralement vue dans les façades de bâtiments industriels en version à hauteur réduite, son application dans les toitures autoportantes a été initiée au Portugal par Blocotelha.

Avec le système autoportant, la nécessité d'interposer les cadres de support de toit traditionnels est éliminée. Nos dalles autoportantes sont de longs profilés métalliques, sans section, plats ou cintrés, reposant uniquement aux extrémités. Cette solution peut être appliquée aux bâtiments à structure métallique ou en béton armé.

Simplicity is often combined with the best ideas.
The self-supporting system is no exception to this rule.

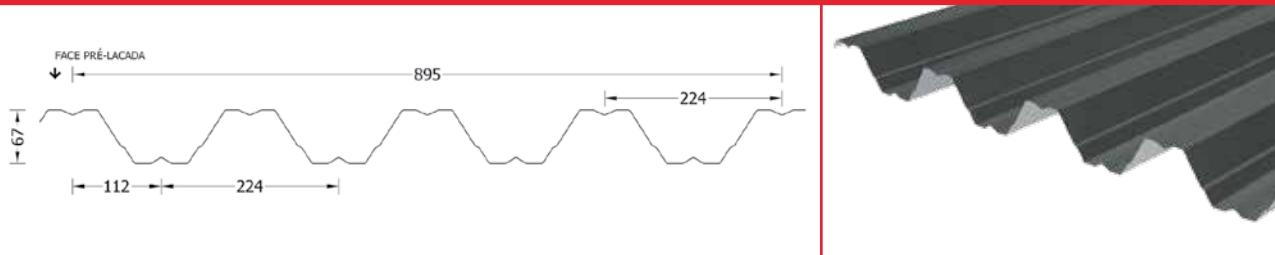
In fact, this solution allows applications in record time,
with an unbeatable quality / price ratio, compared
to other systems.

La simplicité est souvent associée aux meilleures idées
Le système autoportant n'échappe pas à cette règle.

En effet, cette solution permet des applications en un
temps record, avec un rapport qualité / prix imbattable,
par rapport aux autres systèmes.



Trapezoidal Profile BT70-P (flat) and BT70-A (arch) – steel S280 GD+Z
Profil Trapézoïdal BT70-P (plat) et BT70-A (arc) - acier S280 GD+Z



INTERPRETATION TABLE TABLEAUX D'UTILISATION

BT 70 A

Profiled steel with curvilinear longitudinal axis. Tôle en acier profilée avec axe longitudinal curviligne.

SPAN PORTÉE	[m]	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
THICKNESS ÉPAISSEUR	[mm]	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,80	0,80	0,80	1,00	1,00
RADIUS RAYON	[m]	18	18	18	18	18	15	15	15	18	18
ARROW FLÈCHE	[m]	0,17	0,25	0,34	0,45	0,57	0,86	1,04	1,25	1,21	1,42

BT 70 P

Profiled steel with straight longitudinal axis. Tôle en acier profilée avec axe longitudinal rectiligne.

1SPAN – WORK LOAD TO BE EVENLY DISTRIBUTED 1 TRAVÉE – CHARGE D'EXPLOITATION UNIFORMÉMENT DISTRIBUÉE (kN/m²)

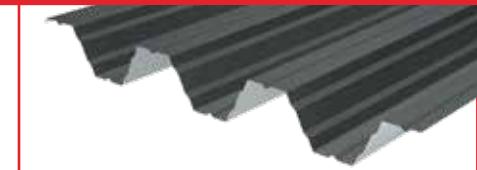
THICKNESS ÉPAISSEUR	DISTANCE BETWEEN SUPPORTS DISTANCE ENTRE APPUIS (m)									
	(mm)	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50
0,60	9,68	4,94	2,49	1,42	0,87	0,56	0,37	-	-	-
0,70	11,41	5,82	2,94	1,67	1,02	0,66	0,44	-	-	-
0,80	13,14	6,70	3,39	1,92	1,18	0,76	0,51	0,35	-	-
1,00	16,59	8,47	4,28	2,43	1,49	0,96	0,64	0,44	0,30	-

2 SPAN – WORK LOAD TO BE EVENLY DISTRIBUTED 2 TRAVÉES – CHARGE D'EXPLOITATION UNIFORMÉMENT DISTRIBUÉE (kN/m²)

THICKNESS ÉPAISSEUR	DISTANCE BETWEEN SUPPORTS DISTANCE ENTRE APPUIS (m)										
	(mm)	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00
0,60	9,68	5,42	3,44	2,06	1,27	0,83	0,56	0,39	-	-	-
0,70	11,41	6,38	4,06	2,43	1,50	0,98	0,66	0,46	0,33	-	-
0,80	13,14	7,35	4,67	2,80	1,73	1,13	0,77	0,53	0,38	-	-
1,00	16,59	9,29	5,90	3,53	2,18	1,43	0,97	0,68	0,48	0,34	-

Trapezoidal Profile BT90-P (flat) and BT90-A (arch) – steel S280 GD+Z

Profil Trapézoïdal BT90-P (plat) et BT90-A (arc) - acier S280 GD+Z



INTERPRETATION TABLE TABLEAUX D'UTILISATION

BT 90 A

Profiled steel with curvilinear longitudinal axis. Tôle en acier profilée avec axe longitudinal curviligne.

SPAN PORTÉE	[m]	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
THICKNESS ÉPAISSEUR	[mm]	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,80	0,80	0,80	1,00	1,00	1,00	1,25	1,25
RADIUS RAYON	[m]	22	22	22	22	22	22	22	24	24	26	28	28	30
ARROW FLÈCHE	[m]	0,58	0,70	0,83	0,98	1,14	1,32	1,51	1,56	1,75	1,80	1,85	2,04	2,09

BT 90 P

Profiled steel with straight longitudinal axis. Tôle en acier profilée avec axe longitudinal rectiligne.

1SPAN – WORK LOAD TO BE EVENLY DISTRIBUTED 1 TRAVÉE – CHARGE D'EXPLOITATION UNIFORMÉMENT DISTRIBUÉE (kN/m²)

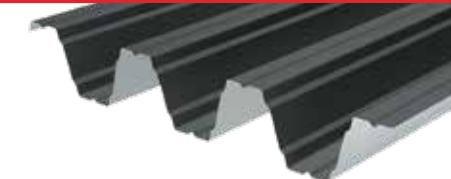
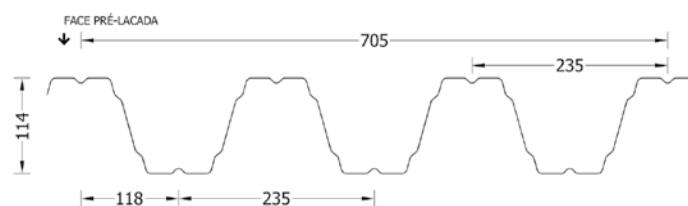
THICKNESS ÉPAISSEUR	DISTANCE BETWEEN SUPPORTS DISTANCE ENTRE APPUIS (m)												
	(mm)	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00
0,70	17,07	9,56	6,04	3,46	2,15	1,41	0,97	0,68	0,49	0,36	-	-	-
0,80	19,86	11,13	7,03	4,03	2,50	1,64	1,13	0,79	0,57	0,42	0,31	-	-
1,00	25,09	14,06	8,89	5,09	3,16	2,08	1,42	1,00	0,72	0,53	0,39	-	-
1,25	31,62	17,72	11,20	6,42	3,99	2,62	1,79	1,27	0,91	0,67	0,49	0,37	-

2 SPAN – WORK LOAD TO BE EVENLY DISTRIBUTED 2 TRAVÉES – CHARGE D'EXPLOITATION UNIFORMÉMENT DISTRIBUÉE (kN/m²)

THICKNESS ÉPAISSEUR	DISTANCE BETWEEN SUPPORTS DISTANCE ENTRE APPUIS (m)														
	(mm)	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
0,70	17,07	9,56	6,09	4,20	3,07	2,06	1,42	1,01	0,74	0,55	0,41	0,32	-	-	-
0,80	19,86	11,13	7,09	4,89	3,57	2,40	1,66	1,18	0,86	0,64	0,48	0,37	-	-	-
1,00	25,09	14,06	8,95	6,18	4,51	3,03	2,09	1,49	1,09	0,81	0,61	0,47	0,36	-	-
1,25	31,62	17,72	11,29	7,79	5,68	3,82	2,64	1,88	1,38	1,03	0,77	0,59	0,45	0,35	-

Trapezoidal Profile BT114-P (flat) and BT114-A (arch) – steel S280 GD+Z

Profil Trapézoïdal BT114-P (plat) et BT114-A (arc) - acier S280 GD+Z



INTERPRETATION TABLE TABLEAUX D'UTILISATION

BT 114 A

Profiled steel with curvilinear longitudinal axis. Tôle en acier profilée avec axe longitudinal curvilinear.

SPAN PORTÉE	[m]	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
THICKNESS ÉPAISSEUR	[mm]	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	1,00	1,00	1,25	1,25	1,25	1,25
RADIUS RAYON	[m]	22	22	24	24	24	24	26	26	30	30	32	32
ARROW FLÈCHE	[m]	1,32	1,51	1,56	1,75	1,96	2,18	2,21	2,44	2,29	2,50	2,54	2,76

BT 114 P

Profiled steel with straight longitudinal axis. Tôle en acier profilée avec axe longitudinal rectiligne.

1 SPAN – WORK LOAD TO BE EVENLY DISTRIBUTED 1 TRAVÉE – CHARGE D'EXPLOITATION UNIFORMÉMENT DISTRIBUÉE (kN/m²)

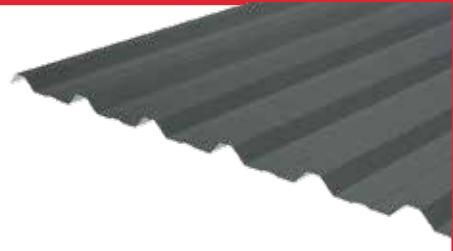
THICKNESS ÉPAISSEUR	DISTANCE BETWEEN SUPPORTS DISTANCE ENTRE APPUIS (m)												
	(mm)	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
0,60	7,42	5,12	3,29	2,17	1,50	1,07	0,78	0,58	0,44	0,33	-	-	-
0,70	8,83	6,10	3,91	2,59	1,79	1,27	0,93	0,70	0,53	0,40	0,31	-	-
0,80	10,16	7,02	4,50	2,98	2,06	1,47	1,07	0,80	0,61	0,46	0,35	-	-
1,00	12,84	8,87	5,69	3,77	2,60	1,86	1,36	1,01	0,77	0,58	0,45	0,34	-
1,25	16,18	11,18	7,18	4,75	3,28	2,34	1,71	1,28	0,97	0,74	0,57	0,43	0,33
1,50	19,53	13,49	8,66	5,73	3,96	2,83	2,07	1,54	1,17	0,89	0,68	0,53	0,40

2 SPAN – WORK LOAD TO BE EVENLY DISTRIBUTED 2 TRAVÉES – CHARGE D'EXPLOITATION UNIFORMÉMENT DISTRIBUÉE (kN/m²)

THICKNESS ÉPAISSEUR	DISTANCE BETWEEN SUPPORTS DISTANCE ENTRE APPUIS (m)												
	(mm)	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
0,60	7,42	5,12	3,74	2,84	2,19	1,57	1,16	0,87	0,67	0,52	0,40	0,32	-
0,70	8,83	6,10	4,45	3,39	2,61	1,87	1,38	1,04	0,80	0,62	0,48	0,38	0,30
0,80	10,16	7,02	5,13	3,90	3,00	2,16	1,59	1,20	0,92	0,71	0,56	0,44	0,35
1,00	12,84	8,87	6,48	4,93	3,79	2,72	2,01	1,52	1,16	0,90	0,71	0,56	0,44
1,25	16,18	11,18	8,17	6,21	4,78	3,44	2,54	1,91	1,47	1,14	0,89	0,70	0,56
1,50	19,53	13,49	9,86	7,50	5,77	4,15	3,06	2,31	1,77	1,37	1,08	0,85	0,67

Trapezoidal Profile BT27-P (flat) and BT27-A (arch) – steel S250 GD+Z

Profil Trapézoïdal BT27-P (plat) et BT27-A (arc) - acier S250 GD+Z



INTERPRETATION TABLE TABLEAUX D'UTILISATION

BT 27 P / BT 27 A

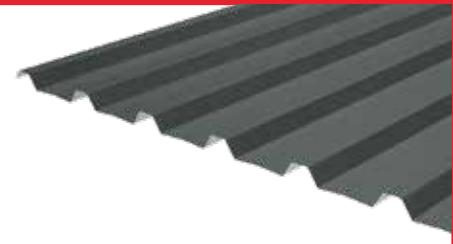
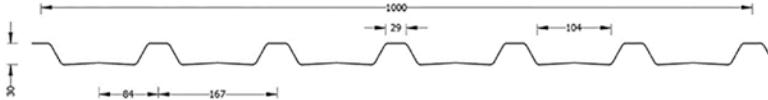
1 SPAN – WORK LOAD TO BE EVENLY DISTRIBUTED 1 TRAVÉE – CHARGE D'EXPLOITATION UNIFORMÉMENT DISTRIBUÉE (kN/m²)

THICKNESS ÉPAISSEUR	DISTANCE BETWEEN SUPPORTS DISTANCE ENTRE APPUIS (m)							
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75
0,50	4,00	2,04	1,16	0,72	0,46	0,31	-	-
0,60	4,81	2,46	1,40	0,86	0,56	0,38	-	-
0,70	5,62	2,87	1,63	1,01	0,65	0,44	0,30	-
0,80	6,43	3,28	1,87	1,15	0,75	0,50	0,35	-
1,00	7,83	4,19	2,39	1,47	0,95	0,64	0,44	0,31

2 SPAN – WORK LOAD TO BE EVENLY DISTRIBUTED 2 TRAVÉES – CHARGE D'EXPLOITATION UNIFORMÉMENT DISTRIBUÉE (kN/m²)

THICKNESS ÉPAISSEUR	DISTANCE BETWEEN SUPPORTS DISTANCE ENTRE APPUIS (m)								
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
0,50	4,00	2,54	1,69	1,05	0,69	0,47	0,33	-	-
0,60	4,81	3,06	2,03	1,26	0,82	0,56	0,39	-	-
0,70	5,62	3,57	2,37	1,47	0,96	0,66	0,46	0,33	-
0,80	6,43	4,09	2,71	1,68	1,10	0,75	0,53	0,38	-
1,00	7,83	4,98	3,43	2,14	1,41	0,96	0,68	0,48	0,35

Trapezoidal Profile BT30-P (flat) – steel S250 GD+Z (roofing and cladding)
Profil Trapézoïdal BT30-P (plat) - acier S250 GD+Z (couvertures et revêtements)



INTERPRETATION TABLE TABLEAUX D'UTILISATION

BT 30 P / BT 30 A

1 SPAN – WORK LOAD TO BE EVENLY DISTRIBUTED 1 TRAVÉE – CHARGE D'EXPLOITATION UNIFORMÉMENT DISTRIBUÉE (kN/m²)

THICKNESS ÉPAISSEUR	DISTANCE BETWEEN SUPPORTS DISTANCE ENTRE APPUIS (m)							
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75
0,50	4,00	2,04	1,16	0,72	0,46	0,31	-	-
0,60	4,81	2,46	1,40	0,86	0,56	0,38	-	-
0,70	5,62	2,87	1,63	1,01	0,65	0,44	0,30	-
0,80	6,43	3,28	1,87	1,15	0,75	0,50	0,35	-
1,00	7,83	4,19	2,39	1,47	0,95	0,64	0,44	0,31

2 SPAN – WORK LOAD TO BE EVENLY DISTRIBUTED 2 TRAVÉE – CHARGE D'EXPLOITATION UNIFORMÉMENT DISTRIBUÉE (kN/m²)

THICKNESS ÉPAISSEUR	DISTANCE BETWEEN SUPPORTS DISTANCE ENTRE APPUIS (m)							
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75
0,50	4,00	2,54	1,69	1,05	0,69	0,47	0,33	-
0,60	4,81	3,06	2,03	1,26	0,82	0,56	0,39	-
0,70	5,62	3,57	2,37	1,47	0,96	0,66	0,46	0,33
0,80	6,43	4,09	2,71	1,68	1,10	0,75	0,53	0,38
1,00	7,83	4,98	3,43	2,14	1,41	0,96	0,68	0,48



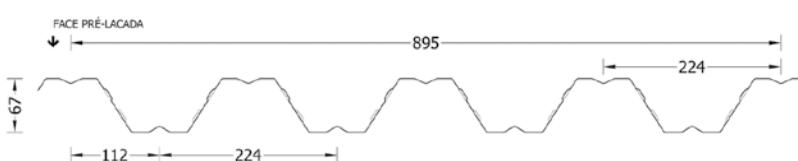
AUTOPORTANTE

DESIGN, FLEXIBILITY AND REDUCED WEIGHT

DESIGN, FLEXIBILITÉ ET POIDS RÉDUIT



Collaborating Profile B70-P (flat) – steel S320 GD+Z
Profil collaborateur B70-P (plat) - acier S320 GD+Z



INTERPRETATION TABLE TABLEAUX D'UTILISATION

WORK LOAD TO BE EVENLY DISTRIBUTED - 1 SPAN / 2 SPAN CHARGE D'EXPLOITATION UNIFORMÉMENT DISTRIBUÉE - 1 TRAVÉE / 2 TRAVÉE (kg/m²)

SPAN (m) TRAVÉE	TOTAL THICKNESS OF THE SLAB ÉPAISSEUR DE DALLE PLEINE (cm)							
	11	12	13	14	15	16	17	18
1,40	15,20	17,15	19,10	21,05	23,00	24,95	26,85	28,60
1,60	13,05	14,75	16,45	18,10	19,80	21,50	23,15	24,85
1,80	11,20	12,65	14,10	15,55	17,00	18,45	19,90	21,35
2,00	9,20	10,35	11,55	12,75	13,90	15,10	16,30	17,45
2,20	7,65	8,60	9,60	10,60	11,60	12,55	13,55	14,55
2,40	6,45	7,25	8,10	8,95	9,75	10,60	11,40	-
2,50	5,95	6,70	7,45	8,25	9,00	9,75	-	-
2,60	5,50	6,20	6,90	7,60	8,30	-	-	-
2,80	4,70	5,30	5,90	6,50	-	-	-	-
3,00	4,05	4,60	-	-	-	-	-	-
3,20	3,50	-	-	-	-	-	-	-

WORK LOAD TO BE EVENLY DISTRIBUTED - 2 SPAN / 3 SPAN CHARGE D'EXPLOITATION UNIFORMÉMENT DISTRIBUÉE - 2 TRAVÉE / 3 TRAVÉE (kg/m²)

SPAN (m) TRAVÉE	TOTAL THICKNESS OF THE SLAB ÉPAISSEUR DE DALLE PLEINE (cm)							
	11	12	13	14	15	16	17	18
1,40	11,45	12,95	14,45	16,00	17,50	19,05	20,55	22,05
1,60	9,80	11,10	12,40	13,70	15,00	16,30	17,60	18,90
1,80	8,50	9,65	10,75	11,90	13,05	14,15	15,30	16,40
2,00	7,35	8,30	9,30	10,25	11,25	12,20	13,20	14,15
2,20	6,05	6,85	7,65	8,45	9,25	10,05	10,85	11,65
2,40	5,00	5,70	6,35	7,05	7,70	8,40	9,05	9,70
2,50	4,60	5,20	5,85	6,45	7,05	7,70	8,30	-
2,60	4,20	4,80	5,35	5,90	6,50	7,05	-	-
2,80	3,55	4,05	4,50	5,00	-	-	-	-
3,00	3,05	3,45	3,85	-	-	-	-	-
3,20	2,60	-	-	-	-	-	-	-

**Without provisional shoring.
Sans étaiement provisoire.**

**With one provisional shoring alignment.
Avec un alignement d'étalement provisoire.**

Minimum class of concrete C20/25. Classe minimale de béton C20/25.

**Maximum permissible loads refer to the portions of the remaining permanent loads and overloads.
Les charges maximales admissibles se réfèrent aux portions des charges permanentes et surcharges restantes.**

Maximum service arrow L/250. Maximum mounting arrow L/180.

Flèche de service maximum L/250. Flèche de montage maximum L/180.

RAW MATERIALS

The raw material used in the facades and roofs is supplied in coil, acquired in several international steel companies.

The base metal can be steel, aluminum or other metals, in a natural or lacquered color. Lacquered steel is the material of choice in most situations, given its price and technical characteristics.

La matière première utilisée dans les façades et les toitures est fournie en bobine, acquise dans plusieurs aciéries internationales.

Le métal de base peut être de l'acier, de l'aluminium ou d'autres métaux, de couleur naturelle ou laquée. L'acier laqué est le matériau de choix dans la plupart des situations, compte tenu de son prix et de ses caractéristiques techniques.



PROTECTION AND FINISHES

The sheet can be galvanized, standard pre-lacquered or have a special treatment for more corrosive environments (galvanized according to EN 10346 and painted according to EN 10169).

The standard treatment consists of Z200 galvanized and polyester lacquered, 25 microns on the outside and 7 microns on the inside.

For more corrosive environments, you can choose Z225 or Z275 galvanization; and the lacquer can be 25 or 35 micron PVDF, or HDX 55 Granite, which can be one side or both sides.

The needs must be analyzed according to the specifications and indications of the client.

La tôle peut être galvanisée, pré-laquée standard ou avoir un traitement spécial pour les environnements plus corrosifs (galvanisée selon EN 10346 et pré-peinte selon EN 10169).

Le traitement standard se compose de Z200 galvanisé et pré-laqué polyester, 25 microns à l'extérieur et 7 microns à l'intérieur.

Pour les environnements plus corrosifs, vous pouvez choisir la galvanisation Z225 ou Z275; et la pré-laque peut être du PVDF de 25 ou 35 microns, ou du granit HDX 55, qui peut être d'un côté ou des deux côtés.

Les besoins doivent être analysés selon les spécifications et indications du client.

MANUFACTURE

Metal roofs are made using a profiling and calendering process in different machines, depending on the properties intended. The types of geometry used can be sorted into two categories: Omega and Trapezoidal, and both can be made flat or arched.

They have a vast range of uses, both for roofs, coverings and/or structural functions. It is a very versatile product, and can be used to create numerous, unusual architectural forms. The channels and sheets for finishing and flashing are made using a programmable bending press, in unit lengths of up to 12 meters.

Les tôles de bardage ou couverture sont obtenues à travers un processus de profilage et/ou de cintrage, dans plusieurs machines, en fonction du profilé attendu. La typologie de sa géométrie se divise en deux familles : Omégas et Trapézoïdaux, pouvant toutes les deux être fabriquées de façon plane ou en arc.

Leurs applications sont les plus variées, pouvant être utilisées comme couvertures, bardages et/ou en fonctions structurelles. Les gouttières, chéneaux et tôles de finition, ainsi que les raccordements d'étanchéité sont fabriqués par des presses plieuses programmables allant jusqu'à 12 mètres.

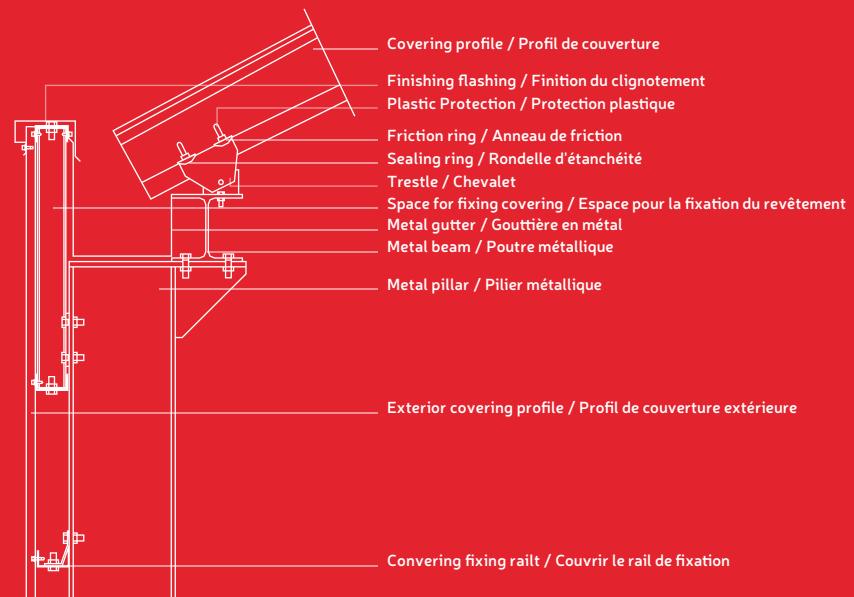
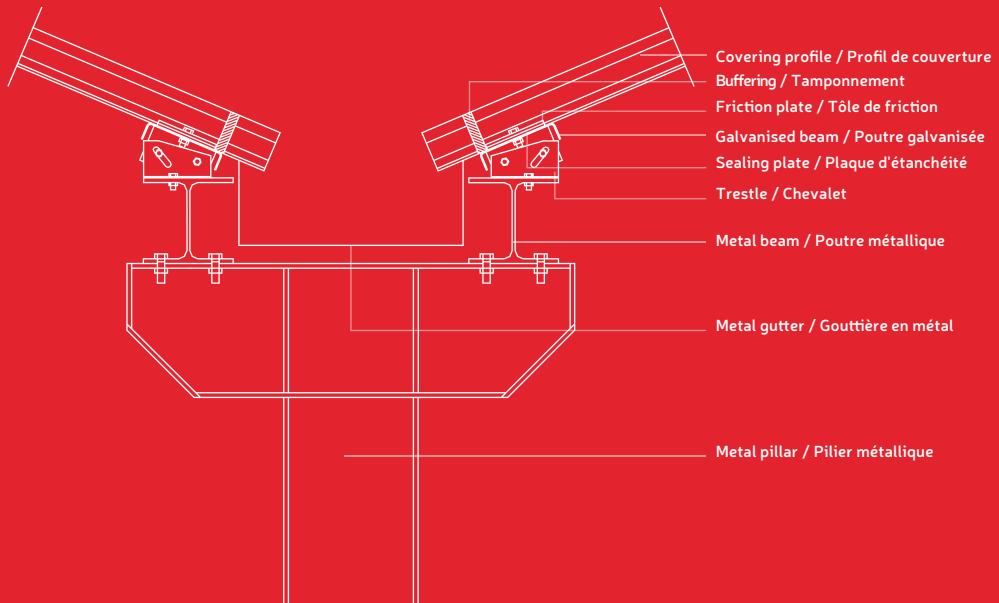
INSULATION

Whenever greater thermal and acoustic insulation is required, it's recommended to use roofs and façades with double sheets and an air box filled with insulating materials: mineral wool, polyurethane, etc.

This system significantly improves thermal comfort, reducing energy consumption for heating and minimizing the transmission of vibrations and noise.

S'il existe un besoin d'isolation thermique et/ou acoustique, nous recommandons l'utilisation de couvertures et façades double peau.

Plusieurs types disponibles suivant les caractéristiques demandées, la durée de vie et l'environnement.





RAL 9010	White / Blanc	RAL 5019	Capri Blue / Blue Fonce
RAL 9002	Standard Interior Color / Couleur Intérieure Standard	RAL 6011	Reseda Green / Vert Clair
RAL 1015	Light Ivory / Creme	RAL 6005	Moss Green / Vert Fonce
RAL 1001	Beige / Sable	RAL 7040	Window Gray / Gris
RAL 3013	Tomato Red / Rouge	RAL 9006	Light Metallic Gray / Gris Clair Metallise
RAL 3009	Oxide Red / Rouge Glaise	RAL 7012	Steel Gray / Gris Acier
RAL 5024	Pastel Blue / Blue Clair	RAL 7016	Dark Gray / Gris Fonce

The colors presented here - polyester lacquers - are the most used in facades and roofing, and the other colors and other types of flooring should be submitted to prior consultation.

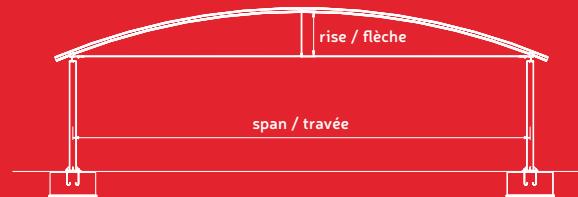
The colors were achieved by approximation. The final product can submit changes.

Les couleurs les plus utilisées en couvertures autoportants.

Les couleurs ci-dessous représentées sont purement indicatives. Pour une plus grande rigueur de la tonalité et de l'éclat veuillez, s'il vous plaît, solliciter un échantillon de tôle.

TABLE OF SPANS FOR ARCHED SELF-SUPPORTING ROOFS
TABLEAU DE TRAVÉES POUR COUVERTURES AUTOORTANTES EN ARC

ROOF PROFILE / PROFIL DE TUILE			SPAN (in meters) / TRAVÉES (en mètres)																										
			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
TRAPEZOIDAL GEOMETRY GÉOMÉTRIE TRAPEZOÏDALE	BC 70	Thickness Épaisseur [mm]																											
		Radius Rayon [m]	18	18	18	18	18	15	15	15	18	18																	
		Rise Flèche [m]	0,17	0,25	0,34	0,45	0,57	0,86	1,04	1,25	1,21	1,42																	
	BC 90	Thickness Épaisseur [mm]																											
		Radius Rayon [m]											22	22	22	22	22	22	24	24	24	26	28	28	30				
		Rise Flèche [m]											0,58	0,70	0,83	0,98	1,14	1,32	1,51	1,56	1,75	1,80	1,85	2,04	2,09				
TRAPEZOIDAL OMEGA GÉOMÉTRIE OMÉGA	BC 114	Thickness Épaisseur [mm]																											
		Radius Rayon [m]																											
		Rise Flèche [m]											22	22	24	24	24	24	24	26	26	30	30	32	32				
	BC 700	Thickness Épaisseur [mm]																											
		Radius Rayon [m]											15	15	15	18	18	20	20	23	23	26	26	28	28	30	30		
		Rise Flèche [m]											0,86	1,04	1,25	1,21	1,42	1,46	1,67	1,63	1,83	1,80	2,00	2,04	2,25	2,29	2,50		
TRAPEZOIDAL OMEGA GÉOMÉTRIE OMÉGA	BC 900	Thickness Épaisseur [mm]																											
		Radius Rayon [m]																											
		Rise Flèche [m]																											
		Thickness Épaisseur [mm]																											
■ 0,70mm ■ 0,80mm ■ 1,00mm ■ 1,12mm ■ 1,25mm ■ 1,50mm																													



- The spans and thicknesses to be respected for flat, trapezoidal roofs should be consulted in the tables of load plans and flat trapezoidal profiles.
- The graphs shown relate to:
 - Closed buildings;
 - Located in mainland Portugal, except at altitudes above 600 metres and except in coastal areas less than 5km from the sea (Zone A - Land zoning, article 20);
 - Located in rural areas and the outskirts of urban areas (Type II: Aerodynamic roughness of the ground - article 21).
- Loads permitted: 30kg/m²
- Les travées et les épaisseurs à respecter pour les couvertures plates trapézoïdales doivent être consultées dans les tableaux précédemment présentés (Plans de charges de profils trapézoïdaux plats).*
- Les graphiques ci-dessus représentés concernent :*
 - Des édifices fermés.*
 - Situés au Portugal continental sauf dans une zone côtière inférieure à 600 m et sauf dans une zone côtière inférieure à 5 km de la mer (zone A – zonage du territoire – art. 20).*
 - Situés dans des zones rurales et dans la périphérie de zones urbaines (type II: rugosité aérodynamique du sol – art. 21).*
- Surcharges admissibles: 30 kg/m²*

SANDWICH PANEL

Sandwich panels can be produced using stone wool, and these solutions are rated AO for fire performance.

These panels can also be supplied with polyurethane insulation, with thicknesses between 40-80mm.

Lacquered plate, polyester with the following finishes:

- Corrugated
- Flat
- Micro perforated
- Profiled

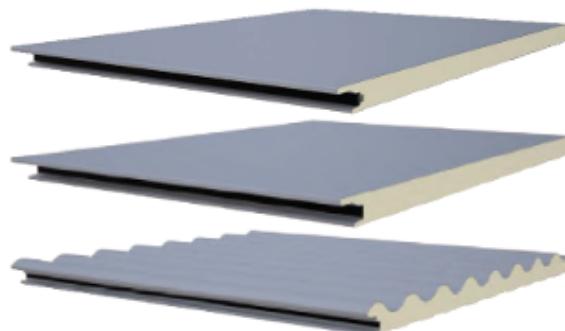


Des "Panneaux sandwich" peuvent être exécutés en laine de roche, ces solutions étant AO au feu.

Les panneaux pourront également être fournis avec isolation en polyuréthane, avec une épaisseur qui varie entre 40-80mm.

Tôle laquée, polyester avec finition::

- Ondulée
- Lisse
- Micropercée
- Perfilée

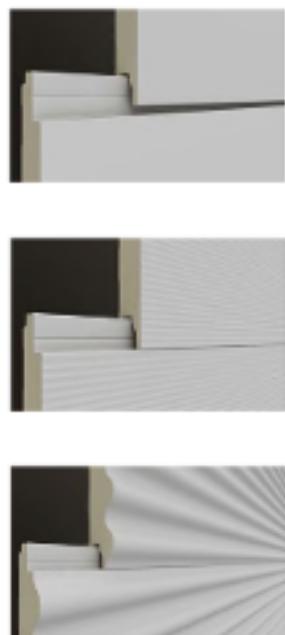


DIVERS

- Corrugated sheets
- Cassette sheets
- Phenolic sheets

OTROS

- Tôle ondulée
- Panneau type "cassete"
- Phénols



OUR SELECTED PORTFOLIO



□ 08
LIPOR • PORTUGAL



□ 09
SÃO VICENTE AIRPORT • CAPE VERDE
AÉROPORT DE SÃO VICENTE • CAP VERT



□ 10

BOURACHED MARKET • ALGERIA
MARCHÉ DE BOURACHED • ALGÉRIE



□ 11

DISTRIBUTION CENTER • MOROCCO
CENTRALE DE DISTRIBUTION • MAROC



□12

CEMENTOS MOLINS • SPAIN
CEMENTOS MOLINS • ESPAGNE



□13

MOROCCO POST OFFICE • MOROCCO
ENTREPÔT POSTE MAROC • MAROC



Apartado 39 EC Porto de Mós
2481-917 Porto de Mós,
Portugal
(+351) 244 498 100

140 avenue Paul Doumer,
92500, Rueil-Malmaison,
France
+33 (0) 963 554 392

blocotelha@mekkin.pt
www.blocotelha.com

**A worldwide technological
reference in steel constructions.**



EN 1090-1 EN 14782

