Date d'édition : 08.11.2026

Ref : EWTGUSE200.03

SE 200.03 MEC Pont en arc parabolique pour SE 200 (Réf. 022.20003)



Un pont à arc se compose dun arc qui soit soutient le pont par le bas, soit le maintient par le haut.
Les ponts à arc sont utilisés pour franchir de courtes distances.
Le SE 200.03 permet, en association avec dautres accessoires de la MEC Line, le montage expérimental intelligent et assisté numériquement dun pont à arc.
Lessai comprend un pont à arc avec un arc de soutien sous la route.
Les accessoires intelligents disponibles sont les appuis, les charges et la mesure de la distance.
Le dispositif dessai est monté dans le bâti de montage SE 200.
La transmission des données et lalimentation électrique des composants intelligents seffectuent directement et sans fil par le bâti de montage en acier inoxydable.
Le système à clic assure un enclenchement facile des composants.
La forme de larc est parabolique.
Les supports de la route pour larc sont amovibles.
Une charge peut être posée respectivement à onze positions de la route.
De même, il est possible détudier une charge mobile.
La combinaison de plusieurs éléments de charge permet de générer des charges linéaires.
Il est également possible dutiliser la charge linéaire des accessoires en option.
La route est flexible. Un palier de pont peut être utilisé comme palier fixe ou libre.
Dans les essais, les forces sur les appuis ainsi que le déplacement sur le palier libre ou les supports sont enregistrés par une mesure de la distance.
Les résultats sont directement affichés sur les composants intelligents et dans le logiciel GUNT sous forme de valeur de mesure.
La détection exacte de la position des charges sur la route se fait à laide dun code binaire (code Gray).
Le logiciel GUNT identifie la position et lemplacement des charges utilisées et réagit dynamiquement aux changements.
Les forces darc et langle sur les appuis sont calculés.
Lévaluation des valeurs de mesure se fait en temps réel.
Les composants sont disposés de manière ordonnée et bien protégés dans un système de rangement.

Contenu didactique/essais
- mesure des forces darc sur un pont à arc
non chargé
chargé

- mesure des forces dappui en fonction de lapplication dune charge du pont à arc
- effet dune charge mobile
- accessoires de la MEC Line combinables de façon modulaire pour des montages et des extensions des essais

Date d'édition : 08.11.2026

GUNT Media Center, développement des compétences numériques
- acquisition dinformations sur des réseaux numériques
- cours dapprentissage en ligne avec connaissances de base, présentation détaillée du déroulement des essais et animations parlantes
- succès dapprentissage assuré grâce aux feuilles de travail numériques

Les grandes lignes
-montage sans fil dun pont à arc avec des accessoires intelligents et communicants
- appui pour mesurer la force et le déplacement
- système à clic pour un montage et une modification faciles
- identification automatique dans le logiciel GUNT et attribution des charges en option

Caractéristiques techniques
Sections de pont
- 11 pièces
- logement chacun pour positionner la charge
- section de pont centrale avec logement pour la charge verticale
Longueur de la route: 658mm

Dimensions et poids
Lxlxh: 800x600x200mm (système de rangement)
Poids: env. 18kg (total)

Nécessaire pour le fonctionnement
Accessoires de la série GUNT MEC Line, PC avec Windows recommandé

Liste de livraison
1 pont à arc
1 logiciel GUNT
1 documentation didactique
1 accès en ligne au GUNT Media Center
1 système de rangement avec mousse de protection

Accessoires
requis
SE 200 MEC - Cadre numérique & intelligent
2x
SE 200.21 MEC - Appui
min. 1, max. 2
SE 200.25 MEC - Charge

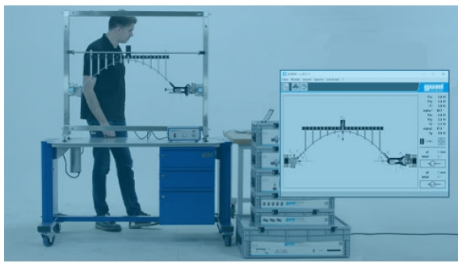
en option
max. 1
SE 200.23 MEC - Mesure de la distance
max. 1
SE 200.24 MEC - Charge verticale
max. 1
SE 200.26 MEC - Charge linéaire

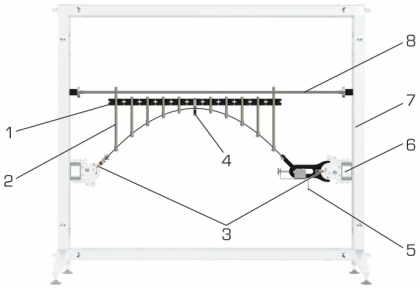
Catégories / Arborescence

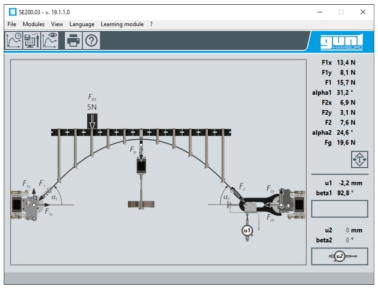
Techniques > Mécanique > Statique > Ponts, poutres, arcs

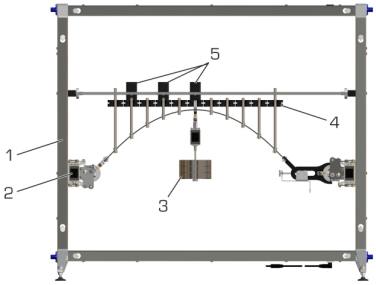
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 08.11.2026









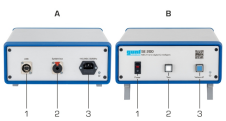
GSDE s.a.r.l.
181 Rue Franz Liszt - F 73000 CHAMBERY
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
gunt.fr

Date d'édition : 08.11.2026

Options

Ref : EWTGUSE200
SE 200 MEC Cadre de montage et de connexion numérique (Réf. 022.20000)
pour de nombreux essais issus de la mécanique appliquée





La caractéristique innovante de la GUNT MEC Line est lintégration de composants intelligents et communicants avec le logiciel dynamique.
Cette série associe de manière intuitive des essais mécaniques à des méthodes denseignement numériques.
Le montage du bâti de montage stable SE 200 en acier inoxydable seffectue à laide de fermetures rapides, sans outils.
La transmission des données et lalimentation électrique des composants intelligents seffectuent directement et sans fil par le bâti de montage.
Pour tous les montages expérimentaux, une seule ligne de bus dalimentation est nécessaire, qui relie le bâti de montage au module maître via Plug&Play.
Toutes les données des essais y sont collectées et transmises au logiciel GUNT via un raccordement USB.
Les composants intelligents et communicants, tels que les barres, les charges ou les appuis, sont équipés dun module électronique pour lacquisition des données et la représentation des valeurs de mesure.
Une fois positionnés, ils sont automatiquement identifiés avec leur position et leur orientation exactes et représentés dans le logiciel GUNT, à la fois numériquement et graphiquement.
Les résultats des essais sont également représentés graphiquement dans le logiciel GUNT.
Les données de mesure sont enregistrées et traitées sur un PC.
Les accessoires de la série peuvent être combinés de façon modulaire pour réaliser les montages et étendre le périmètre des essais.
Pour lensemble de la série, un matériel pédagogique et didactique multimédia très complet est disponible gratuitement en ligne dans le GUNT Media Center. Contenu didactique/essais
Les grandes lignes
bâti de montage pour laccueil des composants intelligents et communicants pour des essais en mécanique appliquée
Plug&Play: connexion sans fil et numérique des composants, identification automatique avec position et orientation
système à clic pour un mise en place et une transformation faciles des essais
Caractéristiques techniques

Date d'édition : 08.11.2026

Bâti de montage en acier inoxydable
plage dessai lxh: 1080x880mm
largeur de la rainure du profilé: 12mm
fermetures rapides: 4
Module maître
connexion Plug&Play au bâti de montage via 1 ligne de bus dalimentation
connexion au logiciel GUNT via USB
transmission des données des composants intelligents et communicants
acquisition des données de mesure

230V, 50Hz, 1 phase
Dimensions et poids Lxlxh: 1140x350x1040mm Poids: env. 23kg
Nécessaire pour le fonctionnement
Accessoires de la série GUNT MEC Line, PC avec Windows recommandé
Liste de livraison
Bâti de montage, module maître, ligne de bus dalimentation, accès en ligne au GUNT Media Center

Accessoires et option:

Forces et déformation dans un treillis
SE 200.01 MEC - Forces dans les treillis

Ponts, poutres, arcs
SE 200.02 MEC - Forces au niveau dun pont suspendu
SE 200.03 MEC - Pont à arc parabolique
SE 200.06 MEC - Arc à trois articulations
SE 200.07 MEC - Poutre cantilever

Adhérence et frottement
SE 200.04 MEC - Frottement sur un plan incliné

Forces et moments
SE 200.05 MEC - Forces du câble et poulies

Stabilité et flambement
SE 200.08 MEC - Flambement

Déformations élastiques et permanentes
SE 200.09 MEC - Déformation des bâtis
SE 200.10 MEC - Torsion de barres

Composants accessoires pour le montage et la technique de mesure
SE 200.21 MEC - Appui
SE 200.22 MEC - Unité de charge
SE 200.23 MEC - Mesure de la distance
SE 200.24 MEC - Charge verticale
SE 200.25 MEC - Charge
SE 200.26 MEC - Charge linéaire
SE 200.27 MEC - Jeu de barres

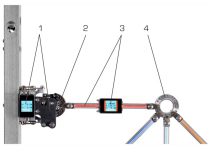
Date d'édition : 08.11.2026

Ref : EWTGUSE200.21

SE 200.21 MEC Appui avec module électronique d'acquisition des données pour SE 200 (Réf. 022.2002)

avec représentation des valeurs de mesure; mesure des forces dans les directions x et y





La construction de treillis et de ponts nécessite un support qui supporte le poids propre de la construction ainsi que les charges supplémentaires.
Lappui SE 200.21 remplit cette fonction dans la série MEC Line et peut être utilisé pour différents essais en combinaison avec dautres accessoires.
Il fait partie des composants intelligents et communicants.
Lappui peut être monté horizontalement ou verticalement à différentes positions dans le bâti de montage SE 200.
La transmission des données et lalimentation électrique des composants intelligents seffectuent directement et sans fil par le bâti de montage.
Lappui est équipé dun module électronique.
Lors des essais, les forces agissant dans les directions x et y sont mesurées et représentées directement sur lappui ainsi que dans le logiciel GUNT comme valeurs de mesure.
Une mesure dangle intégrée est utilisée pour déterminer la position de montage.
Le logiciel GUNT identifie la position et lemplacement des appuis installés et réagit dynamiquement aux changements.
La visualisation dans le logiciel correspond toujours à lessai réellement construit.
Lévaluation des valeurs de mesure se fait en temps réel.
Lappui est disposé de manière ordonnée et bien protégé dans un système de rangement.

Contenu didactique/essais

Les grandes lignes
- composant intelligent et communicant avec mesure des forces
- mesure dangle intégrée pour déterminer la position de montage
- plug&play: connexion sans fil et numérique des composants, identification automatique avec position et alignement

Caractéristiques techniques
Appui
- positions de montage dans le SE 200 MEC Frame: 10
- positions de raccordement pour les barres, etc.

Plages de mesure
force: 2x 0?200N

Dimensions et poids
Lxlxh: 600x400x200mm (système de rangement)
Poids: env. 5kg (total)

Nécessaire pour le fonctionnement
Accessoires de la série GUNT MEC Line

Liste de livraison
1 appui
1 système de rangement avec mousse de protection

Date d'édition : 08.11.2026

Accessoires
requis
SE 200 MEC - Cadre numérique & intelligent
SE 200.01 MEC - Forces dans les treillis
ou
SE 200.02 MEC - Forces au niveau dun pont suspendu
ou
SE 200.05 MEC - Forces du câble et poulies

Ref : EWTGUSE200.23
SE 200.23 MEC Mesure de distance avec électronique d'acquisition pour SE 200 (Réf. 022.200.23)
avec affichage des valeurs de mesure, transmission automatique de la direction de mesure



Afin denregistrer les charges appliquées sur les montages expérimentaux de la MEC Line, les forces, les moments et les déplacements sont mesurés à laide des accessoires correspondants.
Cette mesure de la distance permet de détecter les déplacements.
La mesure de la distance SE 200.23 peut être utilisée pour différents essais en combinaison avec dautres accessoires et fait partie des composants intelligents et communicants.
La mesure de la distance se fixe dans le bâti de montage SE 200 à laide dune fermeture rapide à une position libre horizontale ou verticale.
La transmission des données et lalimentation électrique des composants intelligents seffectuent directement et sans fil par le bâti de montage.
La mesure de la distance est équipée dun module électronique.
Dans le cadre des essais, la distance est mesurée, puis représentée directement sur la mesure de la distance ainsi que dans le logiciel GUNT comme valeurs de mesure.
Une mesure dangle intégrée est utilisée pour déterminer la direction de mesure.
Le bras articulé à longue portée permet deffectuer de nombreuses mesures.
Le logiciel GUNT identifie la position et la direction de la mesure de la distance intégrée et réagit dynamiquement aux changements.
La modification de la position dans le logiciel GUNT se fait par glisser-déposer.
Lévaluation des valeurs de mesure se fait en temps réel.
La mesure de la distance est disposée de manière ordonnée et bien protégée dans un système de rangement.

Contenu didactique/essais

Les grandes lignes
- composant intelligent et communicant pour la mesure de distance
- plug&play: connexion sans fil et numérique des composants, identification automatique avec position et alignement
- transmission automatique de la direction de mesure

Caractéristiques techniques
Longueurs :
- branche longue: 175mm
- branche courte: 2x130mm
- tête de mesure: 150mm

Date d'édition : 08.11.2026

Plages de mesure
- longueur: 0?25mm
- angle: 0?360°

Dimensions et poids
Lxlxh: 600x400x200mm (système de rangement)
Poids: env. 3,5kg (total)

Nécessaire pour le fonctionnement
Accessoires de la série GUNT MEC Line

Liste de livraison
1 mesure de la distance
1 système de rangement avec mousse de protection

Accessoires
requis
SE 200 MEC - Frame numérique & intelligent
SE 200.01 MEC - Forces dans les treillis

Ref : EWTGUSE200.24
SE 200.24 MEC Charge verticale avec électronique d'acquisition pour SE 200 (Réf. 022.200.24)
affichage des valeurs de mesure, différents poids pour générer des charges verticales



La conception des treillis et des ponts nécessite la prise en compte de la charge ultérieure en service.
Pour appliquer des charges sur les montages expérimentaux de la série MEC Line, il est possible dutiliser des unités de charge, des charges avec code Gray ou bien cette charge verticale.
La charge verticale SE 200.24 peut être utilisée pour différents essais en combinaison avec dautres accessoires et fait partie des composants intelligents et communicants.
La transmission des données et lalimentation électrique des composants intelligents seffectuent directement et sans fil par le montage expérimental et le bâti de montage.
La charge verticale est fixée à un disque de jonction ou à une fixation de charge sur le montage expérimental.
Elle est suspendue à la verticale, de sorte que la charge s'exerce exclusivement par le poids.
La force de pesée résultante peut être modulée grâce à des poids que lon peut poser.
La charge verticale est équipée dun module électronique.
Dans le cadre des essais, les forces sont mesurées, puis représentées directement sur la charge verticale ainsi que dans le logiciel GUNT comme valeurs de mesure.
Le logiciel GUNT identifie la position de la charge verticale utilisée ainsi que les poids et réagit dynamiquement aux changements.
La visualisation dans le logiciel correspond toujours à lessai réellement construit.
Lévaluation des valeurs de mesure se fait en temps réel.
Les composants de la charge verticale sont disposés de manière ordonnée et bien protégés dans un système de rangement.

Contenu didactique/essais

Date d'édition : 08.11.2026

Les grandes lignes
- composant intelligent et communicant avec mesure de la force
- différents poids pour générer des charges verticales
- plug&play: connexion sans fil et numérique des composants, identification automatique de la position

Caractéristiques techniques
Poids
- poids max: 3
- poids: 20N par poids

Plages de mesure
- force: 0?200N

Dimensions et poids
Lxlxh: 600x400x200mm (système de rangement)
Poids: env. 10kg (total)

Nécessaire pour le fonctionnement
Accessoires de la série GUNT MEC Line

Liste de livraison
1 suspente
3 poids
1 système de rangement avec mousse de protection

Accessoires
requis
SE 200 MEC - Cadre numérique & intelligent
SE 200.01 MEC - Forces dans les treillis
et / ou
SE 200.05 MEC - Forces du câble et poulies

Ref : EWTGUSE200.25
SE 200.25 MEC Jeu de 5 charges avec électronique d'acquisition pour SE 200 (Réf. 022.200.25)
affichage des valeurs de mesure, saisie de la position par lecteur de code Gray



Pour charger les structures de pont et les poutres au sein de la série MEC Line, il est possible d'utiliser des charges individuelles et des charges linéaires, seules ou combinées.
La charge SE 200.25 peut être utilisée pour différents essais en combinaison avec d'autres accessoires et fait partie des composants intelligents et communicants.
La transmission des données et lalimentation électrique des composants intelligents seffectuent directement et sans fil par le montage expérimental et le bâti de montage.
La charge est placée sur un des points du système à cliquer de la voie de circulation.
La combinaison de plusieurs charges permet de générer des charges linéaires.

Date d'édition : 08.11.2026

Associée au logiciel GUNT, la charge permet de réaliser une charge mobile.
Selon la longueur de la voie de circulation, il est possible de poser un nombre différent de charges.
La charge est équipée d'un module électronique.
Un code binaire (code Gray) permet de saisir la position exacte sur la voie de circulation.
Lors d'essais, la position est représentée directement sur la charge.
La force du poids est représentée dans le logiciel GUNT.
La visualisation dans le logiciel correspond toujours à lessai réellement construit.
Lévaluation des valeurs de mesure se fait en temps réel.
La charge est disposée de manière ordonnée et bien protégée dans un système de rangement.

Contenu didactique/essais

Les grandes lignes
- composant intelligent et communicant pour la charge de ponts et de poutres
- combinaison possible de plusieurs charges individuelles
- saisie de la position par lecteur de code Gray
- plug&play: connexion numérique et sans fil des composants, identification automatique de la position

Caractéristiques techniques
- Charge
- masse: 1000g
- lecteur de code Gray (code binaire) pour la saisie et la transmission de la position au logiciel GUNT
- positions reconnaissables: 16 (4 bits)

Dimensions et poids
Lxlxh: 600x400x200mm (système de rangement)
Poids: env. 4kg (total)

Nécessaire pour le fonctionnement
Accessoires de la série GUNT MEC Line

Liste de livraison
1 charge
1 système de rangement avec mousse de protection

Accessoires
SE 200 MEC - Frame numérique & intelligent
SE 200.02 MEC - Forces au niveau dun pont suspendu

Date d'édition : 08.11.2026

Ref : EWTGUSE200.26
SE 200.26 MEC jeu de 3 charges linéaire avec électronique d'acquisition pour SE 200 (Réf. 022.200.26
affichage des valeurs de mesure, saisie de la position par lecteur de code Gray



Pour l'analyse des charges linéaires sur les voies de roulement, les structures de ponts de la série MEC Line peuvent être chargées avec cette charge linéaire.
La charge linéaire SE 200.26 peut être utilisée pour différents essais en combinaison avec d'autres accessoires et fait partie des composants intelligents et communicants.
La transmission des données et l'alimentation en tension des composants intelligents se font directement et sans fil via le montage expérimental et le bâti de montage.
La charge linéaire est posée sur l'un des points du système à encliquetage des voies de roulement et est automatiquement reconnue.
Selon la longueur de la voie de roulement, il est possible d'appliquer des charges linéaires différentes.
La charge linéaire peut être combinée avec une ou plusieurs charges individuelles SE 200.25.
À l'aide d'un code binaire (code Gray), une transmission exacte de la position sur la voie de roulement est effectuée vers le logiciel GUNT.
La charge linéaire est équipée d'un module électronique.
Dans les essais, la position est affichée directement sur la charge.
Le poids est représenté dans le logiciel GUNT.
La visualisation dans le logiciel correspond toujours à l'essai réellement construit.
Lévaluation des valeurs de mesure se fait en temps réel.
La charge linéaire est disposée de manière ordonnée et bien protégée dans un système de rangement.

Contenu didactique/essais

Les grandes lignes
- composant intelligent et communicant pour lapplication de charges sur des ponts et des poutres
- saisie de la position par lecteur de code Gray
- plug&play: connexion numérique et sans fil des composants, identification automatique de la position

Caractéristiques techniques
Charge
- masse: 3000g
lecteur de code Gray (code binaire) pour la saisie de la position sur le logiciel GUNT

- positions reconnaissables: 16 (4 bits)

Dimensions et poids
Lxlxh: 600x400x200mm (système de rangement)
Poids: env. 5kg (total)

Nécessaire pour le fonctionnement
Accessoires de la série GUNT MEC Line

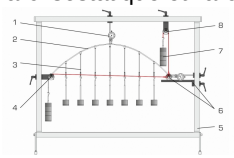
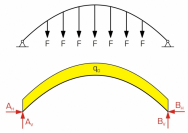
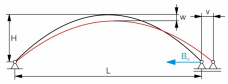
Liste de livraison
1 charge linéaire
1 système de rangement avec mousse de protection

Date d'édition : 08.11.2026

Accessoires
SE 200 MEC - Cadre mérique & intelligent
SE 200.02 MEC - Forces au niveau dun pont suspendu

Produits alternatifs

Ref : EWTGUSE110.16
SE 110.16 Arc parabolique (Réf. 022.11016)
Différences entre un arc isostatique et l'arc hyperstatique, Nécessite bâti SE 112


Les arcs paraboliques sont des éléments recherchés dans la technique de construction.
Ils peuvent notamment être utilisés comme ponts ou comme poutres.
Normalement, ces ponts sont hyperstatiques.
La particularité de larc parabolique est que seules les forces normales et seuls les moments de flexion apparaissent dans larc, mais pas les efforts tranchants.
Cest le cas lorsque larc est soumis à une charge linéaire uniforme et que les deux extrémités sont fixées dans des paliers fixes.
De cette manière, il est possible de construire des arcs en pierres posées de manière libre.
Il sagit dune technique de construction qui existe depuis de nombreux siècles.
Les charges agissent à lintérieur de larc principalement en tant que force de compression dans le sens de la force normale à chaque point de larc.
Le SE 110.16 comporte un arc parabolique préformé. Il peut être soumis à des charges ponctuelles ou linéaires.
Il est possible de suspendre un tablier élastique et de le charger.
Un des appuis de larc est un palier fixe, lautre est un palier mobile horizontalement.
Ce déplacement est annulé à laide de poids. Dès lors, le palier libre devient un palier fixe.
Des poids supplémentaires compensent la réaction dappui verticale.
Les comparateurs à cadran saisissent le fléchissement de larc soumis à une charge et le déplacement horizontal du palier libre.
Aussi longtemps que le palier libre reste mobile, larc est isostatique.
Cependant, il est nettement déformé lorsquil est soumis à une charge.
Dès que le palier libre devient immobile, larc nest plus isostatique et ne présente plus quune légère déformation.
Les pièces dessai sont logées de manière claire et protégées dans un système de rangement.
Lensemble du montage expérimental est monté dans le bâti SE 112.

Contenu didactique / Essais
- principes mécaniques de larc parabolique
- différences entre larc isostatique et larc hyperstatique
- mesure des déformations de larc soumis à une charge
- mesure des réactions dappui au niveau de larc hyperstatique soumis à une charge
- calcul des réactions dappui
- influence de la charge sur les efforts dappui et la déformation de larc
-- charge ponctuelle
-- charge linéaire
-- tablier avec des charges

Date d'édition : 08.11.2026

Les grandes lignes
- arcs paraboliques isostatiques ou hyperstatiques soumis à une charge
- déformations de larc soumis à une charge
- réactions dappui de larc

Les caracteristiques techniques
Arc parabolique préformé en acier
- longueur: 1000mm
- hauteur: 280mm
- section: 20x6mm

Tablier de PVC
- poids propre: env. 2,6N
- Lxlxh: 900x70x3mm

Comparateur à cadran
- plage de mesure: 0...25mm
- graduation: 0,01mm

Poids
- 11x 1N (7+4 suspentes)
- 7x 1N (étriers)
- 36x 1N
- 19x 5N

Dimensions et poids
Lxlxh: 1170x480x178mm (système de rangement)
Poids: env. 38kg (total)

Liste de livraison
1 arc avec 7 étriers + 7 suspentes
1 tablier avec des étriers
1 jeu de poids
2 poulies de renvoi avec fixation
1 appui
2 comparateurs à cadran
1 système de rangement avec mousse de protection
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
SE112 - Bâti de montage

Produits alternatifs
SE110.12 - Lignes dinfluence au niveau de la poutre cantilever
SE110.17 - Arc à trois articulations
SE110.18 - Forces au niveau dun pont suspendu