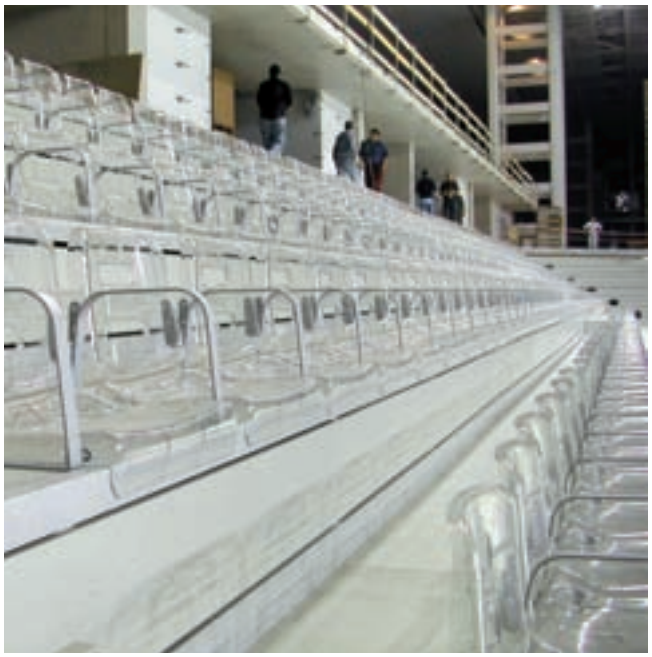
Tribunes télescopiques : les tribunes qui rendent de l’espace

Livourne, Palais des Sports polyvalent « Palalivorno ».

Turin, Pala Hockey.



Caractéristiques fonctionnelles et structurelles

Les tribunes télescopiques CETA, conçues avec une technologie d'avant-garde, fournissent la meilleure réponse à l'exigence d'espace intérieur qui est de plus en plus fréquente. En effet ces structures, qui glissent sur des roues, peuvent être extraites facilement et en quelques minutes, ce qui permet de mettre à la disposition des spectateurs un nombre considérable de places assises.
Lorsque la manifestation sportive est terminée, avec une opération très simple et rapide, on peut refermer ces structures, qui redeviennent un meuble peu encombrant, parfaitement aligné. De cette manière on peut organiser avec beaucoup de flexibilité et une économie de gestion importante les espaces à l'intérieur des salles de gymnastique, palais des sports, salles de congrès, et beaucoup d'autres intérieurs.
On peut organiser dans un même espace des activités diversifiées : sportives, scolaires, compétitions, spectacles et événements divers.

Tribunes qui meublent l'espace

Solutions étudiées en fonction des exigences spécifiques du Client, recherche constante de matériaux de première qualité, structures portantes et sièges parfaitement intégrés dans le contexte : tout cela permet d'insérer ces tribunes dans n'importe quel milieu, tout en le mettant en valeur tant du point de vue fonctionnel qu'architectural.

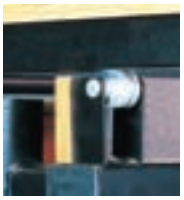
La tribune s'ouvre et se referme facilement grâce aux glissières qui soutiennent les gradins ; lorsqu'on extrait le premier gradin, tous les autres se dégagent successivement en glissant, car ils sont accrochés entre eux.
Quand la tribune est fermée, les divers gradins, qui se trouvent à des hauteurs différentes, sont insérés l'un sous l'autre de façon à former une « armoire » très compacte. On peut aussi prévoir une ouverture partielle de la tribune, ce qui optimise la disponibilité d'espace pour d'autres utilisations.

Roues pour tous les types de surfaces

Les roues permettent aux glissières de coulisser sur le sol, en guidant l'ouverture et la fermeture de la tribune : il y a deux roues postérieures pour soutenir la charge, et une roue antérieure pour la stabilité.

Elles sont fournies de roulements à billes et d'un revêtement en polyamide ou en polyuréthane, suivant les exigences d'emploi et les caractéristiques de la surface. En effet certains dallages des palais des sports, salles de gymnastique ou autres structures, peuvent être particulièrement délicats, et une roue pourvue d'un revêtement adéquat élimine tout risque de laisser des marques sur les dallages.

Roulettes et galets, glissement parfait



Les roulettes garantissent que les glissières coulissent facilement, et les galets éliminent complètement les frottements entre un plancher et un autre. Par conséquent l'ouverture et la fermeture s'effectuent avec un parallélisme total des secteurs, rapidement et avec le minimum d'effort manuel.

Dispositifs de blocage automatique pour garantir le maximum de stabilité

Ils se trouvent au pied des montants et empêchent que les glissières, une fois ouvertes, se déplacent. Donc ils rendent la tribune parfaitement stable et sûre.

Les dispositifs se désactivent automatiquement seulement pendant l'opération de fermeture exécutée par le personnel préposé.

Caractéristiques fonctionnelles et structurelles

Qualité totale dans le maximum de sécurité

Les tribunes télescopiques CETA, conçues conformément aux normes en vigueur aussi pour les zones séismiques, sont réalisées avec des tubes et des profilés en acier du type S235 JR, soudés à fil continu par des systèmes robotisés en mesure de garantir la finition parfaite de chaque élément (processus de soudage certifié par le Centre de Recherche et Essais Matériels OMECO).
Une attention particulière est accordée au revêtement de la tribune, qui est réalisé en multiplis robuste.
Fidèle à sa philosophie de fiabilité totale, CETA procède à des vérifications et des contrôles rigoureux de qualité dans toutes les phases de la production, dans le respect rigoureux des normes, pour garantir la sécurité et la tranquillité les plus totales du spectateur.

Ancrages fixes ou amovibles

Les tribunes sont ancrées au sol, en correspondance avec la dernière glissière, par des chevilles expansibles. Pour les structures très élevées, on exécute une autre fixation au mur avec des étriers, qui est particulièrement indiquée au cas où l'on désire préserver le revêtement du sol et des dallages particuliers.
Sur demande, il est possible d'appliquer, aussi bien au sol qu'au mur, des éléments mobiles pour effectuer l'ancrage.
Ce système est utilisé par exemple pour les tribunes transférables, pour lesquelles il est aussi possible de séparer chaque secteur et de le déplacer par rapport à sa position initiale.

Une peinture durable

Pour garantir la longue durabilité de la peinture, toutes les parties métalliques ont été opportunément traitées. Avant tout, on élimine les impuretés et les résidus de soudage en les enlevant par action mécanique, dégraissage, et décapage ; ensuite, à une température de 60°, on exécute le phosphatage aux sels de fer, qui garantit une action efficace contre la corrosion.
Enfin, on réalise la peinture au four, avec application électrostatique de poudre époxydique, pigmentée et catalysée, et avec cuisson de polymérisation à 190° pendant 20 minutes.
La couleur standard est le noir semi-brillant, tout en laissant la possibilité de choisir une autre couleur.

Structure portante en acier

La structure portante de l'élément mobile (gradin) de la tribune télescopique est composée de deux glissières et du châssis du plancher. Chaque glissière est constituée d'un montant en profil fermé et d'une traverse inférieure en « C », qui contient les roues de coulissement.
Le châssis du plancher, construit en tubes carrés et rectangulaires, est formé d'une poutre postérieure robuste et d'une solive antérieure, qui sont unies entre elles par des traversins, qui servent aussi de soutien pour le revêtement en bois multiplis.
Deux diagonales et une solive inférieure en tube carré rendent la structure encore plus rigide, et empêchent toute oscillation causée par l'effet dynamique de la foule. Les extrémités visibles des profilés sont opportunément fermées par des bouchons en plastique, pour donner un aspect plus esthétique et davantage de sécurité pour les personnes.

Rambardes, maximum de protection

La tribune est délimitée par des rambardes de protection latérales et, si nécessaire, aussi par des parapets antérieurs et postérieurs.
Les rambardes sont construites en acier conformément aux normes (UNI 9217 et D.M., 16 janvier 1996, n. 19) ; leur hauteur utile est toujours d'au moins 1,00 m.
Les rambardes latérales, disposées une par rangée, et reliées entre elles par de simples raccords à baïonnette, servent également à rendre la structure encore plus rigide.
Sur option et dans les cas où cela est applicable, il est possible de fournir des rambardes latérales télescopiques, pour éviter de devoir les enlever au moment de la fermeture de la tribune.

Revêtement et accessoires facultatifs

Les planchers, les bancs, les contremarches et les escaliers de circulation sont réalisés en bois multiplis marin (épaisseur 15 et 18 mm), revêtu sur les deux faces d'un film phénolique, qui les rend imperméables et plus résistants à l'usure. Le collage des couches (épaisseur 1,5 mm chaque) est exécuté avec de la colle phénolique, qui offre une bonne résistance tant à l'eau bouillante qu'aux intempéries.
Le bois utilisé est pourvu d'un certificat de Classe 1 de réaction au feu, obtenu comme résultat des méthodes d'essai C.S.E. - RF 2/75 - A et C.S.E. - RF 3/77 du D.M. 26.6.1984.
Les surfaces en vue des planchers et des escaliers, qui peuvent être pourvus d'un éclairage au sol spécial, sont gaufrées pour rendre antidérapants les espaces où le public passe. Les bancs aux bords arrondis et les contremarches sont lisses et élégants.
Toutes ces caractéristiques rendent les tribunes télescopiques CETA extrêmement sûres et confortables, et garantissent une valeur ajoutée, que certainement l'utilisateur final appréciera lui aussi.

Revêtement facultatif: une vaste possibilité de choix

Sur demande spécifique, les planchers et les escaliers peuvent être recouverts de moquette ou de caoutchouc en Classe 1 de réaction au feu.
Les bancs peuvent être fournis en extrudé d'aluminium laminé à haute pression, stratifié et coloré (épaisseur 2,5 mm), très résistant au choc, à l'eau, à la vapeur et aux agents chimiques, fourni lui aussi en Classe 1 de réaction au feu.
En outre les tribunes ont la possibilité d'être munies de structures de remplissage latérales et postérieures en P.V.C. ou en bois (Classe 1 de réaction au feu), qui couvrent la structure métallique et améliorent l'aspect esthétique.

Couloirs et escaliers d'accès disponibles sur demande

Sur demande, les tribunes, directement au sol ou rehaussées, sont équipées de couloirs antérieurs rabattables, avec les parapets de protection relatifs, qui disparaissent complètement dans la structure fermée.
En outre on peut aussi prévoir des couloirs intermédiaires et des couloirs postérieurs, des escaliers d'accès avec palier éventuel, mobiles ou télescopiques, et des espaces et rampes d'accès appropriés pour les personnes handicapées.

Revêtement et accessoires facultatifs

La technologie des tribunes CETA dans tous les secteurs d'application

La diversité et la multiplicité des domaines d'application des tribunes télescopiques ont déterminé la nécessité d'étudier des structures de plus en plus aptes à répondre aux exigences spécifiques d'espace et d'emploi de chaque client. Grâce au niveau élevé que la technologie CETA a atteint, il a été possible de concevoir et de réaliser des systèmes de tribunes télescopiques qui permettent d'utiliser la tribune et les espaces d'une manière encore plus flexible, en simplifiant davantage le travail de l'utilisateur. Les typologies de tribunes télescopiques qui sont décrites ci-après sont toutes réalisables sur demande.

Tribune motorisée

Il est possible d'ouvrir et de refermer cette tribune non manuellement mais électriquement. Pour rendre possible cette opération, on applique des chariots de traction, mus par des motoréducteurs, sur le premier gradin de la structure. La mise en marche et l'arrêt, qui sont commandés normalement par une boîte de commande mobile reliée à un tableau électrique, peuvent concerner un ou plusieurs secteurs de la tribune, et ils se produisent avec un avertisseur acoustique et un clignotant de sécurité.
Les tribunes motorisées sont munies du marquage CE, et sont fournies avec le mode d'emploi et d'entretien correspondant.

Tribune sous dalle

La tribune peut être refermée jusqu'à disparaître totalement sous la dalle en ciment armé de l'édifice, ce qui permet de récupérer davantage d'espace.
La tribune sous dalle est la solution idéale quand on a besoin de la continuité de la tribune télescopique avec la partie au-dessus, d'éventuels accès par le haut, et d'appliquer le dernier siège directement sur la dalle elle même.

Tribune transférable

Chaque secteur de tribune, opportunément préparé et sans ancrage fixe, peut être transféré, c'est-à-dire déplacé, dans toutes les directions.
On exécute cette opération avec des transpalettes de soulèvement et deux chariots, ayant des roues pivotantes avec roulements à billes, recouvertes de polyuréthane, qui permettent des déplacements faciles et rapides. Cela permet d'exploiter l'espace au maximum, d'employer ce secteur de la tribune dans d'autres zones, ou de le stocker.
On peut faire le déplacement aussi par motorisation contrôlée avec un ordinateur industriel. Cette solution est spécialement indiquée pour les structures de grandes dimensions.

Personnel à votre service pour toutes vos exigences

L'équipe technique de CETA est disponible pour réaliser des tribunes spéciales en fonction des exigences spécifiques du Client. En outre CETA assure l'assistance et le conseil technique qualifiés pour résoudre de la meilleure manière possible tous les problèmes liés à l'emploi des structures.

Le choix des sièges

Les tribunes télescopiques peuvent être fournies non seulement de bancs, mais aussi d'autres types de sièges. Nous offrons ci-après un vaste panorama des propositions que CETA réalise pour vous, et nous vous rappelons que, si vous désirez approfondir davantage cet argument, vous pourrez nous demander le catalogue monographique spécifique « Sièges CETA ».

Coques moulées Drop - Game

Les coques Drop (sans dossier) et Game (dossier 26 cm de haut) sont réalisées en polypropylène copolymère à haute densité, coloré dans la masse et enrichi de substances anti-rayons ultraviolets et d'additifs ignifuges (Classe 1 de réaction au feu). Elles sont autoportantes, munies de nervures de renfort et de petits passages pourvus de trous pour faciliter l'écoulement rapide de l'eau.

Les coques CETA sont disposées directement sur le giron des gradins et, quand la tribune est fermée, elles restent insérées dans la structure. D'aspect poli et brillant, elles sont produites en rouge (Ral 3020), vert (Ral 6032), jaune (Ral 1003) et bleu (Ral 5010) ; il est aussi possible de faire d'autres choix pour une quantité minimale de 1000 éléments.
Facultativement les coques peuvent être numérotées avec des plaquettes de plexiglas, portant le numéro imprimé en sérigraphie indélébile, fixées sur le siège avec un dispositif de fixation non extractible.

ROUGE (RAL 3020) VERT (RAL 6032) JAUNE (RAL 1003) BLEU (RAL 5010)

Le choix des sièges

Sièges soufflés : All Stars

Ces sièges sont moulés, avec une technologie par soufflage, en polypropylène copolymère à haute densité coloré dans la masse et enrichi de substances anti-rayons ultraviolets, antistatiques et ignifuges (Classe 1 de réaction au feu). Rendus plus robustes par d'élégantes nervures de renfort, autoportants, ils se composent d'une assise et d'un dossier distincts avec la surface visible gaufrée, obtenue par photogravure sur le moule.

Grâce à la forme moderne et ergonomique, et à leur épaisseur particulière, ils sont très confortables et, sur demande, peuvent être fournis d'accoudoirs.

L'assise se rabat automatiquement, ce qui facilite le passage des personnes, grâce à des dispositifs à ressorts ou bien par gravité, dans le cas des sièges avec accoudoirs rabattables.

Ces derniers, munis d'un ressort, se rabattent en même temps que l'assise, toujours automatiquement.

Les sièges « All Stars » sont normalement appliqués en groupes de 2-3-4 sur des poutres rabattables, placées dans la partie postérieure du plancher.

On peut aussi les utiliser avec une hauteur de gradins réduite, et ils sont escamotables dans la tribune télescopique fermée.

En cas de montage dans la partie antérieure du plancher, les sièges restent de toute façon insérés dans la structure fermée, car le dossier s'abaisse en avant.

La numérotation est effectuée, sur option, avec des plaquettes en plexiglas ayant le numéro imprimé en sérigraphie de façon indélébile ; ces plaquettes peuvent être insérées au choix sur l'assise rabattue, ou bien sur le devant ou sur le dos du dossier. En outre il est possible de fournir des plaquettes d'identification de la rangée ou du secteur.

Les couleurs standard sont le rouge (Ral 3020), le vert (Ral 6032), le jaune (Ral 1003) et le bleu (Ral 5010) ; il est aussi possible de faire d'autres choix pour une quantité minimale de 500 éléments.

ROUGE (RAL 3020) VERT (RAL 6032) JAUNE (RAL 1003) BLEU (RAL 5010)

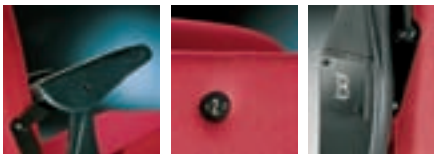
Sur option

système de rabattage automatique d'un seul groupe de sièges montés sur une poutre.

Sièges en tissu : First Class, Top Class

Les sièges First Class (sans accoudoirs) et Top Class (avec accoudoirs), composés d'une assise et d'un dossier distincts, sont fournis dans la Classe 1 IM de réaction au feu.

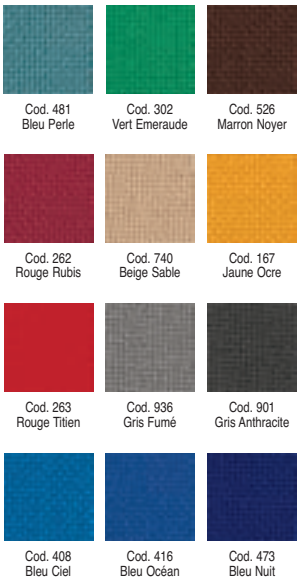
Extrêmement élégants et confortables, ils sont formés d'un noyau d'acier robuste, avec rembourrage en produit mousse et tissu de revêtement disponible en différentes couleurs, totalement anti-déchirure, anallergique et intachable.
L'assise se rabat automatiquement, ce qui facilite le passage des personnes, grâce à des dispositifs à ressorts ou bien, dans le cas des sièges Top Class, par gravité et avec des ressorts.



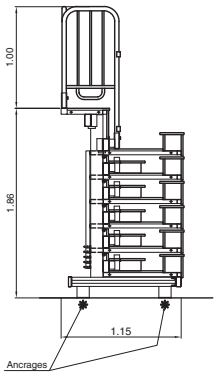
Les accoudoirs, en acier revêtu de polyuréthane intégral auto extincteur, munis de ressorts, se rabattent avec l'assise, toujours automatiquement.
Grâce à des poutres de type rabattable, sur lesquelles les sièges sont appliqués par groupes de 2-3-4, on peut utiliser les sièges aussi avec une hauteur de gradins réduite, et ils sont escamotables dans la tribune fermée. La numérotation est effectuée, sur option, par des plaquettes en PVC ayant le numéro gravé, insérées sur l'assise rabattue. En outre il est possible de fournir des plaquettes d'identification de la rangée ou du secteur.

Optional

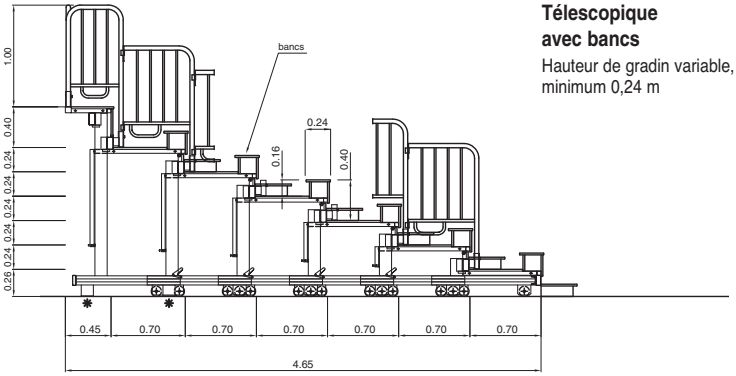
système de rabattage automatique d'un seul groupe de sièges montés sur une poutre.



Caractéristiques dimensionnelles. Graphique de certaines réalisations possibles



Section tribune fermée

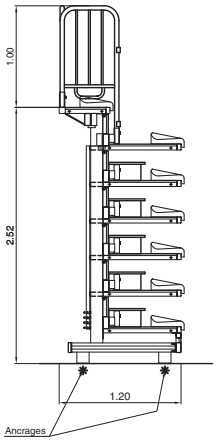


Section tribune ouverte

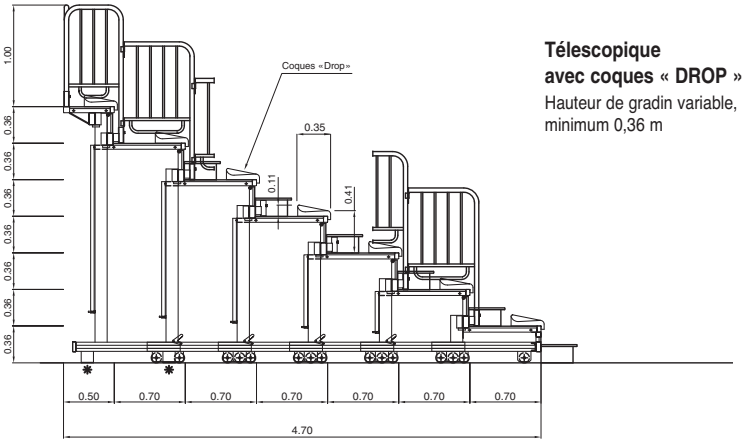
Télescopique avec bancs

Hauteur de gradin variable, minimum 0,24 m

Type	N. de rangées	Gabarit tribune fermée	Gabarit tribune ouverte	Hauter dernier banc
TM 3	3	1,15	1,85	0,90
TM 4	4	1,15	2,55	1,14
TM 5	5	1,15	3,25	1,38
TM 6	6	1,15	3,95	1,62
TM 7	7	1,15	4,65	1,86
TM 8	8	1,15	5,35	2,10
TM 9	9	1,15	6,05	2,34
TM 10	10	1,15	6,75	2,58
TM 11	11	1,15	7,45	2,82
TM 12	12	1,15	8,15	3,06
TM 13	13	1,15	8,85	3,30
TM 14	14	1,15	9,55	3,54
TM 15	15	1,15	10,25	3,78
Hauteur de gradin 0,24 Giron 0,70				



Section tribune fermée

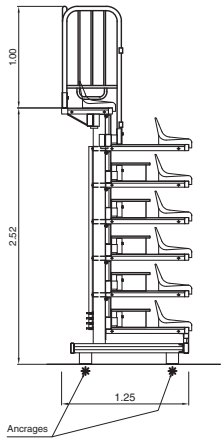


Section tribune ouverte

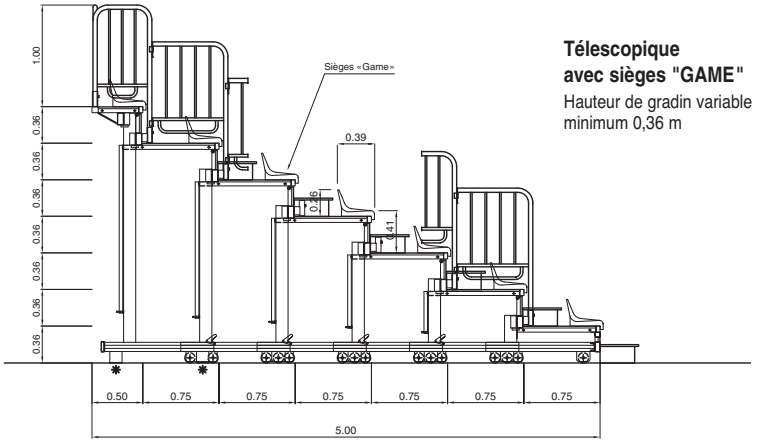
Télescopique avec coques « DROP »

Hauteur de gradin variable, minimum 0,36 m

Type	N. de rangées	Gabarit tribune fermée	Gabarit tribune ouverte	Hauter dernier siège
TM 3	3	1,20	1,90	1,08
TM 4	4	1,20	2,60	1,44
TM 5	5	1,20	3,30	1,80
TM 6	6	1,20	4,00	2,16
TM 7	7	1,20	4,70	2,52
TM 8	8	1,20	5,40	2,88
TM 9	9	1,20	6,10	3,24
TM 10	10	1,20	6,80	3,60
TM 11	11	1,20	7,50	3,96
TM 12	12	1,20	8,20	4,32
TM 13	13	1,20	8,90	4,68
TM 14	14	1,20	9,60	5,04
TM 15	15	1,20	10,30	5,40
Hauteur de gradin 0,36 Giron 0,70				



Section tribune fermée



Section tribune ouverte

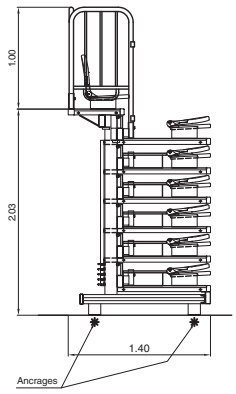
Télescopique avec sièges "GAME"

Hauteur de gradin variable minimum 0,36 m

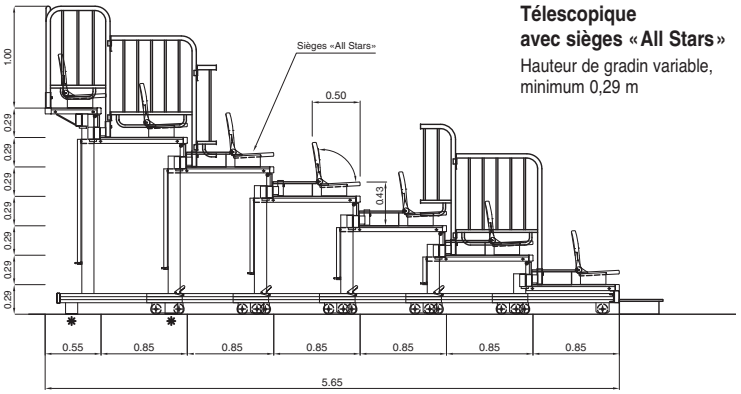
Type	N. de rangées	Gabarit tribune fermée	Gabarit tribune ouverte	Hauter dernier siège
TM 3	3	1,25	2,00	1,08
TM 4	4	1,25	2,75	1,44
TM 5	5	1,25	3,50	1,80
TM 6	6	1,25	4,25	2,16
TM 7	7	1,25	5,00	2,52
TM 8	8	1,25	5,75	2,88
TM 9	9	1,25	6,50	3,24
TM 10	10	1,25	7,25	3,60
TM 11	11	1,25	8,00	3,96
TM 12	12	1,25	8,75	4,32
TM 13	13	1,25	9,50	4,68
TM 14	14	1,25	10,25	5,04
TM 15	15	1,25	11,00	5,40
Hauteur de gradin 0,36 Giron 0,75				

Télescopique avec sièges «All Stars»

Hauteur de gradin variable, minimum 0,29 m



Section tribune fermée

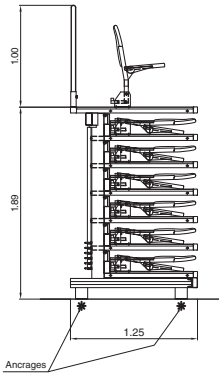


Section tribune ouverte

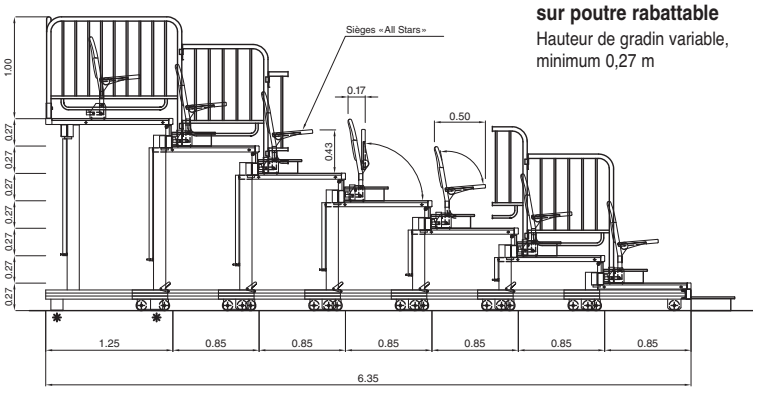
Type	N. de rangées	Gabarit tribune fermée	Gabarit tribune ouverte	Hauter dernier siège
TM 3	3	1,40	2,25	0,87
TM 4	4	1,40	3,10	1,16
TM 5	5	1,40	3,95	1,45
TM 6	6	1,40	4,80	1,74
TM 7	7	1,40	5,65	2,03
TM 8	8	1,40	6,50	2,32
TM 9	9	1,40	7,35	2,61
TM 10	10	1,40	8,20	2,90
TM 11	11	1,40	9,05	3,19
TM 12	12	1,40	9,90	3,48
TM 13	13	1,40	10,75	3,77
TM 14	14	1,40	11,60	4,06
TM 15	15	1,40	12,45	4,35
Hauteur de gradin 0,29 Giron 0,85				

Télescopique avec sièges «All Stars» sur poutre rabattable

Hauteur de gradin variable, minimum 0,27 m



Section tribune fermée

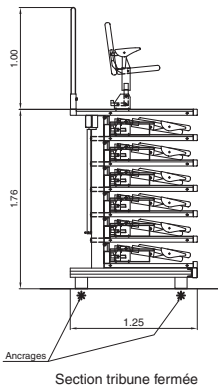


Section tribune ouverte

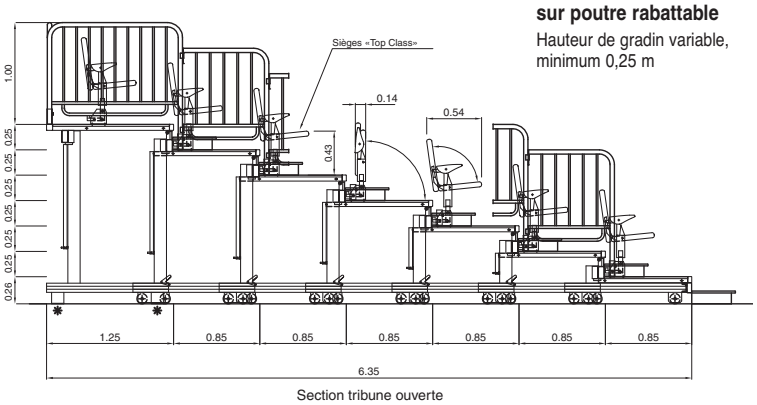
Type	N. de rangées	Gabarit tribune fermée	Gabarit tribune ouverte	Hauter dernier siège
TM 3	3	1,25	2,95	0,81
TM 4	4	1,25	3,80	1,08
TM 5	5	1,25	4,65	1,35
TM 6	6	1,25	5,50	1,62
TM 7	7	1,25	6,35	1,89
TM 8	8	1,25	7,20	2,16
TM 9	9	1,25	8,05	2,43
TM 10	10	1,25	8,90	2,70
TM 11	11	1,25	9,75	2,97
TM 12	12	1,25	10,60	3,24
TM 13	13	1,25	11,45	3,51
TM 14	14	1,25	12,30	3,78
TM 15	15	1,25	13,15	4,05
Hauteur de gradin 0,27 Giron 0,85				

Télescopique avec sièges «Top Class» sur poutre rabattable

Hauteur de gradin variable, minimum 0,25 m



Section tribune fermée



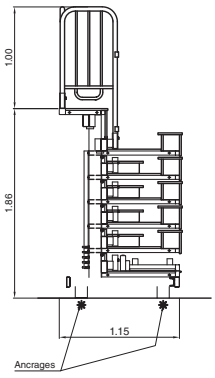
Section tribune ouverte

Type	N. de rangées	Gabarit tribune fermée	Gabarit tribune ouverte	Hauteur dernier siège
TM 3	3	1,25	2,95	0,76
TM 4	4	1,25	3,80	1,01
TM 5	5	1,25	4,65	1,26
TM 6	6	1,25	5,50	1,51
TM 7	7	1,25	6,35	1,76
TM 8	8	1,25	7,20	2,01
TM 9	9	1,25	8,05	2,26
TM 10	10	1,25	8,90	2,51
TM 11	11	1,25	9,75	2,76
TM 12	12	1,25	10,60	3,01
TM 13	13	1,25	11,45	3,26
TM 14	14	1,25	12,30	3,51
TM 15	15	1,25	13,15	3,76
Hauteur de gradin 0,25 Giron 0,85				

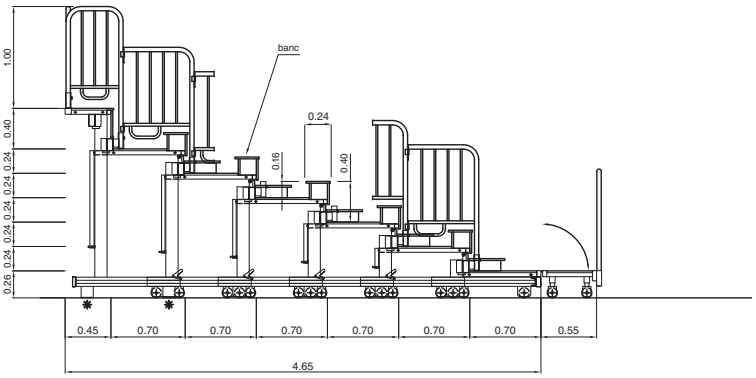
CETA SPA se réserve la faculté de modifier, à tout moment et sans aucun préavis, les caractéristiques techniques des éléments illustrés dans le présent catalogue.

Caractéristiques dimensionnelles. Graphique de certaines réalisations possibles

Télescopique avec couloir antérieur rabattable

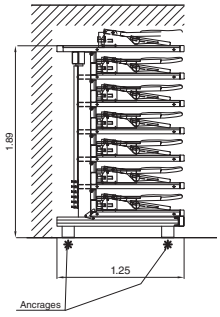


Section tribune fermée

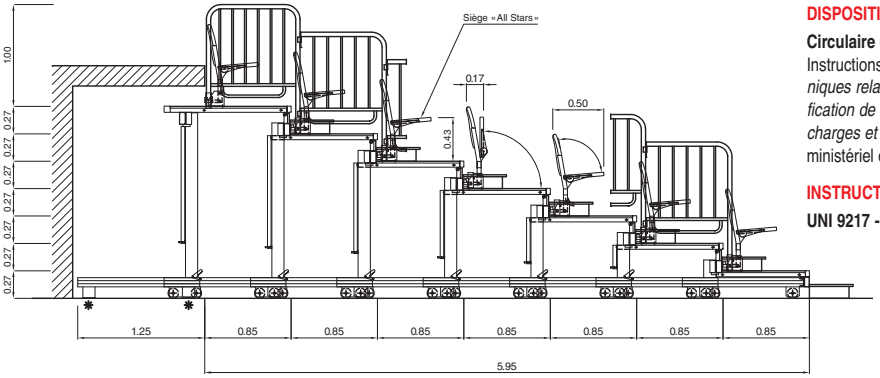


Section tribune ouverte

Télescopique sous dalle



Section tribune fermée



Section tribune ouverte

NORMES DE REFERENCE

Tous les éléments des tribunes CETA sont conçus et réalisés conformément aux normes en vigueur suivantes :

DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES

D.M. 14.02.1992 - D.M. 09.01.1996
Normes techniques pour le calcul, l'exécution et la vérification des structures en ciment armé, (normal - précontraint) et en métal.

D.M. 16.01.1996 - Normes techniques relatives aux « *Critères généraux pour la vérification de la sécurité des constructions et des charges et surcharges* ».

D.M. 16.01.1996 - Normes techniques pour la construction dans des zones séismiques.

D.M. 18.03.1996 - Normes de sécurité pour la construction et l'exercice des installations sportives.

D.M. 26.06.1984 - Classification de réaction au feu et homologation des matériels pour la prévention des incendies.

DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES

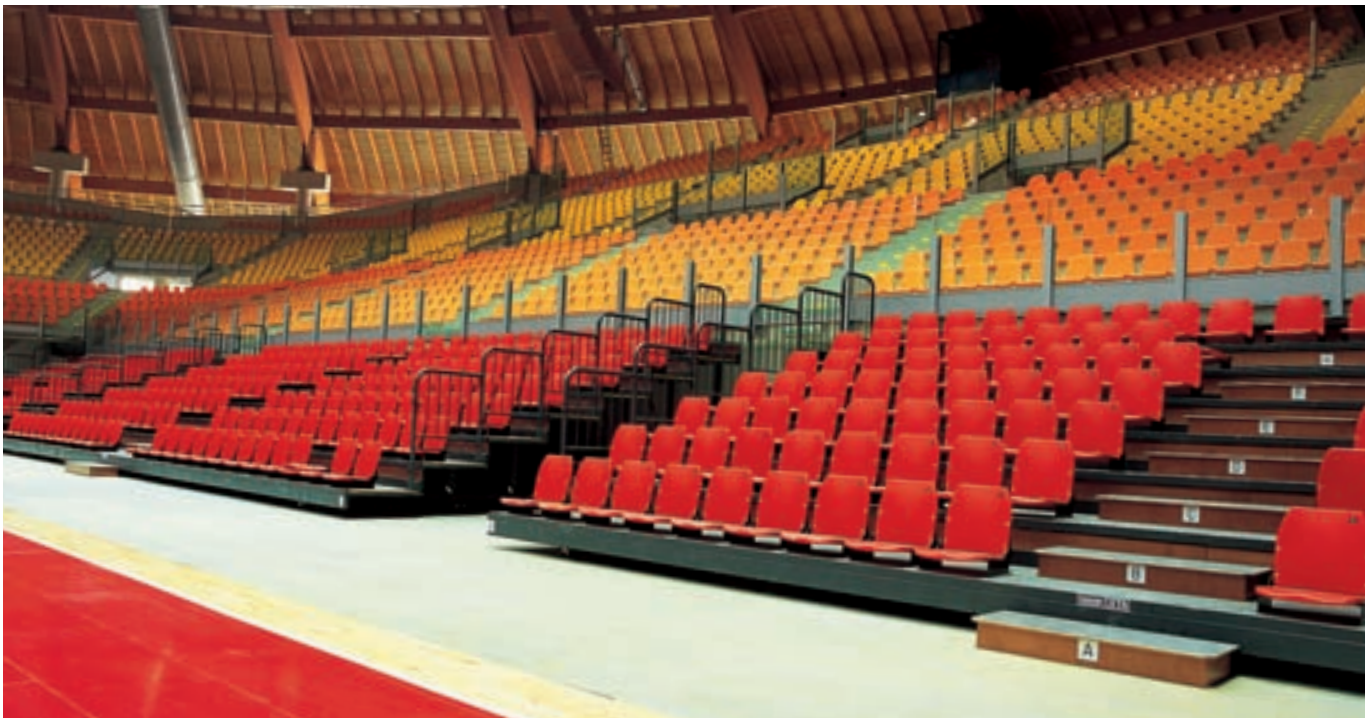
Circulaire 04.07.1996 - n.156 AA.GG./ STC n.151 Instructions pour l'application des « *Normes techniques relatives aux critères généraux pour la vérification de la sécurité des constructions et des charges et surcharges* » indiquées dans le décret ministériel du 16 janvier 1996.

INSTRUCTIONS DE BONNE TECHNIQUE

UNI 9217 - UNI 9931 - UNI 9939 - CNR 10011/97.

CETA SPA se réserve la faculté de modifier, à tout moment et sans aucun préavis, les caractéristiques techniques des éléments illustrés dans le présent catalogue.

Livourne, Palais des Sports polyvalent « Palalivorno ».



Quelques références de Tribunes télescopiques

Těrlicko Teatro (République Tchèque).

Séville, Palais des Sports.

Trento, localité Ghiaie: Palais des Sports.

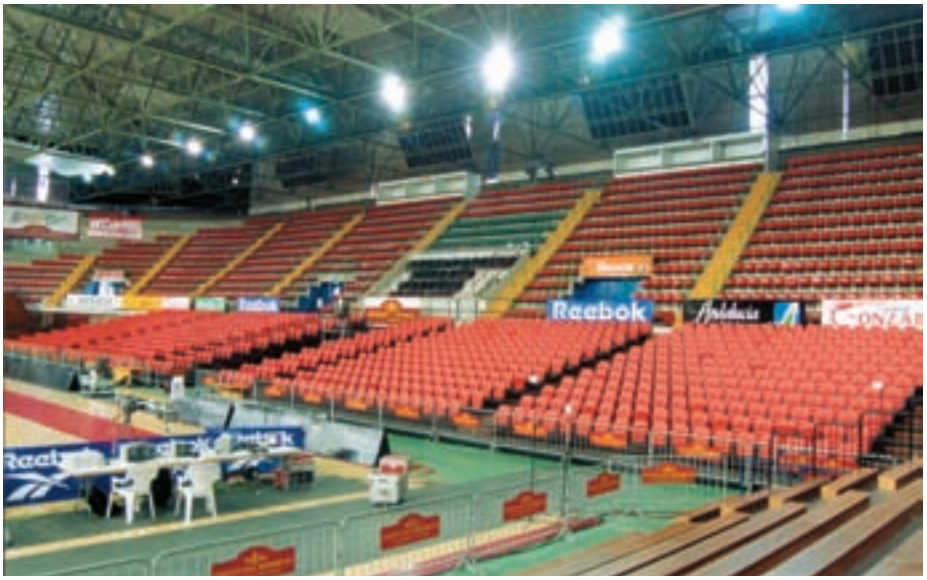
Milan, Théâtre Armani.

Rimini, Palais des Sports.

Quelques références de Tribunes télescopiques

Caorle, Palais des Sports.

Séville, Palais des Sports.



Séville, Palais des Sports.

Bressanone, Théâtre Municipal.

Foggia, Patinoire.

Rimini, Palais des Sports.

Cesena, Palais des Sports.

Modena, Palais des Sports.

Bolzano, Palais des Sports.

Bari, Palais des Sports C.U.S. Bari.

Florence, Palais des Sports.

Těrlicko Teatro (République Tchèque).

Revò (TN).