



CEILING SYSTEMS

[Between us, ideas become reality.]

Installation manual
Montagehandbuch
Instructions de montage
Manuale di montaggio
Manual de montaje

Copyright:

Armstrong Metalldecken AG
Kunklerstrasse 9
CH-9015 St.Gallen
Tel. +41 (0) 71 313 63 63
Fax. +41 (0) 71 313 64 00
info@gema-ceilings.com
www.gema.biz

2.Auflage 01/05

contents | Inhalt

introduction	1	Einleitung
field of validity and application	1.1	Gültigkeit und Anwendungsbereich
basic principles	2	Grundlagen
technical standards	2.1	technische Richtlinien
installation	3	Montage
substruction	4	Unterkonstruktion
GemaGrid	4.1	GemaGrid
systems	5	Systeme
clamping rail DP 12	5.1	Klemmprofil DP 12
J-bar	5.2	Z-Tragprofil
H-profile	5.3	H-Tragprofil
T-profile	5.4	T-Tragprofil
linear grid	5.5	Bandraster
tartan grid	5.6	Knotenraster
vertical baffles	5.7	Vertikallamellen
floor	5.8	Flur
floated ceilings	5.9	Deckensegel
wall claddings	5.10	Wandverkleidungen
wall angles	6	Randwinkel
addresses and contacts	7	Adressen und Kontakte

sommaire | indice

introduction	1	introduzione
validité et domaine d' application	1.1	campo di validità e di applicazione
bases	2	basi
directives techniques	2.1	direttive tecniche
montage	3	montaggio
suspension	4	sospensione
GemaGrid	4.1	GemaGrid
systemes	5	Systeme
profil à serrage DP 12	5.1	profilo DP 12
profil Z	5.2	profilo Z
profil H	5.3	profilo H
profil T	5.4	profilo T
plafond avec filière	5.5	controsoffito con travette parallele
filière à noeuds	5.6	controsoffito a nodi
lamelle vertical	5.7	baffle verticale
couloir	5.8	corridoio
plafonds flottant	5.9	controsoffitti flottanti
revêtement de paroi	5.10	rivestimento pareti
angle de bordure	6	cornice perimetrale
adresses et contacts	7	indirizzi e contatti

contenido

introducción	1
ámbito de validez y aplicación	1.1
bases	2
directrices técnicas	2.1
montaje	3
perfilería	4
GemaGrid	4.1
sistemas	5
rail de presión DP 12	5.1
perfil Z	5.2
perfil H	5.3
perfil T	5.4
perfiles vistos	5.5
nudos y perfiles	5.6
lamas verticales	5.7
pasillos	5.8
techos flotantes	5.9
revestimientos de paredes	5.10
angulos de remate	6
direcciones y contactos	7

1. introduction

Brief overview of Gema installation manual

This installation manual comes into force on 01.01.2005 and replaces all previous documents. It contains information for planners and installers of suspended metal ceilings. Ceiling systems are hereafter referred to and considered as complete „kits“ (sub-construction incl. top layer).

1.1 Field of validity and application

The installation manual is to be regarded as an application standard and does not represent a complete reference to other existing standards. All statements and guidelines given concerning structural design refer exclusively to Armstrong-Gema products.

It defines dimensions, tolerances on dimensions and necessary implementation requirements for kits for interiors. In addition, the user is obliged to observe any project-related specifications and individually applicable standard requirements.

For some areas, however, this installation manual is not valid. These are as follows:

- ceilings in means of transport
- heating and cooling ceilings
- ceilings subject to requirements regarding ingress of water
- ceilings for exterior applications, for which other extended requirements apply (tunnels, shelters, petrol stations, arcades, public sports facilities, car parks etc.)
- suspended ceilings or its supporting structure, on that you can walk
- ceilings with specific requirements for corrosive behaviour, dynamic and/or static effects of loads (swimming pools, underground railway stations etc.)

Additional loads for these kits are not provided for in their standard version. Apart from that of the dead load, the system constructions described have no load-bearing capacity for other components and are to be attached to supporting components. Neither the sub-construction nor the top layer must be walked on. In individual cases a solution can be found by adapting the system construction and its individual components. In this case, however, Armstrong must be contacted directly. The customer is responsible for defining the relevant additional loads and their written documentation. For mountings of all kinds, the regulations documented here are to be observed.

All specifications and technical information in this manual or other publications referring to Gema products are based on test results obtained under typical conditions.

Technical modifications in the interest of improvements may be made at any time without prior notice.

The currently valid version can be obtained from Armstrong Metal Ceilings or can be downloaded directly from the Internet at www.gema.biz.

1. Einleitung

Kurzüberblick zum neuen Gema Montagehandbuch

Per 01.01.2005 tritt das vorliegende Montagehandbuch in Kraft und ersetzt alle bisherigen Dokumente. Es enthält Montage-Informationen für Planer und Monteure von abgehängten Metalldecken. Inhaltlich werden Deckensysteme als vollständige Bausätze (Unterkonstruktion inkl. Decklage), in der Folge „**Kits**“ genannt, behandelt.

1.1 Gültigkeits- und Anwendungsbereich

Das Montagehandbuch ist als eine Anwendungsrichtlinie zu sehen und stellt keinen lückenlosen Bezug auf vorhandene Normen dar. Sämtliche gemachten Aussagen und Richtlinien bezüglich konstruktiver Ausbildung beziehen sich ausschliesslich auf die Armstrong-Gema Produkte. Es legt Masse, Grenzabmasse und erforderliche Ausführungsanforderungen für Kits im Innenbereich fest. Des Weiteren ist der Anwender verpflichtet allfällig projektbezogenen Vorgaben sowie jeweilig geltende Normenanforderungen einzuhalten.

Für einige Bereiche besitzt dieses Montagehandbuch jedoch keine Gültigkeit. Dies sind die folgenden:

- Decken in Transportmitteln
- Heiz- und Kühldecken
- Decken, die Anforderungen hinsichtlich Eindringen von Wasser unterliegen
- Decken für Aussenanwendungen, bei denen andere, erweiterte Anforderungen gelten (Tunnel, Überdachungen, Tankstellen, Arkaden, offene Sporteinrichtungen, Parkhäuser usw.)
- Begehbare Unterdecken oder deren tragende Konstruktion
- Decken mit spezifischen Anforderungen an das Korrosionsverhalten, dynamischer und / oder statischer Lasteinwirkungen (Schwimmbäder, U-Bahnstationen usw.)

Zusätzliche Lasten für diese Kits sind in ihrer Standardausführung nicht vorgesehen. Die beschriebenen Systemkonstruktionen besitzen ausser der der Eigenlast keine Tragfähigkeit für andere Komponenten und sind an tragenden Bauteilen zu befestigen. Sowohl Unterkonstruktion als auch Decklage dürfen nicht betreten werden. Im Einzelfall kann durch Anpassung der Systemkonstruktion und deren Einzelkomponenten eine Lösung gefunden werden. Voraussetzung hierfür ist jedoch zwingend die direkte Rücksprache mit Armstrong. Die Bestimmung entsprechender Zusatzlasten und dessen schriftliche Festlegung sind durch den Kunden zu machen. Für Einbauten aller Art sind die hier dokumentierten Vorschriften zu beachten.

Alle Angaben und technischen Informationen in diesem Handbuch oder anderen Veröffentlichungen welche sich auf Gema Produkte beziehen beruhen auf Prüfergebnissen die unter typischen Bedingungen erzielt worden sind.

Technische Änderungen ohne vorherige Benachrichtigung bleiben im Sinne von Verbesserungen jederzeit vorbehalten.

Die derzeit gültige Fassung ist bei Armstrong Metalldecken zu beziehen oder kann direkt im Internet unter www.gema.biz heruntergeladen werden.

1. introduction

Bref aperçu du nouveau manuel de montage Gema

A partir du 01.01.2005, le présent manuel de montage entre en vigueur et remplace tous les documents utilisés jusqu'ici. Ce manuel contient des informations pour les planificateurs et les monteurs de plafonds métalliques surbaissés. On y traite des systèmes de plafonds en tant que modules (système de suspension panneaux plafonds compris) nommés „kits“ par la suite.

1.1 Validité et domaine d'application

Le manuel de montage est à considérer comme une directive d'application et non comme une référence complète aux normes en vigueur. Toutes les déclarations et directives concernant les constructions se réfèrent exclusivement aux produits Armstrong-Gema.

Ce manuel détermine les cotes, les cotes limites et les exigences de fabrication relatives aux kits montés à l'intérieur. En outre, l'utilisateur est tenu à respecter toutes les indications se référant au projet ainsi qu'aux exigences requises par les normes en vigueur.

Pour certains secteurs ci-dessous, ce manuel de montage n'a aucune validité:

- Plafonds dans des moyens de transport
- les plafonds chauffants et réfrigérants
- les plafonds soumis à des exigences particulières concernant la pénétration de l'eau
- les plafonds pour les applications extérieures, soumis à des exigences particulières (tunnels, toits, stations d'essence, arcades, institutions sportives, parkings couverts, etc.)
- Plafonds suspendus praticables ou leurs constructions portantes
- Plafonds répondant aux exigences spécifiques concernant la tenue à la corrosion, les effets de charge dynamiques et/ou statiques (piscines, stations métro, etc.)

Des charges supplémentaires pour ces kits n'ont pas été prévues en version standard. Les constructions de système possèdent à part leur propre charge, tout autres composants sont à fixer aux composants porteurs. Il est interdit de marcher aussi bien sur les systèmes de suspension que sur les panneaux de plafonds. Au cas par cas, on peut trouver une solution en adaptant la construction du système et ses composants individuels. Il faut dans tous les cas contacter la société Armstrong pour savoir comment procéder. La détermination de charges supplémentaires respectives ainsi que leur consignation par écrit, sont à réaliser par le client. Les prescriptions consignées par écrit dans ce manuel, sont à respecter pour tous les types de constructions.

Toutes les indications et informations techniques contenues dans ce manuel ou les autres publications se référant aux produits Gema, reposent sur des résultats d'essais obtenus dans les conditions typiques.

Sous réserves de modifications techniques en faveur du progrès sans avertissement préalable.

Pour obtenir la version actuellement en vigueur, adressez-vous à Armstrong Plafonds Métalliques ou téléchargez-la directement de l'Internet sous www.gema.biz.

1. introduzione

Breve visione generale del nuovo manuale di montaggio Gema

Il presente manuale di montaggio entra in vigore a partire dal 01.01.2005 e sostituisce tutti i documenti esistenti. Contiene informazioni per progettisti e montatori di controsoffitti metallici. Del contenuto vengono trattati sistemi di soffitti come completi „kits“ costruttivi (sottostruttura e soffitto), che di seguito verranno nominati kits.

1.1 Campo di validità e di applicazione

Il manuale di montaggio deve essere visto come direttiva di applicazione e non rappresenta nessun riferimento completo in riguardo le norme esistenti. Tutte le dichiarazioni e direttive riguardo alla formazione costruttiva si riferiscono esclusivamente ai prodotti Gema della Armstrong. Queste determinano le dimensioni, misure limite e richieste necessarie d'esecuzione per kits in ambiti interni. Inoltre l'utente è obbligato rispettare le impostazioni pertinenti riferite al progetto nonché all'osservanza delle richieste normative attualmente valide.

Per alcuni settori però questo manuale di montaggio non ha nessuna validità. Questi sono:

- soffitti in mezzi di trasporto
- soffitti di riscaldamento e di raffreddamento
- soffitti, che sono alla penetrazione dell'acqua
- soffitti per applicazioni esterne, per i cui valgono altre richieste aggiuntive (gallerie, tettoie, stazioni di servizio, arcade, impianti sportivi all'aperto, silo di parcheggio ecc.)
- sottossoffitti calpestabili o la loro struttura portante
- soffitti con richieste specifiche riguardo il comportamento della corrosione, effetto dinamico / statico del carico (piscine, stazioni metropolitane ecc.)

Nella loro esecuzione standard per questi kits non sono previsti carichi supplementari. Le strutture di sistema descritte all'infuori del proprio carico non hanno nessuna capacità di carico per altri elementi e devono essere fissati su componenti portanti. Sia la sottostruttura che il soffitto base non devono essere calpestati. Nel caso singolo è possibile trovare una soluzione attraverso l'adattamento della struttura di sistema e dei loro singoli componenti. Premessa per ciò però è obbligatorio contattare direttamente la Armstrong. La determinazione di rispettivi carichi supplementari e la loro definizione in iscritto devono essere eseguite dal cliente. Per le costruzioni di tutti i tipi devono essere rispettate le prescrizioni qui documentate.

Tutte le indicazioni e informazioni tecniche riportate nel presente manuale o in altre pubblicazioni riguardo prodotti Gema, si basano su risultati di prova realizzate sotto condizioni tipiche.

Ai sensi di effettuare miglioramenti senza previa comunicazione, si rimane con riserva di modifiche tecniche.

L'edizione attualmente valida la si può ricevere da Armstrong Metalldecken oppure può essere scaricata direttamente dal sito internet www.gema.biz.

1. introducción

Sumario breve del manual nuevo de montaje Gema

El presente manual de montaje entra en vigor el 1 de enero de 2005 y sustituye todos los documentos redactados hasta la fecha. Contiene información para el personal encargado con la planificación e instalación de techos metálicos suspendidos. En cuanto al contenido, los sistemas de techos se consideran como componentes de construcción completos (perfilería incl. placas), y se nombran a continuación „kits“.

1.1 Ámbito de validez y aplicación

El manual de montaje sirve de directriz de aplicación y no incluye todas las normas existentes. Todas las afirmaciones y directrices mencionadas en cuanto a la formación constructiva se refieren únicamente a los productos Armstrong-Gema.

Este manual determina las dimensiones, las dimensiones límite y las condiciones requeridas para la ejecución de los trabajos para kits en el interior. Por lo demás, es el usuario el que se responsabiliza de respetar todas las normas referidas al proyecto así como todo reglamento vigente al respecto.

No obstante, este manual no es válido para determinados ámbitos. Éstos son los siguientes:

- Techos en medios de transporte
- Techos con calefacción y refrigeración
- Techos que pueden estar sometidos a penetración de agua
- Techos para aplicaciones en el exterior que han de cumplir más condiciones (túneles, entechados, estaciones de servicio, arcadas, instalaciones deportivas abiertas, garajes de varios pisos etc.)
- Bajotechos accesibles o su construcción portante
- Techos que tienen que cumplir condiciones específicas en cuanto al comportamiento corrosivo, a la actuación dinámica y / o estática de carga (piscinas, estaciones de metro etc.)

No se han previsto especificaciones adicionales para estos kits en su ejecución estándar. Los sistemas descritos de construcción no poseen, además de la propia carga, ninguna otra capacidad portante para otros componentes y no van fijados a partes constructivas portantes. No se puede acceder ni a la perfilería ni tampoco a las placas. Sin embargo, es posible acordar una solución en cada caso adaptando la construcción del sistema y de sus diversos componentes. Para ello es imprescindible consultar directamente a la casa Armstrong. El cliente deberá determinar las cargas correspondientes necesarias y fijarlas por escrito. Para todo tipo de instalación incorporada se deberá prestar una atención especial a las normas documentadas.

Todos los datos e información técnica en este manual u otras publicaciones que se refieren a productos Gema se basan en resultados de exámenes obtenidos bajo condiciones típicas.

Nos reservamos el derecho de ejecutar en todo momento y sin aviso previo modificaciones técnicas en el sentido de mejoras.

La versión válida actualmente se puede adquirir en la compañía Armstrong Metalldecken o bajar directamente del Internet en www.gema.biz.

2. basic principles

2.1 technical standards

safety

For safety standards, see Regulations in section 3 Installation.

quality

Armstrong is certified in accordance with the ISO quality standard. For material properties, dimensional accuracy and coloration, our quality standards, which comply with the TAIM standards (Technischer Arbeitskreis Industrieller Metaldeckenhersteller e.V. Frankfurt/Main) shall apply. The current version is available on the Internet at www.taim-ev.org and can be downloaded directly here.

fire protection

Metal ceiling components and constructions which are used as fire protection components must comply with the requirements in accordance with EN 13501-1 (Reaction to fire), EN 13501-2 (Resistance to fire) and the country-specific standards and regulations

corrosion

In their standard version, Armstrong metal ceilings are made of sheet steel with electrolytically galvanised surface ZE 25/25 and thus protected against corrosion in accordance with EN 13964, provided that they are not exposed to any extreme environmental effects or emissions and the corrosion protection is not damaged during installation or the assembly of parts not supplied by Armstrong. Unprotected cut edges on material machined on site are to be subsequently protected against corrosion by the company carrying out the work.

If it is evident from the design that contact corrosion can occur between different materials, this is to be pointed out by the planner and appropriate protective measures defined in accordance with EN ISO 12944-3 point 5.10.

To counteract the danger of condensation forming in ceiling cavities, sufficient rear ventilation of the ceiling construction is to be ensured. It is always advisable to consult a specialist.

material expansion

The expansion of the ceiling construction as a result of temperature fluctuations due to exposure to direct sunlight or the failure of the air conditioning system is usually unproblematic. With very large ceiling panels and different material expansion coefficients, however, this may lead to problems. Special attention should be paid here to wall joints. Careful, detailed planning and clean implementation are therefore all the more important.

statics

In terms of their load-bearing capacity and fitness for use (deflection), all kits documented in the manual are statically tested and documented. Certification is in accordance with the valid European standard (EN 13964).

delivery

Without a special agreement, Gema products are not delivered but are held in the factory for collection by the customer. When they are ready for dispatch, risk passes to the customer. The customer is also responsible for insurance against transport damage. If Armstrong handles delivery based on a special agreement, the customer is to provide personnel and equipment for unloading at the place of delivery. Any claims for damage which may arise during such unloading work are at the sole expense of the customer.

All deliveries are to be inspected and we are to be informed in writing of any outstanding complaints immediately after receipt, at the latest however within 2 days, and in the case of hidden defects within 7 days.

Armstrong accepts no liability for defects indicated later. On receipt of complaints, we reserve the right to inspect the products on which the complaints are based. For this, the customer is to allow us access to the premises. In so far as Armstrong accepts liability for defective products about which complaints have been received in accordance with the above-mentioned time limits, we reserve the right to decide on the type of reparation and/or compensation; i.e. replacement deliveries, reworking or credit note for the corresponding amount. In terms of the quality of the materials used by us, the application directives of the TAIM (Technischer Arbeitskreis Industrieller Metalldeckenhersteller e.V. Frankfurt/Main) shall apply.

The “General Terms and Conditions of Armstrong Metalldecken AG“ also apply.

transport and storage

The Gema products are to be stored at all times in such a way that they are not exposed to moisture, dust or other mechanical influences. In addition, the following points are to be observed:

- If panels are delivered on pallets, they must be stored on these until installation.
- Unpalletised boxes are to be stored the right way up according to the marking on the box.
- No foreign material may be stored on the pallets and the pallets must not be stepped on or used for seating.
- It must be ensured that the foundation does not constitute a risk of damage to the panels.
- The individual installation firm is responsible for storage.
- Panels must not be stacked higher than 2 m, stretched panels max. 3 m.
- The transport routes on the site are to be reduced to a minimum.
- Wherever possible, central storage points are to be set up on each floor.
- In the event of maintenance work, it must be ensured that removed ceiling panels are stored on one of their longitudinal sides and carefully leant against a wall but never stored with the visible side of the panel facing downwards.

Cleaning and care

Depending on use and load of the area, cleaning is recommended at longer intervals for optical reasons. This is not necessary for functional reasons to maintain the fitness for use over the entire service life.

Gema ceilings are electrostatically polyester powder-coated as standard. At the customer's request, acrylic-based wet painted stove enamel finishes are also possible. Our products are generally provided with an indestructible long-time finish. The cleaning intervals depend on the functions and the environment of the ceiling on the one hand as well as the conditions of use regarding heating, ventilation and air-conditioning on the other. The cleaning instructions given below are to be observed for both versions.

- To clean the visible surfaces, the use of mild, luke-warm soap water (conventional household washing up liquid) or diluted window cleaner containing alcohol with a clean, soft cleaning cloth is recommended. Then the ceiling panels can be given a perfect final cleaning with a Chamois leather (deerskin leather). Any oily or greasy residue can be removed with white spirit, but this is to be used sparingly, so that the degree of shine of the coating is not impaired. Scouring agents are not permitted.
- The ceiling can be painted over. With perforated ceiling panels, however, we strongly advise against this, as the acoustic properties are thus lost. In the case of unperforated ceiling panels, it is possible to paint over them with conventional paints.

Environment and disposal

Due to the materials selected and easy disassembly of the construction, Gema products can immediately be sorted according to raw materials and recycled.

As far as is known today, Gema metal ceiling systems do not produce any emissions of harmful substances or pollution from particles which pose a threat to the health of humans and animals inside and outside the building. Metal ceilings are asbestos-free.

2. Grundlagen

2.1 technische Richtlinien

Sicherheit

Richtlinien für Sicherheit siehe Bestimmungen im Kapitel 3 Montage.

Qualität

Armstrong ist nach ISO-Qualitätsstandard zertifiziert. Für Materialeigenschaften, Masshaltigkeit und Farbgebung sind unsere Qualitätsrichtlinien, welche den TAIM-Richtlinien entsprechen, massgebend (Technischer Arbeitskreis Industrieller Metaldeckenhersteller e.V. Frankfurt/Main). Die aktuelle Version ist im Internet unter www.taim-ev.org zu finden und kann hier direkt heruntergeladen werden.

Brandschutz

Metalldeckenkomponenten und Ausführungen welche als Brandschutzteile zum Einsatz kommen, müssen den Anforderungen nach EN 13501-1 (Brandverhalten), EN 13501-2 (Feuerwiderstand) sowie den länderspezifischen Normen und Vorschriften genügen.

Korrosion

Armstrong Metalldecken in Standardausführung sind aus Stahlblech mit elektrolytisch verzinkter Oberfläche ZE 25/25 hergestellt. Dies entspricht nach EN 13964 der Korrosionsschutzklasse A, vorausgesetzt dass keine extremen Umwelteinflüsse oder Emissionen darauf einwirken und der Korrosionsschutz bei der Montage oder durch Einbau von Fremdteilen nicht beschädigt wird. Bei bauseitig bearbeitetem Material sind ungeschützte Materialschnittkanten durch das ausführende Unternehmen nachträglich gegen Korrosion zu schützen.

Geht aus der Konstruktion hervor, dass Kontaktkorrosion zwischen unterschiedlichen Materialien auftreten kann, so ist vom Planer darauf hinzuweisen und entsprechende Schutzmassnahmen nach EN ISO 12944-3 Punkt 5.10 festzulegen.

Falls die Gefahr von Kondensatbildung an der Rohdecke besteht, ist auf eine ausreichende Hinterlüftung der Deckenkonstruktion zu achten. In jedem Fall ist der Zuzug eines Fachspezialisten zu empfehlen.

Materialausdehnung

Die Ausdehnung der Deckenkonstruktion infolge Temperatur-Schwankungen hervorgerufen durch direkte Sonneneinstrahlung oder den Ausfall der Klimaanlage ist in der Regel unproblematisch. Bei sehr grossen Deckenfeldern und unterschiedlichen Materialausdehnungs-Koeffizienten kann dies aber zu Problemen führen. Verstärkt ist hier das Augenmerk auf die Wandanschlüsse zu richten. Umso wichtiger sind deshalb eine sorgfältige Detailplanung und eine saubere Ausführung.

Statik

Sämtliche im Handbuch dokumentierten Kits sind hinsichtlich ihrer Tragsicherheit sowie Gebrauchstauglichkeit (Durchbiegung) statisch geprüft und dokumentiert. Die Nachweisführung erfolgte nach geltender europäischer Norm (EN 13964).

Lieferung

Ohne besondere Vereinbarung werden die Gema-Produkte nicht geliefert, sondern werden im Werk zum Abholen durch den Abnehmer bereitgestellt. Mit Versandbereitschaft dieser, geht die Gefahr auf den Abnehmer über. Die Versicherung gegen Transportschäden obliegt ebenfalls dem Abnehmer. Übernimmt Armstrong gestützt auf eine besondere Vereinbarung die Lieferung, hat der Abnehmer am Ort der Anlieferung Arbeitskräfte und Anlagen zum Entladen bereitzustellen. Ansprüche, die durch solche Entladearbeiten entstehen können, gehen vollumfänglich zu Lasten des Abnehmers.

Sämtliche Lieferungen sind nach Empfang unverzüglich, spätestens aber innert 2 Tagen zu kontrollieren und uns allfällige offene Beanstandungen schriftlich mitzuteilen, versteckte Mängel innert 7 Tagen.

Für später angezeigte Mängel haftet Armstrong nicht. Wir behalten uns das Recht vor, die beanstandeten Produkte nach Eingang von Schadensmeldungen zu kontrollieren. Der Abnehmer hat uns dafür den Zutritt zu den Räumlichkeiten sicherzustellen. Sofern Armstrong die Haftung für fristgemäss gerügte mangelhafte Produkte übernimmt, behalten wir uns vor, über die Art der Mängelbehebung und/oder Schadensbegleichung selbst zu entscheiden; d.h. Ersatzlieferungen, Nachbesserungen oder Gutschrift des entsprechenden Betrags.

Im Übrigen gelten die „Allgemeinen Verkaufsbedingungen der Armstrong Metalldecken AG“.

Transport und Lagerung

Die Gema-Produkte sind jederzeit so zu lagern, dass sie weder Feuchtigkeit, Staub noch anderen mechanischen Einflüssen ausgesetzt sind. Des Weiteren sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Bei der Anlieferung in Paletten müssen die Platten bis zu ihrer Montage darauf gelagert werden.
- Unpalettisierte Kartone sind mit der bezeichneten Seite nach oben zu lagern.
- Es darf kein Fremdmaterial auf den Paletten gelagert werden, diese nicht betreten oder als Sitzgelegenheit benutzt werden.
- Es ist darauf zu achten, dass der Untergrund keine Verletzungsgefahr für die Platten darstellt.
- Für die Lagerung ist das jeweilige Montageunternehmen verantwortlich.
- Platten dürfen nicht höher als 2 m gestapelt werden.
- Die Transportwege innerhalb der Baustelle sind auf ein Minimum zu reduzieren.
- Es sind nach Möglichkeit stockwerksweise zentrale Lagerplätze einzurichten.
- Bei Unterhaltsarbeiten ist darauf zu achten, dass demontierte Deckenplatten auf eine ihrer Längsseiten abgestellt und vorsichtig gegen eine Wand angelehnt werden, niemals jedoch eine Lagerung mit der Plattensichtseite nach unten.

Reinigung und Pflege

Je nach Nutzung und Beanspruchung des Raumes wird eine Reinigung aus optischen Gründen in grösseren Zeitabständen empfohlen. Aus funktionellen Gründen ist dies nicht erforderlich. Gema Decken werden standardmässig elektrostatisch Polyester-Pulverbeschichtet. Auf Kundenwunsch sind auch Nasslack-Einbrennlackierungen auf Acrylbasis möglich. Unsere Produkte sind in der Regel mit einem unverwüstlichen Langzeitfinish versehen. Die Reinigungsintervalle sind abhängig von den Funktionen und der Umgebung der Decke einerseits sowie den Einsatzbedingungen in Bezug auf Heizung, Lüftung und Klima andererseits. Für die Reinigung beider Varianten ist die untenstehende Reinigungsinstruktion zu befolgen.

- Zur Reinigung der Sichtflächen wird die Verwendung von mildem lauwarmen Seifenwasser (handelsübliche Haushalts-Spülmittel) oder verdünntem alkoholischen Fenster-Reinigungsmittel mit einem sauberen weichen Fasertuch empfohlen. Abschliessend können die Deckenplatten mit einem Chamois-Leder (Hirschleder) perfekt endgereinigt werden. Eventuelle ölige und fettige Rückstände können mit Spiritus entfernt werden, jedoch ist damit sehr sorgfältig umzugehen, damit der Glanzgrad der Beschichtung nicht beeinträchtigt wird. Scheuermittel sind unzulässig.
- Die Überstreichbarkeit der Decke ist möglich. Bei gelochten Deckenplatten wird jedoch dringend davon abgeraten, da dadurch die Akustikeigenschaften verloren gehen. Im Fall von ungelochten Deckenplatten ist die Überstreichbarkeit mit handelsüblichen Lacken möglich.

Umwelt und Entsorgung

Gema Produkte können auf Grund ihrer Materialwahl und einfacher Demontage der Konstruktion, unmittelbar, nach Rohstoffen getrennt, der Wiederverwertung (Recycling) zugeführt werden. Von Gema Metalldeckensystemen gehen nach heutigen Erkenntnissen keine Emissionen von Schadstoffen oder Belastungen durch gesundheitsgefährdende Partikel aus, die eine Bedrohung für Mensch und Tier innerhalb und ausserhalb der Gebäude sind. Metalldecken sind Asbestfrei.

2. bases

2.1 directives techniques

sécurité

Pour les directives relatives à la sécurité, voir prescriptions au chapitre 3 Montage.

qualité

La qualité Armstrong a été certifiée ISO. Nos standard de qualité répondent aux exigences des directives TAIM (Technischer Arbeitskreis Industrieller Metalldeckenhersteller e.V. Frankfurt/Main), et sont déterminants pour les caractéristiques des matériaux, le respect des cotes et la couleur. Vous trouverez la version actuelle et pourrez la télécharger sur sur Internet sous www.taim-ev.org.

protection contre l'incendie

Les composants et constructions des plafonds métalliques utilisés comme composants coupe-feu, doivent répondre aux exigences de la EN 13501-1 (Réaction au feu), EN 13501-2 (Résistance au feu) ainsi qu'aux normes en vigueur dans le pays.

corrosion

Les modèles standards de plafonds métalliques Armstrong sont en tôle d'acier à surface galvanisée électrolytique ZE 25/25 selon la norme EN 13964. Ces modèles standards sont protégés contre la corrosion, à condition qu'aucunes influences extrêmes de l'environnement ou émissions agissent sur ces derniers et que l'anticorrosif ne soit pas endommagé lors du montage ou de l'adjonction de pièces étrangères. Dans le cas d'un matériel usiné chez le client, les arêtes du matériau sont à protéger ultérieurement contre toute corrosion par l'entreprise exécutante.

S'il ressort de la construction, qu'une corrosion par contact peut surgir entre les différents matériaux, alors le planificateur doit le mentionner et déterminer les mesures préventives à prendre selon la EN ISO 12944-3 point 5.10.

Pour empêcher toute formation de condensation dans le vide entre deux plafonds, il faut veiller à garantir une ventilation suffisante de la construction du plafond. Il faut dans tous les cas faire appel à un expert en la matière.

dilatation du matériel

La dilatation de la construction du plafond due à des variations de température en raison d'un ensoleillement direct ou d'une panne du climatiseur ne cause généralement aucun problème. Lorsque les plafonds occupent une surface très importante ainsi qu'en présence de coefficients de dilatation différents, ceci peut tout de même causer des problèmes. Ici, il faut avant tout attirer l'attention sur les raccords au mur. C'est pourquoi une planification détaillée et soigneuse ainsi qu'une réalisation impeccable sont d'une importance capitale.

statique

Tous les kits décrits dans ce manuel ont été contrôlés du point de vue statique et consignés par écrit tant à leur sécurité portante qu'à leur aptitude à l'emploi (flexion). L'attestation a eu lieu selon la norme européenne en vigueur (EN 13964).

livraison

Sans accord spécial préalable, les produits Gema ne sont pas livrés, mais mis à disposition dans notre usine pour enlèvement par le client. Lorsque les produits sont prêts à être expédiés, le risque passe au client. L'assurance contre les dégâts de transport incombe également au client. Si suite à une convention spéciale, Armstrong se charge de la livraison, le client doit mettre à disposition des personnes et des installations permettant le déchargement à l'endroit de la livraison. Toutes prétentions, résultant des travaux de déchargement, sont entièrement à la charge du client.

A la réception, toutes les livraisons sont à contrôler immédiatement, au plus tard dans les 2 jours suivant la livraison. Toute réclamation éventuelle est à nous envoyer par écrit dans les délais cités ci avant. Toute réclamation concernant des vices cachés doit nous parvenir par écrit dans les 7 jours après réception.

Armstrong n'est nullement responsable pour des vices signalés à un moment ultérieur. Après réception des avis d'avarie, nous nous réservons le droit de procéder à un contrôle des produits faisant l'objet de la réclamation. Pour ce faire, le client doit nous garantir l'accès aux locaux. Dans la mesure où Armstrong se déclare responsable des vices sur les produits ayant fait l'objet d'une réclamation dans les délais prévus, nous nous réservons le droit de décider nous-même sur le type d'élimination des défauts et/ou sur le type d'acquittement des dégâts, c'est-à-dire livraisons de rechange, retouches ou note de crédit pour le montant respectif. Pour ce qui est de la qualité des matériaux utilisés dans notre entreprise, les directives TAIM (Technischer Arbeitskreis Industrieller Metaldeckenhersteller e.V. Frankfurt/Main) sont d'application.

En outre, les „Conditions générales de vente“ de l'entreprise Armstrong sont applicable.

transport et entreposage

Les produits Gema sont toujours à entreposer de manière à ce qu'ils ne soient exposés ni à l'humidité, ni à la poussière et à aucunes influences mécaniques. De plus, les points suivants sont à respecter :

- Lors de la livraison sur palettes, les panneaux doivent rester entreposées sur ces dernières jusqu'au montage.
- Des cartons non livrés sur palettes sont à entreposer face marquée en haut.
- Il est interdit d'entreposer des matériaux étrangers sur les palettes. Il est interdit de marcher sur ces dernières ou de les utiliser comme siège.
- Il faut veiller à ce que le terrain sur lequel sont entreposés les palettes ne présente aucun risque de blessures.
- L'entreposage approprié incombe entièrement à l'entreprise de montage respective.
- Il est interdit d'empiler les panneaux à une hauteur supérieure à 2 m. La hauteur d'empilage de panneaux étirés est autorisée jusqu'à 3 m au maximum.
- Les déplacements à l'intérieur du chantier sont à minimiser.
- Si possible, prévoir des emplacements d'entreposage centraux à chaque étage.
- Lors de travaux d'entretien et de réparation, veillez à ce que les panneaux de plafonds démontés soient posés sur un de leurs côtés longitudinaux. Les poser prudemment contre un mur. Ne jamais entreposer les panneaux avec le „beau côté“ vers le bas.

nettoyage et entretien

Pour des raisons optiques les panneaux sont à nettoyer à intervalles réguliers. Ces intervalles sont à déterminer en fonction de l'usage et de la sollicitation du local. Ceci n'est pas nécessaire du point de vue fonctionnel pour par exemple garantir l'aptitude à l'emploi pendant la vie utile des panneaux.

Les plafonds Gema sont dotés d'un revêtement électrostatique par poudre à base de polyester. Sur demande du client, des thermolaquages avec des laques liquides à base d'acrylique sont également possibles. En principe, nos produits sont dotés d'une couche de finition inusable. Les intervalles de nettoyage dépendent des fonctions et de l'environnement du plafond d'une part, et des applications d'autre part, comme le chauffage, la ventilation et la climatisation. Pour le nettoyage des deux variantes, veuillez suivre les instructions de nettoyage ci-après.

- Pour le nettoyage des faces visibles, nous recommandons l'utilisation d'une eau savonneuse douce tiède (détergents en vente dans le commerce) ou un produit à base d'alcool dilué comme on utilise pour laver les vitres. Nettoyer avec un chiffon propre doux. Ensuite, vous pouvez sécher impeccablement les panneaux de plafonds avec une peau de chamois. Des résidus huileux ou graisseux éventuels s'enlèvent à l'éthanol. Procédez très prudemment pour ne pas entraver le taux de luisance. L'usage de produits abrasifs est interdit.
- Pour finir, les plafonds peuvent être peints. Dans le cas de panneaux de plafonds perforés, l'enduction n'est pas recommandée, vu que les propriétés acoustiques seront entravées. Les panneaux de plafonds non perforés peuvent être enduits avec des peintures en vente dans le commerce.

environnement et élimination

Grâce au choix du matériau et au démontage simple de la construction, les produits Gema peuvent être amenés immédiatement au recyclage, après les avoir triés.

Selon les connaissances actuelles, les systèmes de plafonds métalliques Gema ne dégagent pas de produits nocifs ou de particules nuisibles à la santé. Il n'y a donc aucun risque pour la santé des personnes et animaux à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment. Les plafonds métalliques sont exempt d'amiante.

2. basi

2.1 direttive tecniche

sicurezza

Per le direttive sulla sicurezza vedi le disposizioni al Capitolo 3 Montaggio.

qualità

La Armstrong è certificata secondo lo standard di qualità ISO. Per le caratteristiche dei materiali, l'osservanza dimensionale e la verniciatura sono determinanti le nostre direttive di qualità che corrispondono alle direttive TAIM (Technischer Arbeitskreis Industrieller Metalldeckenhersteller e.V. Frankfurt/Main = Associazione Tecnica dei Produttori Industriali di Soffitti Metallici, società registrata, Francoforte/Germania)

La versione attuale è riportata al sito internet www.taim-ev.org e può essere qui direttamente scaricata.

protezione antincendio

I controsoffitti metallici e le esecuzioni impiegate come elementi di protezione antincendio devono essere realizzate secondo le normative EN 13501-1 (Reazione al fuoco), EN 13501-2 (Resistenza al fuoco) e le norme e prescrizioni nazionali.

corrosione

Controsoffitti metallici Armstrong nell'esecuzione standard sono di lamiera d'acciaio con superficie zincata in modo elettrolitico ZE 25/25 secondo la norma EN 13964, quindi protetti contro la corrosione, premesso però che non ci sia alcuna influenza ambientale estrema o alcuna emissione influisca sul materiale e la protezione anticorrosiva non vanga danneggiata durante il montaggio o l'installazione di parti estranee. Per materiali lavorati sul cantiere gli spigoli tagliati del materiale devono essere poi protetti contro la corrosione dall'impresa esecutiva di montaggio.

Se dalla progettazione risulta che potrebbe formarsi della corrosione di contatto tra differenti materiali, allora il progettista deve indicarlo e definire rispettive misure di protezione secondo EN ISO 12944-3 Punto 5.10.

Per impedire un pericolo di formazione di condensa nello spazio vuoto del soffitto bisogna fare attenzione che si abbia una sufficiente ventilazione posteriore nella struttura del soffitto. Si consiglia in ogni caso di fare intervenire uno specialista.

dilatazione del materiale

La dilatazione della struttura del soffitto conseguentemente a variazioni di temperatura dovute ai raggi diretti del sole o alla mancanza dell'impianto condizionatore normalmente non è un problema. Questo può però causare problemi, se si hanno grandi campi di copertura (soffitti) e coefficienti differenti di dilatazione del materiale. Per ciò in questo caso bisogna rinforzare l'attenzione sulle giunzioni delle pareti. Anche per questo è molto importante che si abbia una pianificazione accurata dei dettagli e che l'esecuzione sia anche perfetta.

statica

Tutti i kits documentati nel manuale sono stati collaudati e documentati riguardo alla loro sicurezza portante nonché alla loro idoneità d'impiego (inflexione). La certificazione di prova è stata eseguita secondo la normativa europea vigente (EN 13964).

fornitura

Senza accordi specifici preliminari, i prodotti Gema non vengono spediti o consegnati al cliente, bensì vengono messi a disposizione del cliente per il ritiro in fabbrica effettuato direttamente dal cliente. Se si ordina la spedizione del materiale, la responsabilità è completamente del cliente. Anche l'assicurazione per danni di trasporto è a carico del cliente. Nel caso in cui Armstrong, a causa di accordi preliminari di fornitura, si occupasse della fornitura, il cliente deve prevedere e mettere a disposizione in luogo personale e strutture per lo scarico della merce in fornitura. Tutte le richieste scaturite dalle operazioni di scarico della fornitura sono a carico totale del cliente.

Tutte le forniture devono essere controllate al ricevimento o al più tardi nell'arco di 2 giorni e i reclami per difetti apparenti devono essere comunicati per iscritto. I difetti occulti nell'arco di 7 giorni.

La Armstrong non si assume la responsabilità dei reclami effettuati oltre questo arco di tempo. Armstrong si riserva il diritto di controllare i prodotti reclamati dopo la ricezione della denuncia di reclamazione per difetti o danni sui prodotti forniti. Il cliente deve quindi concedere a Armstrong la possibilità di accedere ai magazzini dove si conservano le forniture in reclamo. Anche se Armstrong si assumesse la responsabilità per i prodotti reclamati in base ai tempi di reclamo previsti, si riserva peraltro di decidere arbitrariamente il tipo di riparazione e/o compensazione del reclamo, difetto o danno subito dal prodotto fornito, ossia sostituzione della fornitura, migliorie, riparazioni o buoni dell'importo della spesa effettuata. Per quanto riguarda la qualità dei materiali impiegati Armstrong si attiene alle disposizioni di impiego dalla TAIM (Technischer Arbeitskreis Industrieller Metaldeckenhersteller e.V. Frankfurt/Main = Associazione Tecnica dei Produttori Industriali di Soffitti Metallici, società registrata, Francoforte/Germania).

Per tutto il resto valgono le „Condizioni di Vendita Generali della Armstrong Metaldecken AG“.

trasporto e magazzinaggio

I prodotti Gema devono essere immagazzinati sempre in modo da evitare di esporli all'umidità, alla polvere o ad altri agenti meccanici. Inoltre bisogna considerare i seguenti punti:

- Alla fornitura dei pannelli su pallet, questi devono rimanerci sopra fino al loro montaggio.
- I cartoni che non sono depositati su pallet, devono essere immagazzinati con il lato contrassegnato in alto.
- Sui pallet non bisogna depositare del materiale estraneo, non bisogna calpestarli o non bisogna usarli per mettersi a sedere sopra.
- Fare attenzione che il fondo/pavimento non possa danneggiare i pannelli.
- Per il magazzinaggio è responsabile la rispettiva impresa di montaggio.
- I pannelli non devono essere accatastati oltre i 2 metri, pannelli stirati massimo 3 metri.
- I percorsi di trasporto all'interno del cantiere devono essere ridotti ad un minimo.
- Se possibile bisogna creare posti di deposito centralizzati su ogni piano.
- Durante lavori di manutenzione bisogna fare attenzione, che i pannelli da soffitto smontati vengano appoggiati al loro lato più lungo cautamente contro una parete; in nessun caso bisogna appoggiarli con la superficie stratificata in basso.

pulizia e cura

A secondo dell'utilizzo e usura del locale, si consiglia di effettuare una pulizia a grandi intervalli, anche per motivo visivo. Per mantenere l'idoneità d'impiego durante tutta la durata d'utilizzo, ciò non è necessario per motivi funzionali.

Soffitti Gema vengono normalmente rivestiti in modo elettrostatico con polvere di vernice di poliesteri. Su richiesta del cliente sono possibili effettuare anche verniciature a fuoco di vernici bagnate su base acrilica. I nostri prodotti sono normalmente trattati con una finitura durevole e indistruttibile nel tempo. Gli intervalli di pulizia dipendono dalle funzioni e dall'ambiente del soffitto da una parte, e dalle condizioni ambientali d'impiego riguardo il riscaldamento, la ventilazione e il clima dall'altra. Per la pulizia di ambedue le varianti, bisogna rispettare le istruzioni di pulizia riportate di seguito.

- Per la pulizia delle superfici stratificate si consiglia l'utilizzo di acqua saponata tiepida (detergente casalingo normalmente in commercio) o di detergente per finestre diluito con alcool con un panno a fibre pulito e morbido. Infine i pannelli da soffitto possono essere perfettamente puliti con della pelle di chamot (pelle di cervo). Eventuali residui oliosi e grassi possono essere tolti con dello spirito, però bisogna fare molta attenzione, affinché il grado di lucidità della stratificazione non venga pregiudicato. Non sono permessi utilizzare mezzi strofinanti.
- La copertura di verniciatura del soffitto è possibile. Per pannelli da soffitto perforati però questo non è appropriato e lo si sconsiglia, poiché con ciò si perdono le caratteristiche acustiche. Nel caso di pannelli da soffitto non perforati la copertura di verniciatura è possibile effettuarla con vernici normalmente in commercio.

ambiente e smaltimento

Prodotti Gema possono essere direttamente condotti al riutilizzo (riciclaggio), separati secondo i materiali grezzi, per la loro scelta di materiale e per il semplice smontaggio della struttura. Secondo le nostre attuali conoscenze dai sistemi di controsoffitti metallici Gema non avviene nessuna emissione di sostanze nocive o sollecitazioni dovute a particelle nocive alla salute, le quali sono un pericolo per la salute della persona e dell'animale all'interno e all'esterno di edifici. I controsoffitti metallici sono esenti di asbesto.

2. bases

2.1 directrices técnicas

seguridad

Directrices referentes a la seguridad, consulte por favor los reglamentos en el capítulo 3 Montaje.

calidad

La compañía Armstrong dispone de la certificación según el estándar de calidad ISO. La calidad del material, la exactitud de las medidas y pinturas (revestimientos) son según nuestras normas de calidad que se basan en las directrices TAIM (Technischer Arbeitskreis Industrieller Metalldeckenhersteller e. V. Frankfurt/Deutschland).

La versión actual se encuentra en el Internet www.taim-ev.org donde se puede bajar directamente.

protección anti-incendio

Los componentes metálicos y ejecuciones que están previstos como protección anti-incendio deberán corresponder a la norma EN 13501-1 (Reacción al fuego), EN 13501-2 (Resistencia al fuego) así como a las normas y reglamentaciones del país.

corrosión

Los techos metálicos de Armstrong en ejecución estándar se han fabricado de chapa de acero con superficie galvanizada electrolíticamente ZE 25/25 según la norma EN 13964. Así protegidos contra la corrosión, siempre que no actúen condiciones ambientales extremas, ni se dañe la protección corrosiva durante el montaje de piezas procedentes de otros fabricantes. En el caso de material trabajado a cargo del cliente en el mismo lugar de las obras, la empresa responsable deberá proteger posteriormente los cantos cortantes de material no protegidos contra corrosión. Si debido a la construcción puede originarse corrosión por contacto entre los diversos materiales, el planificador lo deberá indicar y determinar las medidas protectoras correspondientes según la norma EN ISO 12944-3 punto 5.10.

A fin de evitar el peligro de que se forme agua por condensación en el espacio hueco del techo se deberá prestar una atención especial a una ventilación suficiente por detrás de la construcción del techo. Recomendamos en todo caso consultar a un especialista.

expansión del material

Por regla general no representa un problema la expansión o dilatación de la construcción de techos debida a oscilaciones térmicas por irradiación directa solar o por el fallo del sistema de aire acondicionado. No obstante, en el caso de grandes superficies de techos y diversos coeficientes de expansión del material pueden surgir problemas. Ante todo se deberán observar en este caso las conexiones murales o remates. Por esta razón, es de una gran importancia una planificación detallada y una ejecución perfecta del sistema.

estática

Todos los kits documentados en el manual se han verificado y documentado estáticamente en lo que se refiere a su seguridad portante y aptitud para el uso (flexión). Lo que se ha comprobado según la norma vigente europea (EN 13964).

entrega

Si no se ha acordado otra cosa, los productos Gema no serán entregados, sino que se pondrán a disposición en fábrica para su recogida por parte del comprador. Los riesgos se transmiten al comprador en el momento de la disposición de envío. El seguro contra daños causados durante el transporte es asimismo de la incumbencia del comprador. Si la compañía Armstrong asume, basándose en un acuerdo especial, la entrega, el comprador deberá poner a disposición el personal y el material necesarios para la descarga en el mismo lugar de la entrega. Las posibles reclamaciones debidas a tales trabajos de descarga corren en su totalidad a cargo del comprador.

Todas las entregas se deberán controlar sin demora tras recepción, sin embargo en el plazo de 2 días a más tardar, y comunicar por escrito las posibles objeciones pendientes, los defectos ocultos en el plazo de 7 días.

Armstrong no se hace responsable por defectos avisados posteriormente. Nos reservamos el derecho de controlar los productos objetados tras recepción del aviso de daños. Para este fin, el comprador deberá garantizar el acceso a los locales. Siempre que la compañía Armstrong se haga responsable por los productos defectuosos y reclamados dentro del plazo fijado, nos reservamos el derecho de decidir nosotros mismos la forma de eliminar el defecto y / o realizar la compensación de los daños; o sea, entregas de reemplazo, trabajos de mejora o abono en cuenta del importe respectivo. En lo que se refiere a la calidad de los materiales que utilizamos, rigen las directrices de aplicación de la asociación TAIM (Technischer Arbeitskreis Industrieller Metalldeckenhersteller e.V. Frankfurt/Main)

Por lo demás rigen las „Condiciones Generales de Ventas de la compañía Armstrong Metalldecken AG“.

transporte y almacenamiento

Los productos Gema se deberán almacenar siempre de tal modo que no estén expuestos a humedad, polvo ni a otros factores mecánicos. Además, se deberán tener en cuenta los siguientes puntos:

- Si las placas son suministradas en palets, deberán permanecer sobre éstas hasta su instalación.
- Las cajas de placas que no estén en palets, deberán ser almacenadas con la parte marcada hacia arriba.
- Las palets no se deberán emplear para almacenar material ajeno, ni tampoco se deberán utilizar para pasar o sentarse.
- Debe prestarse atención a que la base, sobre la que se apoyen, no cause ningún daño a las placas.
- La empresa de montaje es la responsable del almacenamiento.
- La altura máx. de almacenamiento de las placas es de 2 m, si las placas están sujetas con folia de plástico, hasta máx. 3 m.
- Se aconseja mover lo menos posible las placas en el lugar de obras.
- Si es posible, es mejor prever un lugar de almacenamiento central en cada piso.
- Durante los trabajos de mantenimiento se deberá evitar colocar las placas desmontadas con la cara hacia abajo, para evitar daños en la cara vista. Se deberán colocar las placas sobre el canto del lado largo y apoyarlas contra la pared.

limpieza y cuidado

Dependiendo del empleo y de las condiciones del recinto recomendamos por razones ópticas limpiar las placas de vez en cuando. No es necesario por razones funcionales a fin de conservar la aptitud para el uso durante toda la vida útil.

Los techos Gema disponen en su versión estándar de una capa de polvo de poliéster electrostática. Si el cliente lo desea, también es posible un barnizado al horno de barniz húmedo a base acrílica. Nuestros productos están provistos básicamente de un acabado de larga duración e inalterable, de extrema resistencia. Los intervalos de limpieza dependen de las funciones y del entorno del techo, por una parte, así como de las condiciones de empleo en cuanto a calefacción, ventilación y clima, por otra parte. Para la limpieza de ambas variantes se han de seguir las siguientes instrucciones de limpieza.

- Para limpiar las superficies visibles es recomendable utilizar agua jabonosa templada y suave (detergente casero de uso habitual) o limpiacristales para ventanas con base alcohólica y diluido con un paño fibroso limpio y suave. Una vez hecho esto, dar un acabado perfecto a las placas del techo con un paño de piel chamois (piel de ciervo). Si fuera necesario, se pueden quitar residuos aceitosos y grasientos con alcohol, sin embargo, en este caso se deberá proceder con mucho cuidado para no dañar el grado de brillo del revestimiento. No está permitido utilizar productos abrasivos.
- Es posible dar una capa de barniz al techo. Sin embargo, en el caso de placas de techo perforadas se deberá evitar hacerlo porque sino se pueden perder las propiedades acústicas. En el caso de placas de techo no perforadas es posible dar una capa con barnices de uso habitual en el comercio.

medio ambiente y eliminación de residuos

Por los materiales seleccionados y por el fácil desmontaje de la construcción, los productos Gema se pueden llevar directamente, una vez separadas las materias primas, a una planta de reciclaje.

De acuerdo con los conocimientos actuales, los sistemas de techos metálicos Gema no producen emisiones de productos nocivos ni causan daños por partículas peligrosas que pudieran representar una amenaza para la salud de personas y animales dentro y fuera del edificio. Los techos metálicos están exentos de asbesto.

notes | Notizen | notes | nota | notas



3. installation

The individual installation firm is responsible for correct, perfect installation as well as observance of the system standards specified here. Qualified, trained experts are to be employed for application and installation in order to ensure the high product quality of the Gema products.

safety

Thin-walled materials are to be handled with due care in order to prevent injuries and damage. It is the obligation and full responsibility of the ceiling fixer to ensure sufficient safety.

In the event of questions or uncertainties, please do not hesitate to contact us.

prevailing conditions

The installation firm must check the prevailing conditions, such as suspension possibilities, suspension height, wall joints, type of lighting etc. before commencing installation work. Guidelines for system-specific suspension distances, U-profile and load-bearing profile distances are given in this manual.

construction

Installation should only be begun when wet building work has sufficiently dried. In addition, the bare ceiling should first be checked for fitness for use concerning the selection and attachment of the connectors and hangers. It is always advisable to check this on site. For dowels, a pull-out strength (F_U) of at least 125 kg must be ensured. During installation, tensile load tests must constantly be carried out on the hangers. Walls are also to be checked for load-bearing capacity with regard to the design of wall joints.

The installation of the top layer should be carried out only after dust-intensive work has been completed (danger of soiling). Clean gloves should be used for this work.

To avoid deviations in colour and degree of shine between different production batches, all material for the ceiling area is to be ordered in one delivery in the case of large ceiling areas. If this is not possible, the ceiling fixer is to ensure that part-deliveries are not mixed.

joints

Joint constructions are to be arranged in such a way that normal structural tolerances can be absorbed. In addition, further project-specific circumstances, such as building movements (dilatation joints), building expansion etc. are to be taken into account.

mountings

All additional mountings and loads are to be suspended separately. Any attachments on the ceiling system are to be agreed with Armstrong in every case. Installation is to be carried out by qualified specialists with relevant knowledge of the system.

3. Montage

Für eine fachgerechte, einwandfreie Montage und die Einhaltung der hier vorgegebenen System-Richtlinien ist das jeweilige Montageunternehmen direkt verantwortlich. Für die Anwendung und Montage sind qualifizierte und geschulte Fachkräfte einzusetzen. Sie ist Garant für die hohe Produktqualität der Gema-Produkte.

Sicherheit

Der Umgang mit dünnwandigen Materialien hat entsprechend sorgfältig zu erfolgen um Verletzungen und Beschädigungen zu vermeiden. Der Verleger hat die Verpflichtung und die volle Verantwortung, für eine ausreichende Sicherheit zu sorgen.

Gefahren der Sachbeschädigung und insbesondere Gefahren für Leib und Leben, für Personen die sich in diesem Raum während der Montage aufhalten sind vom Verleger vollkommen auszuschliessen.

Bei Fragen oder Unklarheiten setzen Sie sich doch mit uns in Verbindung.

bauliche Gegebenheiten

Das Montageunternehmen muss vor Montagebeginn die baulichen Gegebenheiten, wie Abhängemöglichkeiten, Abhängehöhe, Wandanschlüsse, Beleuchtungsart usw. abklären. Richtlinien für die systemabhängigen Abhängedistanzen, U-Profil- und Tragprofilabstände sind in diesem Handbuch zu finden.

bauliche Voraussetzungen

Mit der Montage soll erst begonnen werden, wenn Nassarbeiten am Bau genügend ausgetrocknet sind. Des Weiteren ist die Rohdecke vorgängig auf ihre Verwendungsfähigkeit hinsichtlich der Wahl und Anbringung der Verbinder und Abhänger zu überprüfen. Hierzu ist eine Prüfung vor Ort in jedem Fall zu empfehlen. Für Dübel muss eine Auszugskraft (F_U) von mindestens 125 kg gewährleistet sein. Im Verlaufe der Montage müssen laufend Zugbelastungsversuche an den Hängern durchgeführt werden. Auch Wände sind auf ihre Belastbarkeit hinsichtlich der Ausführung von Wandanschlüssen zu überprüfen.

Die Montage der Decklage soll erst nach Beendigung staubintensiver Arbeiten erfolgen (Verschmutzungsgefahr). Für diese Arbeit sind saubere Handschuhe zu tragen.

Um Farb- und Glanzgradabweichungen zwischen verschiedenen Herstellchargen zu vermeiden ist für grossflächige Verlegungen das gesamte Material für die betreffende Deckenfläche in einer Lieferung zu bestellen. Ist dies nicht möglich ist durch den Verleger eine Durchmischung der Teillieferungen auszuschliessen.

Anschlüsse

Anschlusskonstruktionen sind so auszuführen, dass bauübliche Toleranzen aufgenommen werden können. Darüber hinaus sind weitere projektspezifische Gegebenheiten wie z.B. Gebäudebewegungen (Dilatationsfugen), Materialausdehnung usw. zu berücksichtigen.

Einbauten

Sämtliche zusätzliche Einbauten und Lasten sind separat abzuhängen. Allfällige Befestigungen am Deckensystem sind in jedem Falle bei Armstrong abzuklären. Der Einbau hat durch qualifizierte Fachkräfte mit entsprechenden System-Kenntnissen zu erfolgen.

3. montage

La garantie d'un montage correct et impeccable, ainsi que le respect des directives prescrites, incombent à l'entreprise de montage respective. Pour le montage et la mise en oeuvre, n'avoir recours qu'à du personnel qualifié instruit. Ceci est une condition requise pour garantir la qualité haut de gamme des produits Gema.

sécurité

Le maniement des matériaux à parois minces doit se faire soigneusement pour éviter des blessures et endommagements. La personne chargée de poser les plafonds est tenue de garantir une sécurité suffisante.

La personne chargée de poser les plafonds, doit veiller à ce qu'aucune personne se trouvant dans le local pendant le montage ne soit exposée au risque d'encourir des dommages corporels. Elle doit également exclure totalement tout risque de dégâts matériels.

Pour toutes questions ou ambiguïtés, n'hésitez pas à nous contacter.

conditions constructives sur le site

L'entreprise de montage doit, avant le début du montage, tirer au clair les conditions constructives telles que les possibilités de suspension, la hauteur de suspension, les fixations au mur, le type d'éclairage, etc.

Pour les directives concernant les distances de suspension, l'écartement entre les profilés en U et les profilés de support, consulter le manuel.

conditions constructives à remplir

N'entamer le montage que lorsque le bâtiment est déjà suffisamment séché. En plus, il faut auparavant contrôler le plafond brut quant à son utilisation pour le choix et le montage des raccords et éléments de suspension. Pour ce faire, un contrôle sur place est recommandé dans tous les cas. Pour les chevilles, une force d'arrachement (F_u) de 125 kg au moins doit être garantie. Au cours du montage, il faut réaliser en permanence des essais sur la charge de traction des suspentes. Les parois et murs sont également à contrôler quant à leur capacité de charge pour le montage des raccords muraux.

Monter uniquement les panneaux de plafonds à l'issue des travaux causant des poussières (risque de souillure). Pour effectuer ce travail, portez des gants propres.

Pour éviter des divergences de teintes et du taux de luisance entre les différentes charges de fabrication, il est vivement recommandé de commander de prime abord l'ensemble du matériel pour toute la surface à couvrir. Si ceci n'est pas possible, la personne chargée de la pose des panneaux pourra procéder à un mélange des différentes livraisons partielles.

raccords

Les constructions des raccords sont à réaliser en tenant compte des écarts types. En plus, il faut tenir compte des autres conditions spécifiques au projet telles que les extensions et déplacements du bâtiment (joints de dilatation), etc.

éléments de montage

L'ensemble des éléments de montage supplémentaires et des charges est à suspendre séparément. Toutes les fixations au système de plafonds sont dans tous les cas à tirer au clair avec Armstrong. Le montage doit être effectué par des experts qualifiés en possession des connaissances requises du système.

3. montaggio

Per un montaggio perfetto e a regola d'arte nonché il rispetto delle direttive di sistema qui riportate è responsabile direttamente la rispettiva impresa di montaggio. Per l'applicazione e il montaggio deve essere impiegato del personale specializzato qualificato e addestrato. Questo personale è garante per l'alta qualità produttiva dei prodotti Gema.

sicurezza

L'uso di materiali a parete sottile deve essere effettuato accuratamente per evitare lesioni e danneggiamenti. L'installatore ha l'obbligo e la piena responsabilità di provvedere ad una sufficiente sicurezza.

L'installatore deve completamente escludere che ci siano pericoli di danneggiamento di cose e particolarmente pericoli per il corpo e la vita delle persone che s'intrattengono in questi locali durante il montaggio.

In caso di domande o di cose non chiare La preghiamo di contattarci.

situazioni costruttive

Prima di iniziare il montaggio l'impresa di montaggio deve chiarire le condizioni costruttive, come le possibilità di sospensione, altezza di sospensione, giunzioni alle pareti, tipo di illuminazione ecc.

Le direttive per le distanze di sospensione dipendenti dal sistema, le distanze del profilo a U e del profilo portante sono riportate nel presente manuale.

condizioni costruttive

Con il montaggio bisogna iniziare solo dopo che i lavori effettuati bagnati sul cantiere si siano sufficientemente asciugati. Inoltre prima del montaggio bisogna controllare il soffitto strutturale se è adatto all'applicazione dei giunti e pendini scelti. A ciò si consiglia effettuare in ogni caso un controllo sul posto. Per i tasselli deve essere garantita una forza di resistenza all'estrazione (F_U) di almeno 125 kg. Durante lo svolgimento del montaggio devono essere effettuate continuamente delle prove di carico a trazione sui pendini. Anche le pareti devono essere controllate sul loro carico sopportabile in riguardo all'esecuzione delle giunzioni alle pareti.

Il montaggio del soffitto base deve essere eseguito solo dopo aver terminato dei lavori che producono intensa polvere (pericolo di sporcare gli elementi). Per questo lavoro bisogna indossare dei guanti puliti.

Per evitare differenze di coloritura e di lucidità tra cariche di diversi produttori è necessario che per installazioni di grandi superfici si ordini il completo materiale per la superficie di soffitto corrispondente, in una sola fornitura. Se questo non è possibile, è compito dell'installatore impedire che forniture parziali vengano mischiate.

collegamenti

Strutture di collegamento devono essere eseguite in modo che possano assorbire le tolleranze normali di costruzione. Inoltre bisogna considerare anche altre situazioni specifiche al progetto, come p.es. lo spostamento di edifici (giunzioni di dilatazione/espansione), allungamento/dilatazione di edifici ecc.

costruzioni

Tutte le costruzioni e carichi supplementari devono essere separatamente sospese. In ogni caso i fissaggi da applicare sul sistema di soffitto devono essere chiariti con la Armstrong. Il montaggio deve essere effettuato da specialisti qualificati con conoscenza rispettiva del sistema.

3. montaje

La compañía de montaje respectiva es responsable directamente de la realización de un montaje reglamentario y perfecto así como de la observación de las directrices del sistema prescritas a este respecto. Con la aplicación y montaje se deberá encargar a personas especializadas con la calificación y formación necesarias. Esto es lo que garantiza la alta calidad de los productos Gema.

seguridad

El manejo de materiales delicados, con poco espesor requiere un gran cuidado a fin de evitar lesiones y daños. El instalador tiene la obligación y es el único responsable para garantizar la seguridad suficiente.

El instalador es responsable de tomar todas las medidas necesarias para evitar por completo todo tipo de riesgos que puedan producir daños y, especialmente, aquellos riesgos que representan un peligro de lesión corporal o de muerte para las personas que se encuentran en este recinto durante el montaje.

Si tiene preguntas o consultas, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

situación en obra

La empresa instaladora deberá informarse antes de comenzar con el montaje sobre el estado de la obra, las posibilidades de suspensión, alturas de suspensión, conexiones murales o remates, iluminación etc. En este manual se hallan las directrices para las distancias de suspensión dependientes del sistema, distancias de los perfiles en U y perfiles portantes.

estado de la obra

La instalación no podrá comenzar hasta que las zonas húmedas en la obra se hayan secado lo suficiente. Además, antes de comenzar el montaje se deberá examinar el forjado para determinar si el estado de éste permite la fijación de conectores y colgadores. Recomendamos expresamente para este fin una verificación en el mismo lugar de la obra. Los tacos tienen que admitir una fuerza de tracción (F_u) de como mínimo 125 kg. Durante el montaje se deberán hacer continuamente pruebas de tracción en los colgadores. También en las paredes se deberá examinar la capacidad de carga en cuanto a la ejecución de los remates.

El montaje de las placas no se deberá comenzar hasta haber concluido los trabajos que causen mucho polvo (peligro que se ensucien las placas). Además, deberá ponerse guantes limpios durante el montaje.

Para evitar divergencias en color y brillo entre los diversos lotes del fabricante, es aconsejable, en el caso de instalaciones de grandes dimensiones, pedir de una sola vez todo el material para la superficie respectiva del techo. Si esto no fuera posible, el instalador deberá impedir que se mezclen las entregas parciales.

conexiones

Las construcciones de las conexiones se deberán ejecutar de tal modo que puedan asumir las tolerancias constructivas. Además, se deberán tener en cuenta las otras condiciones específicas del proyecto, como por ejemplo los movimientos del edificio (juntas de dilatación), expansiones del edificio etc.

instalaciones incorporadas

Todas las instalaciones incorporadas adicionales y cargas se deberán suspender por separado. En todo caso es necesario consultar a la compañía Armstrong sobre posibles fijaciones en el sistema de techo. El montaje se deberá efectuar por parte de personal especializado con la calificación y conocimientos correspondientes sobre el sistema.

installation sequence | Montageablauf | ordre de montage | sequenza di montaggio | secuencia de montaje



1

read the manual
Montagehandbuch lesen
lire le manuel de montage
leggere il manuale di montaggio
leer el manual de montaje



2

check the structural soffit
Rohdecke prüfen
contrôler le plafond brut
verifica della tenuta della soletta
examinar el forjado



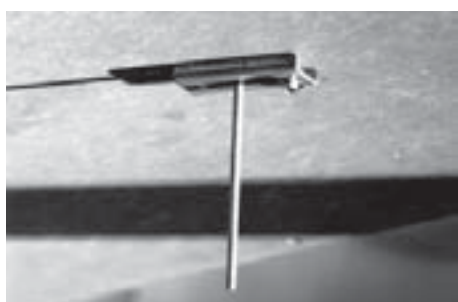
3

choose correct installation material
korrekte Befestigungsteile wählen
choisir les éléments de montage corrects
tipologia del tassello da impiegare
elegir las piezas de fijación correctas



4

set perimeter trim on exact height
Randwinkel nivellieren und montieren
mettre de niveau l'angle de bordure et monter
livellamento e montaggio della cornice perimetrale
nivelar y montar al angulo L a la pared



5

mount fixing elements
Befestigungselemente montieren
monter les éléments de fixation
montaggio degli elementi del sistema di sospensione
montar los elementos de sujeción



6

check fixing devices for tension
Zugprüfung der Befestigung
contrôle de traction de la fixation
prova di carico a trazione sui pendini
control de tracción de los elementos



7

set U-profile on exact height
 U-Profile nivellieren und montieren
 mettre de niveau les profilés U et monter
 livellamento e montaggio dei profili U
 nivelar y montar los perfiles U



8

set wall anchor at correct height
 Wandanker nivellieren und montieren
 mettre de niveau l'ancrage de fixation au mur et monter
 livellamento e montaggio dei staffa a muro
 nivelar y montar el angulo mural



9

assemble secondary hangers and supporting profiles
 Abhänger und Tragprofile montieren
 monter les éléments de suspension et les profilés porteurs
 montaggio dei pendini e dei profili portanti
 montar los colgadores a perfiles portantes



10

installation of ceiling panels
 Montage der Deckenplatten
 montage des panneaux de plafond
 montaggio dei pannelli
 montaje de las placas falso techo



11

cut perimeter tiles with electric shears
 Randplatten mit Elektro-Blechscheren zuschneiden
 couper les panneaux des bords à la cisaille Draeco
 taglio dei pannelli perimetrali con la cesoia tipo Draeco
 cortar las placas de perimetro con cortador electrico



12

install terminal fittings, secure separately
 Einbauteile montieren, separat abhängen
 monter les éléments encastrés, suspendre séparément
 montaggio degli impianti con sospensione indipendente
 incorporar las piezas adicionales, suspender separadamente

4. substruction | Unterkonstruktion | suspension | sospensione | perfileria

4.1 GemaGrid ©®

The sub-construction system GemaGrid was specially developed and designed for Gema metal ceiling systems. It offers a whole range of distinct advantages:

- uniform structure for all systems
- very good longitudinal and transverse stability
- modular concept with only a small number of items
- very simple installation due to the use of system components
→ remaining material can therefore be reused
- simple, time-saving installation
- all system components held in stock → fast availability
- tried and tested construction
- cost-saving

In addition, GemaGrid fulfils the two conditions required in the European Norm (EN 13964) concerning load-bearing capacity (2.5 times the failure criterion) and performance capability (deflection restriction).

General design requirements:

- Min. pull-out force (F_u) per suspension point: $F_u = 1.25$ kN (failure state)
Max. permissible load per suspension point: $F_{zul} = 0.50$ kN (incl. 2.5 times safety)
These values must always be observed and guaranteed by the installation company for each suspension point irrespective of the type of hanger selected.
- The documented system specific U-profile distances are maximum values and may not be exceeded.
- Wherever possible, fixing should begin on the centre axis of the ceiling area.
- The individual U-profiles installed in parallel must be aligned with each other and the perforations in module 50/25 aligned with each other.
- The joints of the U-profiles are to be offset against each other as well as those of the support profiles (J-bar, H-profile, clamping rail DP12, C-profile, D-profile). →see section 5.

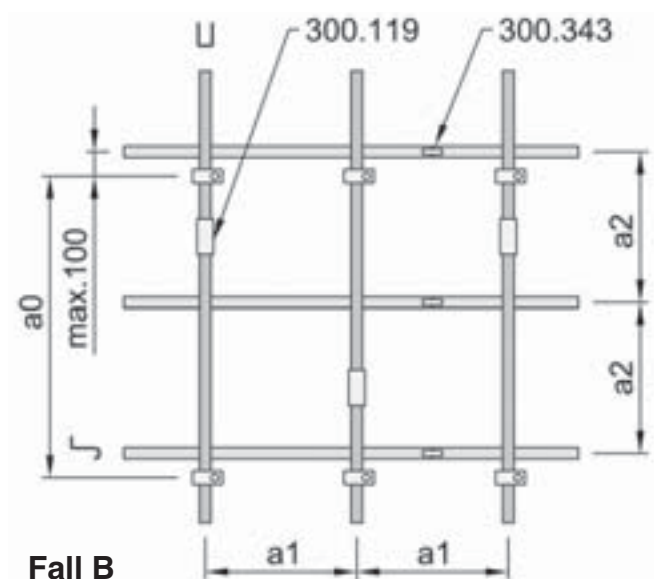
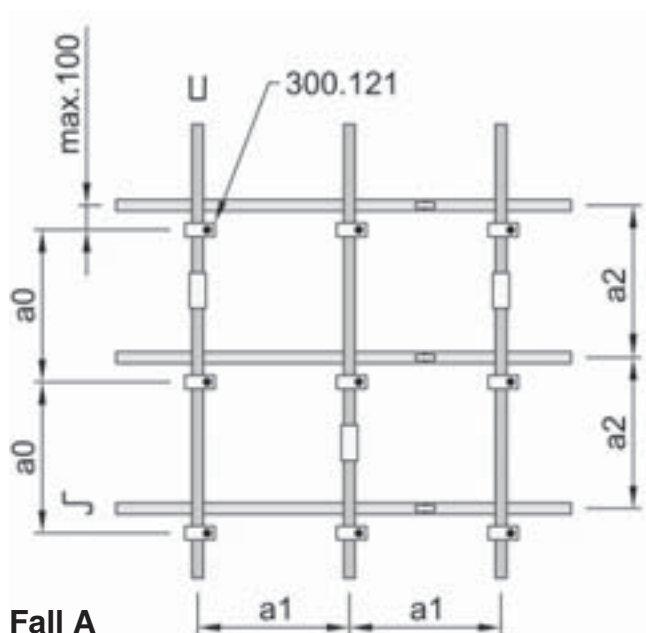
Other system-specific requirements are given in section 5.

example:

- given:
- ceiling-system with J-bar
 - pannel length $L = 2.00 \text{ m} \rightarrow a_2 = 2.00 \text{ m}$

- searched: installations-parameter for:
- Gema-ceiling without additional load ($q_F = 0.074 \text{ kN/m}^2$)
 - Gema-ceiling with 4 kg/m^2 additional load ($q_F + 4 \text{ kg/m}^2 = 0.114 \text{ kN/m}^2$)

- solution: chapter 5.2 J-bar:
- Gema-ceiling without additional load
 - Fall A
 - pitch distance of the U-profile - suspension points $[a_0]$: max. 2.00 m
 - pitch distance of U-profile $[a_1]$: max. 1.60 m
 - pitch distance of J-bar $[a_2]$: 2.00 m
 - Fall B → impossible!
 - Gema-ceiling with 4 kg/m^2 additional load
 - Fall A
 - pitch distance of the U-profile - suspension points $[a_0]$: max. 2.00 m
 - pitch distance of U-profile $[a_1]$: max. 1.30 m
 - pitch distance of J-bar $[a_2]$: 2.00 m
 - Fall B → impossible!
 - **chosen solutions:**
 - ceiling without additional load (q_F): Fall A
 - ceiling with additional load (4 kg/m^2): Fall A



4.1 GemaGrid ©

Das Unterkonstruktions-System GemaGrid ist speziell für Gema-Metaldeckensysteme entwickelt und auf diese abgestimmt. Es weist eine ganze Reihe von markanten Vorteilen auf:

- Einheitlicher, über alle Systeme gleicher Aufbau
- Sehr gute Längs- und Querstabilität
- Modulares Konzept mit nur wenigen Montageteilen
- Einfachste Montage durch die Verwendung von Systemkomponenten
→ Restmaterial ist somit wieder verwendbar.
- Einfache und zeitsparende Montage
- Sämtliche Systemkomponenten sind Lagerhaltig → Schnelle Verfügbarkeit
- Geprüfte und getestete Konstruktion
- Kosten sparend

GemaGrid erfüllt zudem die beiden in der Europäischen Norm EN 13964 geforderten Bedingungen bezüglich Tragsicherheit (2.5-fach auf Versagen) sowie die der Gebrauchstauglichkeit (Durchbiegungsbeschränkung).

Allgemeine konstruktive Erfordernisse:

- Min. Auszugskraft (F_u) pro Abhängepunkt: $F_u = 1.25 \text{ kN}$ (Versagenszustand)
Max. zulässige Belastung pro Abhängepunkt: $F_{zul} = 0.50 \text{ kN}$ (inkl. 2.5-facher Sicherheit)
Diese Werte sind für jeden Abhängepunkt, unabhängig von der Wahl des Abhängerstyps, von der Montagefirma in jedem Fall zwingend einzuhalten und zu garantieren.
- Die dokumentierten systembezogenen U-Profilabstände sind Maximalwerte und dürfen nicht überschritten werden.
- Der Verlegebeginn soll nach Möglichkeit auf die Mittelachse des Deckenfeldes gelegt werden.
- Die einzelnen, parallel montierten U-Profile müssen aufeinander ausgerichtet werden und seine Stanzungen im Modul 50/25 aufeinander zu fluchten.
- Die Stöße der U-Profile sind gegeneinander zu versetzen, ebenso die der Tragprofile (Z-Tragprofil, H-Tragprofil, Klemmprofil DP12, C-Profil, D-Profil). → siehe Kapitel 5.

Weitere systemspezifische Erfordernisse sind im Kapitel 5 zu finden.

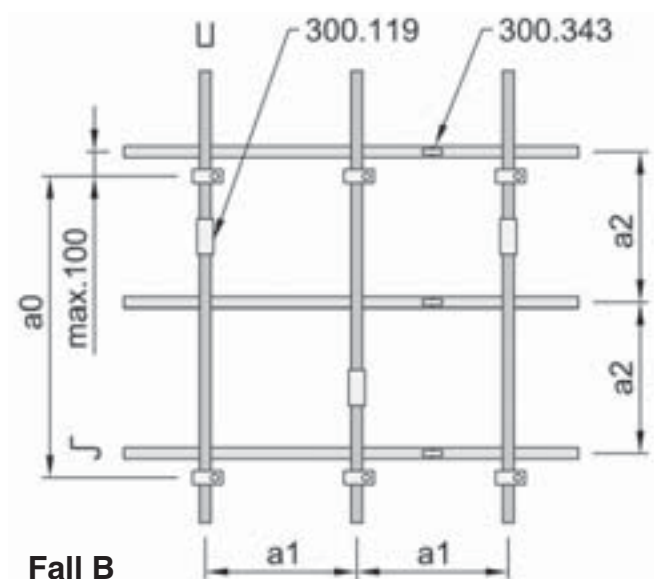
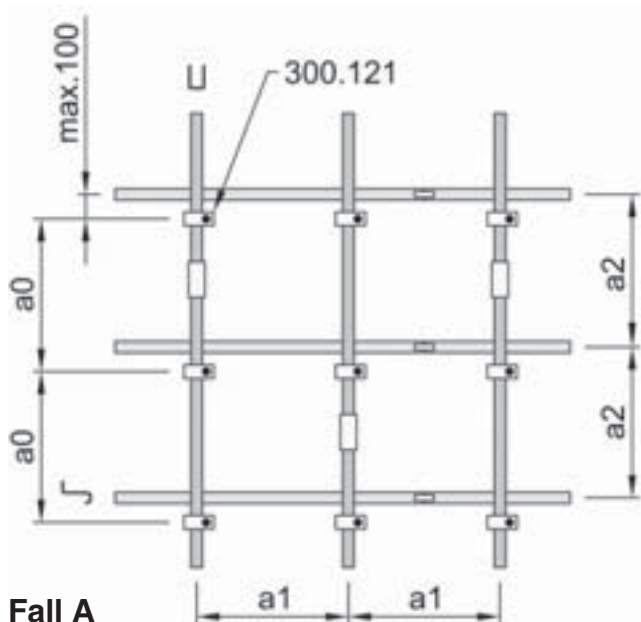
Beispiel:

gegeben: - Deckensystem mit Z-Tragprofil
 - Plattenlänge $L = 2.00 \text{ m}$ → $a_2 = 2.00 \text{ m}$

gesucht: Installations-Parameter für:
 - Gemadecke ohne Zusatzlast ($q_F = 0.074 \text{ kN/m}^2$)
 - Gemadecke mit 4 kg/m^2 Zusatzlast ($q_F + 4 \text{ kg/m}^2 = 0.114 \text{ kN/m}^2$)

Lösung: Kapitel 5.2 Z-Tragprofil:

- Gemadecke ohne Zusatzlast
 - Fall A
 - Abstand der U-Profil-Abhängepunkte [a_0]: max. 2.00 m
 - Abstand der U-Profile [a_1]: max. 1.60 m
 - Abstand der Z-Tragprofile [a_2]: 2.00 m
 - Fall B → nicht möglich!
- Gemadecke mit 4 kg/m^2 Zusatzlast
 - Fall A
 - Abstand der U-Profil-Abhängepunkte [a_0]: max. 2.00 m
 - Abstand der U-Profile [a_1]: max. 1.30 m
 - Abstand der Z-Tragprofile [a_2]: 2.00 m
 - Fall B → nicht möglich!
- **gewählte Lösungen:**
 - Decke ohne Zusatzlast (q_F): Fall A
 - Decke mit Zusatzlast (4 kg/m^2): Fall A



4.1 GemaGrid ©®

Le système de suspension GemaGrid a été spécialement conçu pour les systèmes de plafonds métalliques Gema et adapté à ces derniers. Ce système présente les avantages suivants :

- Structure identique, uniforme pour tous les systèmes
- Très bonne stabilité longitudinale et transversale
- Concept modulaire ne comprenant que peu d'éléments de montage
- Montage ultra simple grâce à l'utilisation de composants du système
→ le matériau restant peut donc être réutilisé.
- Montage aisé et rapide
- Tous les composants du système sont tenus en stocks → disponibilité rapide
- Construction ayant été soumise aux essais et tests
- Economie de frais

En plus, GemaGrid répond aux deux exigences requises de la directive EN 13964 sur la sécurité structurale (2,5 fois jusqu'à écroulement) ainsi que sur l'aptitude à l'emploi (limites de la flexion).

Exigences requises à la construction :

- Force d'extension min. (F_u) par point de suspension: $F_u = 1,25$ kN (état d'écroulement)
Charge max. admissible par point de suspension: $F_{zul} = 0,50$ kN (sécurité : 2,5 fois inclus)
Ces valeurs sont à respecter et à garantir impérativement par l'entreprise de montage pour tout point de suspension indépendamment du type d'élément de suspension choisi.
- Les distances entre les profils U, liés au système documentés, sont des valeurs maximales et ne peuvent pas être dépassés.
- Si possible, commencer à poser les panneaux sur la ligne centrale de la surface à couvrir.
- Les différents profilés en U, montés parallèlement sont à aligner entre-eux. Pour le module 50/25, leurs découpes doivent être positionnées en alignement précis.
- Les jointures des profilés en U sont à déporter entre-elles, ainsi que les profilés porteurs (profil Z, profil H, profil de serrage DP12, profil C, profil D). → voir chapitre 5.

Pour les autres exigences spécifiques au système, voir chapitre 5.

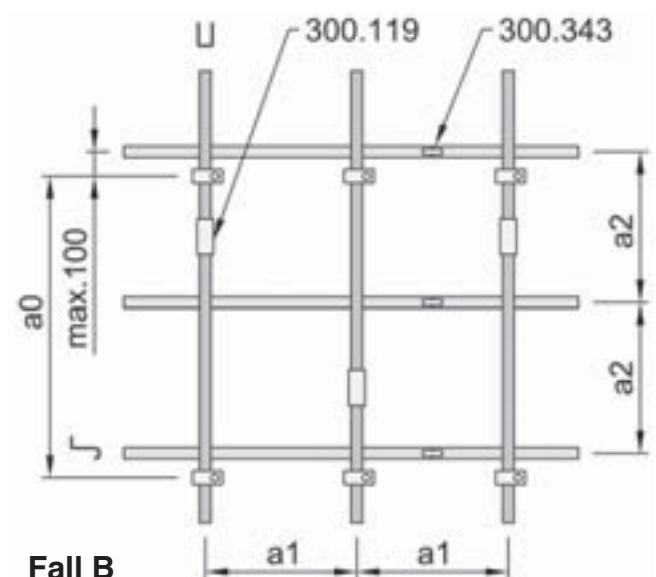
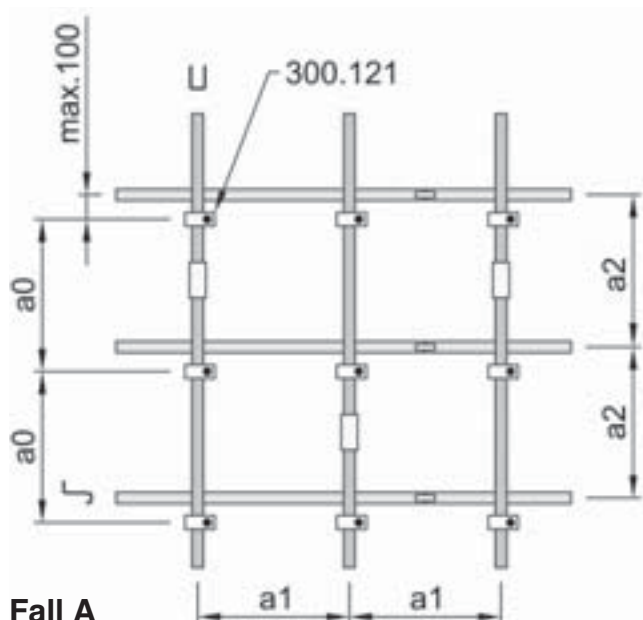
exemple:

donnée: - plafond avec système de profil Z
 - longueur panneau L = 2.00 m → a2 = 2.00 m

recherché: paramètres d'installation pour:
 - plafonds Gema sans surpoids (qF = 0.074 kN/m²)
 - plafonds Gema avec surpoids de 4 kg/m² (qF + 4 kg/m² = 0.114 kN/m²)

solution: chapitre 5.2 profil Z:

- plafonds Gema sans surpoids
 - Fall A
 - distance entre les point de suspensions des profil U [a0]: max. 2.00 m
 - distance entre les profils U [a1]: max. 1.60 m
 - distance entre les profils Z [a2]: 2.00 m
 - Fall B → impossible!
- plafonds Gema avec surpoids de 4 kg/m²
 - Fall A
 - distance entre les point de suspensions des profil U [a0]: max. 2.00 m
 - distance entre les profils U [a1]: max. 1.30 m
 - distance entre les profils Z [a2]: 2.00 m
 - Fall B → impossible!
- **solutions choisies:**
 - plafonds sans surpoids (qF): Fall A
 - plafonds avec surpoids (4 kg/m²): Fall A



4.1 GemaGrid ©®

La struttura di sostegno GemaGrid è stata appositamente progettata e realizzata per i nostri sistemi di controsoffitti metallici. I maggiori vantaggi di questo sistema:

- Struttura identica per tutti i sistemi
- Ottima stabilità statica longitudinale e trasversale
- Concezione modulare con pochi elementi di montaggio
- Facilità di montaggio.
→ Materiale in eccesso riutilizzabile.
- Semplicità di montaggio con considerevole risparmio di tempo
- Struttura di sostegno gemagrid disponibile a magazzino
- Progettazione e costruzione collaudata e testata
- Risparmio sui costi

GemaGrid garantisce inoltre la sicurezza minima di portata richiesta dalla norma europea EN 13964 rispondendo ad entrambe le condizioni necessarie (portata superiore a 2,5 volte il peso e punto di flessione).

Condizioni generali da osservare nella progettazione:

- Forza minima di allungamento (F_u) per ciascun punto di sospensione: $F_u = 1,25 \text{ kN}$
(In caso di cedimento)
Carico massimo consentito per ciascun punto di sospensione: $F_{zul} = 0,50 \text{ kN}$ (+ 2,5 volte di sicurezza)
Questi valori si riferiscono a ciascun punto di sospensione dei pannelli per i controsoffitti indipendentemente dalla scelta del tipo di sospensione e devono essere in ogni caso rispettati dalla ditta che esegue il montaggio.
- La distanza tra i profili U qui riportata è la misura massima consentita. Si consiglia di non superare questa misura per non compromettere la stabilità del controsoffitto.
- Il montaggio deve essere eseguito partendo possibilmente dall'asse mediano del soffitto.
- I singoli profili U montati parallelamente devono essere allineati l'uno rispetto all'altro e le punzonature devono essere allineate nel modulo 50/25.
- La giunzione di testa dei profili U deve essere prevista sempre l'uno contro l'altro. Lo stesso vale per i profili portanti (profilo Z, profilo H, profilo DP12, profilo C, profilo D).
→ veda capitolo 5.

Per le altre condizioni di montaggio specifiche del sistema GemaGrid si rimanda al capitolo 5.

esempio tipo:

- dati:
- sistema di controsoffitto con profilo Z
 - lunghezza pannelli L = 2.00 m → a2 = 2.00 m

quisito: parametri di installazione per:

- controsoffitto Gema senza sovraccarico ($qF = 0.074 \text{ kN/m}^2$)
- controsoffitto Gema con sovraccarico di 4 kg/m^2 ($qF + 4 \text{ kg/m}^2 = 0.114 \text{ kN/m}^2$)

soluzione: capitolo 5.2 profilo Z:

- controsoffitto Gema senza sovraccarico

→ Fall A

- distanza dei punti di sospensione del profilo U [a0]: max. 2.00 m
- distanza del profilo U [a1]: max. 1.60 m
- distanza del profilo Z [a2]: 2.00 m

→ Fall B → non é possibile!

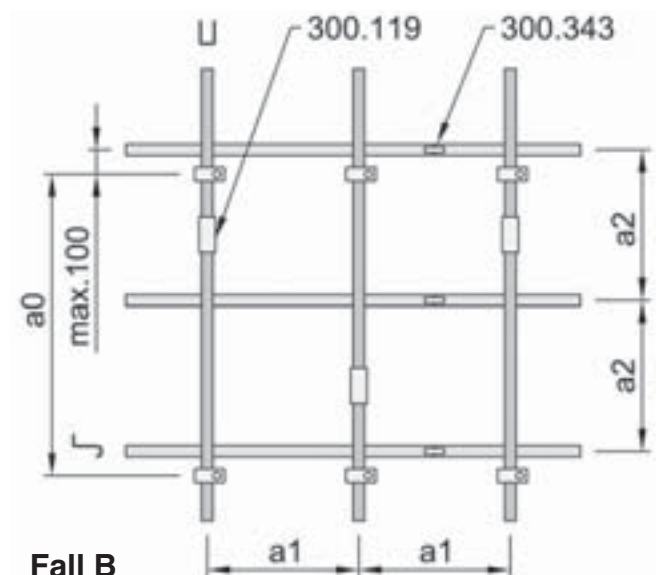
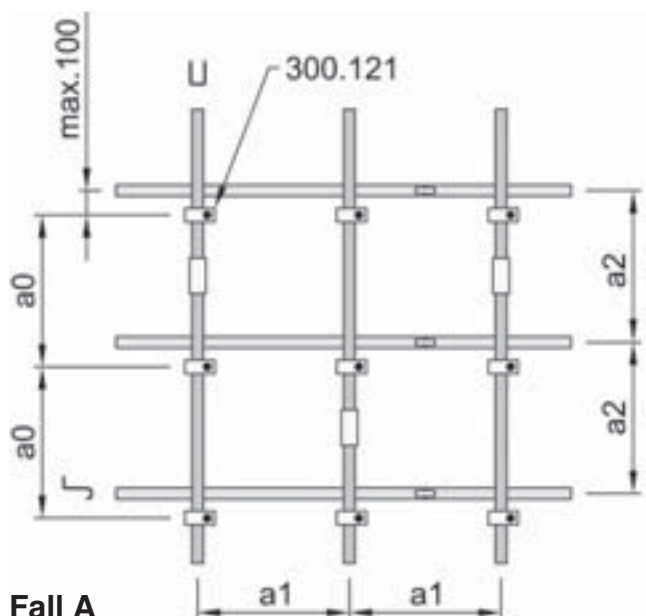
- controsoffitto Gema con sovraccarico di 4 kg/m^2

→ Fall A

- distanza dei punti di sospensione del profilo U [a0]: max. 2.00 m
- distanza del profilo U [a1]: max. 1.30 m
- distanza del profilo Z [a2]: 2.00 m

→ Fall B → non é possibile!

- **soluzioni scelte:**
 - controsoffitto senza sovraccarico (qF): Fall A
 - controsoffitto con sovraccarico (4 kg/m^2): Fall A



4.1 GemaGrid ©®

El sistema de suspensión GemaGrid se ha desarrollado y adaptado especialmente para los sistemas de techos metálicos Gema. Presenta toda una serie de ventajas:

- Estructura unificada, común en todos los sistemas
- Una estabilidad muy buena longitudinal y transversal
- Disposición modular, con sólo pocos componentes
- Montaje muy fácil por el empleo de componentes del sistema
→ material residual es así reciclable.
- Remontaje fácil y rápido
- Todos los componentes del sistema se pueden mantener en almacén → disponibilidad rápida
- Construcción comprobada y ensayada
- De costes bajos

Además, el sistema GemaGrid cumple las dos condiciones exigidas en la norma europea EN 13964 en cuanto seguridad de carga (2,5 veces mayor) así como las de la aptitud de uso (limitación de flexión).

Requisitos generales constructivos:

- Fuerza mínima de extracción (F_U) por punto de suspensión: $F_U = 1,25$ kN (estado de falla)
Carga máx. admisible por punto de suspensión: $F_{zul} = 0,50$ kN (incl. seguridad 2,5 veces mayor)
Estos valores son para cada punto de suspensión, y es obligatorio en todo caso observarlos y garantizarlos siempre, independientemente del tipo de suspensión escogido y de la compañía a la que se ha encargado con el montaje.
- Las distancias específicas documentadas del perfil U del sistema son valores máximos y no pueden ser exedidas.
- Si es posible, comenzar a colocar las placas sobre el eje central del techo.
- Los diversos perfiles en U, montados paralelamente, deberán alinearse sobrepuestos del modo adecuado. Los taladros en el módulo 50/25 deberán estar alineados con precisión.
- Las juntas de los perfiles en U se han de montar desplazadas la una en relación con la otra, del mismo modo las de los perfiles portantes (perfil Z, perfil H, rail de presión DP12, perfil C, perfil D).

Otras condiciones específicas del sistema van indicadas en el capítulo 5.

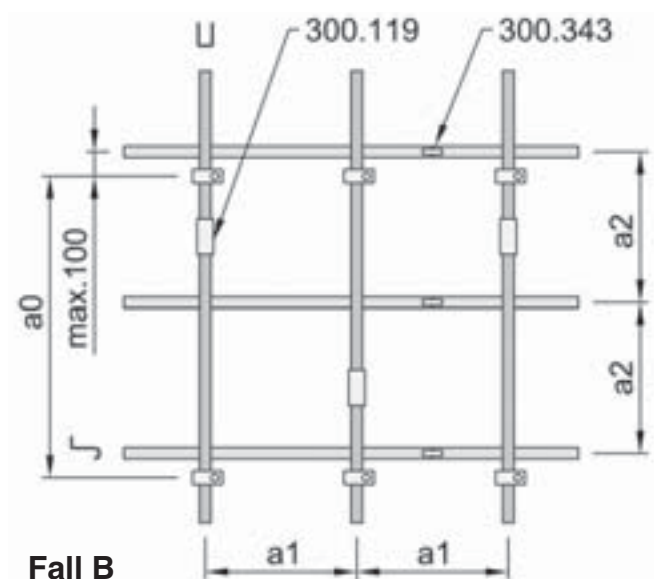
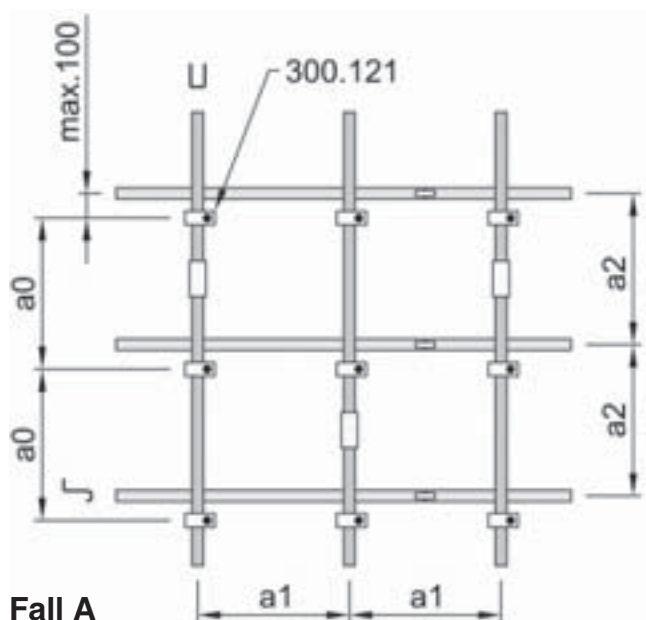
ejemplo:

- dado:
- sistema de techos con perfil Z
 - longitud de la placa $L = 2.00 \text{ m} \rightarrow a_2 = 2.00 \text{ m}$

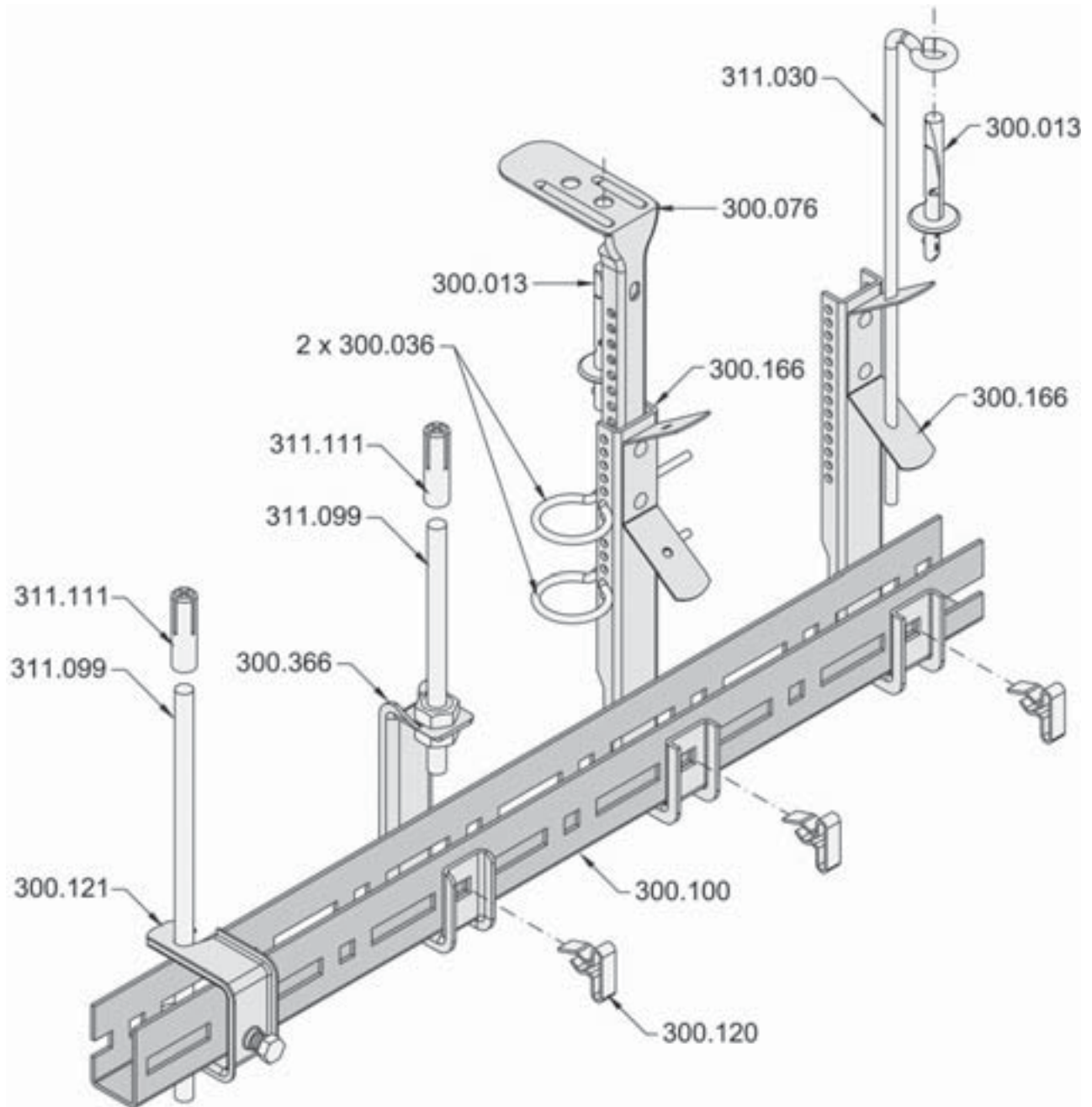
- buscado:
- parámetros de instalación para:
- techo Gema sin carga adicional ($q_F = 0.074 \text{ kN/m}^2$)
 - techo Gema con carga adicional de 4 kg/m^2 ($q_F + 4 \text{ kg/m}^2 = 0.114 \text{ kN/m}^2$)

solución: capítulo 5.2 perfil Z:

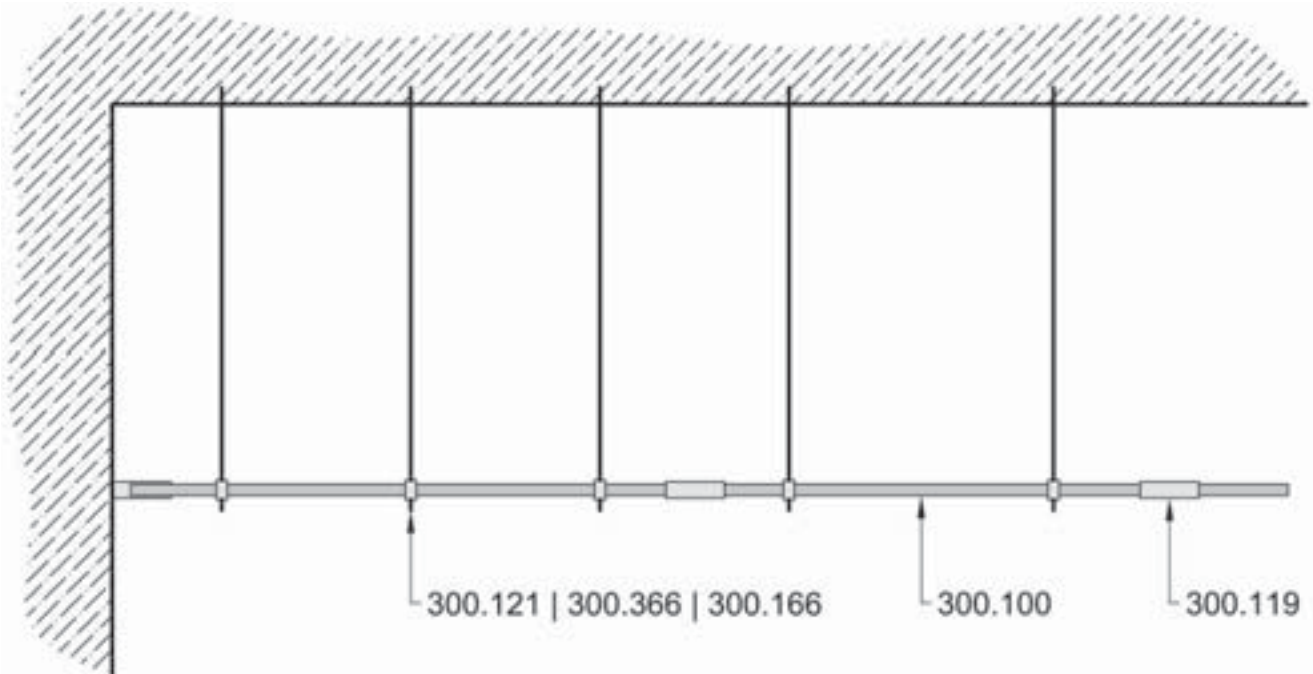
- techo Gema sin carga adicional
 - Fall A
 - distancia de los puntos de cuelgue del perfil U [a0]: max. 2.00 m
 - distancia entre los perfiles U [a1]: max. 1.60 m
 - distancia entre los perfiles Z [a2]: 2.00 m
 - Fall B → imposible!
- techo Gema con carga adicional de 4 kg/m^2
 - Fall A
 - distancia de los puntos de cuelgue del perfil U [a0]: max. 2.00 m
 - distancia entre los perfiles U [a1]: max. 1.30 m
 - distancia entre los perfiles Z [a2]: 2.00 m
 - Fall B → imposible!
- **soluciones elegidas:**
 - techo sin carga adicional (q_F): Fall A
 - techo con carga adicional (4 kg/m^2): Fall A



hanger | Abhänger | élément de suspension | pendino | colgador



section | Schnitt | coupe | sezione | sección



The outer U-profiles of a row of U-profiles must be suspended at at least three points, the other U-profiles in between at at least two points.

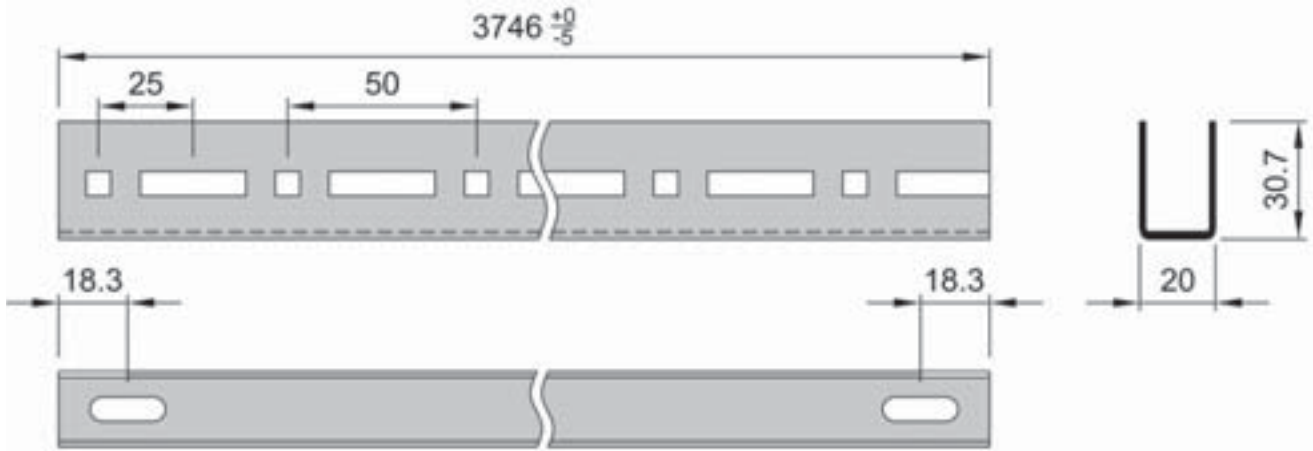
Die äusseren U-Profile einer U-Profilreihe müssen mindestens an drei Stellen abgehängt sein, die übrigen dazwischenliegenden U-Profile, an mindestens zwei Stellen.

Les profilés en U extérieurs d'une série de profilés en U doivent être suspendus à trois points au moins. Les autres profilés en U situés entre ces derniers, à deux points au moins.

I profili U laterali di una serie di profili devono essere sospesi almeno in tre punti e i profili seguenti almeno in due punti.

Los perfiles en U externos de una serie de perfil en U se han de suspender por lo menos de tres puntos, los perfiles en U restantes interpuestos se han de colgar como mínimo de dos puntos.

U-profile | U-Profil | profil U | profilo U | perfil U



plug-in clip | Steckclip | clip | clip | clip enchufable



The plug-in clip is correctly fitted with the longer side face up. The plug-in clip can be removed by pressing on it with a finger.

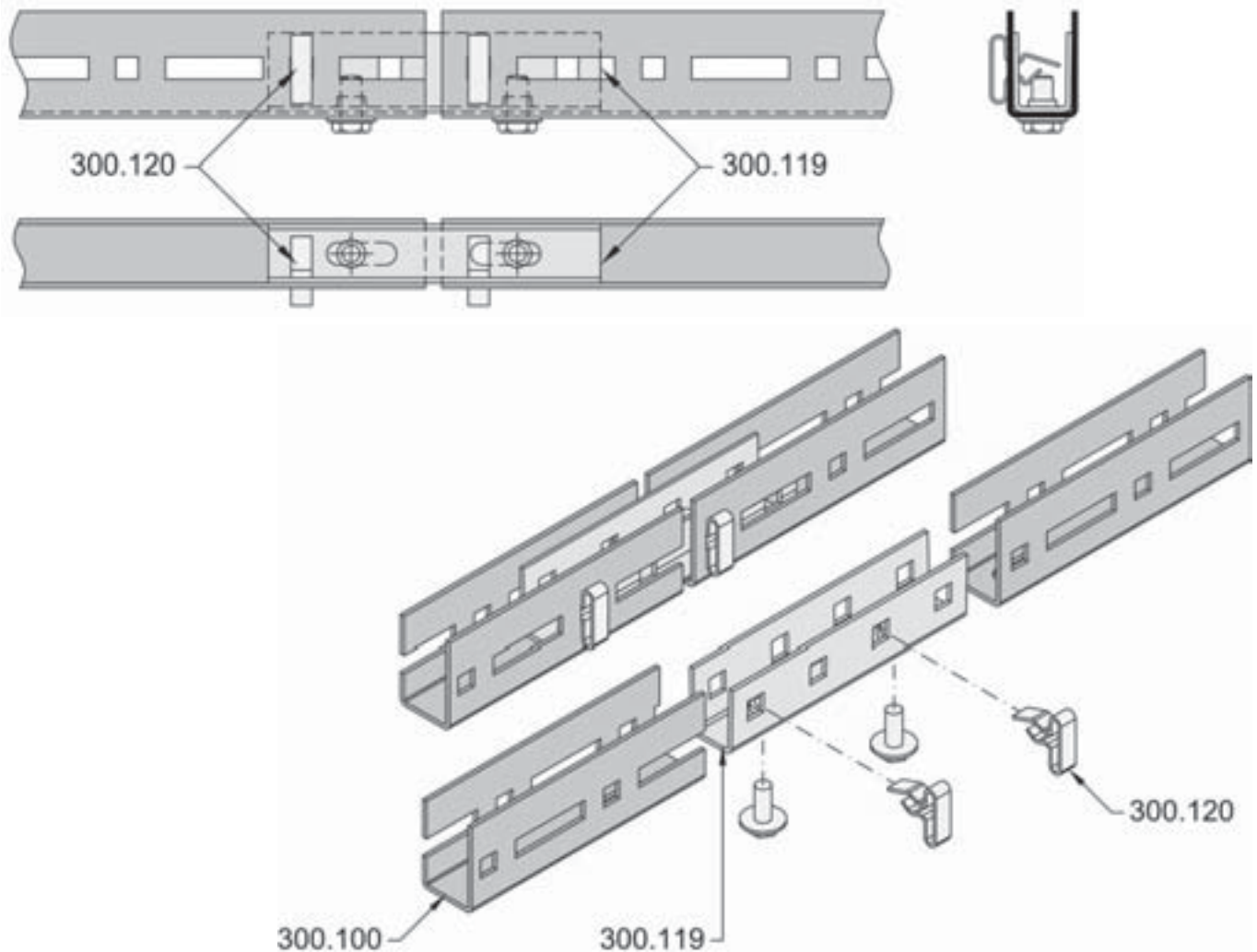
Richtig montiert wird der Steckclip mit dem längeren Schenkel nach oben. Durch Fingerdruck auf diesen, kann so der Steckclip leicht demontiert werden.

Le clip est monté correctement avec la partie la plus longue vers le haut. En poussant avec un doigt dessus, on peut aisément démonter le clip.

La clip di bloccaggio é montato correttamente quando il montante piú lungo é rivolto verso l'atto. In questo modo puó essere smontata facilmente con semplice pressione del montante piú lungo.

El clip enchufable se monta correctamente colocando la pata más larga hacia arriba. Ejerciendo presión con el dedo sobre la pata del clip es posible desmontarlo fácilmente.

connector | Verbinder | connecteur | giunto | connector



Tolerances in the U-profile can be absorbed in the joint with the connector to the U-profile (300.119).

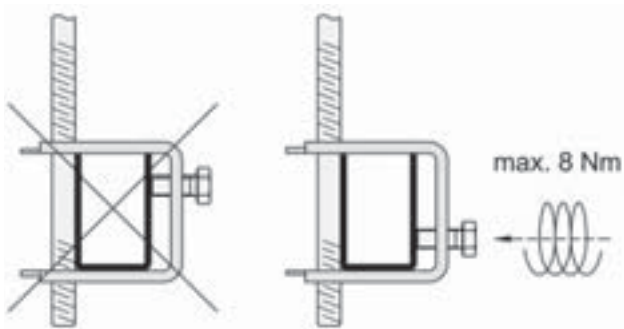
Toleranzen im U-Profil können im Stoss mit dem Verbinder zu U-Profil (300.119) aufgenommen werden.

Des tolérances dans le profilé en U peuvent être compensées à la jointure avec le raccord du profilé en U (300.119).

Le tolleranze nel profilo U possono essere assorbite nella giunzione di testa con il giunto per il profilo U (300.119).

Las tolerancias del perfil en U se pueden compensar en la junta con el conector hacia el perfil en U (300.119).

clamping bracket | Spannbügel | bride de fixation | blocca pendino | abrazadera



Clamping bracket: The straining screw must always be on the closed side of the U-profile.

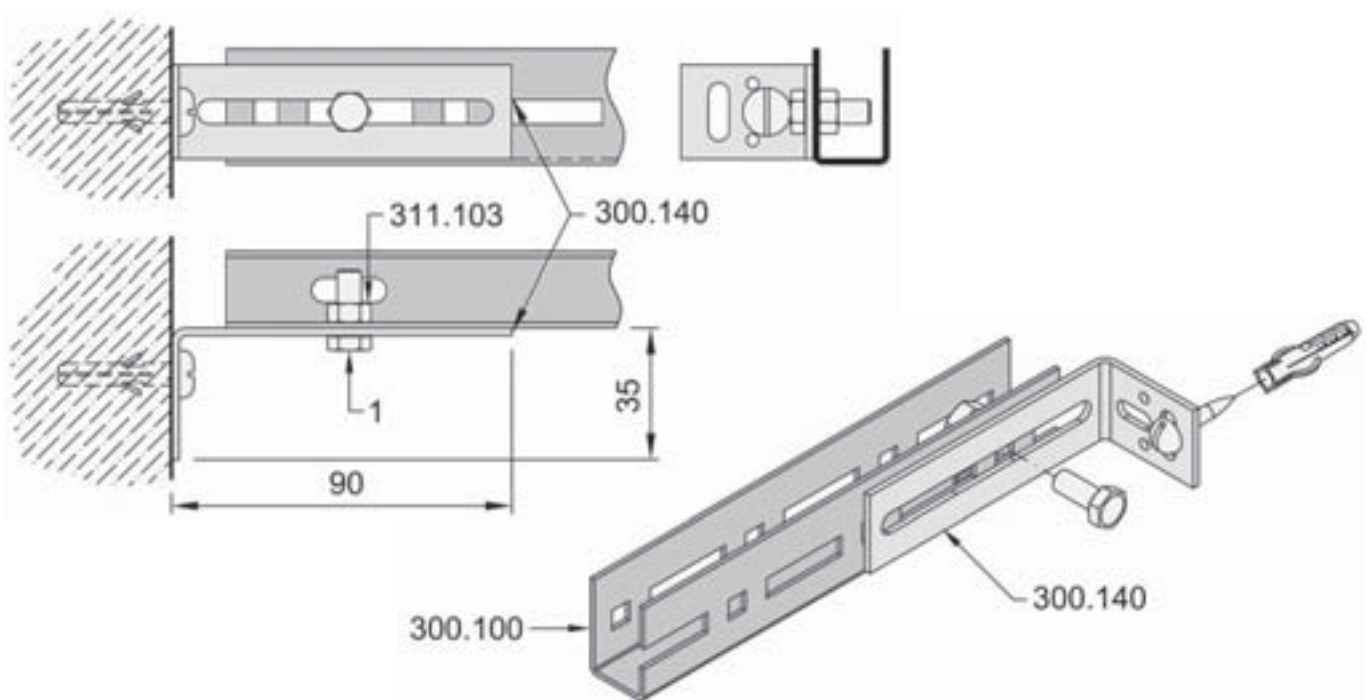
Spannbügel: Die Klemmschraube muss immer auf der geschlossenen Seite des U-Profiles liegen.

Brides de fixation: La vis de serrage doit toujours se trouver du côté fermé du profilé en U.

Blocca pendino: La vite di fissaggio deve essere sempre nel lato chiuso del profilo U.

Abrazadera: El tornillo de fijación debe apuntar siempre hacia el lado cerrado del perfil en U.

wall anchor | Wandanker | ancre de fixation au mur | staffa a muro | angulo mural



substruction parts | UK-Teile | pièces de suspension | componenti di sospensione | perfilera

300.100

U-profile
U-Profil
profil U
profilo U
perfil U



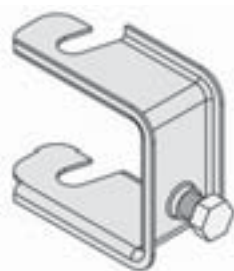
300.120

plug-in clip
Steckclip
clip
clip
clip enchufable



300.121

clamping bracket
Spannbügel
bride de fixation
blocca pendino
abrazadera



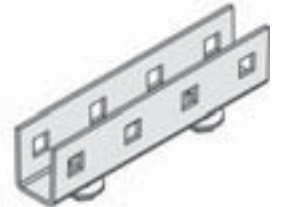
311.111

expansion bolt M6 x 30 mm
Metalldübel M6 x 30 mm
cheville métallique M6 x 30 mm
tassello metallico M6 x 30 mm
taco M6 x 30 mm



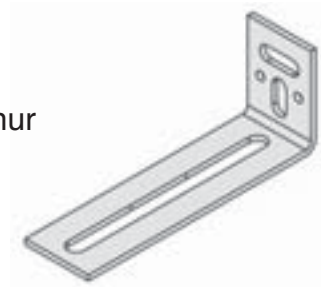
300.119

connector for U-profile
Verbinder zu U-Profil
connecteur pour profil U
giunto per profilo U
connector para -
perfil U



300.140

wall anchor
Wandanker
ancre de fixation au mur
staffa a muro
angulo mural



300.366

hanger for U-profile
Abhänger zu U-Profil
élément de suspension pour -
profil U
pendino per profilo U
colgador para perfil U



311.099

threaded rod M6 x 1000 mm
Gewindestange M6 x 1000 mm
tige filetée M6 x 1000 mm
barra filettata M6 x 1000 mm
varilla roscada M6 x 1000 mm



300.166

combi Nonius hanger
 Kombi-U-Profilabhänger
 suspension Nonius pour profil U
 attacco rigido Nonius Combi
 colgador Nonius para perfil U

**311.085**

hexagonal bolt M6 x 25 mm
 6-kant Schraube M6 x 25 mm
 boulon M6 x 25 mm
 bullone M6 x 25 mm testa -
 esagonale
 tornillo M6 x 25 mm

**311.030**

eye wire 1000 mm
 Ösendraht 1000 mm
 fil à oeillet 1000 mm
 filo con occhiello 1000 mm
 varilla 1000 mm

**1**

hexagonal bolt M6 x 12 mm
 6-kant Schraube M6 x 12 mm
 boulon M6 x 12 mm
 bullone M6 x 12 mm testa -
 esagonale
 tornillo M6 x 12 mm

**300.076**

Nonius top-part 740 - 835 mm
 Nonius-Oberteil 740 - 835 mm
 partie supérieure pour Nonius -
 740 - 835 mm
 attacco rigido Nonius (parte superiore) -
 740 - 835 mm
 parte superior del Nonius 740 - 835 mm

**300.036**

Nonius locking-pin
 Sicherungsstift zu Noniusabhänger
 goupille de sécurité pour Nonius
 spillo per collegamento tra -
 attacco Nonius
 perno de seguridad

**300.013**

percussion dowel D BZ 6 S
 Schlagdübel D BZ 6 S
 cheville tap-vis D BZ 6 S
 tassello a percussione D BZ 6 S
 taco D BZ 6 S

**311.103**

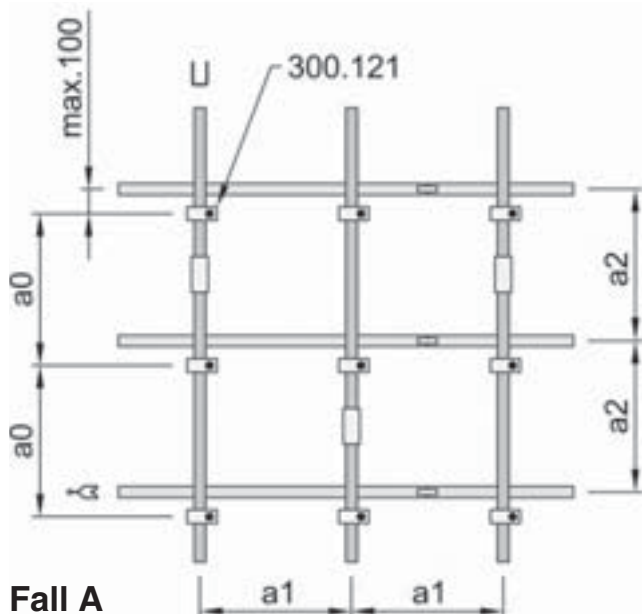
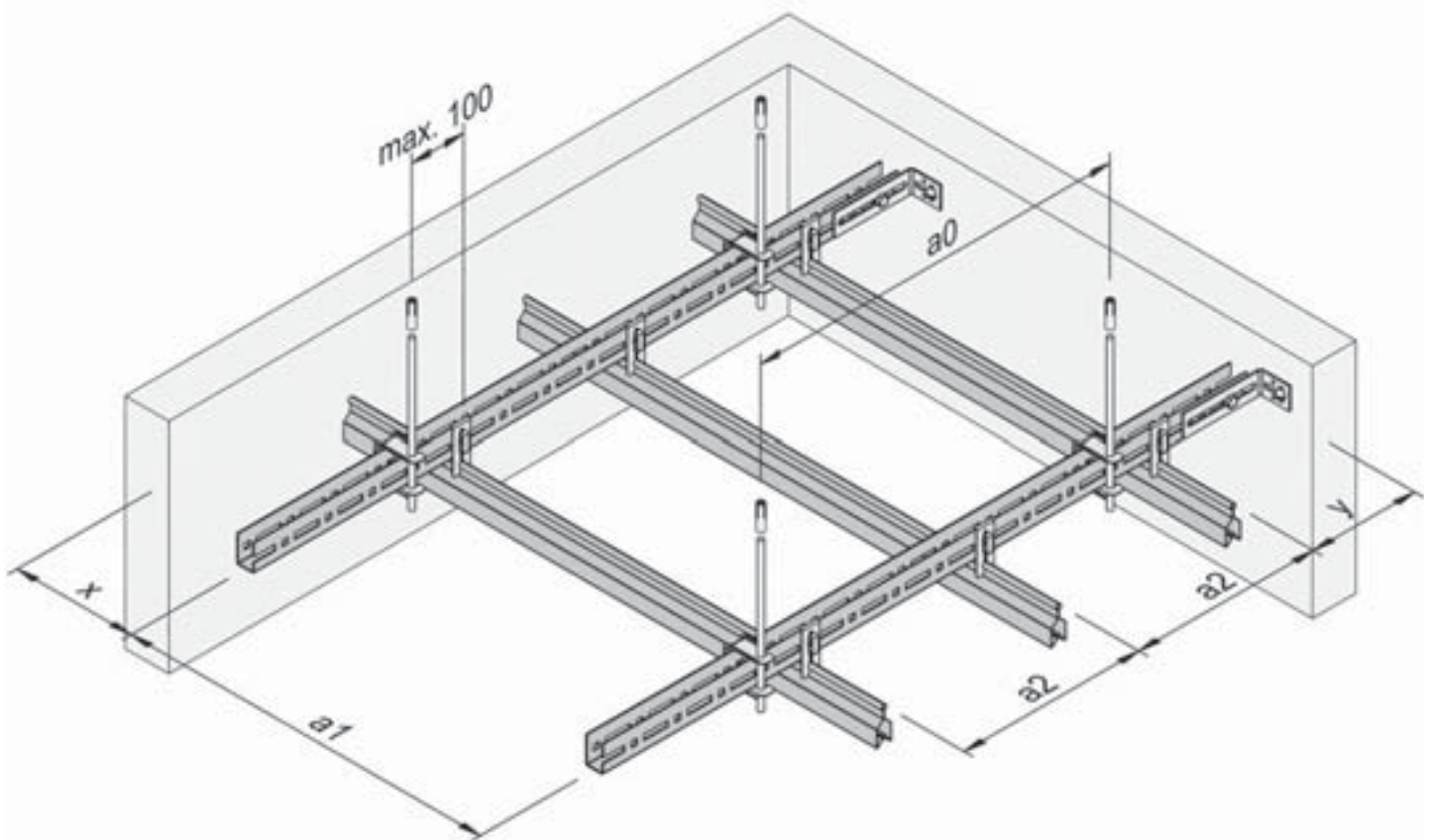
hexagonal nut M6
 6-kant Mutter M6
 écrou M6
 dado M6 testa esagonale
 tuerca M6



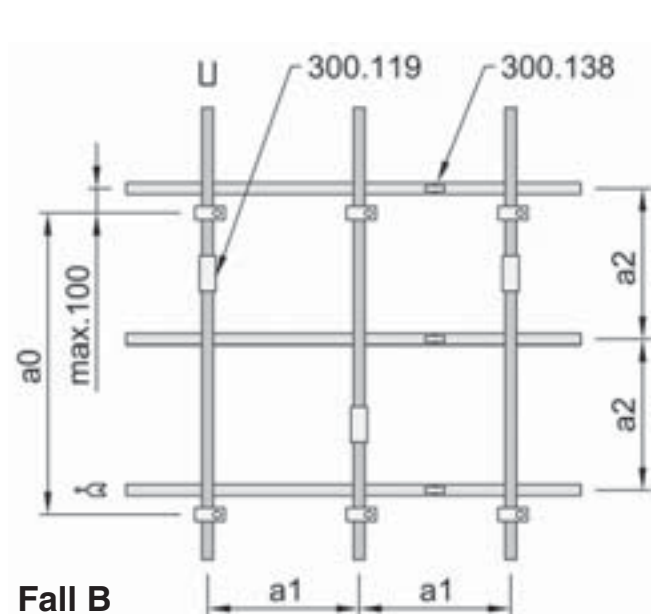
notes | Notizen | notes | nota | notas



5.1 clamping rail DP 12 | Klemmprofil DP 12 | profil à serrage DP 12 | profilo DP 12 | rail de presión DP 12



Fall A



Fall B

a2 [m]	qF [0.074 kN/m ²]		qF + 4kg/m ² [0.114 kN/m ²]	
	Fall A	Fall B	Fall A	Fall B
	a1 [m]	a1 [m]	a1 [m]	a1 [m]
0.50	1.90	1.90	1.80	1.90
0.55	1.90	1.90	1.75	1.85
0.60	1.90	1.90	1.70	1.70
0.65	1.90	1.90	1.65	1.55
0.70	1.85	1.85	1.60	1.45
0.75	1.80	1.80	1.55	-
0.80	1.75	1.75	1.50	-
0.85	1.75	1.75	1.50	-
0.90	1.70	-	1.45	-
0.95	1.65	-	1.45	-
1.00	1.65	-	1.40	-
1.05	1.60	-	1.40	-
1.10	1.60	-	1.35	-
1.15	1.55	-	1.35	-
1.20	1.55	-	1.35	-
1.25	1.50	-	1.30	-
1.30	1.50	-	1.30	-
1.35	1.50	-	1.25	-
1.40	1.45	-	1.25	-
1.45	1.45	-	1.25	-
1.50	1.40	-	1.25	-
1.55	1.40	-	1.20	-
1.60	1.40	-	1.20	-
1.65	1.40	-	1.20	-
1.70	1.35	-	1.20	-
1.75	1.35	-	1.15	-
1.80	1.35	-	1.15	-
1.85	1.35	-	1.15	-
1.90	1.30	-	1.15	-
1.95	1.30	-	1.10	-
2.00	1.30	-	1.10	-
2.05	1.30	-	1.10	-
2.10	1.25	-	1.10	-
2.15	1.25	-	1.10	-
2.20	1.25	-	1.10	-
2.25	1.25	-	1.05	-
2.30	1.25	-	1.05	-
2.35	1.20	-	1.05	-
2.40	1.20	-	1.05	-
2.45	1.20	-	1.05	-
2.50	1.20	-	1.05	-

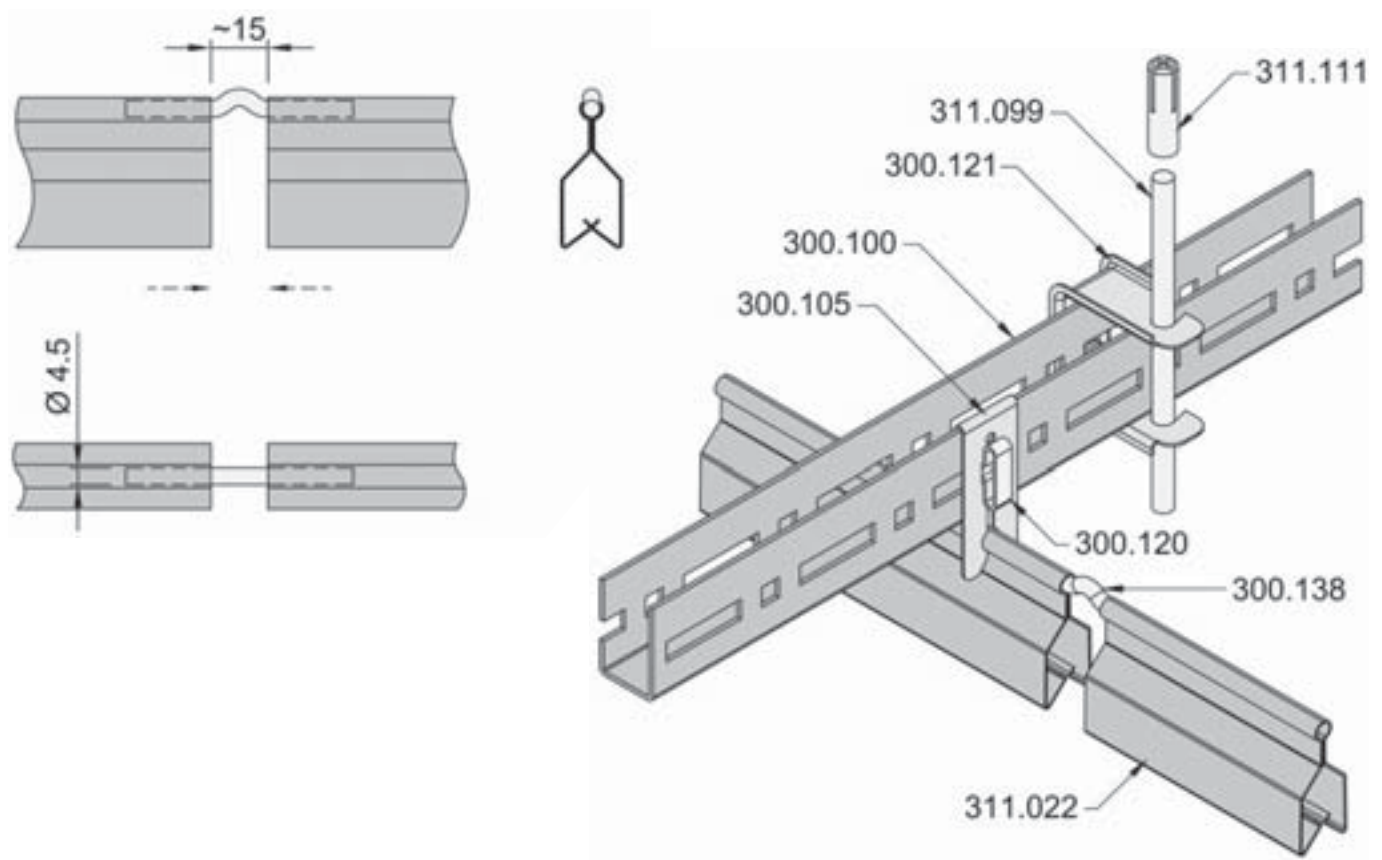
qF: dead load load of the Gema ceiling system [kN/m²]
Fall A: suspension (Threaded rod) on each crossing point of U-profile and clamping rail DP 12
Fall B: suspension (Threaded rod) on every 2nd crossing point of U-profile and clamping rail DP 12
a0: pitch distance of the U-profile - suspension points [m]
→ version **Fall A** means $a_0 = a_2$ } $a_{0\max} = 1.90\text{ m}$
→ version **Fall B** means $a_0 = 2 * a_2$ } $F_{zul} = 0.50\text{ kN}$
a1: pitch distance of the U-profiles max. [m]
a2: pitch distance of the clamping rail DP 12 [m]

qF: Eigengewicht des Gema Deckensystems [kN/m²]
Fall A: Abhängung (Gewindestange) an jedem Kreuzungspunkt von U-Profil und Klemmprofil DP 12
Fall B: Abhängung (Gewindestange) an jedem 2-ten Kreuzungspunkt von U-Profil und Klemmprofil DP 12
a0: Abstand der U-Profil - Abhängepunkte [m]
→ bei **Fall A** ist $a_0 = a_2$ } $a_{0\max} = 1.90\text{ m}$
→ bei **Fall B** ist $a_0 = 2 * a_2$ } $F_{zul} = 0.50\text{ kN}$
a1: Abstand der U-Profile max. [m]
a2: Abstand der Klemmprofile DP 12 [m]

qF: plafonds Gema sans surpoids [kN/m²]
Fall A: suspension (tiles filetées) à chaque point de croisement du profil U et profil à serrage DP 12
Fall B: suspension (tiles filetées) à chaque deuxième point de croisement du profil U et profil à serrage DP 12
a0: distance du point de fixation du profil U [m]
→ au cas **Fall A** est $a_0 = a_2$ } $a_{0\max} = 1.90\text{ m}$
→ au cas **Fall B** est $a_0 = 2 * a_2$ } $F_{zul} = 0.50\text{ kN}$
a1: distance du profil U max. [m]
a2: distance du profil à serrage DP 12 [m]

qF: controsoffitto Gema senza sovraccarico [kN/m²]
Fall A: la posizione della sospensione (barra filettata) è in corrispondenza dei punti d'incrocio tra il profilo U e il profilo DP 12
Fall B: la posizione della sospensione (barra filettata) è alternata in corrispondenza dei punti d'incrocio tra il profilo U e il profilo DP 12
a0: distanza dei punti di sospensione del profilo U [m]
→ in situazione **Fall A** e $a_0 = a_2$ } $a_{0\max} = 1.90\text{ m}$
→ in situazione **Fall B** e $a_0 = 2 * a_2$ } $F_{zul} = 0.50\text{ kN}$
a1: distanza massima del profilo U [m]
a2: distanza del profilo DP 12 [m]

qF: techo Gema sin carga adicional [kN/m²]
Fall A: suspension (varilla roscada) en todos los puntos de cruce de perfil U y railes de presión DP 12
Fall B: suspension (varilla roscada) en cada 2° punto de cruce de perfil U y railes de presión DP 12
a0: distancia de los puntos de cuelgue del perfil U [m]
→ en **Fall A** es $a_0 = a_2$ } $a_{0\max} = 1.90\text{ m}$
→ en **Fall B** es $a_0 = 2 * a_2$ } $F_{zul} = 0.50\text{ kN}$
a1: distancia maxima de los perfiles U [m]
a2: distancia de los railes de presión DP 12 [m]

connector | Verbinder | connecteur | giunto | connector

With clamped systems, hangers for clamping rail DP12 (300.105) and threaded rods M6 must always be installed on the same side of the U-profile if clamping brackets (300.121) are used for suspension.

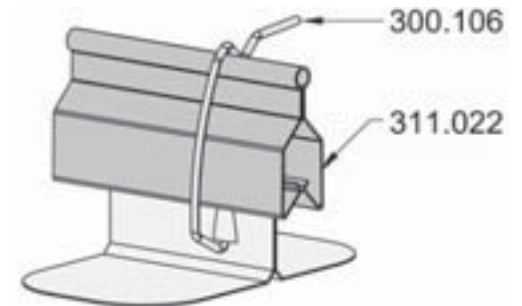
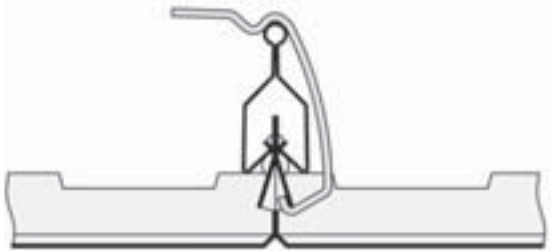
Bei geklemmten Systemen müssen Abhänger zu Klemmprofil DP12 (300.105) und Gewindestangen M6 immer auf der gleichen Seite des U-Profils montiert werden, sofern Spannbügel (300.121) für die Abhängung benutzt werden.

Dans le cas de systèmes de serrage, les éléments de suspension du profilé de serrage DP12 (300.105) et les tiges filetées M6 doivent toujours être montés du même côté du profilé en U (dans le cas où des brides de fixation (300.121) sont utilisées pour la suspension).

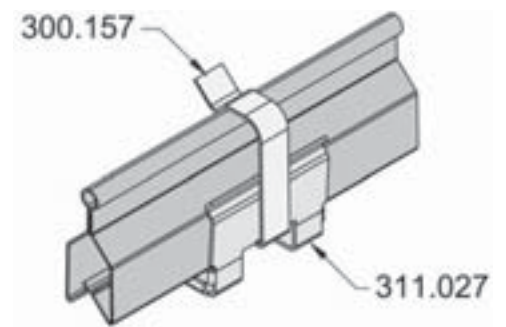
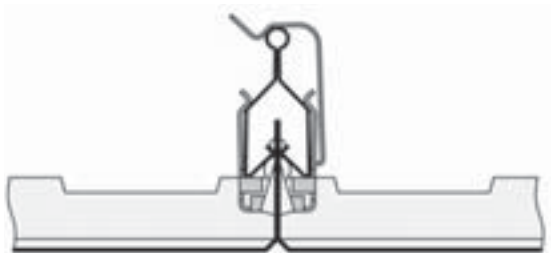
Nei sistemi clip il pendino per il profilo DP 12 (300.105) e la barra filettata M6 devono essere montati sempre nello stesso lato del profilo U, impiegando il blocca pendino (300.121) per la sospensione.

En el caso de sistemas clipados, los colgadores para el perfil en clip DP12 (300.105) y las varillas roscadas M6 se tienen que montar siempre en el mismo costado del perfil en U, si se emplea la abrazadera (300.121) para la suspensión.

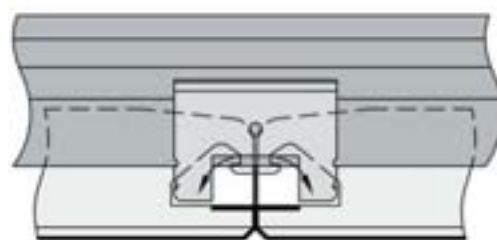
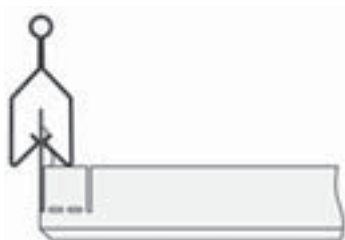
security clip | Sicherungsbügel | bague de sécuritié | clip di sicurezza | estribo de seguridad [Q-Clip | Q-Clip F | R-Clip | R-Clip F | K-Clip]



security clip | Sicherungsklammer | bague de sécuritié | clip di sicurezza | estribo de seguridad [Q-Clip Window | Q-Clip F Window | R-Clip Window | R-Clip F Window]



stopping tab | Anschlag-Lappen | patte de butée | linguetta d'arresto | solape de tope



Window

The stopping tabs must be bent for the Window-function.

Die Anschlag-Lappen müssen für die Window-Funktion abgebogen werden.

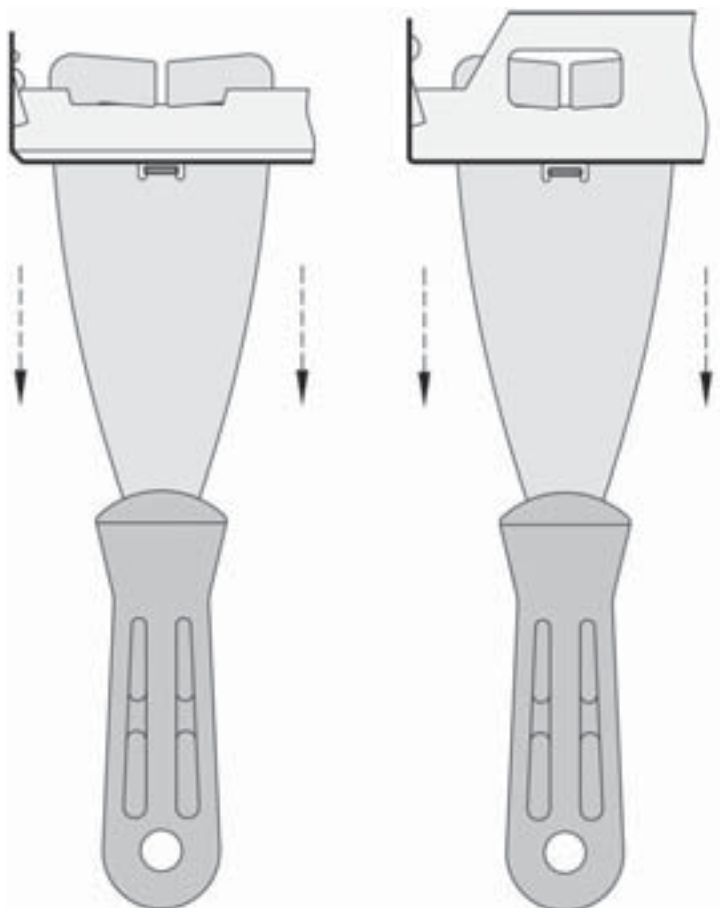
Les pattes de butée doivent être pliées pour la fonction Window.

Le linguetta d'arresto devono essere piegate per la funzione Window.

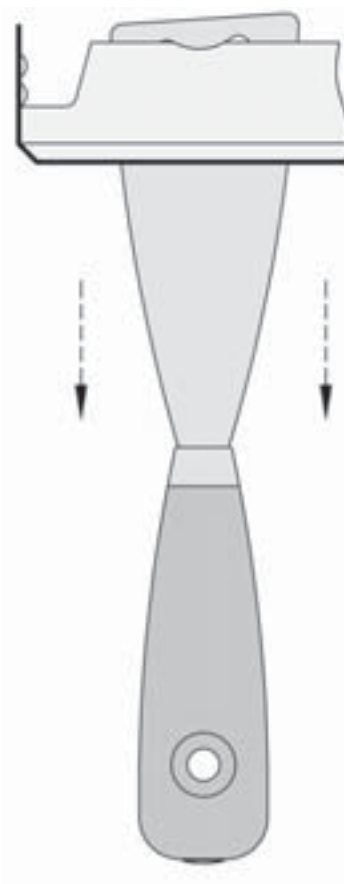
Los solapes de tope se deben doblar para la función Window.

dismounting tools | Demontage-Werkzeuge | spatules de démontage | spatole | utiles para desmontaje

311.028



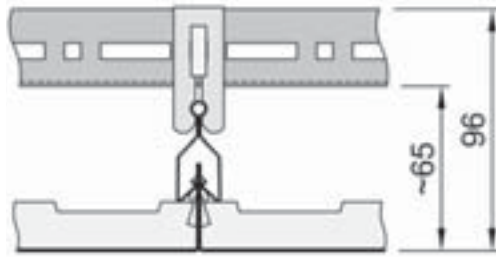
311.046



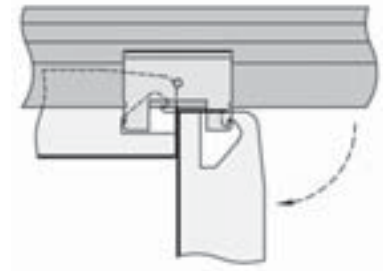
	Q-Clip	Q-C 114	Q-C 162 F	Q-C 175 F	R-Clip	K-Clip
311.028						
311.046						

Q-Clip

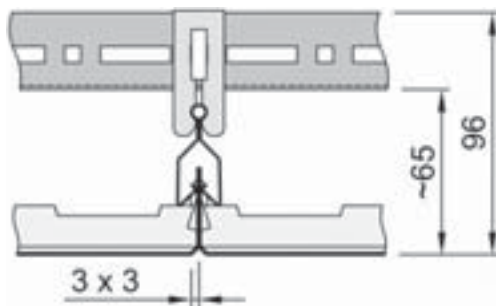
Standard



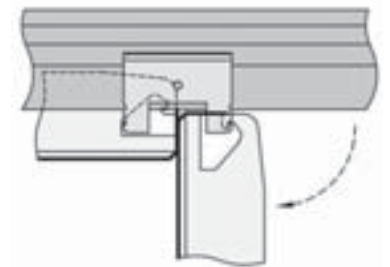
Q-Clip Window



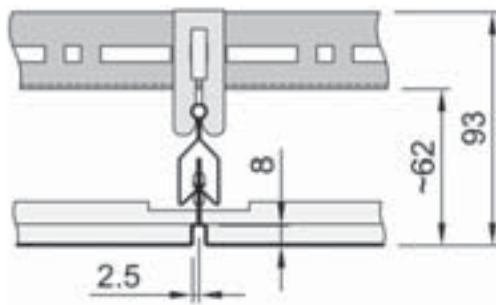
Q-Clip F



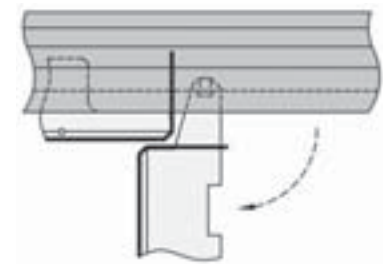
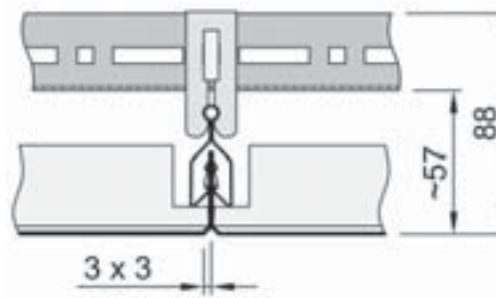
Q-Clip F Window



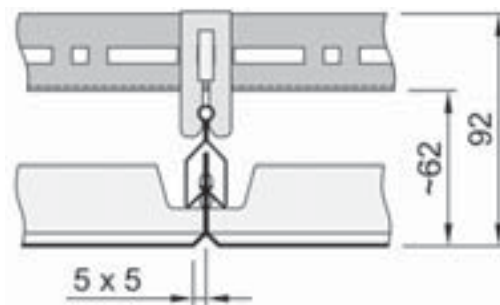
Q-C 114



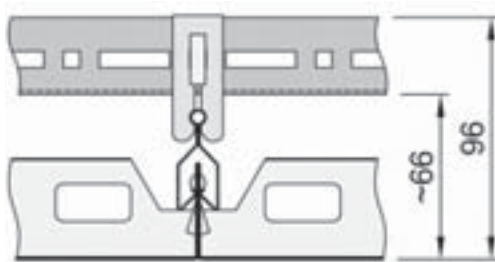
Q-C 162 F



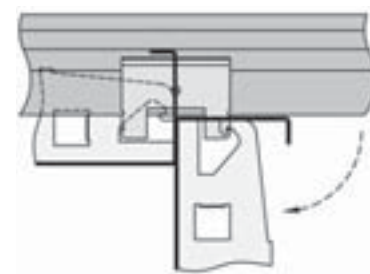
Q-C 175 F



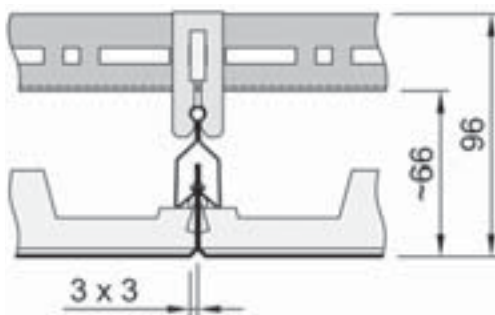
R-Clip Standard



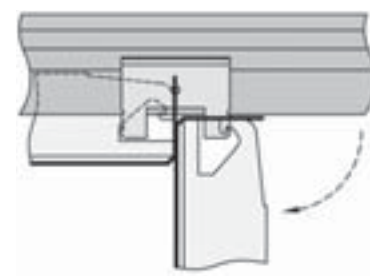
R-Clip Window



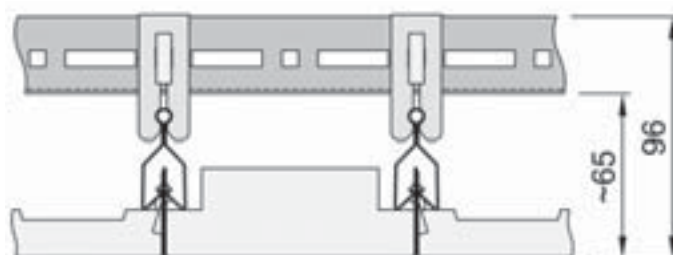
R-Clip F



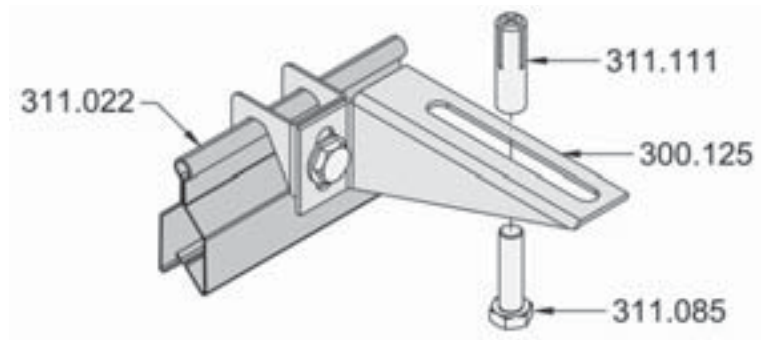
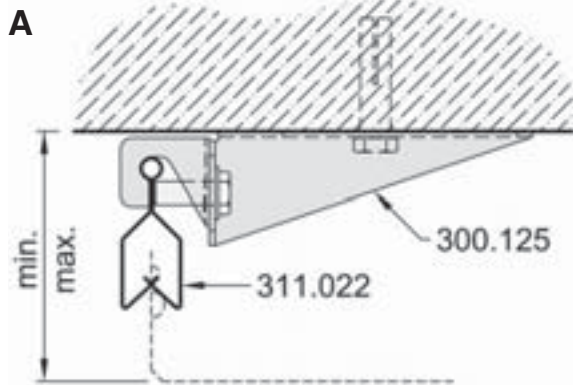
R-Clip F Window



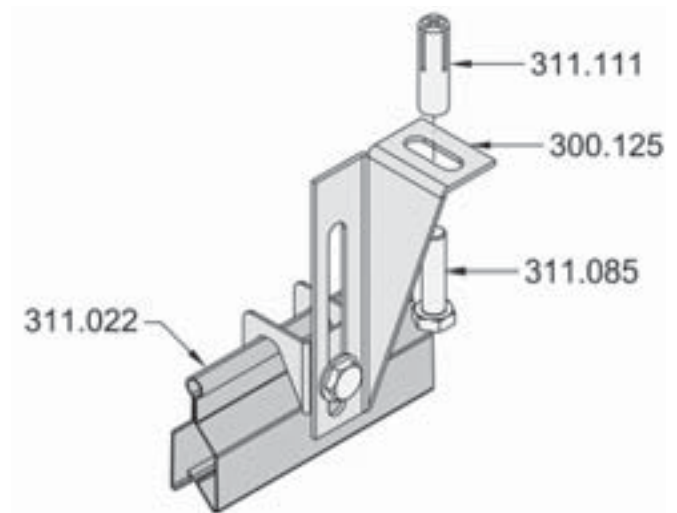
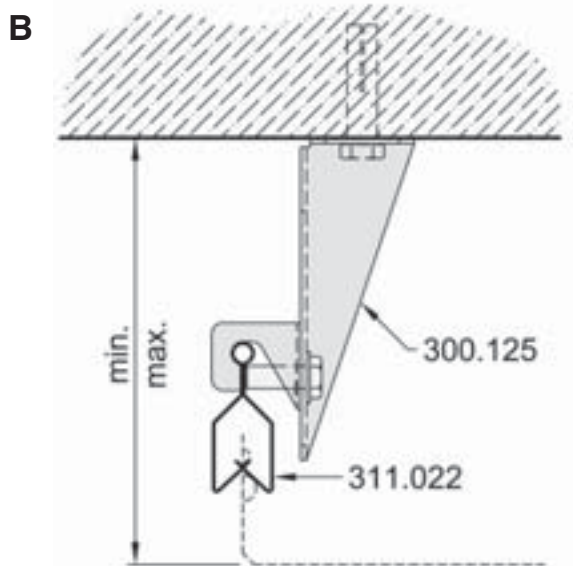
K-Clip



direct hanger | Direktabhänger | suspension directe | staffa rapida | colgador rápido



- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| Q-Clip R-Clip K-Clip | → min. 66 mm / max. 72 mm |
| Q-C 114 | → min. 63 mm / max. 69 mm |
| Q-C 162 F | → min. 58 mm / max. 64 mm |
| Q-C 175 F | → min. 62 mm / max. 68 mm |



- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| Q-Clip R-Clip K-Clip | → min. 73 mm / max. 129 mm |
| Q-C 114 | → min. 70 mm / max. 126 mm |
| Q-C 162 F | → min. 65 mm / max. 121 mm |
| Q-C 175 F | → min. 69 mm / max. 125 mm |

substruction parts | UK-Teile | pièces de suspension | componenti di sospensione | perfileria

311.022

clamping rail DP 12
Klemmprofil DP 12
profil à serrage DP 12
profilo DP 12
rail de presión DP 12



300.138

connecting-pin for DP 12
Verbinder zu DP 12
connecteur pour DP 12
giunto per DP 12
pin de conexión para DP 12



300.105

hanger for DP 12
Abhänger zu DP 12
élément de suspension pour -
DP 12
pendino per DP 12
colgador para DP 12



300.120

plug-in clip
Steckclip
clip
clip
clip enchufable



300.106

security clip
Sicherungsbügel
bague de sécurité
clip di sicurezza
estribo de seguridad



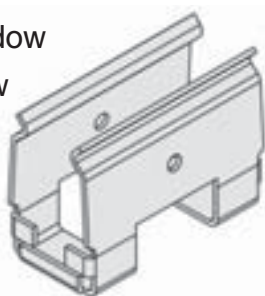
300.157

security clip for Window
Sicherungsklammer zu Window
bague de sécurité pour Window
clip di sicurezza per Window
estribo de seguridad para Window



311.027

hinge-down clip for Window
Abklappfeder zu Window
élément rabattant -
pour Window
cardine ribaltabile per -
Window
clip de abatimiento para Window



311.028

dismounting tool
Demontage-Werkzeug
spatule de démontage
spatola
util para desmontaje



311.046

dismounting tool
 Demontage-Werkzeug
 spatule de démontage
 spatola
 util para desmontaje



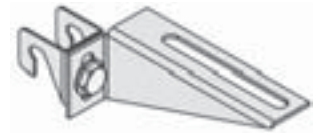
311.111

expansion bolt M6 x 30 mm
 Metalldübel M6 x 30 mm
 cheville métallique M6 x 30 mm
 tassello metallico M6 x 30 mm
 taco M6 x 30 mm



300.125

direct hanger for -
 DP 12
 Direktabhänger zu DP 12
 suspension directe pour DP 12
 staffa rapida per DP 12
 colgador rápido para DP 12

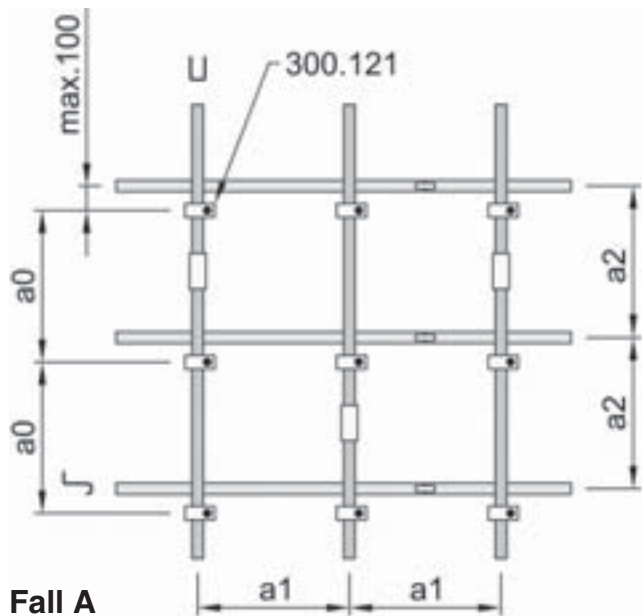
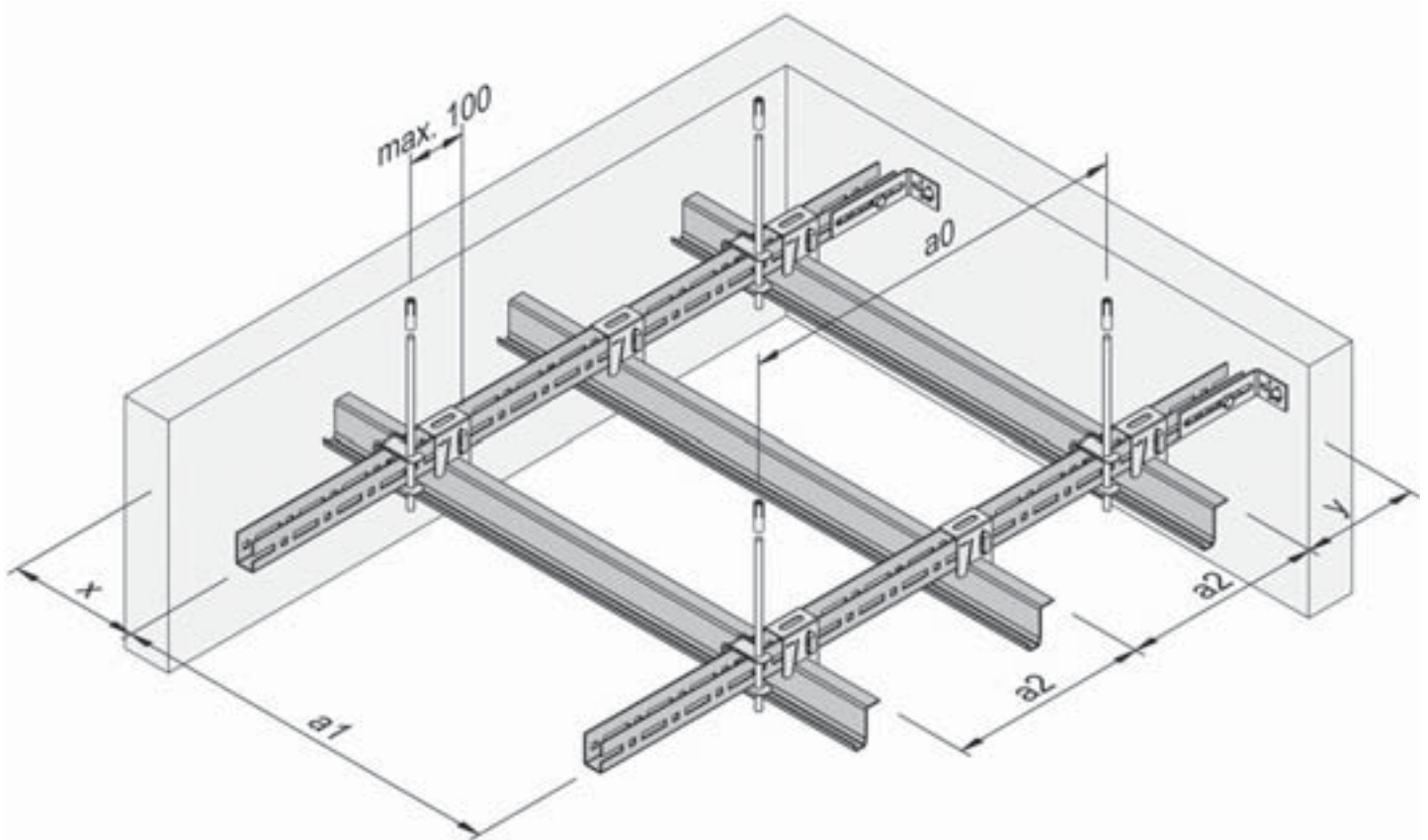
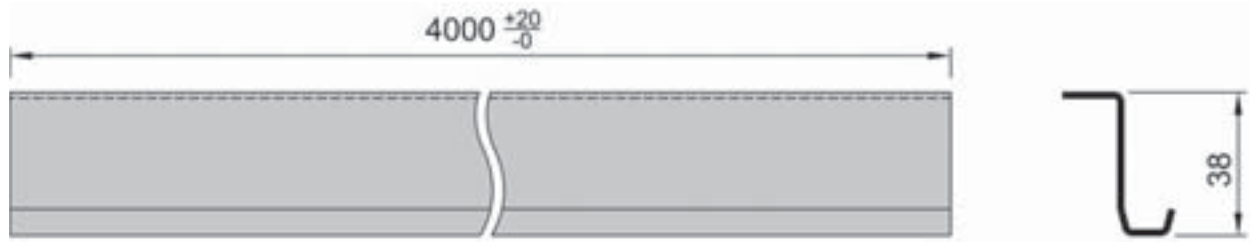


311.085

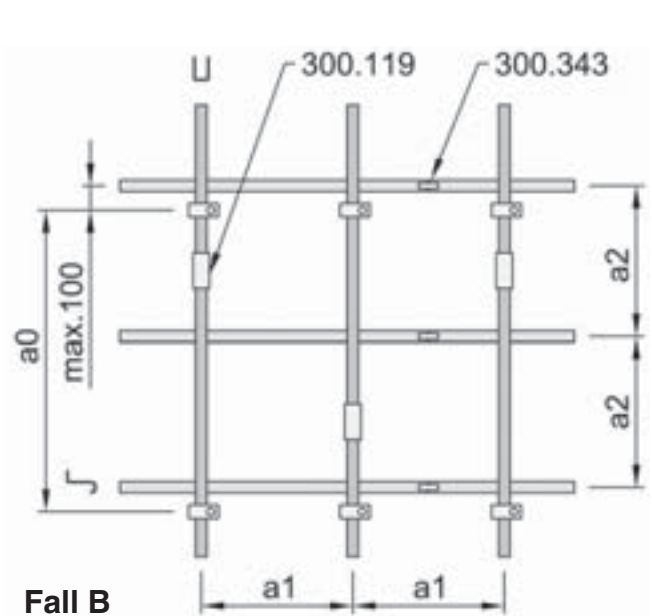
hexagonal bolt M6 x 25 mm
 6-kant Schraube M6 x 25 mm
 boulon M6 x 25 mm
 bullone M6 x 25 mm testa -
 esagonale
 tornillo M6 x 25 mm



5.2 J-bar | Z-Tragprofil | profil Z | profilo Z | perfil Z



Fall A



Fall B

a2 [m]	qF [0.079 kN/m ²]		qF + 4kg/m ² [0.119 kN/m ²]	
	Fall A	Fall B	Fall A	Fall B
	a1 [m]	a1 [m]	a1 [m]	a1 [m]
0.50	1.90	1.90	1.90	1.90
0.55	1.90	1.90	1.90	1.80
0.60	1.90	1.90	1.90	1.65
0.65	1.90	1.90	1.90	1.50
0.70	1.90	1.90	1.90	1.40
0.75	1.90	1.90	1.90	-
0.80	1.90	1.85	1.90	-
0.85	1.90	1.75	1.85	-
0.90	1.90	-	1.80	-
0.95	1.90	-	1.80	-
1.00	1.90	-	1.75	-
1.05	1.90	-	1.75	-
1.10	1.90	-	1.70	-
1.15	1.90	-	1.65	-
1.20	1.90	-	1.65	-
1.25	1.85	-	1.65	-
1.30	1.85	-	1.60	-
1.35	1.80	-	1.60	-
1.40	1.80	-	1.55	-
1.45	1.80	-	1.55	-
1.50	1.75	-	1.55	-
1.55	1.75	-	1.50	-
1.60	1.70	-	1.50	-
1.65	1.70	-	1.50	-
1.70	1.70	-	1.45	-
1.75	1.65	-	1.45	-
1.80	1.65	-	1.45	-
1.85	1.65	-	1.40	-
1.90	1.60	-	1.40	-
1.95	1.60	-	1.35	-
2.00	1.60	-	1.30	-
2.05	1.60	-	1.30	-
2.10	1.55	-	1.25	-
2.15	1.55	-	1.25	-
2.20	1.55	-	1.20	-
2.25	1.55	-	1.15	-
2.30	1.50	-	1.15	-
2.35	1.50	-	1.10	-
2.40	1.50	-	1.10	-
2.45	1.50	-	1.05	-
2.50	1.50	-	1.05	-
2.55	1.45	-	1.05	-
2.60	1.45	-	1.00	-
2.65	1.45	-	1.00	-
2.70	1.45	-	0.95	-
2.75	1.45	-	0.95	-
2.80	1.40	-	0.95	-
2.85	1.40	-	0.90	-
2.90	1.40	-	0.90	-
2.95	1.40	-	0.90	-
3.00	1.40	-	0.85	-

qF: dead load load of the Gema ceiling system [kN/m²]
Fall A: suspension (Threaded rod) on each crossing point of U-profile and J-bar profile
Fall B: suspension (Threaded rod) on every 2nd crossing point of U-profile and J-bar profile
a0: pitch distance of the U-profile - suspension points [m]
 → version **Fall A** means $a_0 = a_2$ } $a_{0\max} = 1.90\text{ m}$
 → version **Fall B** means $a_0 = 2 * a_2$ } $F_{zul} = 0.50\text{ kN}$
a1: pitch distance of the U-profiles max. [m]
a2: pitch distance of the J-bar profiles [m]

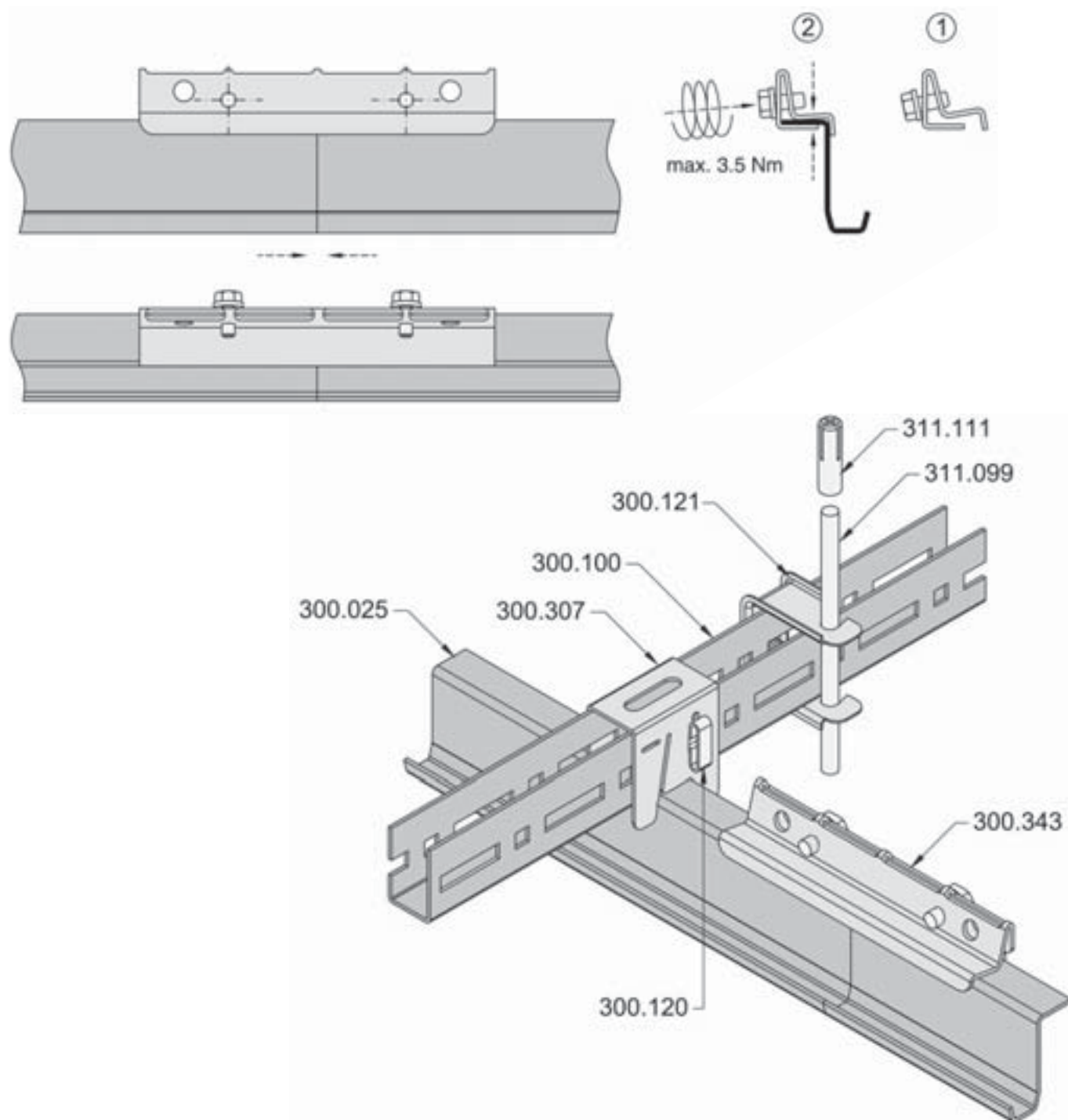
qF: Eigengewicht des Gema Deckensystems [kN/m²]
Fall A: Abhängung (Gewindestange) an jedem Kreuzungspunkt von U-Profil und Z-Tragprofil
Fall B: Abhängung (Gewindestange) an jedem 2-ten Kreuzungspunkt von U-Profil und Z-Tragprofil
a0: Abstand der U-Profil - Abhängepunkte [m]
 → bei **Fall A** ist $a_0 = a_2$ } $a_{0\max} = 1.90\text{ m}$
 → bei **Fall B** ist $a_0 = 2 * a_2$ } $F_{zul} = 0.50\text{ kN}$
a1: Abstand der U-Profile max. [m]
a2: Abstand der Z-Tragprofile [m]

qF: plafonds Gema sans surpoids [kN/m²]
Fall A: suspension (tiles filetées) à chaque point de croisement du profil U et profil Z
Fall B: suspension (tiles filetées) à chaque deuxième point de croisement du profil U et profil Z
a0: distance du point de fixation du profil U [m]
 → au cas **Fall A** est $a_0 = a_2$ } $a_{0\max} = 1.90\text{ m}$
 → au cas **Fall B** est $a_0 = 2 * a_2$ } $F_{zul} = 0.50\text{ kN}$
a1: distance du profil U max. [m]
a2: distance du profil Z [m]

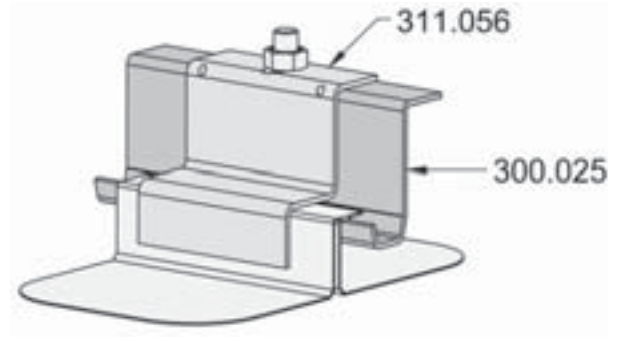
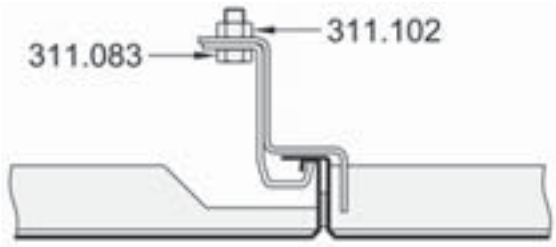
qF: controsoffitto Gema senza sovraccarico [kN/m²]
Fall A: la posizione della sospensione (barra filettata) è in corrispondenza dei punti d'incrocio tra il profilo U e il profilo Z
Fall B: la posizione della sospensione (barra filettata) è alternata in corrispondenza dei punti d'incrocio tra il profilo U e il profilo Z
a0: distanza dei punti di sospensione del profilo U [m]
 → in situazione **Fall A** e $a_0 = a_2$ } $a_{0\max} = 1.90\text{ m}$
 → in situazione **Fall B** e $a_0 = 2 * a_2$ } $F_{zul} = 0.50\text{ kN}$
a1: distanza massima del profilo U [m]
a2: distanza del profilo Z [m]

qF: techo Gema sin carga adicional [kN/m²]
Fall A: suspension (varilla roscada) en todos los puntos de cruce de perfil U y perfil Z
Fall B: suspension (varilla roscada) en cada 2° punto de cruce de perfil U y perfil Z
a0: distancia de los puntos de cuelgue del perfil U [m]
 → en **Fall A** es $a_0 = a_2$ } $a_{0\max} = 1.90\text{ m}$
 → en **Fall B** es $a_0 = 2 * a_2$ } $F_{zul} = 0.50\text{ kN}$
a1: distancia maxima de los perfiles U [m]
a2: distancia de los perfiles Z [m]

connector | Verbinder | connecteur | giunto | connector



security clip | Plattensicherung | élément d'arrêt de panneaux | staffa di sicurezza | seguro



J-bar to bore on site.

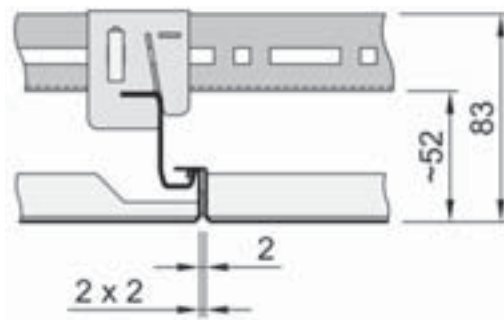
Z-Tragprofil auf Baustelle bohren.

Profil Z perforer sur le chantier.

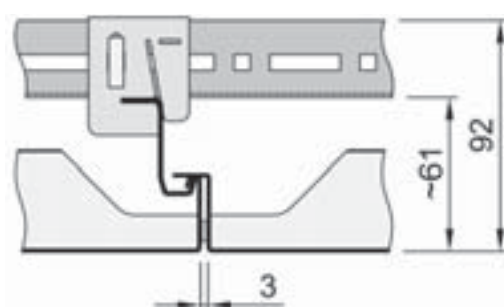
Profilo Z da forare in cantiere.

Perfil Z perforar en obra.

Q-H 100 F



R-H 200



substruction parts | UK-Teile | pièces de suspension | componenti di sospensione | perfileria

300.025

J-bar
Z-Tragprofil
profil Z
profilo Z
perfil Z



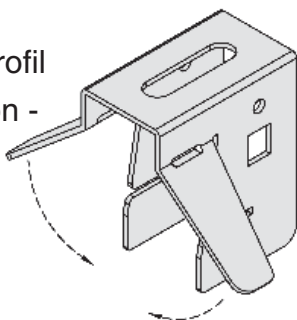
300.343

connector for J-bar
Verbinder zu Z-Tragprofil
connecteur pour -
profil Z
giunto per profilo Z
connector para perfil Z



300.307

hanger for J-bar
Abhänger zu Z-Tragprofil
élément de suspension -
pour - profil Z
pendino per profilo Z
colgador para perfil Z



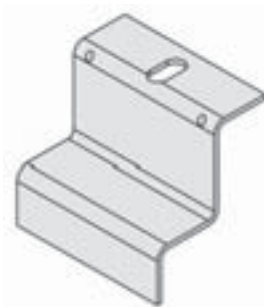
300.120

plug-in clip
Steckclip
clip
clip
clip enchufable



311.056

security clip
Plattensicherung
élément d'arrêt de -
panneaux
staffa di sicurezza
seguro



311.083

hexagonal bolt M5 x 12 mm
6-kant Schraube M5 x 12 mm
boulon M5 x 12 mm
bullone M5 x 12 mm testa -
esagonale
tornillo M5 x 12 mm



311.102

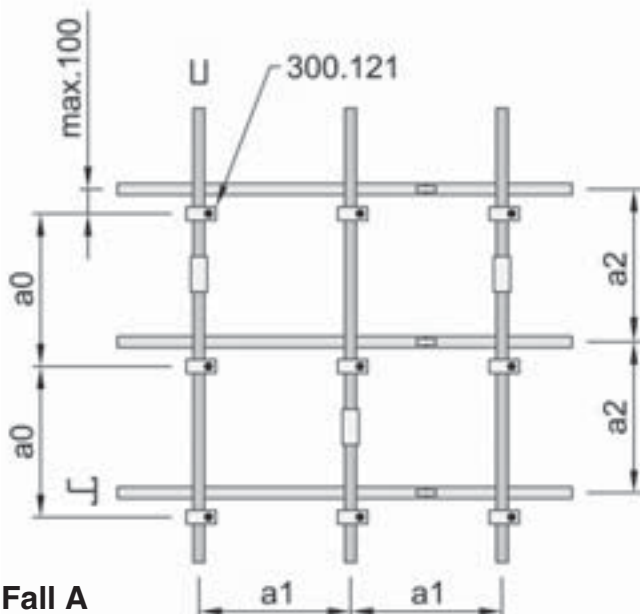
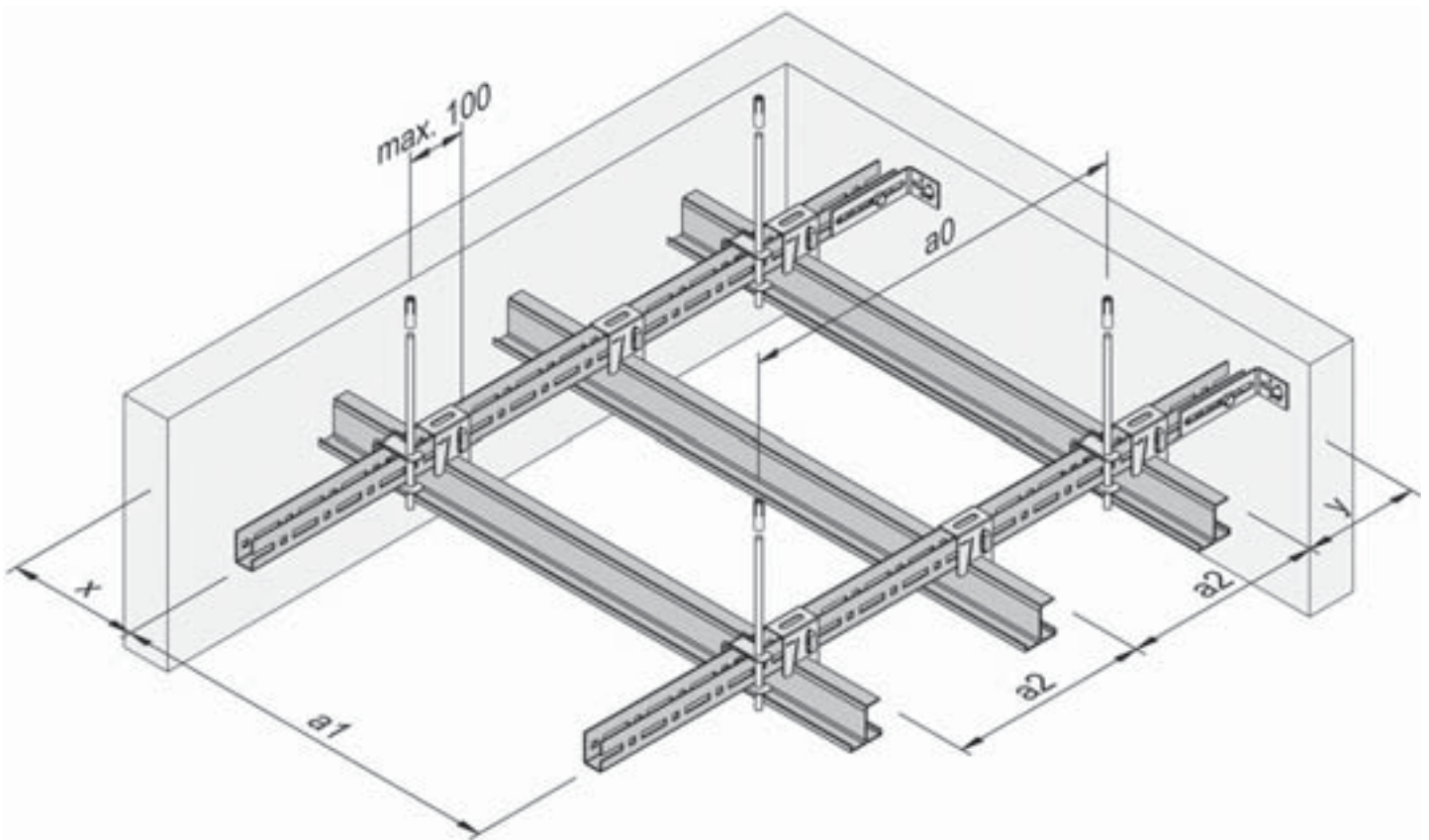
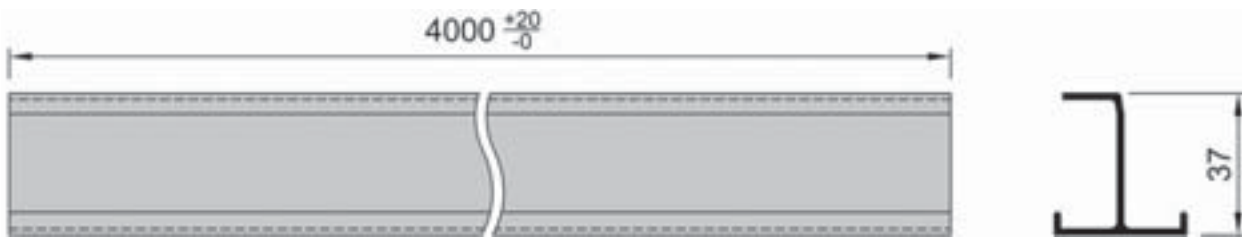
hexagonal nut M5
6-kant Mutter M5
écrou M5
dado M5 testa esagonale
tuerca M5



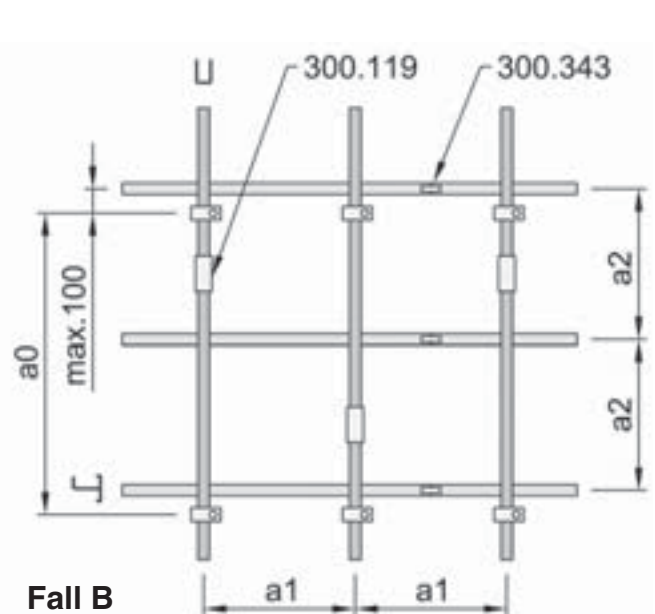
notes | Notizen | notes | nota | notas



5.3 H-profile | H-Tragprofil | profil H | profilo H | perfil H



Fall A



Fall B

a2 [m]	qF [0.071 kN/m ²]		qF + 4kg/m ² [0.111 kN/m ²]	
	Fall A	Fall B	Fall A	Fall B
	a1 [m]	a1 [m]	a1 [m]	a1 [m]
0.50	1.90	1.90	1.80	1.80
0.55	1.90	1.90	1.75	1.75
0.60	1.90	1.90	1.70	1.70
0.65	1.90	1.90	1.65	1.60
0.70	1.85	1.85	1.60	1.50
0.75	1.80	1.80	1.55	-
0.80	1.80	1.80	1.55	-
0.85	1.75	1.75	1.50	-
0.90	1.70	-	1.45	-
0.95	1.70	-	1.45	-
1.00	1.65	-	1.40	-
1.05	1.65	-	1.40	-
1.10	1.60	-	1.40	-
1.15	1.60	-	1.35	-
1.20	1.55	-	1.35	-
1.25	1.55	-	1.30	-
1.30	1.50	-	1.30	-
1.35	1.50	-	1.30	-
1.40	1.50	-	1.25	-
1.45	1.45	-	1.25	-
1.50	1.45	-	1.25	-
1.55	1.45	-	1.20	-
1.60	1.40	-	1.20	-
1.65	1.40	-	1.20	-
1.70	1.40	-	1.20	-
1.75	1.35	-	1.15	-
1.80	1.35	-	1.15	-
1.85	1.35	-	1.15	-
1.90	1.35	-	1.15	-
1.95	1.30	-	1.15	-
2.00	1.30	-	1.10	-
2.05	1.30	-	1.10	-
2.10	1.30	-	1.10	-
2.15	1.30	-	1.10	-
2.20	1.25	-	1.10	-
2.25	1.25	-	1.10	-
2.30	1.25	-	1.05	-
2.35	1.25	-	1.05	-
2.40	1.25	-	1.05	-
2.45	1.20	-	1.05	-
2.50	1.20	-	1.05	-
2.55	1.20	-	1.05	-
2.60	1.20	-	1.05	-
2.65	1.20	-	1.00	-
2.70	1.20	-	1.00	-
2.75	1.15	-	1.00	-
2.80	1.15	-	1.00	-
2.85	1.15	-	1.00	-
2.90	1.15	-	0.95	-
2.95	1.15	-	0.95	-
3.00	1.15	-	0.95	-

qF: dead load of the Gema ceiling system [kN/m²]
Fall A: suspension (Threaded rod) on each crossing point of U-profile and H-profile
Fall B: suspension (Threaded rod) on every 2nd crossing point of U-profile and H-profile
a0: pitch distance of the U-profile - suspension points [m]
→ version **Fall A** means $a_0 = a_2$
→ version **Fall B** means $a_0 = 2 * a_2$ } $a_{0\max} = 1.90\text{ m}$
} $F_{zul} = 0.50\text{ kN}$
a1: pitch distance of the U-profiles max. [m]
a2: pitch distance of the H-profiles [m]

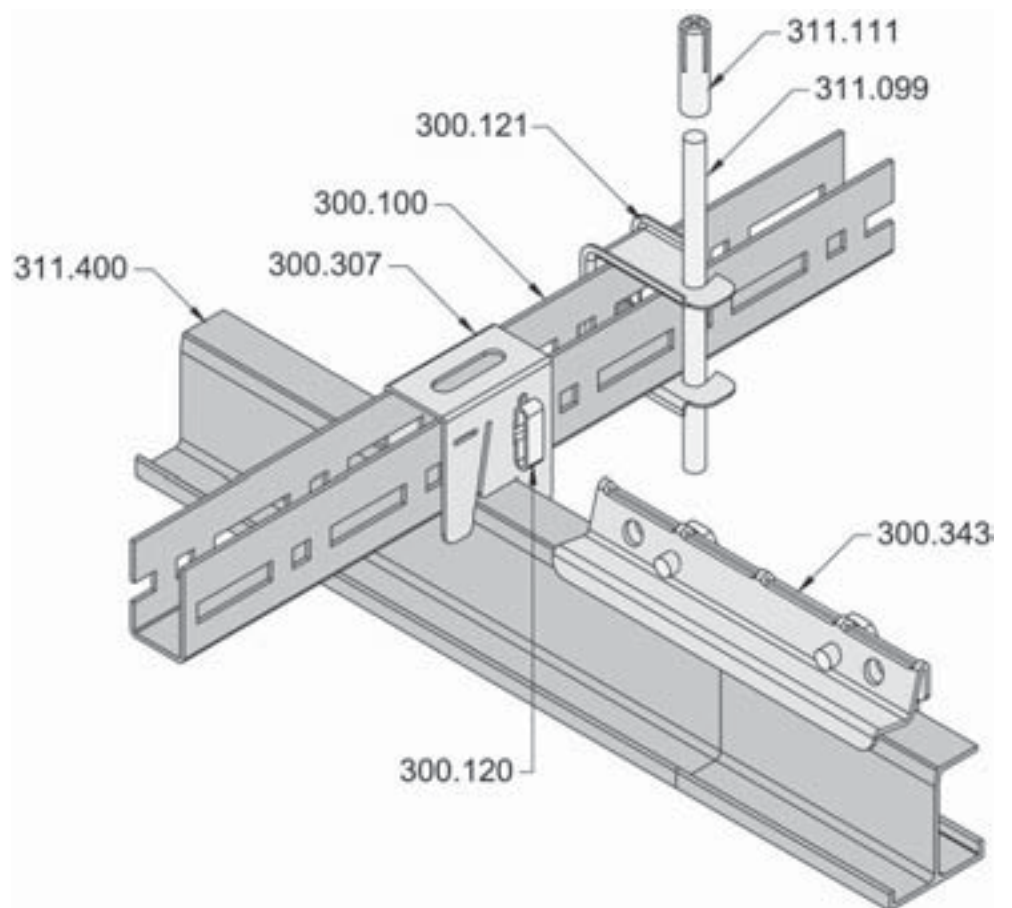
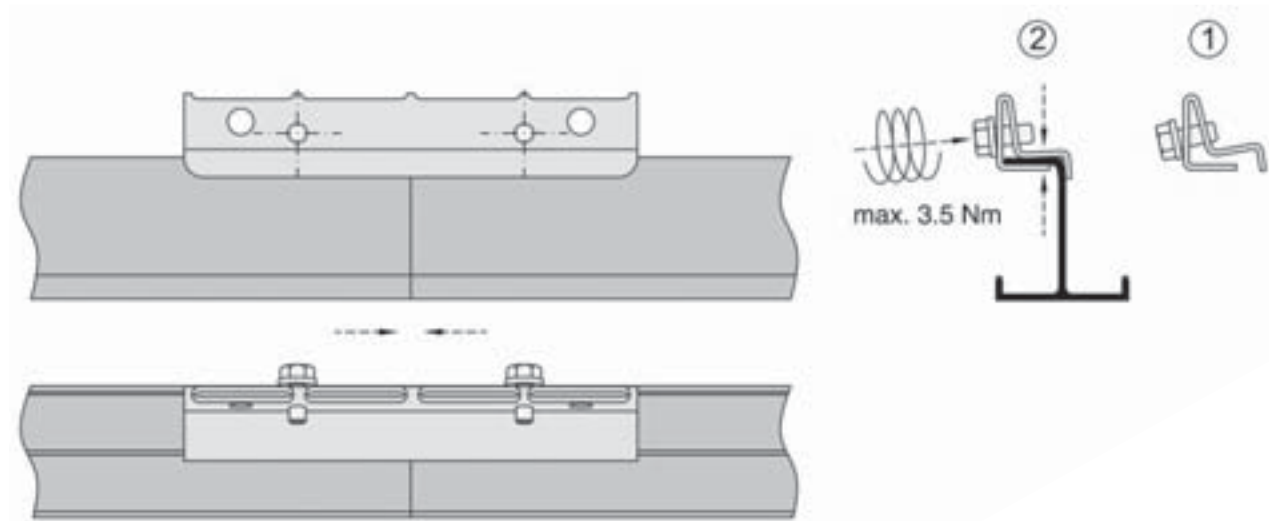
qF: Eigengewicht des Gema Deckensystems [kN/m²]
Fall A: Abhängung (Gewindestange) an jedem Kreuzungspunkt von U-Profil und H-Tragprofil
Fall B: Abhängung (Gewindestange) an jedem 2-ten Kreuzungspunkt von U-Profil und H-Tragprofil
a0: Abstand der U-Profil - Abhängepunkte [m]
→ bei **Fall A** ist $a_0 = a_2$
→ bei **Fall B** ist $a_0 = 2 * a_2$ } $a_{0\max} = 1.90\text{ m}$
} $F_{zul} = 0.50\text{ kN}$
a1: Abstand der U-Profile max. [m]
a2: Abstand der H-Tragprofile [m]

qF: plafonds Gema sans surpoids [kN/m²]
Fall A: suspension (tiles filetées) à chaque point de croisement du profil U et profil H
Fall B: suspension (tiles filetées) à chaque deuxième point de croisement du profil U et profil H
a0: distance du point de fixation du profil U [m]
→ au cas **Fall A** est $a_0 = a_2$
→ au cas **Fall B** est $a_0 = 2 * a_2$ } $a_{0\max} = 1.90\text{ m}$
} $F_{zul} = 0.50\text{ kN}$
a1: distance du profil U max. [m]
a2: distance du profil H [m]

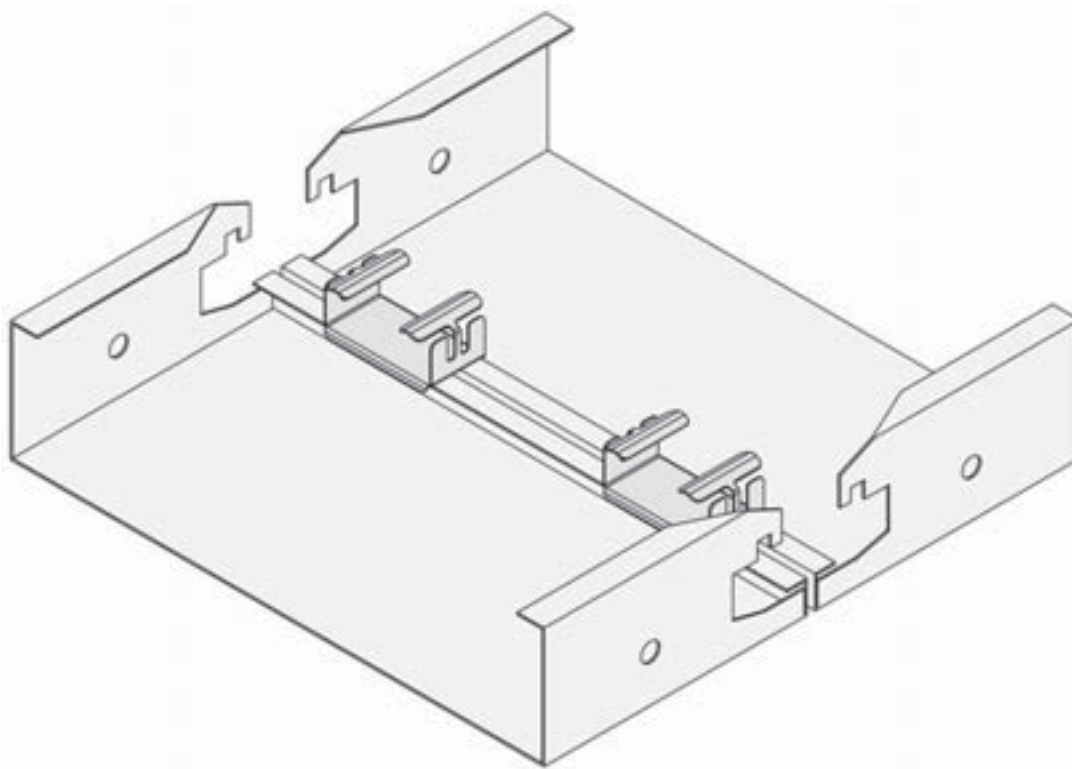
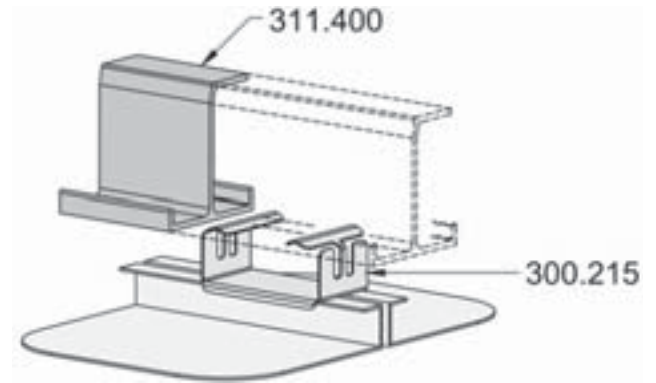
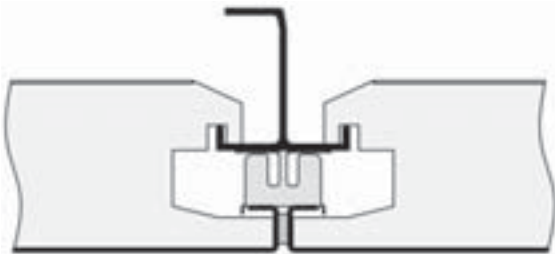
qF: controsoffitto Gema senza sovraccarico [kN/m²]
Fall A: la posizione della sospensione (barra filettata) è in corrispondenza dei punti d'incrocio tra il profilo U e il profilo H
Fall B: la posizione della sospensione (barra filettata) è alternata in corrispondenza dei punti d'incrocio tra il profilo U e il profilo H
a0: distanza dei punti di sospensione del profilo U [m]
→ in situazione **Fall A** e $a_0 = a_2$
→ in situazione **Fall B** e $a_0 = 2 * a_2$ } $a_{0\max} = 1.90\text{ m}$
} $F_{zul} = 0.50\text{ kN}$
a1: distanza massima del profilo U [m]
a2: distanza del profilo H [m]

qF: techo Gema sin carga adicional [kN/m²]
Fall A: suspension (varilla roscada) en todos los puntos de cruce de perfil U y perfil H
Fall B: suspension (varilla roscada) en cada 2° punto de cruce de perfil U y perfil H
a0: distancia de los puntos de cuelgue del perfil U [m]
→ en **Fall A** es $a_0 = a_2$
→ en **Fall B** es $a_0 = 2 * a_2$ } $a_{0\max} = 1.90\text{ m}$
} $F_{zul} = 0.50\text{ kN}$
a1: distancia maxima de los perfiles U [m]
a2: distancia de los perfiles H [m]

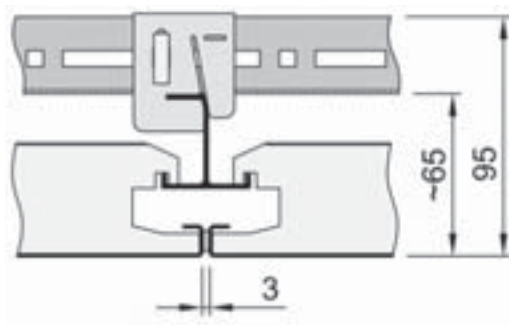
connector | Verbinder | connecteur | giunto | connector



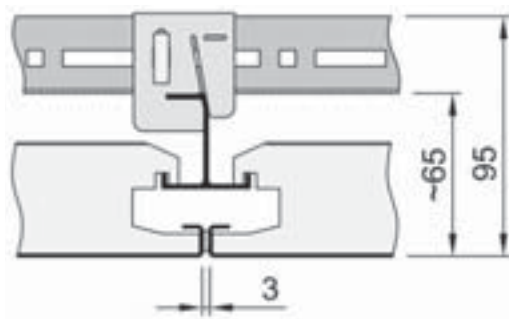
security clip | Plattensicherung | élément d'arrêt de panneaux | staffa di sicurezza | seguro



Q-H 115



R-H 215



**substruction parts | UK-Teile | pièces de suspension | componenti di sospensione |
 perfileria**

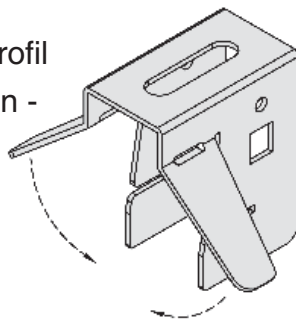
311.400

H-profile
 H-Tragprofil
 profil H
 profilo H
 perfil H



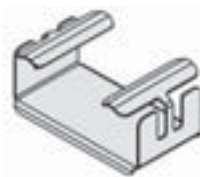
300.307

hanger for H-profile
 Abhänger zu H-Tragprofil
 élément de suspension -
 pour - profil H
 pendino per profilo H
 colgador para perfil H



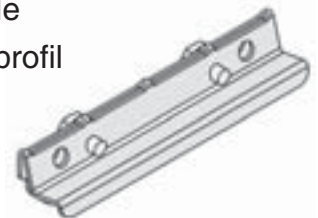
300.215

security clip
 Plattensicherung
 élément d'arrêt de -
 panneaux
 staffa di sicurezza
 seguro



300.138

connector for H-profile
 Verbinder zu H-Tragprofil
 connecteur pour -
 profil H
 giunto per profilo H
 connector para perfil H

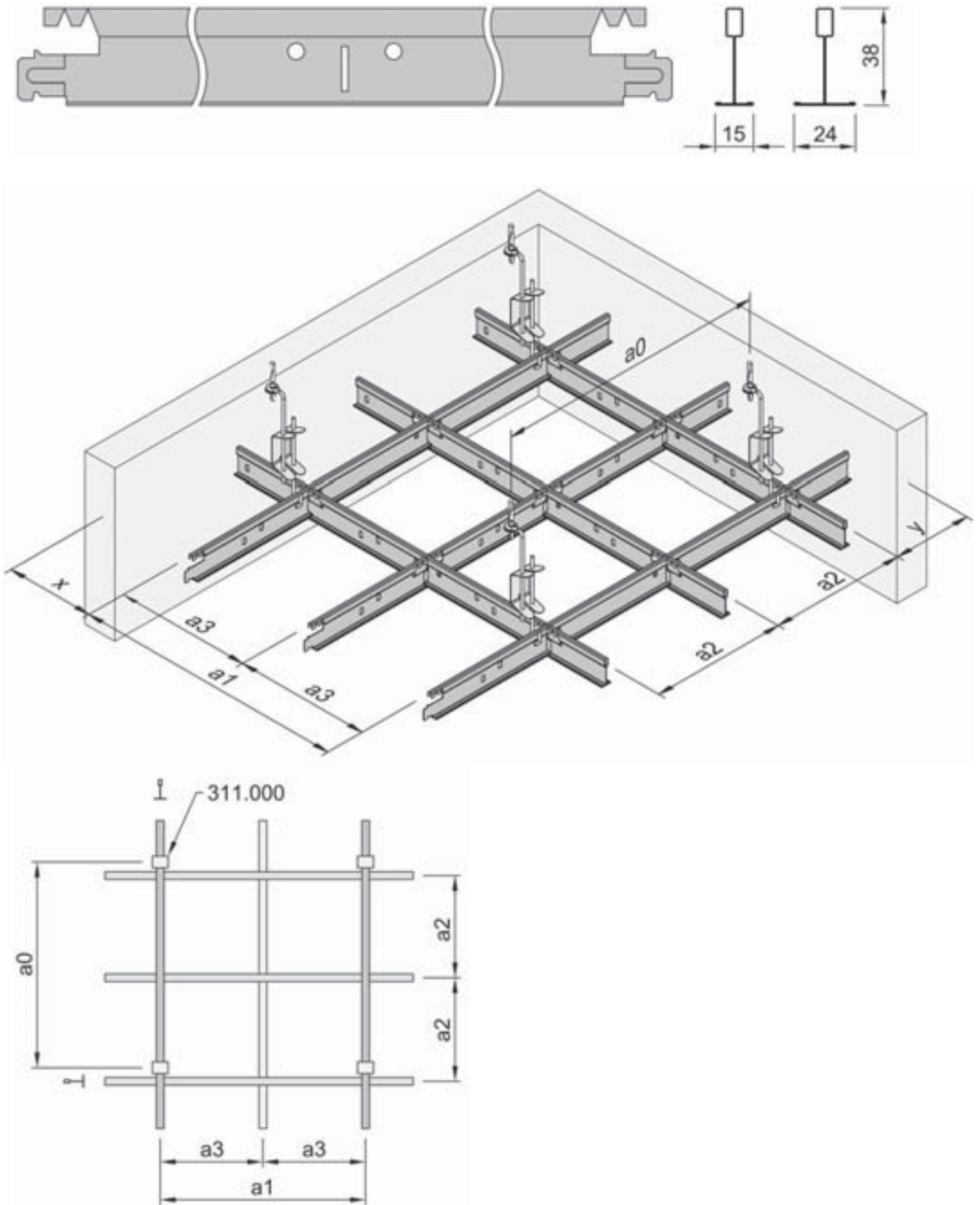


300.120

plug-in clip
 Steckclip
 clip
 clip
 clip enchufable



5.4 T-profile | T-Tragprofil | profil T | profilo T | perfil T



-
- a0:** pitch distance of the main T-profile - suspension points [m]
→ $a0_{max} = 2 * a2$
 - a1:** pitch distance of the main T-profiles [m]
 - a2:** pitch distance of the cross T-profiles [m]
 - a3:** pitch distance of the cross T-profiles [m]
-

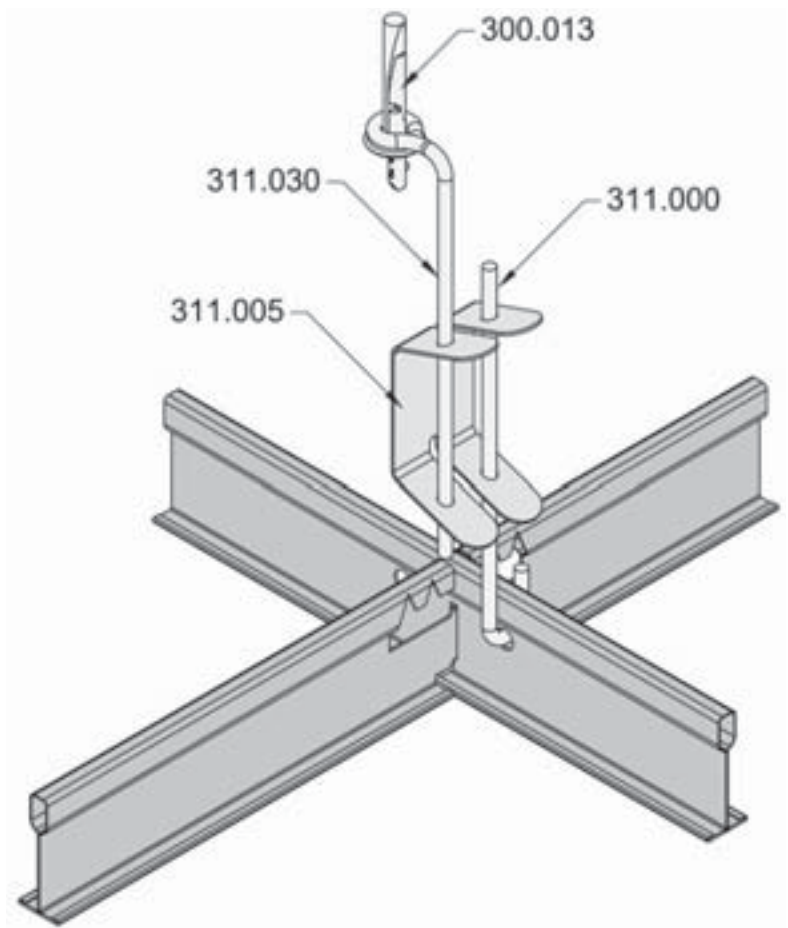
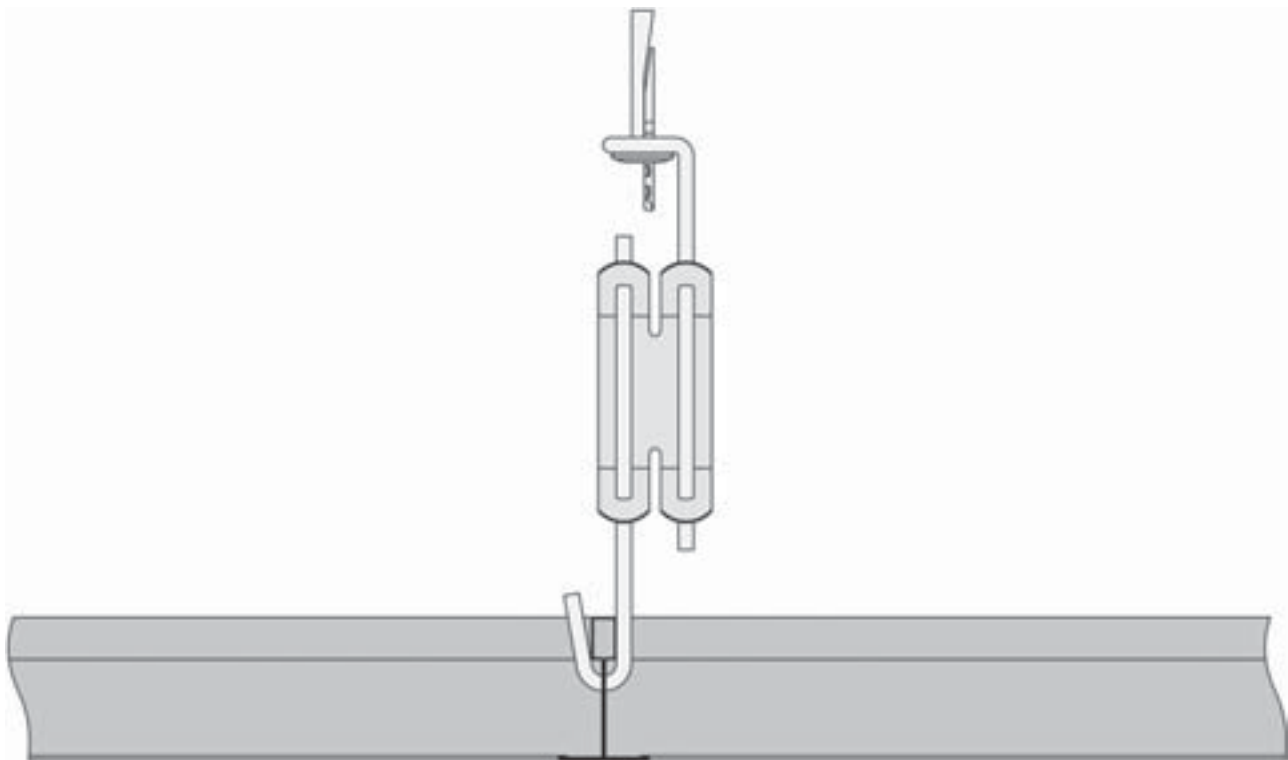
- a0:** Abstand der T-Haupttragprofil - Abhängepunkte [m]
→ $a0_{max} = 2 * a2$
 - a1:** Abstand der T-Haupttragprofile [m]
 - a2:** Abstand der T-Quertragprofile [m]
 - a3:** Abstand der T-Fülltragprofile [m]
-

- a0:** distance du point de fixation du profil T porteur principal [m]
→ $a0_{max} = 2 * a2$
 - a1:** distance du profil T porteur principal [m]
 - a2:** distance du profil T transversal [m]
 - a3:** distance du profil T transversal [m]
-

- a0:** distanza dei punti di sospensione del profilo T principale [m]
→ $a0_{max} = 2 * a2$
 - a1:** distanza del profilo T principale [m]
 - a2:** distanza del profilo T trasversale [m]
 - a3:** distanza del profilo T trasversale [m]
-

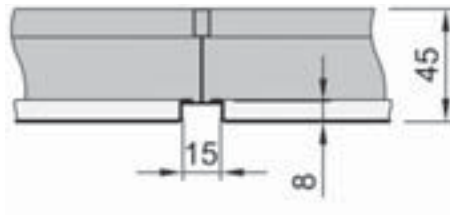
- a0:** distancia de los puntos de cuelgue del perfil T principal [m]
→ $a0_{max} = 2 * a2$
- a1:** distancia de los perfiles T principales [m]
- a2:** distancia de los perfiles T transversales [m]
- a3:** distancia de los perfiles T transversales [m]

detail | Detail | détail | detaglio | detalle

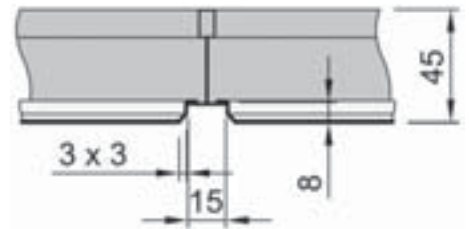


Q-L 101

Standard

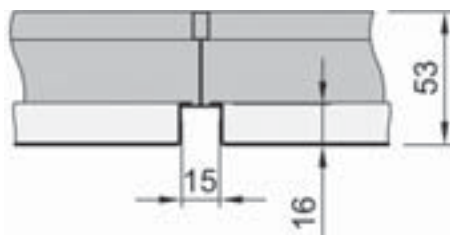


Q-L 101 F

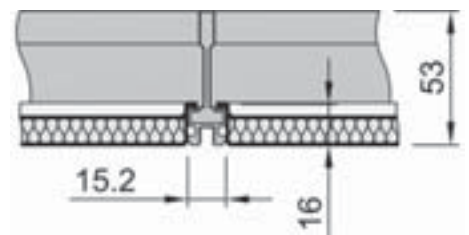


Q-L 102

Standard

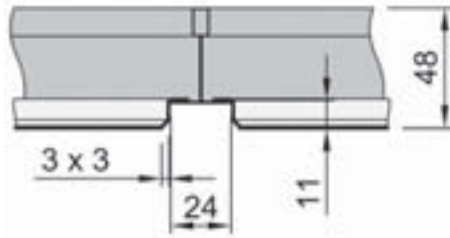


Q-L 102 Soundblocker

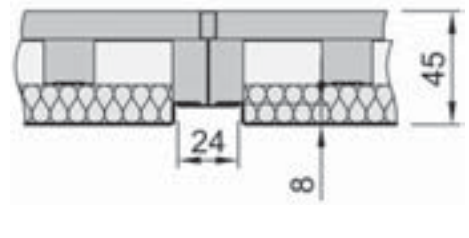


Q-L 103 F

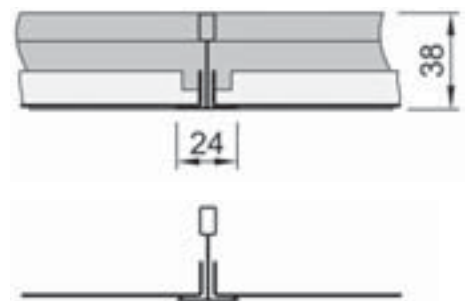
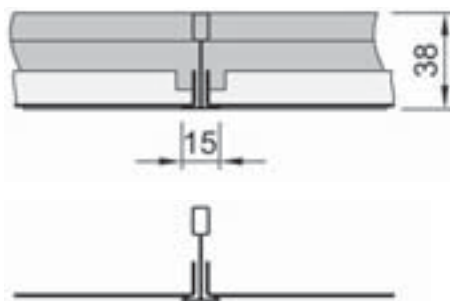
Standard



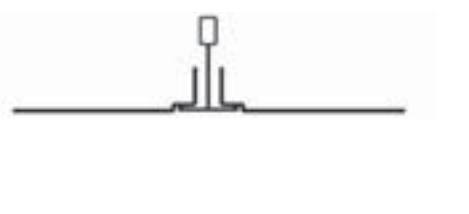
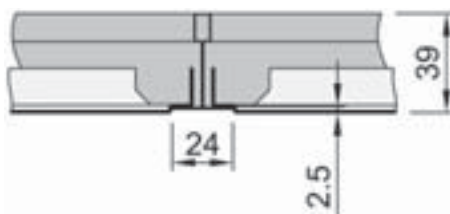
Q-L 103 Inlay



Q-L 104



Q-L 107



substruction parts | UK-Teile | pièces de suspension | componenti di sospensione | perfileria

215.225

main T-profile 15 mm | L = 3600
T-Haupttragprofil 15 mm | L = 3600
profil T porteur principal 15 mm | L = 3600
profilo T principale -
15 mm | L = 3600
perfil T principal -
15 mm | L = 3600



215.224

cross T-profile 15 mm | L = 600
T-Quertragprofil 15 mm | L = 600
profil T transversal 15 mm | L = 600
profilo T trasversale -
15 mm | L = 600
perfil T transversal -
15 mm | L = 600



215.019

cross T-profile 24 mm | L = 1200
T-Quertragprofil 24 mm | L = 1200
profil T transversal 24 mm | L = 1200
profilo T trasversale -
24 mm | L = 1200
perfil T transversal -
24 mm | L = 1200



215.016

main T-profile 24 mm | L = 3750
T-Haupttragprofil 24 mm | L = 3750
profil T porteur principal 24 mm | L = 3750
profilo T principale -
24 mm | L = 3750
perfil T principal -
24 mm | L = 3750



215.223

cross T-profile 15 mm | L = 1200
T-Quertragprofil 15 mm | L = 1200
profil T transversal 15 mm | L = 1200
profilo T trasversale -
15 mm | L = 1200
perfil T transversal -
15 mm | L = 1200



215.017

main T-profile 24 mm | L = 3600
T-Haupttragprofil 24 mm | L = 3600
profil T porteur principal 24 mm | L = 3600
profilo T principale -
24 mm | L = 3600
perfil T principal -
24 mm | L = 3600



215.021

cross T-profile 24 mm | L = 600
T-Quertragprofil 24 mm | L = 600
profil T transversal 24 mm | L = 600
profilo T trasversale -
24 mm | L = 600
perfil T transversal -
24 mm | L = 600



215.018

cross T-profile 24 mm | L = 1250
T-Quertragprofil 24 mm | L = 1250
profil T transversal 24 mm | L = 1250
profilo T trasversale -
24 mm | L = 1250
perfil T transversal -
24 mm | L = 1250



215.020

cross T-profile 24 mm | L = 625
 T-Quertragprofil 24 mm | L = 625
 profil T transversal 24 mm | L = 625
 profilo T trasversale -
 24 mm | L = 625
 perfil T transversal -
 24 mm | L = 625



311.005

extension clip
 Blattfeder
 ressort pour fil à oeillet
 molletta di sospensione
 connector para perfil -
 portante



300.013

percussion dowel D BZ 6 S
 Schlagdübel D BZ 6 S
 cheville tap-vis D BZ 6 S
 tassello a percussione D BZ 6 S
 taco D BZ 6 S



311.030

eye wire 1000 mm
 Ösendraht 1000 mm
 fil à oeillet 1000 mm
 pendino con un' asola 1000 mm
 varilla 1000 mm



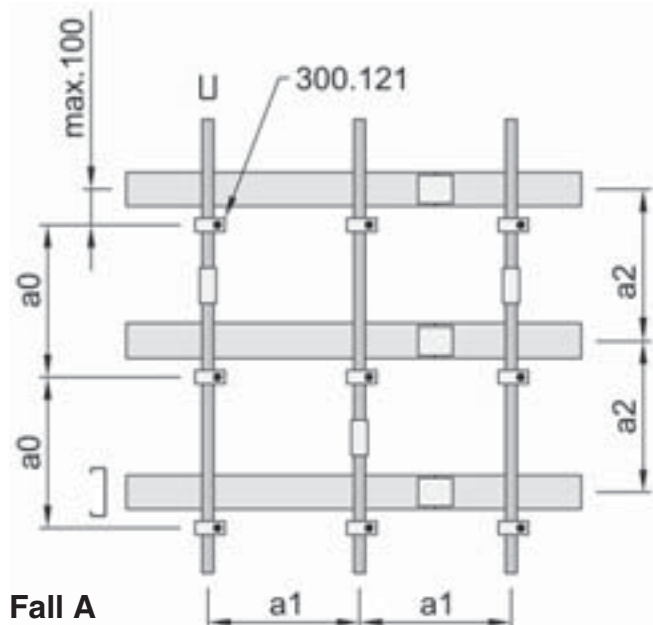
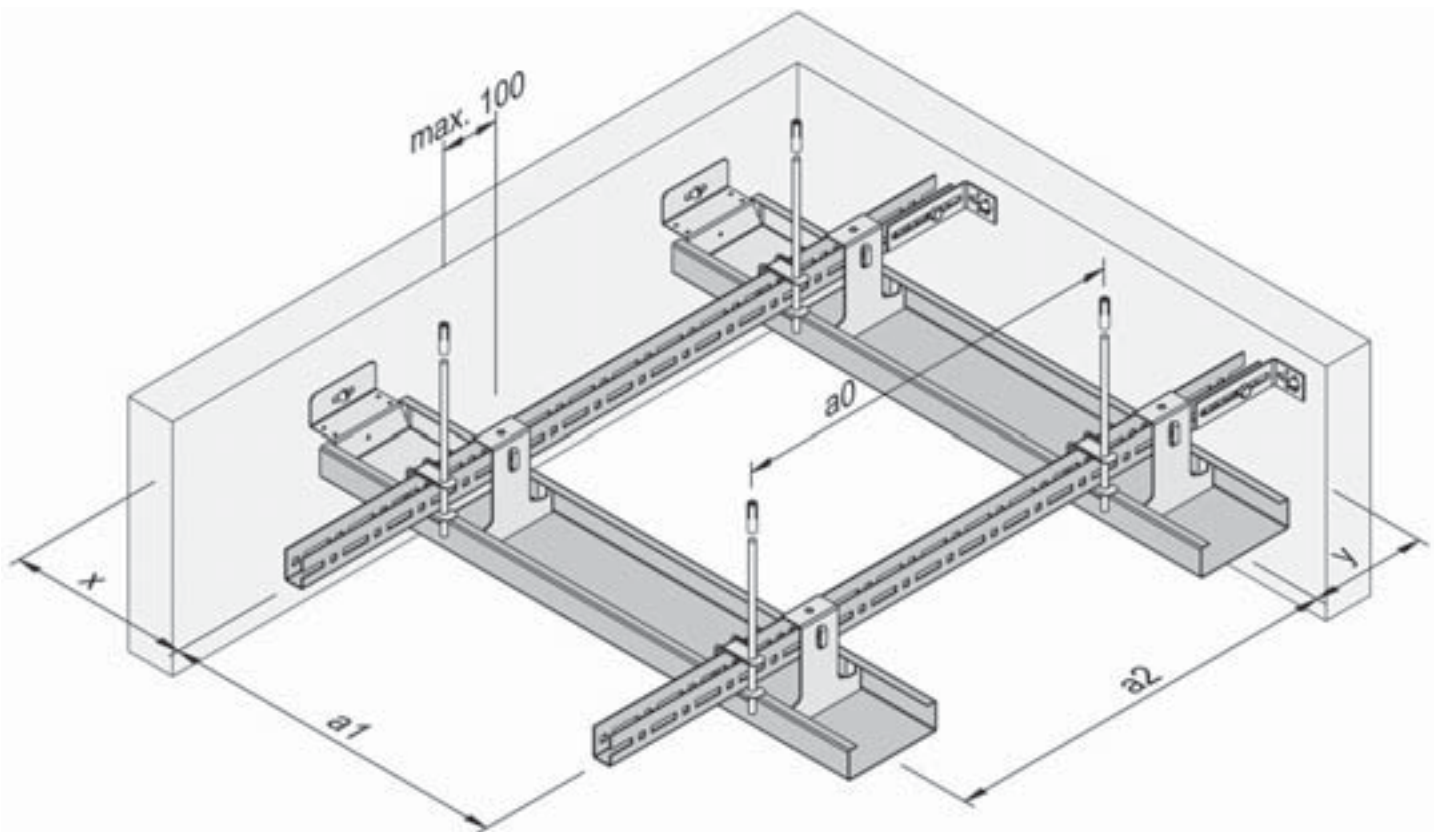
311.000

hanger wire 200 mm
 Abhängerstange 200 mm
 barre de suspension 200 mm
 tondino filettato di sospensione -
 200 mm
 varilla de cuelge 200 mm

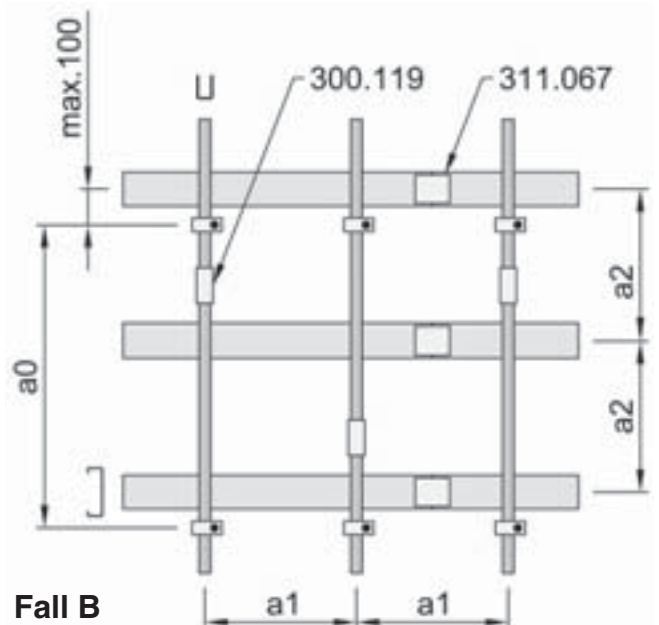


5.5 linear grid | Bandraster | plafond avec filière | controsoffitto con travette parallele | perfiles vistos

C-profile | C-Profil | profil C | profilo C | perfil C



Fall A



Fall B

a2 [m]	qF [0.091 kN/m ²]		qF + 4kg/m ² [0.131 kN/m ²]	
	Fall A	Fall B	Fall A	Fall B
	a1 [m]	a1 [m]	a1 [m]	a1 [m]
0.50	1.90	1.90	1.90	1.80
0.55	1.90	1.90	1.90	1.60
0.60	1.90	1.90	1.90	1.50
0.65	1.90	1.90	1.90	1.35
0.70	1.90	1.85	1.90	-
0.75	1.90	1.70	1.90	-
0.80	1.90	1.60	1.85	-
0.85	1.90	-	1.80	-
0.90	1.90	-	1.75	-
0.95	1.90	-	1.75	-
1.00	1.90	-	1.70	-
1.05	1.90	-	1.70	-
1.10	1.85	-	1.65	-
1.15	1.85	-	1.65	-
1.20	1.80	-	1.60	-
1.25	1.80	-	1.60	-
1.30	1.75	-	1.55	-
1.35	1.75	-	1.55	-
1.40	1.75	-	1.55	-
1.45	1.70	-	1.50	-
1.50	1.70	-	1.50	-
1.55	1.65	-	1.50	-
1.60	1.65	-	1.45	-
1.65	1.65	-	1.45	-
1.70	1.60	-	1.40	-
1.75	1.60	-	1.35	-
1.80	1.60	-	1.35	-
1.85	1.55	-	1.30	-
1.90	1.55	-	1.25	-
1.95	1.55	-	1.25	-
2.00	1.55	-	1.20	-
2.05	1.50	-	1.15	-
2.10	1.50	-	1.15	-
2.15	1.50	-	1.10	-
2.20	1.50	-	1.10	-
2.25	1.45	-	1.05	-
2.30	1.45	-	1.05	-
2.35	1.45	-	1.00	-
2.40	1.45	-	1.00	-
2.45	1.40	-	0.95	-
2.50	1.40	-	0.95	-
2.55	1.35	-	0.95	-
2.60	1.35	-	0.90	-
2.65	1.30	-	0.90	-
2.70	1.30	-	0.90	-
2.75	1.25	-	0.85	-
2.80	1.25	-	0.85	-
2.85	1.20	-	0.85	-
2.90	1.20	-	0.80	-
2.95	1.15	-	0.80	-
3.00	1.15	-	0.80	-

qF: dead load of the Gema ceiling system [kN/m²]
Fall A: suspension (Threaded rod) on each crossing point of U-profile and C-profile
Fall B: suspension (Threaded rod) on every 2nd crossing point of U-profile and C-profile
a0: pitch distance of the U-profile - suspension points [m]
→ version **Fall A** means $a_0 = a_2$ } $a_{0\max} = 1.90\text{ m}$
→ version **Fall B** means $a_0 = 2 * a_2$ } $F_{zul} = 0.50\text{ kN}$
a1: pitch distance of the U-profiles max. [m]
a2: pitch distance of the C-profiles [m]

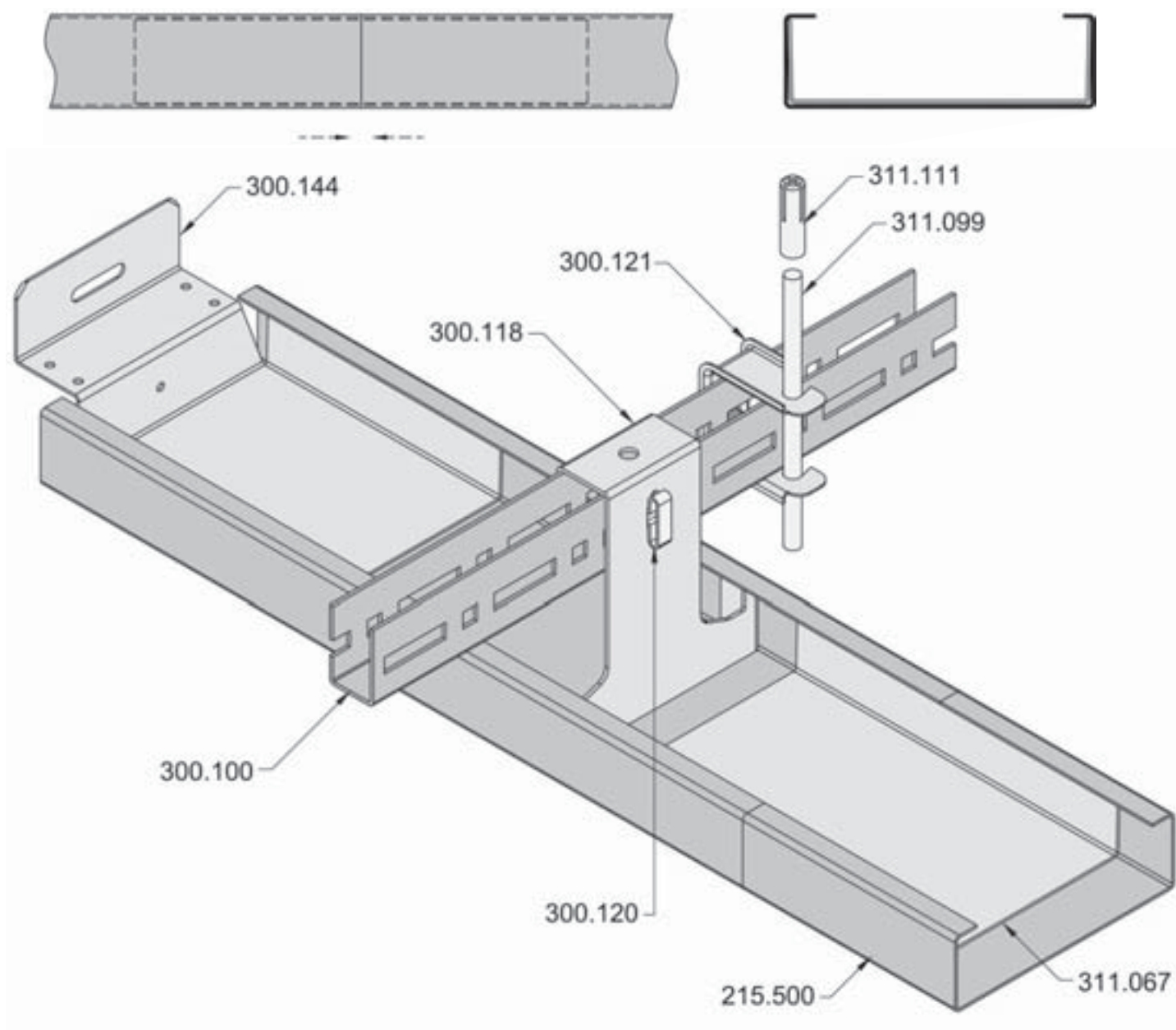
qF: Eigengewicht des Gema Deckensystems [kN/m²]
Fall A: Abhängung (Gewindestange) an jedem Kreuzungspunkt von U-Profil und C-Profil
Fall B: Abhängung (Gewindestange) an jedem 2-ten Kreuzungspunkt von U-Profil und C-Profil
a0: Abstand der U-Profil - Abhängepunkte [m]
→ bei **Fall A** ist $a_0 = a_2$ } $a_{0\max} = 1.90\text{ m}$
→ bei **Fall B** ist $a_0 = 2 * a_2$ } $F_{zul} = 0.50\text{ kN}$
a1: Abstand der U-Profile max. [m]
a2: Abstand der C-Profil [m]

qF: plafonds Gema sans surpoids [kN/m²]
Fall A: suspension (tiles filetées) à chaque point de croisement du profil U et profil C
Fall B: suspension (tiles filetées) à chaque deuxième point de croisement du profil U et profil C
a0: distance du point de fixation du profil U [m]
→ au cas **Fall A** est $a_0 = a_2$ } $a_{0\max} = 1.90\text{ m}$
→ au cas **Fall B** est $a_0 = 2 * a_2$ } $F_{zul} = 0.50\text{ kN}$
a1: distance du profil U max. [m]
a2: distance du profil C [m]

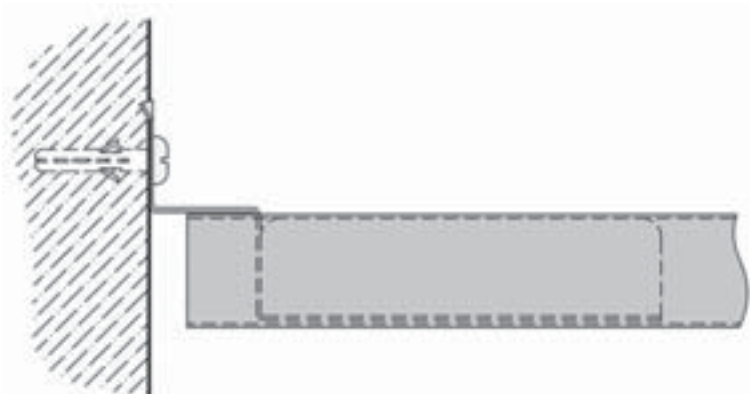
qF: controsoffitto Gema senza sovraccarico [kN/m²]
Fall A: la posizione della sospensione (barra filettata) è in corrispondenza dei punti d'incrocio tra il profilo U e il profilo C
Fall B: la posizione della sospensione (barra filettata) è alternata in corrispondenza dei punti d'incrocio tra il profilo U e il profilo C
a0: distanza dei punti di sospensione del profilo U [m]
→ in situazione **Fall A** e $a_0 = a_2$ } $a_{0\max} = 1.90\text{ m}$
→ in situazione **Fall B** e $a_0 = 2 * a_2$ } $F_{zul} = 0.50\text{ kN}$
a1: distanza massima del profilo U [m]
a2: distanza del profilo C [m]

qF: techo Gema sin carga adicional [kN/m²]
Fall A: suspension (varilla roscada) en todos los puntos de cruce de perfil U y perfil C
Fall B: suspension (varilla roscada) en cada 2° punto de cruce de perfil U y perfil C
a0: distancia de los puntos de cuelgue del perfil U [m]
→ en **Fall A** es $a_0 = a_2$ } $a_{0\max} = 1.90\text{ m}$
→ en **Fall B** es $a_0 = 2 * a_2$ } $F_{zul} = 0.50\text{ kN}$
a1: distancia maxima de los perfiles U [m]
a2: distancia de los perfiles C [m]

connector | Verbinder | connecteur | giunto | connector

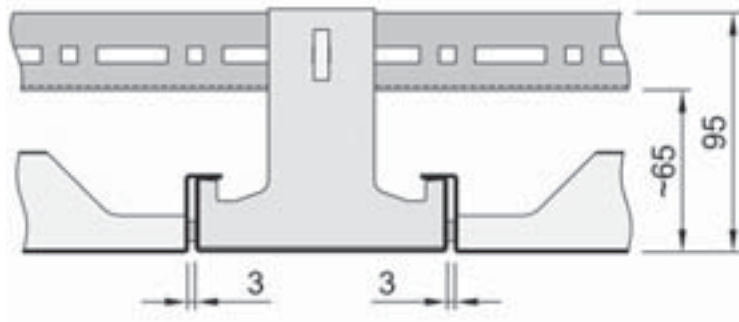


wall anchor | Wandanker | ancre de fixation au mur | staffa a muro | angulo mural

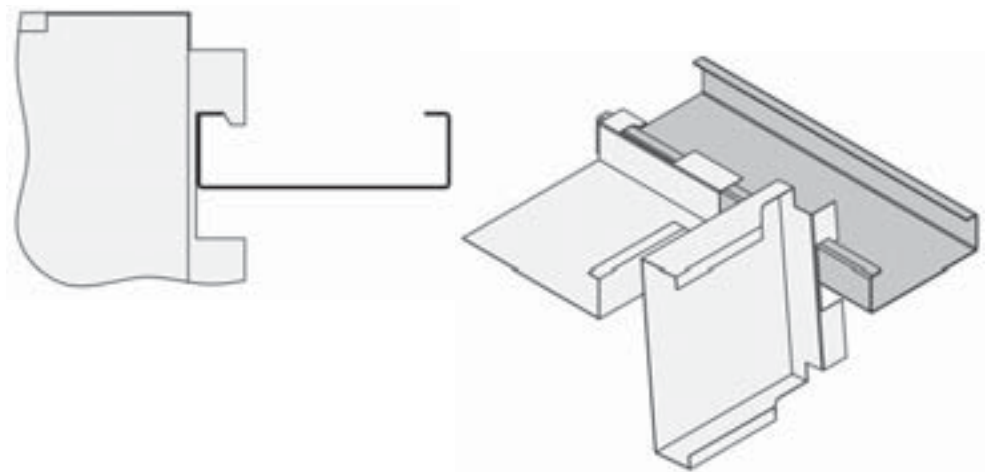


B-H 300

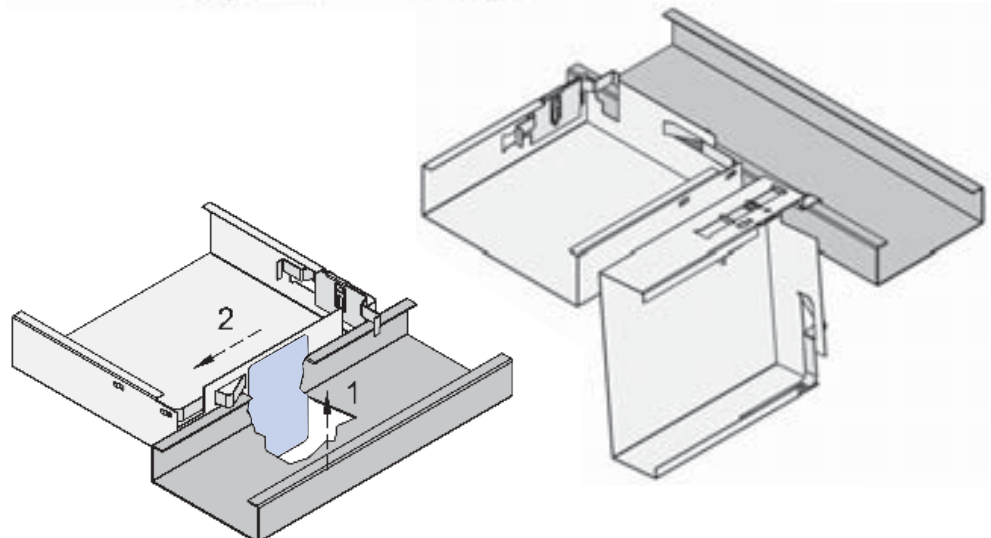
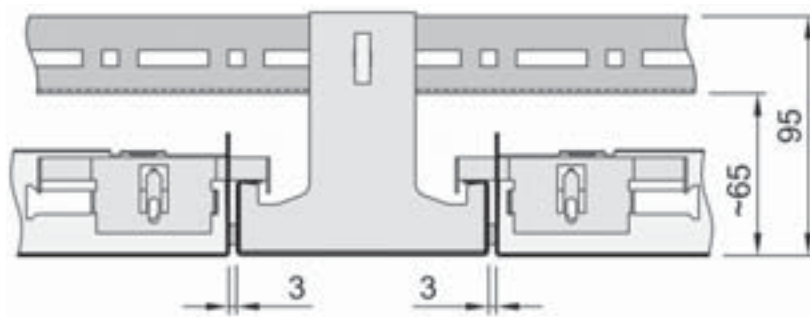
Standard



B-H 300 Easy

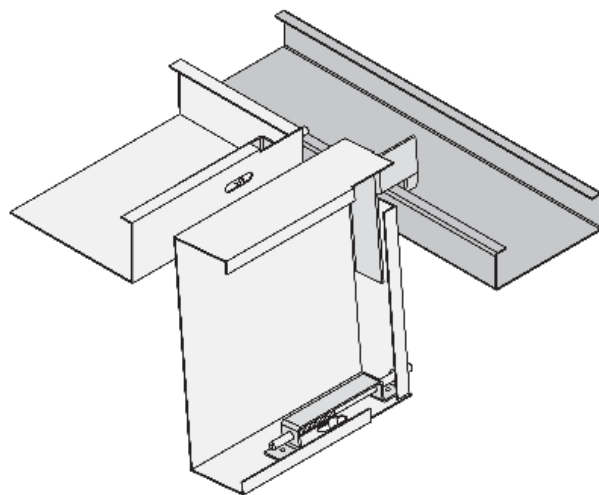
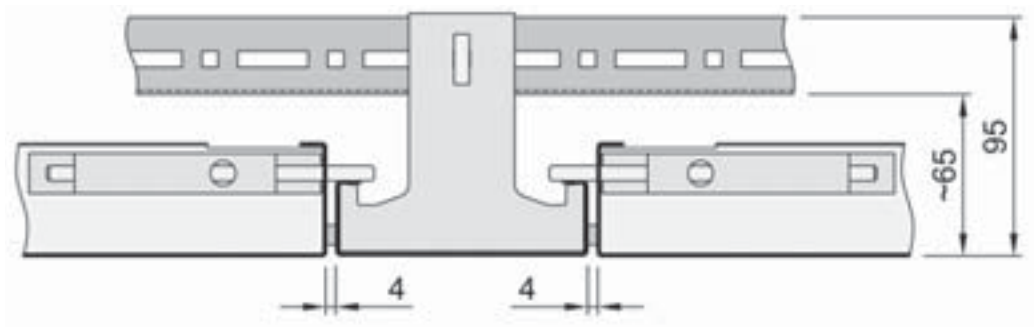


B-H 300 Swing

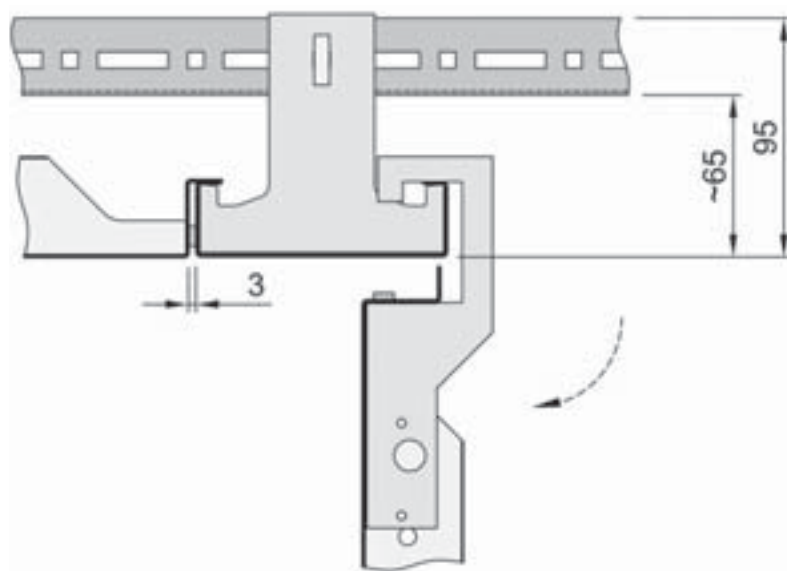


Swingcard

B-H 300 Power Swing



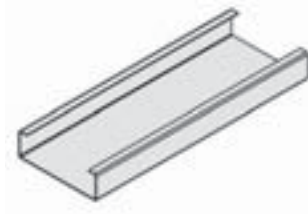
B-H 300 Hook



**substruction parts | UK-Teile | pièces de suspension | componenti di sospensione |
 perfileria**

215.500

C-profile 100 mm
 C-profil 100 mm
 profil C 100 mm
 profilo C 100 mm
 perfil C 100 mm



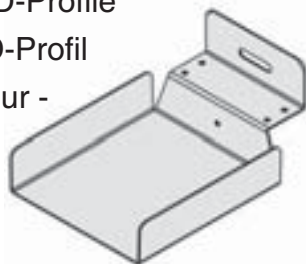
300.118

hanger for C-profile
 Abhänger zu C-Profil
 élément de suspension -
 pour profil C
 pendino per profilo C
 colgador para perfil C



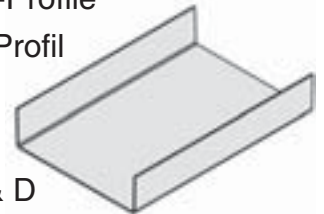
311.144

wall anchor for C- & D-Profile
 Wandanker zu C-& D-Profil
 ancre de fixation au mur -
 pour profil C & D
 staffa a muro per -
 profilo C & D
 angulo mural para perfil C & D



311.067

connector for C- & D-Profile
 Verbinder zu C-& D-Profil
 connecteur pour -
 profil C & D
 giunto per profilo C & D
 connector para perfil C & D

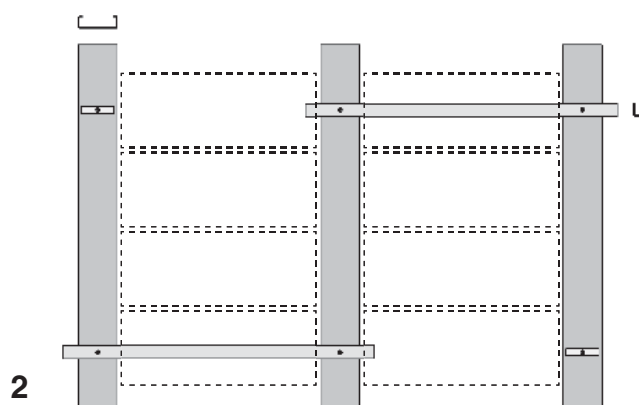
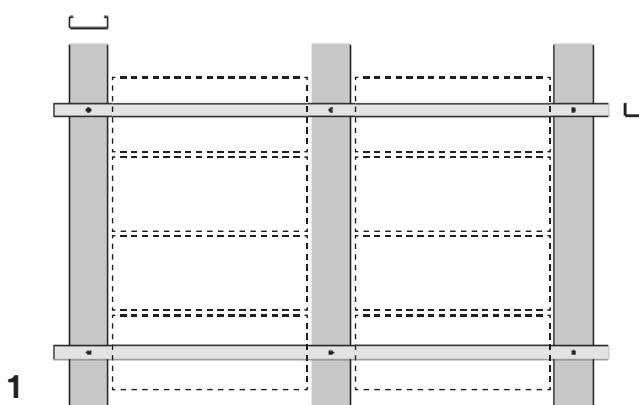
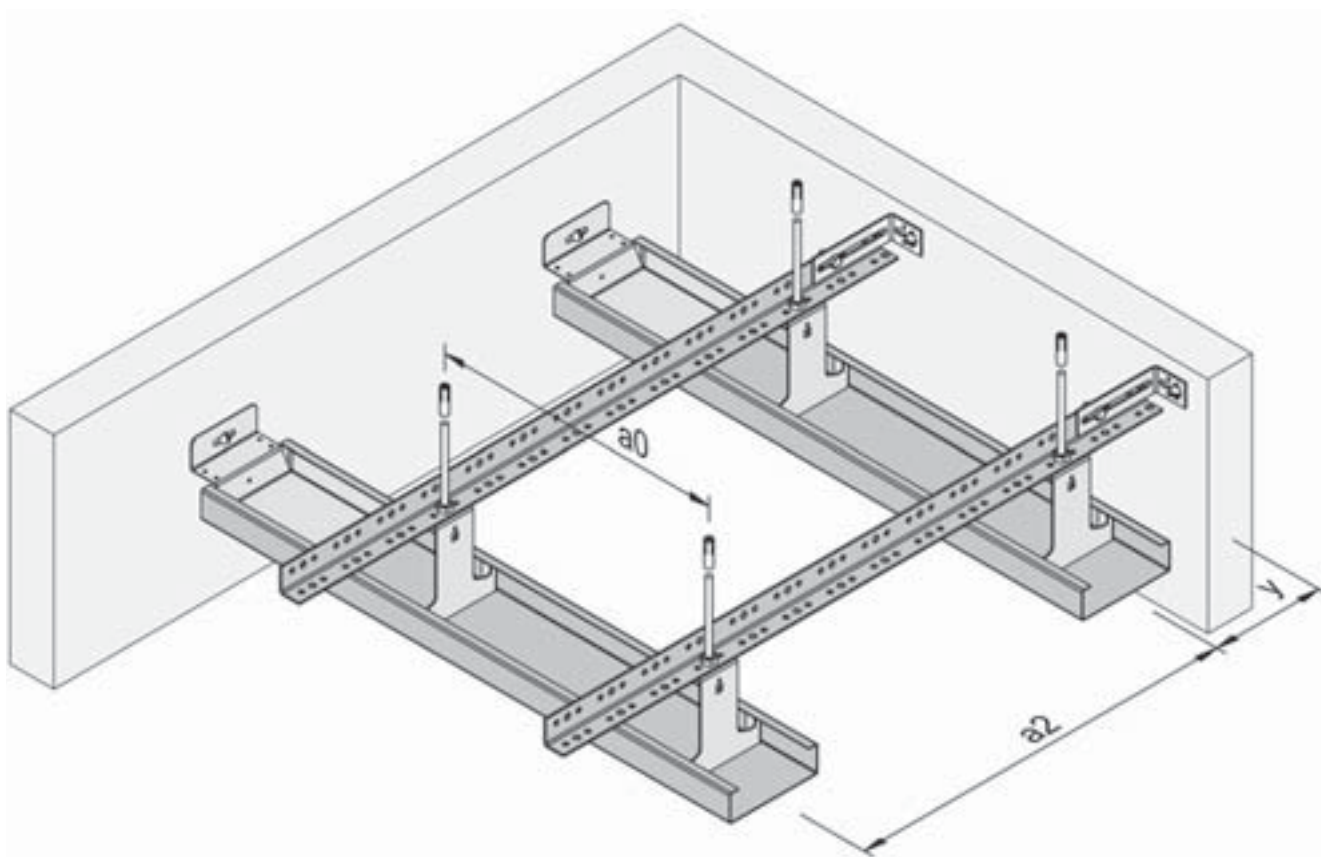
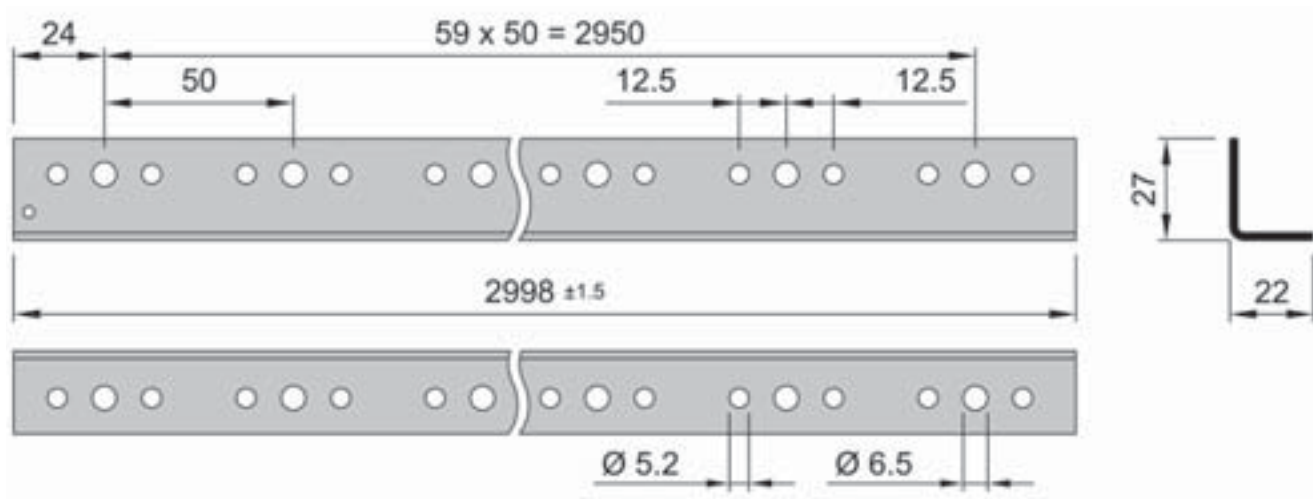


300.120

plug-in clip
 Steckclip
 clip
 clip
 clip enchufable



primary angle | Rostwinkel | profil L perforé | profilo L forato | angulo perimetral



a2 [m]	qF [0.083 kN/m ²] a0 [m]	qF + 4 kg/m ² [0.123 kN/m ²] a0 [m]
0.50	1.90	1.90
0.55	1.90	1.90
0.60	1.90	1.90
0.65	1.90	1.90
0.70	1.90	1.90
0.75	1.90	1.90
0.80	1.90	1.90
0.85	1.90	1.85
0.90	1.90	1.80
0.95	1.90	1.80
1.00	1.90	1.75
1.05	1.90	1.70
1.10	1.90	1.70
1.15	1.90	1.65
1.20	1.90	1.65
1.25	1.85	1.60
1.30	1.85	1.60
1.35	1.80	1.60
1.40	1.80	1.55
1.45	1.75	1.55
1.50	1.75	1.50
1.55	1.70	1.50
1.60	1.70	1.50
1.65	1.70	1.50
1.70	1.65	1.45
1.75	1.65	1.45
1.80	1.65	1.45
1.85	1.60	1.40
1.90	1.60	1.40
1.95	1.60	1.40
2.00	1.60	1.40
2.05	1.55	1.35
2.10	1.55	1.35
2.15	1.55	1.35
2.20	1.55	1.35
2.25	1.50	1.35
2.30	1.50	1.30
2.35	1.50	1.30
2.40	1.50	1.30
2.45	1.45	1.30
2.50	1.45	1.30
2.55	1.45	1.25
2.60	1.45	1.25
2.65	1.45	1.25
2.70	1.45	1.25
2.75	1.40	1.25
2.80	1.40	1.25
2.85	1.40	1.25
2.90	1.40	1.20
2.95	1.40	1.20
3.00	1.40	1.20

qF: dead load load of the Gema ceiling system [kN/m²]
a0: pitch distance of the C- & D-profile suspension points [m]
 → **a0_{max} = 1.90 m ; F_{zul} = 0.50 kN**
a1: not existing, because of direct suspension (without GemaGrid)
a2: pitch distance of the C- & D-profiles (axial distance) [m]

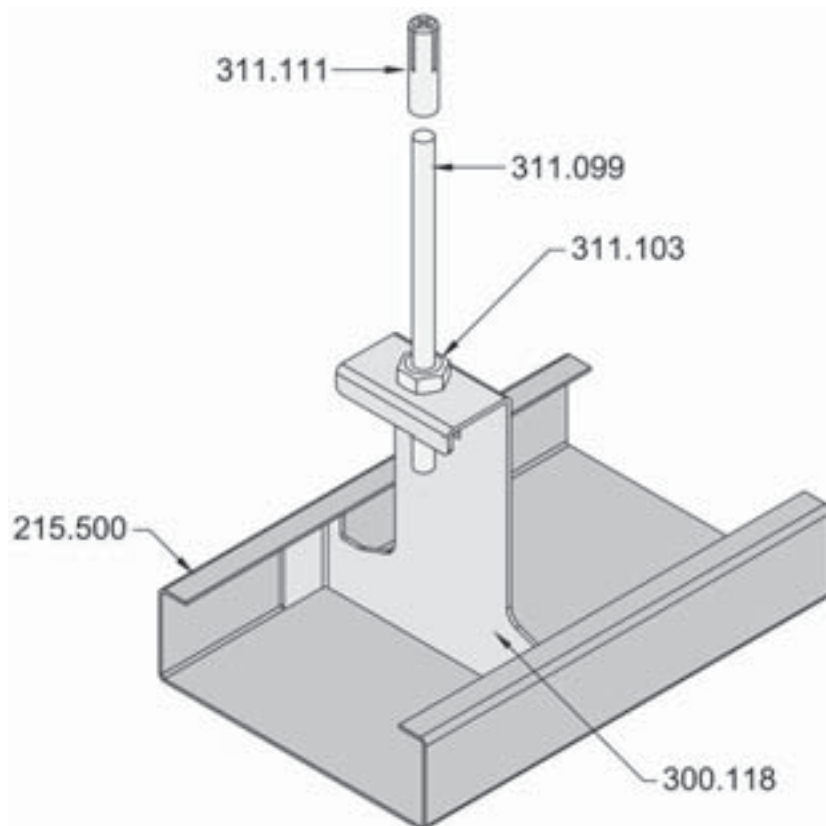
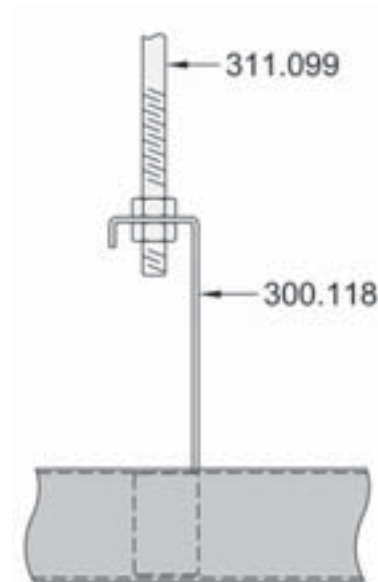
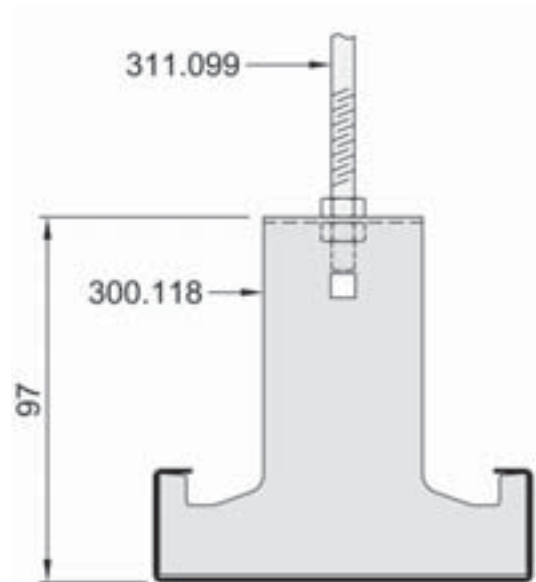
qF: Eigengewicht des Gema Deckensystems [kN/m²]
a0: Abstand der C- & D-Profil Abhängepunkte [m]
 → **a0_{max} = 1.90 m ; F_{zul} = 0.50 kN**
a1: nicht existent, da direkt abgehängt (ohne GemaGrid)
a2: Abstand der C- & D-Profile (Axabstand) [m]

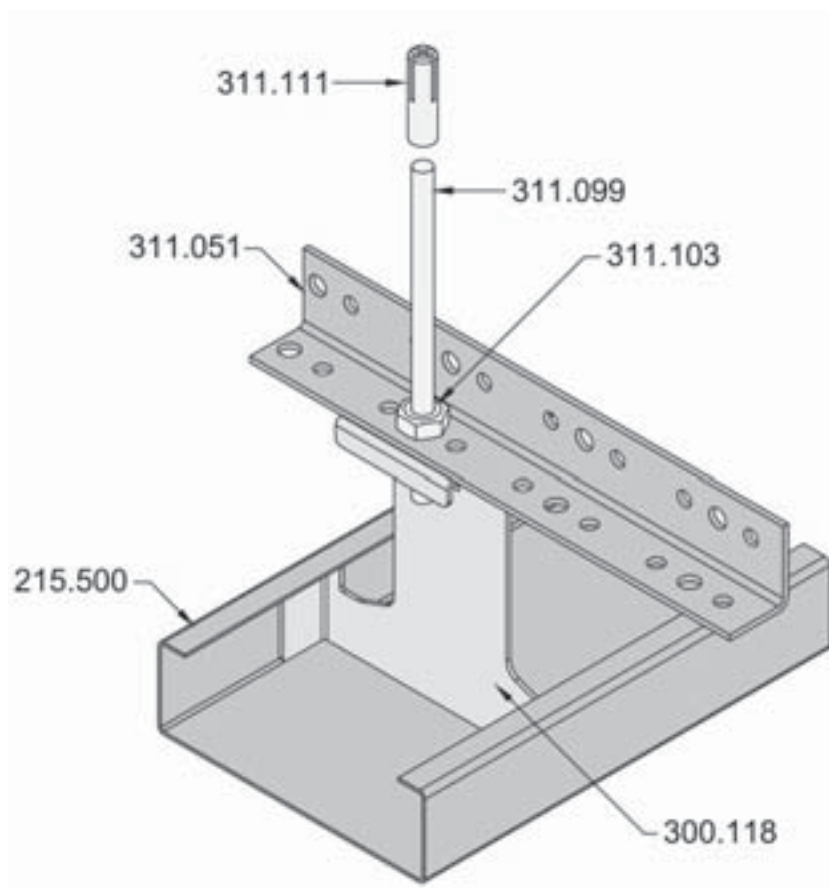
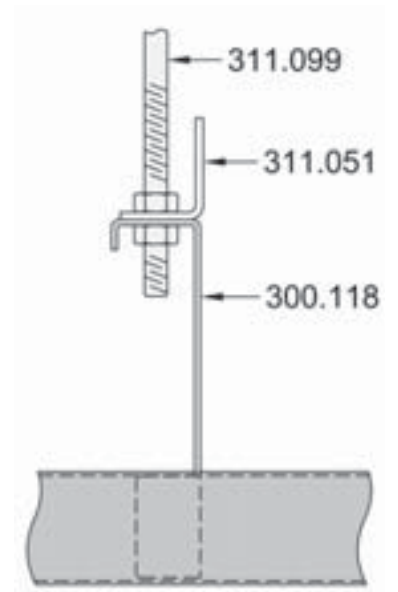
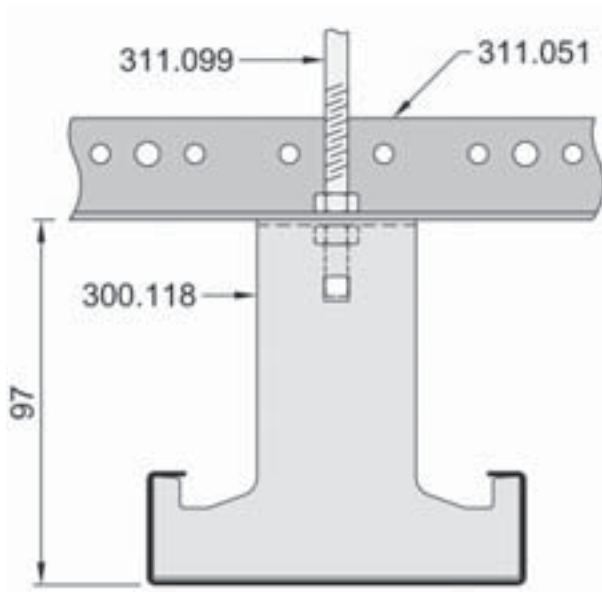
qF: plafonds Gema sans surpoids [kN/m²]
a0: distance du point de fixation du profil C & D [m]
 → **a0_{max} = 1.90 m ; F_{zul} = 0.50 kN**
a1: non valide, parce que directement suspendé (sans GemaGrid)
a2: distance du profil C & D (distance axial) [m]

qF: controsoffitto Gema senza sovraccarico [kN/m²]
a0: distanza dei punti di sospensione del profilo C & D [m]
 → **a0_{max} = 1.90 m ; F_{zul} = 0.50 kN**
a1: non esistente, a causa della sospensione diretta (senza GemaGrid)
a2: distanza del profilo C & D (distanza assiale) [m]

qF: techo Gema sin carga adicional [kN/m²]
a0: distancia de los puntos de cuelgue del perfil C & D [m]
 → **a0_{max} = 1.90 m ; F_{zul} = 0.50 kN**
a1: no existente, debido a la suspensión directa (sin GemaGrid)
a2: distancia del perfil C & D (distancia axial) [m]

hanger for C-profile | C-Profil Abhänger | élément de suspension pour profil C | raccordo per profilo C | colgador para perfil C

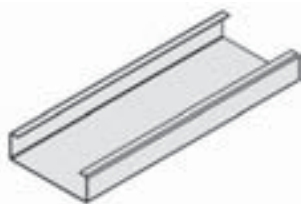




substruction parts | UK-Teile | pièces de suspension | componenti di sospensione | perfileria

215.500

C-profile 100 mm
C-profil 100 mm
profil C 100 mm
profilo C 100 mm
perfil C 100 mm



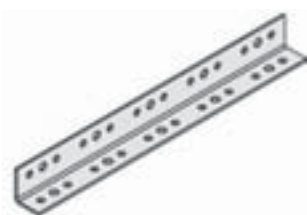
300.118

hanger for C-profile
Abhänger zu C-Profil
élément de suspension -
pour profil C
pendino per profilo C
colgador para perfil C



311.051

primary angle
Rostwinkel
profil L perforé
profilo L forato
angulo perimetral



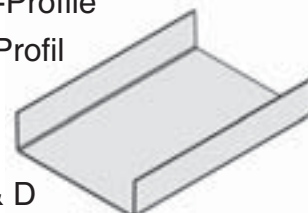
311.099

threaded rod M6 x 1000 mm
Gewindestange M6 x 1000 mm
tige filetée M6 x 1000 mm
barra filettata M6 x 1000 mm
varilla roscada M6 x 1000 mm



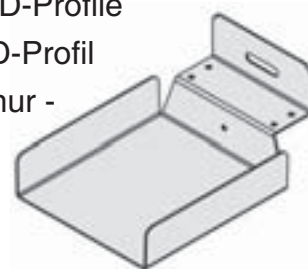
311.067

connector for C- & D-Profile
Verbinder zu C- & D-Profil
connecteur pour -
profil C & D
giunto per profilo C & D
connector para perfil C & D



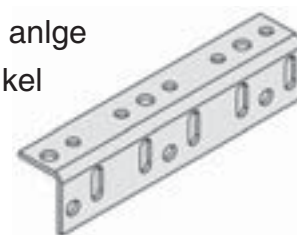
311.144

wall anchor for C- & D-Profile
Wandanker zu C- & D-Profil
ancre de fixation au mur -
pour profil C & D
staffa a muro per -
profilo C & D
angulo mural para perfil C & D



311.053

connector for primary angle
Verbinder zu Rostwinkel
connecteur pour -
profil L
giunto per profilo L
connector para angulo perimetral



311.103

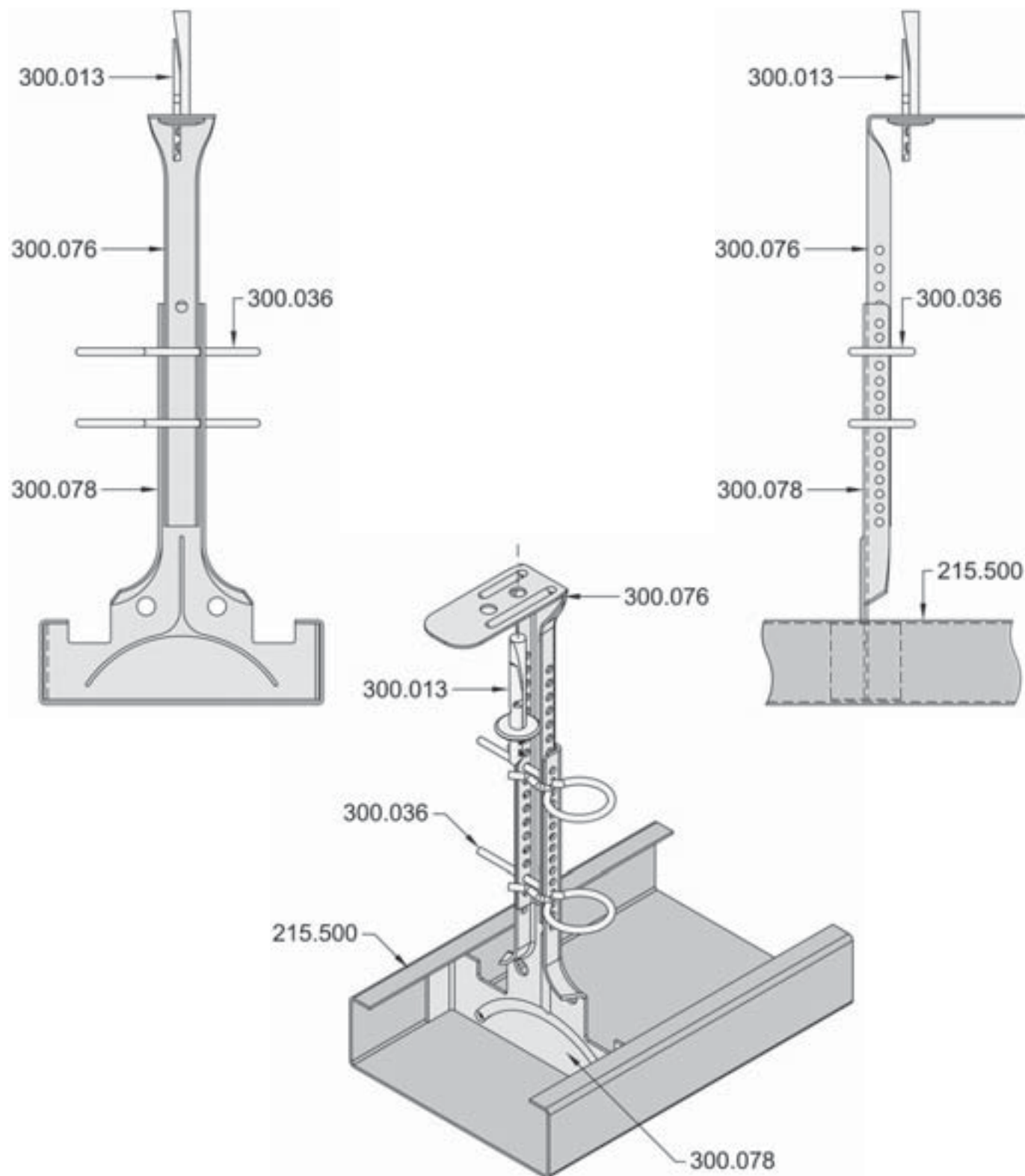
hexagonal nut M6
6-kant Mutter M6
écrou M6
dado M6 testa esagonale
tuerca M6



notes | Notizen | notes | nota | notas



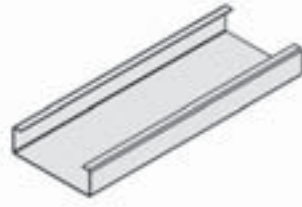
nonius hanger | Nonius-Abhänger | élément de suspension nonius | pendino nonius | colgador nonius



**substruction parts | UK-Teile | pièces de suspension | componenti di sospensione |
 perfileria**

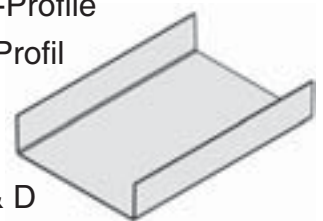
215.500

C-profile 100 mm
 C-profil 100 mm
 profil C 100 mm
 profilo C 100 mm
 perfil C 100 mm



311.067

connector for C- & D-Profile
 Verbinder zu C- & D-Profil
 connecteur pour -
 profil C & D
 giunto per profilo C & D
 connector para perfil C & D



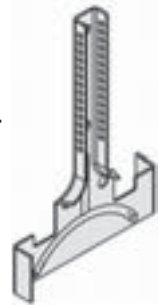
300.013

percussion dowel D BZ 6 S
 Schlagdübel D BZ 6 S
 cheville tap-vis D BZ 6 S
 tassello a percussione D BZ 6 S
 taco D BZ 6 S



300.078

Nonius hanger for C-profile
 Nonius-Abhänger zu C-Profil
 élément de suspension Nonius -
 pour profil C
 pendino Nonio per profilo C
 colgador Nonius para perfil C



300.076

Nonius top-part 740 - 835 mm
 Nonius-Oberteil 740 - 835 mm
 partie supérieure pour Nonius -
 740 - 835 mm
 attacco rigido Nonius (parte superiore) -
 740 - 835 mm
 parte superior del Nonius 740 - 835 mm

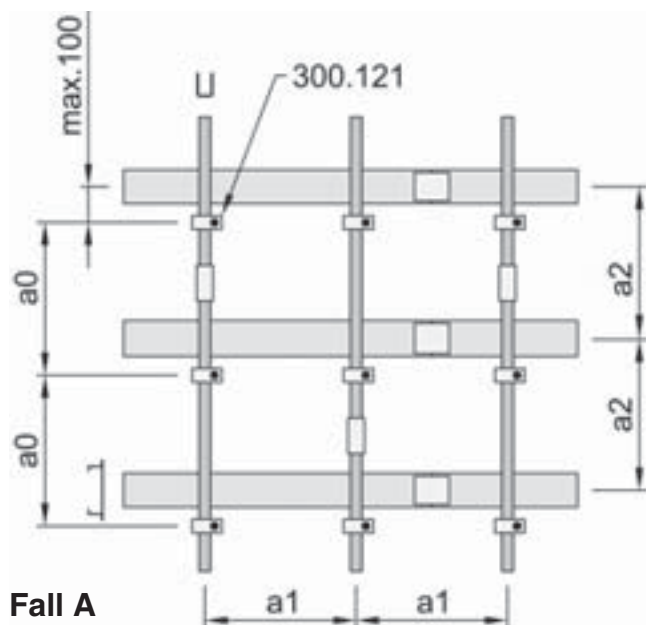
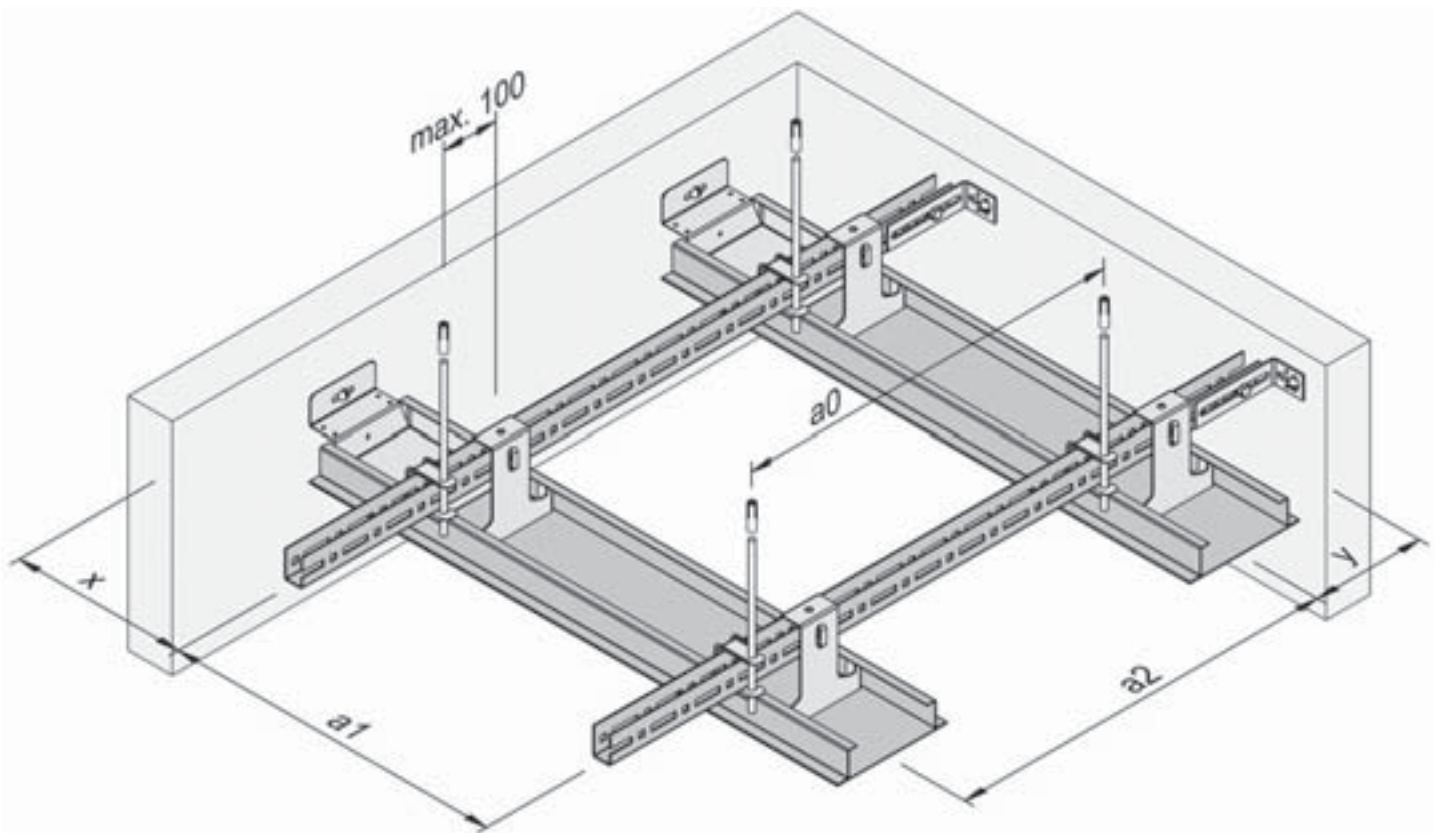


300.036

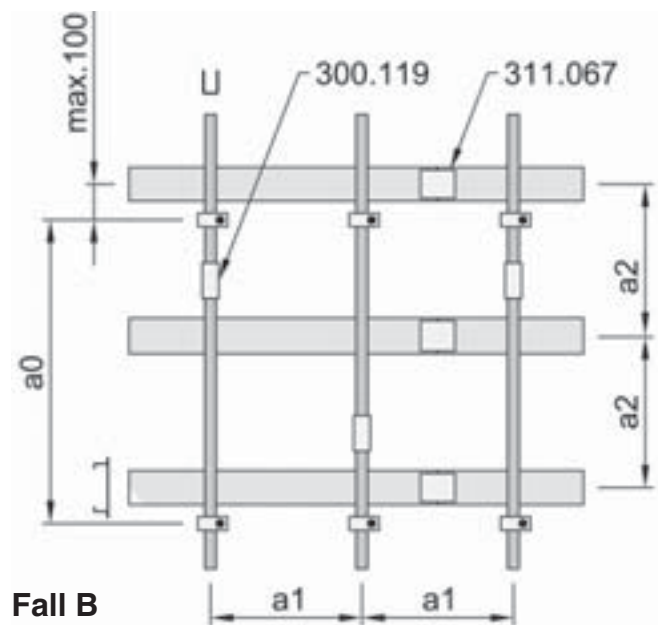
nonius locking-pin
 Sicherungsstift zu Noniusabhänger
 goupille de sécurité pour Nonius
 spillo per collegamento tra -
 attacco Nonius
 perno de seguridad



D-profile | D-Profil | profil D | profilo D | perfil D



Fall A



Fall B

a2 [m]	qF [0.091 kN/m ²]		qF + 4kg/m ² [0.131 kN/m ²]	
	Fall A	Fall B	Fall A	Fall B
	a1 [m]	a1 [m]	a1 [m]	a1 [m]
0.50	1.90	1.90	1.90	1.80
0.55	1.90	1.90	1.90	1.60
0.60	1.90	1.90	1.90	1.50
0.65	1.90	1.90	1.90	1.35
0.70	1.90	1.85	1.90	-
0.75	1.90	1.70	1.90	-
0.80	1.90	1.60	1.85	-
0.85	1.90	-	1.80	-
0.90	1.90	-	1.75	-
0.95	1.90	-	1.75	-
1.00	1.90	-	1.70	-
1.05	1.90	-	1.70	-
1.10	1.85	-	1.65	-
1.15	1.85	-	1.65	-
1.20	1.80	-	1.60	-
1.25	1.80	-	1.60	-
1.30	1.75	-	1.55	-
1.35	1.75	-	1.55	-
1.40	1.75	-	1.55	-
1.45	1.70	-	1.50	-
1.50	1.70	-	1.50	-
1.55	1.65	-	1.50	-
1.60	1.65	-	1.45	-
1.65	1.65	-	1.45	-
1.70	1.60	-	1.40	-
1.75	1.60	-	1.35	-
1.80	1.60	-	1.35	-
1.85	1.55	-	1.30	-
1.90	1.55	-	1.25	-
1.95	1.55	-	1.25	-
2.00	1.55	-	1.20	-
2.05	1.50	-	1.15	-
2.10	1.50	-	1.15	-
2.15	1.50	-	1.10	-
2.20	1.50	-	1.10	-
2.25	1.45	-	1.05	-
2.30	1.45	-	1.05	-
2.35	1.45	-	1.00	-
2.40	1.45	-	1.00	-
2.45	1.40	-	0.95	-
2.50	1.40	-	0.95	-
2.55	1.35	-	0.95	-
2.60	1.35	-	0.90	-
2.65	1.30	-	0.90	-
2.70	1.30	-	0.90	-
2.75	1.25	-	0.85	-
2.80	1.25	-	0.85	-
2.85	1.20	-	0.85	-
2.90	1.20	-	0.80	-
2.95	1.15	-	0.80	-
3.00	1.15	-	0.80	-

qF: dead load load of the Gema ceiling system [kN/m²]
Fall A: suspension (Threaded rod) on each crossing point of U-profile and D-profile
Fall B: suspension (Threaded rod) on every 2nd crossing point of U-profile and D-profile
a0: pitch distance of the U-profile - suspension points [m]
 → version **Fall A** means $a_0 = a_2$
 → version **Fall B** means $a_0 = 2 * a_2$ } $a_{0\max} = 1.90 \text{ m}$
a1: pitch distance of the U-profiles max. [m]
a2: pitch distance of the D-profiles [m] } $F_{zul} = 0.50 \text{ kN}$

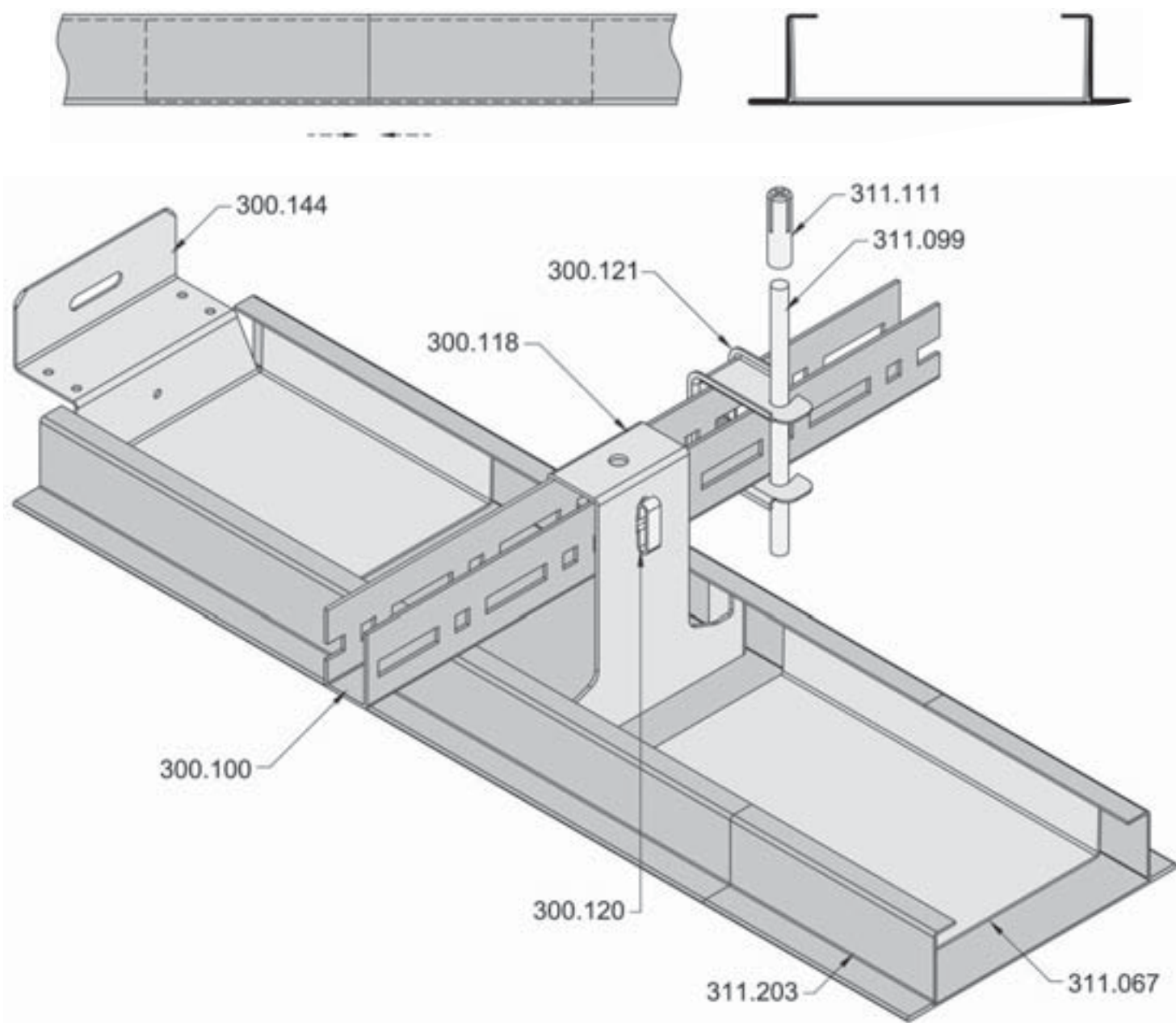
qF: Eigengewicht des Gema Deckensystems [kN/m²]
Fall A: Abhängung (Gewindestange) an jedem Kreuzungspunkt von U-Profil und D-Profil
Fall B: Abhängung (Gewindestange) an jedem 2-ten Kreuzungspunkt von U-Profil und D-Profil
a0: Abstand der U-Profil - Abhängepunkte [m]
 → bei **Fall A** ist $a_0 = a_2$
 → bei **Fall B** ist $a_0 = 2 * a_2$ } $a_{0\max} = 1.90 \text{ m}$
a1: Abstand der U-Profile max. [m]
a2: Abstand der D-Profil [m] } $F_{zul} = 0.50 \text{ kN}$

qF: plafonds Gema sans surpoids [kN/m²]
Fall A: suspension (tiles filetéés) à chaque point de croisement du profil U et profil D
Fall B: suspension (tiles filetéés) à chaque deuxième point de croisement du profil U et profil D
a0: distance du point de fixation du profil U [m]
 → au cas **Fall A** est $a_0 = a_2$
 → au cas **Fall B** est $a_0 = 2 * a_2$ } $a_{0\max} = 1.90 \text{ m}$
a1: distance du profil U max. [m]
a2: distance du profil D [m] } $F_{zul} = 0.50 \text{ kN}$

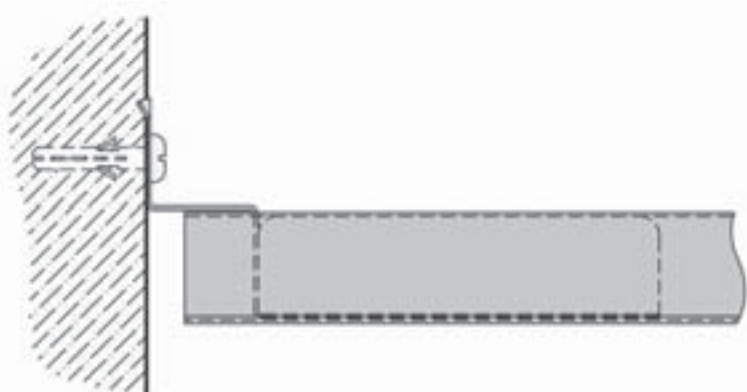
qF: controsoffitto Gema senza sovraccarico [kN/m²]
Fall A: la posizione della sospensione (barra filettata) è in corrispondenza dei punti d'incrocio tra il profilo U e il profilo D
Fall B: la posizione della sospensione (barra filettata) è alternata in corrispondenza dei punti d'incrocio tra il profilo U e il profilo D
a0: distanza dei punti di sospensione del profilo U [m]
 → in situazione **Fall A** e $a_0 = a_2$
 → in situazione **Fall B** e $a_0 = 2 * a_2$ } $a_{0\max} = 1.90 \text{ m}$
a1: distanza massima del profilo U [m]
a2: distanza del profilo D [m] } $F_{zul} = 0.50 \text{ kN}$

qF: techo Gema sin carga adicional [kN/m²]
Fall A: suspension (varilla roscada) en todos los puntos de cruce de perfil U y perfil D
Fall B: suspension (varilla roscada) en cada 2° punto de cruce de perfil U y perfil D
a0: distancia de los puntos de cuelgue del perfil U [m]
 → in situazione **Fall A** e $a_0 = a_2$
 → in situazione **Fall B** e $a_0 = 2 * a_2$ } $a_{0\max} = 1.90 \text{ m}$
a1: distancia maxima de los perfiles U [m]
a2: distancia de los perfiles D [m] } $F_{zul} = 0.50 \text{ kN}$

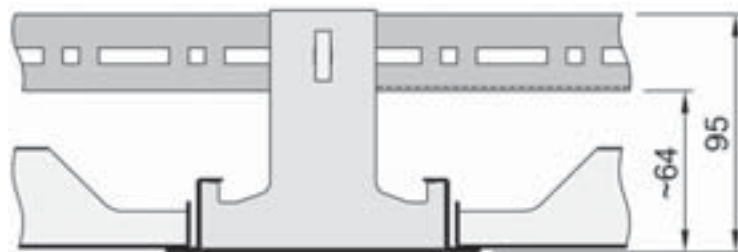
connector | Verbinder | connecteur | giunto | connector



wall anchor | Wandanker | ancre de fixation au mur | staffa a muro | angulo mural



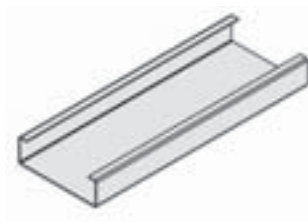
B-L 301



substruction parts | UK-Teile | pièces de suspension | componenti di sospensione |
perfilera

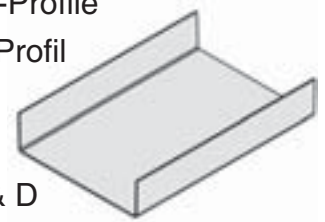
311.203

D-profile 125 mm
 D-profil 125 mm
 profil D 125 mm
 profilo D 125 mm
 perfil D 125 mm



311.067

connector for C- & D-Profile
 Verbinder zu C- & D-Profil
 connecteur pour -
 profil C & D
 giunto per profilo C & D
 connector para perfil C & D



300.118

hanger for C-profile
 Abhänger zu C-Profil
 élément de suspension -
 pour profil C
 pendino per profilo C
 colgador para perfil C



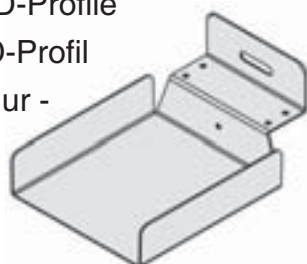
300.120

plug-in clip
 Steckclip
 clip
 clip
 clip enchufable



311.144

wall anchor for C- & D-Profile
 Wandanker zu C- & D-Profil
 ancre de fixation au mur -
 pour profil C & D
 staffa a muro per -
 profilo C & D
 angulo mural para perfil C & D

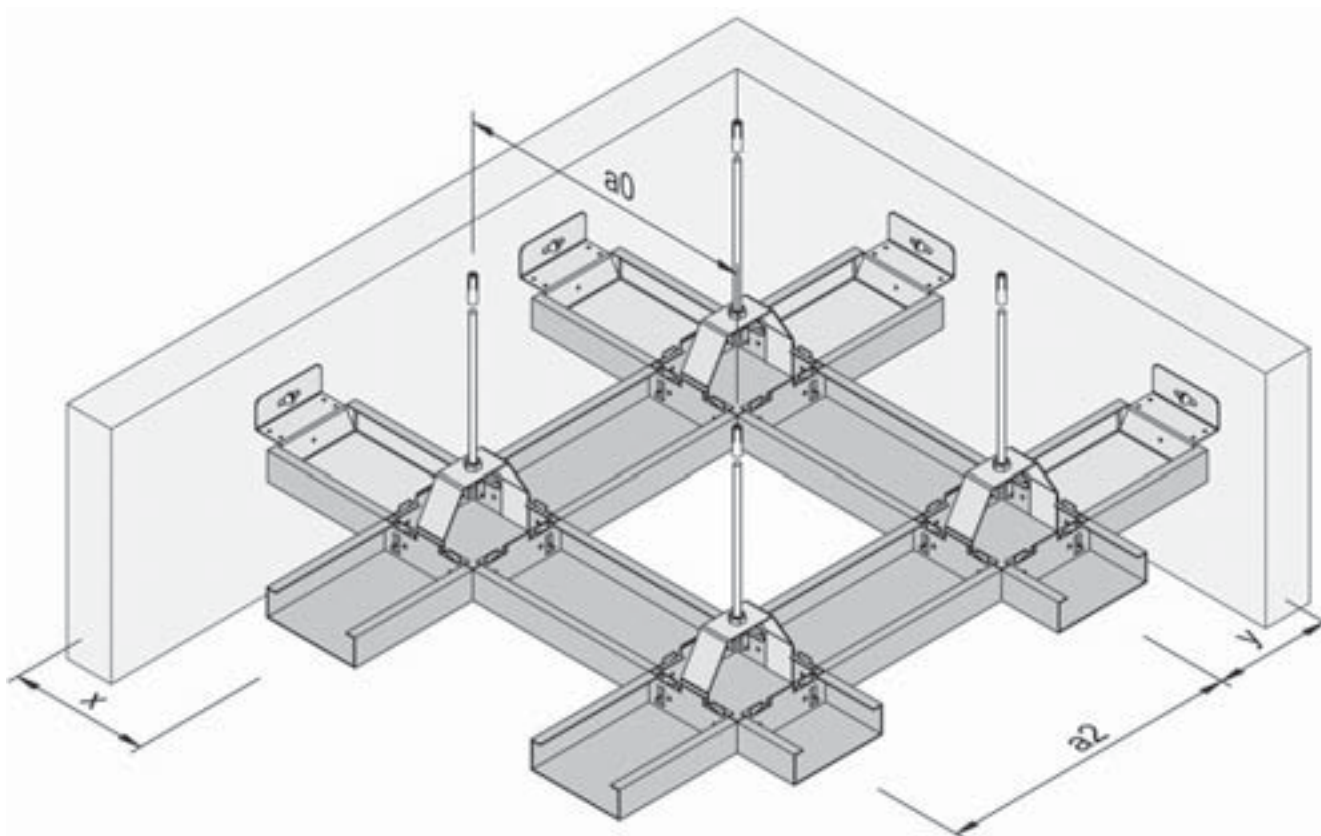
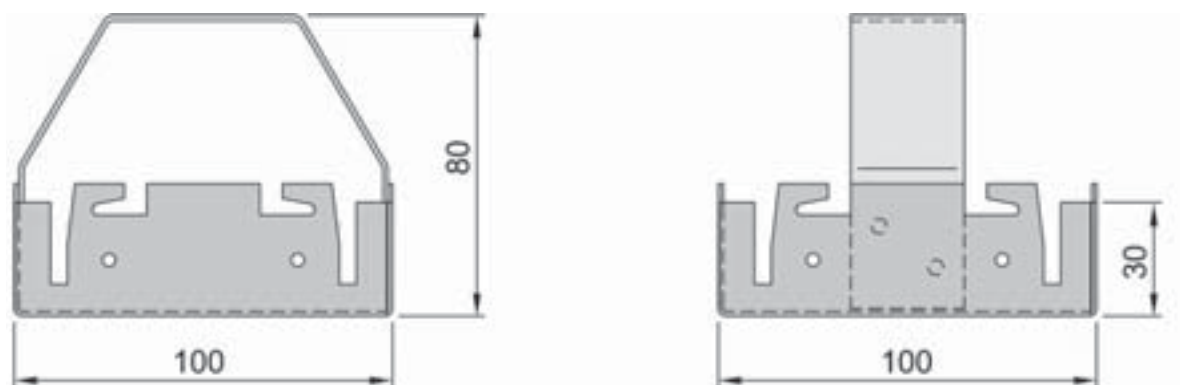


5.6 tartan grid | Knotenraster | filière à noeuds | soffitto a nodi | nudos y perfiles

C-profile trim strip | C-Profil Zarge | filière | travetta | perfil



crossing-box | Knoten | noeud | nodo | nudo



a2 [m]	qF [0.083 kN/m ²] a0 [m]	qF + 4 kg/m ² [0.123 kN/m ²] a0 [m]
0.50	1.90	1.90
0.55	1.90	1.90
0.60	1.90	1.90
0.65	1.90	1.90
0.70	1.90	1.90
0.75	1.90	1.90
0.80	1.90	1.90
0.85	1.90	1.85
0.90	1.90	1.80
0.95	1.90	1.80
1.00	1.90	1.75
1.05	1.90	1.70
1.10	1.90	1.70
1.15	1.90	1.65
1.20	1.90	1.65
1.25	1.85	1.60
1.30	1.85	1.60
1.35	1.80	1.60
1.40	1.80	1.55
1.45	1.75	1.55
1.50	1.75	1.50
1.55	1.70	1.50
1.60	1.70	1.50
1.65	1.70	1.50
1.70	1.65	1.45
1.75	1.65	1.45
1.80	1.65	1.45
1.85	1.60	1.40
1.90	1.60	1.40
1.95	1.60	1.40
2.00	1.60	1.40
2.05	1.55	1.35
2.10	1.55	1.35
2.15	1.55	1.35
2.20	1.55	1.35
2.25	1.50	1.35
2.30	1.50	1.30
2.35	1.50	1.30
2.40	1.50	1.30
2.45	1.45	1.30
2.50	1.45	1.30
2.55	1.45	1.25
2.60	1.45	1.25
2.65	1.45	1.25
2.70	1.45	1.25
2.75	1.40	1.25
2.80	1.40	1.25
2.85	1.40	1.25
2.90	1.40	1.20
2.95	1.40	1.20
3.00	1.40	1.20

qF: dead load load of the Gema ceiling system [kN/m²]
a0: pitch distance of the C-profile - suspension points [m]
suspension at each crossing-box
→ a0_{max} = 1.90 m
trim strips > 1.90 m must be additionally suspended at the middle
a2: pitch distance of the C-Profile trim strips [m]

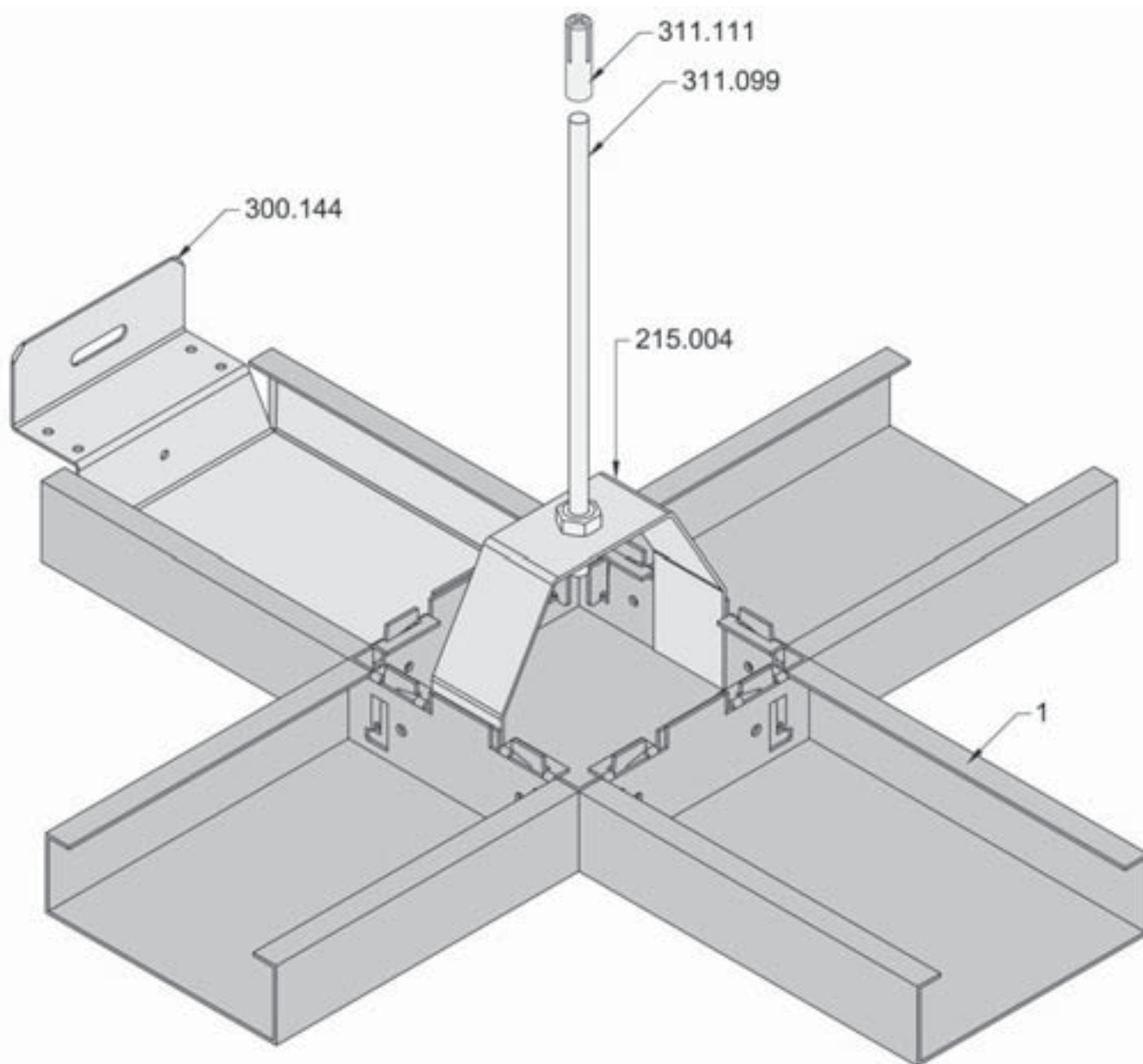
qF: Eigengewicht des Gema Deckensystems [kN/m²]
a0: Abstand der C-Profil - Abhängepunkte [m]
Abhängung an jedem Knoten
→ a0_{max} = 1.90 m
Zargen > 1.90 m müssen zusätzlich mittig abgehängt werden
a2: Abstand der C-Profil Zargen [m]

qF: plafonds Gema sans surpoids [kN/m²]
a0: distance du point de fixation du filière [m]
suspension à chaque noeud
→ a0_{max} = 1.90 m
filière > 1.90 m suspendre en plus en son centre
a2: distance de la filière [m]

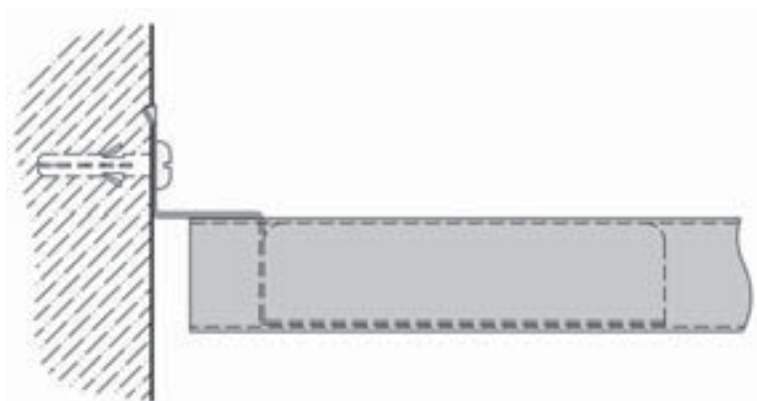
qF: controsoffitto Gema senza sovraccarico [kN/m²]
a0: distanza dei punti di sospensione di travetta [m]
sospensione a ogni nodo
→ a0_{max} = 1.90 m
travetta > 1.90 m deve essere sospeso ulteriormente alla metà
a2: distanza di travetta [m]

qF: techo Gema sin carga adicional [kN/m²]
a0: distancia de los puntos de cuelgue del perfil C [m]
suspensión en cada nudo
→ a0_{max} = 1.90 m
perfil C > 1.90 m tiene que ser suspendido además en el medio
a2: distancia de los perfiles C [m]

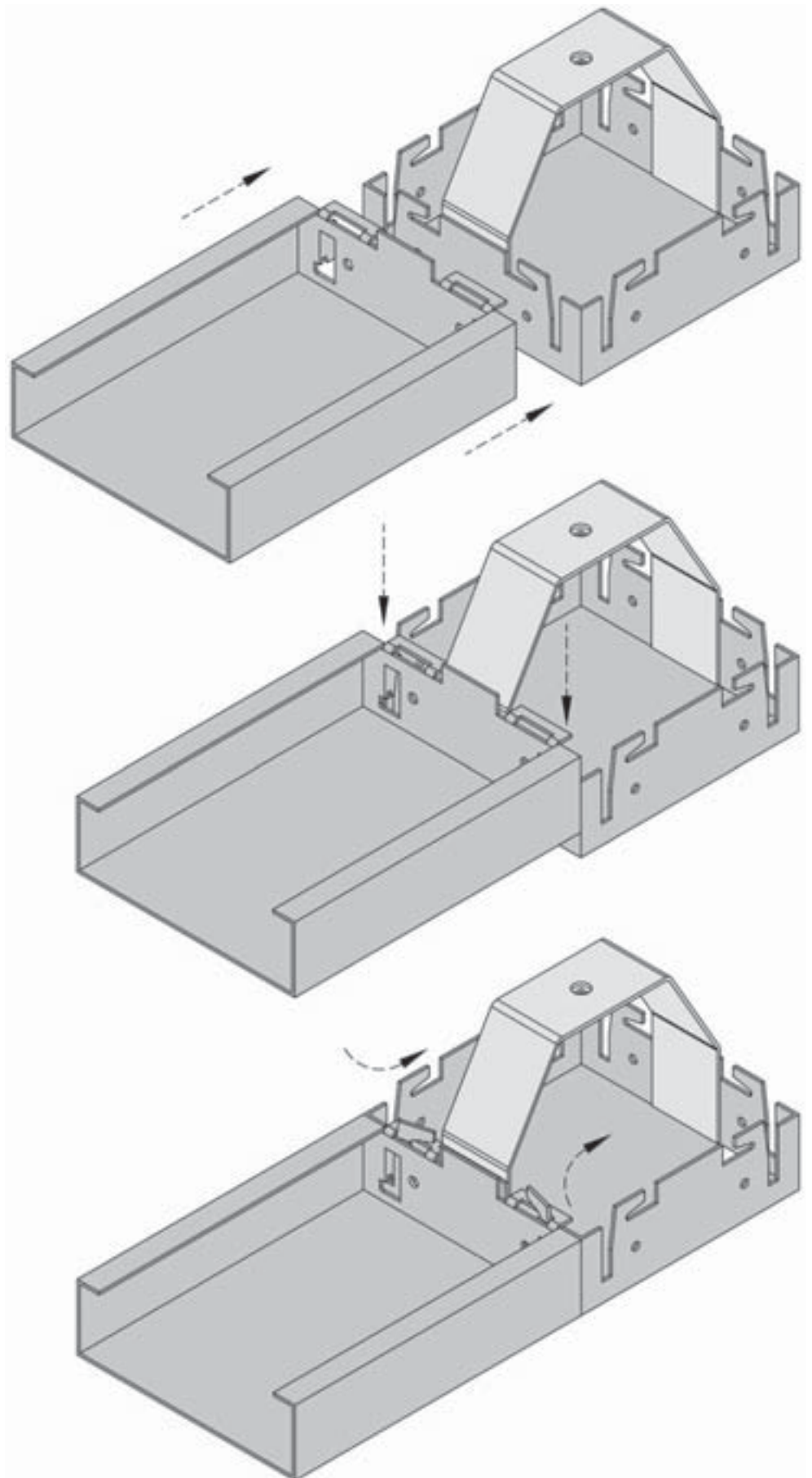
detail | Detail | détail | dettaglio | detalle



wall anchor | Wandanker | ancre de fixation au mur | staffa a muro | angulo mural

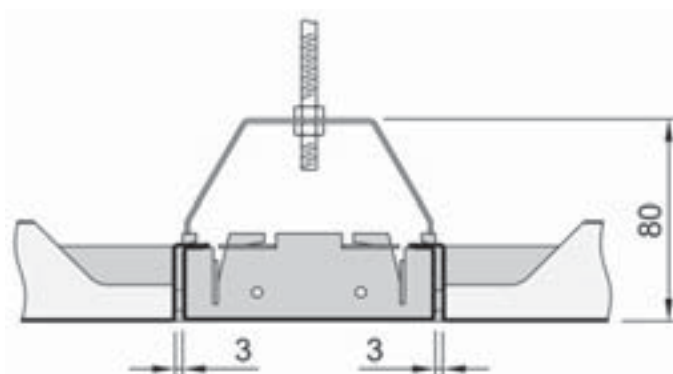


detail | Detail | détail | detaglio | detalle

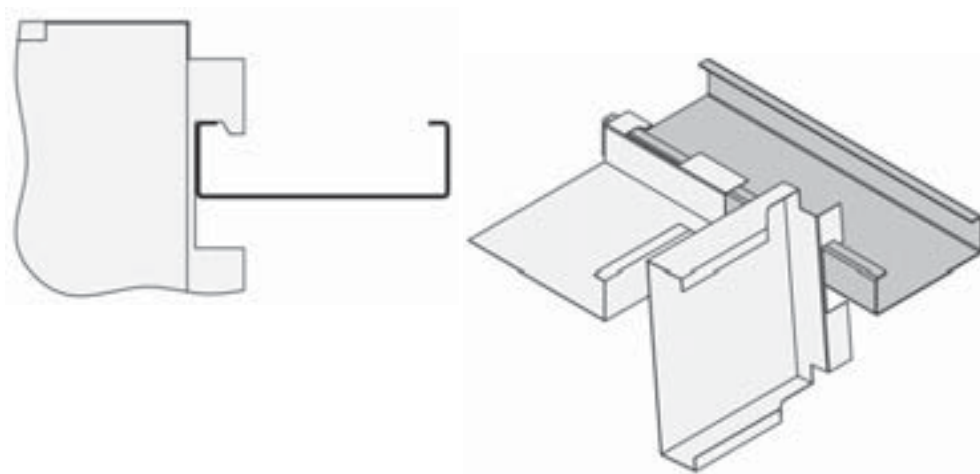


K-H 400

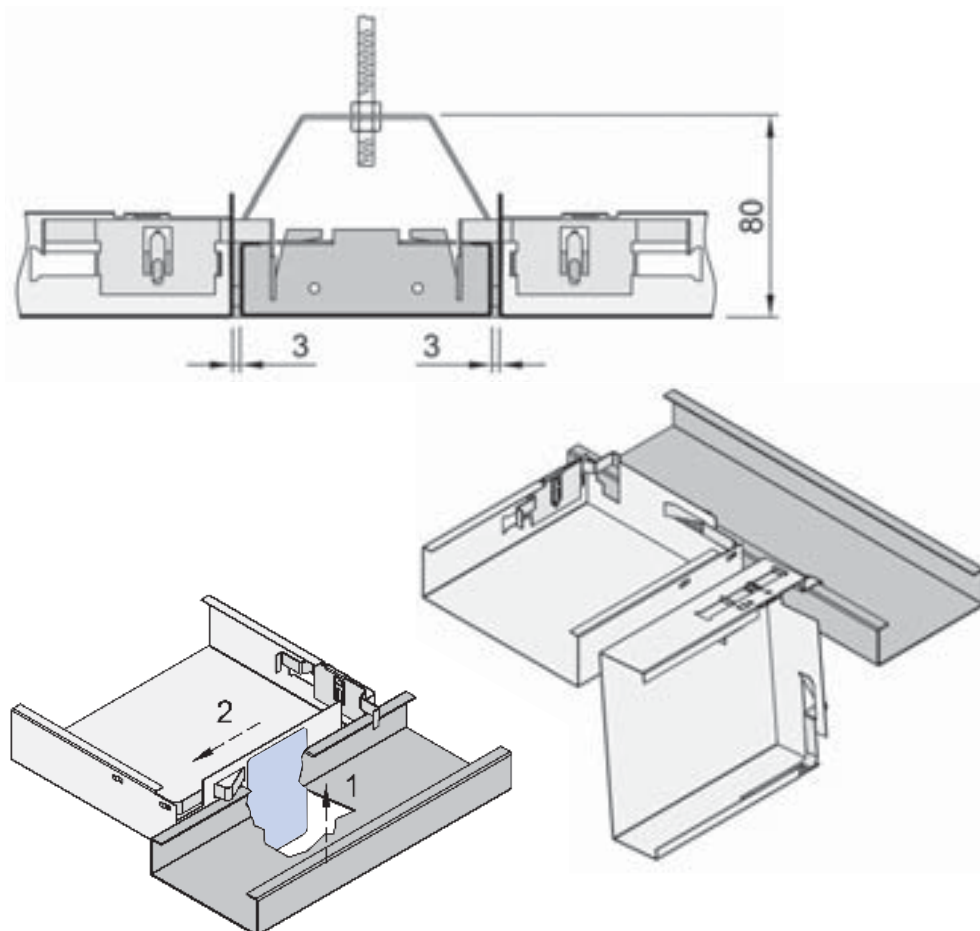
Standard



K-H 400 Easy

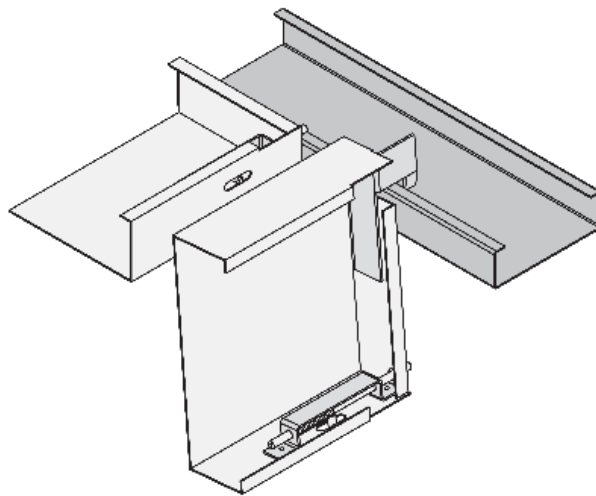
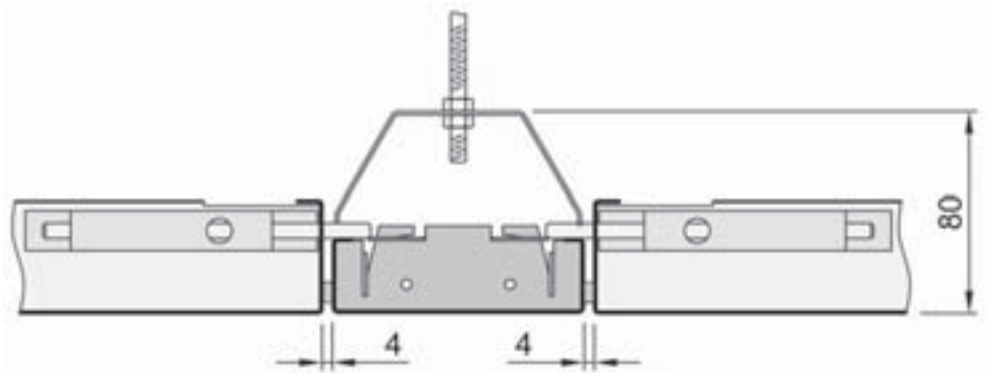


K-H 400 Swing

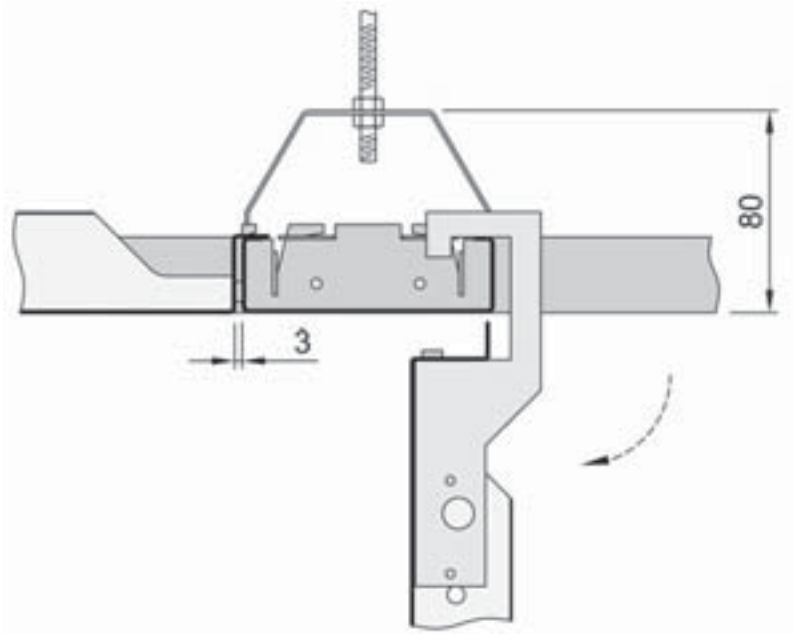


Swingcard

K-H 400 Power Swing



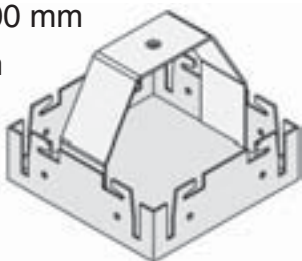
K-H 400 Hook



**substruction parts | UK-Teile | pièces de suspension | componenti di sospensione |
perfilera**

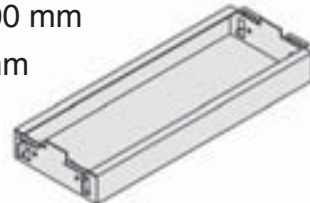
215.004

crossing-box 100 x 100 mm
Knoten 100 x 100 mm
noeud 100 x 100 mm
nodo 100 x 100 mm
nudo 100 x 100 mm



1

C-profile trim strip 100 mm
C-Profil Zarge 100 mm
filière 100 mm
travetta 100 mm
perfil C 100 mm



311.111

expansion bolt M6 x 30 mm
Metalldübel M6 x 30 mm
cheville métallique M6 x 30 mm
tassello metallico M6 x 30 mm
taco M6 x 30 mm



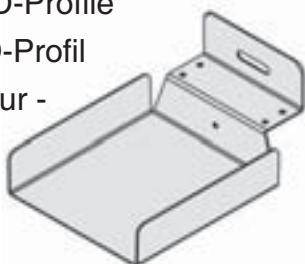
311.099

threaded rod M6 x 1000 mm
Gewindestange M6 x 1000 mm
tige filetée M6 x 1000 mm
barra filettata M6 x 1000 mm
varilla roscada M6 x 1000 mm



311.144

wall anchor for C- & D-Profile
Wandanker zu C- & D-Profil
ancre de fixation au mur -
pour profil C & D
staffa a muro per -
profilo C & D
angulo mural para perfil C & D



311.103

hexagonal nut M6
6-kant Mutter M6
écrou M6
dado M6 testa esagonale
tuerca M6

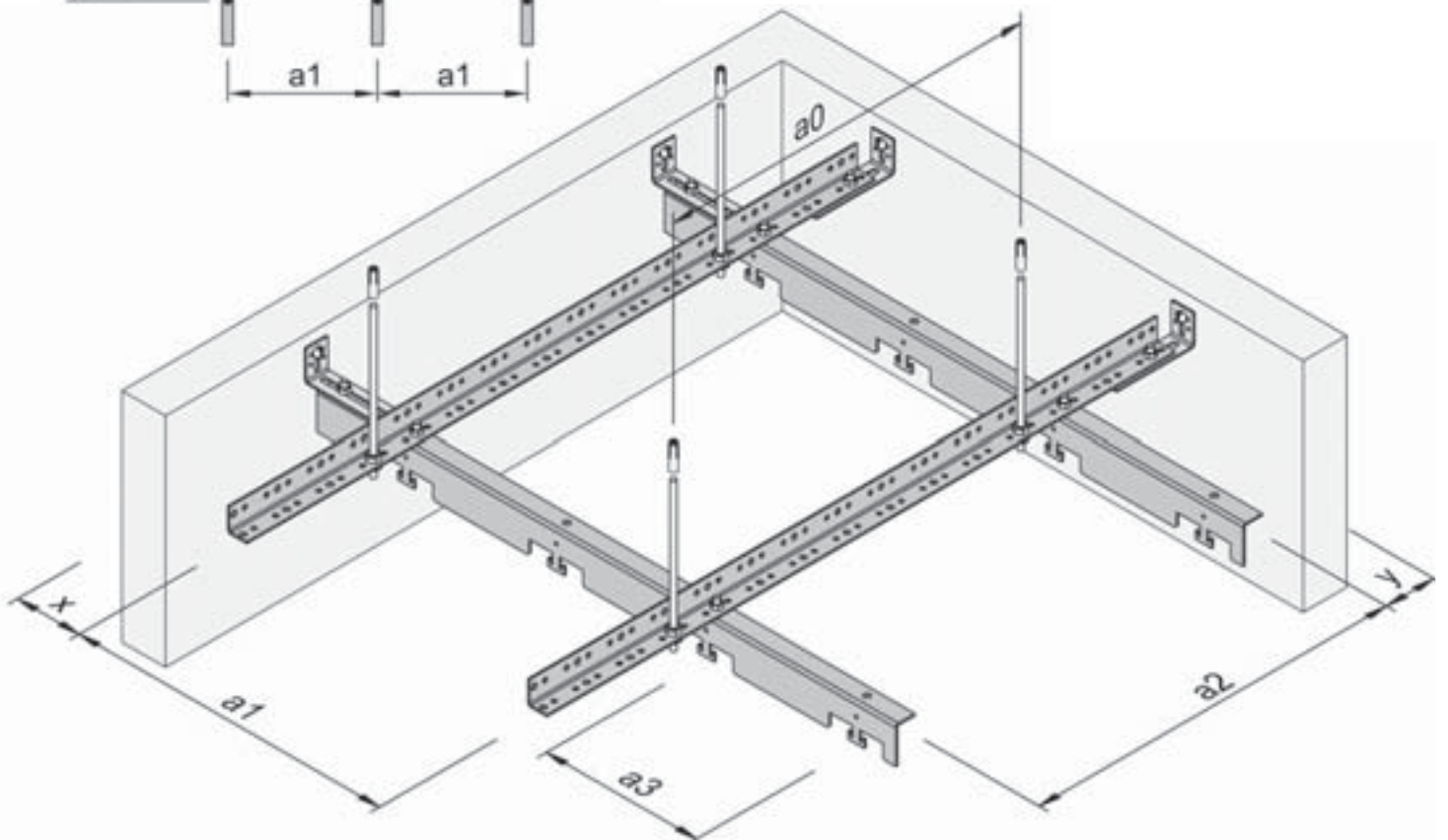
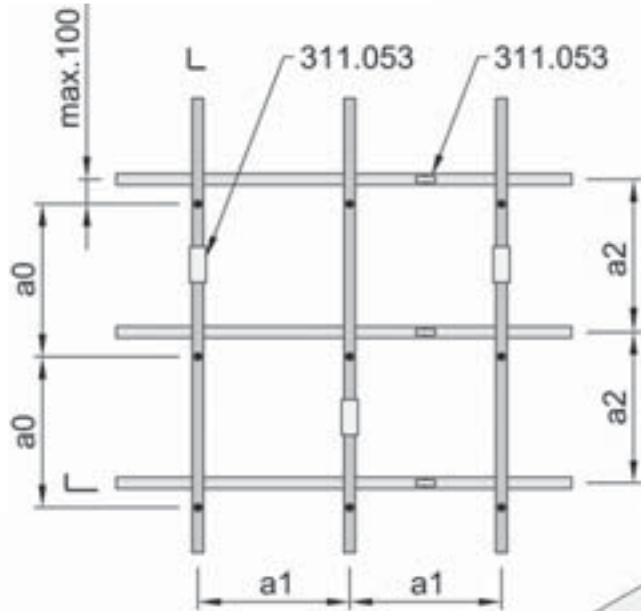
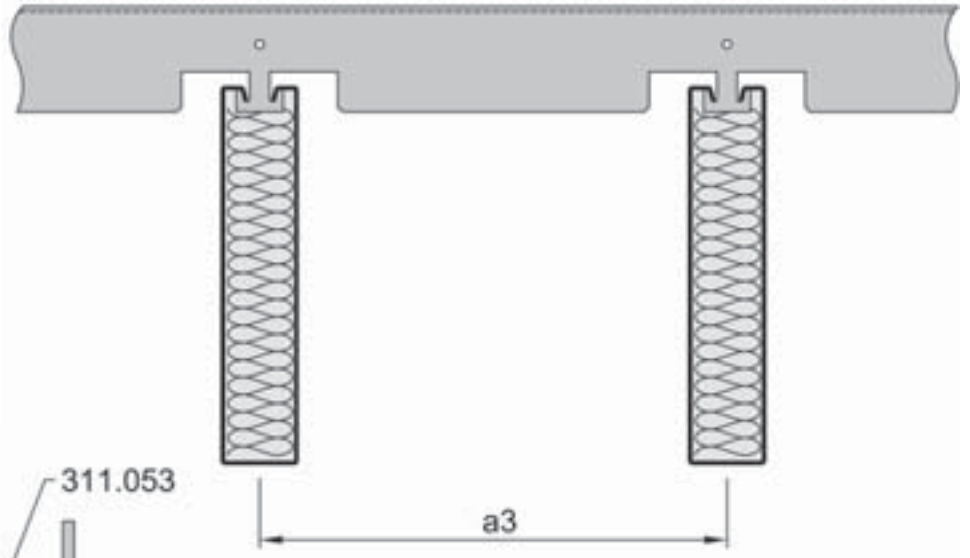


notes | Notizen | notes | nota | notas



5.7 vertical baffles | Vertikallamellen | lamelle vertical | baffle verticale | lamas verticales

V-P 500



a2 [m]	qF [0.120 kN/m ²] a1 [m]
... - 2.40	max. 1.50

- qF:** dead load load of the Gema ceiling system [kN/m²]
a0: pitch distance of the primary angle - suspension points [m]
 suspension on each crossing point of primary angle and baffle supporting profile
 → **a0_{max} = 1.50 m ; F_{zul} = 0.50 kN**
a1: pitch distance of the primary angles [m]
a2: pitch distance of the baffle supporting profiles [m]
 → each baffle has to be at least two times suspended
 → **a0_{max} = 1.50 m**
a3: pitch distance of the baffles [m]

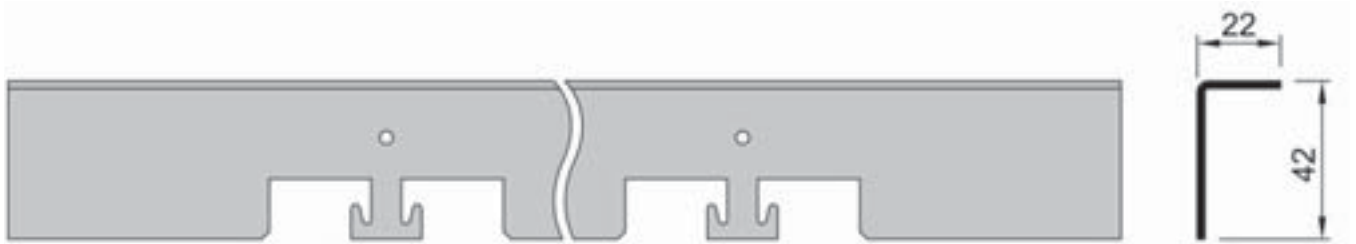
- qF:** Eigengewicht des Gema Deckensystems [kN/m²]
a0: Abstand der Rostwinkel - Abhängepunkte [m]
 Abhängung an jedem Kreuzungspunkt von Rostwinkel und Lamellen-Tragprofil
 → **a0_{max} = 1.50 m ; F_{zul} = 0.50 kN**
a1: Abstand der Rostwinkel [m]
a2: Abstand der Lamellen-Tragprofile [m]
 → jede Lamelle muss min. zwei mal abgehängt sein
 → **a0_{max} = 1.50 m**
a3: Abstand der Lamellen [m]

- qF:** plafonds Gema sans surpoids [kN/m²]
a0: distance du point de fixation du profil L perforé [m]
 suspension à chaque point de roisement du profil L perforé et profil porteur
 → **a0_{max} = 1.50 m ; F_{zul} = 0.50 kN**
a1: distance entre profils L perforé [m]
a2: distance entre profils porteur [m]
 → chaque lamelle doit être au moins deux fois suspendues
 → **a0_{max} = 1.50 m**
a3: distance entre lamelles verticales [m]

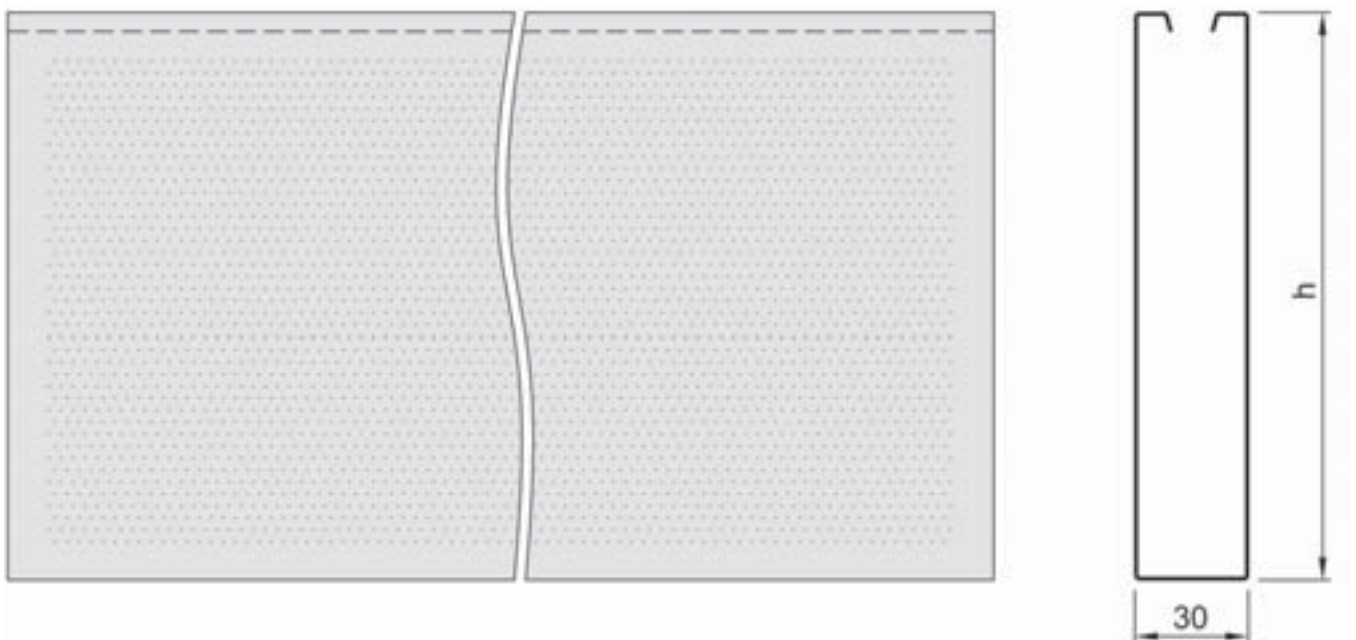
- qF:** controsoffito Gema senza sovraccarico [kN/m²]
a0: distanza dei punti di sospensione del profilo L forato [m]
 la posizione della sospensione è in corrispondenza dei punti d'incrocio tra il profilo L forato e il profilo
 → **a0_{max} = 1.50 m ; F_{zul} = 0.50 kN**
a1: distanza del profilo L forato [m]
a2: distanza del profilo [m]
 → ogni baffle deve essere almeno due volte sospesa
 → **a0_{max} = 1.50 m**
a3: distanza del baffle verticale [m]

- qF:** techo Gema sin carga adicional [kN/m²]
a0: distancia de los puntos de cuelgue del angulo perimetral [m]
 suspension en todos los puntos de cruce del angulo perimetral y el perfil portante
 → **a0_{max} = 1.50 m ; F_{zul} = 0.50 kN**
a1: distancia de los angulos perimetrales [m]
a2: distancia de los perfiles portantes [m]
 → cada lama debe ser por lo menos dos veces suspendida
 → **a0_{max} = 1.50 m**
a3: distancia de las lamas verticales [m]

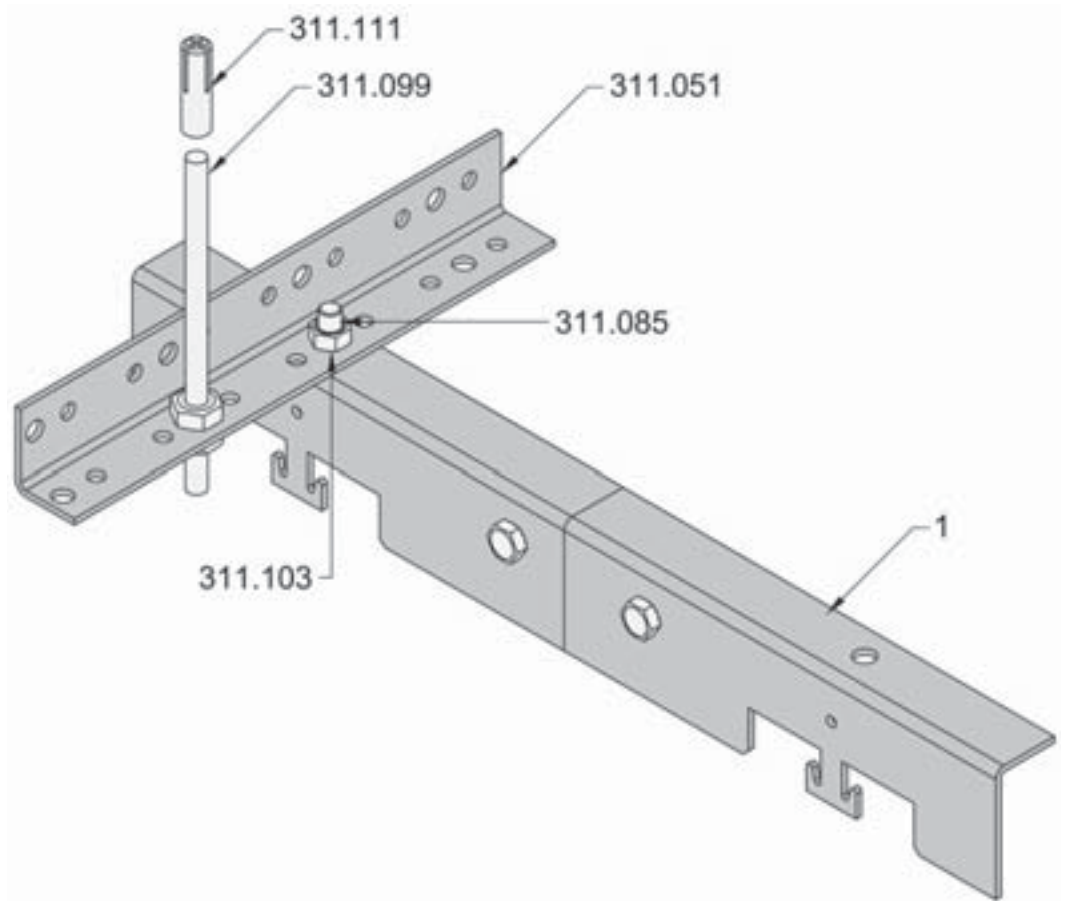
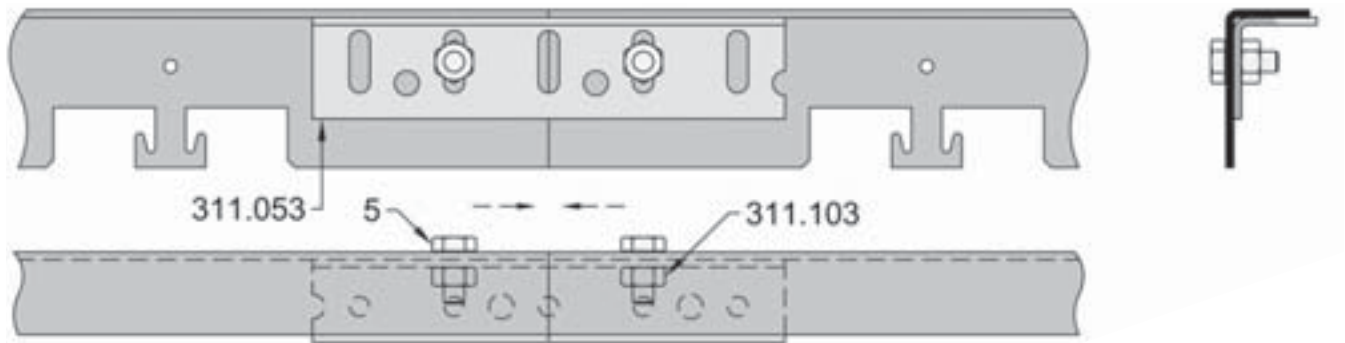
supporting profile | Lamellen-Tragprofil | profil porteur | profilo portante | perfil portante



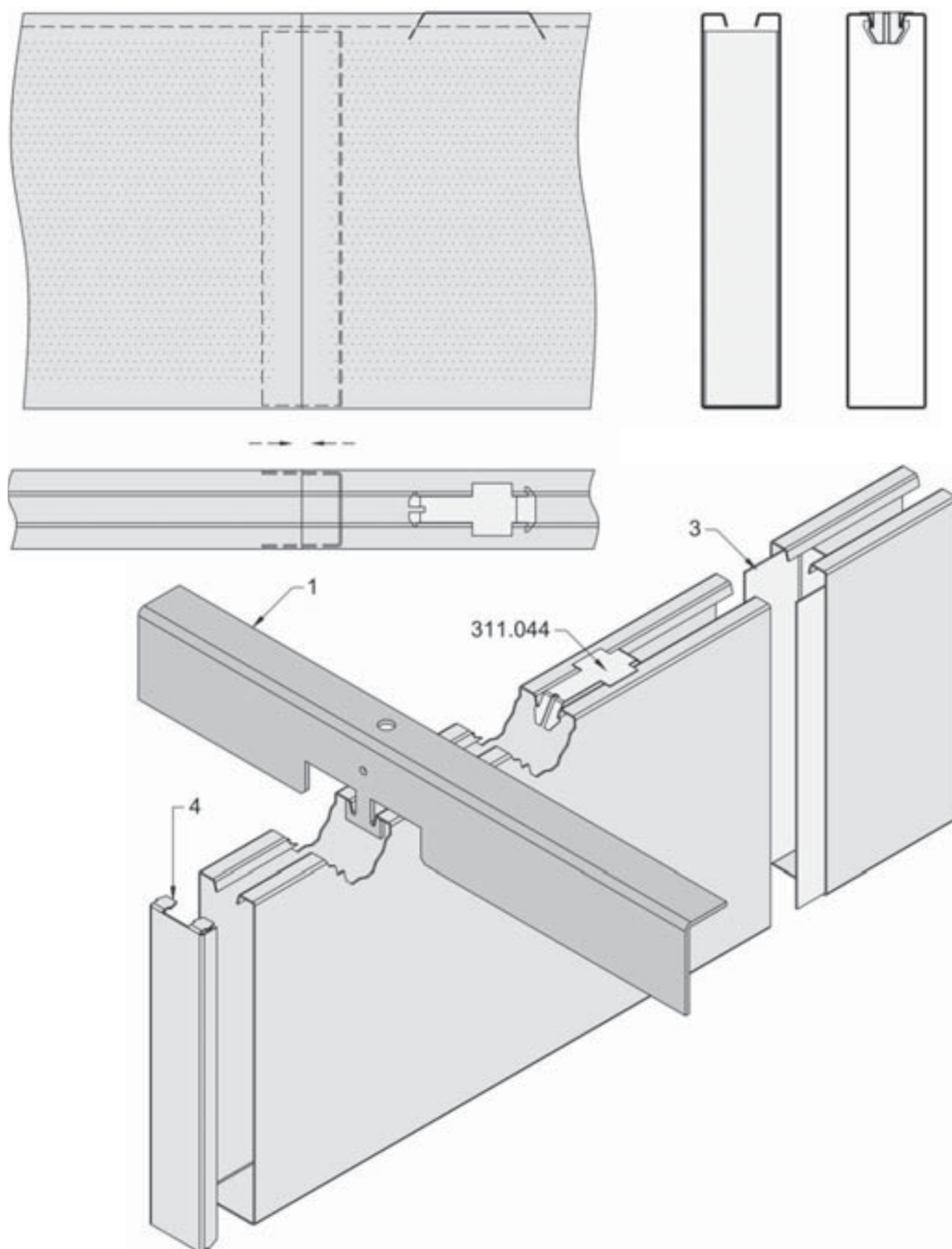
vertical baffle | Vertikallamelle | lamelle vertical | baffle verticale | lama vertical



connector | Verbinder | connecteur | giunto | connector



connector | Verbinder | connecteur | giunto | connector



substruction parts | UK-Teile | pièces de suspension | componenti di sospensione |
perfileria

311.111

expansion bolt M6 x 30 mm
 Metalldübel M6 x 30 mm
 cheville métallique M6 x 30 mm
 caviglia metallica M6 x 30 mm
 taco M6 x 30 mm



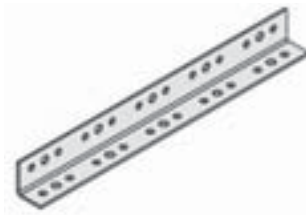
311.099

threaded rod M6 x 1000 mm
 Gewindestange M6 x 1000 mm
 tige filetée M6 x 1000 mm
 barra filettata M6 x 1000 mm
 varilla roscada M6 x 1000 mm



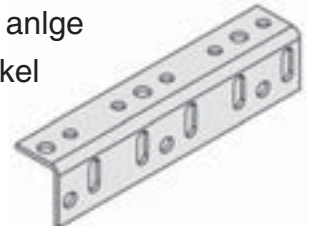
311.051

primary angle
 Rostwinkel
 profil L perforé
 profilo L forato
 angulo perimetral



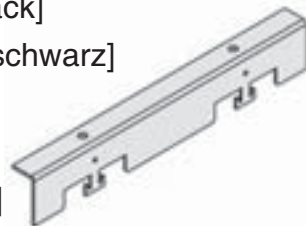
311.053

connector for primary angle
 Verbinder zu Rostwinkel
 connecteur pour -
 profil L
 giunto per profilo L
 connector para angulo perimetral



1

supporting profile [black]
 Lamellen-Tragprofil [schwarz]
 profil porteur [noir]
 profilo portante [nero]
 perfil portante [negro]



3

connector for vertical baffle
 Verbinder zu Vertikallamelle
 connecteur pour lamelle vertical
 giunto per baffle verticale
 connector para lama vertical



4

face cover for vertical baffle
 Stirndeckel zu Vertikallamelle
 couverture pour lamelle vertical
 elemento di chiusura per baffle -
 verticale
 tapa para lama vertical



311.044

distance holder for vertical baffle
 Distanzhalter zu Vertikallamelle
 appui de distance pour -
 lamelle vertical
 distanziatore per baffle verticale
 distanciador para lama vertical



311.085

hexagonal bolt M6 x 25 mm
6-kant Schraube M6 x 25 mm
boulon M6 x 25 mm
bullone M6 x 25 mm testa -
esagonale
tornillo M6 x 25 mm



311.103

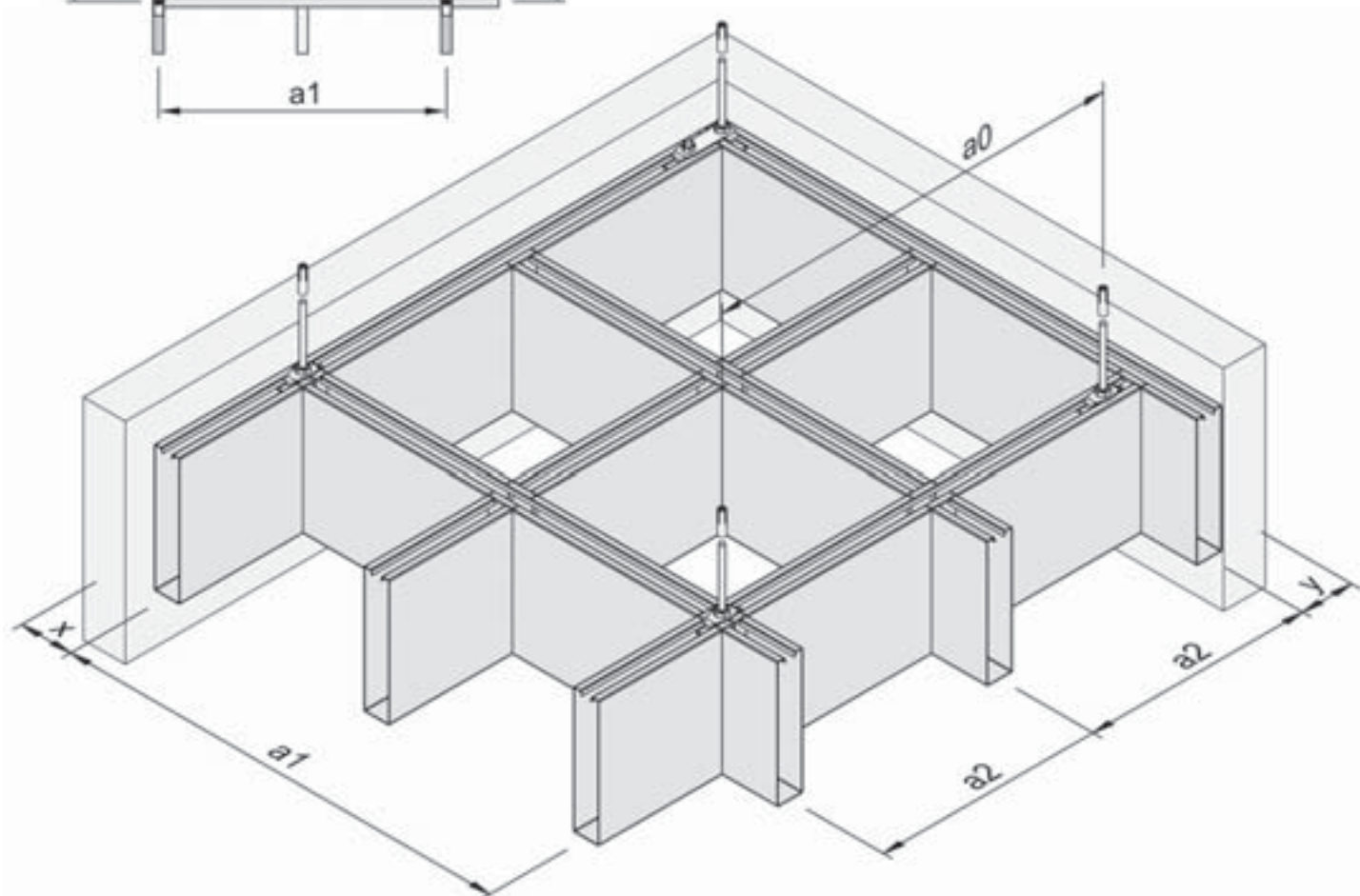
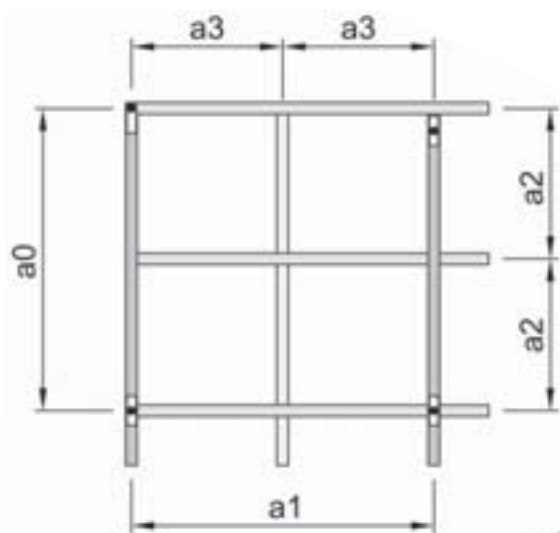
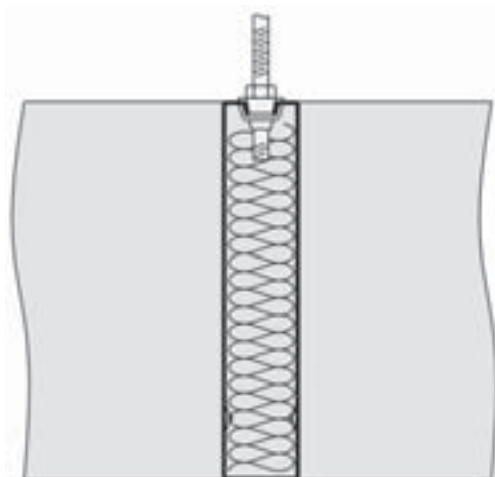
hexagonal nut M6
6-kant Mutter M6
écrou M6
dado M6 testa esagonale
tuerca M6



notes | Notizen | notes | nota | notas



V-K 500



a2 [m]	qF [0.120 kN/m ²] a1 [m]
... - 2.40	max. 2.40

- qF:** dead load load of the Gema ceiling system [kN/m²]
a0: pitch distance of the baffle - suspension points [m]
 suspension on each
 and baffle supporting profile
 → **a0_{max} = 2.00 m ; F_{zul} = 0.50 kN**
a1: pitch distance of the baffles [m]
a2: pitch distance of the baffles [m]
a3: pitch distance of the baffles [m]

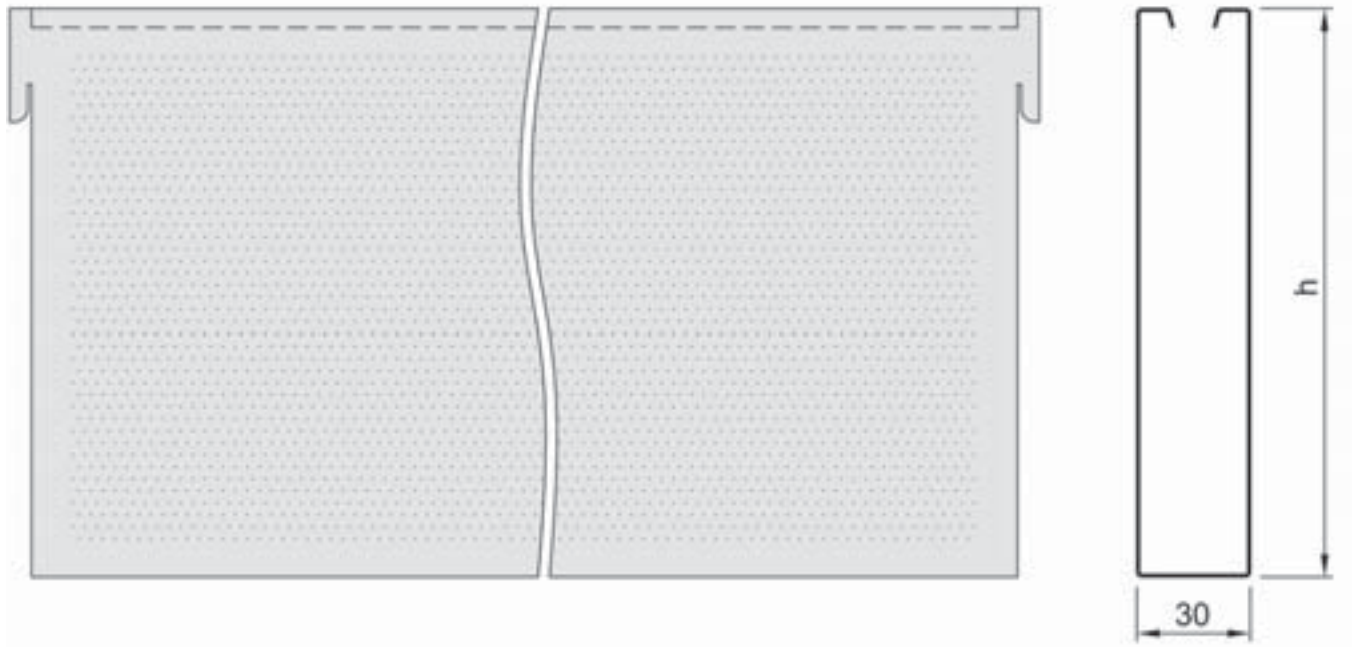
- qF:** Eigengewicht des Gema Deckensystems [kN/m²]
a0: Abstand der Trag-Lamellen - Abhängepunkte [m]
 Abhängung min. an jedem Trag-Lamellen - Längsstoss
 → **a0_{max} = 2.00 m ; F_{zul} = 0.50 kN**
a1: Abstand der Trag-Lamellen [m]
a2: Abstand der Einhäng-Lamellen [m]
a3: Abstand der Füll-Lamellen [m]

- qF:** plafonds Gema sans surpoids [kN/m²]
a0: distance du point de fixation de la lamelle vertical [m]
 suspension à chaque
 → **a0_{max} = 2.00 m ; F_{zul} = 0.50 kN**
a1: distance entre les lamelles verticales [m]
a2: distance entre les lamelles verticales [m]
a3: distance entre les lamelles verticales [m]

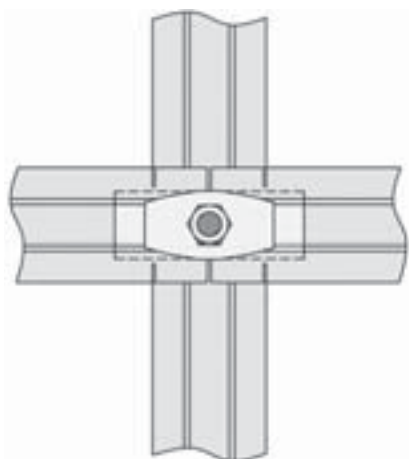
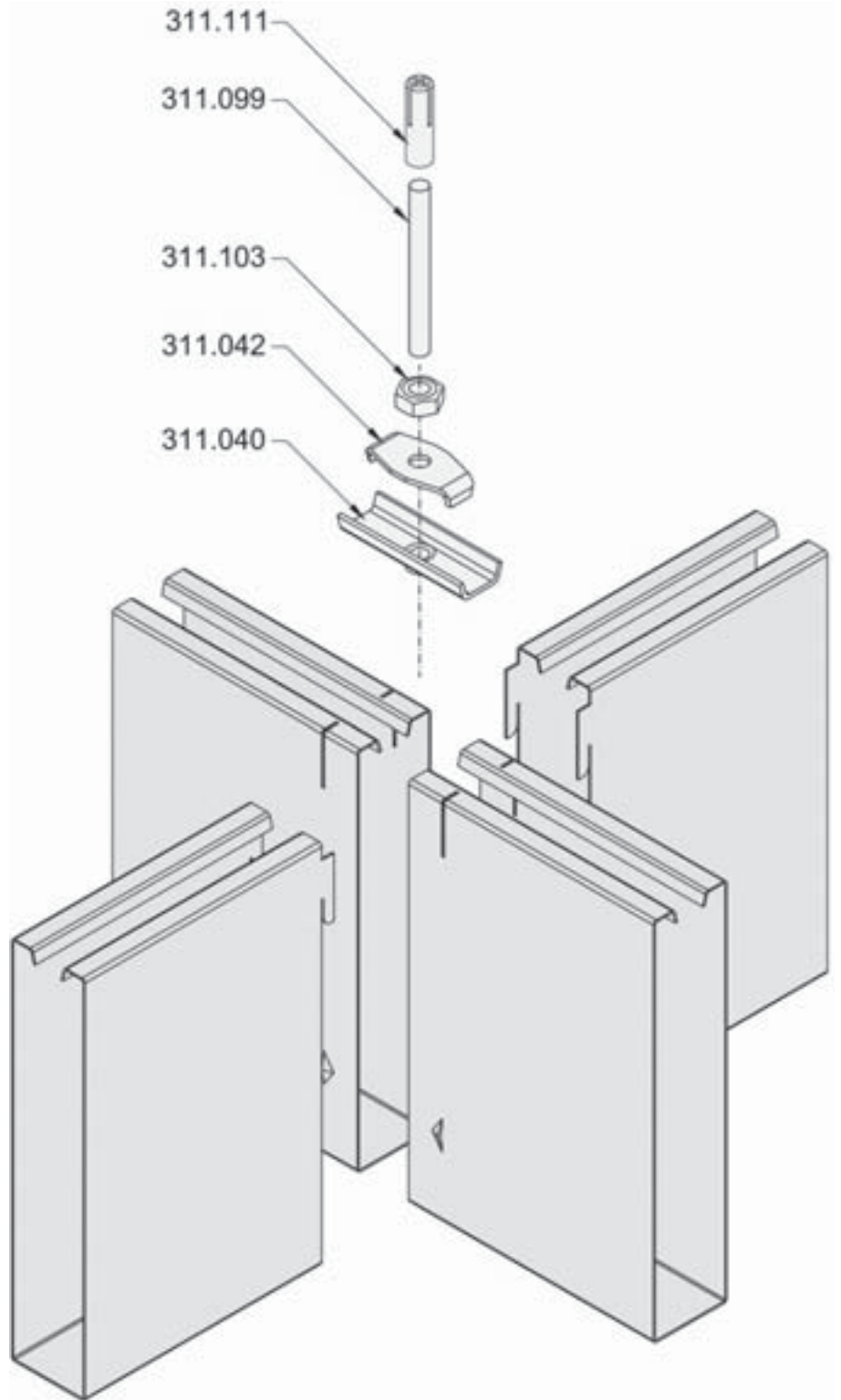
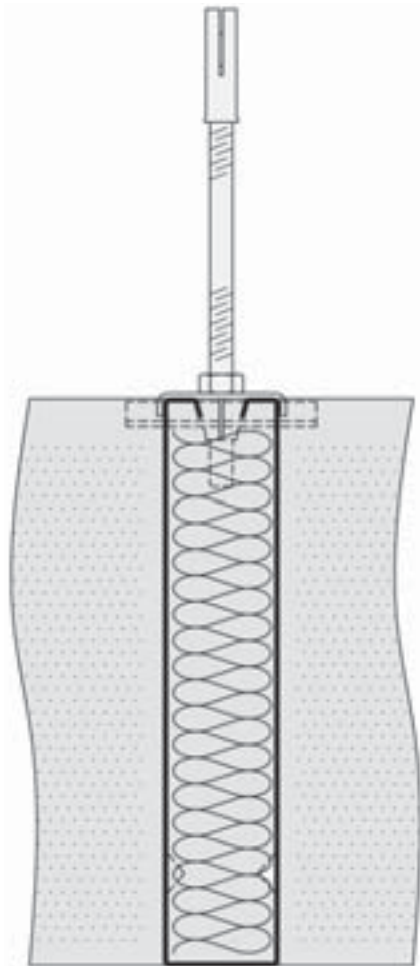
- qF:** controsoffito Gema senza sovraccarico [kN/m²]
a0: distanza dei punti di sospensione del baffle verticale [m]
 la posizione della sospensione è
 → **a0_{max} = 2.00 m ; F_{zul} = 0.50 kN**
a1: distanza del baffle verticale [m]
a2: distanza del baffle verticale [m]
a3: distanza del baffle verticale [m]

- qF:** techo Gema sin carga adicional [kN/m²]
a0: distancia de los puntos de cuelgue de la lama vertical [m]
 suspension en todos los puntos de
 → **a0_{max} = 2.00 m ; F_{zul} = 0.50 kN**
a1: distancia de los lamas verticales [m]
a2: distancia de los lamas verticales [m]
a3: distancia de las lamas verticales [m]

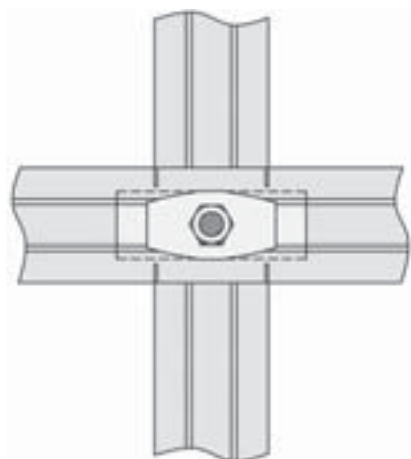
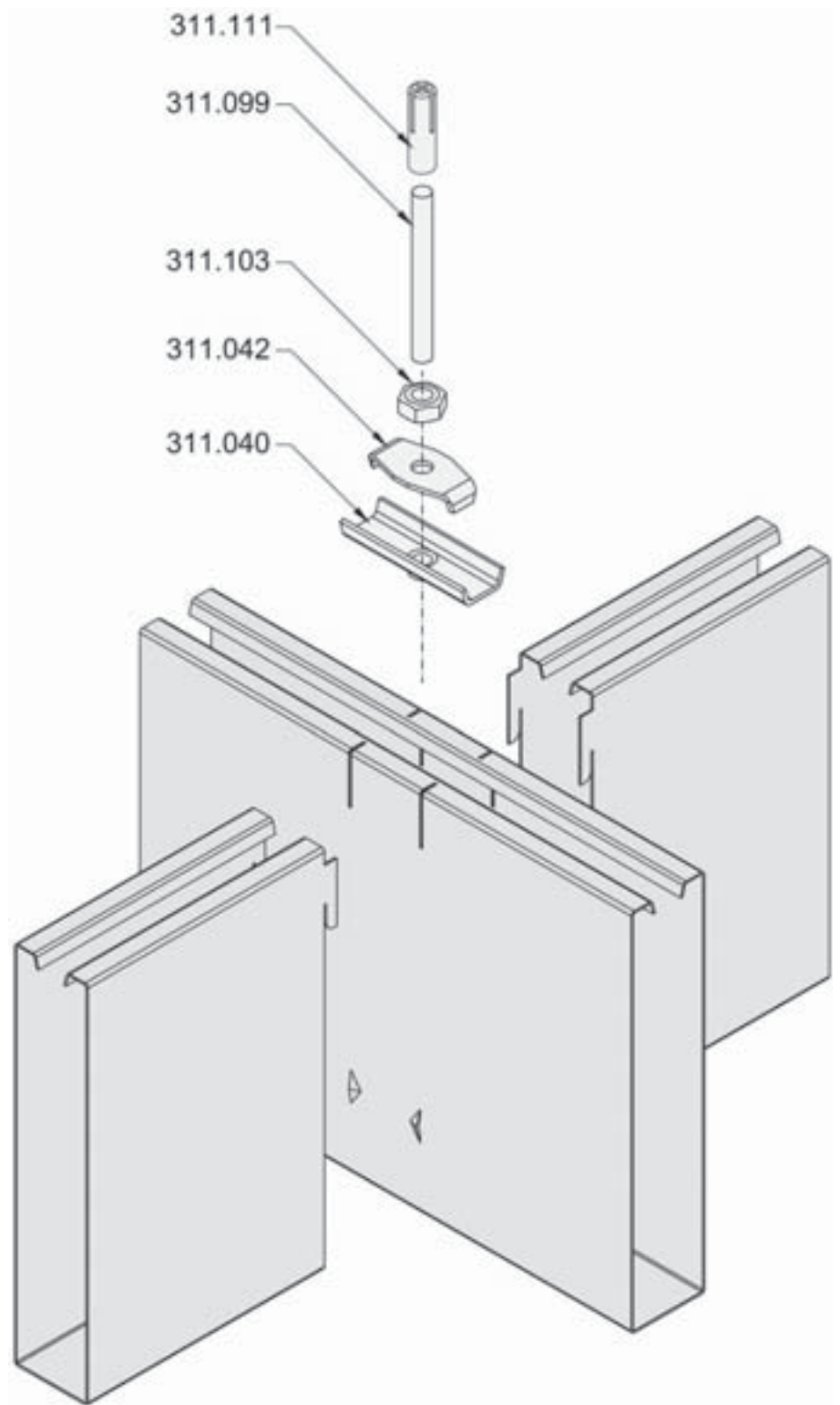
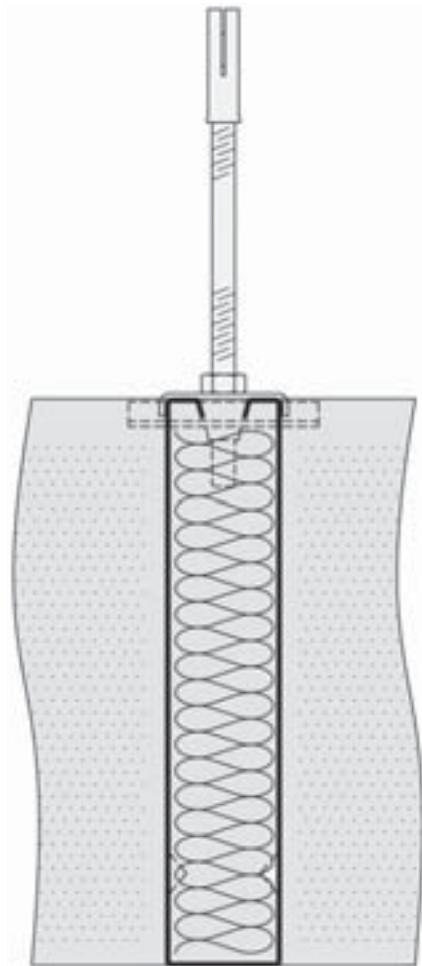
vertical baffle | Vertikallamelle | lamelle vertical | baffle verticale | lama vertical



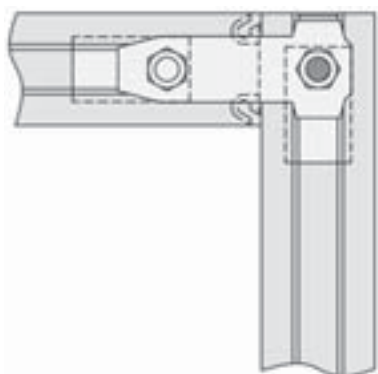
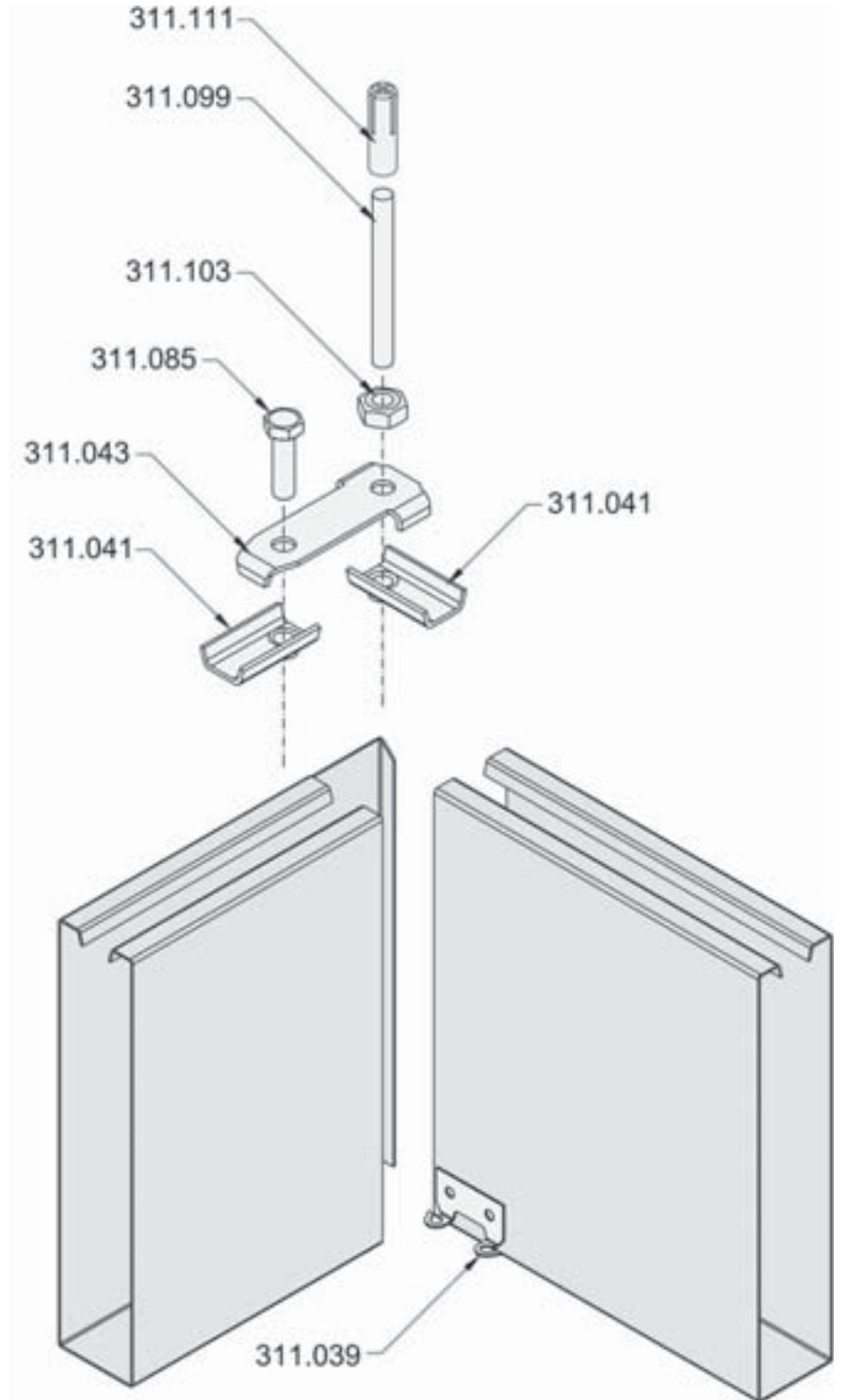
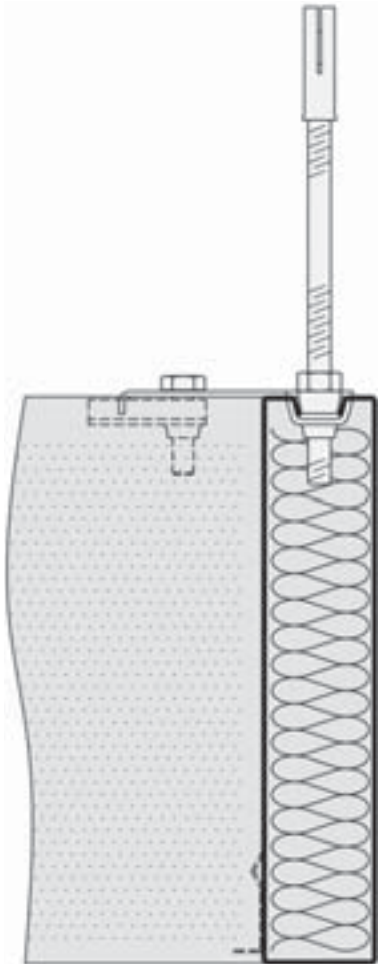
detail A | Detail A | détail A | detaglio A | detalle A



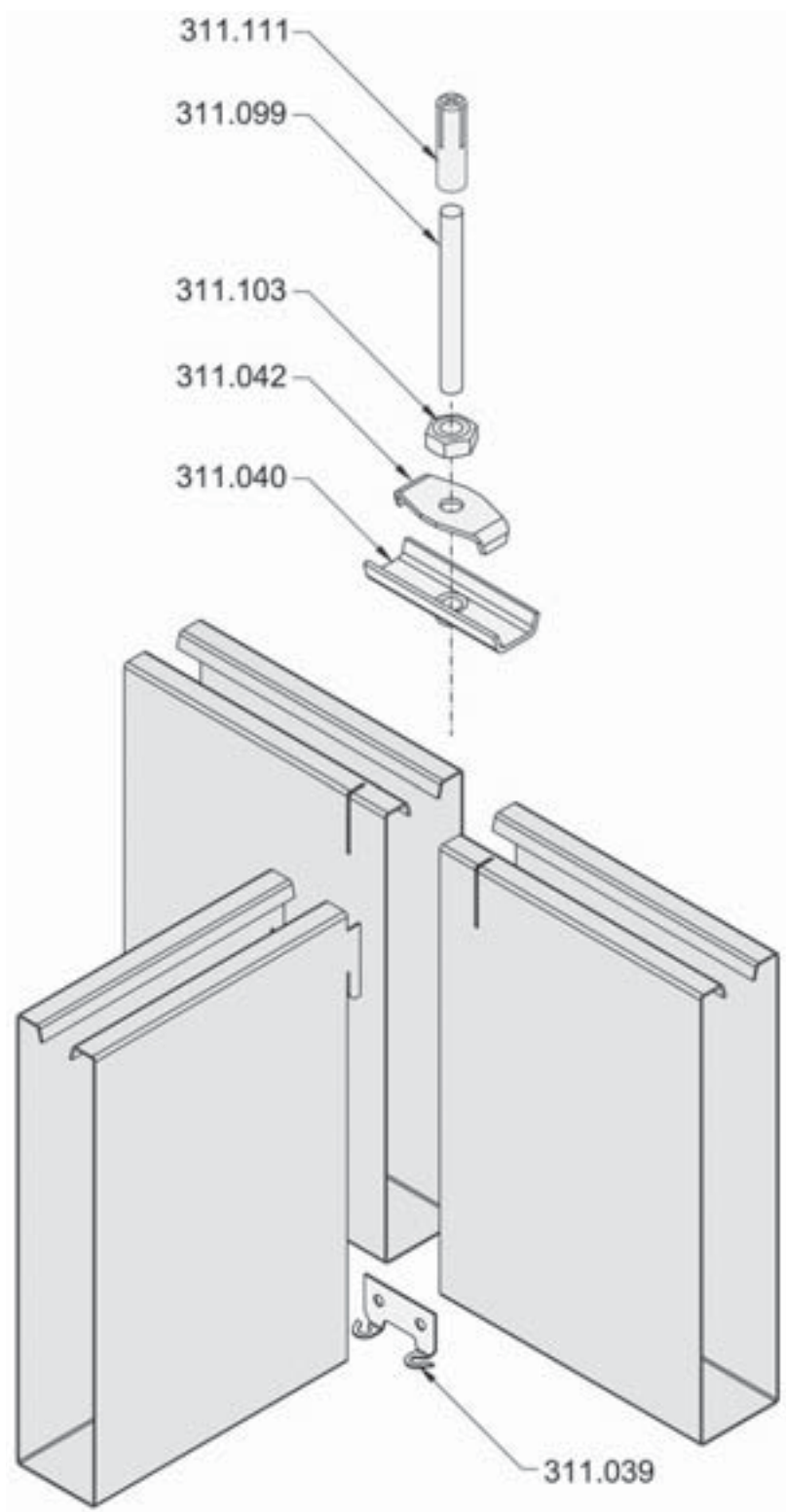
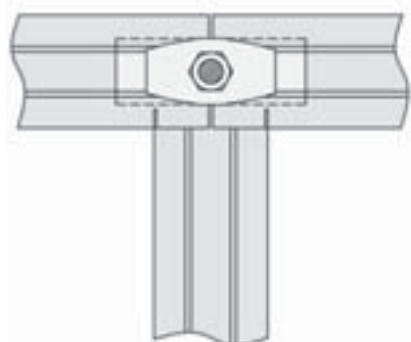
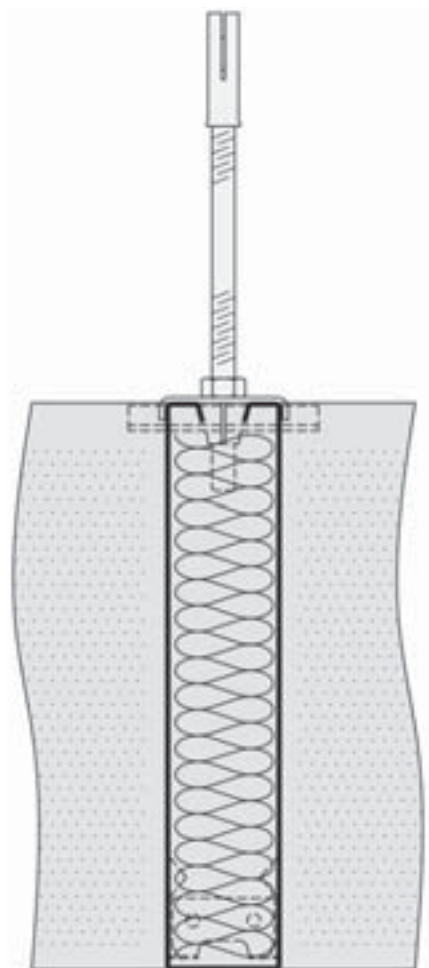
detail B | Detail B | détail B | dettaglio B | detalle B



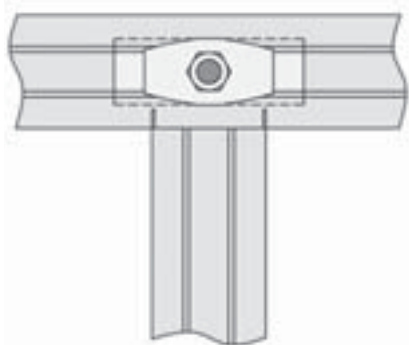
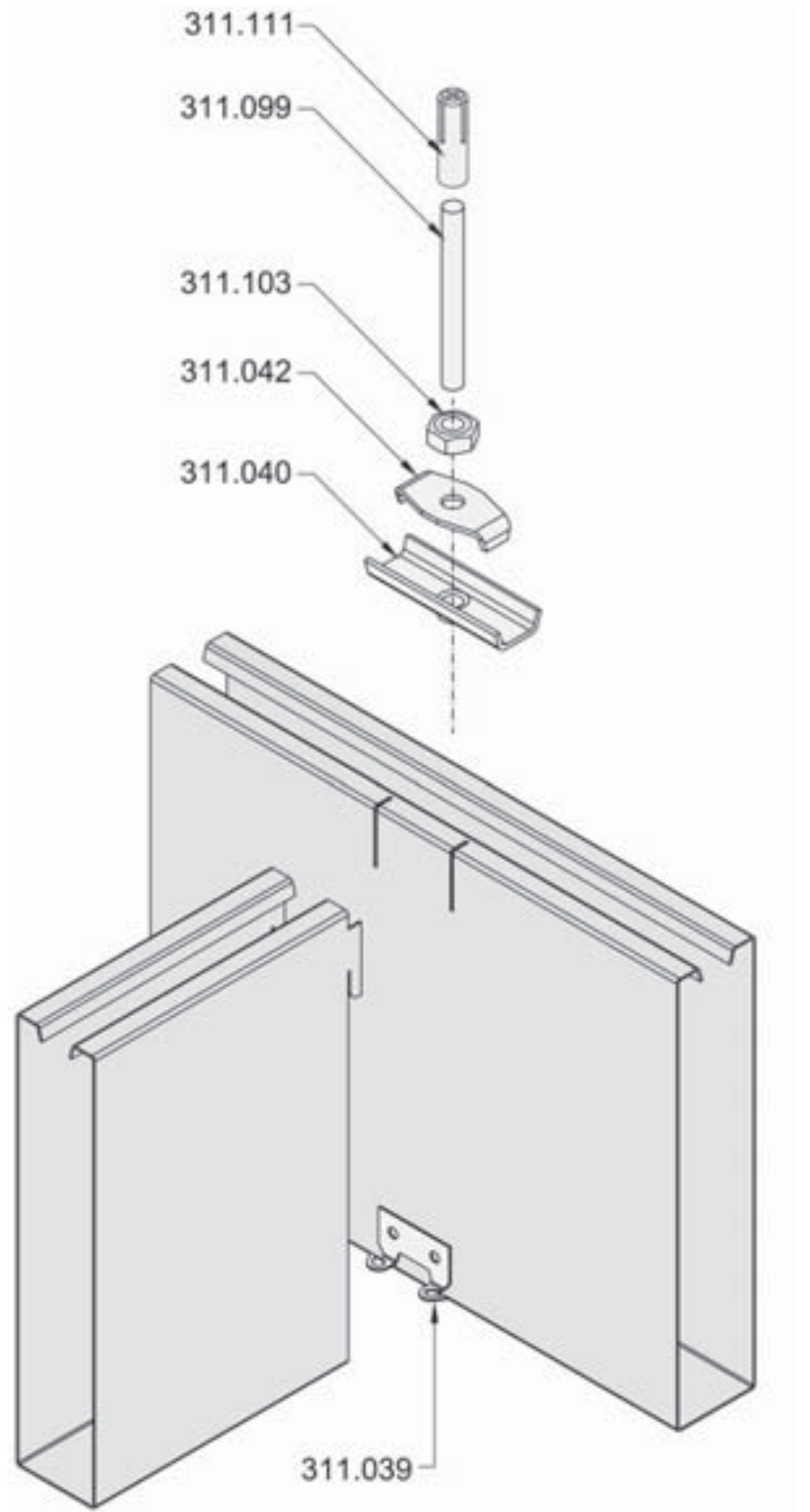
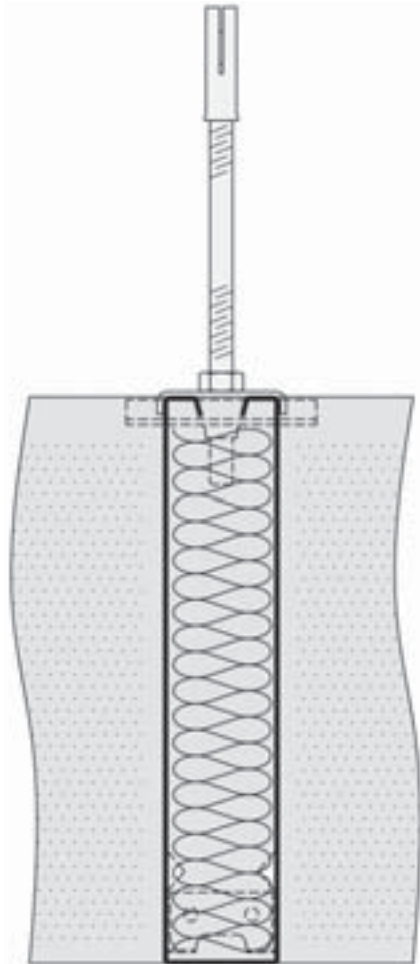
detail C | Detail C | détail C | detaglio C | detalle C



detail D | Detail D | détail D | dettaglio D | detalle D



detail E | Detail E | détail E | dettaglio E | detalle E



substruction parts | UK-Teile | pièces de suspension | componenti di sospensione | perfileria

311.111

expansion bolt M6 x 30 mm
 Metalldübel M6 x 30 mm
 cheville métallique M6 x 30 mm
 tassello metallico M6 x 30 mm
 taco M6 x 30 mm



311.040

coupling holder
 Kupplungshalter
 appui d' accouplement
 elemento di sospensione inferiore
 acople



311.041

corner coupling holder
 Eck-Kupplungshalter
 appui d' accouplement angle
 elemento di sospensione d'angolo -
 inferiore
 acople de esquina



311.085

hexagonal bolt M6 x 25 mm
 6-kant Schraube M6 x 25 mm
 boulon M6 x 25 mm
 bullone M6 x 25 mm testa -
 esagonale
 tornillo M6 x 25 mm



311.099

threaded rod M6 x 1000 mm
 Gewindestange M6 x 1000 mm
 tige filetée M6 x 1000 mm
 barra filettata M6 x 1000 mm
 varilla roscada M6 x 1000 mm



311.042

coupling clamp
 Kupplungsblech
 tôle d' accouplement
 elemento di sospensione superiore
 pletina



311.043

corner coupling clamp
 Eck-Kupplungsblech
 tôle d' accouplement angle
 elemento di sospensione d'angolo -
 superiore
 pletina de esquina



311.103

hexagonal nut M6
 6-kant Mutter M6
 écrou M6
 dado M6 testa esagonale
 tuerca M6



5

hexagonal bolt M6 x 12 mm
6-kant Schraube M6 x 12 mm
boulon M6 x 12 mm
bullone M6 x 12 mm testa -
esagonale
tornillo M6 x 12 mm



311.039

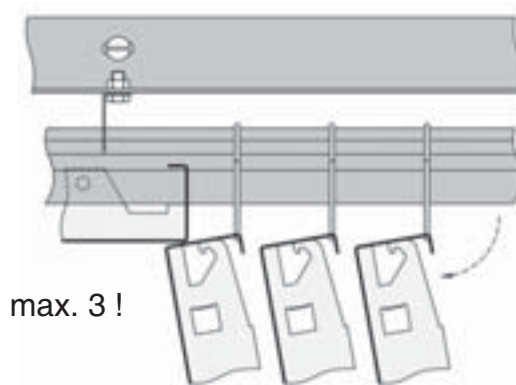
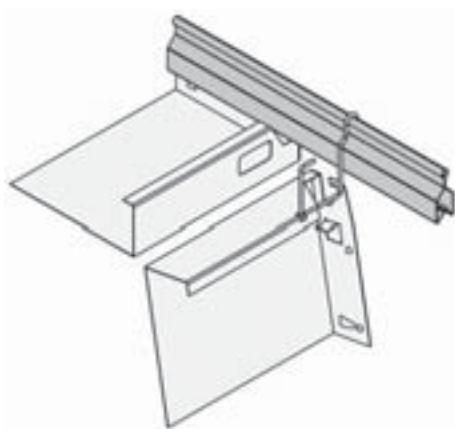
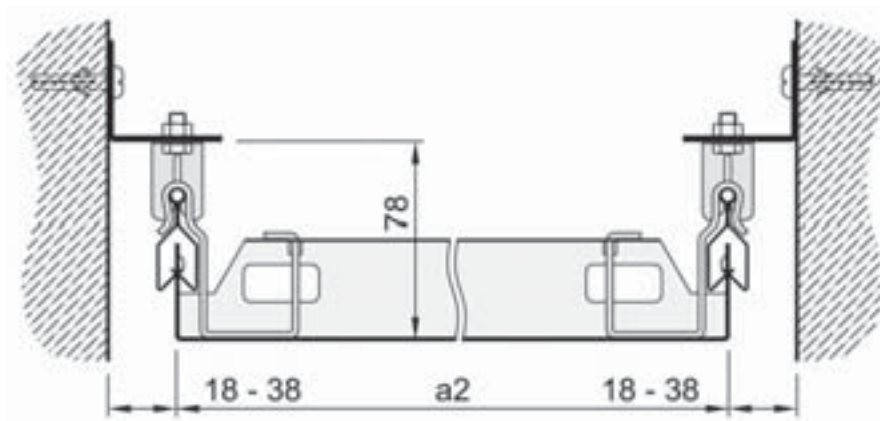
gripp 30 mm
Kralle 30 mm
griffe largeur 30 mm
grip 30 mm
enganche 30 mm



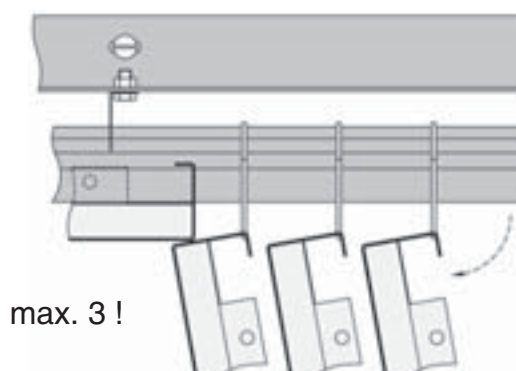
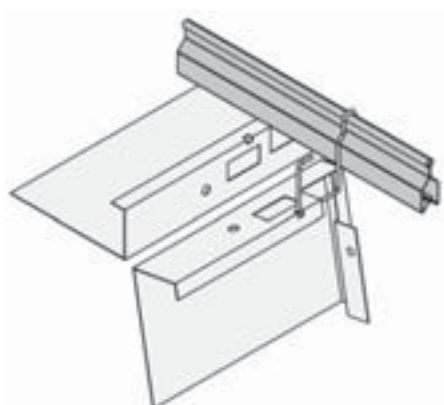
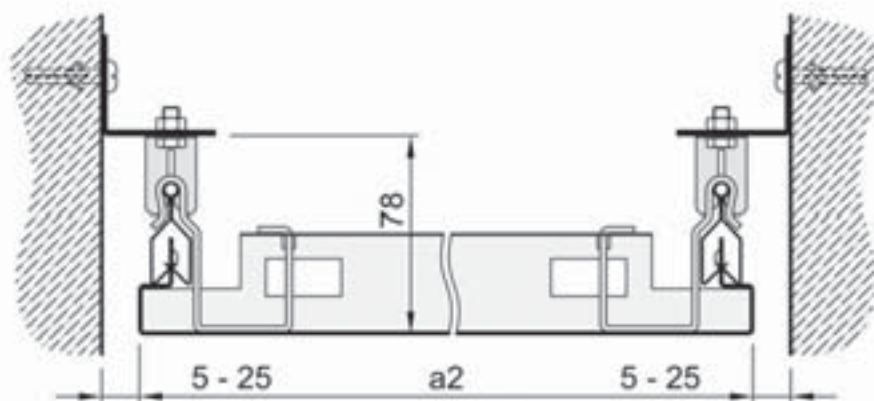
5.8 floor | Flur | couloir | corridoio | pasillos

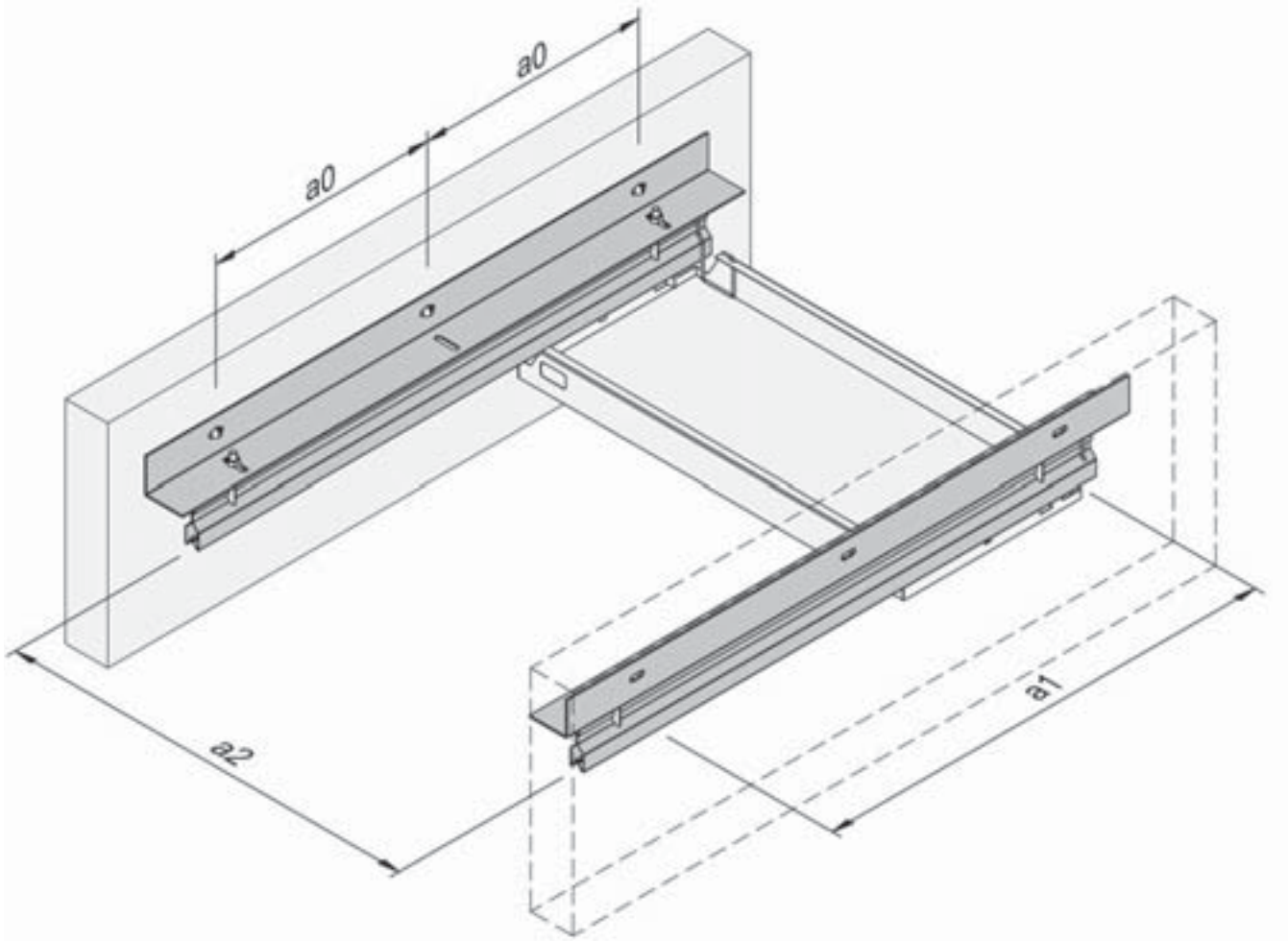
F-Clip Access

Standard



F-Clip Hidden Access





a2 [m]	qF [0.080 kN/m ²]		qF + 4 kg/m ² [0.120 kN/m ²]	
	a1 [m]	a0 [m]	a1 [m]	a0 [m]
... - 2.50	1.00	0.50	0.50	0.50

qF: dead load load of the Gema ceiling system [kN/m²]
a0: pitch distance of the wall connection profile - fixing points [m]
a1: pitch distance of the hangers [m]
a2: pitch distance of the clamping rail DP 12 [m]

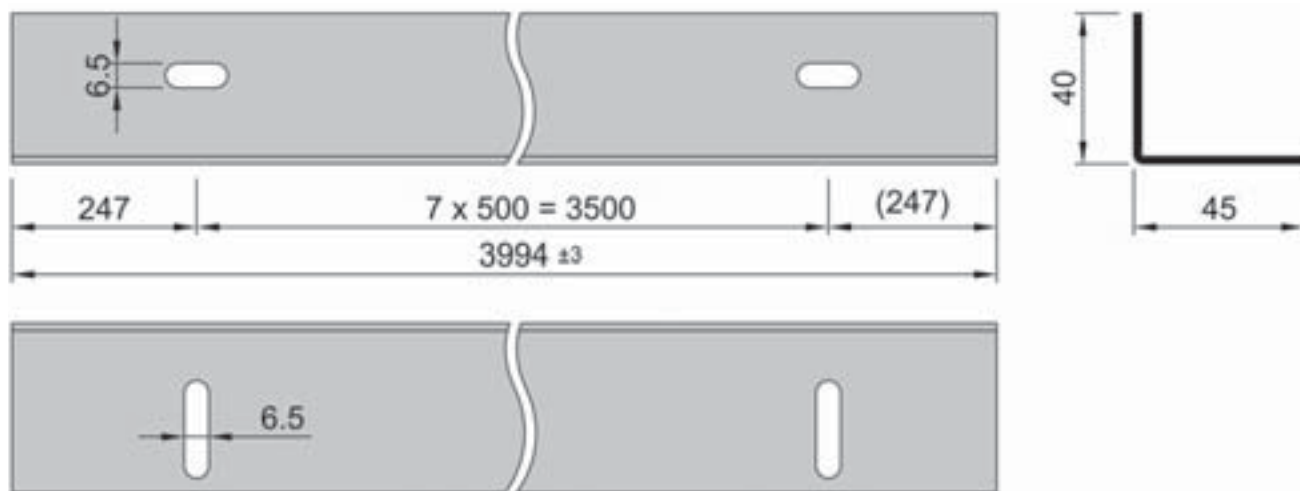
qF: controsoffito Gema senza sovraccarico [kN/m²]
a0: distanza dei punti di legatura del profilo di raccordo alla parete [m]
a1: distanza del pendino [m]
a2: distanza del profilo DP 12 [m]

qF: Eigengewicht des Gema Deckensystems [kN/m²]
a0: Abstand der Befestigungspunkte des Wandanschlussprofils [m]
a1: Abstand der Winkelabhängiger [m]
a2: Abstand der Klemmprofile DP 12 [m]

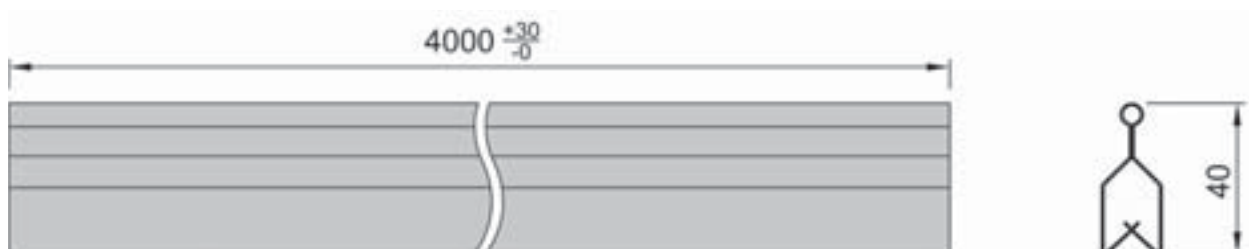
qF: techo Gema sin carga adicional [kN/m²]
a0: distancia de los puntos de fijación del perfil para remate a muro [m]
a1: distancia de los colgadores [m]
a2: distancia de los railes de presión [m]

qF: plafonds Gema sans surpoids [kN/m²]
a0: distance du point de fixation du profil de fixation au mur [m]
a1: distance entre éléments de suspension [m]
a2: distance entre les profils à serrage DP 12 [m]

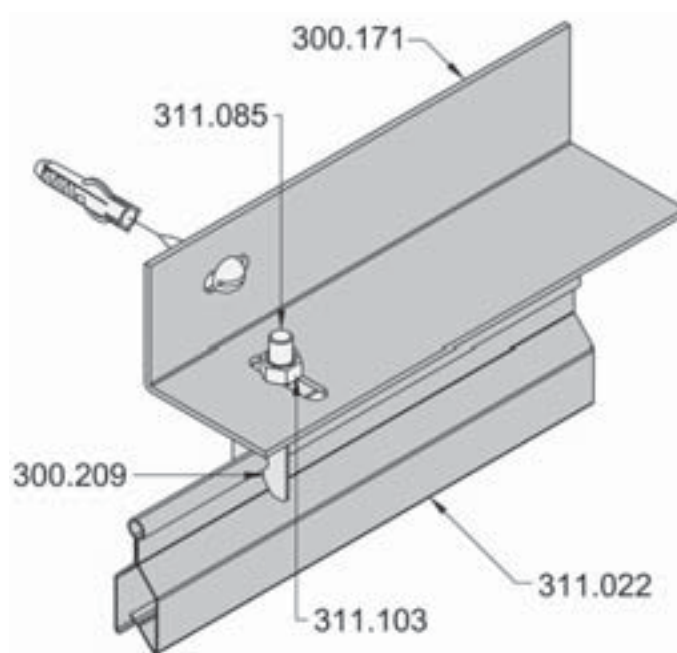
wall connection profile | Wandanschlussprofil | profil de fixation au mur | profilo di raccordo alla parete | perfil para remate a muro



clamping rail DP 12 | Klemmprofil DP 12 | profil à serrage DP 12 | profilo DP 12 | rail de presión DP 12



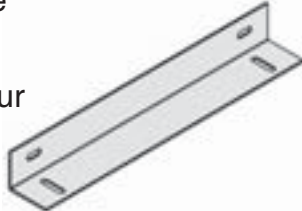
detail | Detail | détail | detaglio | detalle



**substruction parts | UK-Teile | pièces de suspension | componenti di sospensione |
 perfileria**

300.171

wall connection profile
 Wandanschlussprofil
 profil de fixation au mur
 profilo di raccordo -
 alla parete
 perfil para remate a muro



300.209

hanger for DP 12
 Winkelabhängiger zu DP 12
 élément de suspension pour -
 DP 12
 pendino per DP 12
 colgador para DP 12



311.085

hexagonal bolt M6 x 25 mm
 6-kant Schraube M6 x 25 mm
 boulon M6 x 25 mm
 bullone M6 x 25 mm testa -
 esagonale
 tornillo M6 x 25 mm



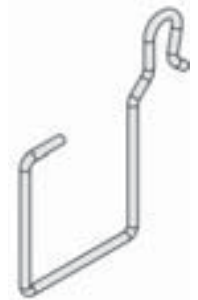
311.022

clamping rail DP 12
 Klemmprofil DP 12
 profil à serrage DP 12
 profilo DP 12
 rail de presión DP 12



300.188

Access hinge-down clip
 Abklappbügel zu Access
 bague de repli Access
 staffa ribaltabile Access
 estribo para abatir Access



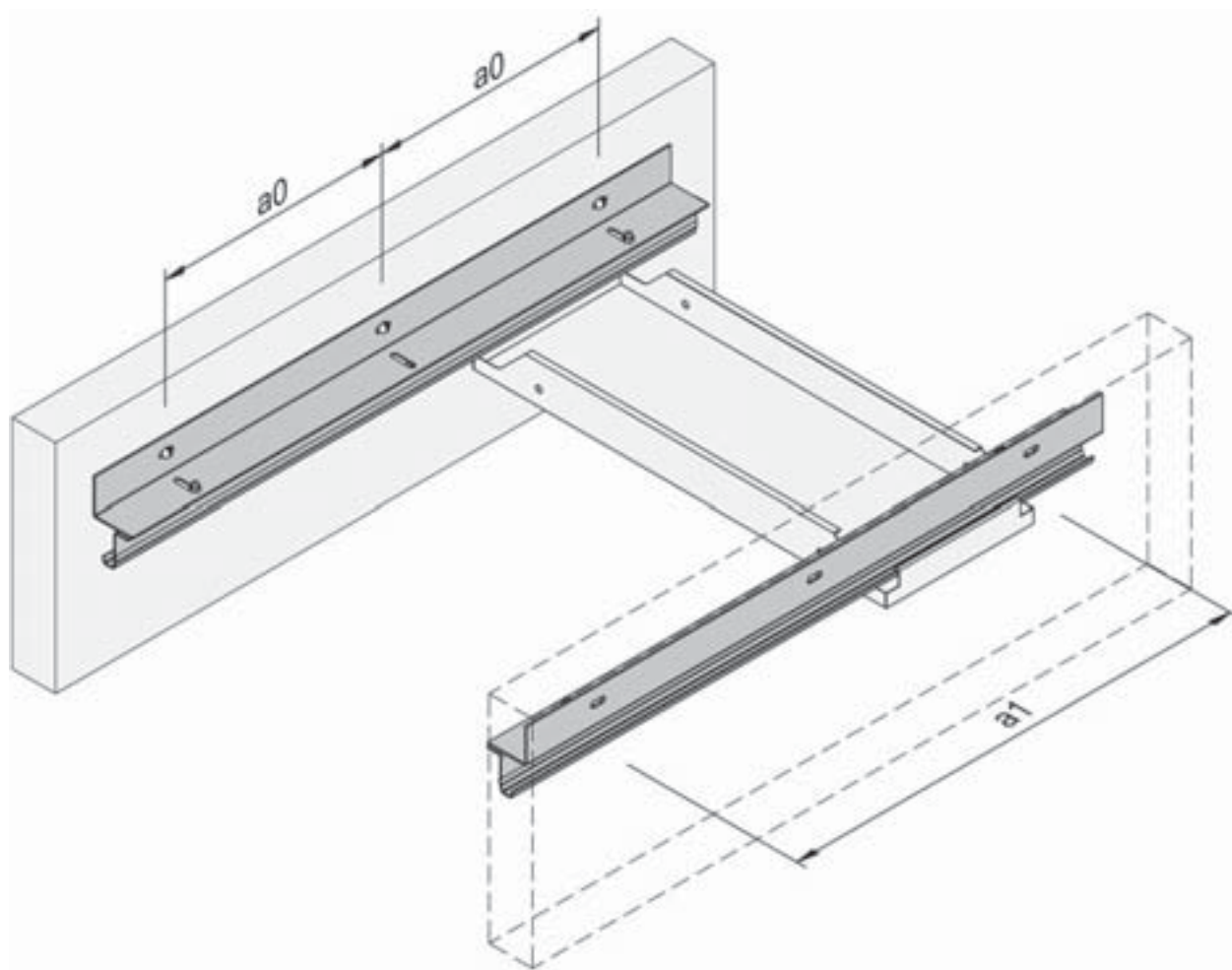
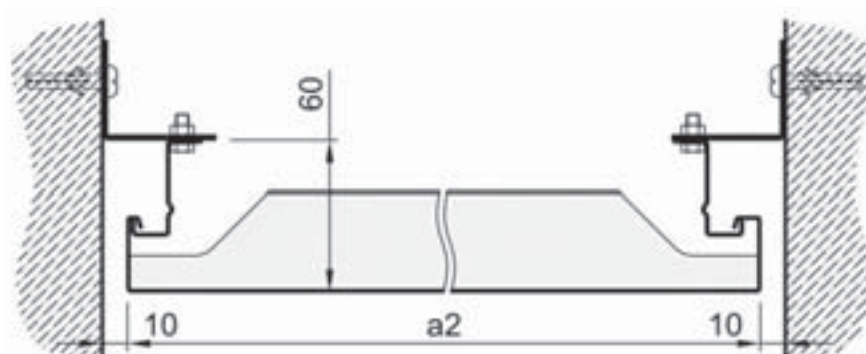
311.103

hexagonal nut M6
 6-kant Mutter M6
 écrou M6
 dado M6 testa esagonale
 tuerca M6



F-H 600

Standard



a2 [m]	qF [0.080 kN/m ²]		qF + 4 kg/m ² [0.120 kN/m ²]	
	a1 [m]	a0 [m]	a1 [m]	a0 [m]
... - 3.00	1.00	1.00	1.00	0.50

qF: dead load load of the Gema ceiling system [kN/m²]
a0: pitch distance of the wall connection profile - fixing points [m]
a1: pitch distance of the J-bar - fixing points [m]
a2: panel length [m]

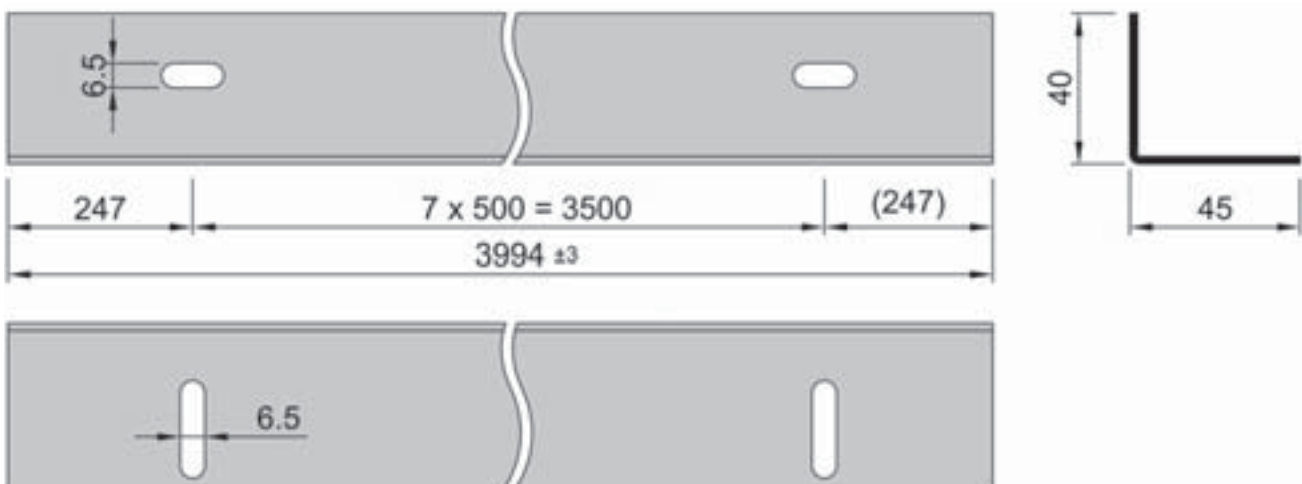
qF: Eigengewicht des Gema Deckensystems [kN/m²]
a0: Abstand der Befestigungspunkte des Wandanschlussprofils [m]
a1: Abstand der Befestigungspunkte des Z-Tragprofils [m]
a2: Plattenlänge [m]

qF: controsoffitto Gema senza sovraccarico [kN/m²]
a0: distance du point de fixation du profil de fixation au mur [m]
a1: distance du point de fixation du profil Z [m]
a2: longueur du panneau [m]

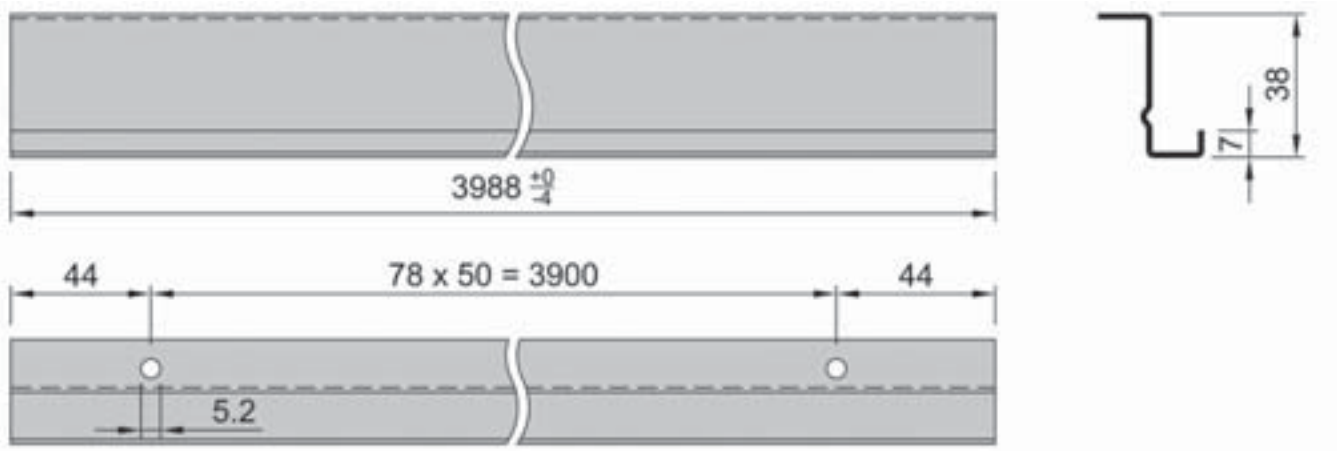
qF: controsoffitto Gema senza sovraccarico [kN/m²]
a0: distanza dei punti di legatura del profilo di raccordo alla parete [m]
a1: distanza dei punti di legatura del profilo Z [m]
a2: lunghezza pannello [m]

qF: techo Gema sin carga adicional [kN/m²]
a0: distancia de los puntos de fijación del perfil para remate a muro [m]
a1: distancia de los puntos de fijación del perfil Z [m]
a2: longitud de la placa [m]

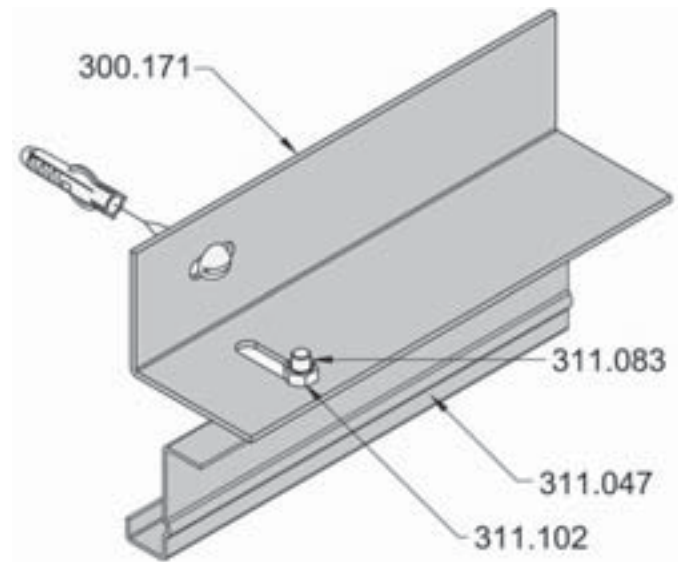
wall connection profile | Wandanschlussprofil | profil de fixation au mur | profilo di raccordo alla parete | perfil para remate a muro



J-bar | Z-Tragprofil | profil Z | profilo Z | perfil Z



detail | Detail | détail | detaglio | detalle



**substruction parts | UK-Teile | pièces de suspension | componenti di sospensione |
 perfilera**

300.171

wall connection profile
 Wandanschlussprofil
 profil de fixation au mur
 profilo di raccordo -
 alla parete
 perfil para remate a muro



311.083

hexagonal bolt M5 x 12 mm
 6-kant Schraube M5 x 12 mm
 boulon M5 x 12 mm
 bullone M5 x 12 mm testa -
 esagonale
 tornillo M5 x 12 mm



311.047

J-bar (punched)
 Z-Tragprofil (gelocht)
 profil Z (perforé)
 profilo Z (perforato)
 perfil Z (perforado)

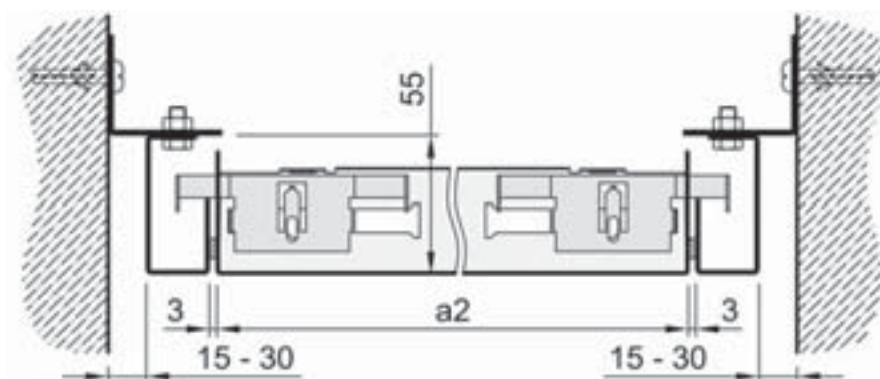


311.102

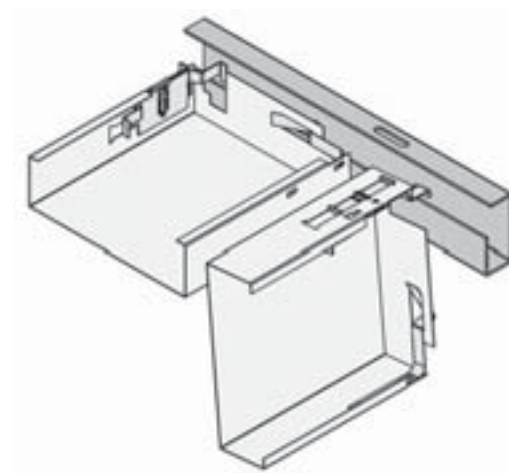
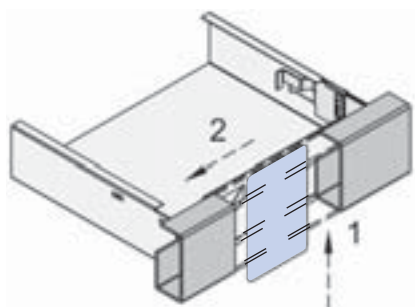
hexagonal nut M5
 6-kant Mutter M5
 écrou M5
 dado M5 testa esagonale
 tuerca M5



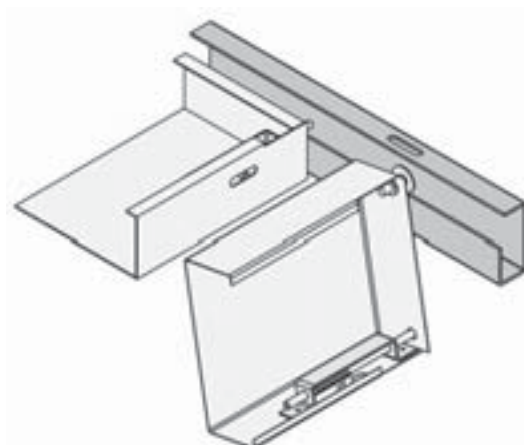
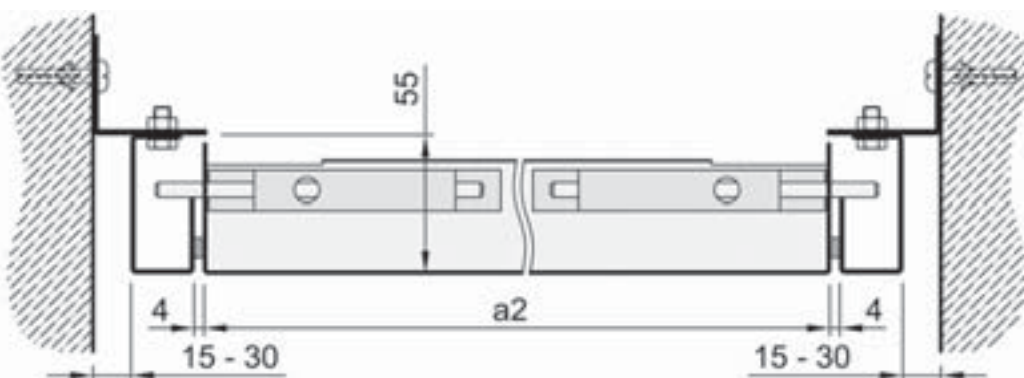
F-H 600 Swing

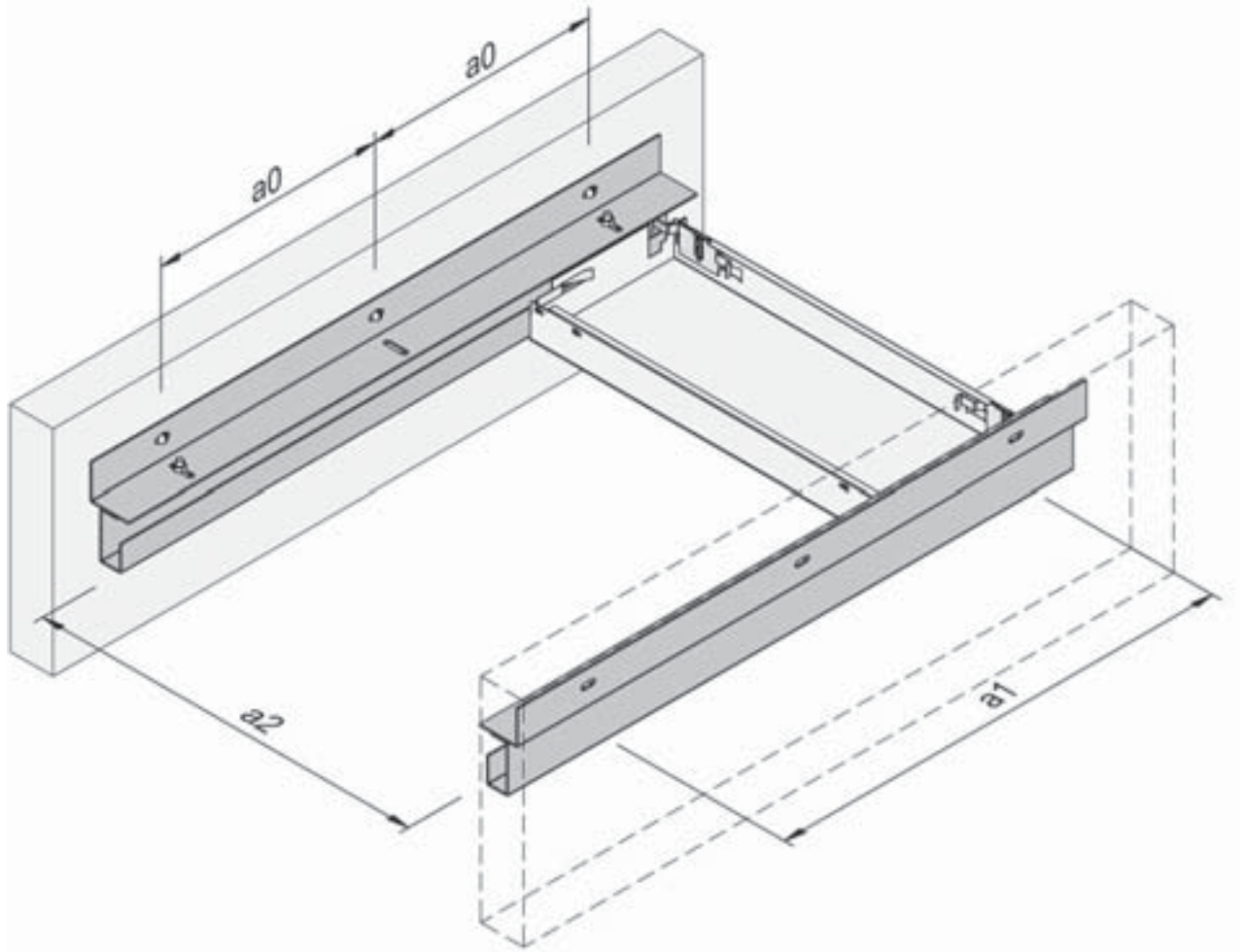


Swingcard



F-H 600 Power Swing





a2 [m]	qF [0.080 kN/m ²]		qF + 4 kg/m ² [0.120 kN/m ²]	
	a1 [m]	a0 [m]	a1 [m]	a0 [m]
... - 3.00	1.00	1.00	1.00	0.50

- qF:** dead load of the Gema ceiling system [kN/m²]
a0: pitch distance of the wall connection profile - fixing points [m]
a1: pitch distance of the G-profile - fixing points [m]
a2: panel length [m]

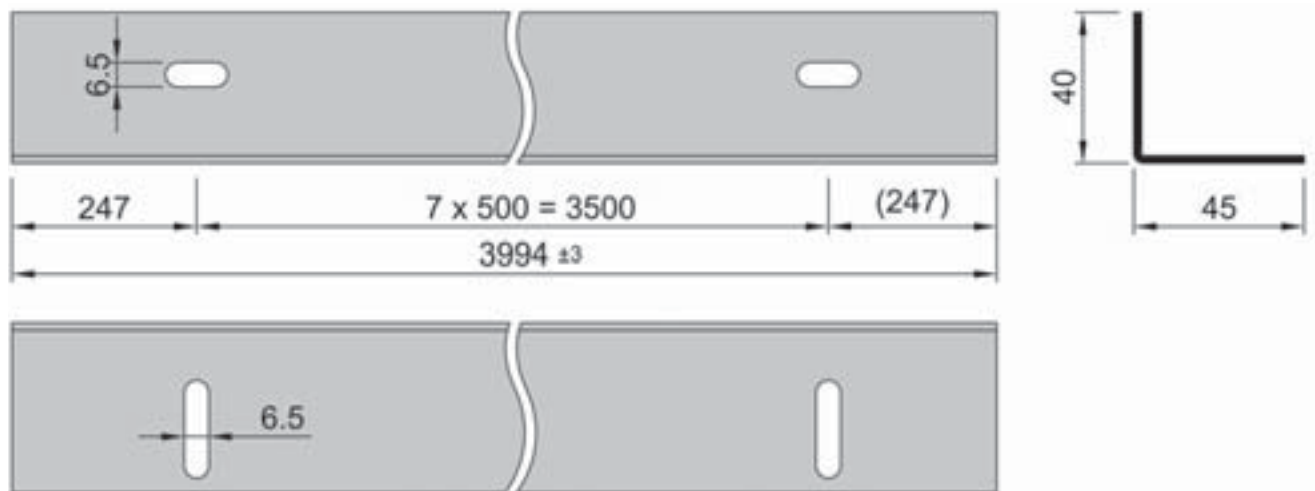
- qF:** controsoffitto Gema senza sovraccarico [kN/m²]
a0: distanza dei punti di legatura del profilo di raccordo alla parete [m]
a1: distanza dei punti di legatura del profilo G [m]
a2: lunghezza pannello [m]

- qF:** Eigengewicht des Gema Deckensystems [kN/m²]
a0: Abstand der Befestigungspunkte des Wandanschlussprofils [m]
a1: Abstand der Befestigungspunkte des G-Tragprofils [m]
a2: Plattenlänge [m]

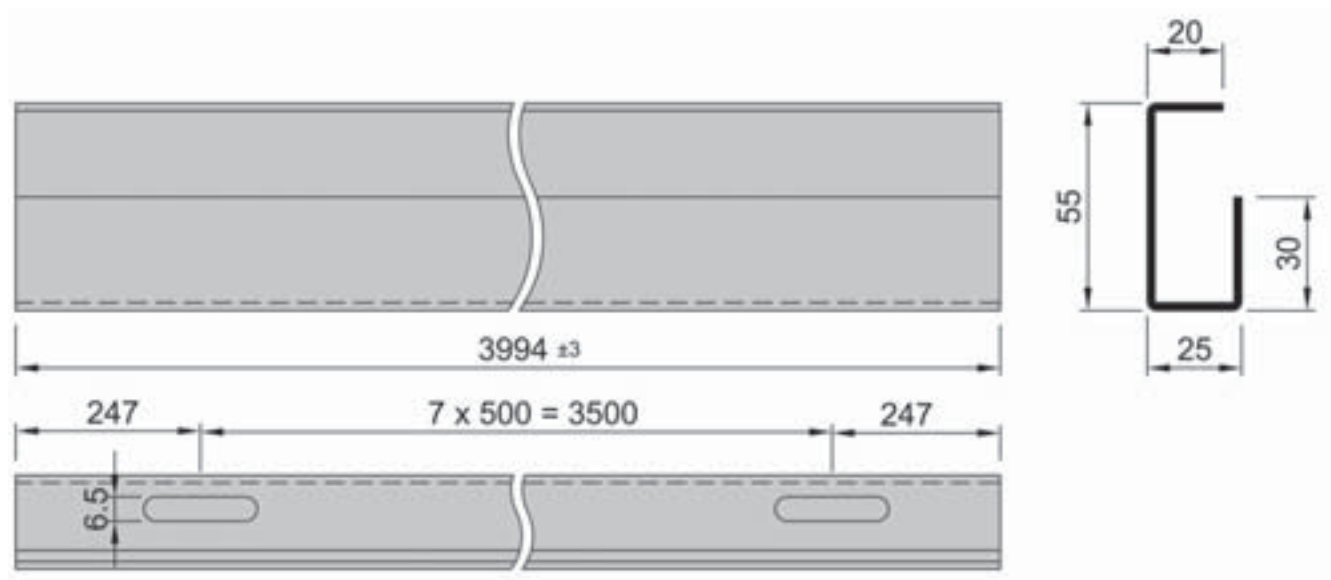
- qF:** techo Gema sin carga adicional [kN/m²]
a0: distancia de los puntos de fijación del perfil para remate a muro [m]
a1: distancia de los puntos de fijación del perfil G [m]
a2: longitud de la placa [m]

- qF:** plafonds Gema sans surpoids [kN/m²]
a0: distance du point de fixation du profil de fixation au mur [m]
a1: distance du point de fixation du profil G [m]
a2: longueur du panneau [m]

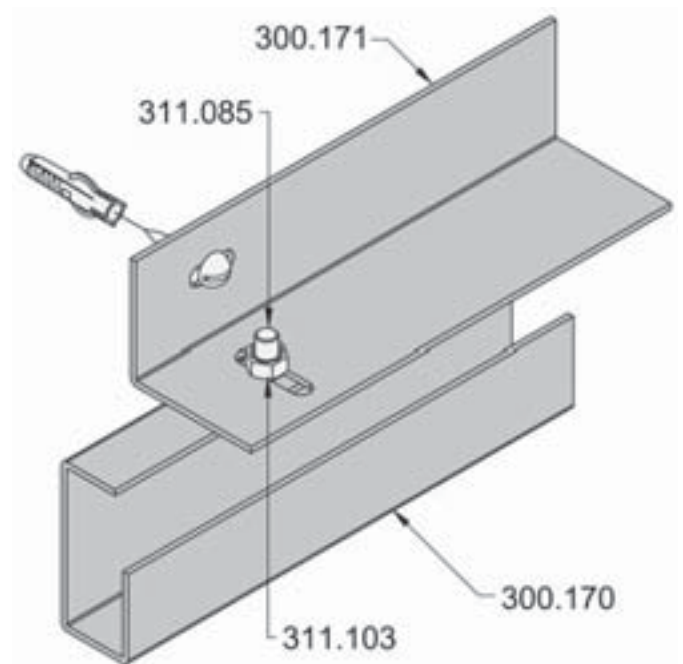
wall connection profile | Wandanschlussprofil | profil de fixation au mur | profilo di raccordo alla parete | perfil para remate a muro



G-profile | G-Tragprofil | profil porteur G | profilo G | perfil G



detail | Detail | détail | dettaglio | detalle



5

substruction parts | UK-Teile | pièces de suspension | componenti di sospensione | perfileria

300.171

wall connection profile

Wandanschlussprofil

profil de fixation au mur

profilo di raccordo -

alla parete

perfil para remate a muro



300.170

G-profile

G-Tragprofil

profil porteur G

profilo G

perfil G



311.085

hexagonal bolt M6 x 25 mm

6-kant Schraube M6 x 25 mm

boulon M6 x 25 mm

bullone M6 x 25 mm testa -

esagonale

tornillo M6 x 25 mm



311.103

hexagonal nut M6

6-kant Mutter M6

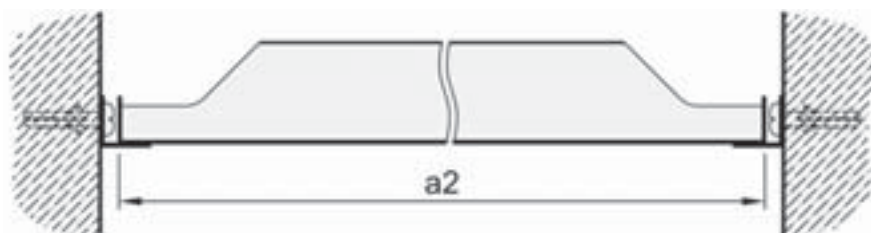
écrou M6

dado M6 testa esagonale

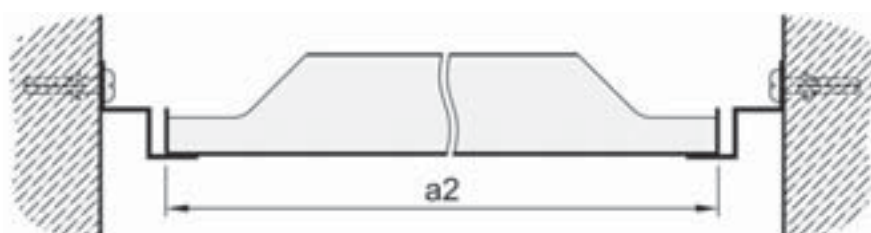
tuerca M6



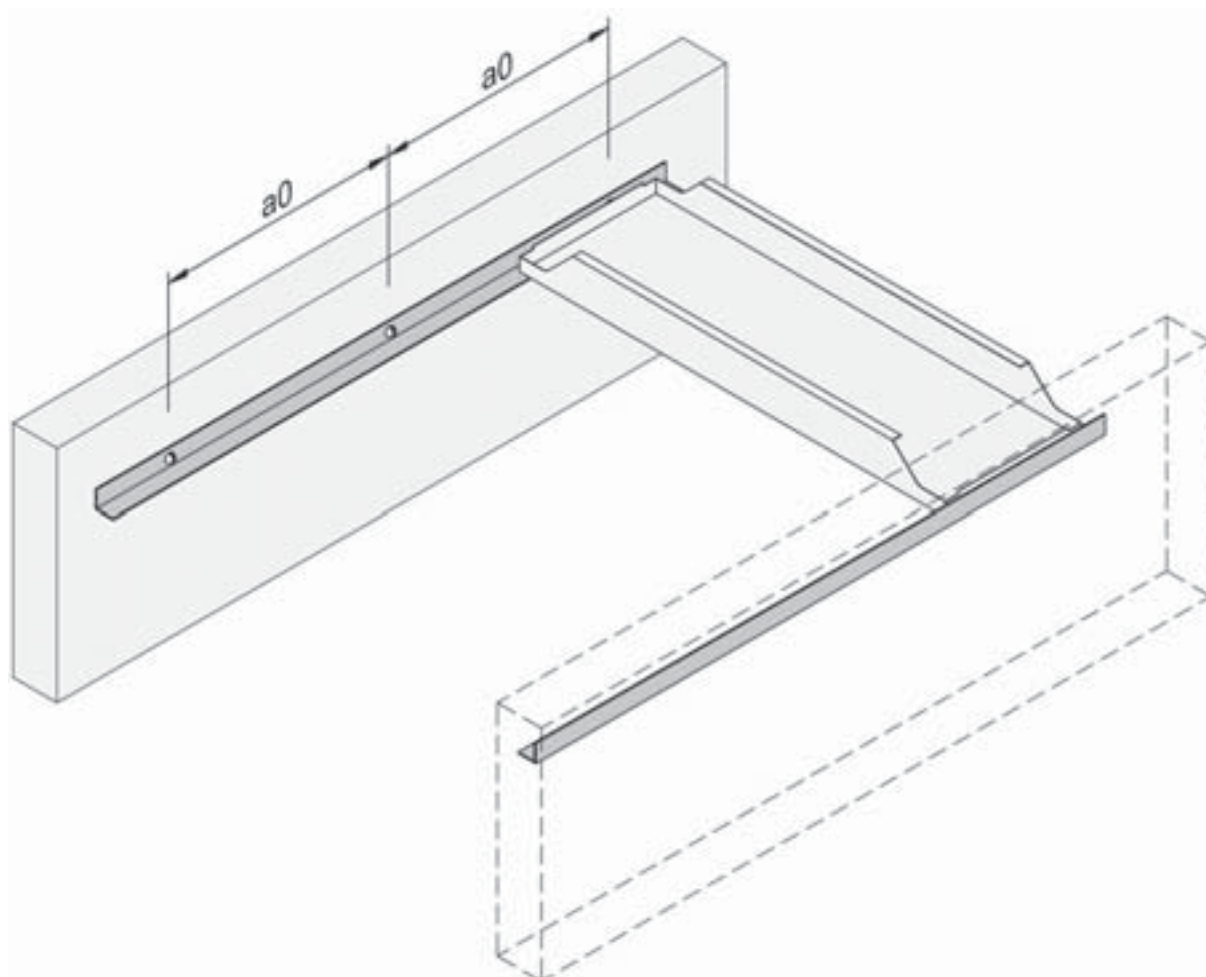
F-L 601



RA 1



RA 3



a2 [m]	qF [0.070 kN/m ²] a0 [m]	qF + 4 kg/m ² [0.110 kN/m ²] a0 [m]
... - 3.00	max. 0.60	max. 0.60

qF: dead load load of the Gema ceiling system [kN/m²]
a0: pitch distance of the wall angle - fixing points [m]
a2: panel length [m]

qF: Eigengewicht des Gema Deckensystems [kN/m²]
a0: Abstand der Befestigungspunkte des Randwinkels [m]
a2: Plattenlänge [m]

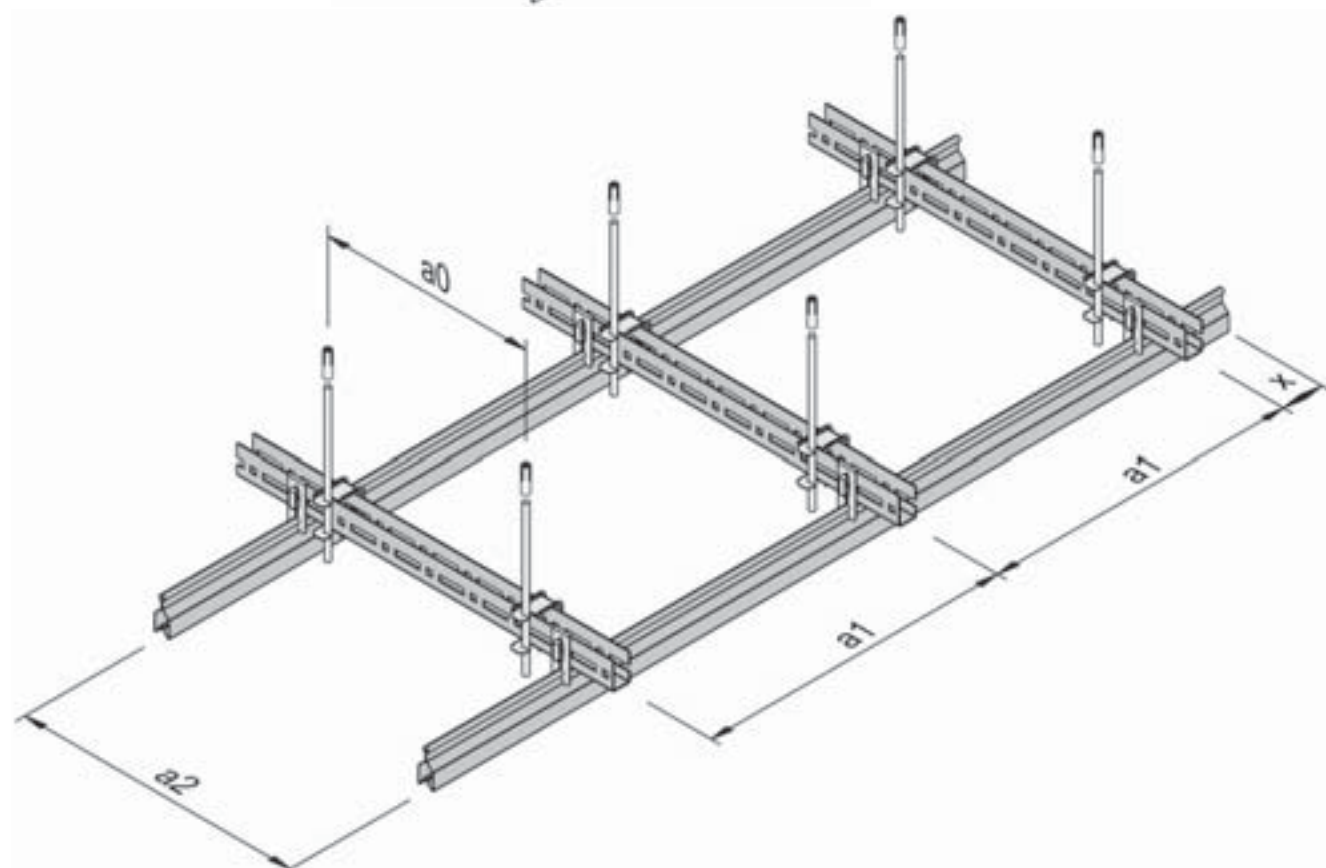
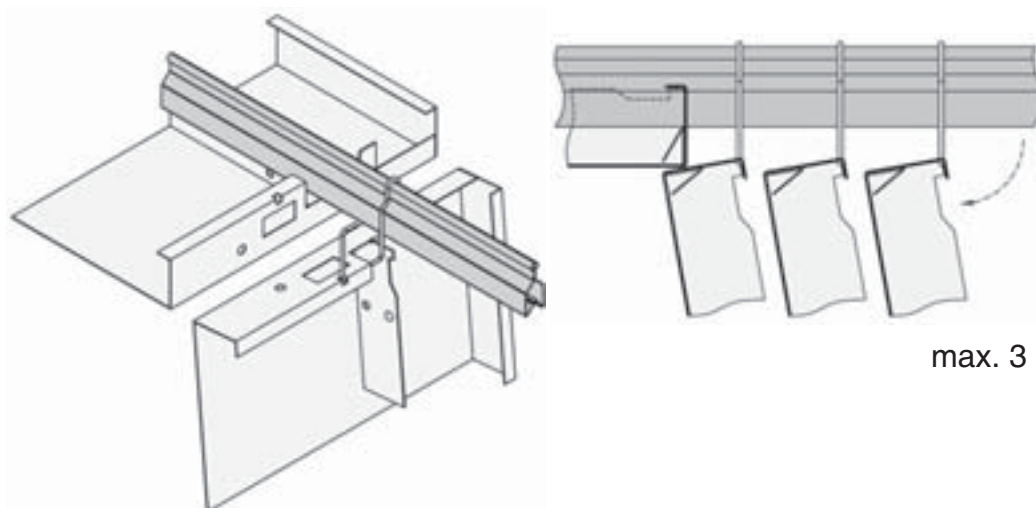
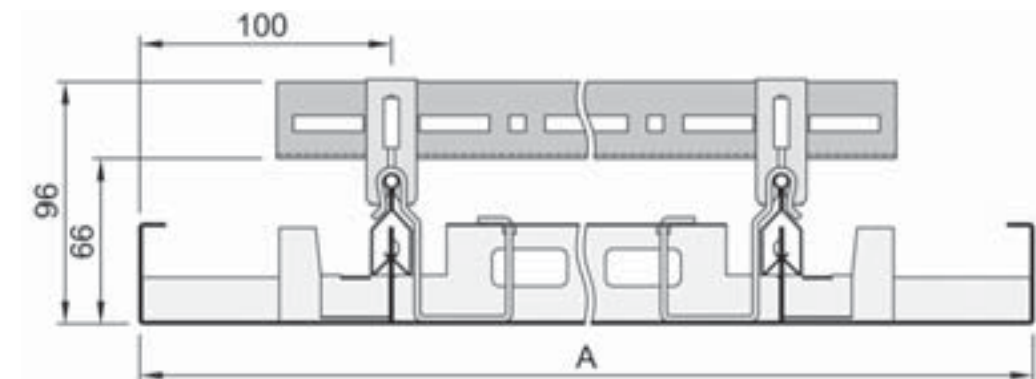
qF: controsoffitto Gema senza sovraccarico [kN/m²]
a0: distance du point de fixation de l'angle de bordure [m]
a2: longueur du panneau [m]

qF: controsoffitto Gema senza sovraccarico [kN/m²]
a0: distanza dei punti di legatura del profilo perimetrale [m]
a2: lunghezza pannello [m]

qF: techo Gema sin carga adicional [kN/m²]
a0: distancia de los puntos de fijación del angulo de remate [m]
a2: longitud de la placa [m]

5.9 floated ceilings | Deckensegel | plafonds flottant | controsoffitti flottanti | techos flotantes

D-Clip



a2 [m]	qF [0.074 kN/m ²]		qF + 4 kg/m ² [0.114 kN/m ²]	
	a1 [m]	a0 [m]	a1 [m]	a0 [m]
... - 2.30	max. 1.20	max. 2.10	max. 1.00	max. 2.10

- qF:** dead load load of the Gema ceiling system [kN/m²]
a0: pitch distance of the U-profile - suspension points [m] → $a_0 = a_2 - 2 \times 100 \text{ mm}$
a1: pitch distance of the U-profiles [m] → depending the length of the floated ceiling
a2: pitch distance of the clamping rail DP 12 [m] → $a_2 = \text{panel length} - 200 \text{ mm}$
x: edge distance of the outside U-profiles
 → depending the panel width
 → $x_{\min} = 150 \text{ mm}$; $x_{\max} = 350 \text{ mm}$
A: panel length [m] → $A_{\max} = 2500 \text{ mm}$ **B:** panel width [m] → $B_{\max} = 600 \text{ mm}$

Detailed installation data are set with the delivery of material.

- qF:** Eigengewicht des Gema Deckensystems [kN/m²]
a0: Abstand der U-Profil - Abhängepunkte [m] → $a_0 = a_2 - 2 \times 100 \text{ mm}$
a1: Abstand der U-Profile [m] → in Abhängigkeit der Länge des Deckensegels
a2: Abstand der Klemmprofile DP 12 [m] → $a_2 = \text{Plattenlänge} - 200 \text{ mm}$
x: Randabstand der äusseren U-Profile
 → in Abhängigkeit der Plattenbreite
 → $x_{\min} = 150 \text{ mm}$; $x_{\max} = 350 \text{ mm}$
A: Plattenlänge [m] → $A_{\max} = 2500 \text{ mm}$ **B:** Plattenbreite [m] → $B_{\max} = 600 \text{ mm}$

Detaillierte Montageangaben werden bei Materiallieferung zugestellt.

- qF:** plafonds Gema sans surpoids [kN/m²]
a0: distance entre les points de fixation du profil U [m] → $a_0 = a_2 - 2 \times 100 \text{ mm}$
a1: distance entre profils U [m] → dépendant de la longueur du plafond flottant
a2: distance entre profils à serrage DP 12 [m] → $a_2 = \text{longueur du panneau} - 200 \text{ mm}$
x: distance périphérique de les profils U extérieurs
 → dépendants de la largeur du panneau
 → $x_{\min} = 150 \text{ mm}$; $x_{\max} = 350 \text{ mm}$
A: longueur du panneau [m] → $A_{\max} = 2500 \text{ mm}$ **B:** largeur du panneau [m] → $B_{\max} = 600 \text{ mm}$

Des indications du montage détaillées sont distribuées avec la livraison de matériel.

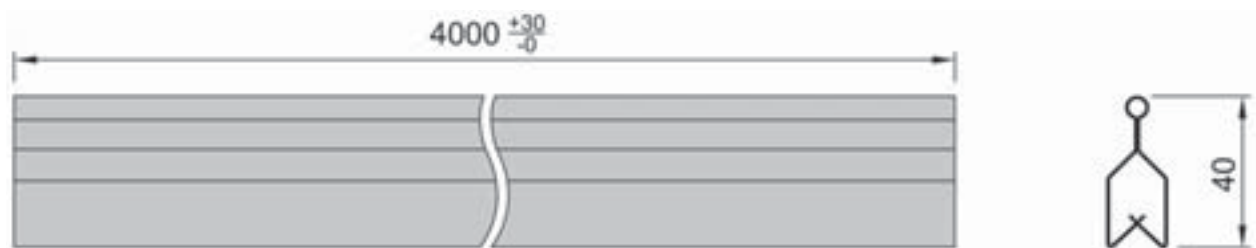
- qF:** controsoffitto Gema senza sovraccarico [kN/m²]
a0: distanza dei punti di sospensione del profilo U [m] → $a_0 = a_2 - 2 \times 100 \text{ mm}$
a1: distanza del profilo U [m] → in dipendenza alla lunghezza del controsoffitto flottante
a2: distanza del profilo DP 12 [m] → $a_2 = \text{lunghezza pannello} - 200 \text{ mm}$
x: distanza del ultimo profilo U
 → in dipendenza alla larghezza del pannello
 → $x_{\min} = 150 \text{ mm}$; $x_{\max} = 350 \text{ mm}$
A: lunghezza pannello [m] → $A_{\max} = 2500 \text{ mm}$ **B:** larghezza pannello [m] → $B_{\max} = 600 \text{ mm}$

I dati dettagliati del montaggio sono regolati con la consegna di materiale.

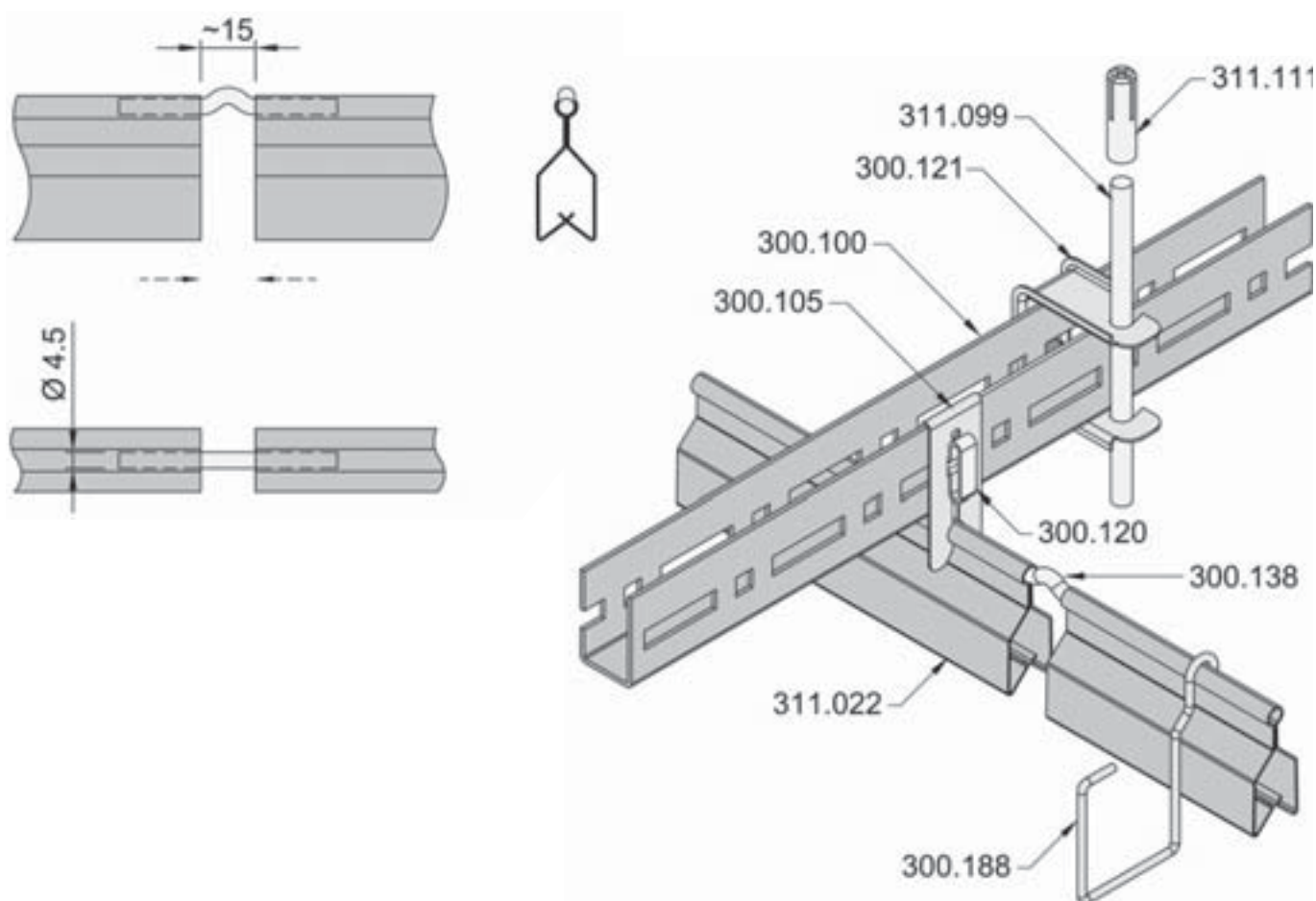
- qF:** techo Gema sin carga adicional [kN/m²]
a0: distancia de los puntos de cuelgue del perfil U [m] → $a_0 = a_2 - 2 \times 100 \text{ mm}$
a1: distancia de los perfiles U [m] → depende de la longitud del techo flotante
a2: distancia de los railes de presión DP 12 [m] → $a_2 = \text{longitud de la placa} - 200 \text{ mm}$
x: distancia entre los perfiles U exteriores
 → depende del ancho de la placa
 → $x_{\min} = 150 \text{ mm}$; $x_{\max} = 350 \text{ mm}$
A: longitud de la placa [m] → $A_{\max} = 2500 \text{ mm}$ **B:** ancho de la placa [m] → $B_{\max} = 600 \text{ mm}$

Los datos detallados de la montaje se fijan con la entrega del material.

clamping rail DP 12 | Klemmprofil DP 12 | profil à serrage DP 12 | profilo DP 12 | rail de presión DP 12



connector | Verbinder | connecteur | giunto | connector



With clamped systems, hangers for clamping rail DP12 (300.105) and threaded rods M6 must always be installed on the same side of the U-profile if clamping brackets (300.121) are used for suspension.

Bei geklemmten Systemen müssen Abhänger zu Klemmprofil DP12 (300.105) und Gewindestangen M6 immer auf der gleichen Seite des U-Profils montiert werden, sofern Spannbügel (300.121) für die Abhängung benutzt werden.

Dans le cas de systèmes de serrage, les éléments de suspension du profilé de serrage DP12 (300.105) et les tiges filetées M6 doivent toujours être montés du même côté du profilé en U (dans le cas où des brides de fixation (300.121) sont utilisées pour la suspension).

Nei sistemi clip il pendino per il profilo DP 12 (300.105) e la barra filettata M6 devono essere montati sempre nello stesso lato del profilo U, impiegando il blocco pendino (300.121) per la sospensione.

En el caso de sistemas fijados, los colgadores para el perfil en clip DP12 (300.105) y las varillas roscadas M6 se tienen que montar siempre en el mismo costado del perfil en U, si se emplea la abrazadera (300.121) para la suspensión.

substruction parts | UK-Teile | pièces de suspension | componenti di sospensione | perfilera

300.100

U-profile
U-Profil
profil U
profilo U
perfil U



300.120

plug-in clip
Steckclip
clip
clip
clip enchufable



300.138

connecting-pin for DP 12
Verbinder zu DP 12
connecteur pour DP 12
giunto per DP 12
pin de conexión para DP 12



311.099

threaded rod M6 x 1000 mm
Gewindestange M6 x 1000 mm
tige filetée M6 x 1000 mm
barra filettata M6 x 1000 mm
varilla roscada M6 x 1000 mm



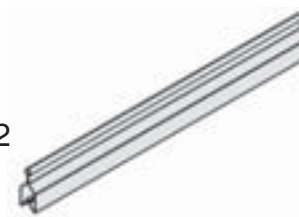
300.105

hanger for DP 12
Abhänger zu DP 12
élément de suspension pour -
DP 12
pendino per DP 12
colgador para DP 12



311.022

clamping rail DP 12
Klemmprofil DP 12
profil à serrage DP 12
profilo DP 12
rail de presión DP 12



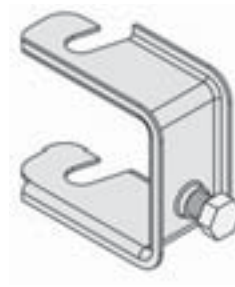
311.111

expansion bolt M6 x 30 mm
Metalldübel M6 x 30 mm
cheville métallique M6 x 30 mm
tassello metallico M6 x 30 mm
taco M6 x 30 mm



300.121

clamping bracket
Spannbügel
bride de fixation
blocca pendino
abrazadera

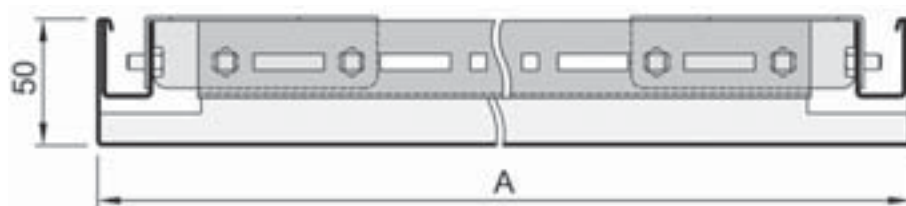


300.188

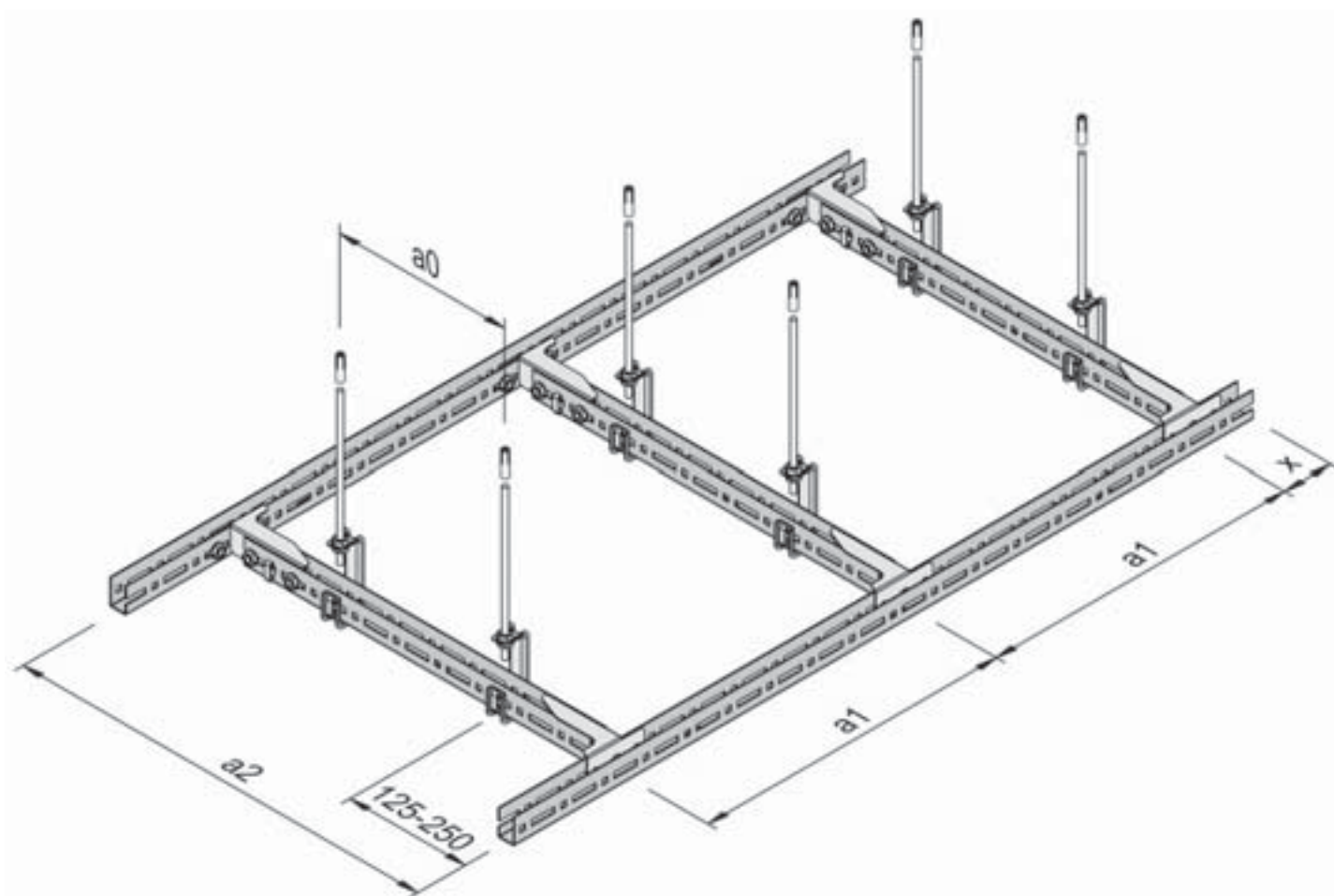
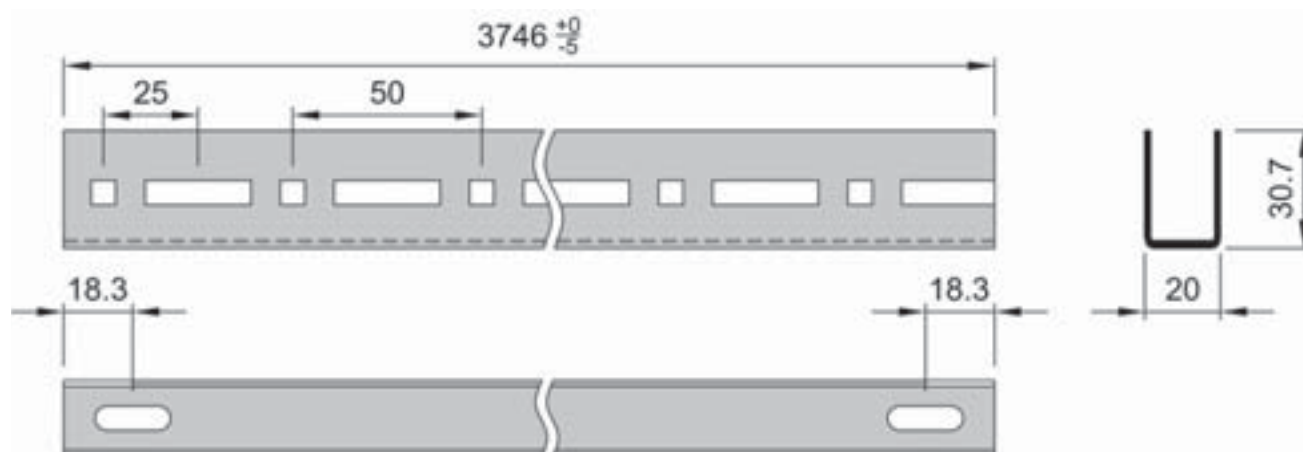
Access hinge-down clip
Abklappbügel zu Access
bague de repli Access
staffa ribaltabile Access
estribo para abatir Access



D-H 700



U-profile | U-Profil | profil U | profilo U | perfil U



a2 [m]	qF [0.080 kN/m ²]		qF + 4 kg/m ² [0.120 kN/m ²]	
	a1 [m]	a0 [m]	a1 [m]	a0 [m]
... - 2.80	max. 1.40	max. 2.70	max. 1.00	max. 2.70

- qF:** dead load of the Gema ceiling system [kN/m²]
a0: pitch distance of the U-profile - suspension points [m] → a0 = panel length - 2 x 150 mm
a1: pitch distance of the U-profiles [m] → depending the length of the floated ceiling
a2: pitch distance of the [m] → a2 = panel length - 2 x 11 mm
x: edge distance of the outside U-profiles
 → depending the panel width
 → x_{min} = 150 mm ; x_{max} = 350 mm
A: panel length [m] → A_{max} = 3000 mm **B:** panel width [m] → B_{max} = 600 mm

Detailed installation data are set with the delivery of material.

- qF:** Eigengewicht des Gema Deckensystems [kN/m²]
a0: Abstand der U-Profil - Abhängepunkte [m] → a0 = Plattenlänge - 2 x 150 mm
a1: Abstand der U-Profile [m] → in Abhängigkeit der Länge des Deckensegels
a2: Abstand der U-Profile [m] → a2 = Plattenlänge - 2 x 11 mm
x: Randabstand der äusseren U-Profile
 → in Abhängigkeit der Plattenbreite
 → x_{min} = 150 mm ; x_{max} = 350 mm
A: Plattenlänge [m] → A_{max} = 3000 mm **B:** Plattenbreite [m] → B_{max} = 600 mm

Detaillierte Montageangaben werden bei Materiallieferung zugestellt.

- qF:** plafonds Gema sans surpoids [kN/m²]
a0: distance entre les points de fixation du profil U [m] → a0 = longueur du panneau - 2 x 150 mm
a1: distance entre profils U [m] → dépendant de la longueur du plafond flottant
a2: distance entre profils [m] → a2 = longueur du panneau - 2 x 11 mm
x: distance périphérique des profils U extérieurs
 → dépendants de la largeur du panneau
 → x_{min} = 150 mm ; x_{max} = 350 mm
A: longueur du panneau [m] → A_{max} = 3000 mm **B:** largeur du panneau [m] → B_{max} = 600 mm

Des indications du montage détaillées sont distribuées avec la livraison de matériel.

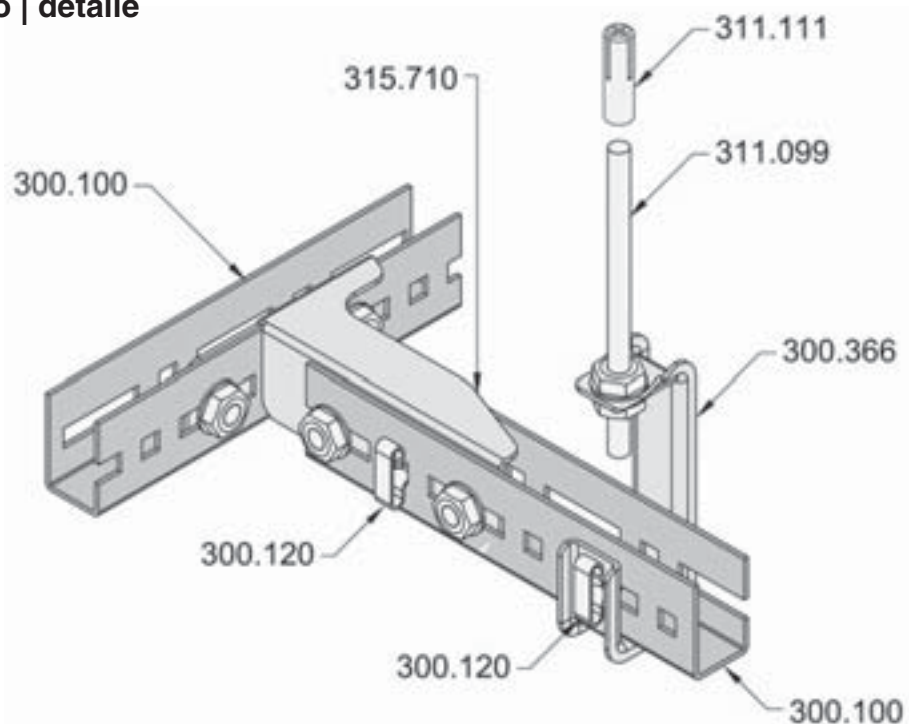
- qF:** controsoffitto Gema senza sovraccarico [kN/m²]
a0: distanza dei punti di sospensione del profilo U [m] → a0 = lunghezza pannello - 2 x 150 mm
a1: distanza del profilo U [m] → in dipendenza alla lunghezza del controsoffitto flottante
a2: distanza del profilo U [m] → a2 = lunghezza pannello - 2 x 11 mm
x: distanza del ultimo profilo U
 → in dipendenza alla larghezza del pannello
 → x_{min} = 150 mm ; x_{max} = 350 mm
A: lunghezza pannello [m] → A_{max} = 3000 mm **B:** larghezza pannello [m] → B_{max} = 600 mm

Le indicazioni dettagliate per il montaggio verranno avanzate con la consegna del materiale.

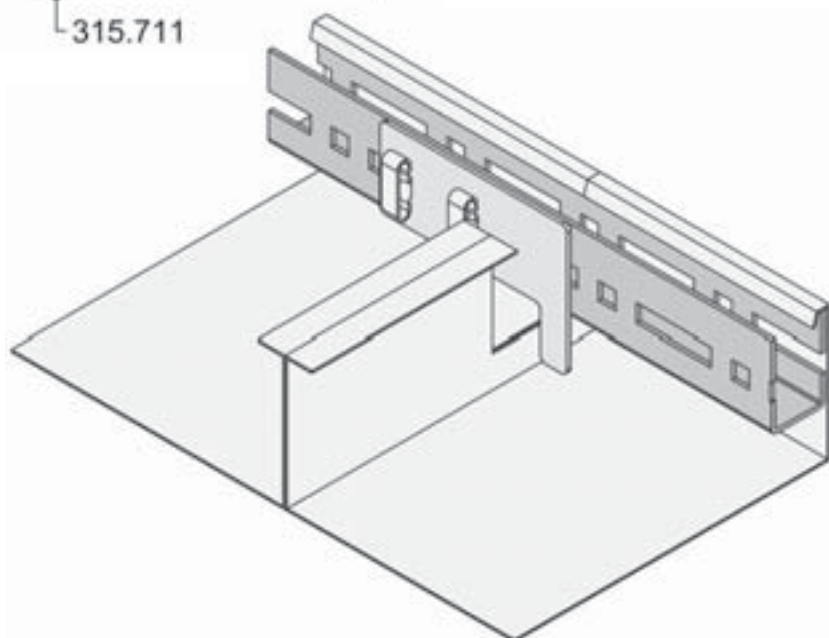
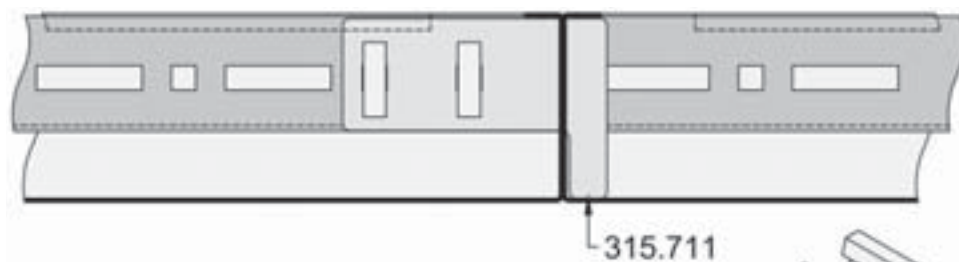
- qF:** techo Gema sin carga adicional [kN/m²]
a0: distancia de los puntos de cuelgue del perfil U [m] → a0 = longitud de la placa - 2 x 150 mm
a1: distancia de los perfiles U [m] → dependiendo de la longitud del techo flotante
a2: distancia de los perfiles U [m] → a2 = longitud de la placa - 2 x 11 mm
x: distancia entre los perfiles U exteriores
 → dependiendo del ancho de la placa
 → x_{min} = 150 mm ; x_{max} = 350 mm
A: longitud de la placa [m] → A_{max} = 3000 mm **B:** ancho de la placa [m] → B_{max} = 600 mm

Los datos detallados del montaje se fijan con la entrega del material.

detail | Detail | détail | dettaglio | detalle



security bracket | Sicherungsbügel | élément d'arrêt de panneaux | staffa di sicurezza | seguro



**substruction parts | UK-Teile | pièces de suspension | componenti di sospensione |
 perfileria**

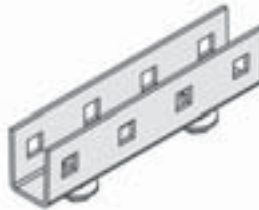
300.100

U-profile
 U-Profil
 profil U
 profilo U
 perfil U



300.119

connector for U-profile
 Verbinder zu U-Profil
 connecteur pour profil U
 giunto per profilo U
 connector para -
 perfil U



300.366

hanger for U-profile
 Abhänger zu U-Profil
 élément de suspension pour -
 profil U
 pendino per profilo U
 colgador para perfil U



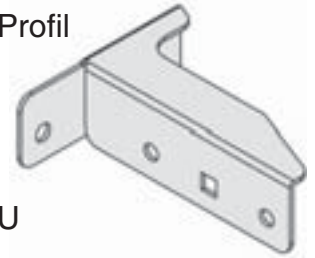
311.099

threaded rod M6 x 1000 mm
 Gewindestange M6 x 1000 mm
 tige filetée M6 x 1000 mm
 barra filettata M6 x 1000 mm
 varilla roscada M6 x 1000 mm



315.710

cross-connector for U-profile
 Kreuzverbinder zu U-Profil
 connecteur pour -
 profil U
 giunto per profilo U
 connector para perfil U



300.120

plug-in clip
 Steckclip
 clip
 clip
 clip enchufable



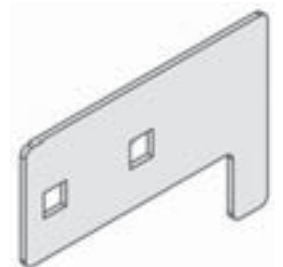
311.111

expansion bolt M6 x 30 mm
 Metaldübel M6 x 30 mm
 cheville métallique M6 x 30 mm
 tassello metallico M6 x 30 mm
 taco M6 x 30 mm

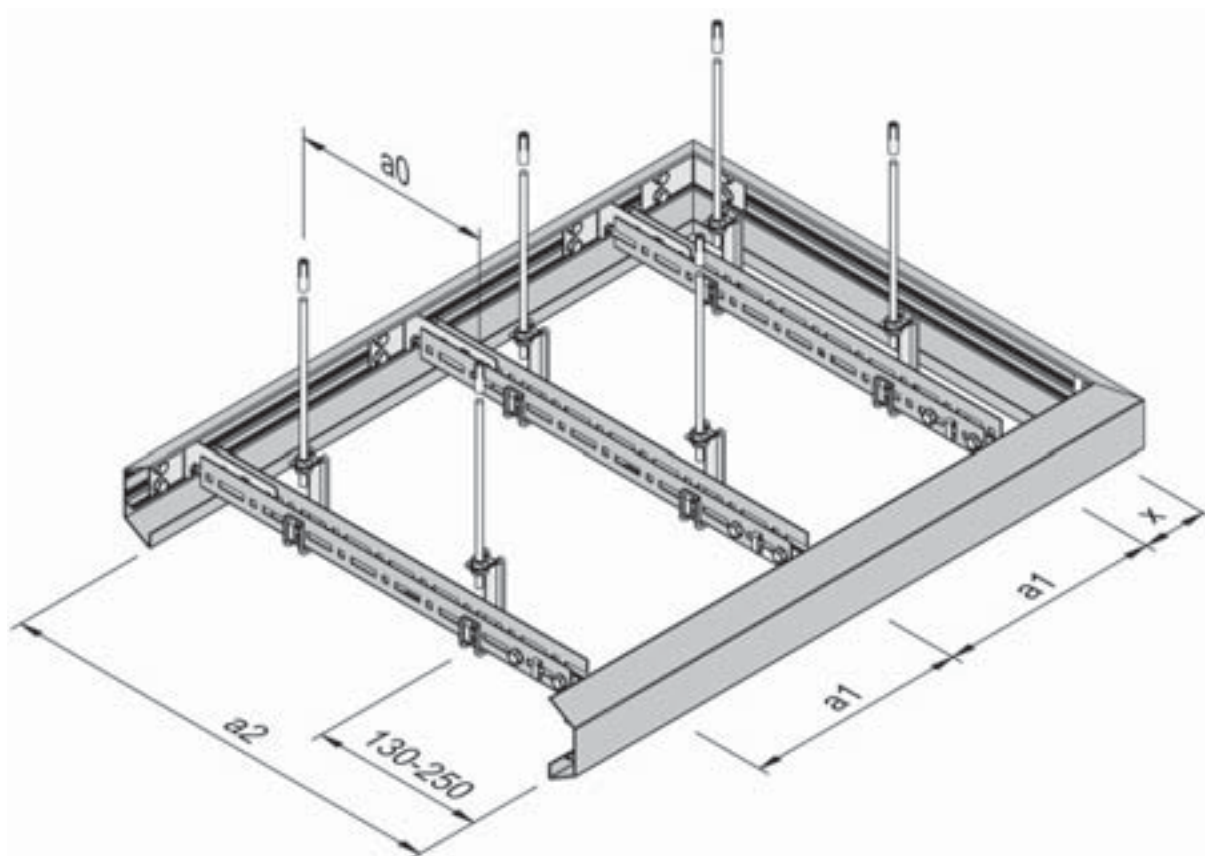
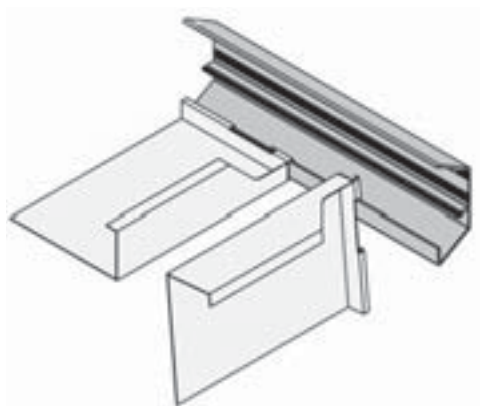
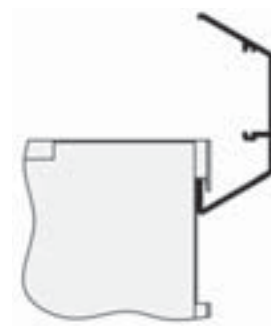
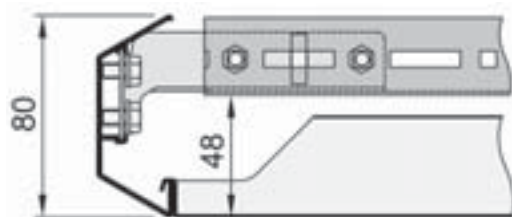


315.711

security bracket
 Sicherungsbügel
 élément d'arrêt de -
 panneaux
 staffa di sicurezza
 seguro



D-H 710 Frame



a2 [m]	qF [0.080 kN/m ²]		qF + 4 kg/m ² [0.120 kN/m ²]	
	a1 [m]	a0 [m]	a1 [m]	a0 [m]
... - 2.80	max. 1.40	max. 2.70	max. 1.00	max. 2.70

- qF:** dead load of the Gema ceiling system [kN/m²]
a0: pitch distance of the U-profile - suspension points [m] → a0 = panel length - 2 x 150 mm
a1: pitch distance of the U-profiles [m] → depending the length of the floated ceiling
a2: floated ceiling - nominal size (distance between frame-profiles) [m] → a2 = panel length + 1 mm
x: edge distance of the outside U-profiles
 → depending the panel width
 → x_{min} = 150 mm ; x_{max} = 350 mm
A: panel length [m] → A_{max} = 3000 mm **B:** panel width [m] → B_{max} = 600 mm

Detailed installation data are set with the delivery of material.

- qF:** Eigengewicht des Gema Deckensystems [kN/m²]
a0: Abstand der U-Profil - Abhängepunkte [m] → a0 = Plattenlänge - 2 x 150 mm
a1: Abstand der U-Profile [m] → in Abhängigkeit der Länge des Deckensegels
a2: Segel - Nennbreite (lichte Weite der Rahmenprofile) [m] → a2 = Plattenlänge + 1 mm
x: Randabstand der äusseren U-Profile
 → in Abhängigkeit der Plattenbreite
 → x_{min} = 150 mm ; x_{max} = 350 mm
A: Plattenlänge [m] → A_{max} = 3000 mm **B:** Plattenbreite [m] → B_{max} = 600 mm

Detaillierte Montageangaben werden bei Materiallieferung zugestellt.

- qF:** plafonds Gema sans surpoids [kN/m²]
a0: distance entre les points de fixation du profil U [m] → a0 = longueur du panneau - 2 x 150 mm
a1: distance entre profils U [m] → dans une dépendance du longueur du plafond flottant
a2: plafond flottant - largeur nominale (jeu des profils-cadres) [m] → a2 = longueur du panneau + 1 mm
x: distance périphérique des profils U extérieurs
 → dépendants de la largeur du panneau
 → x_{min} = 150 mm ; x_{max} = 350 mm
A: longueur du panneau [m] → A_{max} = 3000 mm **B:** largeur du panneau [m] → B_{max} = 600 mm

Des indications du montage détaillées sont distribuées avec la livraison de matériel.

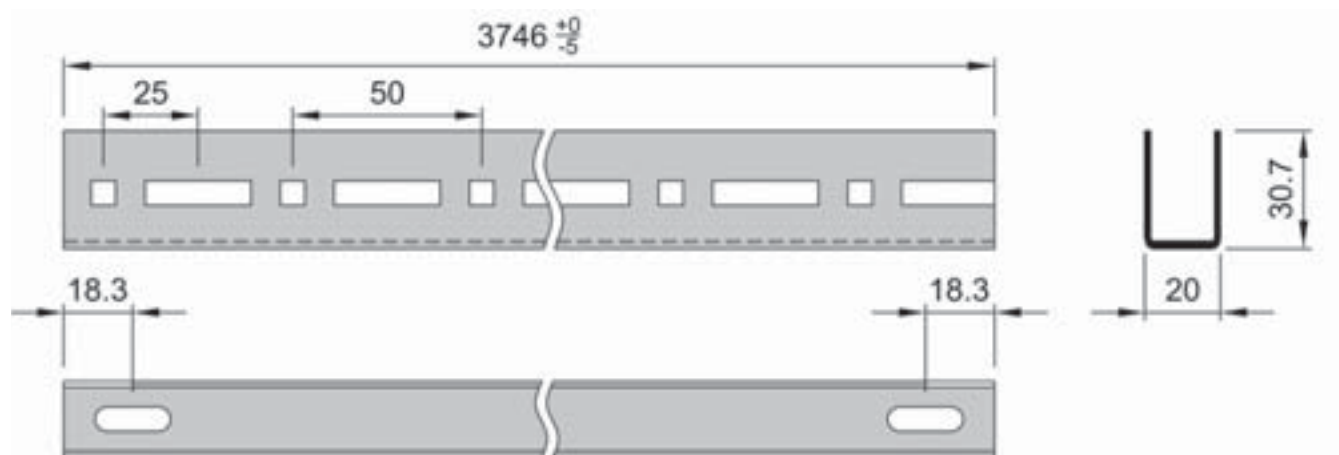
- qF:** controsoffitto Gema senza sovraccarico [kN/m²]
a0: distanza dei punti di sospensione del profilo U [m] → a0 = lunghezza pannello - 2 x 150 mm
a1: distanza del profilo U [m] → in dipendenza alla lunghezza del controsoffitto flottante
a2: controsoffitto flottante - larghezza nominale (dimensione interna del telaio) [m] → a2 = lunghezza pannello + 1 mm
x: distanza del ultimo profilo U
 → in dipendenza alla larghezza del pannello
 → x_{min} = 150 mm ; x_{max} = 350 mm
A: lunghezza pannello [m] → A_{max} = 3000 mm **B:** larghezza pannello [m] → B_{max} = 600 mm

Le indicazioni detagliate per il montaggio verranno avanzate con la consegna del materiale.

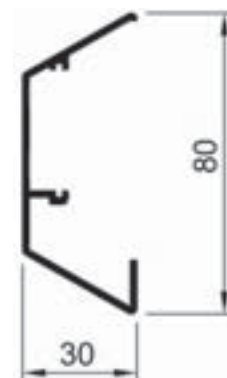
- qF:** techo Gema sin carga adicional [kN/m²]
a0: distancia de los puntos de cuelgue del perfil U [m] → a0 = longitud de la placa - 2 x 150 mm
a1: distancia de los perfiles U [m] → depende de la longitud del techo flotante
a2: techo flotante - dimensión nominal (distancia entre perfiles del marco) [m] → a2 = longitud de placa + 1 mm
x: distancia entre los perfiles U exteriores
 → depende del ancho de la placa
 → x_{min} = 150 mm ; x_{max} = 350 mm
A: longitud de la placa [m] → A_{max} = 3000 mm **B:** ancho de la placa [m] → B_{max} = 600 mm

Los datos detallados del montaje se fijan con la entrega del material.

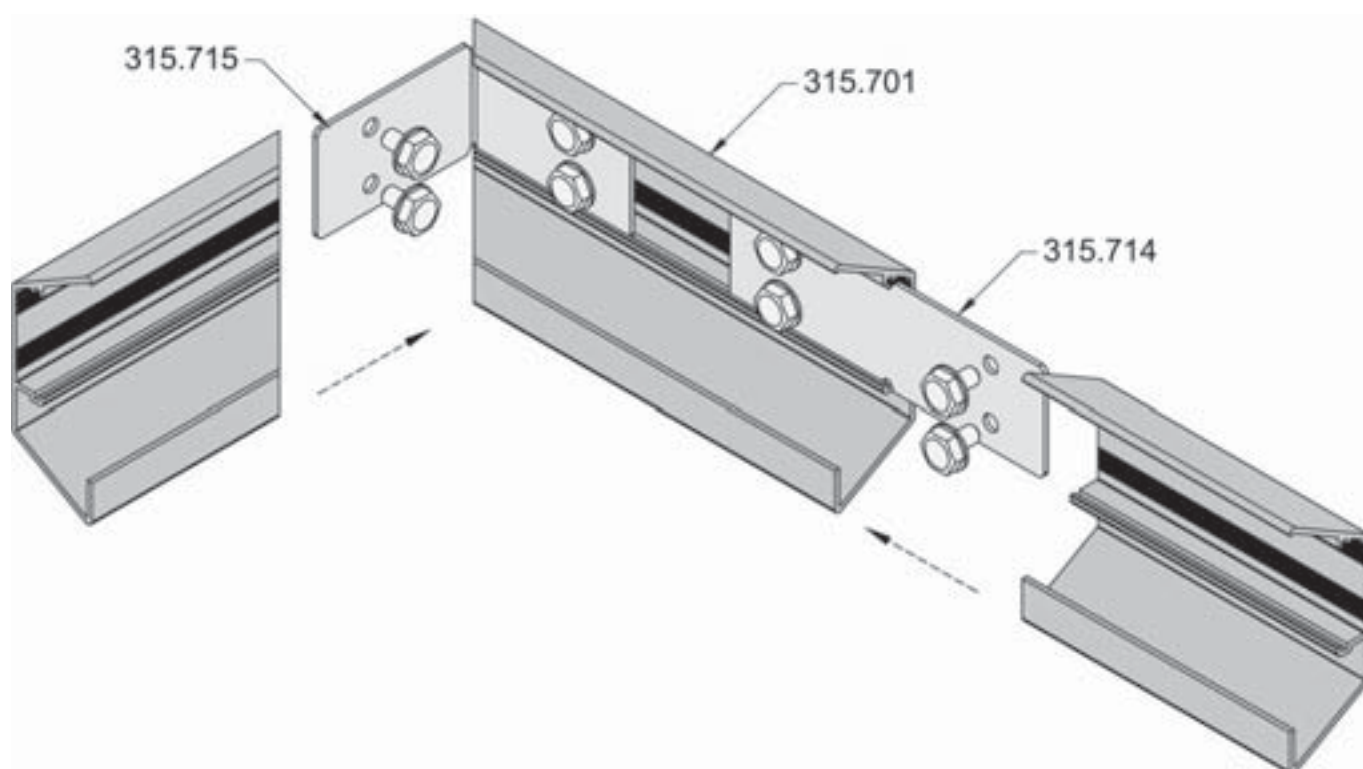
U-profile | U-Profil | profil U | profilo U | perfil U



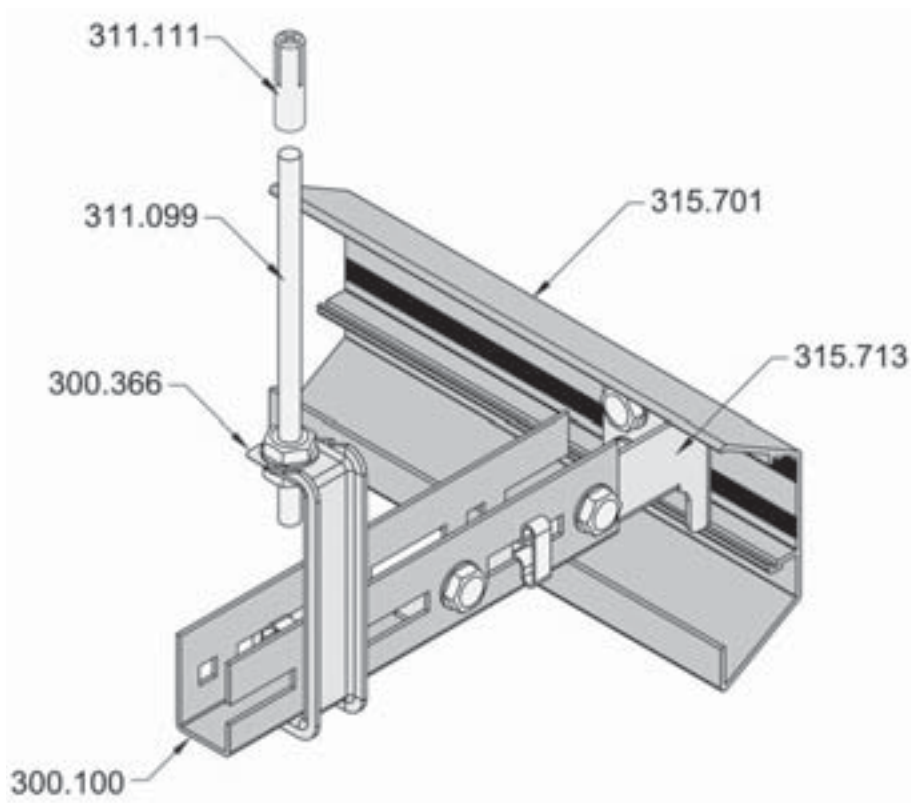
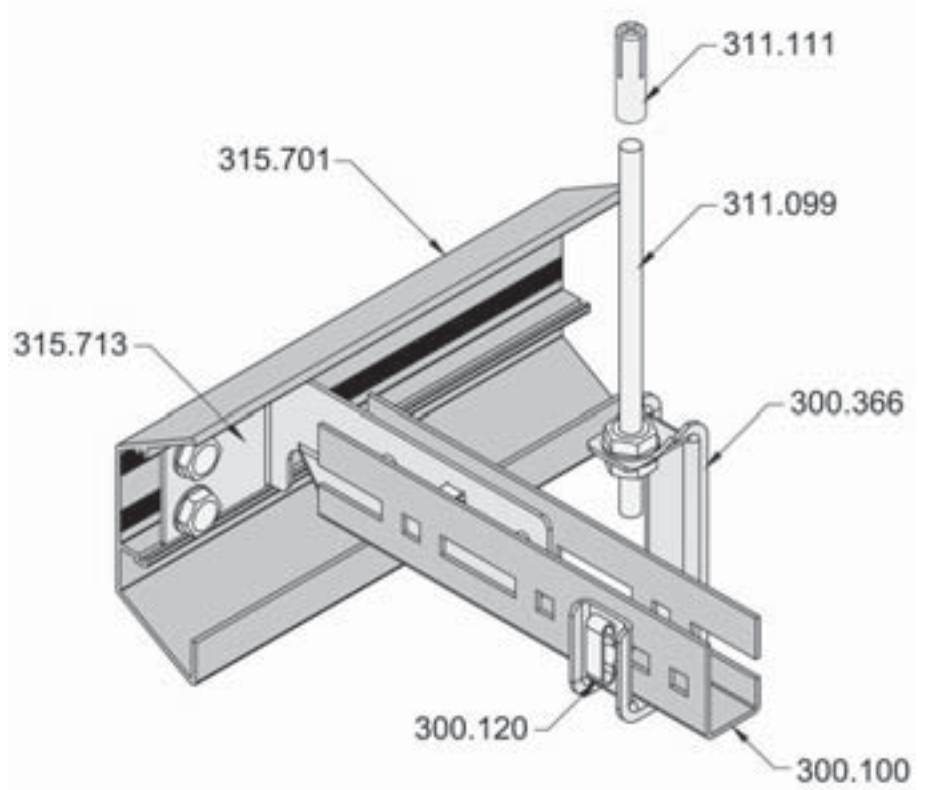
frame | Rahmenprofil | profil | frontalino | perfil



connector | Verbinder | connecteur | giunto | connector



detail | Detail | détail | detaglio | detalle



substruction parts | UK-Teile | pièces de suspension | componenti di sospensione | perfileria

300.100

U-profile
U-Profil
profil U
profilo U
perfil U



311.111

expansion bolt M6 x 30 mm
Metalldübel M6 x 30 mm
cheville métallique M6 x 30 mm
tassello metallico M6 x 30 mm
taco M6 x 30 mm



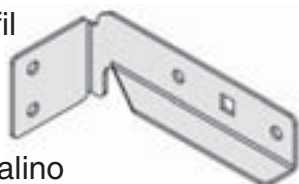
300.120

plug-in clip
Steckclip
clip
clip
clip enchufable



315.713

frame holder
Halter zu Rahmenprofil
appui de profil
elemento di -
sospensione per frontalino
acople para perfil U



300.366

hanger for U-profile
Abhänger zu U-Profil
élément de suspension pour -
profil U
pendino per profilo U
colgador para perfil U



311.099

threaded rod M6 x 1000 mm
Gewindestange M6 x 1000 mm
tige filetée M6 x 1000 mm
barra filettata M6 x 1000 mm
varilla roscada M6 x 1000 mm



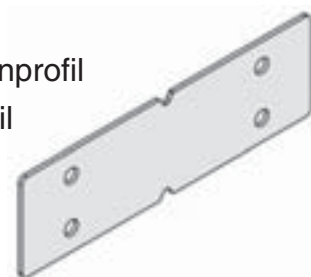
315.701

Frame
Rahmenprofil
profil
frontalino
perfil



315.714

connector for frame
Verbinder zu Rahmenprofil
connecteur pour profil
giunto per frontalino
connector para perfil



315.715

corner connector for frame

Eck-Verbinder zu -

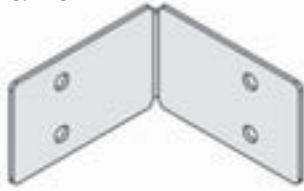
Rahmenprofil

connecteur d'angle -

pour profil

giunto d'angoli per frontalino

connector de esquina para perfil



311.195

thread cutting screw M6 x 10 mm

gewinde-furchende -

Schraube M6 x 10 mm

boulon de découpage de fil M6 x 10 mm

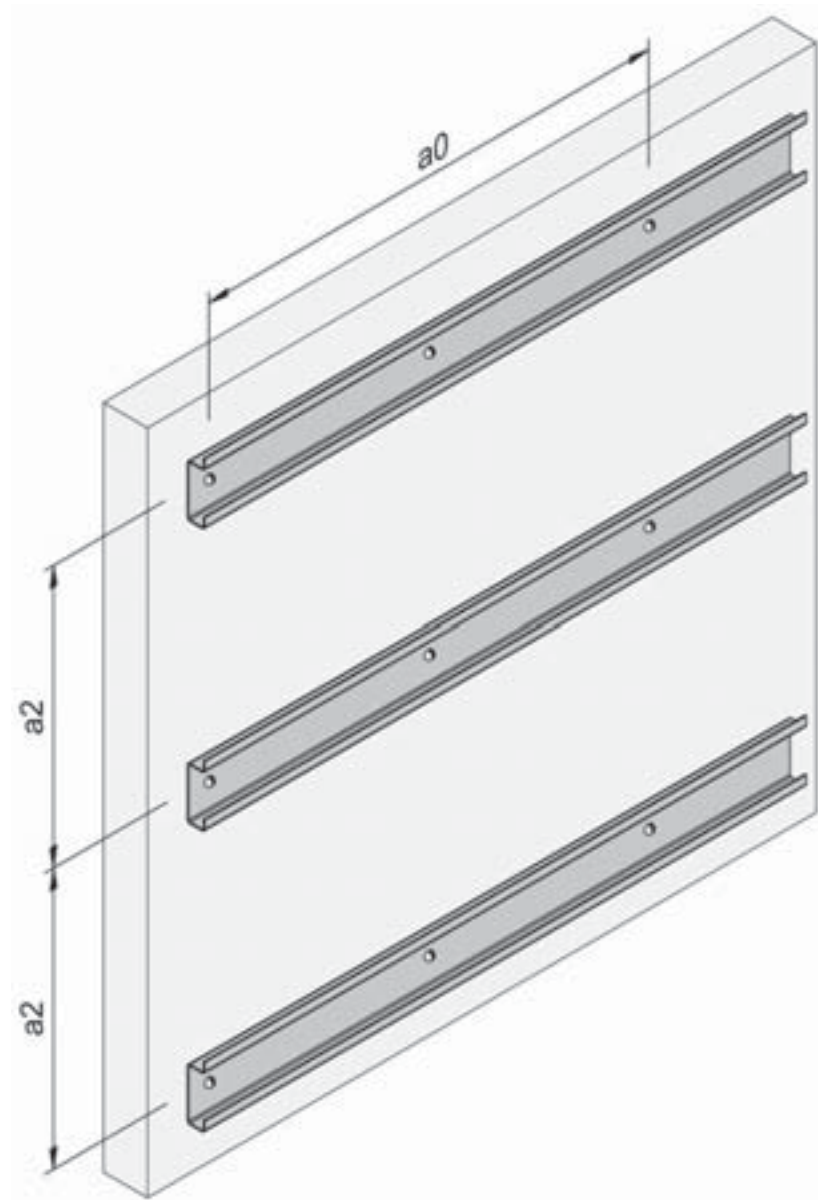
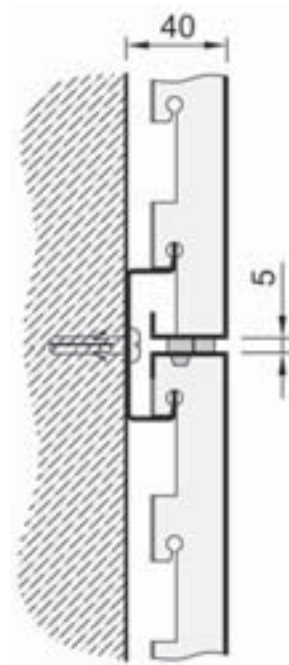
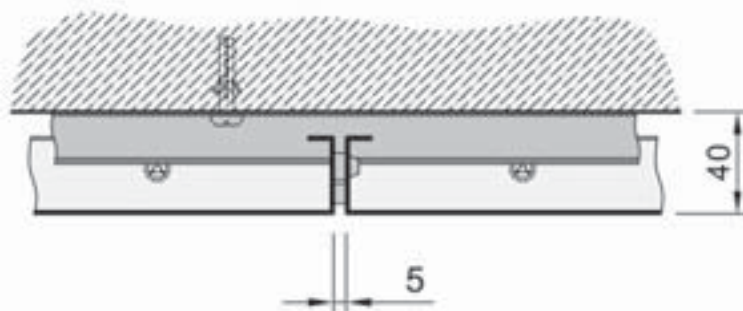
bullone autofilettante M6 x 10 mm

tornillo autoroscante M6 x 10 mm



5.10 wall claddings | Wandverkleidungen | revêtement de paroi | rivestimento pareti | revestimiento de paredes

W-H 1000



a2 [m]	qF [0.100 kN/m ²] a0 [m]	qF + 4 kg/m ² [0.140 kN/m ²] a0 [m]
... - 1.25	max. 0.50	max.0.50

qF: dead load load of the Gema ceiling system [kN/m²]
a0: pitch distance of the C-wall profile - fastening points [m]
a2: pitch distance of the C-wall profiles [m]

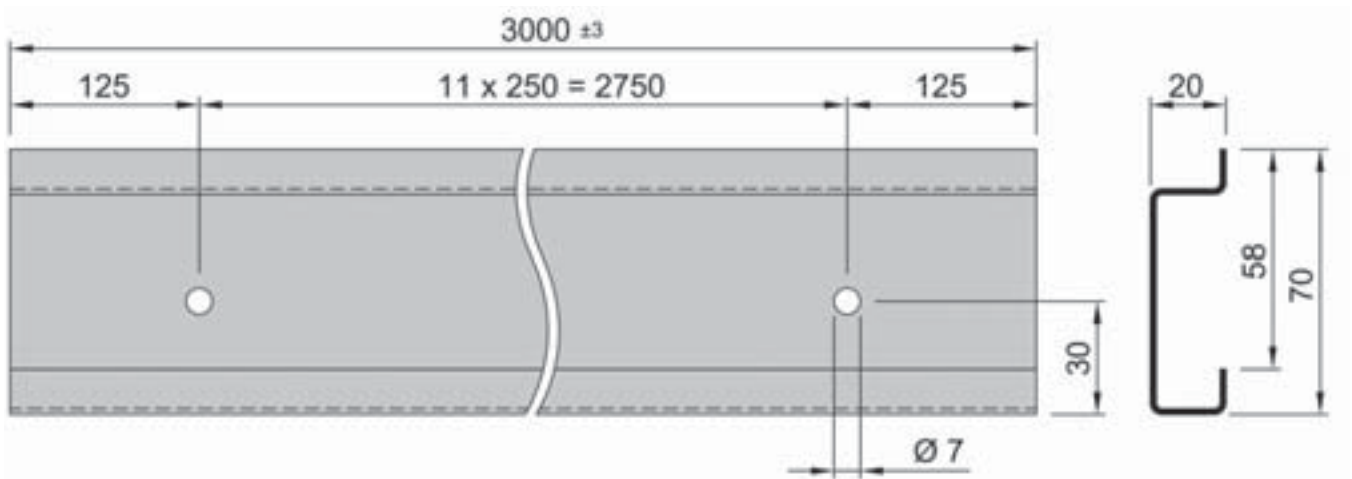
qF: Eigengewicht des Gema Deckensystems [kN/m²]
a0: Abstand der Befestigungspunkte des C-Wandtragprofils [m]
a2: Abstand der C-Wandtragprofile [m]

qF: plafonds Gema sans surpoids [kN/m²]
a0: distance entre points de fixation du profil C au mur [m]
a2: distance entre les profiles C au mur [m]

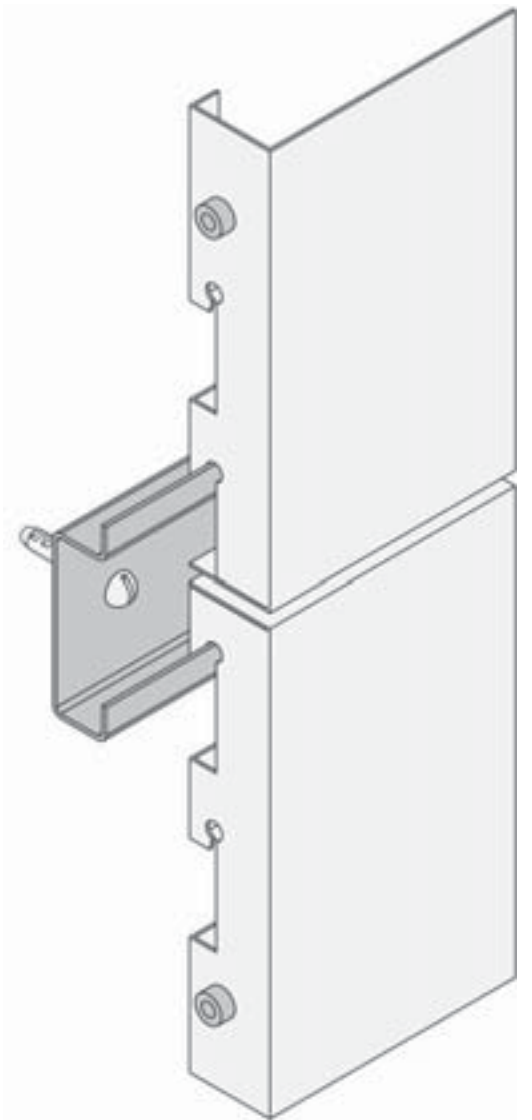
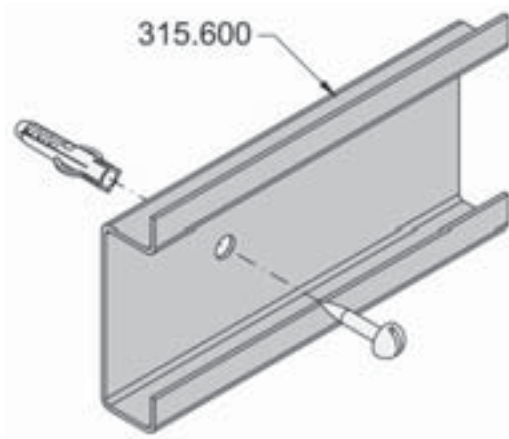
qF: controsoffitto Gema senza sovraccarico [kN/m²]
a0: distanza dei punti di legatura del profilo C a muro [m]
a2: distanza del profilo C a muro [m]

qF: techo Gema sin carga adicional [kN/m²]
a0: distancia de los puntos de fijación del perfil C mural [m]
a2: distancia de los perfiles C murales [m]

wall profile | Wandprofil | profil au mur | profilo a muro | perfil mural



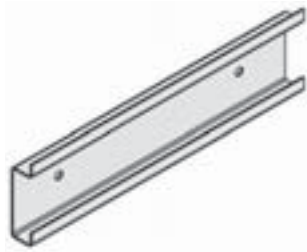
detail | Detail | détail | dettaglio | detalle



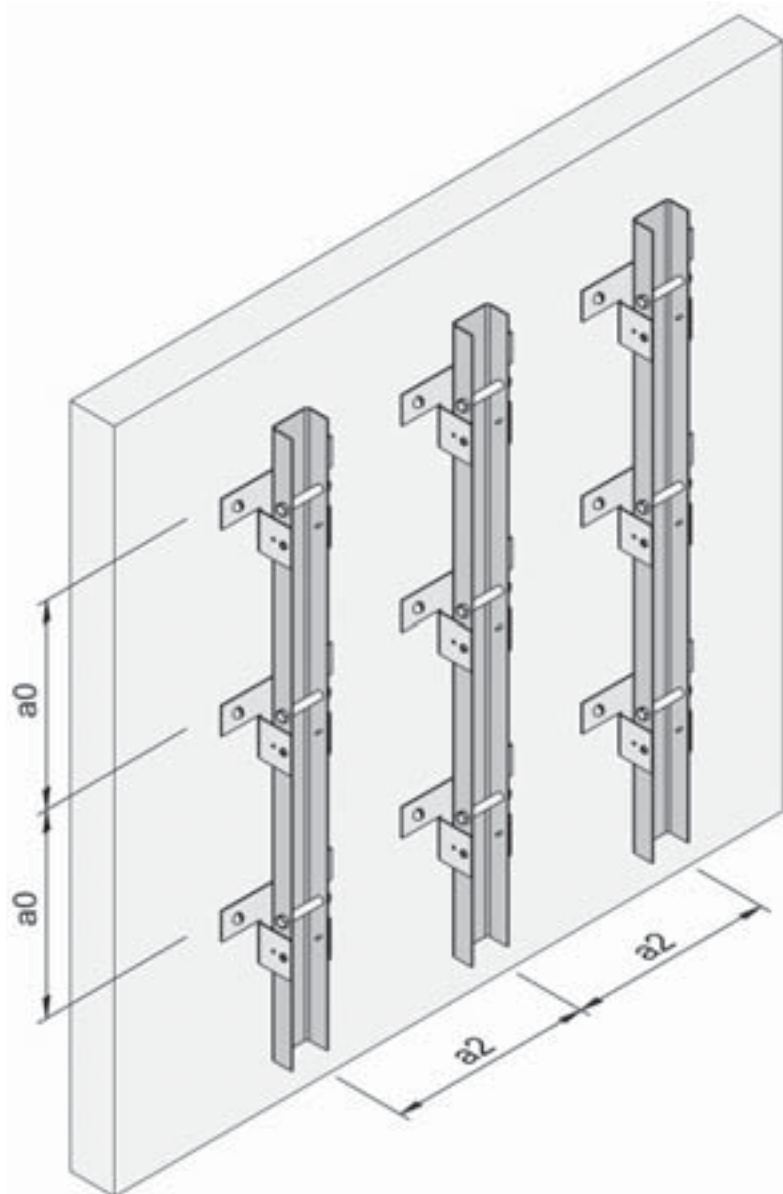
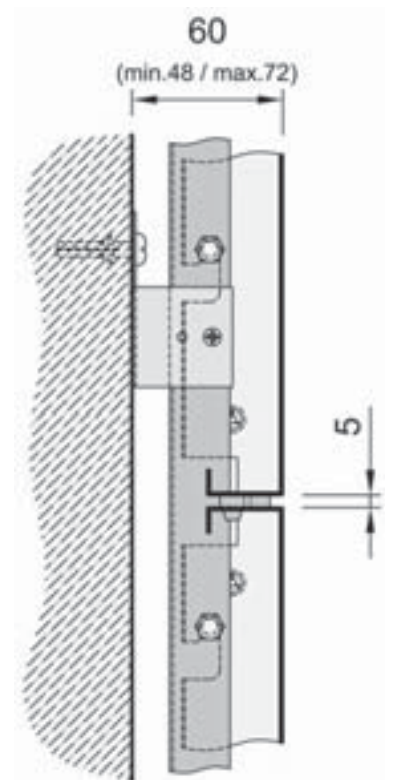
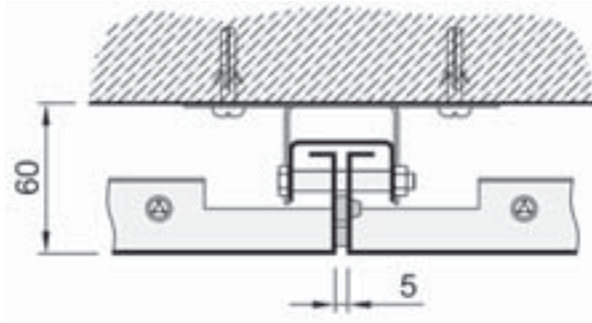
substruction parts | UK-Teile | pièces de suspension | componenti di sospensione |
perfileria

315.600

C-wall profile
C-Wandtragprofil
profil C au mur
profilo C a muro
perfil C mural



W-H 1100



a2 [m]	qF [0.100 kN/m ²]	qF + 4 kg/m ² [0.140 kN/m ²]
	a0 [m]	a0 [m]
... < 2.00	1.25	1.00
2.00 - 4.00	1.00	0.75

qF: dead load load of the Gema ceiling system [kN/m²]

a0: pitch distance of wall anchors max. [m]

a2: pitch distance of the U-wall profiles [m]

qF: Eigengewicht des Gema Deckensystems [kN/m²]

a0: Abstand der Wandanker max. [m]

a2: Abstand der U-Wandtragprofile [m]

qF: plafonds Gema sans surpoids [kN/m²]

a0: distance entre les ancrés de fixation au mur max. [m]

a2: distance entre les profils U au mur [m]

qF: controsoffitto Gema senza sovraccarico [kN/m²]

a0: distanza di staffa a muro max. [m]

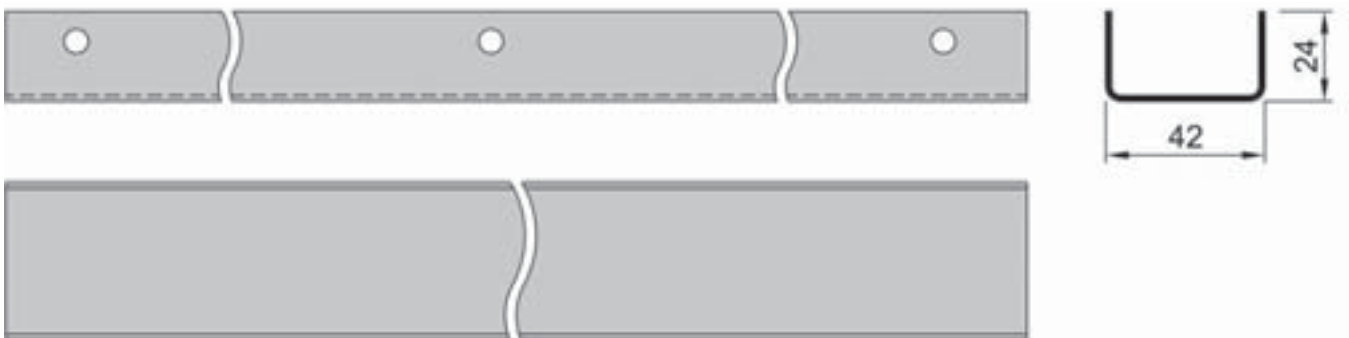
a2: distanza di profilo U a muro [m]

qF: techo Gema sin carga adicional [kN/m²]

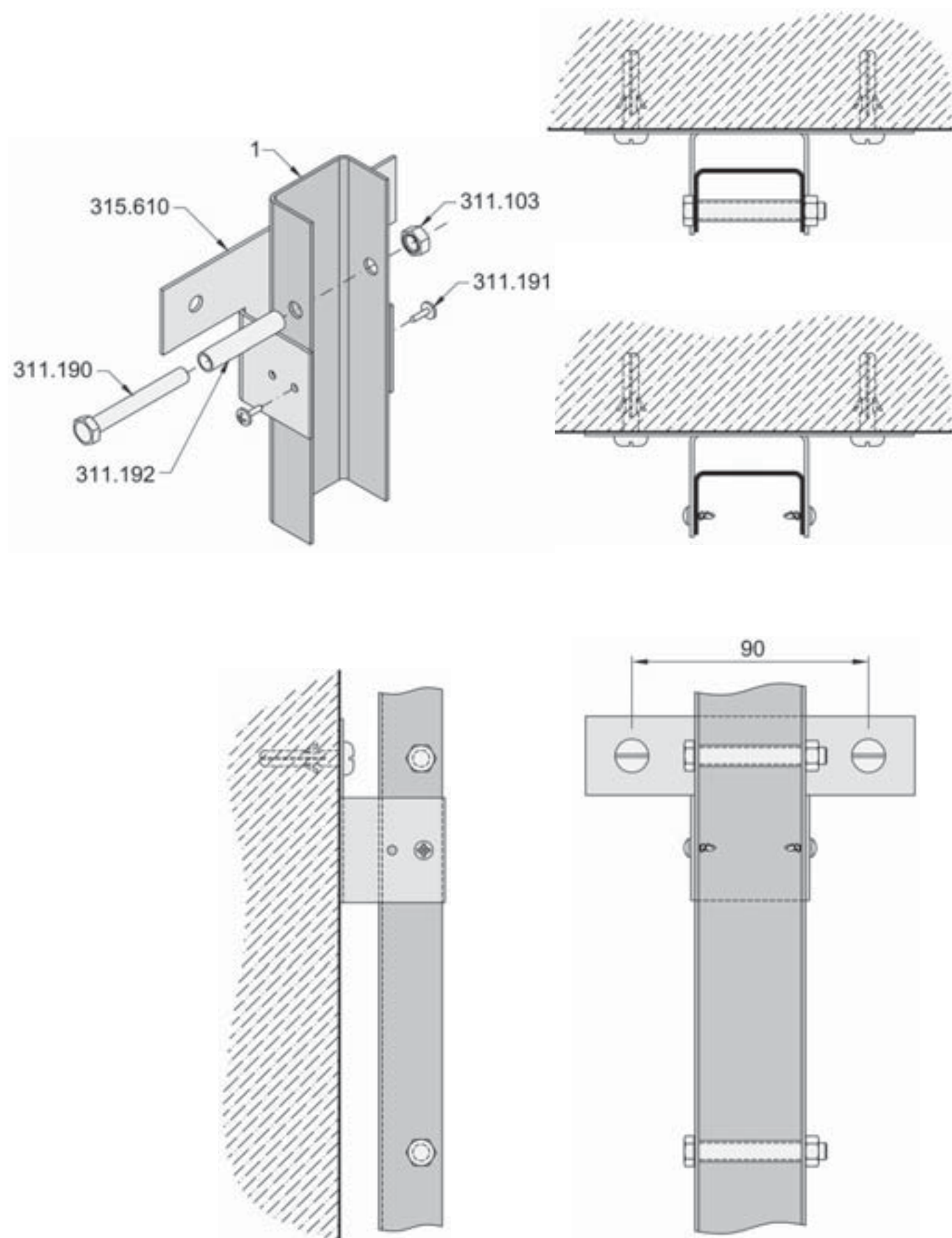
a0: distancia de los angulos murales [m]

a2: distancia de los perfiles U murales [m]

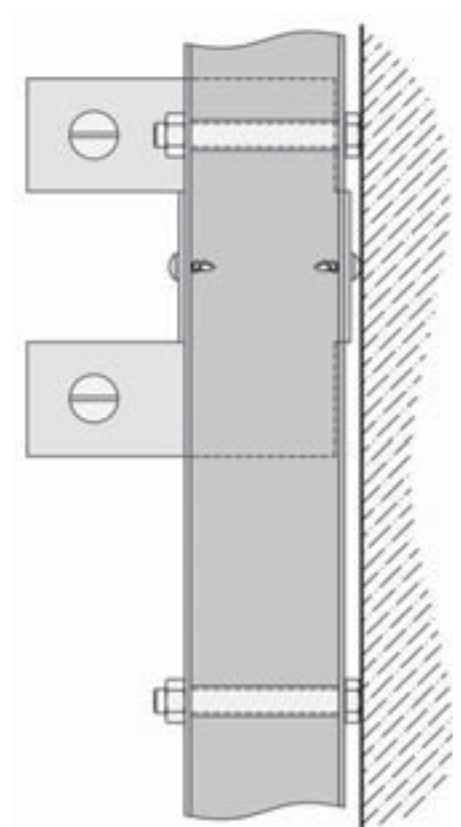
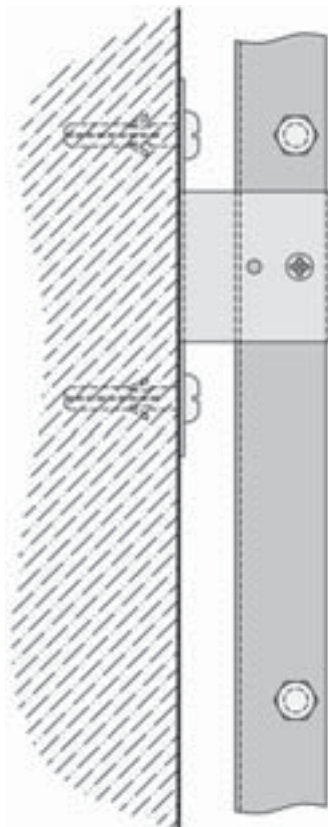
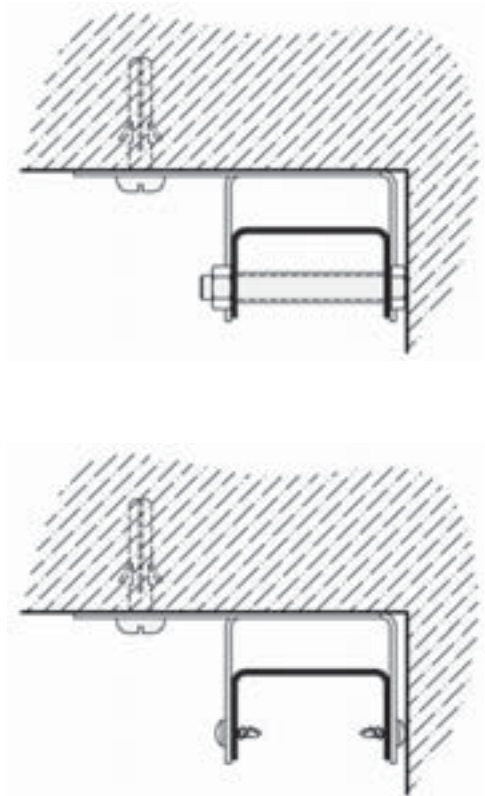
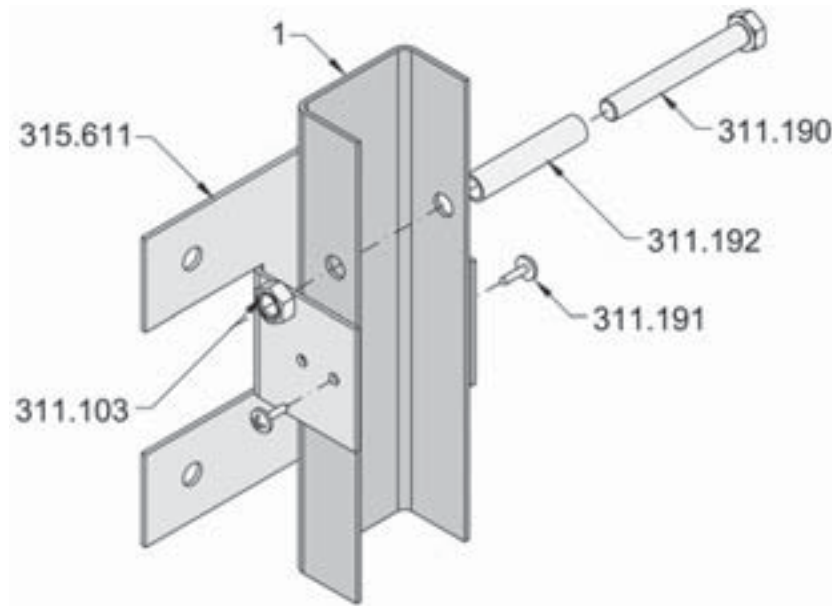
U-profile | U-Profil | profil U | profilo U | perfil U



detail A | Detail A | détail A | dettaglio A | detalle A



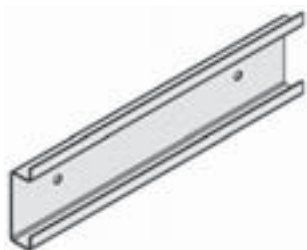
detail B | Detail B | détail B | dettaglio B | detalle B



substruction parts | UK-Teile | pièces de suspension | componenti di sospensione | perfilera

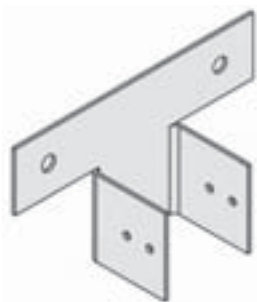
315.600

C-wall profile
C-Wandtragprofil
profil C au mur
profilo C a muro
perfil C mural



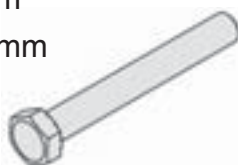
315.610

wall anchor
Wandanker
ancre de fixation au mur
staffa a muro
angulo mural



311.190

hexagonal bolt M6 x 50 mm
6-kant Schraube M6 x 50 mm
boulon M6 x 50 mm
bullone M6 x 50 mm -
testa esagonale
tornillo M6 x 50 mm



311.192

plastic bushing black
Kunststoffhülse schwarz
tube en plastique noir
tubetto di plastica nero
tubito de plastico negro



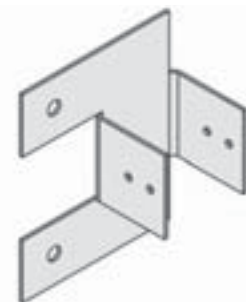
1

U-profile
U-Wandtragprofil
profil U
profilo U
perfil U



315.611

corner wall anchor
Eck-Wandanker
ancre de fixation au mur -
pour angle
staffa a muro d'angolo
angulo mural para -
esquina



311.103

hexagonal nut M6
6-kant Mutter M6
écrou M6
dado M6 testa esagonale
tuerca M6



311.191

screw eco-drill 3.5 x 9.5 mm
Bohrschraube eco-drill -
3.5 x 9.5 mm
boulon eco-drill 3.5 x 9.5 mm
bullone eco-drill 3.5 x 9.5 mm
tornillo eco-drill 3.5 x 9.5 mm



notes | Notizen | notes | nota | notas

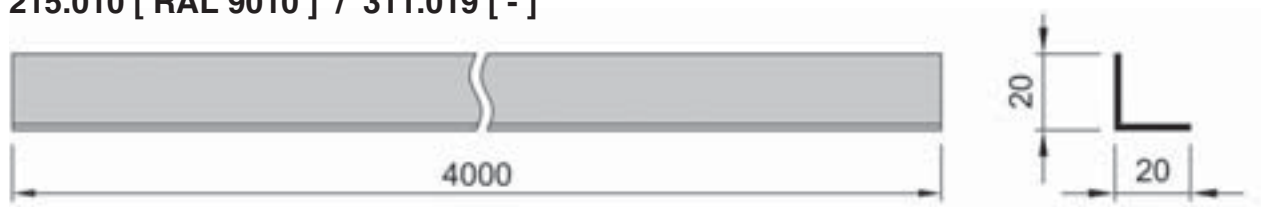


6. wall angles | Randwinkel | angle de bordure | cornice perimetrale | angulo de remate

RA 1

1.5 mm aluminium | Aluminium | aluminium | aluminio | aluminio

215.010 [RAL 9010] / 311.019 [-]



RA 1

1.0 mm steel | Stahl | acier | acciaio | acero

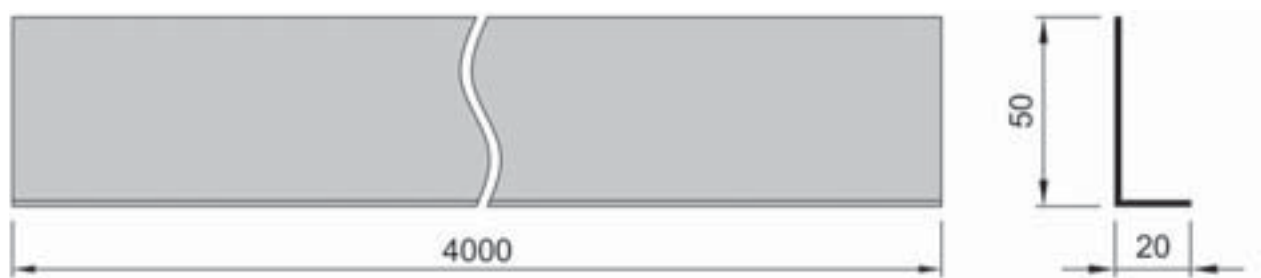
311.036 [-]



RA 2

1.5 mm aluminium | Aluminium | aluminium | aluminio | aluminio

215.011 [RAL 9010] / 311.020 [-]



RA 3

1.5 mm aluminium | Aluminium | aluminium | aluminio | aluminio

215.012 [RAL 9010] / 311.021 [-]



RA 3

1.0 mm steel | Stahl | acier | acciaio | acero

311.037 [-]



RA 4 F

1.2 mm aluminium | Aluminium | aluminium | aluminio | aluminio

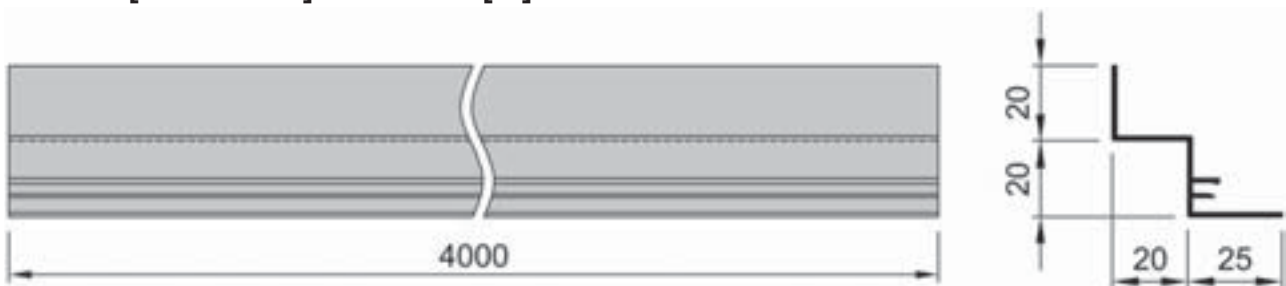
215.013 [RAL 9010] / 215.024 [-]



RA 5 F

1.2 mm aluminium | Aluminium | aluminium | aluminio | aluminio

215.014 [RAL 9010] / 215.025 [-]



RA 6 F

1.2 mm aluminium | Aluminium | aluminium | aluminio | aluminio

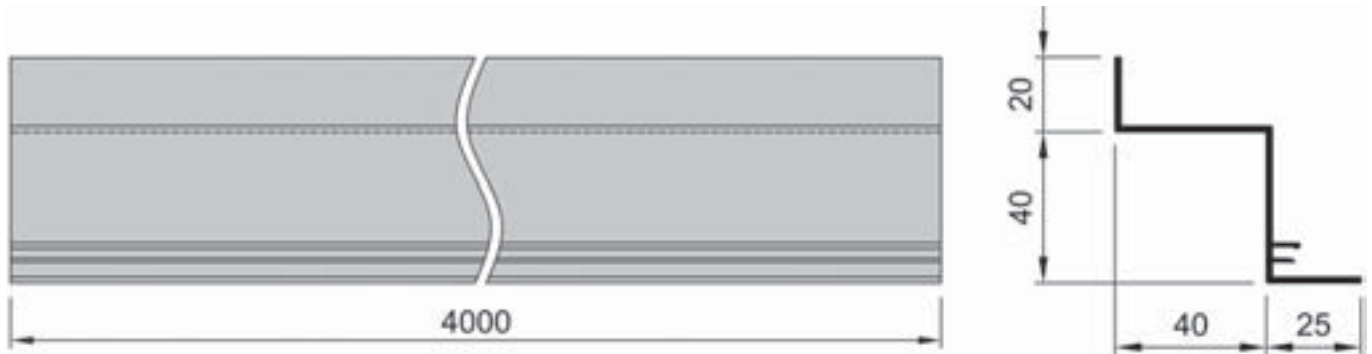
215.015 [RAL 9010] / 215.202 [-]



RA 7 F

1.6 mm aluminium | Aluminium | aluminium | aluminio | aluminio

215.204 [RAL 9010] / 215.203 [-]



RA 8 F

1.6 mm aluminium | Aluminium | aluminium | aluminio | aluminio

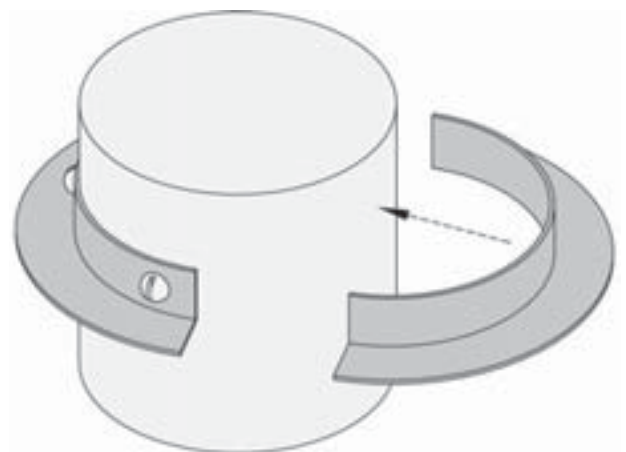
215.206 [RAL 9010] / 215.205 [-]



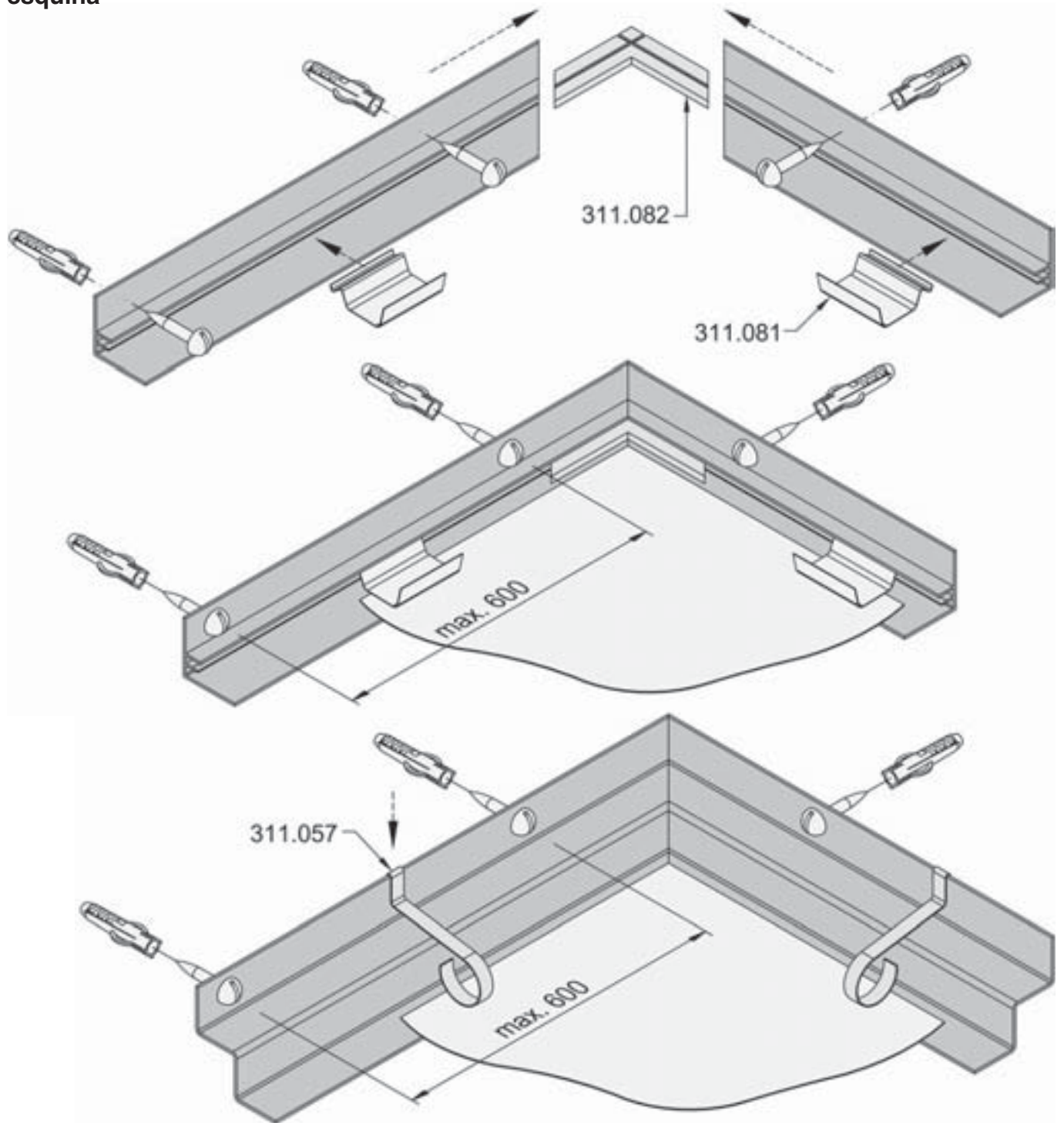
curved wall angle | gebogene Randwinkel |
angle de bordure incurvé | profilo perime-
trale curvo | angulo de remate curvado



semi circular column rings | Säulen-
halbringe | angle de bordure pour demi
colonne | collarini per collone | angulo de
remate para semi columnas



corner-connector | Eck-Verbinder | connecteur d'angle | elementi d'angoli | connector de esquina



screw fixing distance for wall angles max. 600 mm

Anschraub-Befestigungsabstand für Randwinkel max. 600 mm

distance maximale de fixation pour angle de bordure 600 mm

distanza massima di fissaggio 600 mm

distancia de fijación para ángulos de remate max. 600 mm

**substruction parts | UK-Teile | pièces de suspension | componenti di sospensione |
perfileria**

311.081

wall angle pressure spring
Druckfeder zu Randwinkel
ressort à pression pour -
angle de bordure
molleta di bloccaggio per cor-
nice perimetrale
clip para angulo de remate



311.057

fixing spring
Niederhaltefeder
ressort à abaisser
molla di bloccaggio
muelle



311.082

cross-connector for wall angle
Eck-Verbinder zu Randwinkel
connecteur d' angle pour -
angle de bordure
elemento d'angolo per cornice perimetrale
connector de esquina para angulo de -
remate



notes | Notizen | notes | nota | notas



7. addresses and contacts | Adressen und Kontakte | adresses et contacts | indirizzi e contatti | direcciones y contactos

Western Europe

Switzerland | Suisse | Svizzera Deutschland

Armstrong Metalldecken AG
Kunklerstrasse 9
CH-9015 St.Gallen
Tel. +41 (0) 71 313 63 63
Fax. +41 (0) 71 313 64 00

Suisse Romande

Armstrong Plafonds Métalliques SA
3, rue Gustave-Moynier
CH-1202 Genève
Tel. +41 (0) 22 731 60 70
Fax. +41 (0) 22 731 60 74

France

Armstrong Plafonds Métalliques SA
Bureau France
Immeuble Paryseine
3, allée de la Seine
F-94854 Ivry sur Seine Cedex
Tel. +33 (0) 1 43 90 45 00
Fax. +33 (0) 1 45 21 04 33

Österreich

Armstrong Metalldecken GmbH
Bundesstrasse 70
A-6830 Rankweil
Tel. +43 (0) 55 22 34 44-0
Fax. +43 (0) 55 22 34 44-8

España | Portugal | Italia | Greece

Armstrong Metalldecken AG
Kunklerstrasse 9
CH-9015 St.Gallen
Tel. +41 (0) 71 313 63 63
Fax. +41 (0) 71 313 64 00

United Kingdom | Republic of Ireland

Armstrong World Industries Ltd.
Building Products Division
Armstrong House, 38 Market Square
Uxbridge, Middlesex UB8 1NG
United Kingdom
Tel. +44 (0) 1895 202 122
Fax. +44 (0) 1895 202 195

Nederland | België | Luxemburg | Scandinavia

Armstrong Metalldecken AG
Kunklerstrasse 9
CH-9015 St.Gallen
Tel. +41 (0) 71 313 63 63
Fax. +41 (0) 71 313 64 00

Central- & Eastern Europe

Armstrong Metalldecken GmbH
Bundesstrasse 70
A-6830 Rankweil
Tel. +43 (0) 55 22 34 44-0
Fax. +43 (0) 55 22 34 44-8

Middle East | Asia | Africa

Armstrong Metalldecken AG
Kunklerstrasse 9
CH-9015 St.Gallen
Tel. +41 (0) 71 313 63 63
Fax. +41 (0) 71 313 64 00

info@gema-ceilings.com
www.gema.biz