



	<u>informazioni tecniche</u> technical informations informations technique Technische Hinweise	<i>i</i>
	<u>elementi di base in granito sintetico</u> artificial granite base elements éléments de base en granit synthétique Basiselemente aus Synthetischem Granit	01
	<u>pallets - sovrappallets - sovratavole</u> pallets - over pallets - over tables palettes - plaques pour palettes - plaques pour tables Paletten - Aufspannpaletten - Aufspanntischen	02
	<u>cubi</u> cubes cubes Aufspannenvüfel	03
	<u>spalle - squadre a mensola - barraseno</u> crankwebs - angle plates - sine plate epaules - équerres - sinus plaque Aaufspannen-t - Aufspannen - Sinus lineal	04
	<u>piastre per corpi principali</u> plates for base elements plaques pour éléments de base Platte grundelemente	05
	<u>elementi di base per serraggi multipli</u> base elements for multiple clamping system éléments de base pour système de serrages multiple Basiselemente für Mehrfachspannsystem	06
	<u>serraggi multipli - morse per macchina</u> multiple clamping system - machine vises système de serrages multiple - étaux pour machine Mehrfachspannsystem - Maschinen Schraubstöcke	07
	<u>mensole - squadre - unità di serraggio</u> shelves - angle plates - clamping units supports - équerres - unité de serrage Konsolen - Aufspannen - Spannvorrichtung	08
	<u>appoggi - riscontri - bloccaggi</u> support parts - locating parts - clamp parts éléments d'appuis - éléments de positionnements - éléments de bridage Aufbauelemente - Positionierelemente - Spannelemente	09
	<u>serraggi magnetici - serraggi a depressione</u> magnetic clamping - vacuum clamping serrages magnétiques - serrage par vide Magnetspann - Vakuumspann	10
	<u>componenti per interfacciamento e per collegamento</u> interface and connection components composants pour interface et pour jontion Schnittstelle Bestandteil - Verbindung Bestandteil	11



specifiche prodotti

products specification
spécifications des produits
Produktspezifikationen



materiali

i **materiali prevalenti**, normalmente usati per le strutture principali dei prodotti **MORETTI** nelle versioni fornibili, **vengono indicati mediante sigle**, riportate come **prima estensione del codice principale, solo sulle documentazioni commerciali.**

- .ST** acciaio da costruzione, normalizzato.
- .SC** acciaio al carbonio; eventuale tempratura superficiale HRC 54-58.
- .SB** acciaio speciale, bonificato Rm 880-1080 (R 90-110); eventuale tempratura superficiale.
- .SH** acciaio speciale, cementato e temprato HRC 56-60.
-su buona parte dei componenti in acciaio, viene eseguito anche il trattamento finale di brunitura.
- .GG** ghisa grigia, normalizzata, HB 180-200;
-eventuale tempratura superficiale HRC 54-58.
- .GR** granito "granisint", ultra stabile ed antivibrazioni.
- .AL** lega alluminio per getti temprata, invecchiata artificialmente, HB 100-105; od anche: lega alluminio laminata stabilizzata, HB 65-140;
-la versione **.AL** viene proposta qualora sia necessario impiegare **attrezzature più leggere di quelle normalmente prodotte in ghisa od acciaio**; -sui corpi principali, in esecuzione finita, viene eseguito anche il trattamento finale di **ossidazione anodica a spessore**, per minimizzare l'usura delle superfici.

materials

main materials, usually used in **MORETTI** standard items are indicated within marks, reported as first extension of the main code, **only in commercial documentation.**

- .ST** normalised steel
- .SC** carbon steel (eventually surface hardening HRC 54-58)
- .SB** special steel, hardened and tempered Rm 880-1080 (R 90-110); eventually surface hardening
- .SH** Special steel cemented and hardened HRC 56-60
-usually on steel items even the final burnishing treatment is made
- .GG** normalised grey cast iron -HB 180-200 (eventually surface hardening HRC 54-58)
- .GR** "granisint" granite stable and anti-vibrations.
- .AL** aluminium alloy artificial ageing HB 100-105, or even: aluminium alloy rolled and stabilized, HB 65-140.
-AL is proposed whenever is necessary the use of **equipment lighter than standard ones in iron or steel.**
-on main items is usually executed a **final anodic oxydation treatment in order to have low surfaces damagements.**

matériaux

Les matériaux prédominants, généralement utilisés dans les structures des produits **MORETTI** pour les versions commercialisables, **sont codifiés par des sigles** constituant la **première extension du code principal, uniquement dans la documentation commerciale**

- .ST** acier de construction normalisé.
- .SC** acier au carbone; trempe superficielle éventuelle HRC 54-58
- .SB** acier spécial, trempé et revenu Rm 880-1080 (R90-110); trempe superficielle éventuelle.
- .SH** acier spécial, cémenté et trempé HRC 56-60.
- la plupart des composants en acier sont également soumis à un traitement final de brunissage.
- .GG** fonte grise, normalisée HB 180-200
- trempe superficielle éventuelle HRC 54-58.
- .GR** granite « granisint », très stable et résistant aux vibrations.
- .AL** alliage d'aluminium par jet de coulée, trempé, mûri artificiellement, HB 100-105 ; ou également : alliage d'aluminium laminé stabilisé, HB 65-140 ; la version **.AL** est proposée lorsqu'il est nécessaire d'utiliser des pièces plus légères que celles en fonte ou en acier ;
- les corps principaux, en fini de surface, sont également soumis à un traitement d'oxydation anodique dans la masse afin de minimiser l'usage

Werkstoffe

Die wichtigsten **Werkstoffe** der Hauptkonstruktionen der **MORETTI**-Produkte werden jeweils durch ein **Kurzzeichen** gekennzeichnet. Es ist der **erste Zusatz des Hauptcodes** und wir **nur auf Geschäftsdocumenten** aufgeführt.

- .ST** Baustahl, normalgeglüht
- .SC** Kohlenstoffstahl: eventuell mit Oberflächenhärtung HRC 54-58
- .SB** Sonderstahl, vergütet Rm 880-1080 (R90-110); eventuell mit Oberflächenhärtung
- .SH** Sonderstahl, zementiert und gehärtet a.HRC 56-60 -bei einem Großteil der Stahlkomponenten erfolgt auch eine abschließende Brünierung.
- .GG** Graues Gusseisen, normalgeglüht, HB 180-200 -eventuell mit Oberflächenhärtung HRC 54-58
- .GR** Granit "granisint", extrastabil und schwingungsdämpfend
- .AL** Alulegierung, AL-Güsse, gehärtet, künstlich gealtert, HB 100-105; oder auch gewalzte und stabilisierte Alulegierung, HB 65-140.
-Die Version **-AL-** wird eingesetzt, wenn **leichtere Ausrüstungen als die normalerweise aus Gusseisen oder Stahl produzierten eingesetzt werden müssen.**
-an den Hauptteilen wird auch eine abschließende **anodische Oxydation mit Oberflächenverstärkung** ausgeführt, um die Abnutzung auf ein Mindestmaß zu beschränken.

stato di fornitura

alcuni modelli di portapezzi, (consultare il listino prezzi), a richiesta possono essere forniti anche allo **stato semifinito**, ossia con:

- superficie di appoggio principale e relativi riferimenti di centraggio, allineamento e fissaggio (interfaccia) **completamente finiti**, ed eventualmente corredati; così da consentire l'immediato e corretto bloccaggio dell' attrezzo sulla struttura di base, e
- superfici di riferimento, con sovrametallo adeguato per la loro successiva finitura in macchina; operazione da eseguire a cura dell'utilizzatore.

-i prodotti allo stato semifinito sono identificati **solo sulle documentazioni commerciali**, con la **seconda estensione del codice principale**: **.SF**

supply condition

some items (check in the price list) may be supplied on request only **semi-finished**, it means :

- main **support surface and relative centering references are completely finished** and eventually supplied ready to fix directly on the base structure.
- reference surfaces have a **proper scrap** for the next finishing machining operation : this operation is made by the final user.
- products in **semi-finished condition** are indicated on commercial documentation with the **second extension of the main code** : **.SF**

état à la livraison

sur demande, **certains modèles de porte-pièces**, (voir tarif), peuvent aussi être fournis à l'**état semi-fini**, soit avec :

- des surfaces d'appui principales et des repères respectifs de centrage, d'alignement et de serrage (interface) **complètement finis**, et éventuellement équipées ; ceci pour permettre le blocage immédiat et correct de l'outil sur la structure de base, et
- des surfaces de référence, avec surépaisseur destinée à faciliter leur finition ultérieure par usinage; usinage à réaliser par l'utilisateur.
- les produits à l'état semi-fini sont identifiés, sur la documentation commerciale uniquement, par la **second extension du code principal** : **.SF**

Lieferstatus

Einige Stückhaltermodelle (siehe Preisliste) können auf Wunsch auch im **halbfertigen Zustand** geliefert werden, d.h.:

- Hauptauflagefläche und die entsprechenden Bezugselemente für Zentrierung, Ausrichtung und Befestigung (Schnittstelle) **vollkommen fertigbearbeitet** und eventuell ausgestattet, damit eine rasche und korrekte Einspannung des Werkstücks auf der Grundkonstruktion möglich ist
- Bezugsflächen mit Bearbeitungszugabe, geeignet für die maschinelle Fertigbearbeitung, die der Benutzer mit Sorgfalt durchzuführen hat.
- Die Produkte im halbfertigen Zustand sind nur auf den Geschäftsdocumenten durch **.SF**, dem **zweiten Zusatz des Hauptcodes** gekennzeichnet.

significato dei codici

codes meaning

signification des codes

Codeaufschlüsselung

XXX.XXX.XX.SF

- | | | L **stato semifinito** - semi-finished condition - produit semi-fini - halbfertiger Zustand
- | | | L **materiale impiegato** - used material - matériau employé - verwendetes Material
- | | L **progressivo** - progressive - progressif - fortlaufende Nummer
- L **modello** - model - modèle - Modell

**attrezzature modulari universali****descrizione:**

sono ottenute, in massima parte, mediante l'assemblaggio di elementi modulari di riferimento, appoggio, bloccaggio, di morse semplici e multiple di vario tipo, purché adatti al posizionamento su strutture con reticolo calibrato.

impiego:

produzione di pezzi singoli, campionature, preserie e piccoli lotti difficilmente ripetibili.

vantaggi:

- tempi e costi di progettazione ed di assemblaggio contenuti.
- ammortamento del costo di acquisizione dei moduli, ripartito su una notevole quantità di pezzi prodotti nel tempo.
- elementi modulari totalmente reimpiegabili.

eventuali limitazioni:

- si possono presentare soluzioni complesse e/o scarsamente rigide, dovute alla mancanza di riferimenti del pezzo ben definiti, a difficoltà di bloccaggio od a conseguenti problemi di deformazione.
- possibili ulteriori tempi passivi di riassetto, in caso di ripetizione dell'allestimento per lo stesso pezzo.

universal modular fixtures**description:**

principally created by assembly of modular reference, locating and clamping elements and various type of single and multiple vices, provided that they are suitable for mounting to structures with modular tooling holes (modular grids).

use:

production of single parts, samples, pre-series, and small once-off runs.

Advantages:

- reduce design and assembly time and cost.
- initial purchasing cost of modules is amortized over a large number of parts produced over an extended time.
- 100% reusable modular elements

limitation:

- potentially complex and/or insufficiently rigid solutions due to the lack of well defined references on the part, clamping difficulties or consequent deformation problems.
- possible additional downtime due to reassembly if the set-up must be repeated for the same part.

équipements modulaires universels**description:**

obtenus, pour la plupart, par l'assemblage d'éléments modulaires de référence, d'appui, de blocage, d'étaux simples et multiples pouvant être de différents types à condition que l'on puisse les positionner sur des structures à filet calibré

utilisation:

production de pièces individuelles, d'échantillonnages, de préséries et de petits lots difficilement reproductibles.

avantages :

- temps et coûts de conception et d'assemblage réduits.
- amortissement du coût d'acquisition des modules, réparti sur une grosse quantité de pièces produites dans le temps.
- éléments modulaires totalement réutilisables.

limitations :

- il peut y avoir des solutions complexes et/ou faiblement rigides, dues au manque de références bien définies de la pièce, à des difficultés de blocage ou à des problèmes de déformation qui peuvent en découler.
- autres temps d'arrêt possibles pur le réassemblage, en cas de répétition du montage de la même pièce.

Modular universal-Werkstückhalter**Beschreibung :**

Die Werkstückhalter setzen sich größtenteils aus dem Zusammenbau modularer Referenzelemente, Auflagen, Aufspanneinrichtungen und verschiedener Typen Einfach- und Mehrfachspannbacken zusammen - vorausgesetzt, sie sind zur Montage an Strukturen mit kalibriertem Gitternetz geeignet.

Anwendung

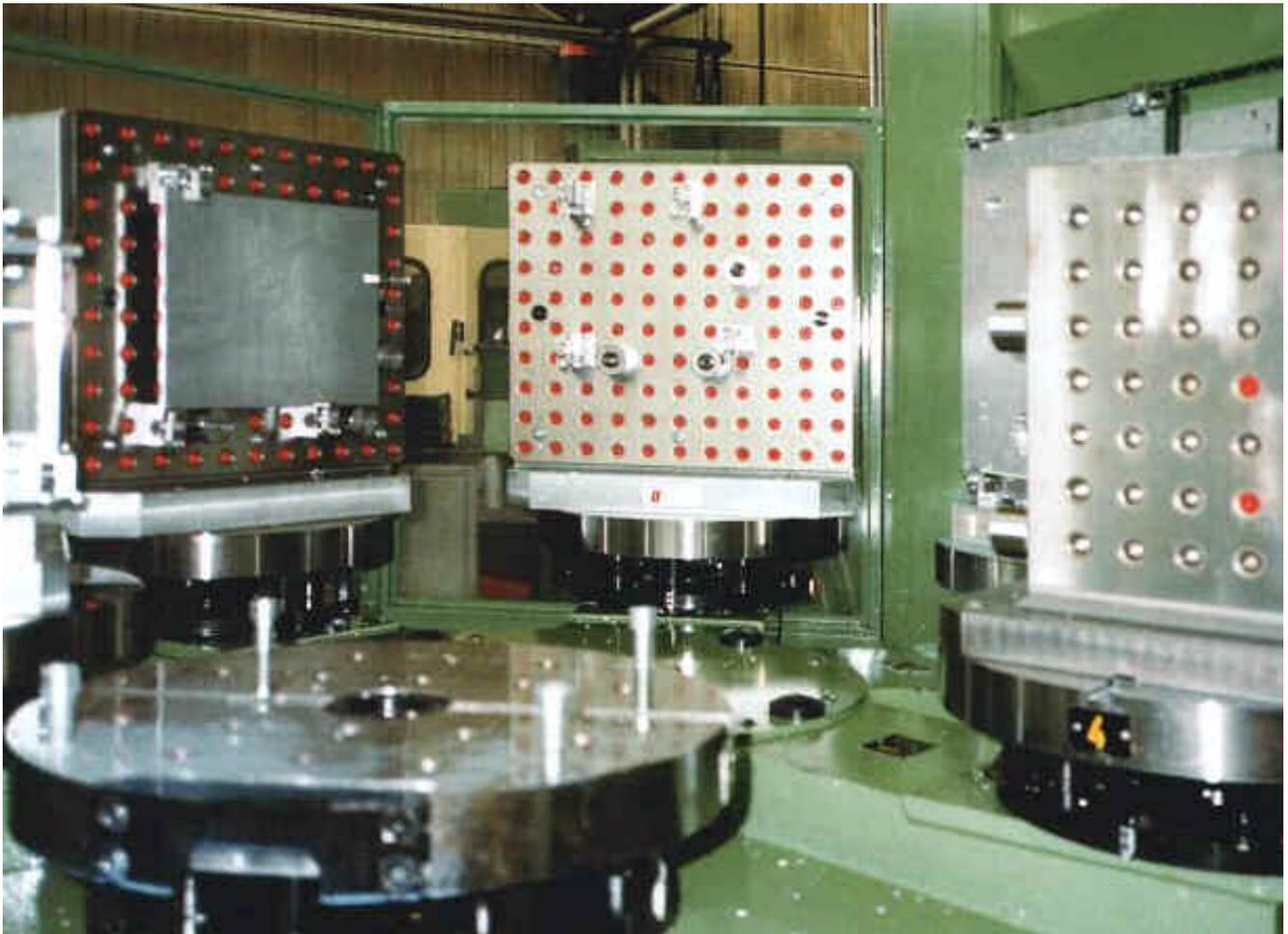
Herstellung von Einzelteilen, Mustern, Vorserien und kleinen, schwer wiederholbaren Mengen.

Vorteile

Geringer Zeit- und Kostenaufwand bei Planung und Montage. Amortisierung der Anschaffungskosten der Module auf eine mit der Zeit beträchtliche Menge produzierter Werkstücke verteilt. Vollständig wiederverwendbare modulare Elemente.

Eventuelle Einschränkungen

Aufgrund des Fehlens genau definierter Maße des Werkstücks können sich komplexe und/oder nicht ausreichend steife Lösungen ergeben, dies führt zu Aufspannproblemen und den daraus sich ergebenden Verformungen. Darüber hinaus sind weitere Stillstandzeiten für die erneute Montage bei Wiederholung der Rüstung für das gleiche Teil möglich.



attrezzature dedicate per serraggi misti

descrizione:
realizzate esclusivamente per accogliere determinati pezzi nelle posizioni e quantità pre-stabilite.

impiego:
produzione in media-grande serie di lotti ripetibili, o qualora non sia possibile individuare una combinazione accettabile di moduli standard in grado di soddisfare le esigenze di bloccaggio.

vantaggi:
-elevata rigidità di fissaggio dei pezzi.
-compattezza ed essenzialità degli elementi.
-assenza di tempi passivi di assemblaggio e posizionamento, al reimpiego.

eventuali limitazioni:
-tempi di progettazione e realizzazione a volte inaccettabili, rispetto alle esigenze di consegna del primo lotto di pezzi.
-ammortamento dei costi di progettazione e costruzione legato unicamente alla produzione del pezzo considerato.
-struttura monoscopo, difficilmente modificabile o recuperabile.

dedicated fixtures for mixed clamping

description:
designed exclusively to hold specific parts in pre-defined positions and quantities.

use:
medium-large repetitive runs, or when an acceptable combination of standard modules is unable to satisfy clamping requirements.

advantages:
- elevated clamping rigidity.
- elements are compact and uncomplicated.
- no downtime for assembly and positioning when fixture is reused.

limitations:
- design and production times can be unacceptably long with respect to delivery requirements for the first lot of parts.
- amortization of design and manufacturing costs is restricted exclusively to the production of the specific part.
- dedicated structure, difficult to modify or reuse.

équipements spéciaux pour serrage mixtes

description :
réalisés exclusivement pour recevoir un type de pièces déterminé dans les positions et les quantités préétablies.

utilisation :
Production en série moyenne et grande de lots reproductibles, au cas également où il serait impossible de trouver une combinaison acceptable de modules standards à même de satisfaire les exigences de blocage.

avantages :
-haute rigidité de fixation des pièces.
-compacité et simplicité des éléments.
-absence de temps d'arrêt d'assemblage et de positionnement à la réutilisation.

limitations éventuelles :
-temps de conception et de réalisation parfois inacceptables par rapport aux exigences de livraison du premier lot de pièces
-amortissement des coûts de conception et de construction lié uniquement à la production de la pièce en question.
-structure à usage unique, difficilement modifiable ou récupérable.

für gemischtes Aufspannen bestimmte Werkstückhalter

Beschreibung
Ausschließlich für das Aufspannen bestimmter Teile in vorgegebenen Positionen und Mengen hergestellt.

Anwendung
Produktion von mittleren bis großen Serien wiederholbarer Lose oder immer dann, wenn es nicht möglich ist, eine akzeptable Kombination von Standard-modulen zu finden, die die Aufspannerfordernisse erfüllen.

Vorteile
-Erhöhte Aufspannsteife der Teile.
-Kompaktheit und Beschränkung auf das Wesentliche der Komponenten.
-Keine Stillstandszeiten für die Montage und die Positionierung bei Wiederverwendung.

Eventuelle Einschränkungen
-Unter Umständen nicht akzeptable Planungs- und Herstellungszeiten im Hinblick auf den Liefertermin des ersten Werkstückloses
-Die Amortisierung der Planungs- und Herstellungskosten hängt allein von der Herstellung des entsprechenden Teils ab.
Einmaleinrichtung, schwer zu verändern oder wiederzuverwenden.



portapezzi modulari con reticolo calibrato

modular piece-holders with calibrated grid
porte-pièces modulaires a grille integrale
Werkstück-Spannvorrichtungen für integrale Rasterplatten

informazioni tecniche

technical informations
informations techniques
Technische Hinweise

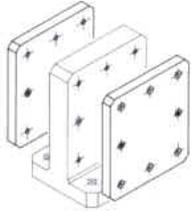


due sistemi, per offrire la soluzione più adatta alle vostre esigenze:

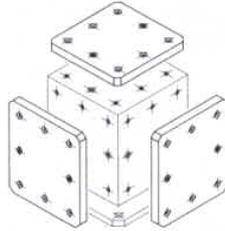
two systems offering the best solution to your needs:

deux systèmes qui offrent la meilleure solution à vos exigences:

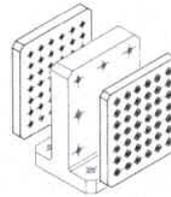
Zwei Systeme für die meistgeeignete Lösung ihrer Forderungen:



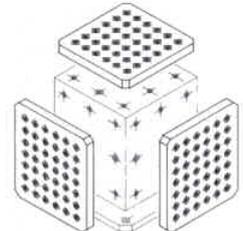
- con piastre riportate, ideale per lasciare il portapezzo montato, pronto per la produzione.



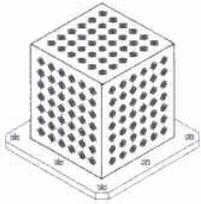
- with applied plates, ideal solution to have piece-holder assembled and ready for production.



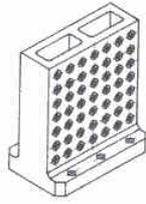
- avec plaques rapportées, solution idéale pour laisser le porte-pièce monté et prêt à l'usinage.



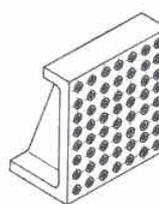
- mit aufgetragenem Platten, ideal um dem Stückhalter für die Produktion bereit zu lassen.



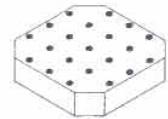
- a reticolo integrale, per la massima flessibilità.



- with integral grid for max flexibility.



- avec grille de centrage pour la flexibilité maxima.



- mit integralgitter für die höchste Flexibilität.

il sistema consente di scegliere tra più soluzioni: piastre, sovravole, cubi, squadre, pallets, piastre riportate, che, tra l'altro, permettono di lasciare il portapezzo montato, pronto per la produzione "just in time".

the system permits choices of several types of accessories: plates, over tables, cubes, squares, pallets and inserted plates which, among other advantages, enable the work holder to be prepared, ready for "just in time" production.

le système offre un grand choix de solutions: plaques, dessus de tables, cubes, équerres, palletes, plaques rapportées qui, entre autres, permettent de laisser le porte-pièce monté prêt à la fabrication "just in time".

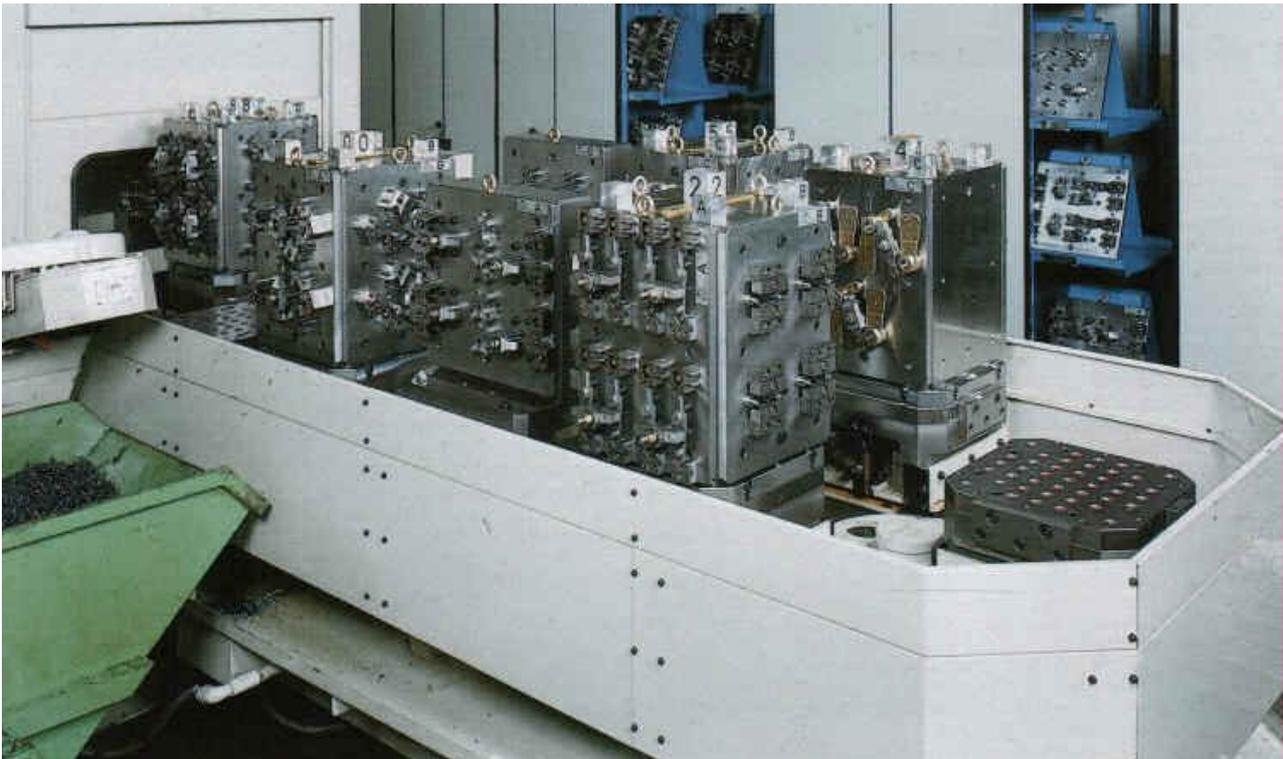
Das System erlaubt die Wahl zwischen mehreren Lösungen: Platten, Tischaufsätze, Würfel, Paletten, Winkel und Aufsatzplatten, die es unter anderem ermöglichen, das Spannzeug fertig montiert für Just-in-time-Produktion bereitzuhalten.

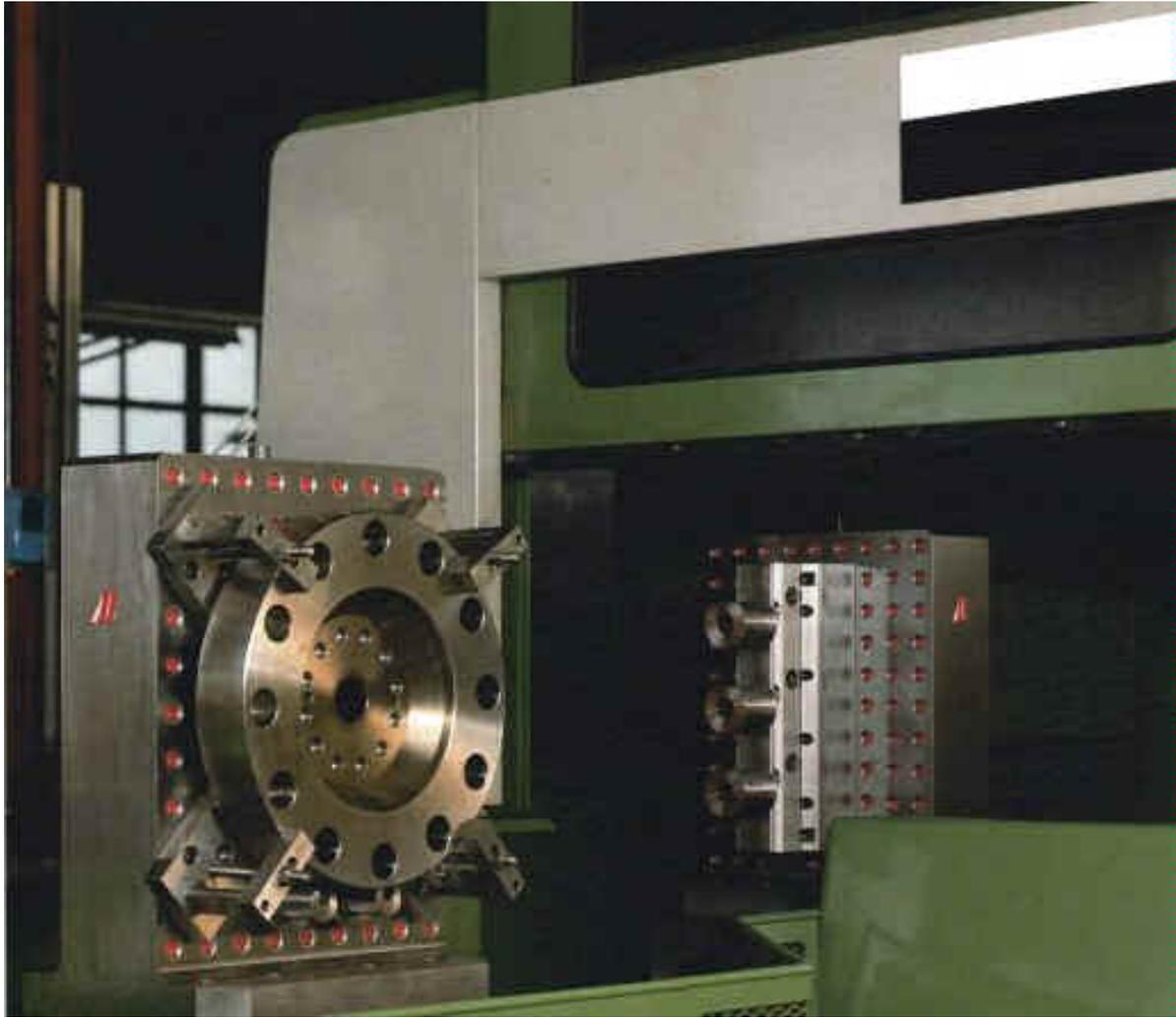
tale soluzione non preclude la possibilità di montare piastre con reticolo per l'utilizzo di morse o altre attrezzature previste con fori calibrati, o per lavorazioni dei prototipi.

this does not rule out the possibility of fitting grid plates for the use of the vices, or other equipment with calibrated holes, or for the machining of prototypes.

cette solution n'exclut pas la possibilité de monter des plaques avec grille pour l'emploi d'étaux ou d'autres équipements avec trous calibrés ou pour l'usinage de prototypes.

Diese Lösung lässt aber auch die Möglichkeit der Verwendung von Rasterplatten für den Einsatz von Schraubstöcken oder anderen Vorrichtungen mit Passbohrungen oder für die Bearbeitung der Prototypen.





rispetto al tradizionale sistema di bloccaggio a cave, il sistema portapezzi **MORETTI** garantisce il riposizionamento preciso, il rapido e sicuro bloccaggio dei pezzi, mediante moduli ed accessori fissati al reticolo di precisione con viti calibrate e spine rettificate.

questo vantaggio si rende maggiormente utile quando in un sistema multipallets queste operazioni devono essere effettuate fuori macchina.

compared with the conventional slotted-clamp system, the **MORETTI** work holder ensure accurate repositing and fast, secure clamping of pieces with modules and accessories fastened on the precision grid by calibrated screws and rectified pins.

this advantage is even greater when, in a multi-pallet system, these operations have to be performed off the machine.

par rapport au système traditionnel de blocage par rainures, les systèmes porte-pièces **MORETTI** assure le repositionnement précis, le blocage rapide et sûr des pièces par des modules et des accessoires fixés à la grille de précision à l'aide de vis calibrées et de goujons rectifiés.

cet avantage est d'autant plus précieux lorsque, dans un système multipalette, ces opérations doivent être effectuées hors de la machine.

Gegenüber dem herkömmlichen Keilnut-Spannsystem gewährleistet das **MORETTI**-Spannsystem präzises Nachstellen sowie rasches und sicheres Aufspannen durch Module und Zubehörteile, die mit Passschrauben und Stiften am Präzisionsraster befestigt werden.

Dieser Vorteil ist besonders nützlich, wenn diese Vorgänge in einem Multipaletten-system ausserhalb der Maschine erfolgen müssen.

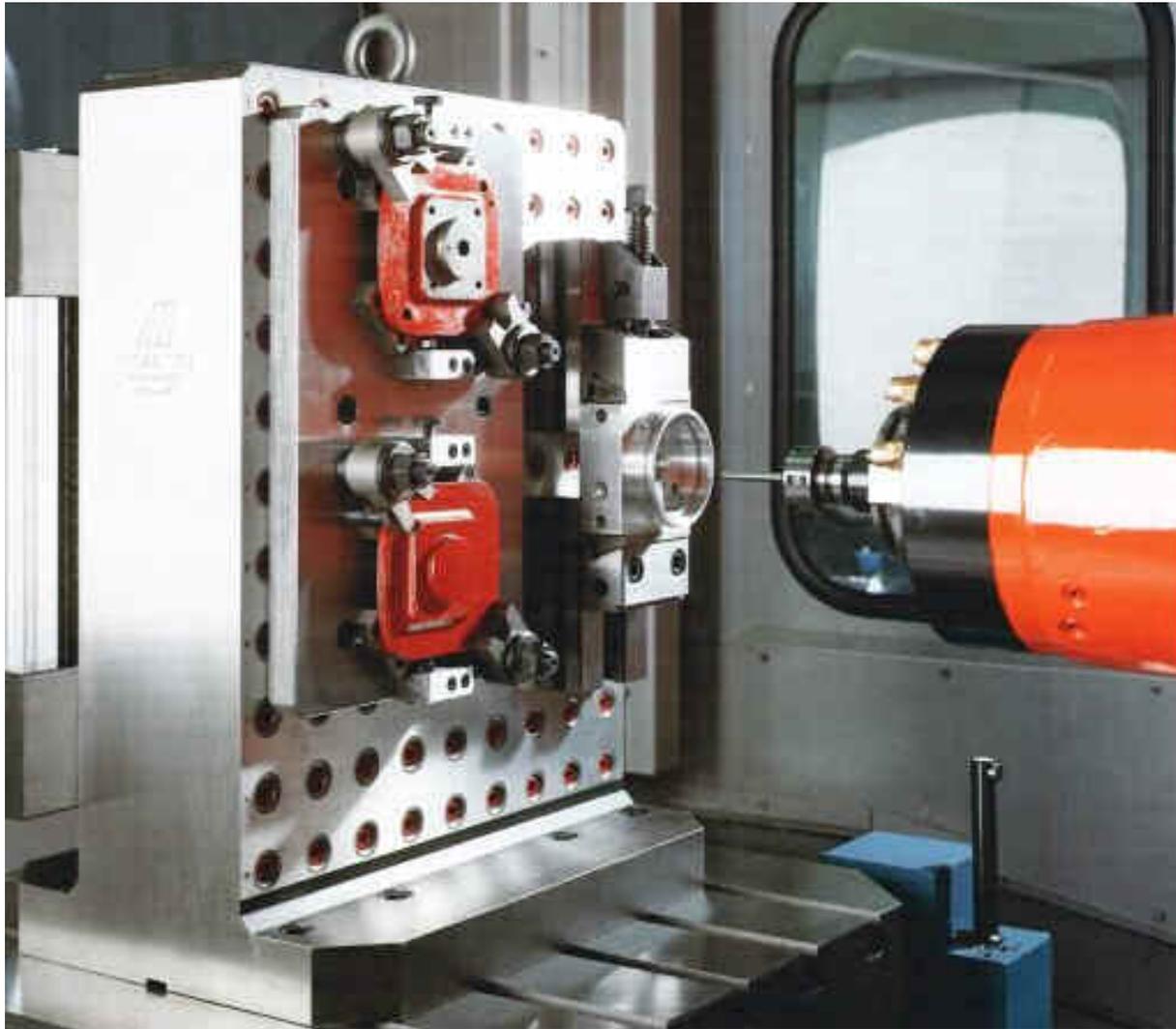


portapezzi modulari con reticolo calibrato

modular piece-holders with calibrated grid
porte-pièces modulaires a grille integrale
Werkstück-Wpannvorrichtungen für integrale Rasterplatten

informazioni tecniche

technical informations
informations techniques
Technische Hinweise



tutte le attrezzature di base **MORETTI** possono essere fornite in ghisa UNI ISO 185 G250, materiale che assorbe egregiamente le vibrazioni e che permette, dopo opportuni trattamenti, di ottenere un'ottima distensione della struttura e di conseguenza un'eccellente stabilità dimensionale.

a richiesta si esegue trattamento termico di indurimento superficiale con durezza HRC 54-58 e profondità 4 mm.

alcuni corpi principali sono fornibili in GRANITO sintetico, dalle caratteristiche eccezionali.

per gli utilizzatori che hanno necessità di impiegare attrezzature più leggere, le stesse vengono realizzate in particolari leghe di alluminio, con trattamento supplementare di ossidazione anodica con spessore non inferiore a 0.04 mm. e durezza HV 400-500/100gr.

cubi, soprapallets ecc., su richiesta possono essere personalizzati con un kit che comprende fori di ancoraggio, pilota di centraggio e spina di riferimento.

all standard **MORETTI** work-holders can be supplied in UNI ISO 185 G250 cast iron; this material possess market vibration absorption characteristic and, when suitably treated, it grants optimum distribution of fibres which ensures excellent dimensional stability.

head treatment for surface hardness of HRC 54-58 to a depth of 4 mm. will be executed on request.

certain of the main elements principal modules can be supplied in artificial GRANITE, which offers exceptional mechanical properties.

for customers who need more lightweight equipments, work-holders can be supplied in special aluminium alloy with anodic oxide treatment to a depth of at least 0.04 mm. and hardness of HV 400-500/100gr.

cubes, pallets, over-tables etc. can be tailored to users' requirements with options including anchoring holes centring bush and locating pin.

tous les outillages de base **MORETTI** peuvent être livrés en fonte UNI ISO 185 G250, matériaux absorbant très bien les vibrations et qui permet, après des traitements opportuns, une distension de fibre excellente et donc une stabilité dimensionnelle optimale.

on peut effectuer sur demande un traitement thermique de durcissement de la surface HRC 54-58 avec une profondeur de 4mm.

certains corps principaux peuvent être fournis en GRANIT synthétique, aux caractéristiques exceptionnelles.

pour les clients qui nécessitent des outillages plus légers, ceux-ci, s'ils sont indiqués, sont réalisés en alliage d'aluminium particulier avec traitement d'oxydation anodique dont l'épaisseur est de 0.04 mm. du moins et la dureté étant de HV 400-500/100gr.

des cubes, des surpallets, etc. peuvent être personnalisés, sur demande, par un kit comprenant des ajourages d'ancrage, un pilote de centrage et des goupilles de repère.

Alle **MORETTI**-Werkstückhalter können in Gusseisen UNI ISO 185 G250 geliefert werden; ein Material, welches die Schwingungen leicht aufnimmt und welches nach entsprechender Behandlung eine ausgezeichnete Faser-Entspannung ermöglicht und demzufolge eine vorzügliche Massbeständigkeit gewährt. Auf Wunsch kann die Oberflächenhärtung Wärme-Behandlung HRC 54-58 und Tiefe 4 mm. vorgenommen werden.

Einige Hauptkörper sind aus Synthetischem GRANIT mit außerordentlichen Merkmalen lieferbar

Für Kunden, die leichtere Werkstückhalter verwenden, wenden nach Angabe solche aus besonderen Aluminium-Legierungen mit Behandlung von anodischer Oxidation mit einer Stärke nicht weniger als 0.04 mm. und Härte HV 400-500/100gr. hergestellt.

Würfeln, Pallets usw. können auf Wunsch durch ein persönliches Kit mit Spannlöcher, Zentrier-Suchstift und Passtift eingerichtet werden.



portapezzi modulari con reticolo calibrato

modular piece-holders with calibrated grid
porte-pièces modulaires a grille integrale
Werkstück-Spanvorrichtungen für integrale Rasterplatten

informazioni tecniche

technical informations
informations techniques
Technische Hinweise



la nuova tecnologia del serraggio

nato come naturale evoluzione del bloccaggio sui centri di lavoro, il sistema portapezzi a reticolo modulare **MORETTI**, ha come caratteristiche salienti: precisione, flessibilità di soluzioni, modularità ed economia di esercizio.

il SISTEMA consiste in un reticolo studiato con le finalità di ottenere il maggior numero di riferimenti calibrati e, al tempo stesso, il maggior numero di punti di ancoraggio; pertanto, ogni riferimento calibrato è anche un possibile punto di fissaggio.

-i fori calibrati e di conseguenza i reticoli, sono disponibili in due nuove soluzioni standard: con passo 50 mm - Ø12/M12, con passo 50 mm - Ø16/M16

-filetti riportati in acciaio.

the new fixturing technology

the **MORETTI** modular-grid work holding system is a natural development of machining-centre clamps. outstanding features are: precision, flexible working, modularity, and economy of operation.

the SYSTEM consists of a piece-holder, studied with an aim to offer a greater number of measured reference points plus a greater number of anchorage points and, therefore, each measured reference point provides also a possible clamping point.

-the calibrated holes, and the grids, are available with: 50 mm centre dist. - Ø12/M12, and with 50 mm centre dist. - Ø16/M16;

-thread inserts in steel.

la nouvelle technologie du bridage

né comme évolution naturelle du blocage sur les centres d'usinage, le système porte-pièces à grille modulaire **MORETTI** a les caractéristiques principales suivantes: précision, souplesse de solutions, modularité et économie de fonctionnement.

le SYSTEME est composé d'une grille dans le but d'offrir le plus grand nombre de références calibrées et en même temps, le plus grand nombre de points de fixation: chaque référence calibrée est donc un point possible de fixation.

-les ajourages calibrés et par conséquent les réseaux sont disponibles en deux solutions: avec pas 50 mm - Ø12/M12 et avec pas 50 mm - Ø16/M16;

-filets reportés en acier.

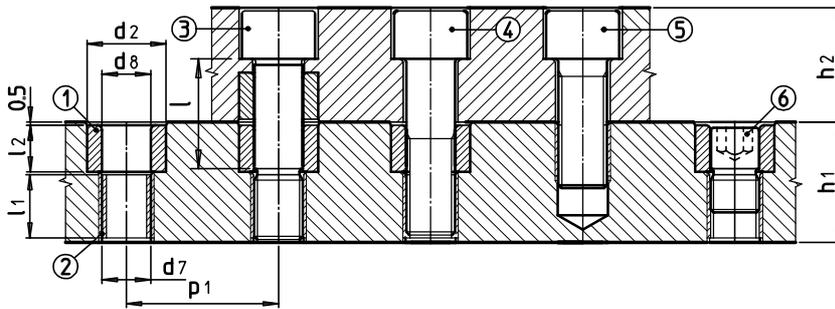
Die neue aufspannungs-technik

Das **MORETTI**-Spannsystem mit modularen Raster ist eine natürliche Weiterentwicklung des Spannzeugs für Bearbeitungszentren mit folgenden Vorzügen: Präzision, flexible Lösungen, Modularität und Wirtschaftlichkeit im Einsatz.

Das SYSTEM besteht aus einem Gitter der die höchste Referenzanzahl und gleichzeitig die höchste Ankeranzahl bietet, dasheisst, jeder eingepasster Bezugspunkt ist auch ein möglicher Aufspannpunkt.

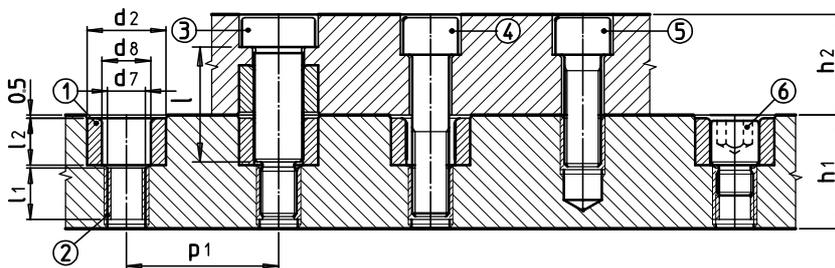
-Die kalibrierten Rasterbohrungen und demzufolge die Raster-Platten können in zweiverschiedenen Ausführungen mit Abstand-System 50 mm - Ø12/M12, und 50 mm - Ø16/M16

nuova serie standard - standard set - série standard - Standardsatz



p1	d8 f7	d7	d2	l2	l1 standard	h1 standard	h2 standard	3 vite cal.-cal. screw vis cal.-p.Schraube	4 vite - screw vis - Schraube	5 vite - screw vis - Schraube
50	Ø12	M12	Ø18	12	21	35 (min)	25-35	standard l= 24-34	stand. M12x45-55	stand. M12x35-45
50	Ø16	M16	Ø26	16	22	40 (min)	30-40	standard l= 29-39	stand. M16x50-60	stand. M16x40-50

serie speciale - special set - série spécial - Spezialsatz



p1	d8 f7	d7	d2	l2	l1 standard	h1 standard	h2 standard	3 vite cal.-cal. screw vis cal.-p.Schraube	4 vite - screw vis - Schraube	5 vite - screw vis - Schraube
40	Ø12	M10	Ø18	12	12.5	30 (min)	20-30	standard l= 23-33	stand. M10x35-45	stand. M10x25-35
50	Ø16	M12	Ø26	16	15	35 (min)	25-35	standard l= 30-40	stand. M12x45-55	stand. M12x30-40

- 1 bussole di centraggio in acciaio speciale, cementato e temperato HRC 60.
- 2 filetti riportati, in acciaio
- 3 viti calibrate
- 4-5 viti standard
- 6 tappi di chiusura ermetica, per la protezione delle sedi non utilizzate.

centering bushings are in special steel, cemented and tempered with HRC 60
threaded inserts in steel
calibrated screws
standard screws
hermetic plugs to protect unused bushings.

douilles de centrage en acier spécial cimenté et trempé HRC 60.
filets rapportés, en acier
vis calibrées
vis standard
bouschon de fermeture hermétique pour la protection des douilles inutilisées.

Zentrierbuchsen aus einsatzgehärtetem gehärtetem Sonderstahl HRC 60.
Gewindesätze aus Stahl
Passschrauben
Standarschrauben
Dichte Verschlussstopfen für den Schutz der nichtgebrauchten Löcher



portapezzi modulari con reticolo calibrato

modular piece-holders with calibrated grid
porte-pièces modulaires a grille integrale
Werkstück-Spannvorrichtungen für integrale Rasterplatten

informazioni tecniche

technical informations
informations techniques
Technische Hinweise



tolleranze

tutte le dimensioni che sono di importante riferimento agli assi di lavoro sono realizzate e garantite con tolleranze estremamente strette.

tolleranze di forma:

-perpendicolarità con riferimento alla base: 0.01/200 mm.
-parallelismo e planarità riferiti alle facce: 0.01/250 mm.

tolleranze sul reticolo:

-la precisione tra foro e foro attigui (p1) viene garantita con una tolleranza di ± 0.01 mm.
-la tolleranza tra un foro ed un altro foro del reticolo (t) viene calcolata con la formula sotto indicata.

tolerances

all the dimensions havinh an important reference to the work axes are carried out and granted with extremely small tolerances.

shape tolerance:

-perpendicularity with reference to the base: 0.01/200 mm.
-parallelism and planarity referred to the faces: 0.01/250 mm.

grid tolerances:

-accuracy between hole and hole (p1) granted with ± 0.01 mm. tolerance.
-tolerance between a hole and another one of the grid (t) obtained by the below mentioned formula.

tolérances

toutes les dimensions, qui ont des importantes références aux axes de travail, sont réalisées et garanties avec des tolérances extrêmement serrées.

tolérance de forme:

-référées à la base, perpendicularité: 0.01/200 mm.
-référées aux faces, parallélisme et planarité: 0.01/250 mm.

tolérance de la grille:

-la précision entre trou et trou (p1) est garantie par une tolérance de ± 0.01 mm.
-la tolérance entre un trou et l'autre de la grille (t) est calculée par la formule sous-indiquée.

Toleranzen

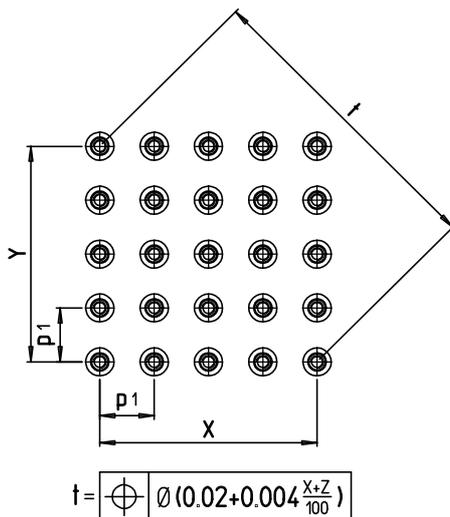
Aalle wichtigen Masse für die Arbeitsachse sind Mindest-Toleranzen realisiert und garantiert.

Form-Toleranzen:

-die Senkrechte im Bezug auf die basis: 0.01/200 mm.
-Planparallelität in Bezug auf die Seiten: 0.01/250 mm.

Toleranzen auf der Rasterplatte:

-die Genauigkeit zwischen den Rasterbohrungen (p1) wird mit einer Toleranz von ± 0.01 mm. garantiert.
-Die Toleranz zwischen einer Rasterbohrung und einer anderen Rasterbohrung der Rasterplatte (t) wird mittels nachstehender Formule kalkuliert.



finiture

tutte le superfici di riferimento che sono richieste dalla logica intrinseca delle funzioni del portapezzo stesso, sono rettificatae con rugosità Ra=0.6 μ m.

il reticolo su tutte le attrezzature modulari sarà contraddistinto da lettere e numeri per definire le coordinate di montaggio.

finishings

all the reference surfaces that are required by the real logic of the functions of the pieceholder itself, are grinded with Ra=0.6 μ m.

the grid on all the modular fixtures will be remarked with letters and numbers for the assembly coordinates.

finissages

toutes les surfaces de référence qui sont demandées par la logique essentielle des fonctions du porte-pièce même, sont rectifiées avec une rugosité de Ra=0.6 μ m.

la grille surtout l'outillage modulaire sera marquée par lettres et chiffres por les coordonnées de montage.

Feinbearbeitungen

Alle Auflageflächen, welche einelogisch wichtige Befestigungsfunktion an den Grundkörper haben, sind mit Rauheit Ra=0.6 μ m. um geschliffen.

Die Rasterplatten aller Grundkörper haben Buchstaben und Nummern eingraviert mittels Koordinatensystem für die Lagebestimmung.



portapezzi modulari con reticolo calibrato

modular piece-holders with calibrated grid
porte-pieces modulaires a grille integrale
Werkstück-Spannvorrichtungen für integrale Rasterplatten

informazioni tecniche

technical informations
informations techniques
Technische Hinweise



collaudo

il collaudo a norme UNI, eseguito su macchina tridimensionale di alta precisione, è la garanzia della qualità **MORETTI**.

i portapezzi vengono corredati dal certificato di collaudo attestante le effettive dimensioni rilevate.

testing

testing to UNI standards, which is performed on high precision 3-D dimensional measuring equipment, provides the hall-mark guarantee of **MORETTI** product quality.

work-holders are supplied complete with test certificate responding the effective results of dimensional checks.

test

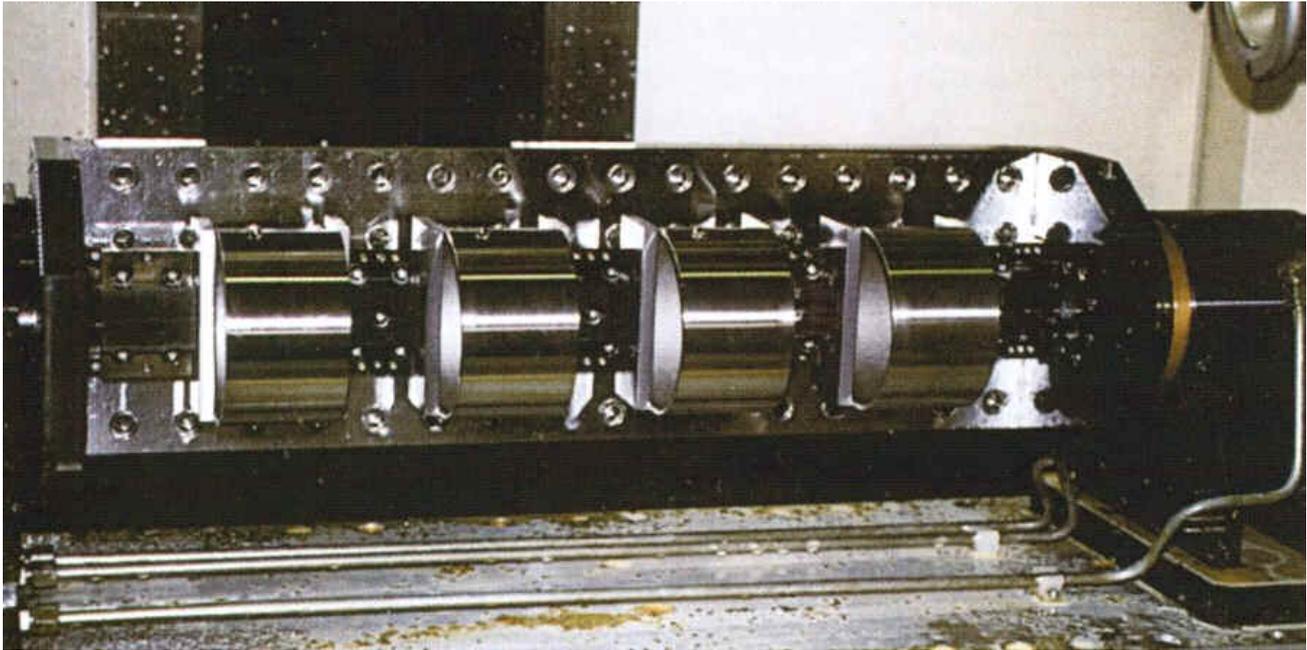
le test conformément aux normes UNI, effectué sur une machine tridimensionnelle de haute précision, est la garantie de la qualité **MORETTI**.

les porte-pièces sont dotées de certificat de test prouvant les dimensions relevées effectives.

Abnahme

Die Abnahme-Prüfung laut der UNI-Bestimmung, welche mit dreidimensionaler Präzisionsmaschine vorgenommen wird, ist die Garantie der **MORETTI**-Qualität.

Die Spannvorrichtungen erhalten ein Kontrollzertifikat, welches die entnommenen Effektivmasse bescheinigt.



attrezzature modulari universali per serraggi multipli

descrizione:

-razionale soluzione, ottenuta principalmente con l'impiego di elementi modulari, che consentono, con un unico piazzamento, la lavorazione di tre facce del pezzo.
 -sono composte da basi, disponibili in diverse lunghezze, pronte per il posizionamento ed il fissaggio su qualsiasi piano provvisto di reticolo calibrato, avente dimensioni adatte ad accoglierle.
 -sulle basi vengono disposti e bloccati in successione, alla distanza necessaria, usufruendo di riferimenti positivi a passo costante, gli elementi modulari adatti al serraggio dei pezzi.
 -per la tenuta di pezzi con superfici di serraggio non piano-parallele è prevista l'adozione di ganasce speciali sagomate.

impiego:

-produzione in piccola, media e grande serie di lotti, non necessariamente ripetibili, di pezzi con contorno sufficientemente costante.

vantaggi:

-semplicità e minimo ingombro della struttura.
 -tempi ridottissimi di posizionamento ed assemblaggio base-elementi, al momento dell'impiego.
 -costi di progettazione e tempi realizzazione nulli o trascurabili.
 -ammortamento del costo prevalente (elementi standard), ripartito su una grande quantità di unità prodotte.
 -elementi modulari, completamente recuperabili.

limitazioni:

-poco adatte per serrare pezzi con contorno eccezionalmente incostante.

universal modular fixtures for multiple clamping systems

description:

-rational solution obtained mainly with the use of modular elements allowing machining on three faces with a single positioning.
 -the fixtures consists of tooling plates, available in various lengths, ready for positioning and fixing on any table equipped with a suitably sized sub-plate with modular tooling holes.
 -the modular fixturing elements are placed on the tooling plate and subsequently clamped using constant pitch positive references.
 -specially shaped jaws are used to hold irregularly shaped parts with non-parallel faces.

use:

-small, medium and large production runs, both repetitive and non-repetitive, of parts having sufficiently constant shapes.

advantages:

-easy to use and minimal dimensions
 -very fast set-up times and tooling plate-fixturing elements assembly immediately before use
 -zero or negligible design costs and construction time.
 -amortization of main cost (standard elements) spread over large quantities of parts produced.
 -100% reusable modular elements.

limitations:

-not suitable for clamping particularly irregularly shaped parts.

équipements modulaires pour serrages multiples

description:

-solution rationnelle, obtenue principalement par l'emploi d'éléments modulaires qui permet-tent, en un seul blocage de la pièce, l'usinage de trois de ses faces.
 -ils sont composés de bases, disponibles en plusieurs longueurs, prêtes pour le positionnement et la fixation sur n'importe quel plan pourvu de grille calibré ayant des dimensions adéquates pour les recevoir.
 -les éléments modulaires appropriés au serrage des pièces sont placés et bloqués sur les bases à la distance nécessaire les uns à la suite des autres, en utilisant des références positives à pas constant.
 -pour la fixation des pièces à surfaces de serrage ni planes ni parallèles, utilisation de mâchoires profilées spéciales.

utilisation:

-production en petite, moyenne et grande série de lots, pas nécessairement reproductibles, de pièces avec contour suffisamment constant.

avantages:

-simplicité et encombrement minimum de la structure.
 -temps très réduits quant au positionnement et à l'assemblage entre base et éléments lors de l'utilisation.
 -coûts de conception et temps de réalisation nuls ou négligeables.
 -amortissement du coût principal (éléments standards) réparti sur une grosse quantité d'unités produites.
 -éléments modulaires complètement récupérables.

limitations:

peu indiqués pour serrer des pièces à contour exceptionnellement incostante.

Modulare Werkstück-halter für das Vielfachaufspannen von Werkstücken

Beschreibung:

-Rationelle Lösung, hauptsächlich durch die Verwendung modularer Elemente erreicht, die mit einem einzigen Aufspannen die Bearbeitung auf drei Seiten des Werkstücks ermöglicht.
 -Bestehend aus Sockeln, die in unterschiedlichen Längen lieferbar sind, bereit für die Montage und Befestigung auf jeder beliebigen, ausreichend bemessenen Oberfläche mit kalibriertem Gitternetz.
 -Unter Zuhilfenahme positiver Bezugspunkte mit konstanter Skalenteilung werden auf den Sockeln nacheinander und im notwendigen Abstand die für das Aufspannen der Werkstücke geeigneten modularen Komponenten montiert.
 -Für das Halten von Werkstücken mit nicht flach-parallelen Spannflächen ist die Verwendung speziell geformter Spannbacken vorgesehen.

Anwendung

-Produktion von kleinen, mittleren und großen Werkstücklosen, nicht unbedingt wiederholbar; Werkstücke mit ausreichend gleichmäßigen Konturen.

Vorteile

-Einfache Bauweise und geringer Platzbedarf der Vorrichtung.
 -Extrem niedrige Positionier- und Montagezeiten des Sockels und der Elemente bei Verwendung.
 -Planungskosten und Herstellungszeit extrem gering bzw. irrelevant.
 -Amortisierung der Hauptkosten (Standardelemente) auf eine große Menge hergestellter Einheiten verteilt.
 -Modulare Elemente, vollständig wiederverwendbar.

Einschränkungen

-Kaum geeignet für das Aufspannen von Werkstücken mit außergewöhnlich unregelmäßigen Konturen.



attrezzature standard per serraggi misti

descrizione:
conosciutissimi dispositivi che consentono di eseguire lavorazioni di grande complessità su più facce, in un unico piazzamento del pezzo.

impiego:
si prestano ottimamente per ancorare pezzi in materiali ferrosi magnetici, anche con superfici di appoggio deformate o dislivellate (le differenze possono essere facilmente compensate mediante prolunghe mobili di spessore automatico).

i piani elettropermanenti per centri di lavoro si installano singolarmente od affiancati, sia in posizione orizzontale che verticale od inclinata, su qualsiasi tipologia di supporto: tavole fisse o mobili, tavole girevoli, pallets; inoltre, su cubi, torri, spalle, squadre, ecc., di produzione *Moretti*, standard o speciali.

vantaggi:
fissaggio dei pezzi senza la necessità di impiegare particolari componenti meccanici; conseguentemente, grande accessibilità per gli utensili necessari alle lavorazioni. massima sicurezza ed economicità di esercizio.

limitazioni:
ovviamente, non sono adatti per il fissaggio di pezzi in materiale amagnetico.

standard fixtures for mixed clamping

description:
well known disposals which allows to execute high difficulty operations on various faces in one positioning.

use:
very suitable to clamp magnetic and iron workpieces even if contact surfaces are deformed (differences may be easily balanced using automatic movable extensions).

the planes for machining centers are installed individually or side by side, both in vertical and in sloping position, on every kind of structure : fixed and movable tables, rotating tables, pallets and furthermore on all *Moretti* standard and special items (cubes, towers, crankwebs, angle plate...)

advantages:
the clamping of the workpieces is done without using special mechanical components; so there's a great accessibility for the tools needed for working, a total safety and low business costs.

limitations:
they cannot be used with amagnetic materials.

équipements standard pour serrage hybride

description:
ces dispositifs d'usage courant permettent de réaliser des usinages très complexes sur plusieurs faces, en un seul positionnement de la pièce.

utilisation:
ils se prêtent parfaitement à l'ancrage des pièces dans des matériaux ferreux magnétiques, même en présence de surfaces d'appui déformées ou dénivellées (les différences peuvent facilement être compensées par l'emploi de rallonges mobiles avec réglage d'épaisseur automatique).

Les plans elettropermanents destinés aux centres d'usinage peuvent être installés séparément ou accolés, en position verticale, horizontale ou inclinée, sur tous types de support: tables fixes ou mobiles, tables tournantes, palettes ; ou encore sur cubes, tours, colonnes, équerres, etc., fabriqués par *Moretti*, en exécution standard ou spéciale.

avantages:
bridage des pièces sans recourir nécessairement à des composants mécaniques particuliers ; à la clé, d'amples dégagements pour le passage des outils nécessaires à l'usinage. Fonctionnement offrant toute sécurité et à coût réduit.

limitations:
ne conviennent pas évidemment au bridage de pièces en matériau amagnétique.

Standardwerkstück-halter für verschiedene Aufspannungen

Beschreibung:
Spannvorrichtung für sehr komplexe Bearbeitungen mehrerer Seiten in einer ein-zigen Aufspannung.

Anwendung:
Sie eignen sich hervorragend zur Spannung von Werkstücken aus magnetischem Material, auch mit unregelmässigen oder unterschiedlich hohen Auflageflächen (die Unterschiede können leicht durch mobile Verlängerungsteile mit automatischer Abstüzung ausgeglichen werden).

Die Elektropermanenflächen für Bearbeitungszentren werden einzeln oder nebeneinander, sowohl in horizontaler als auch vertikaler oder schräger Position auf jede Art von Unterlage installiert: feste oder bewegliche Tische, Drehtische, Paletten; außerdem auf Würfeln, Türmen, Winkeln, usw. der *Moretti* Produktion in Standard- oder Spezialausführung

Vorteile:
Festspannen der Teile ohne den Gebrauch mechanischer Bauteile. Deshalb gute Zugänglichkeit der Werkzeuge, maximale Sicherheit und geringe Betriebskosten.

Einschränkungen:
Werkstücke aus unmagnetischem Material sind selbstverständlich nicht zum Festspannen geeignet.



attrezzature normali per serraggio misti

descrizione:

rendono possibile il fissaggio di pezzi amagnetici che debbano essere lavorati, con un solo piazzamento, su tutta la superficie di una faccia ed eventualmente anche sui fianchi (spessore).

impiego:

ottima per eseguire una vasta tipologia di lavorazioni: fresatura, foratura, maschiatura, alesatura, rettificazione, ecc. su materiali quali: metalli non ferro-si, plastica, legno, vetro, ecc. ; le attrezzature "normali", costruite integralmente in lega leggera, vengono fissate esclusivamente mediante viti o staffe.

vantaggi:

le piastre vacuum "normali" risultano meno costose delle corrispondenti "universali" e sono adatte per accogliere principalmente pezzi che presentano una superficie di appoggio sagomata (non piana), e/o pezzi le cui lavorazioni passanti richiedono la fuoriuscita degli utensili rispetto l'appoggio.

in ambo i casi, per non danneggiare la superficie scanalata dell'attrezzatura, vengono impiegate sovrapiastre, adattabili secondo necessità.

limitazioni:

diversamente dalle piastre "universali", non consentono il loro fissaggio mediante l'attrazione diretta su piani magnetici.

standard fixtures for mixed clamping

description:

allows the clamping of a-magnetic pieces which had to be machined in one positioning on the surface of one face and eventually on the lateral faces. (thickness)

use:

this solution offers good results on every kind of operation : milling, drilling, boring, tapping, grounding... on materials such as : aluminium, copper, gold, plastic, wood, glass,...; standard equipment made of light alloy, are only fixed with screws or clamps.

advantages:

standard vacuum plates are cheaper than universal ones, and they are suitable mainly to fix pieces with a profile (no flat shape) and/or pieces in which drilling operations need the tools to cross the surface. In both cases to avoid damages adjustable overtables are used following customers' needs.

limitations:

differently from the universal plates, the standard ones don't

systèmes standard de bridage hybride

description:

ils permettent le bridage de pièces amagnétiques qui doivent être usinées en un seul positionnement, sur toute la surface d'une face et, éventuellement, également sur les flancs (épaisseur).

utilisation:

parfaitement adaptés pour de nombreuses opérations d'usinage : fraisage, perçage, taraudage, alésage, ajustage, etc., sur des matériaux tels que : métaux non ferreux, plastique, bois, verre, etc. ; les équipements « standard », intégralement construits en alliage léger, sont fixés exclusivement à l'aide de vis ou de brides.

avantages:

les plaques vacuum "standard" sont moins coûteuses que les plaques « universelles » et sont prévues pour recevoir principalement des pièces dont la surface d'appui est profilée (non planes), et/ou des pièces nécessitant le retrait des outils pour le perçage des trous débouchant par rapport à l'appui.

dans les deux cas, on utilise des surplaques, adaptables selon les besoins, afin de ne pas endommager la surface cannelée de l'équipement.

limitations :

contrairement aux plaques « universelles », elles ne permettent pas leur blocage par attraction directe sur les plans magnétiques.

Standard-Werkstückhalter für variable Aufspannungen

Beschreibung:

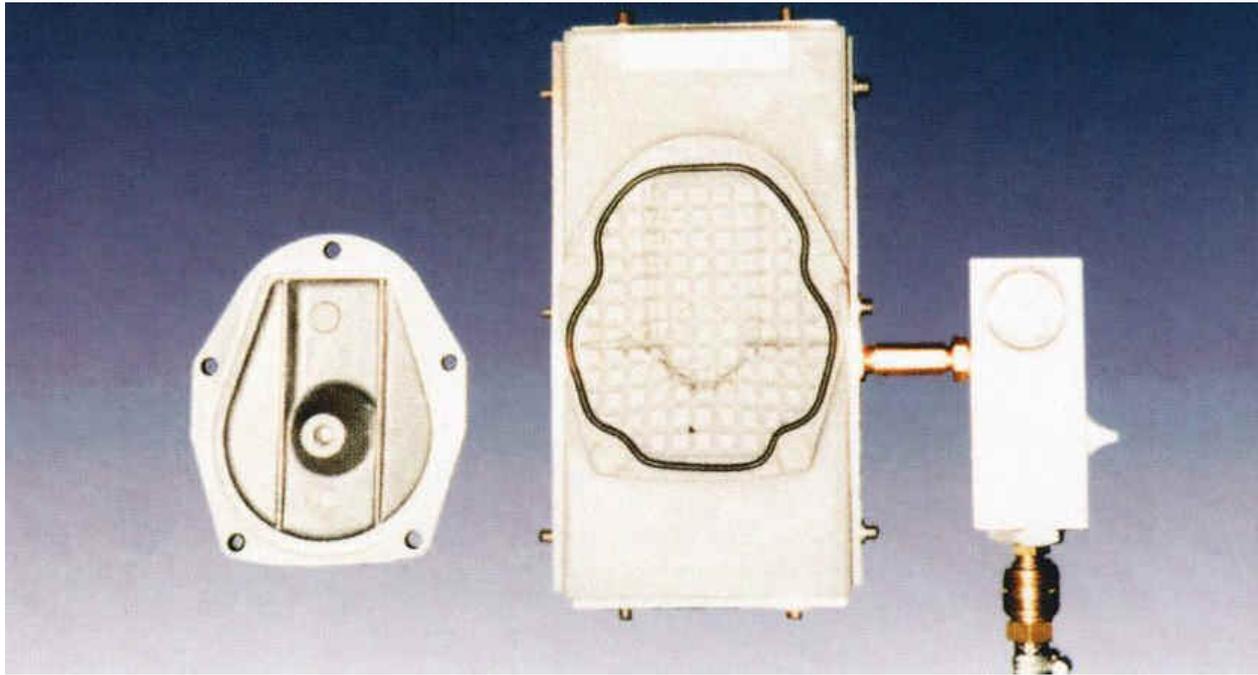
Sie ermöglichen die Befestigung von unmagnetischen Werkstücken, die in einem einzigen Positioniervorgang auf der gesamten Fläche einer Hauptseite und eventuell auch auf den Seitenflächen bearbeitet werden müssen.

Anwendung:

Optimal für unterschiedlichste Bearbeitungen: Fräsen, Lochbohren, Gewindebohren, Ausbohren, Schleifen, usw. auf Materialien, wie Nichteisenmetalle, Kunststoff, Holz, Glas, usw. Die vollständig aus Leichtmetall gebauten "normalen" Werkstückhalter werden ausschließlich mit Schrauben oder Bügeln befestigt.

Vorteile:

Die "normalen" Vakuumplatten sind preiswerter als die entsprechenden Universalplatten. Sie eignen sich vor allem zur Aufnahme von Werkstücken mit geformter (nicht ebener) Auflagefläche und/oder Werkstücke, deren durchgehende Bearbeitungen das Durchtauchen der Werkzeuge von der Auflage erfordern. In beiden Fällen werden Adapterplatten eingesetzt, um die gerillte Oberfläche nicht zu beschädigen. Einschränkungen: Anders als die Universalplatten ist keine Befestigung auf Magnetflächen

**attrezzature universali per serraggi misti****descrizione:**

rendono possibile il fissaggio di pezzi amagnetici che debbano essere lavorati, con un solo piazzamento, su tutta la superficie di una faccia ed eventualmente anche sui fianchi.

impiego:

eccellenti per eseguire una varia tipologia di lavorazioni: fresatura, foratura, maschiatura, alesatura, rettificazione, ecc. su materiali quali: metalli non ferrosi, plastica, legno, vetro, ecc.; possono essere installati in qualsiasi posizione, su strutture fisse, pallets e tavoli girevoli.

le attrezzature "universali", provviste di base in acciaio, possono essere fissate, oltre che con viti o staffe, anche direttamente sulla superficie di piani magnetici.

vantaggi:

le piastre vacuum "universali", pur risultando relativamente più costose delle corrispondenti "normali", presentano un maggior grado di adattabilità per accogliere una vasta tipologia di pezzi senza la necessità di impiegare frequentemente sovrapiastre, pur restando invariata la possibilità di accogliere pezzi che presentano una superficie di appoggio sagomata (non piana), e/o pezzi le cui lavorazioni passanti richiedono la fuoriuscita degli utensili rispetto l'appoggio. solo in questi ultimi casi, ovviamente, per non danneggiare la superficie scanalata dell'attrezzatura, vengono impiegate sovrapiastre adattabili.

universal fixtures for mixed clamping**description:**

allows the clamping of amagnetic pieces, which had to be machined in one positioning on the surface of one face, and eventually on the lateral faces.

use:

this solution offers good results on every kind of operation: milling, drilling, boring, tapping, grinding... on materials such as: aluminium, copper, gold, plastic, wood, glass,....; universal plans may be installed in every position on pallet and rotating tables.

universal equipment, supplied with a steel base plate may be fixed within the use of screws and clamps or directly to the surface of magnetic plans.

advantages:

universal vacuum plans even though more expensive than standard ones, could be suitable for a larger range of pieces without using over plates while on the other hand there are the same possibilities to clamp pieces with a profile (no flat shape) and/or pieces in which drilling operations need the tools to cross the surface.

only in this case, obviously, to avoid damagements to the surface, can be useful the use of adjustable overplates.

systèmes universels de bridage hybride**description:**

ils permettent le bridage de pièces amagnétiques qui doivent être usinées en un seul positionnement, sur toute la surface d'une face et, éventuellement, également sur les flancs (épaisseur).

utilisation:

parfaitement adaptés à effectuer de nombreuses opérations d'usinage: fraisage, perçage, taraudage, alésage, ajustage, etc., sur des matériaux tels que: métaux non ferreux, plastique, bois, verre, etc.; ils peuvent être installés dans n'importe quelle position sur des structures fixes, palettes et tables pivotantes.

Les équipements « universels », équipés d'une base en acier, peuvent être fixés à l'aide de vis ou de brides, mais aussi directement sur la surface de plans magnétiques.

avantages:

les plaques vacuum "universelles", bien que relativement plus coûteuses que les plaques « standard », présentent un plus haut niveau d'adaptabilité pour recevoir de nombreux types de pièces sans devoir recourir fréquemment aux surplaques, et sans toutefois renoncer à recevoir des pièces présentant une surface d'appui profilée (non plane) et/ou des pièces nécessitant le retrait des outils pour le perçage des trous débouchant par rapport à l'appui.

Dans ces derniers cas uniquement, on utilise des surplaques, adaptables selon les besoins, afin de ne pas endommager la surface cannelée de l'équipement.

Universal-Werkstückhalter für variable Aufspannungen**Beschreibung:**

Sie ermöglichen die Befestigung unmagnetischer

Werkstücke, die in einem einzigen Positioniervorgang auf der gesamten Fläche einer Hauptseite und eventuell auch auf den Seiten bearbeitet werden müssen.

Anwendung:

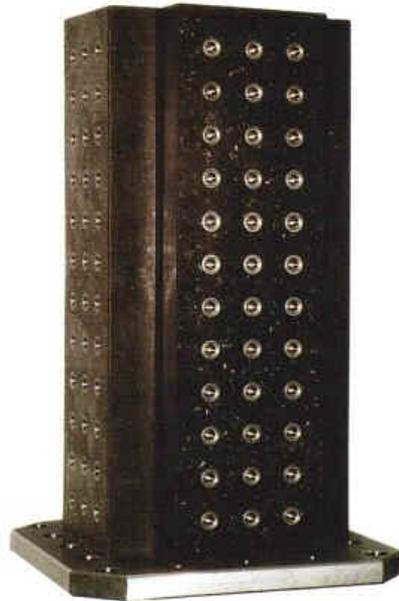
Optimal für unterschiedlichste Bearbeitungen: Fräsen, Lochbohren, Gewindebohren, Ausbohren, Schleifen, usw. bei Materialien, wie Nichteisenmetalle, Kunststoff, Holz, Glas, usw. Sie können in jeder beliebigen Position auf festen Konstruktionen, Paletten und Drehtischen installiert werden. Die mit Stahlsockel ausgestatteten Universal-Werkstückhalter können mit Schrauben oder Bügeln oder auch direkt auf Magnetflächen befestigt werden.

Vorteile:

Obwohl die Universal-Vakuumplatten relativ teurer als die entsprechenden normalen Platten, sind sie anpassungs fähiger, um eine Vielzahl von Werkstücken ohne den häufigen Einsatz von Adapterplatten aufzunehmen. Es besteht weiterhin die Möglichkeit, Werkstücke, mit geformter Auflagefläche (uneben) und/oder Werkstücke, deren durchgehende Bearbeitungen das Durchtauchen der Werkzeuge durch das Werkstück erfordern, aufzunehmen. Nur in diesen Fällen werden Adapterplatten eingesetzt, um die gerillte Oberfläche nicht zu beschädigen.



granisint



I componenti fondamentali delle moderne attrezzature portapezzi realizzati in agglomerato minerale - generalmente chiamato **"granito sintetico"** - hanno superato definitivamente la fase introduttiva nell'impiego su centri di lavoro, dimostrandosi oltre che tecnicamente validi anche economicamente convenienti. I vantaggi essenziali offerti dal granito sintetico rispetto ai metalli tradizionali sono:

- maggiore capacità di smorzamento delle vibrazioni.
- minore dilatabilità termica.
- peso specifico paragonabile a quello delle leghe leggere.

questi pregi consentono di ottenere:

- lavorazioni anche ad alta velocità senza vibrazioni; e quindi:
- maggiore durata degli utensili.
- superiore stabilità statica dimensionale (basse dilatazioni e distorsioni termiche).
- minor carico sulle strutture della macchina (pallet, guide), oppure:
- possibilità di supportare pezzi più pesanti, senza superare il limite massimo consentito (complessivo attrezzatura e pezzo).
- inerzia ridotta negli spostamenti rapidi.
- superfici esenti da ossidazione.

main elements of the modern equipment, made of mineral agglomerate, generally called **synthetic granite**, used on machining centers, have definitively overcome the introductory period: showing both technical and economic advantages.

these advantages comparing the synthetic granite to the standard materials are:

- high capacity in vibrations dumping
- low termic dilatibility
- specific weight comparable to light alloys

those advantages allow to obtain:

- high speed machining without vibrations
- longer tools life
- higher static dimensional stability (low termic dilatations and distorsions)
- low weight on the machine structure (pallets, slides)
- possibility to carry heavier pieces without overcoming the maximum machine carrying
- low inertia in quick shifting
- no oxidation on surfaces

les composants fondamentaux des modernes équipements porte-pièces en agglomérat minéral - appelé en général **"granit synthétique"** - on dépassé définitivement la phase introductive d'emploi sur les centres d'usinage. non seulement ils sont devenus techniquement valables mais aussi économiquement avantageux.

le granit synthétique par rapport aux méyaux traditionnels montre les avantages suivants:

- haute capacité d'amortissement des vibratins.
- dilatation thermique sensiblement inférieure.
- densité comparable à celle des alliages légers.

ces qualités permettent d'obtenir:

- des usinages sans vibrations, même à haute vitesse et par conséquent:
- une durée des outils beaucoup plus longue.
- une stabilité statique dimensionnelle supérieure (due à dilatations et distorsions thermiques très basses)).
- une charge inférieure sur les structures de la machine (pallette, glissières) et plus
- possibilité de supporter des pièces plus lourdes, sans dépasser la limite maxima conseillée (équipement plus pièce).
- inertie réduite dans les déplacements rapides.
- aucune oxydation des surfaces.

Als weiteres wichtiges Material als Ausgangsbasis für die Werkstückspannung hat der Mineralguss (Polymerbeton, Reaktionsharzbeton) in der modernen Fertigung mit Erfolg Einzug gehalten. Der Mineralguss kommt vor allem als Trägermaterial für die Werkstückspannung immer mehr und mehr auf den horizontalen Bearbeitungszentren zum Einsatz.

Die wichtigsten Vorteile des Mineralguss im Vergleich zu den traditionellen Werkstoffen (St52, GG, Ck, ALU) sind:

- Ausgezeichnete Vibrations-Dämpfungseigenschaften
- Hohe Steifigkeit der Bauteile
- Hohe thermische Trägheit
- Chemische Beständigkeit
- Geringes spezifisches Gewicht, vergleichbar mit Leichtmetall-Legierungen.

Diese Vorzüge bringen folgende Verbesserungen für die Bearbeitung:

- Auch die Hochgeschwindigkeits-Bearbeitung ist vibrationsfrei und somit verlängern sich die Standzeiten der Werkzeuge.
- Höhere statische Stabilität
- Sehr geringe Wärmeaufnahme während der Bearbeitung.
- Weitaus geringere Gewichtsbelastung der Palett und der Führungen, bzw. ergibt sich dadurch die überschreiten.
- Reduzierung der Beschleunigungs- und Verzögerungskräfte in den Eilgängen.
- Keine Oxidation auf den

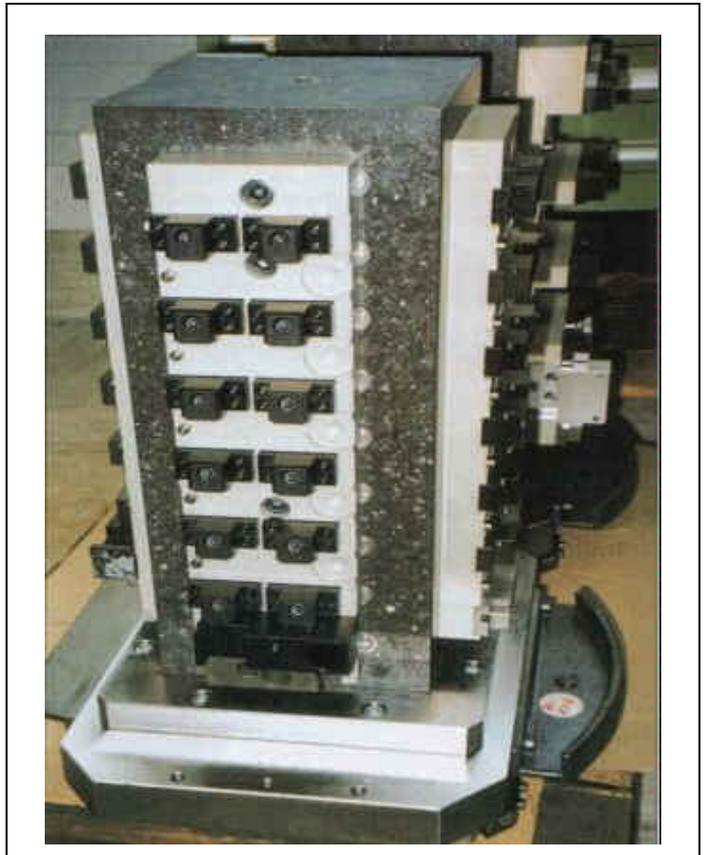
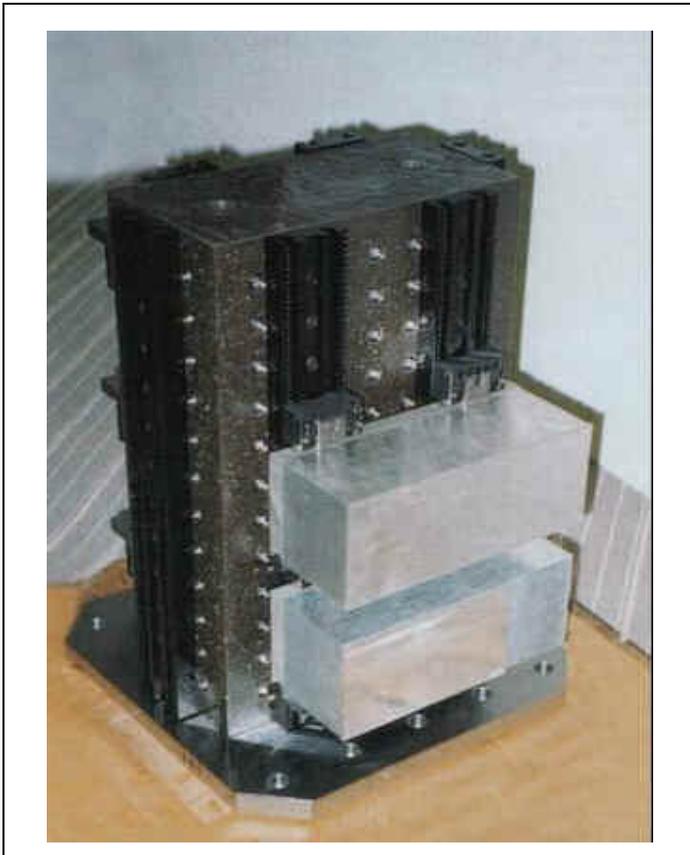


caratteristiche	granito sintetico	ghisa GG20	lega leggera
<i>densità - kg/dm³, circa</i>	2.4	7.1 – 7.3	2.76
<i>decremento log. (smorzamento delle vibrazioni)</i>	0.035	0.004	0.0004
<i>coefficiente dilatazione termica lineare</i>	ca. 12x10 ⁻⁶	ca. 10x10 ⁻⁶	ca. 23x10 ⁻⁶
<i>resistenza alla trazione - N/mm²</i>	15 - 20	200 - 400	470 - 520
<i>conducibilità termica - W/mk</i>	ca. 2	ca. 50	ca. 140

characteristics	epoxi mineral	GG20	aluminium
<i>density - kg/dm³, approx.</i>	2.4	7.1 – 7.3	2.76
<i>logarithmic decrement (damping)</i>	0.035	0.004	0.0004
<i>coefficient of linear expansion</i>	ca. 12x10 ⁻⁶	ca. 10x10 ⁻⁶	ca. 23x10 ⁻⁶
<i>tensile strength - N/mm²</i>	15 - 20	200 - 400	470 - 520
<i>thermal conductivity - W/mk</i>	ca. 2	ca. 50	ca. 140

caractéristiques	fonte minérale	ghisa GG20	alu très dur
<i>densité - kg/dm³, ca.</i>	2.4	7.1 – 7.3	2.76
<i>décrément log. (atténuation des vibrations)</i>	0.035	0.004	0.0004
<i>coef. de dilatation thermique linéaire</i>	ca. 12x10 ⁻⁶	ca. 10x10 ⁻⁶	ca. 23x10 ⁻⁶
<i>resistance à la traction - N/mm²</i>	15 - 20	200 - 400	470 - 520
<i>conductibilité thermique - W/mk</i>	ca. 2	ca. 50	ca. 140

Kennzeichen	Mineralguss	GG20	rochfestes Alu
<i>Dichte - kg/dm³, ca.</i>	2.4	7.1 – 7.3	2.76
<i>Log. Dekrement grösser als (Vibrationsdämpfung)</i>	0.035	0.004	0.0004
<i>Längenausdehnungs-koeffizient</i>	ca. 12x10 ⁻⁶	ca. 10x10 ⁻⁶	ca. 23x10 ⁻⁶
<i>Zugfestigkeit - N/mm²</i>	15 - 20	200 - 400	470 - 520
<i>Wärmeleitfähigkeit - W/mk</i>	ca. 2	ca. 50	ca. 140



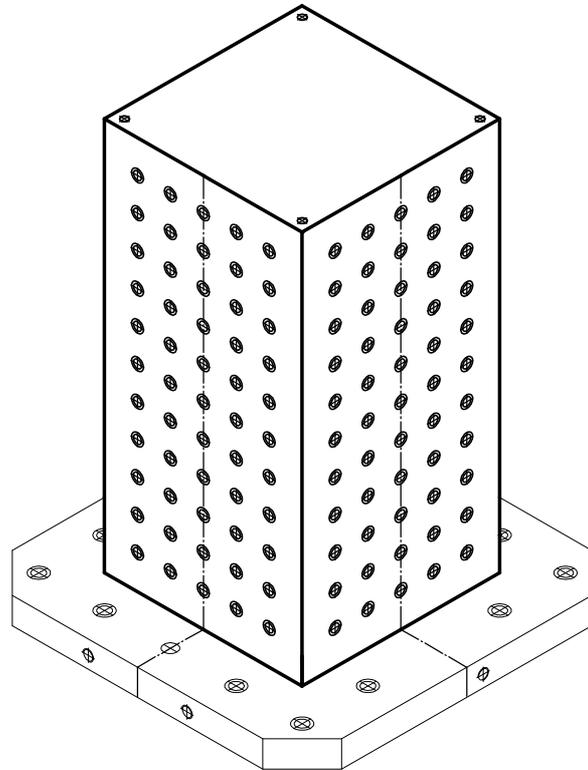
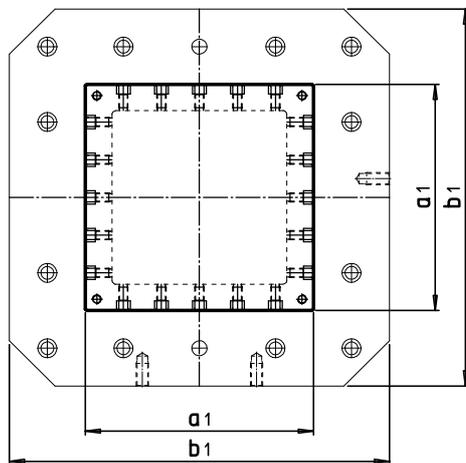
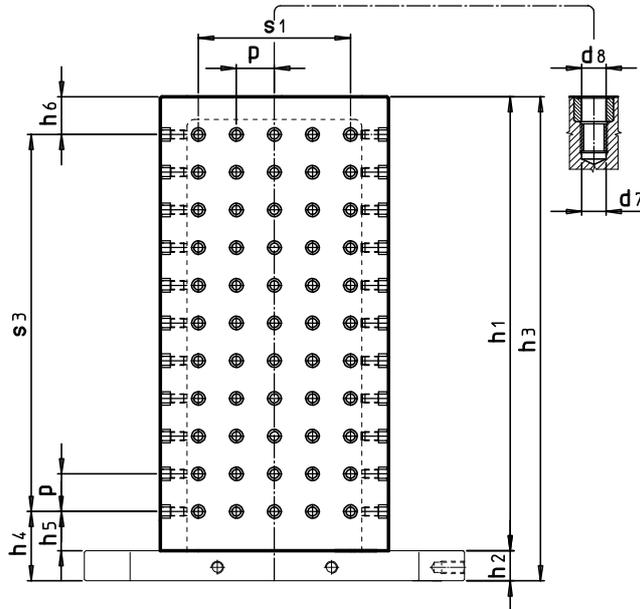


cubi quadrangolari a quattro facce, per serraggi multipli

cubic piece-holder for multiple clamping system
cubes de support pour système de serrages multiple
Mehrfachspannsystem-Aufspannwürfel

01

granisint

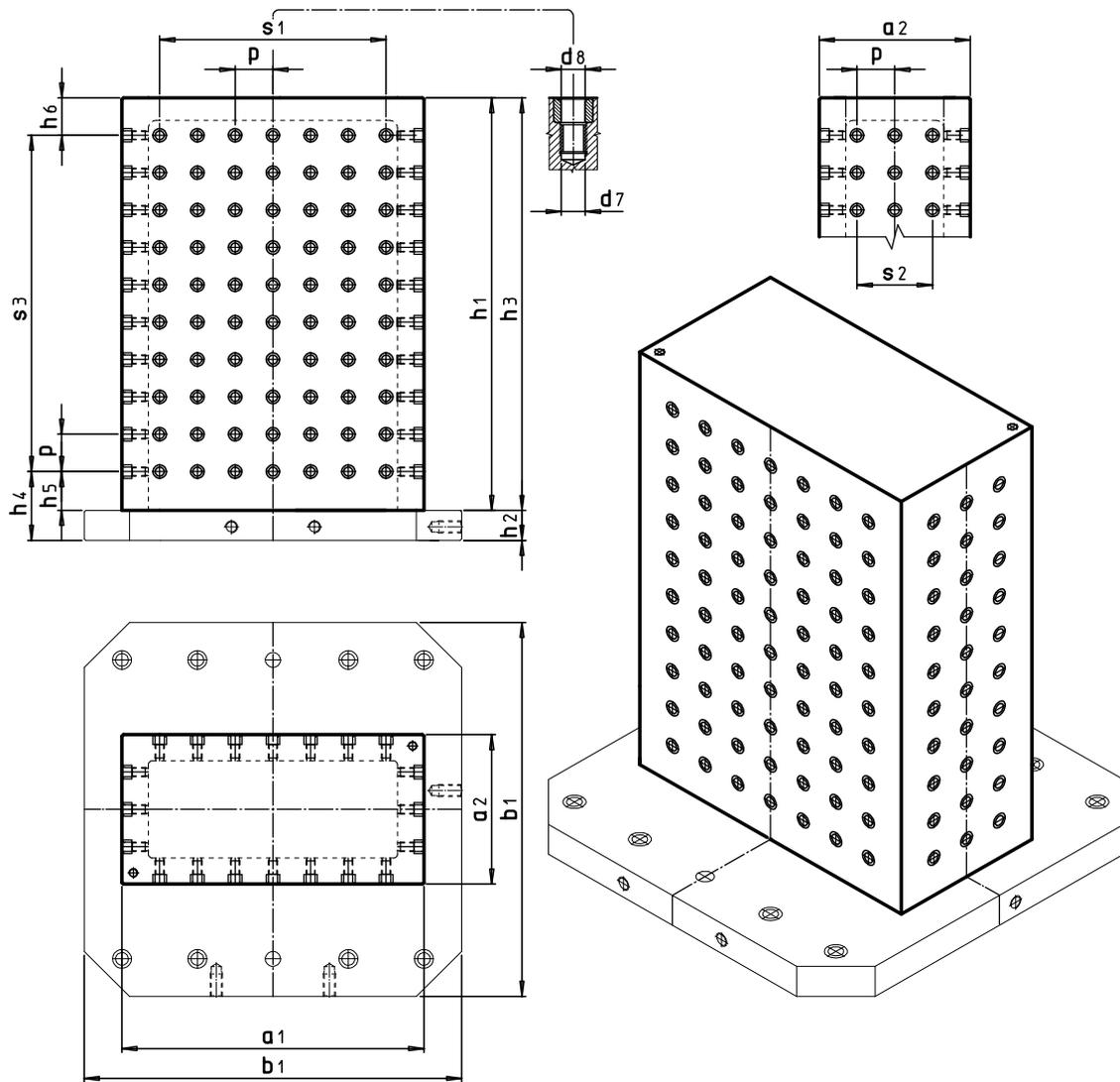


codice-code code-Best.Nr.	a1 ±0.015	h1	h2	h3	b1 stand.	d8 F7	d7	p ±0.01	h4 ±0.015	s1	s3	h5	h6	nr. d8	guide - rails rail-Schienen	base - base base-Grundl.	.GR kg
010.010	300	500	40	540	400	12	M12	50	90	200	400	50	50	180	l=500 max	AL	120
010.020	300	550	40	590	400	12	M12	50	90	200	450	50	50	200	l=550 max	AL	131
010.030	300	600	40	640	500	12	M12	50	90	200	500	50	50	220	l=600 max	AL	152
010.040	300	650	40	690	500	12	M12	50	90	200	550	50	50	240	l=650 max	AL	162
010.050	300	750	40	790	630	12	M12	50	90	200	650	50	50	260	l=750 max	AL	196

indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettschnittstelle



granisint

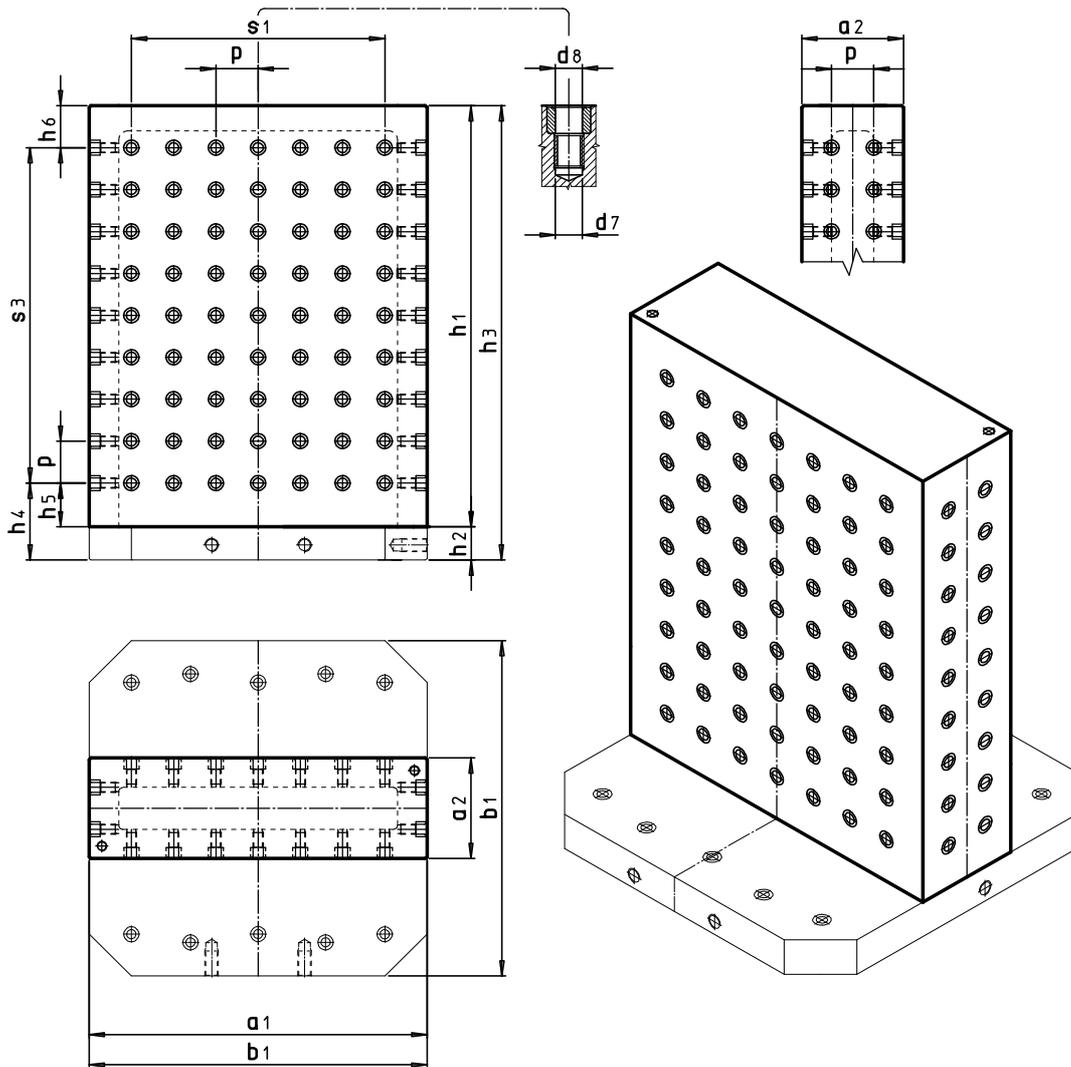


codice-code code-Best.Nr.	a1 ±0.015	a2	h1	h2	h3	b1 stand.	d8 F7	d7	p ±0.01	h4 ±0.015	s1	s2	s3	h5	h6	nr. d8	guide - rails rail - Schien.	base - base base-Grund	.GR kg
011.010	400	200	500	40	540	400	12	M12	50	90	300	100	400	50	50	180	l=500 max	AL	126
011.020	400	200	550	40	590	400	12	M12	50	90	300	100	450	50	50	200	l=550 max	AL	136
011.030	400	200	600	40	640	500	12	M12	50	90	300	100	500	50	50	220	l=600 max	AL	156
011.040	400	200	650	40	690	500	12	M12	50	90	300	100	550	50	50	240	l=650 max	AL	166

indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
 il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettschnittstelle



granisint

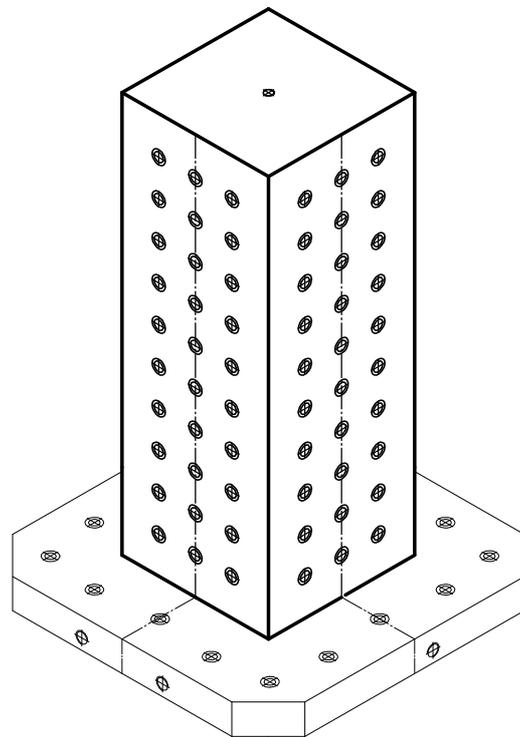
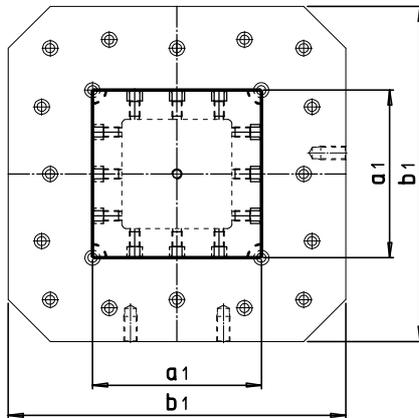
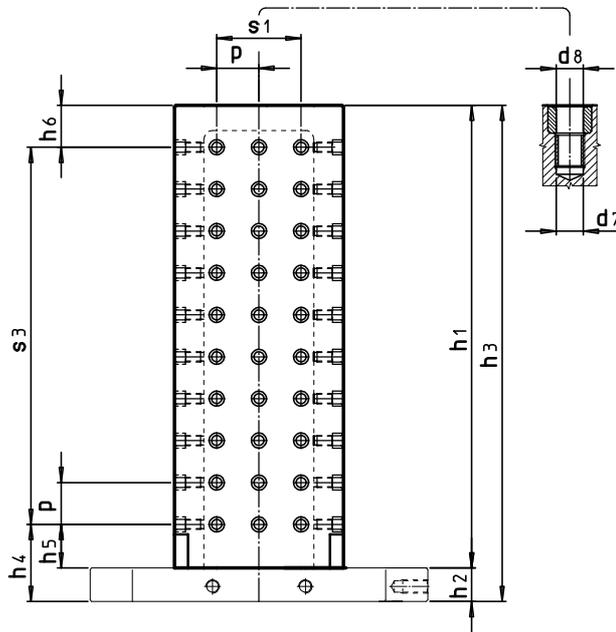


codice-code	a1	a2	h1	h2	h3	b1	d8	d7	p	h4	s1	s3	h5	h6	nr.	guide - rails	base - base	.GR
code-Best.Nr.	±0.015					stand.	F7		±0.01	±0.015					d8	rail - Schien.	base-Grund	kg
012.010	400	120	450	40	490	400	12	M12	50	90	300	350	50	50	140	l=450 max	AL	78
012.020	400	120	500	40	540	400	12	M12	50	90	300	400	50	50	158	l=500 max	AL	84

indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
 il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettenschnittstelle



granisint



codice-code code-Best.Nr.	a1 ±0.015	h1	h2	h3	b1 stand.	d8 F7	d7	p ±0.01	h4 ±0.015	s1	s3	h5	h6	nr. d8	guide - rails rail-Schienen	base - base base-Grundl.	.GR kg
013.010	200	450	40	490	320	12	M12	50	90	100	350	50	50	96	l=450 max	AL	66
013.020	200	500	40	540	320	12	M12	50	90	100	400	50	50	108	l=500 max	AL	71
013.030	200	550	40	590	400	12	M12	50	90	100	450	50	50	120	l=550 max	AL	81
013.040	200	600	40	640	400	12	M12	50	90	100	500	50	50	132	l=600 max	AL	86
013.050	240	500	40	540	400	12	M12	50	90	100	400	50	50	108	l=500 max	AL	98
013.060	240	550	40	590	400	12	M12	50	90	100	450	50	50	120	l=550 max	AL	108
013.070	240	600	40	640	500	12	M12	50	90	100	500	50	50	132	l=600 max	AL	124
013.080	240	650	40	690	500	12	M12	50	90	100	550	50	50	144	l=650 max	AL	133

indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
 il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettschnittstelle

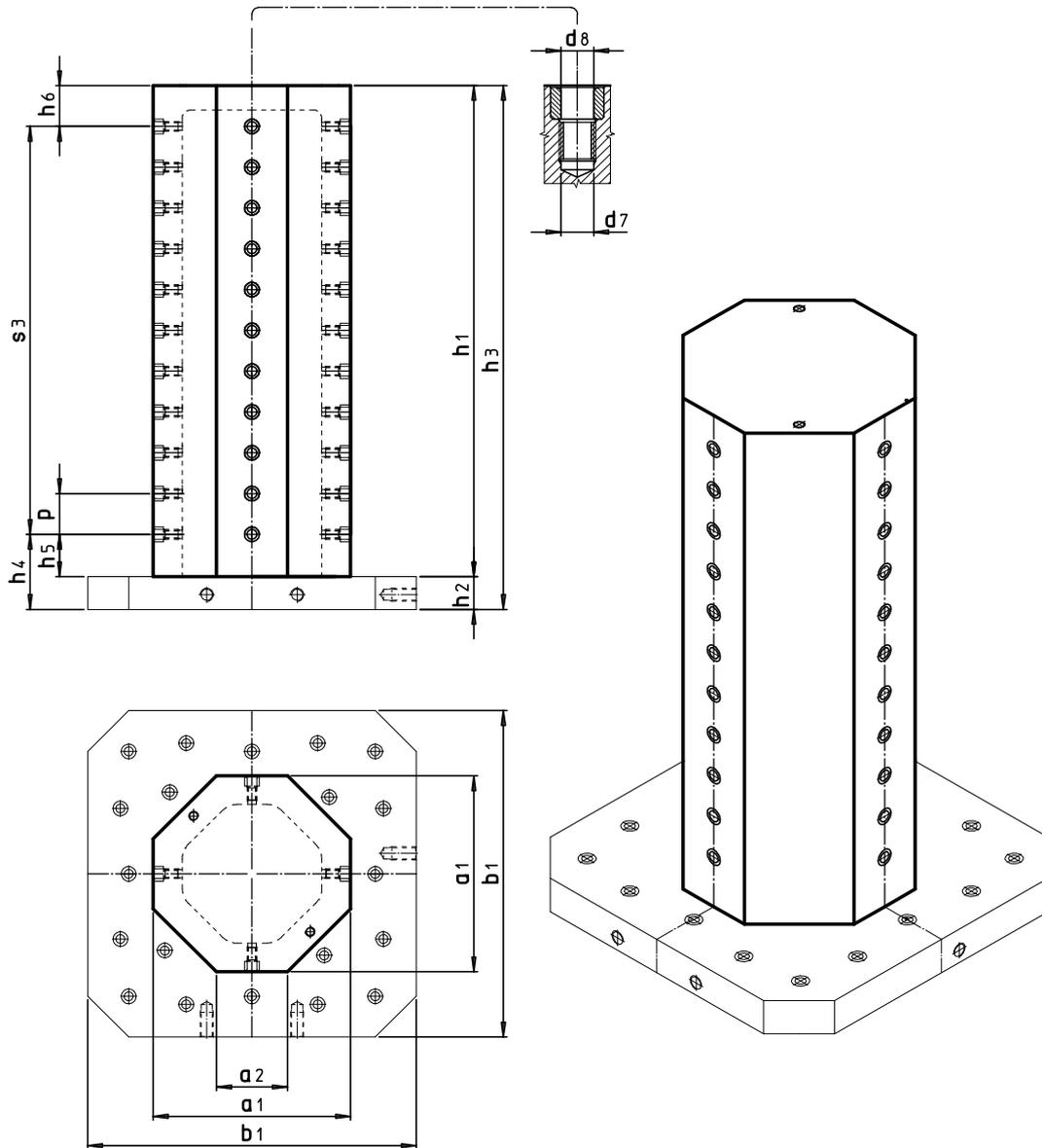


torri ottagonali a quattro facce, per serraggi multipli

octagonal four faces towers for multiple clamping system
 tours octogonales à quatre faces pour système de serrages multiple
 Mehrfachspannsystem-achtseitig vier-gesichte Spannturm

01

granisint

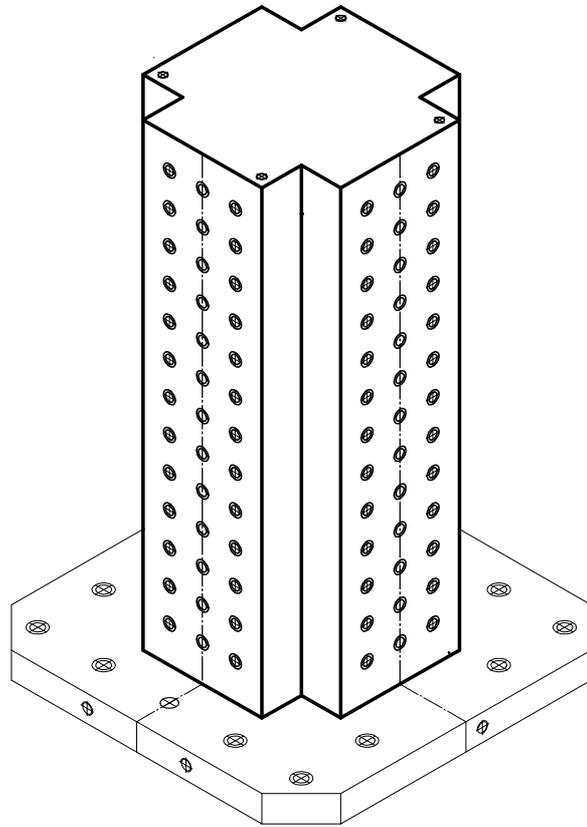
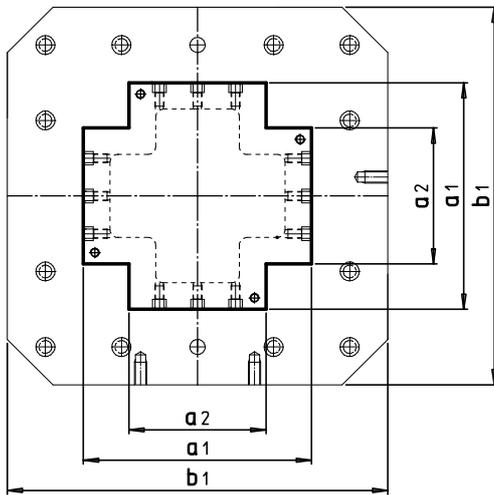
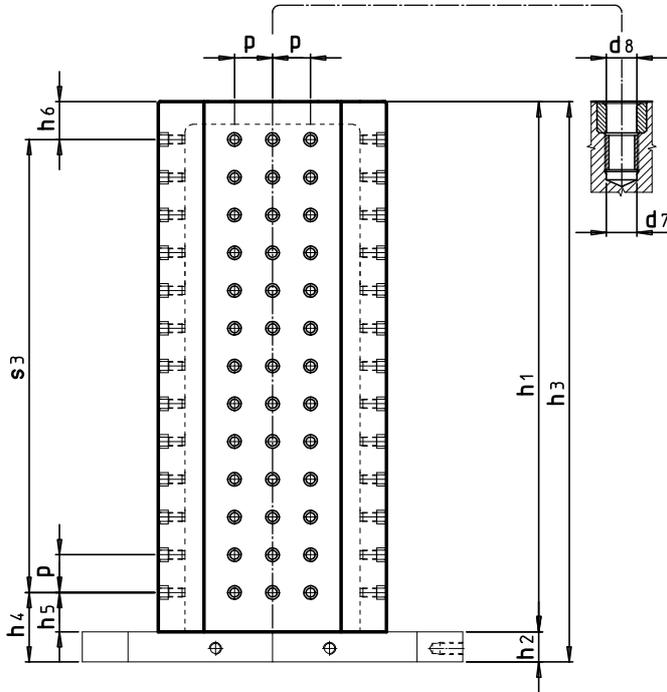


codice-code code-Best.Nr.	a1 ±0.015	a2	h1	h2	h3	b1 stand.	d8 F7	d7	p ±0.01	h4 ±0.015	s3	h5	h6	nr. d8	guide - rails rail - Schien.	base - base base-Grund	.GR kg
014.010	240	86	500	40	540	320	12	M12	50	90	400	50	50	36	l=500 max	AL	69
014.020	240	86	550	40	590	400	12	M12	50	90	450	50	50	40	l=550 max	AL	80
014.030	240	86	600	40	640	500	12	M12	50	90	500	50	50	44	l=600 max	AL	96
014.040	240	86	650	40	690	500	12	M12	50	90	550	50	50	48	l=650 max	AL	102

indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
 il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettenschnittstelle

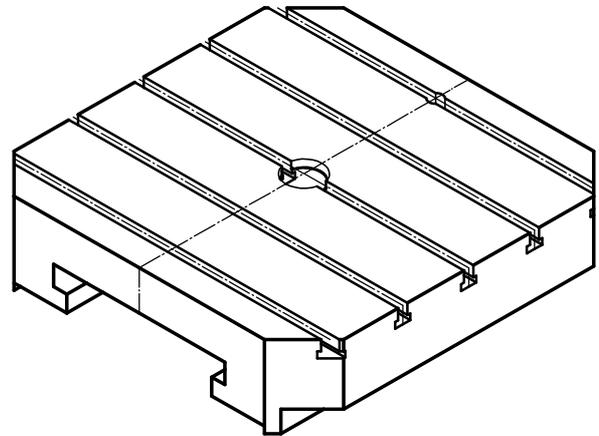
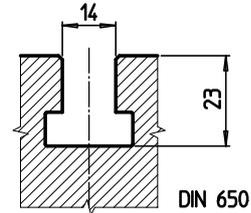
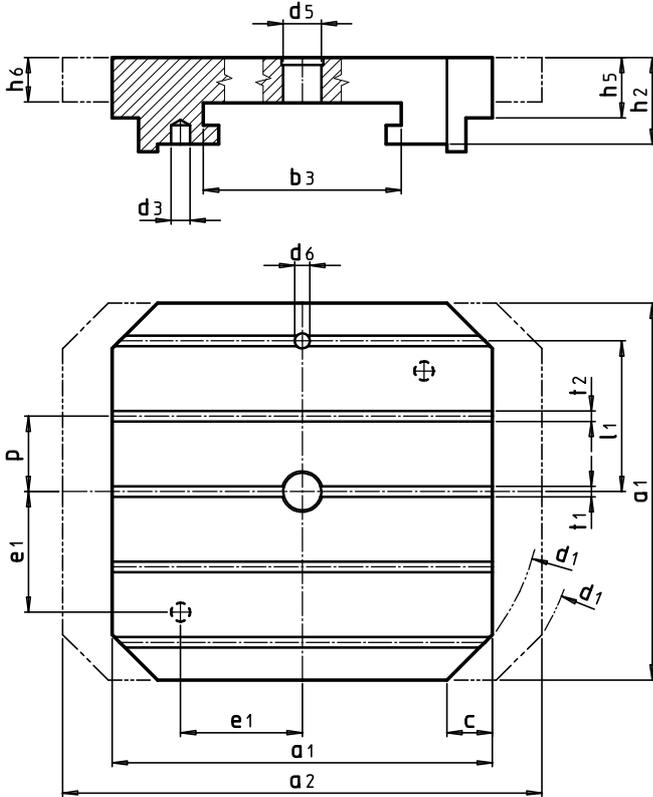


granisint



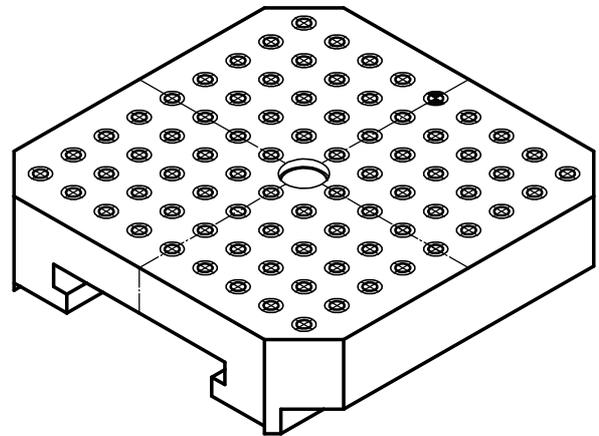
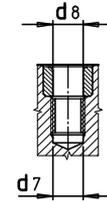
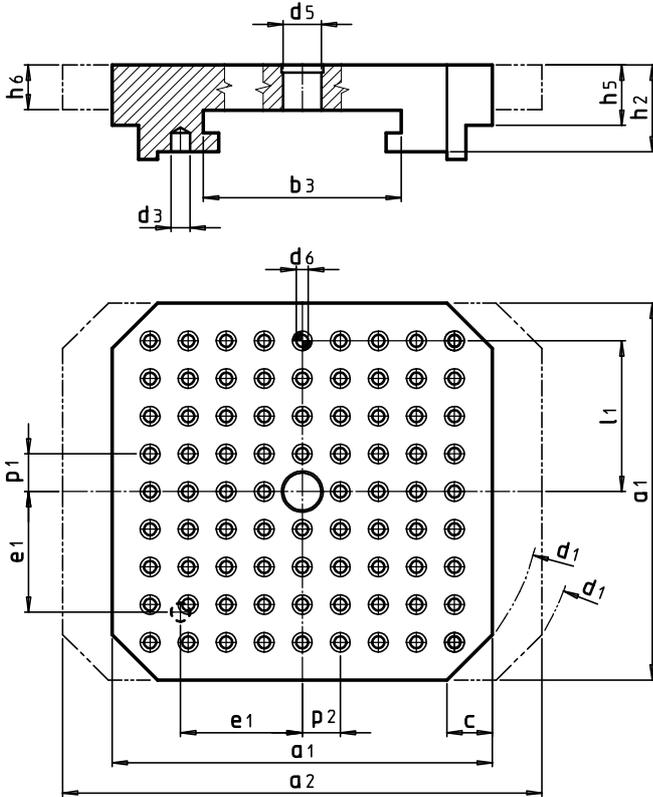
codice-code code-Best.Br.	a1 ±0.015	a2	h1	h2	h3	b1 stand.	d8 F7	d7 M12	p ±0.01	h4 ±0.015	s3	h5	h6	nr. d8	guide - rails rail - Schien.	base - base base-Grund	.GR kg
015.010	300	180	500	40	540	400	12	M12	50	90	400	50	50	108	l=500 max	AL	96
015.020	300	180	550	40	590	400	12	M12	50	90	450	50	50	120	l=550 max	AL	104
015.030	300	180	600	40	640	400	12	M12	50	90	500	50	50	132	l=600 max	AL	112
015.040	300	180	650	40	690	500	12	M12	50	90	550	50	50	144	l=650 max	AL	130
015.050	300	180	700	40	740	500	12	M12	50	90	600	50	50	156	l=700 max	AL	138
015.060	300	180	750	40	790	630	12	M12	50	90	650	50	50	168	l=750 max	AL	161

indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
 il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettschnittstelle



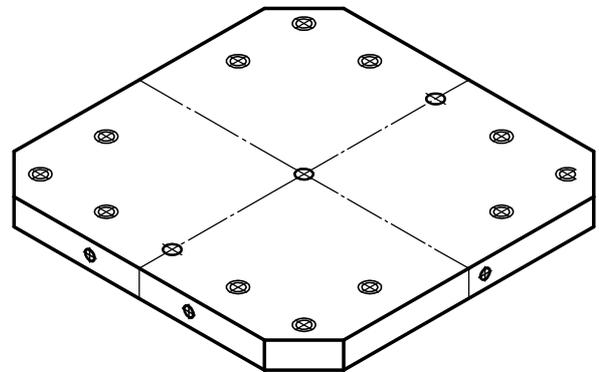
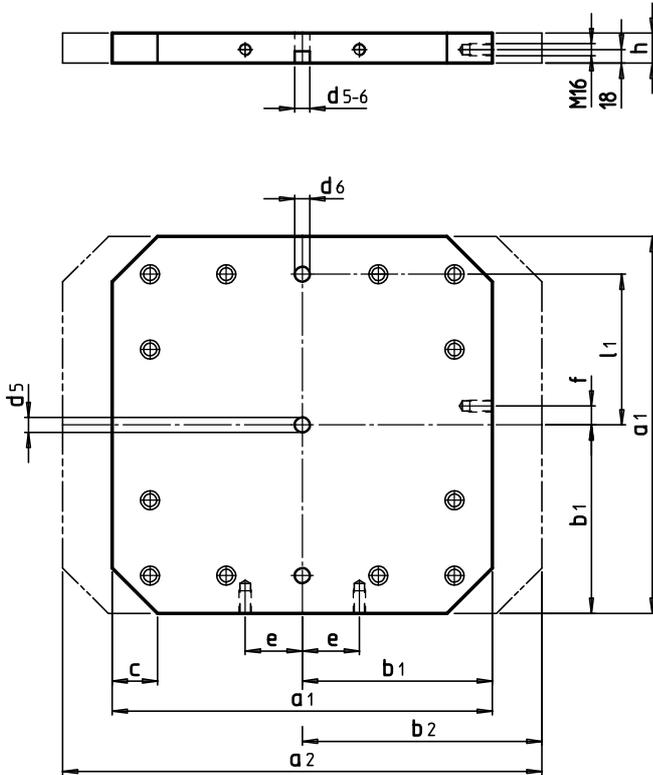
codice-code code-Best.Nr.	a1 0/-0.5	a2 0/-0.5	c ~	d1 0/-5.0	b3	h2 ±0.02	d3	e1	d5 H6	d6 H6	l1	t1 H8	t2 H12	p ±0.1	nr. t1	nr. t2	.GG kg
020.010	320	320	40	400	200	90	25	120	50	20	100	12	12	50	1	4	45
020.030	400	400	50	500	200	105	25	125	50	20	150	14	14	50	1	6	85
020.050	500	500	60	630	260	115	25	160	50	20	200	14	14	100	1	4	150
020.070	630	630	70	800	340	140	30	200	50	25	200	18	18	100	1	4	275
020.090	800	800	100	1000	420	160	35	250	50	25	300	18	18	100	1	6	560
020.020	320	400	40	467	200	90	25	120	50	20	100	12	12	50	1	4	58
020.040	400	500	50	583	200	105	25	125	50	20	150	14	14	50	1	6	106
020.060	500	630	60	736	260	115	25	160	50	20	200	14	14	100	1	4	190
020.080	630	800	70	938	340	140	30	200	50	25	200	18	18	100	1	4	355
020.100	800	1000	100	1166	420	160	35	250	50	25	300	18	18	100	1	6	704

dimensioni maggiori a richiesta – bigger sizes available on request – dimensions majeurs sur demande – grössere Dimensionen auf Anfrage



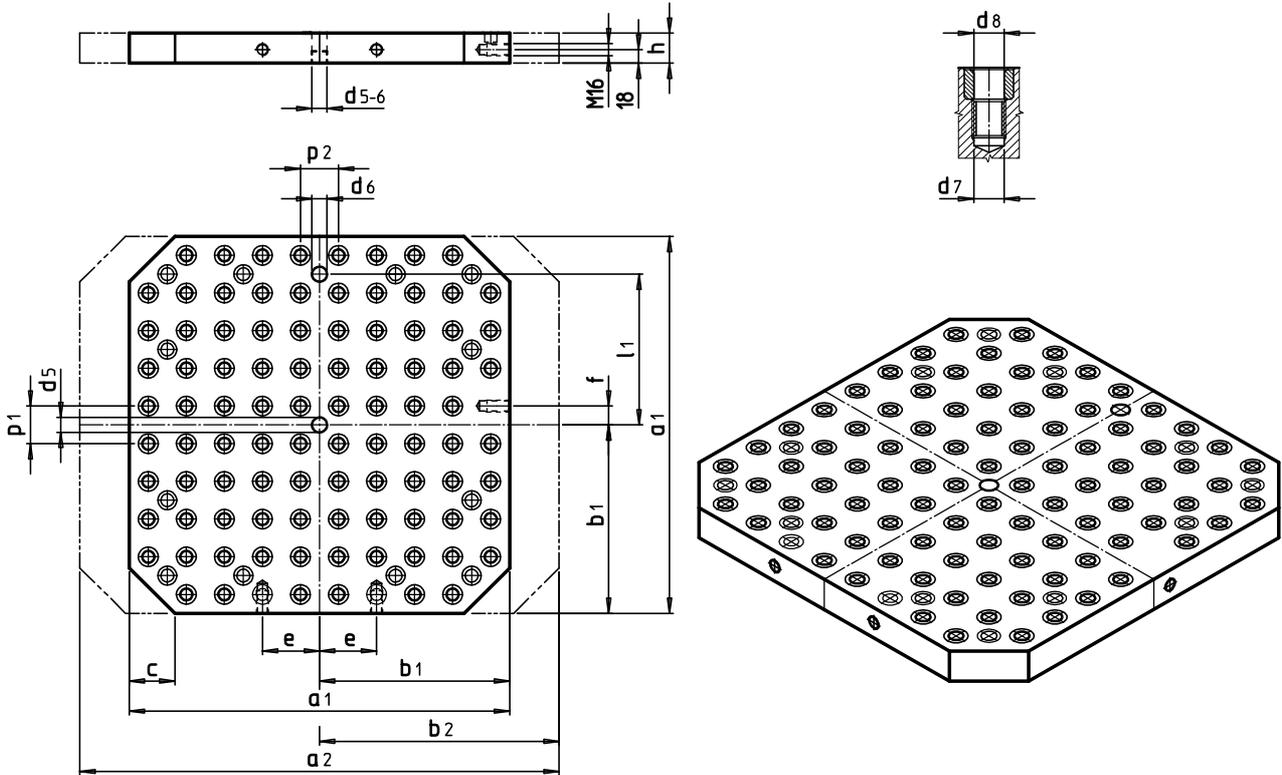
codice-code code-Best.Nr.	a1 0/-0.5	a2 0/-0.5	c ~	d1 0/-5.0	b3	h2 ±0.02	d3	e1	d5 H6	d6(=d8) F7	l1	d8 F7	d7	p1=p2 ±0.01	nr. d8	.GG kg
020.210	320	320	40	400	200	90	25	120	50	16	100	16	M16	50	36	48
020.230	400	400	50	500	200	105	25	125	50	16	150	16	M16	50	64	89
020.250	500	500	60	630	260	115	25	160	50	16	200	16	M16	50	100	155
020.270	630	630	70	800	340	140	30	200	50	16	200	16	M16	50	144	282
020.290	800	800	100	1000	420	160	35	250	50	16	300	16	M16	50	256	570
020.220	320	400	40	467	200	90	25	120	50	16	100	16	M16	50	48	62
020.240	400	500	50	583	200	105	25	125	50	16	150	16	M16	50	80	110
020.260	500	630	60	736	260	115	25	160	50	16	200	16	M16	50	120	196
020.280	630	800	70	938	340	140	30	200	50	16	200	16	M16	50	192	364
020.300	800	1000	100	1166	420	160	35	250	50	16	300	16	M16	50	320	720

dimensioni maggiori a richiesta – bigger sizes available on request – dimensions majeurs sur demande – grössere Dimensionen auf Anfrage



codice-code code-Best.Nr.	a1 0/-0.5	a2	c ~	b1 ±0.01	b2 ±0.01	e	f	h	d5-d6 H7	l1	.AL kg	.GG kg
021.010	320	320	40	160				40	20	100	10	30
021.030	400	400	50	200		55	25	40	20	150	18	50
021.050	500	500	60	250		75	25	40	20	200	25	75
021.070	630	630	70	315		100	25	40	20	200	40	120
021.090	800	800	100	400		135	25	40	20	300	75	190
021.020	320	400	40	160	200			40	20	100	15	35
021.040	400	500	50	200	250			40	20	150	20	60
021.060	500	630	60	250	315			40	20	200	30	90
021.080	630	800	70	315	400			40	20	200	50	145
021.100	800	1000	100	400	500			40	20	300	85	240

indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
 il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettschnittstelle



codice-code code-Best.Nr.	a1 0/-0.5	a2	c ~	b1 ±0.01	b2 ±0.01	e	f	h	d5-d6 H7	l1	d8 F7	d7	p1=p2 ±0.01	nr. d8	.AL kg	.GG kg
021.210	320	320	40	160				40	20	100	16	M16	50	32	10	30
021.230	400	400	50	200		55	25	40	20	150	16	M16	50	60	18	50
021.250	500	500	60	250		75	25	40	20	200	16	M16	50	96	25	75
021.270	630	630	70	315		100	25	40	20	200	16	M16	50	140	40	120
021.290	800	800	100	400		135	25	40	20	300	16	M16	50	252	75	190
021.220	320	400	40	160	200			40	20	100	16	M16	50	44	15	35
021.240	400	500	50	200	250			40	20	150	16	M16	50	76	20	60
021.260	500	630	60	250	315			40	20	200	16	M16	50	116	30	90
021.280	630	800	70	315	400			40	20	200	16	M16	50	188	50	145
021.300	800	1000	100	400	500			40	20	300	16	M16	50	316	85	240

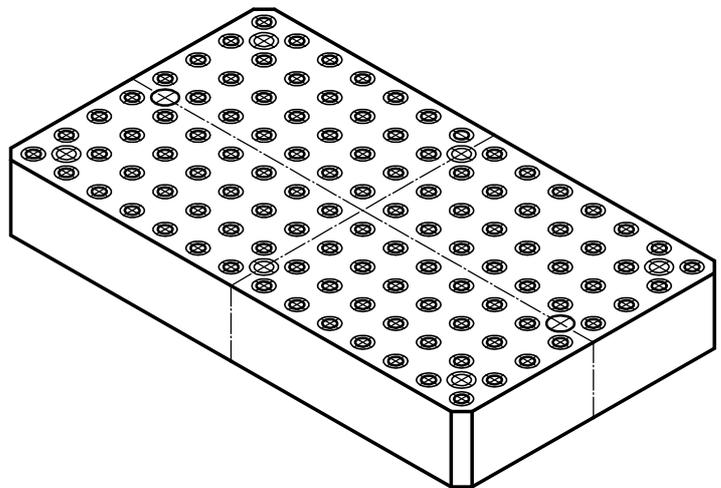
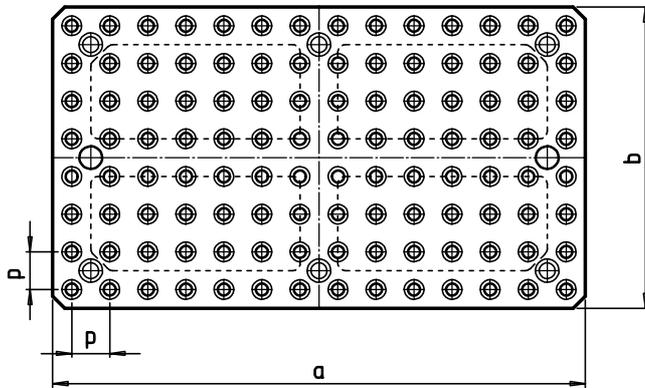
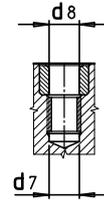
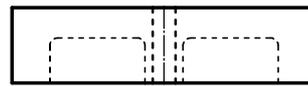
indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
 il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettschnittstelle



sovratavole rettangolari, con reticolo

over-tables, with grid
plaques pour tables, avec grille
Grundspannplatten

02



codice-code code-Best.Nr.	a	b	h	d6 H7	d8 F7	d7	p ±0.01	nr. d8	.AL kg	.GG kg
023.010	800	550	100	30	16	M16	50	150	80	240
023.020	1000	550	100	30	16	M16	50	190	94	280
023.030	1200	550	100	30	16	M16	50	230	114	340

altre dimensioni a richiesta – another sizes available on request – différentes dimensions sur demande – andere Größen auf Anfrage

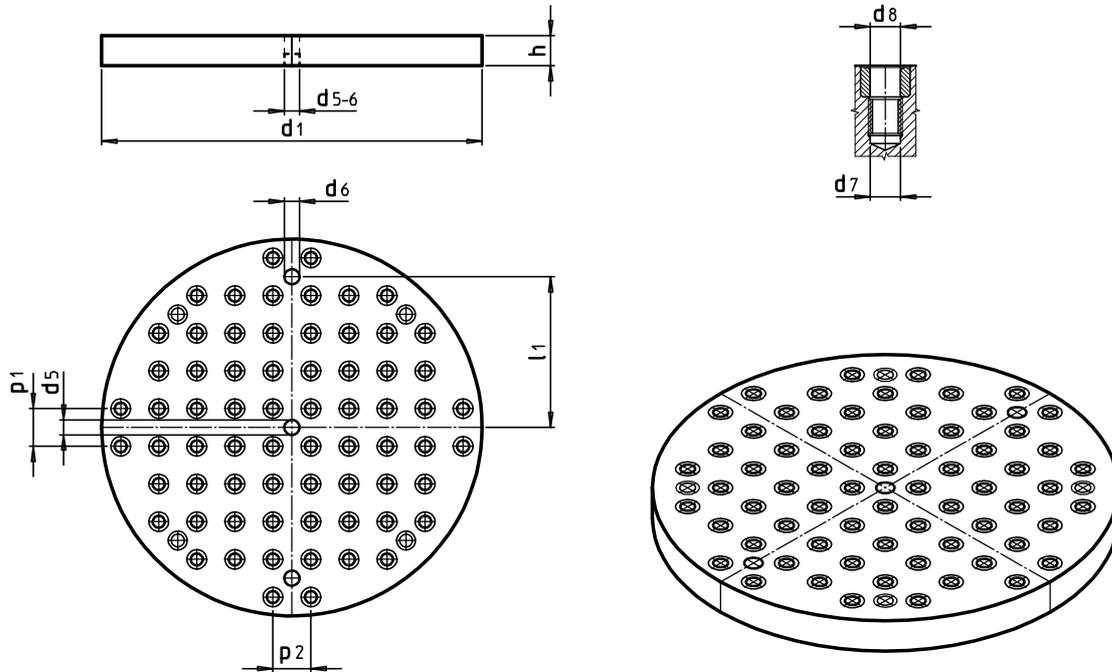
indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Maschinentisch-Schnittstelle



sovratavole circolari, con reticolo

circulants over tables, with grid
plaques ronde pour tables, avec grille
Rundspann-Platten mit Voil-Raster

02



codice-code code-Best.Nr.	d1	h	d5-d6 H7	l1	d8 F7	d7	p1=p2 ±0.01	nr. d8	.AL kg	.GG kg
022.010	300	40	20	100	16	M16	50	24	7	20
022.020	350	40	20	150	16	M16	50	32	10	28
022.030	400	50	20	150	16	M16	50	44	15	45
022.040	500	50	20	200	16	M16	50	68	24	70
022.050	600	50	20	250	16	M16	50	96	35	100

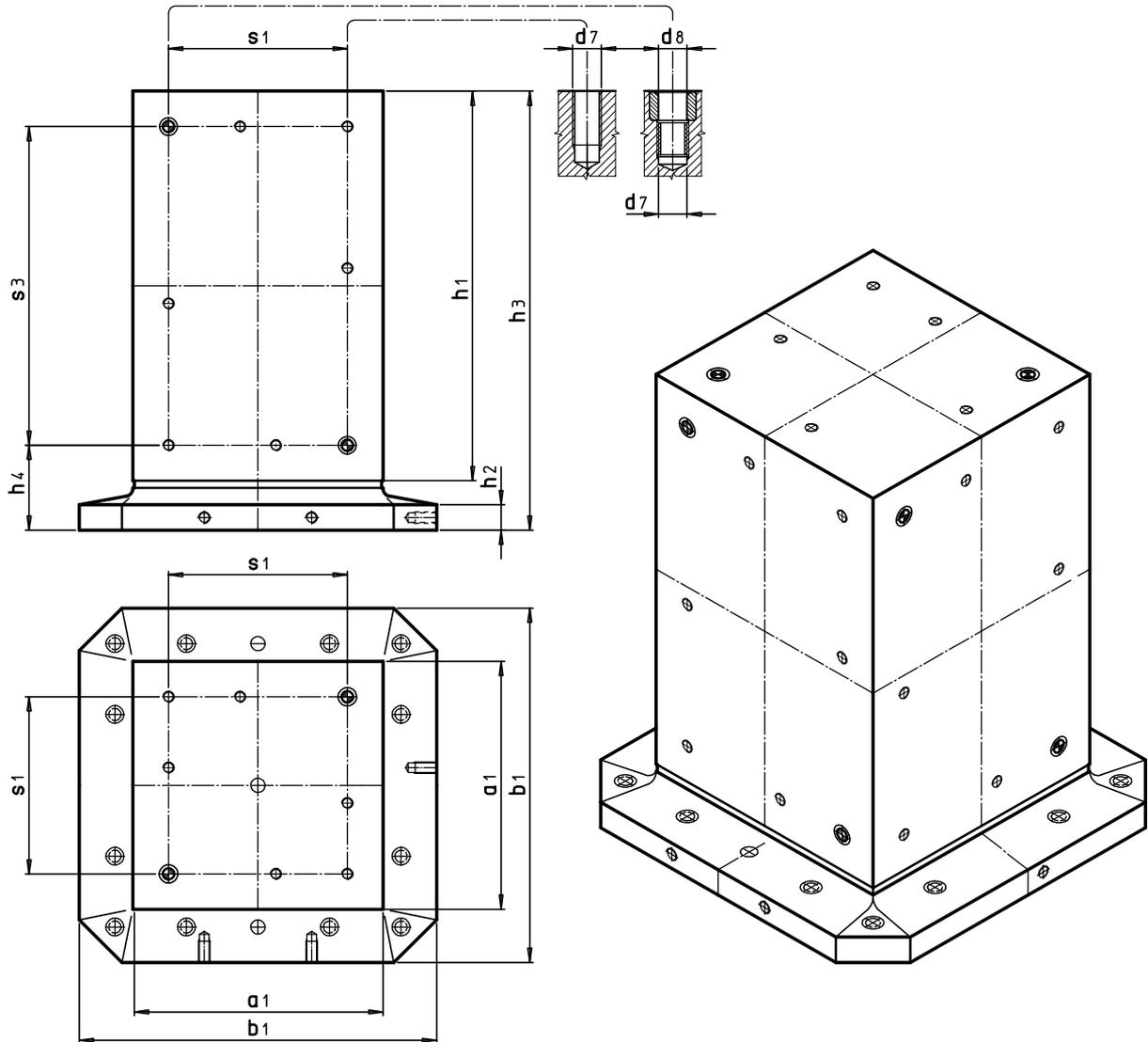
indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettenschnittstelle



cubi quadrangolari a cinque facce, porta piastra

cubic piece-holder for plates
cubes de support porte-plaques
Aufspannwürfel für Vorrichtungsplatten

03



codice-code code-Best.Nr.	a1 ±0.015	h1	h2	h3 ±0.05	b1 stand.	d8 F7	d7	h4 ±0.015	s1	s3	piastre - plates plaques - Platten	.AL kg	.GG kg
030.010	250	350	36	420	400	16	M16	120	150	250	050.020 - 050.220 050.010 - 050.210	40	105
030.020	250	550	36	620	400	16	M16	120	150	450	050.040 - 050.240 050.010 - 050.210	60	155
030.030	350	450	36	520	500	16	M16	120	250	350	050.060 - 050.260 050.050 - 050.250	110	290
030.040	350	650	36	720	500	16	M16	120	250	550	050.080 - 050.280 050.050 - 050.250	150	410
030.050	450	550	36	625	630	16	M16	125	350	450	050.100 - 050.300 050.090 - 050.290	230	625
030.060	450	750	36	825	630	16	M16	125	350	650	050.120 - 050.320 050.090 - 050.290	315	845
030.070	550	650	36	730	800	16	M16	130	450	550	051.020 - 051.220 051.010 - 051.210	430	1150
030.080	550	850	36	930	800	16	M16	130	450	750	051.040 - 051.240 051.010 - 051.210	570	1530

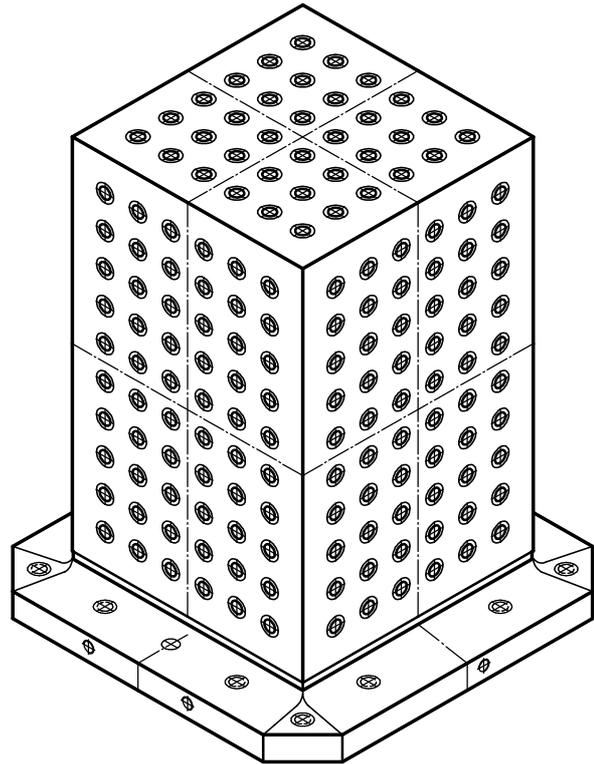
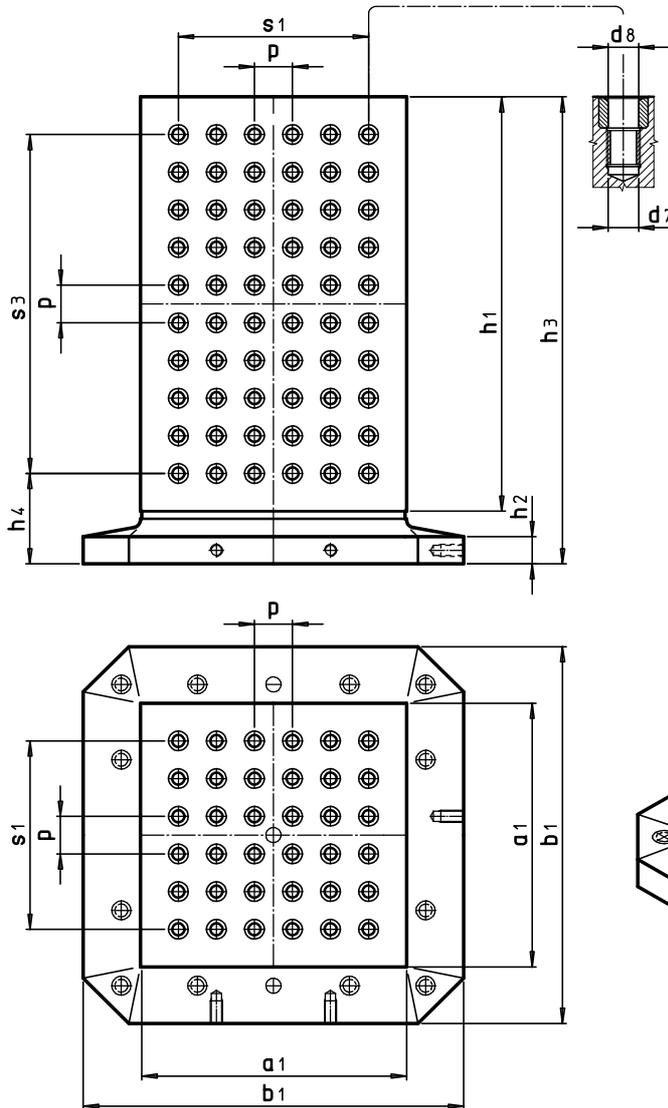
indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettenschnittstelle



cubi quadrangolari a cinque facce, con reticolo

cubic piece-holder with grid
cubes à grille
Aufspannwürfel mit Vollraster

03



codice-code code-Best.Nr.	a1 ±0.015	h1	h2	h3 ±0.05	b1 stand.	d8 F7	d7	p ±0.01	h4 ±0.015	s1	s3	nr. d8	piastre - plates plaques - Platten	.AL kg	.GG kg
030.210	250	350	36	420	400	16	M16	50	120	150	250	112	050.020 - 050.010	40	105
030.220	250	550	36	620	400	16	M16	50	120	150	450	176	050.040 - 050.010	60	155
030.230	350	450	36	520	500	16	M16	50	120	250	350	228	050.060 - 050.050	110	290
030.240	350	650	36	720	500	16	M16	50	120	250	550	324	050.080 - 050.050	150	410
030.250	450	550	36	625	630	16	M16	50	125	350	450	384	050.100 - 050.090	230	625
030.260	450	750	36	825	630	16	M16	50	125	350	650	512	050.120 - 050.090	315	845
030.270	550	650	36	730	800	16	M16	50	130	450	550	580	051.020 - 051.010	430	1150
030.280	550	850	36	930	800	16	M16	50	130	450	750	740	051.040 - 051.010	570	1530

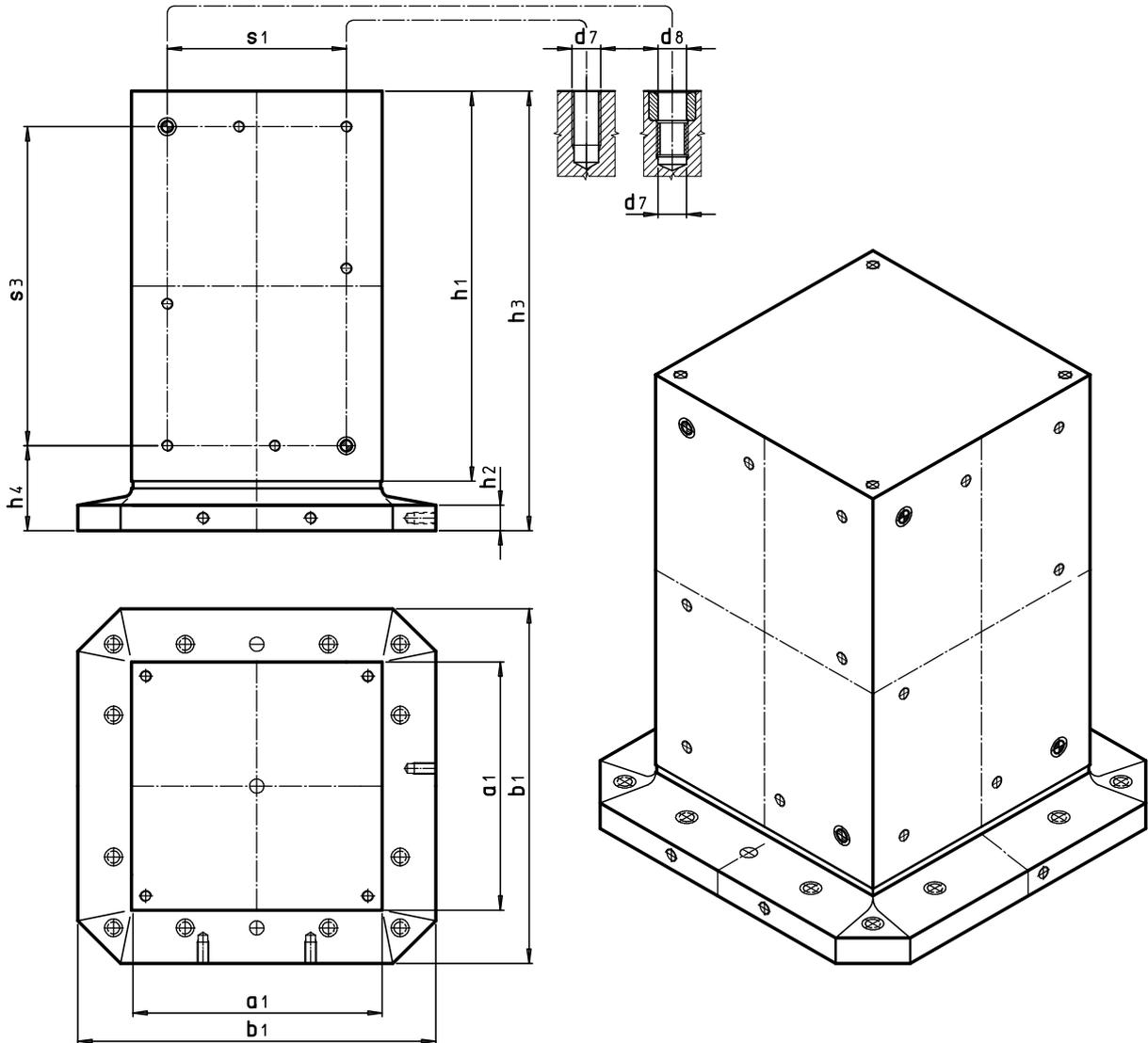
indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettschnittstelle



cubi quadrangolari a quattro facce, porta piastre

cubic piece-holder for plates
cubes de support porte-plaques
Aufspannwürfel für Vorrichtungsplatten

03



codice-code code-Best.Nr.	a1 ±0.015	h1	h2	h3	b1 stand.	d8 F7	d7	h4 ±0.015	s1	s3	piastre - plates plaques - Platten	.AL kg	.GG kg
031.010	250	350	36	420	400	16	M16	120	150	250	050.020 - 050.220	40	105
031.020	250	550	36	620	400	16	M16	120	150	450	050.040 - 050.240	60	155
031.030	350	450	36	520	500	16	M16	120	250	350	050.060 - 050.260	110	290
031.040	350	650	36	720	500	16	M16	120	250	550	050.080 - 050.280	150	410
031.050	450	550	36	625	630	16	M16	125	350	450	050.100 - 050.300	230	625
031.060	450	750	36	825	630	16	M16	125	350	650	050.120 - 050.320	315	845
031.070	550	650	36	730	800	16	M16	130	450	550	051.020 - 051.220	430	1150
031.080	550	850	36	930	800	16	M16	130	450	750	051.040 - 051.240	570	1530

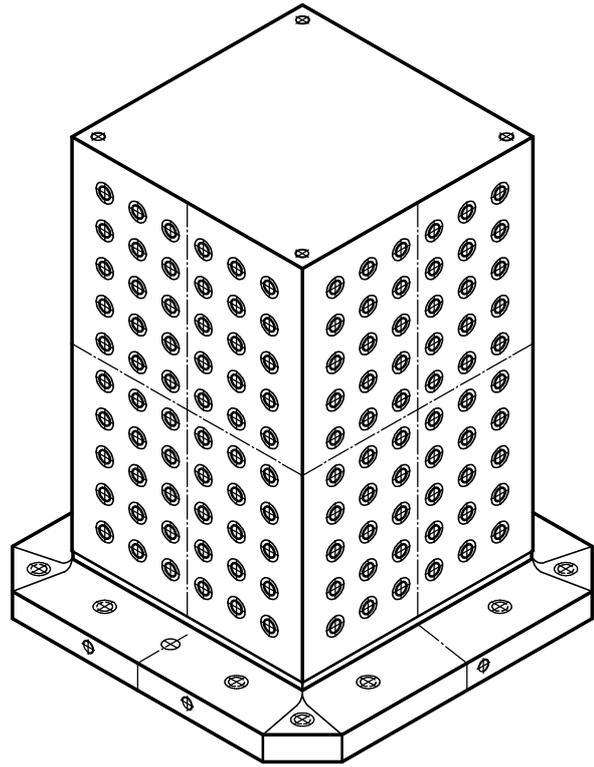
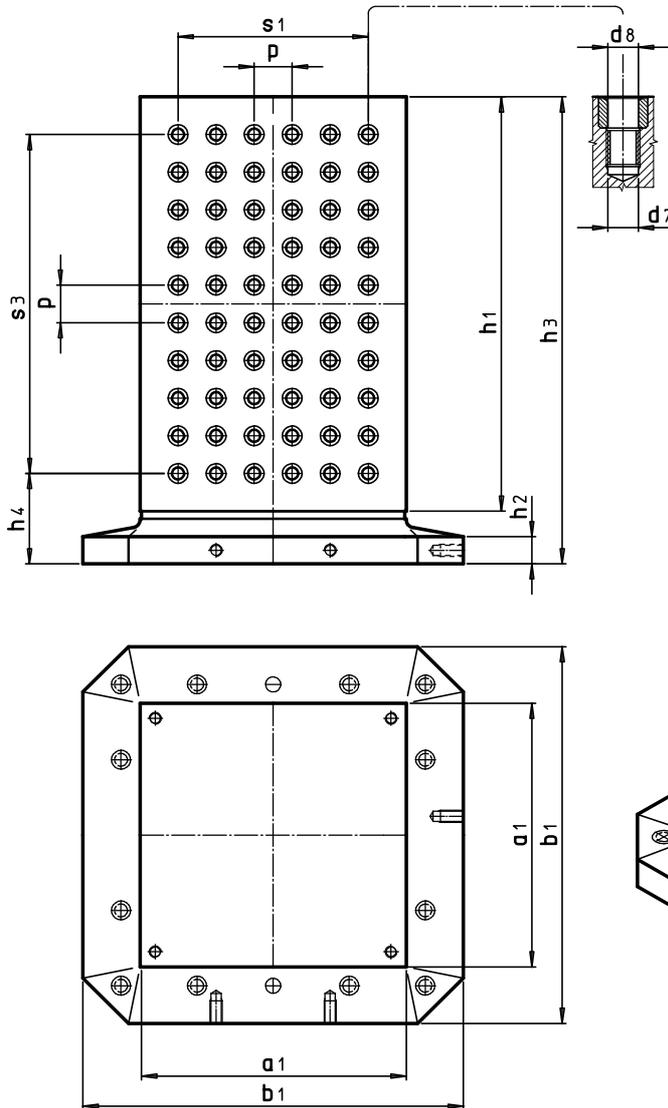
indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettschnittstelle



cubi quadrangolari a quattro facce, con reticolo

cubic piece-holder with grid
cubes à grille
Aufspannwürfel mit Vollraster

03



codice-code code-Best.Nr.	a1 ±0.015	h1	h2	h3	b1 stand.	d8 F7	d7	p ±0.01	h4 ±0.015	s1	s3	nr. d8	piastre - plates plaques - Platten	.AL kg	.GG kg
031.210	250	350	36	420	400	16	M16	50	120	150	250	96	050.020	40	105
031.220	250	550	36	620	400	16	M16	50	120	150	450	160	050.040	60	155
031.230	350	450	36	520	500	16	M16	50	120	250	350	192	050.060	110	290
031.240	350	650	36	720	500	16	M16	50	120	250	550	288	050.080	150	410
031.250	450	550	36	625	630	16	M16	50	125	350	450	320	050.100	230	625
031.260	450	750	36	825	630	16	M16	50	125	350	650	448	050.120	315	845
031.270	550	650	36	730	800	16	M16	50	130	450	550	480	051.020	430	1150
031.280	550	850	36	930	800	16	M16	50	130	450	750	640	051.040	570	1530

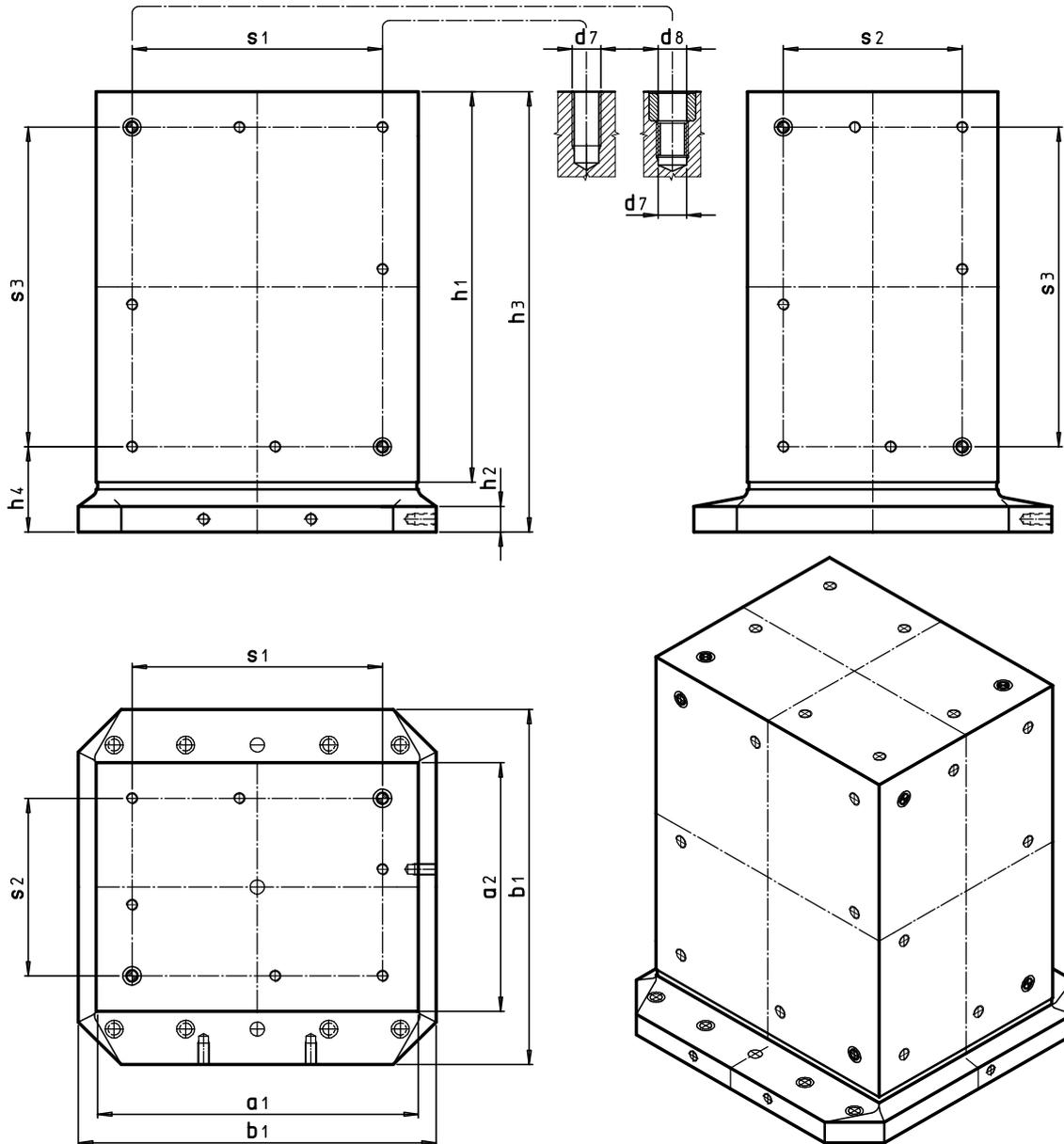
indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettschnittstelle



cubi rettangolari a cinque facce, porta piastre

cubic piece-holder for plates
cubes de support porte-plaques
Aufspannwürfel für Vorrichtungsplatten

03



codice-code	a1	a2	h1	h2	h3	b1	d8	d7	h4	s1	s2	s3	piastre - plates plaques - Platten		.AL	.GG
code-Best.Nr.	±0.015	±0.015			±0.05	stand.	F7		±0.015						kg	kg
032.010	350	250	350	36	420	400	16	M16	120	250	150	250	050.020 - 050.220	050.050 - 050.250	55	150
032.020	450	350	450	36	520	500	16	M16	120	350	250	350	050.060 - 050.260	050.090 - 050.290	140	380
032.030	550	350	550	36	625	630	16	M16	125	450	250	450	050.070 - 050.270	051.010 - 051.210	215	585
032.040	750	450	650	36	730	800	16	M16	130	650	350	550	051.030 - 051.230	051.070 - 051.270	545	1460

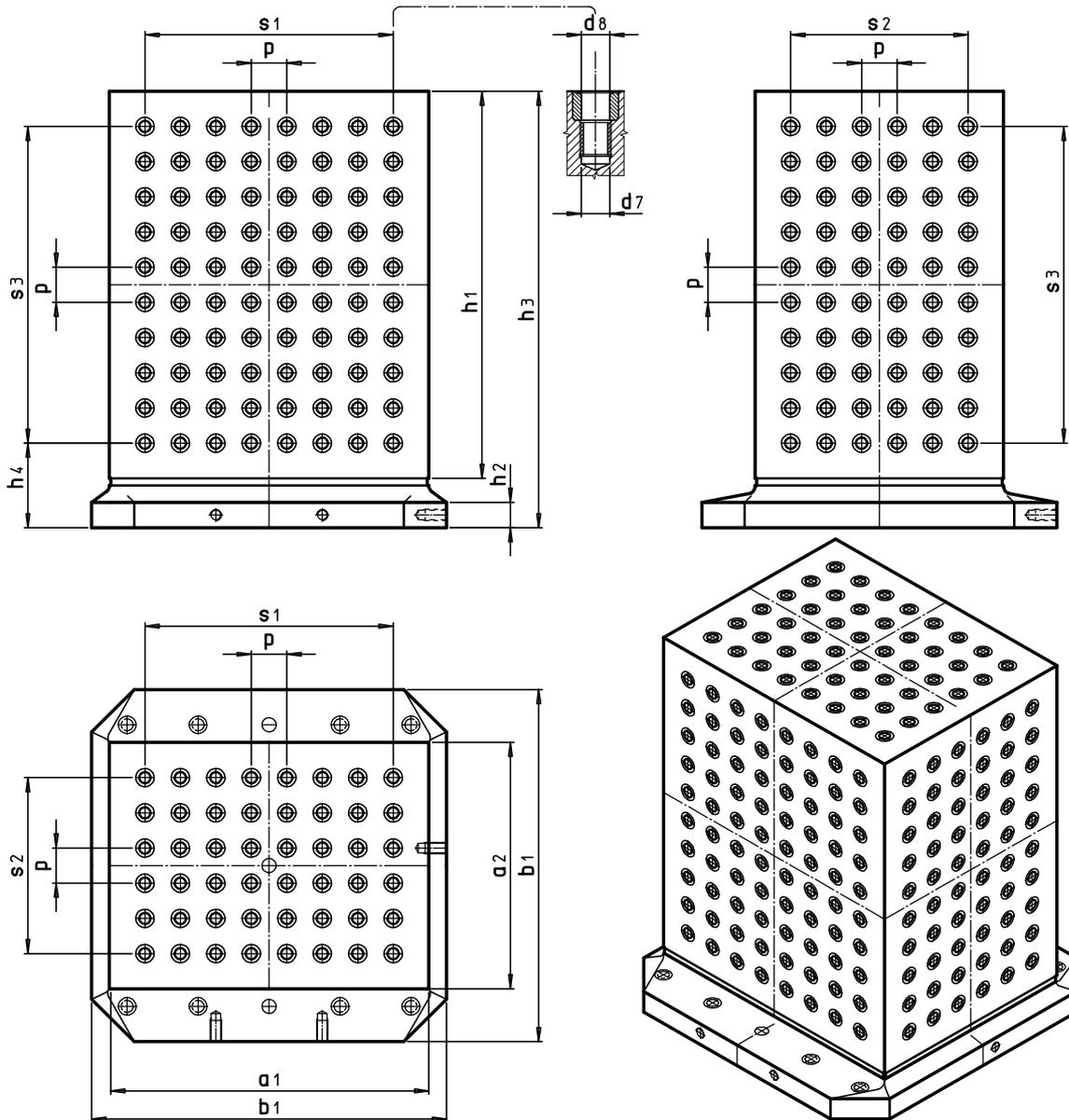
indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettenschnittstelle



cubi rettangolari a cinque facce, con reticolo

cubic piece-holder with grid
cubes à grille
Aufspannwürfel mit Vollraster

03



codice-code	a1	a2	h1	h2	h3	b1	d8	d7	p	h4	s1	s2	s3	nr.	piastre - plates	.AL	.GG
code-Best.Nr.	±0.015	±0.015			±0.05	stand.	F7		±0.01	±0.015				d8		kg	kg
032.210	350	250	350	36	420	400	16	M16	50	120	250	150	250	144	050.020-050.050	55	150
032.220	450	350	450	36	520	500	16	M16	50	120	350	250	350	272	050.060-050.090	140	380
032.230	550	350	550	36	625	630	16	M16	50	125	450	250	450	380	050.070-051.010	215	585
032.240	750	450	650	36	730	800	16	M16	50	130	650	350	550	640	051.030-051.070	545	1460

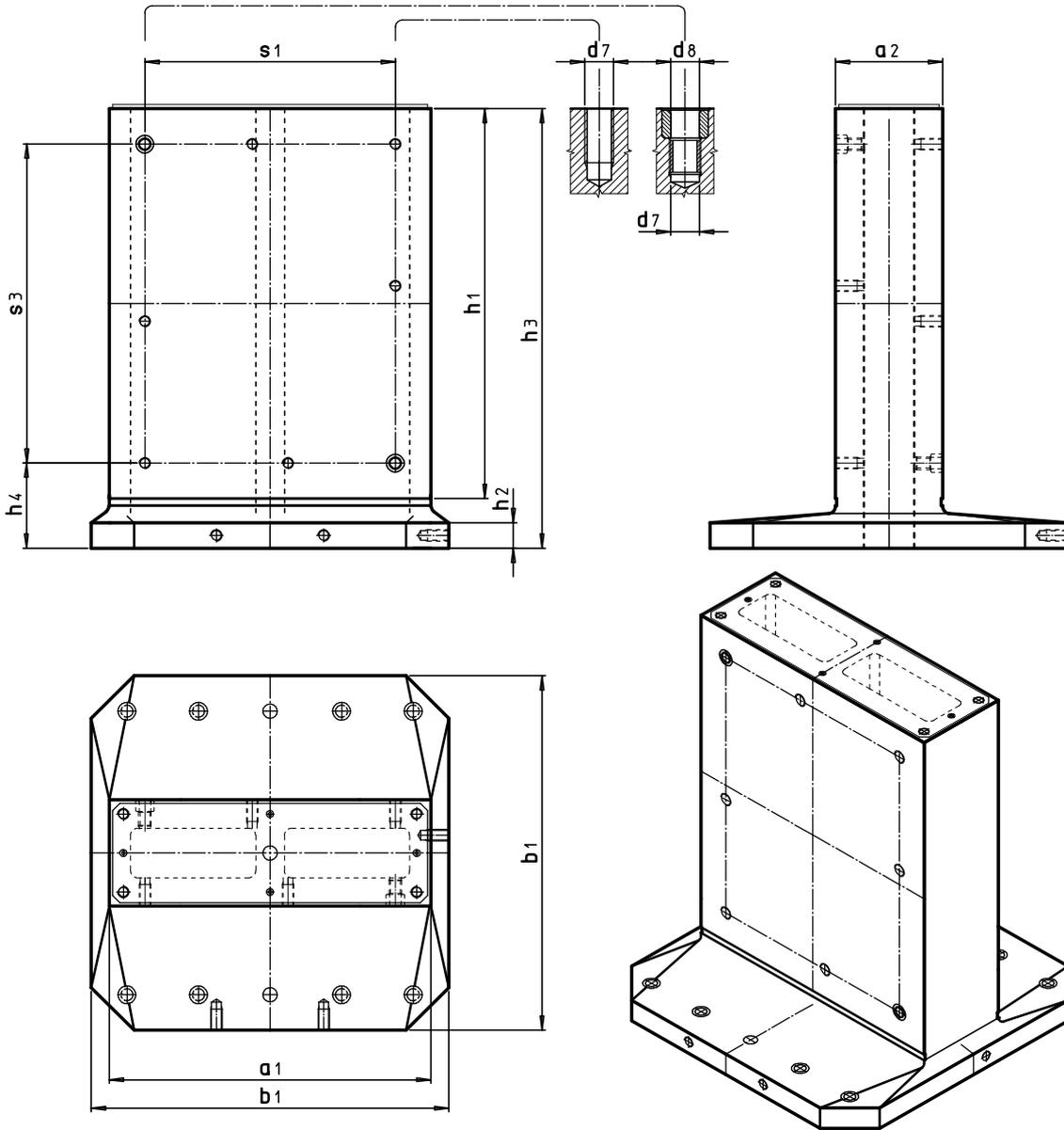
indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettenschnittstelle



spalle bifronte a doppia parete, porta piastre

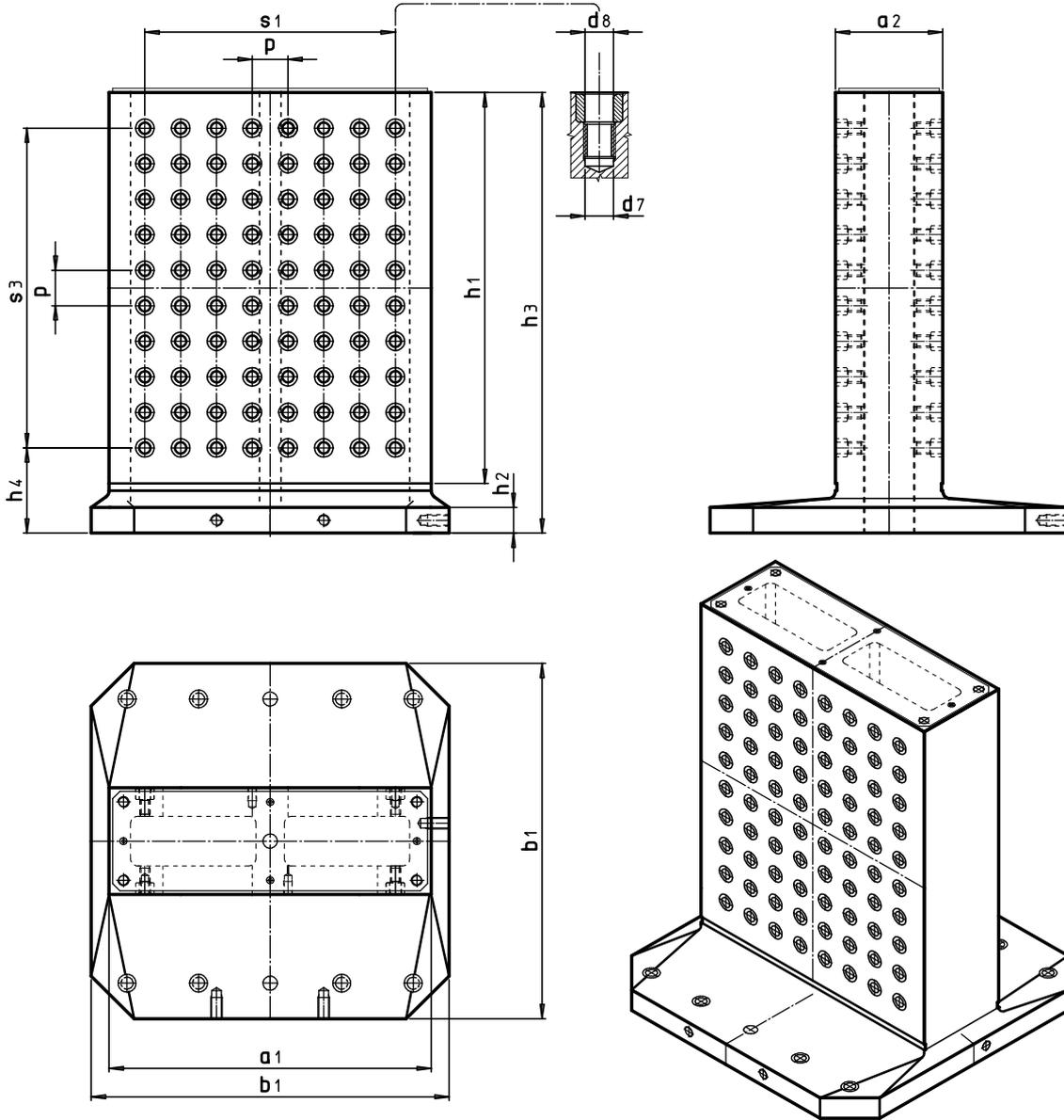
crankwebs for plates
 epaules porte-plaques
 Doppelwinkel für Vorrichtungslatten

04



codice-code code-Best.Nr.	a1	h1	h2	h3	a2	b1 stand.	d8 F7	d7	h4 ±0.015	s1	s3	piastre - plates plaques - Platten	.AL kg	.GG kg
040.010	350	550	36	620	140	400	16	M16	120	250	450	050.070 - 050.270	65	170
040.020	450	650	36	725	150	500	16	M16	125	350	550	050.110 - 050.310	110	295
040.030	550	750	36	830	170	630	16	M16	130	450	650	051.030 - 051.230	185	490
040.040	750	850	36	935	220	800	16	M16	135	650	750	051.080 - 051.280	365	990

indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
 il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettenschnittstelle



codice-code code-Best.Nr.	a1	h1	h2	h3	a2	b1	d8	d7	p	h4	s1	s3	nr. d8	piastre - plates plaques - Platten	.AL kg	.GG kg	
040.210	350	550	36	620	140	400	16	M16	50	±0.01	120	250	450	120	050.070	65	170
040.220	450	650	36	725	150	500	16	M16	50	±0.015	125	350	550	192	050.110	110	295
040.230	550	750	36	830	170	630	16	M16	50		130	450	650	280	051.030	185	490
040.240	750	850	36	935	220	800	16	M16	50		135	650	750	448	051.080	365	990

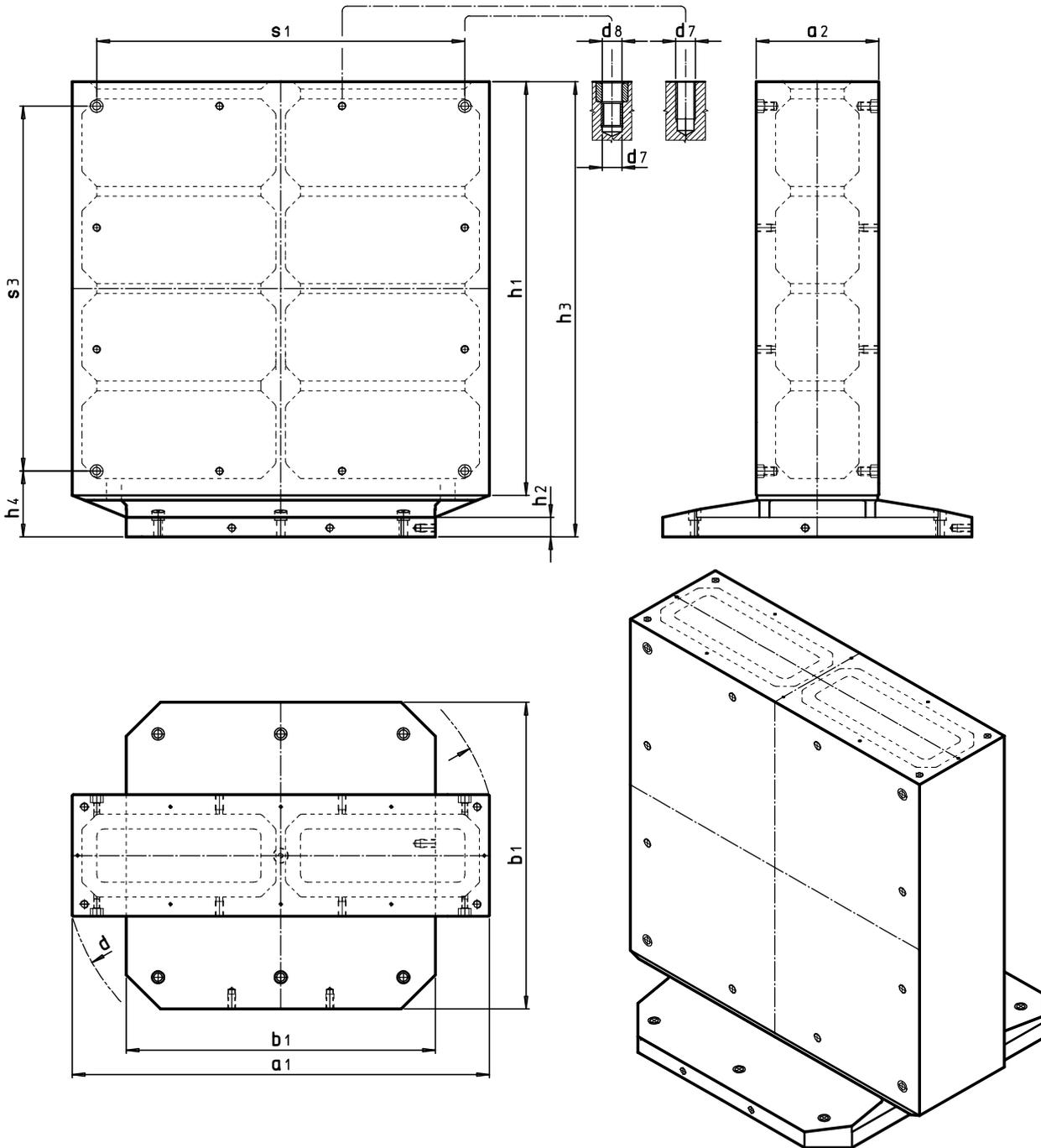
indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
 il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettenschnittstelle



spalle bifronte maggiorate, porta piastre

crankwebs for plates
 epaules porte-plaques
 Doppelwinkel für Vorrichtungslatten überbreit

04



codice-code code-Best.Nr.	a1	h1	h2	h3	a2	b1 stand.	d	d8 F7	d7	h4 ±0.015	s1	s3	piastre - plates plaques - Platten	.AL kg	.GG kg
041.010	550	550	36	620	170	400	580	16	M16	120	450	450	051.010 - 051.210	80	230
041.020	650	650	36	725	190	500	680	16	M16	125	550	550	051.050 - 051.250	135	390
041.030	850	850	36	930	250	630	890	16	M16	130	750	750	051.090 - 051.290	340	980
041.040	1050	1050	36	1135	310	800	1095	16	M16	135	950	950	051.100 - 051.300	695	2000

indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
 il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettschnittstelle



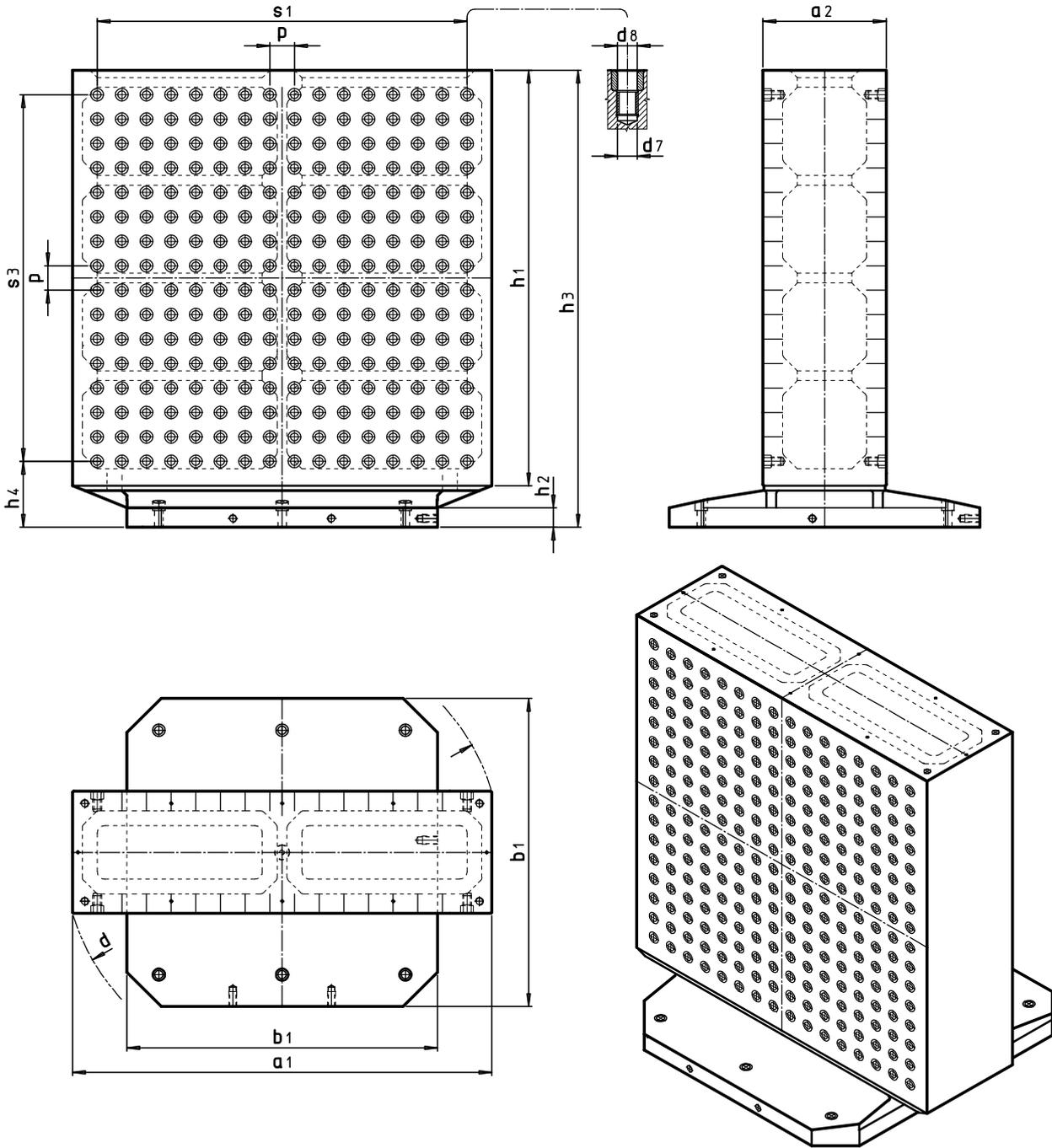
spalle bifronte maggiorate, con reticolo

crankwebs with grid

epaules à grille

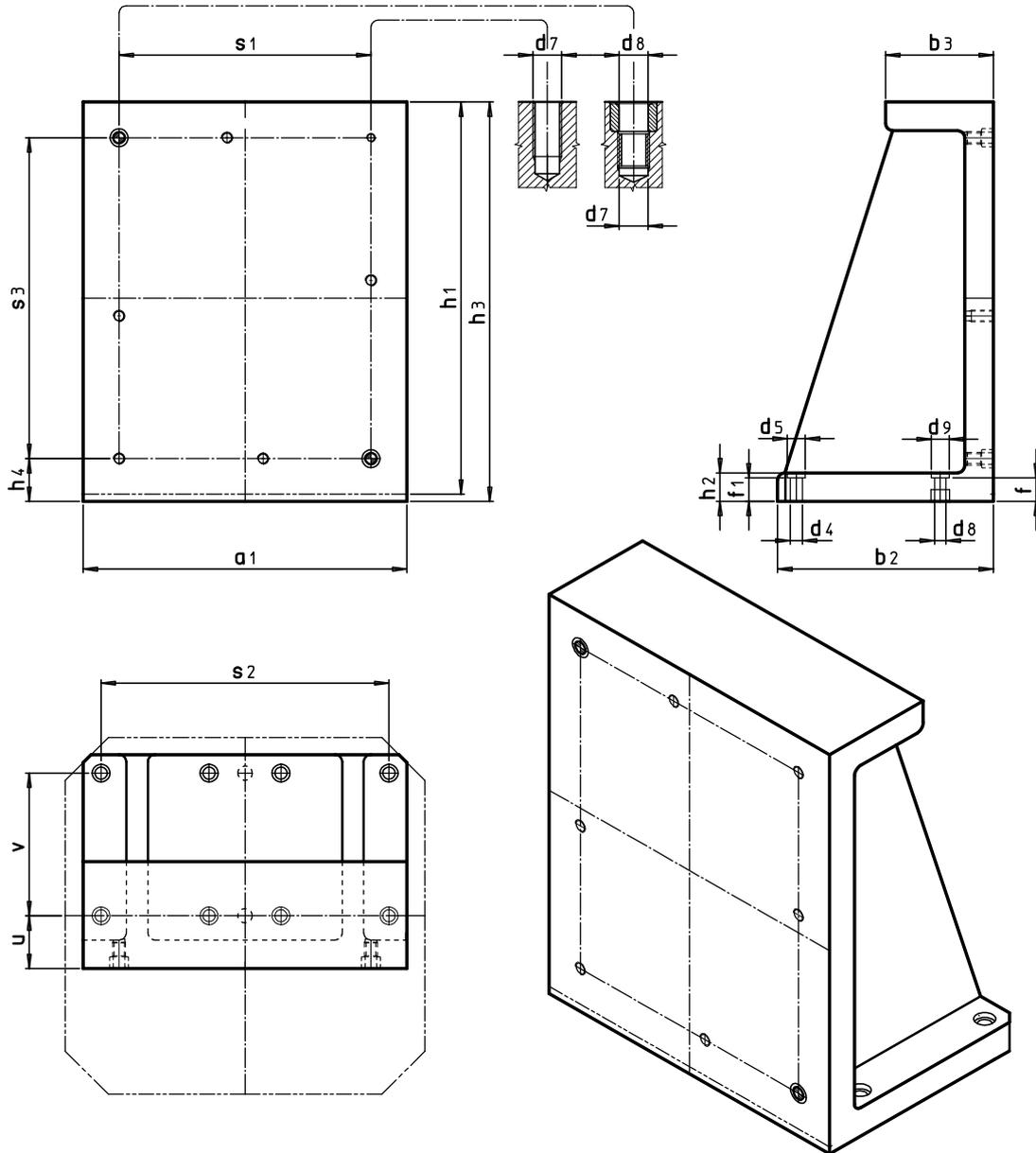
Doppelwinkel mit Vollraster überbreit

04



codice-code code-Best.Nr.	a1	h1	h2	h3	a2	b1	d	d8	d7	p	h4	s1	s3	nr. d8	piastre-plates plaques-Platten	.AL kg	.GG kg	
041.210	550	550	36	620	170	400	580	16	M12	50	±0.01	120	450	450	200	051.010	80	230
041.220	650	650	36	725	190	500	680	16	M12	50	±0.015	125	550	550	288	051.050	135	390
041.230	850	850	36	930	250	630	890	16	M12	50	±0.01	130	750	750	512	051.090	340	980
041.240	1050	1050	36	1135	310	800	1095	16	M12	50	±0.015	135	950	950	800	051.100	695	2000

indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettschnittstelle



codice-code code-Best.Nr.	a1	h1	h2	h3	b2	b3	d8	d7	h4	s1	s3	u	piastre - plates plaques - Platten	.AL kg	.GG kg
042.005	250	350	40	360	200	100	16	M16	60	150	250	74	050.020 / 050.220	18	50
042.010	350	550	40	560	250	150	16	M16	60	250	450	74	050.070 / 050.270	40	110
042.020	450	650	40	660	300	150	16	M16	60	350	550	74	050.110 / 050.310	100	275
042.030	550	750	40	760	350	200	16	M16	60	450	650	74	051.030 / 051.230	155	410
042.050	750	850	40	860	400	200	16	M16	60	650	750	74	051.080 / 051.280	210	565

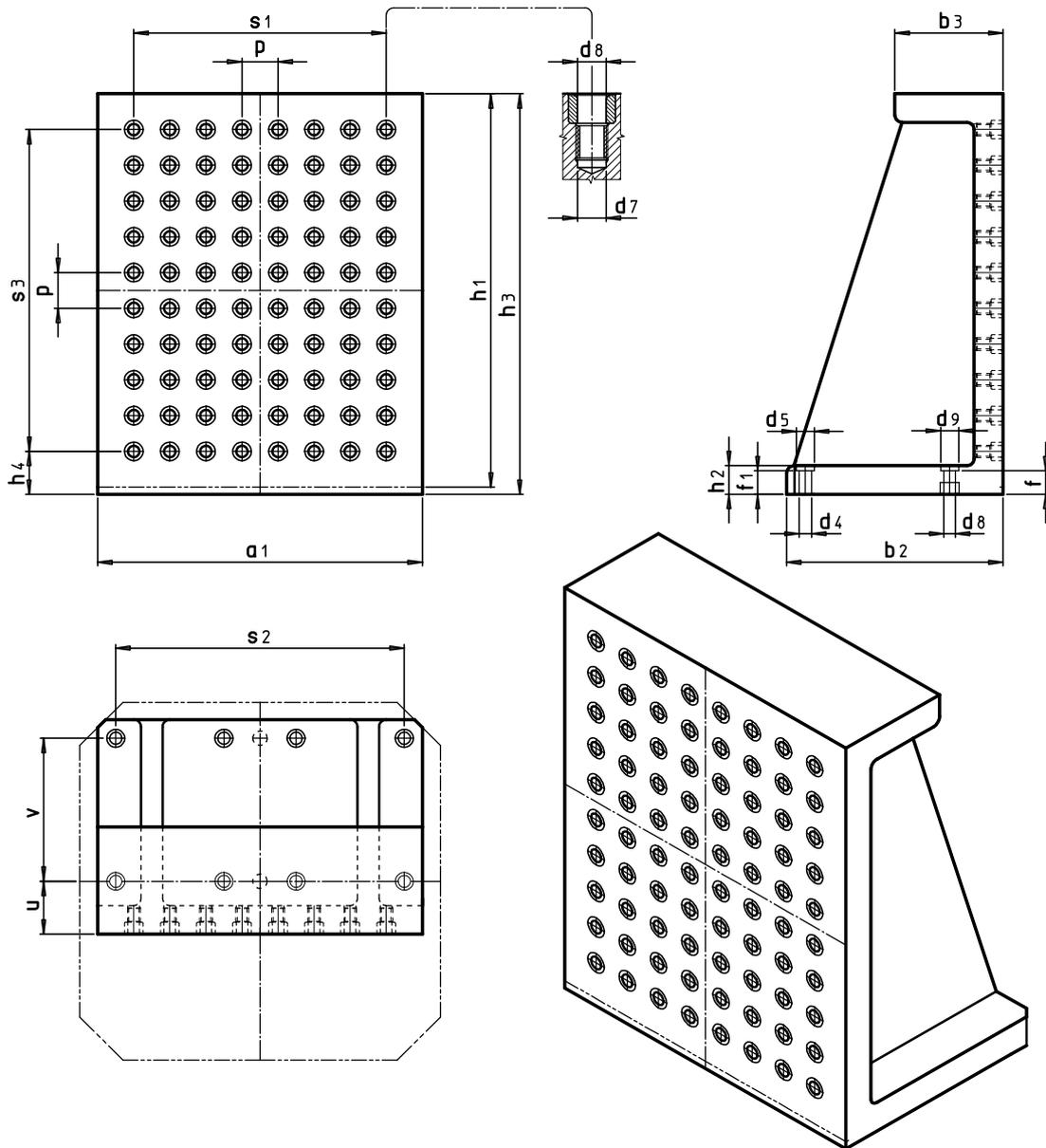
indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
 il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettenschnittstelle



squadre a mensola, con reticolo

angle plates with grid
 équerres à grille
 Aufspannwinkel mit Vollraster

04



codice-code code-Best.Nr.	a1	h1	h2	h3	b2	b3	d8 F7	d7	p ±0.01	h4 ±0.015	s1	s3	nr. d8	piastre - plates plaques-Platten	.AL kg	.GG kg
042.205	250	350	40	360	200	100	16	M16	50	60	150	250	24	050.020	18	50
042.210	350	550	40	560	250	150	16	M16	50	60	250	450	60	050.070	40	110
042.220	450	650	40	660	300	150	16	M16	50	60	350	550	96	050.110	100	275
042.230	550	750	40	760	350	200	16	M16	50	60	450	650	140	051.030	155	410
042.250	750	850	40	860	400	200	16	M16	50	60	650	750	224	051.080	210	565

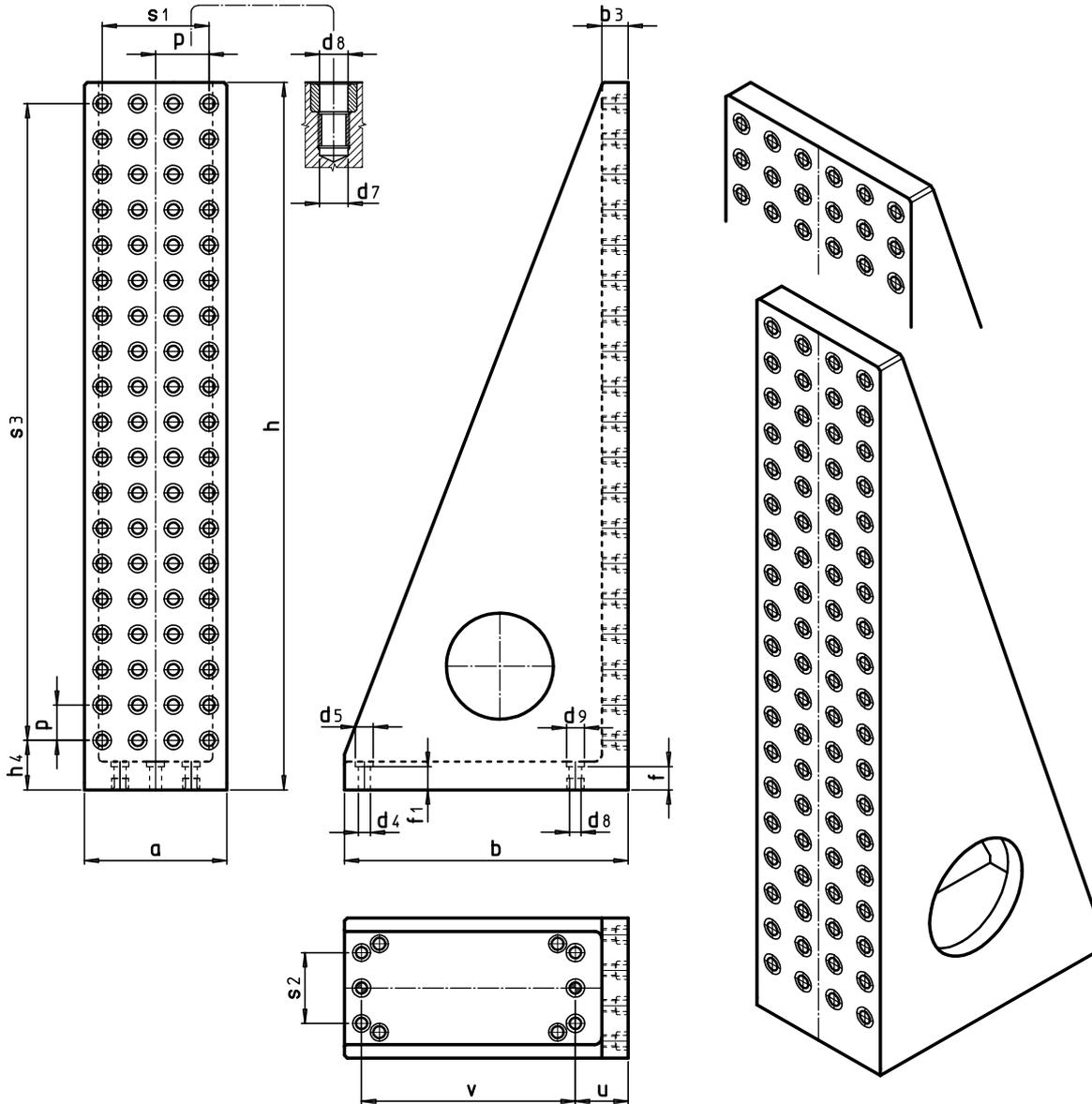
indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
 il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettschnittstelle



squadre strette, con reticolo

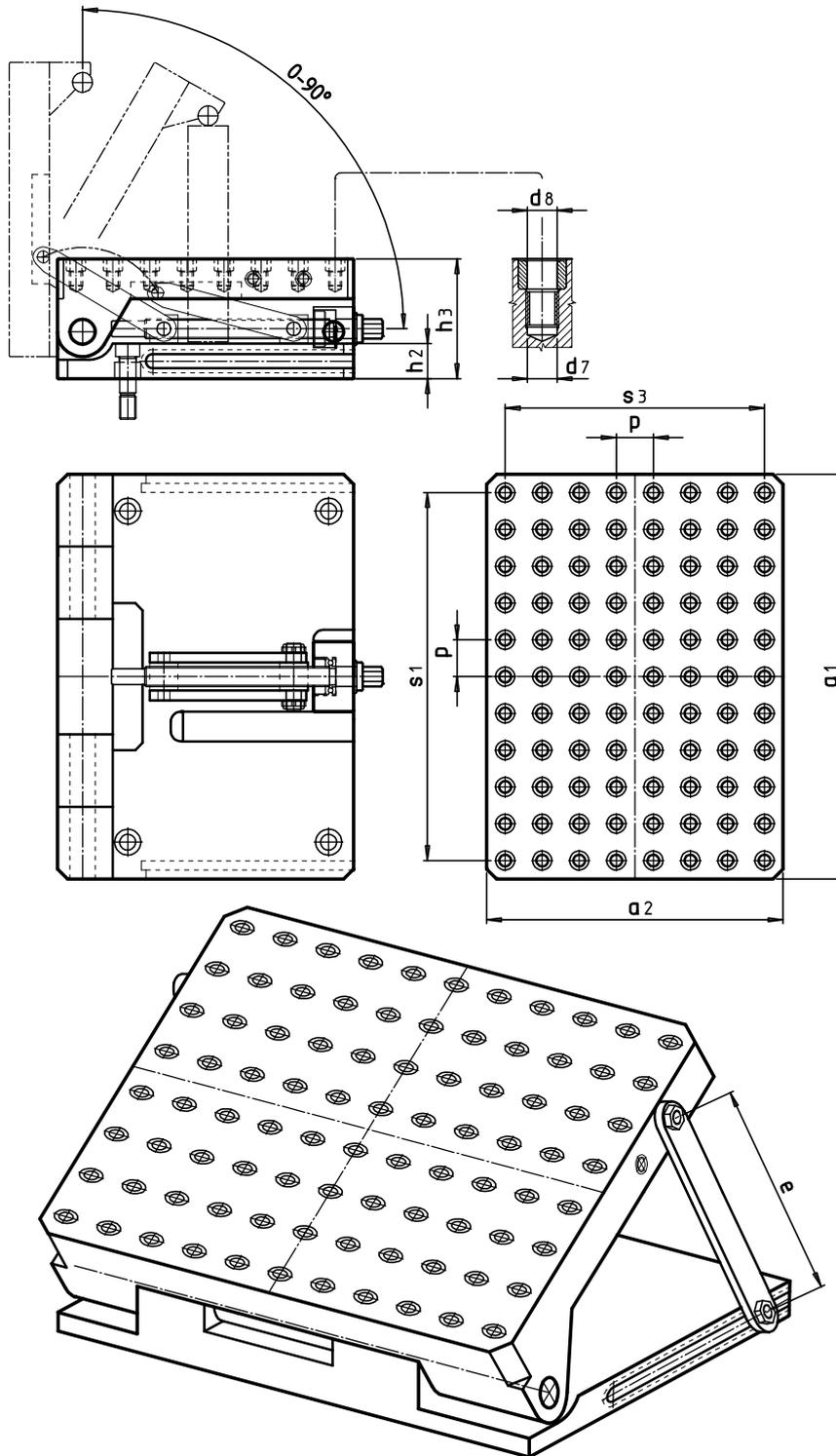
narrow angle plates, with grid
 equerres étroites, à grille
 schmaler Raster-Winkels

04



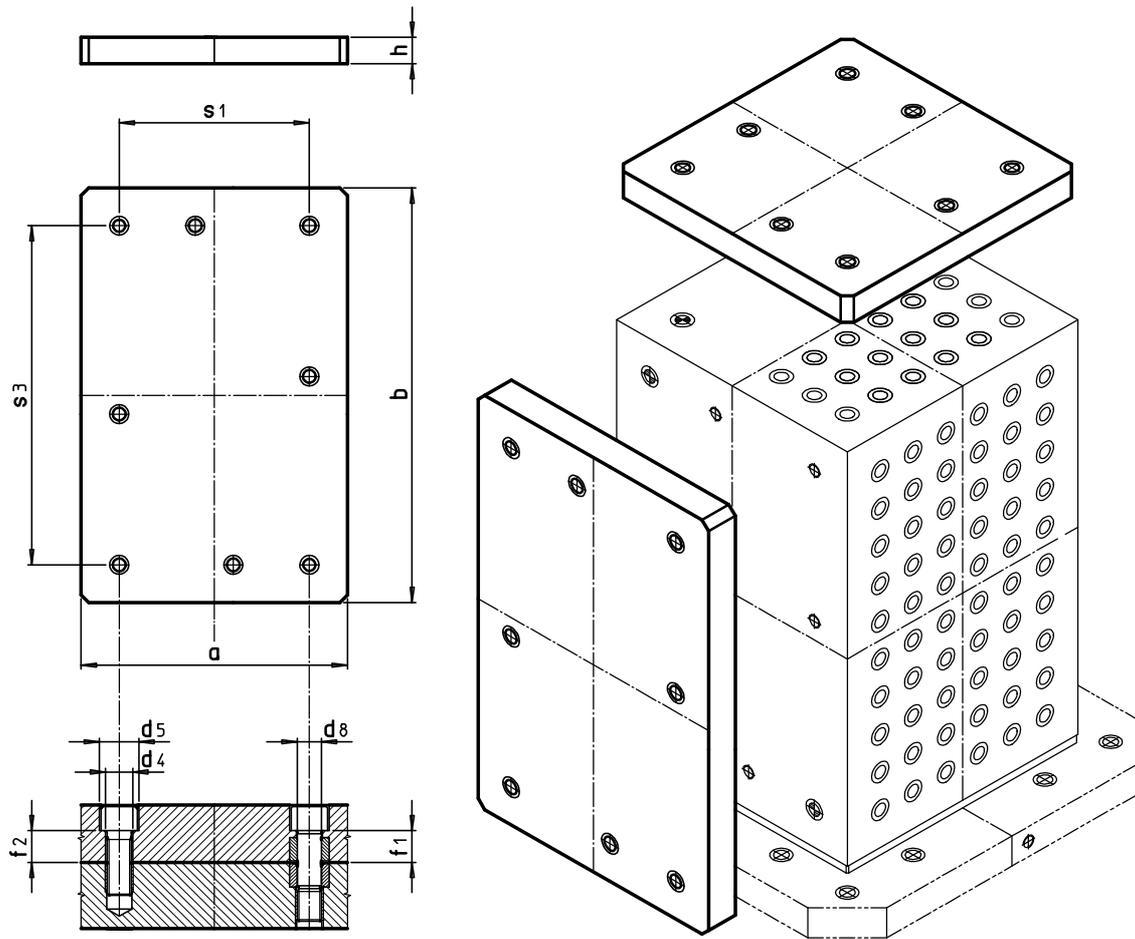
codice-code code-Best.Nr.	a	b	h	d8	d7	p	h4	s1	s3	u	v	s2	d4	d5	nr. d8	vite cal-cal.scr. vis c.-p.Schrau.	vite - screw vis-Schraube	.AL kg	.GG kg
044.010	198	398	700	16	M16	±0.01 50	70	150	600	74	300	100	17	25	52	111.140	M16x60-70	29	85
044.020	298	448	1000	16	M16	50	70	250	900	74	350	200	17	25	114	111.140	M16x60-70	55	165

indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
 il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Maschinentisch-Schnittstelle



codice-code	a1	a2	h2	h3	d8	d7	p	s1	s3	e	nr.	.AL	.GG
code-Best.Nr.					F7		±0.01				d8	kg	kg
043.210	350	300	40	125	16	M16	50	300	250	116-150-190-290	42	15	40
043.220	550	400	40	130	16	M16	50	500	350		88	35	100

indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
 il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Maschinentisch-Schnittstelle



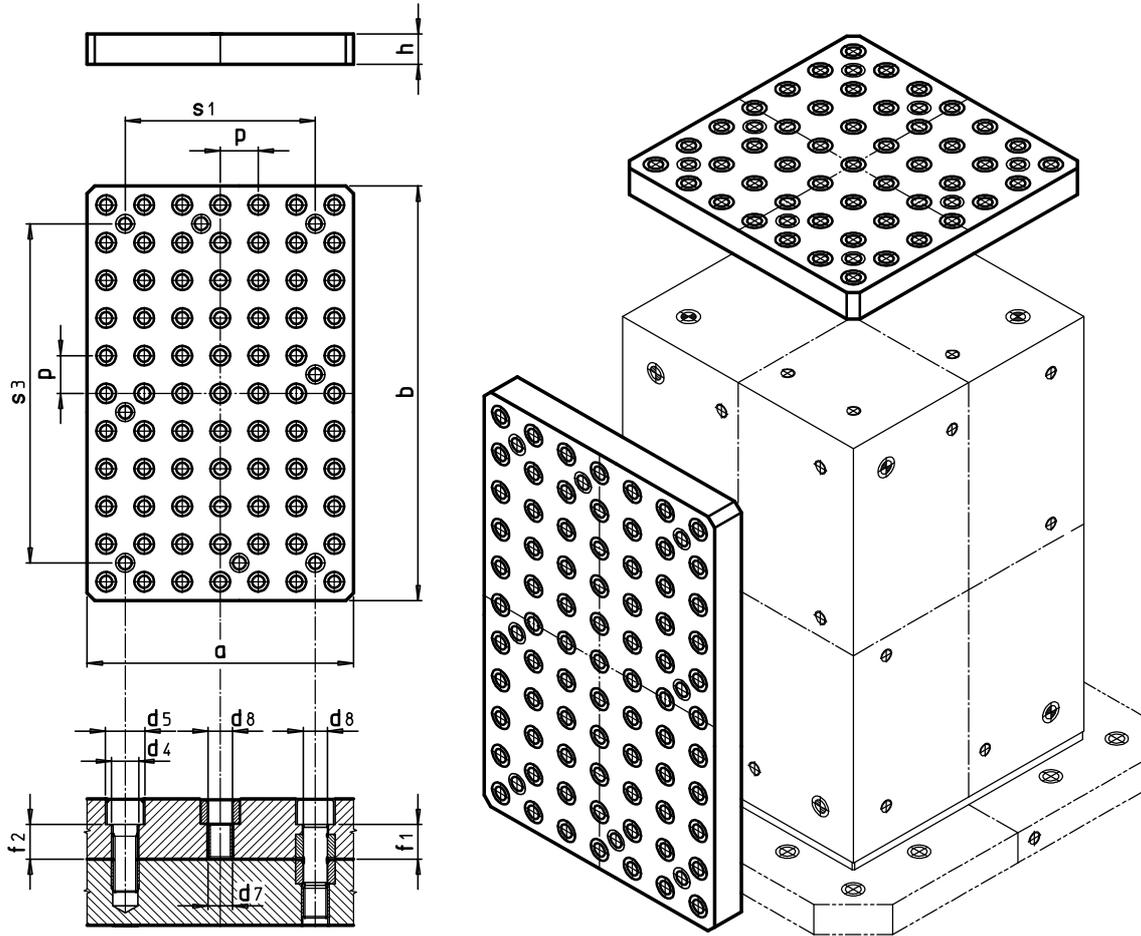
codice-code code-Best.Nr.	a	b	h ±0.015	d8 F7	f1	d4	d5	f2	s1	s3	vite cal.- cal.screw vis cal.- p.Schraube	vite - screw vis - Schraube	.AL kg	.ST kg
050.010	250	250	30	16	13	17	25	13	150	150	111.110 (2)	M16x40-50	5	14
050.020	250	350	30	16	13	17	25	13	150	250	111.110 (2)	M16x40-50	7	20
050.040	250	550	30	16	13	17	25	13	150	450	111.110 (2)	M16x40-50	11	32
050.050	350	350	30	16	13	17	25	13	250	250	111.110 (2)	M16x40-50	10	28
050.060	350	450	30	16	13	17	25	13	250	350	111.110 (2)	M16x40-50	13	36
050.070	350	550	30	16	13	17	25	13	250	450	111.110 (2)	M16x40-50	16	44
050.080	350	650	30	16	13	17	25	13	250	550	111.110 (2)	M16x40-50	19	52
050.090	450	450	30	16	13	17	25	13	350	350	111.110 (2)	M16x40-50	16	46
050.100	450	550	30	16	13	17	25	13	350	450	111.110 (2)	M16x40-50	20	57
050.110	450	650	30	16	13	17	25	13	350	550	111.110 (2)	M16x40-50	24	68
050.120	450	750	30	16	13	17	25	13	350	650	111.110 (2)	M16x40-50	28	79
051.010	550	550	30	16	13	17	25	13	450	450	111.110 (2)	M16x40-50	24	71
051.020	550	650	30	16	13	17	25	13	450	550	111.110 (2)	M16x40-50	29	83
051.030	550	750	30	16	13	17	25	13	450	650	111.110 (2)	M16x40-50	34	95
051.040	550	850	30	16	13	17	25	13	450	750	111.110 (2)	M16x40-50	39	107
051.050	650	650	30	16	13	17	25	13	550	550	111.110 (4)	M16x40-50	35	98
051.060	750	650	30	16	13	17	25	13	650	550	111.110 (4)	M16x40-50	40	114
051.080	750	850	30	16	13	17	25	13	650	750	111.110 (4)	M16x40-50	51	149
051.090	850	850	30	16	13	17	25	13	750	750	111.110 (4)	M16x40-50	58	169
051.100	1050	1050	30	16	13	17	25	13	950	950	111.110 (4)	M16x40-50	89	258



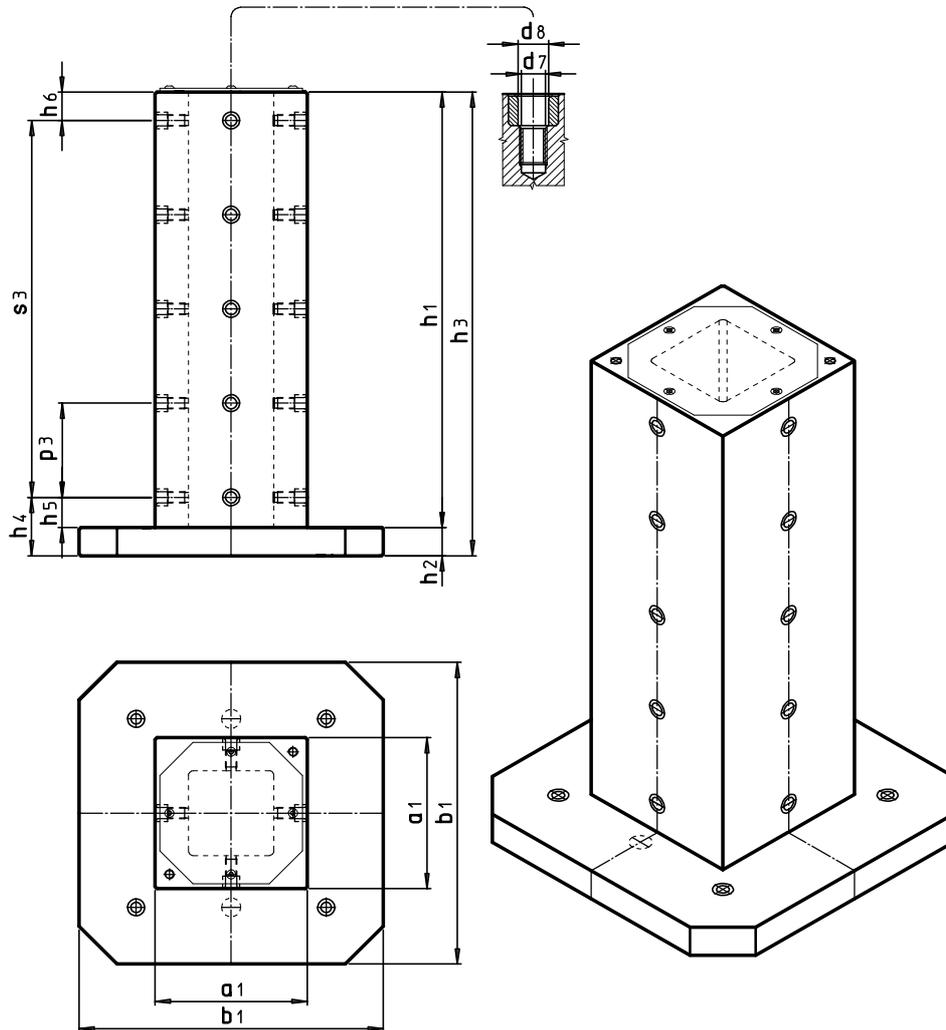
piastre con reticolo per corpi principali

base plates with grid
plaques à grille pour éléments principaux
Wechselplatten mit Vollraster

05

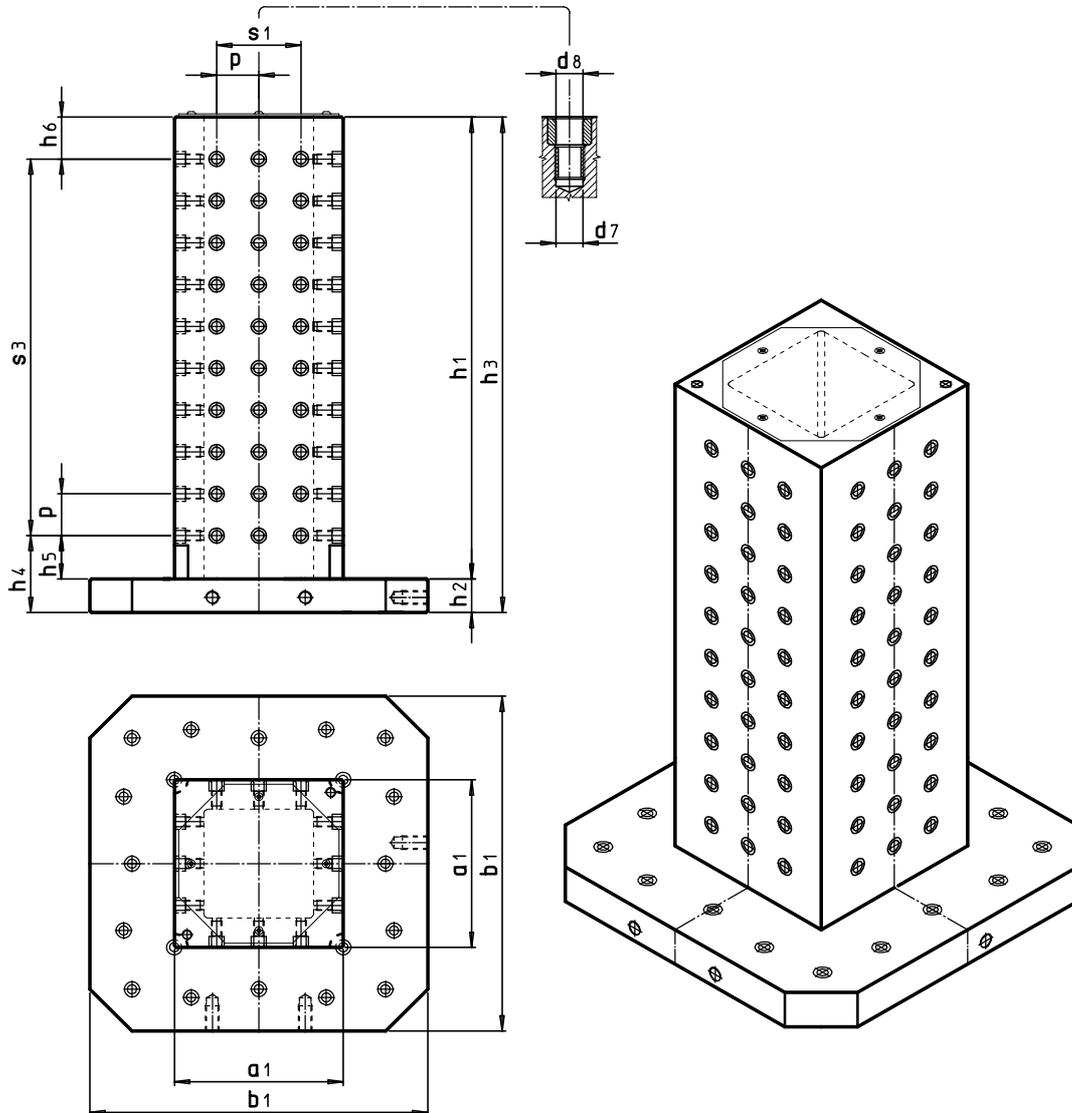


codice-code code-Best.Nr.	a	b	h ±0.015	d8 F7	d7	p ±0.01	f1	d4	d5	f2	s1	s3	nr. d8	vite cal.- cal.screw vis cal.- p.Schrau.	vite - screw vis - Schraube	.AL kg	.GG kg
050.210	250	250	40	16	M16	50	23	17	25	23	150	150	25	111.130 (2)	M16x50-60	5	14
050.220	250	350	40	16	M16	50	23	17	25	23	150	250	35	111.130 (2)	M16x50-60	7	20
050.240	250	550	40	16	M16	50	23	17	25	23	150	450	55	111.130 (2)	M16x50-60	11	32
050.250	350	350	40	16	M16	50	23	17	25	23	250	250	49	111.130 (2)	M16x50-60	10	28
050.260	350	450	40	16	M16	50	23	17	25	23	250	350	63	111.130 (2)	M16x50-60	13	36
050.270	350	550	40	16	M16	50	23	17	25	23	250	450	77	111.130 (2)	M16x50-60	16	44
050.280	350	650	40	16	M16	50	23	17	25	23	250	550	91	111.130 (2)	M16x50-60	19	52
050.290	450	450	40	16	M16	50	23	17	25	23	350	350	81	111.130 (2)	M16x50-60	16	46
050.300	450	550	40	16	M16	50	23	17	25	23	350	450	99	111.130 (2)	M16x50-60	20	57
050.310	450	650	40	16	M16	50	23	17	25	23	350	550	117	111.130 (2)	M16x50-60	24	68
050.320	450	750	40	16	M16	50	23	17	25	23	350	650	135	111.130 (2)	M16x50-60	28	79
051.210	550	550	40	16	M16	50	23	17	25	23	450	450	121	111.130 (2)	M16x50-60	24	71
051.220	550	650	40	16	M16	50	23	17	25	23	450	550	143	111.130 (2)	M16x50-60	19	83
051.230	550	750	40	16	M16	50	23	17	25	23	450	650	165	111.130 (2)	M16x50-60	34	95
051.240	550	850	40	16	M16	50	23	17	25	23	450	750	187	111.130 (2)	M16x50-60	39	107
051.250	650	650	40	16	M16	50	23	17	25	23	550	550	169	111.130 (4)	M16x50-60	35	98
051.260	750	650	40	16	M16	50	23	17	25	23	650	550	195	111.130 (4)	M16x50-60	40	114
051.280	750	850	40	16	M16	50	23	17	25	23	650	750	255	111.130 (4)	M16x50-60	51	149
051.290	850	850	40	16	M16	50	23	17	25	23	750	750	289	111.130 (4)	M16x50-60	58	169
051.300	1050	1050	40	16	M16	50	23	17	25	23	950	950	441	111.130 (4)	M16x50-60	89	258



codice-code code-Best.nr.	a1 ±0.015	h1	h2	h3	b1 stand.	d8 F7	d7 M12	p3 ±0.01	h4 ±0.015	s3	h5	h6	guide - rails rail - Schienen	.AL kg	.GG kg
060.010	160	452	30	482	320	12	M12	100	62	350	32	20	l=450 max	15	45
060.020	160	552	30	582	400	12	M12	100	62	450	32	20	l=550 max	20	50

indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
 il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettschnittstelle



codice-code	a1	h1	h2	h3	b1	d8	d7	h4	p	s1	s3	h5	h6	guide - rails	.AL	.GG
code-Best.nr.	±0.015				stand.	F7		±0.015	±0.01					rail - Schienen	kg	kg
060.210	200	602	40	642	400	12	M12	92	50	100	500	52	50	l=600 max	40	105
060.220	200	602	40	642	500	12	M12	92	50	100	500	52	50	l=600 max	45	130

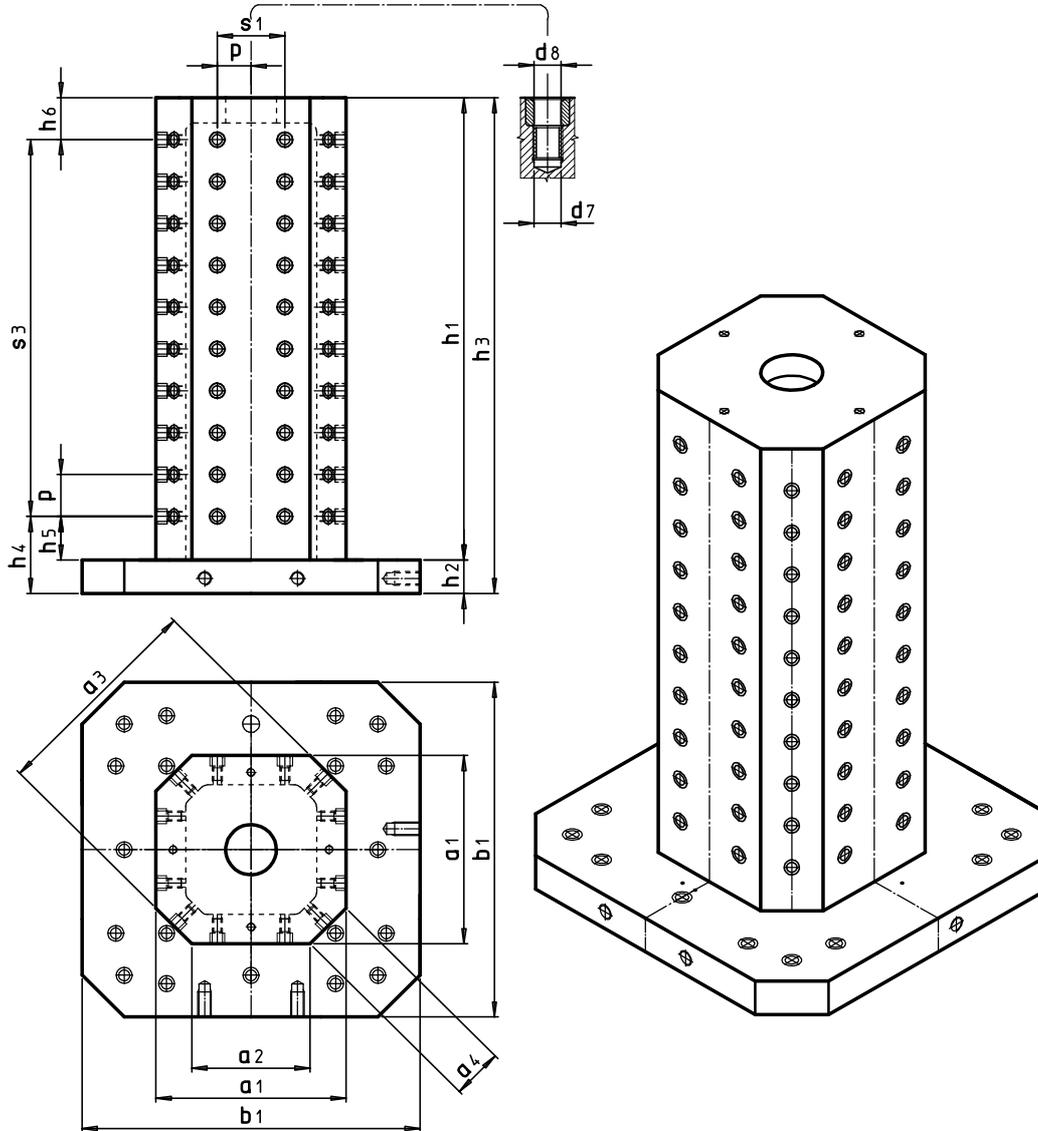
indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
 il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettenschnittstelle



torri bivalenti ad otto facce, per serraggi multipli

eight faces bivalent towers
tours bivalents à huit faces
acht-gesichte zweiwertige Spannturm

06



codice-code	a1	a2	a3	a4	h1	h2	h3	b1	d8	d7	p	h4	s1	s3	h5	h6	guide - rails	.GG	.AL
code-Best.Nr.	±0.015	nom.	±0.015	nom.				stand.	F7		±0.01	±0.015					rails-Schien.	kg	kg
063.010	225	140	258	60	552	40	592	320	12	M12	50	92	100	450	52	50	l=550 max	50	145
063.020	225	140	258	60	652	40	692	400	12	M12	50	92	100	550	52	50	l=650 max	62	180

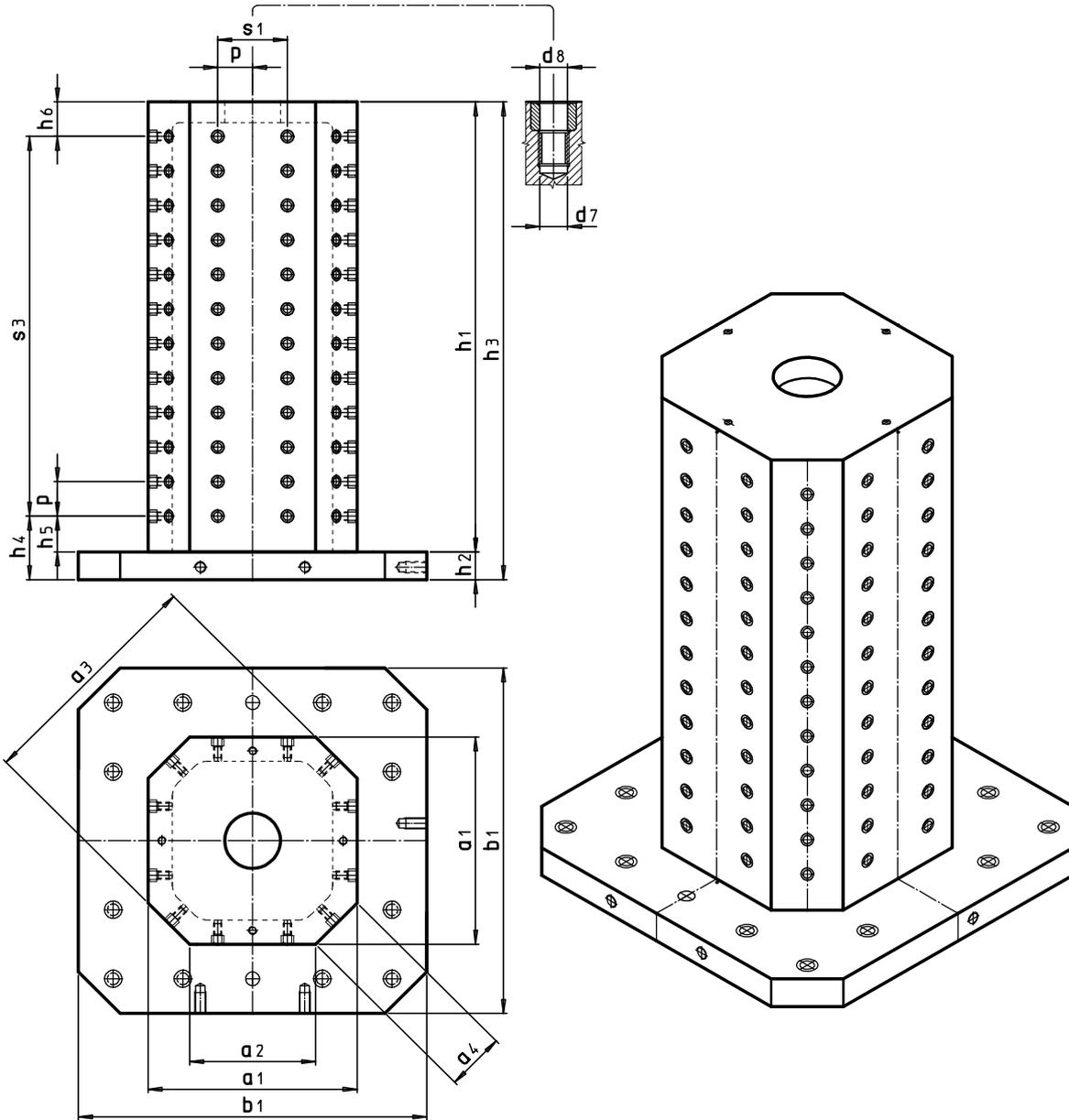
indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettenschnittstelle



torri bivalenti ad otto facce, per serraggi multipli

eight faces bivalent towers
tours bivalents à huit faces
acht-gesichte zweiseitige Spannturm

06



codice-code	a1	a2	a3	a4	h1	h2	h3	b1	d8	d7	p	h4	s1	s3	h5	h6	guide - rails	.GG	.AL
code-Best.Nr.	±0.015	nom.	±0.015	nom.				stand.	F7		±0.01	±0.015					rails-Schien.	kg	kg
063.210	300	180	340	80	602	40	642	400	12	M12	50	92	100	500	52	50	l=600 max	85	245
063.220	300	180	340	80	702	40	742	500	12	M12	50	92	100	600	52	50	l=700 max	104	300

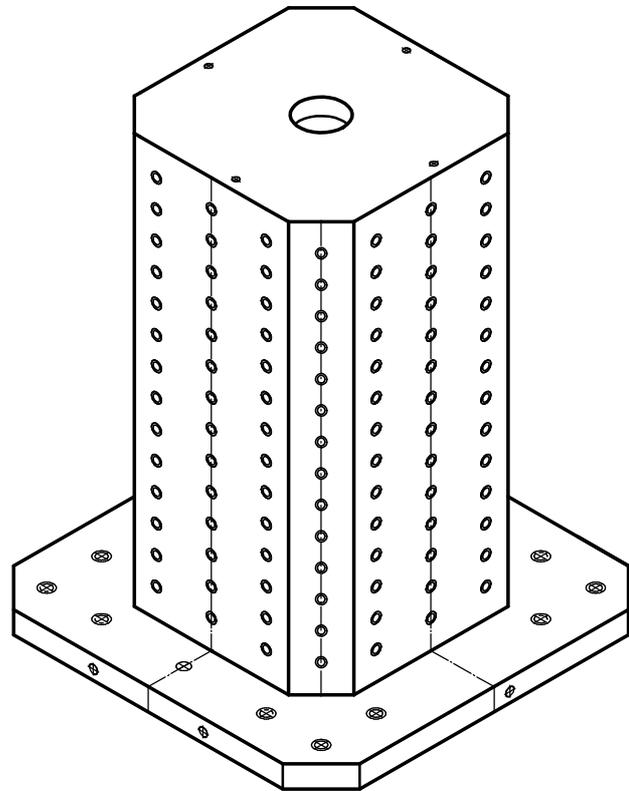
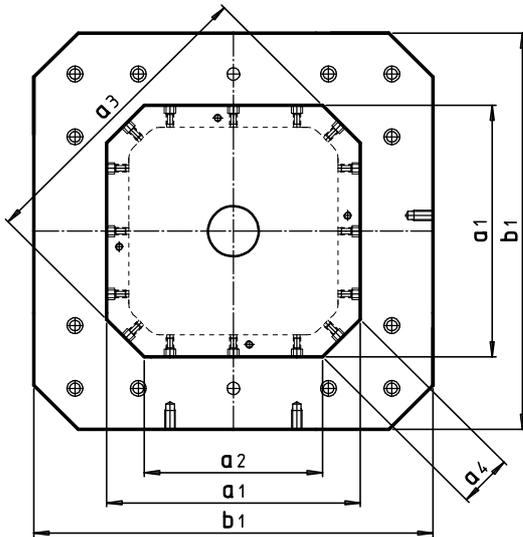
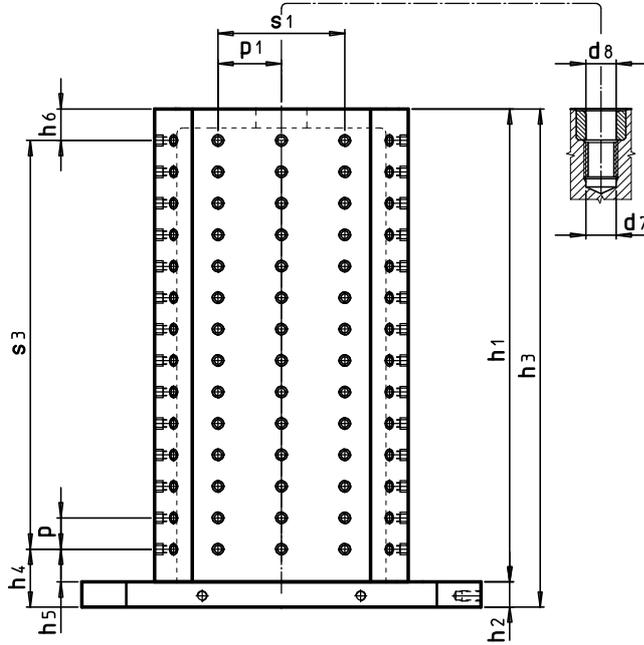
indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettschnittstelle



torri bivalenti ad otto facce, per serraggi multipli

eight faces bivalent towers
tours bivalents à huit faces
acht-gesichte zweiwertige Spannturm

06



codice-code code- Best.Nr	a1 ±0.015	a2 nom.	a3 ±0.015	a4 nom.	h1	h2	h3	b1	d8	d7	p ±0.01	h4 ±0.015	p1 ±0.01	s1	s3	h5	h6	guide-rails rails-Schie.	.GG kg	.AL kg
063.410	400	280	480	80	652	40	692	500	12	M12	50	92	100	200	550	52	50	l=650 max	615	210
063.420	400	280	480	80	752	40	792	630	12	M12	50	92	100	200	650	52	50	l=750 max	660	245

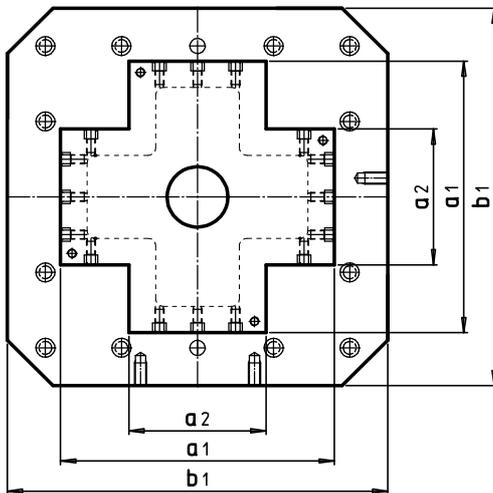
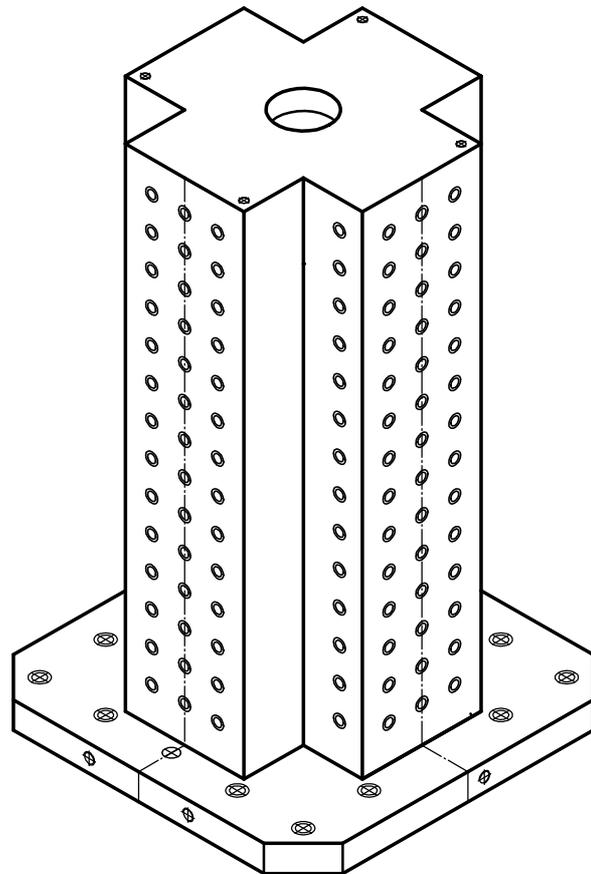
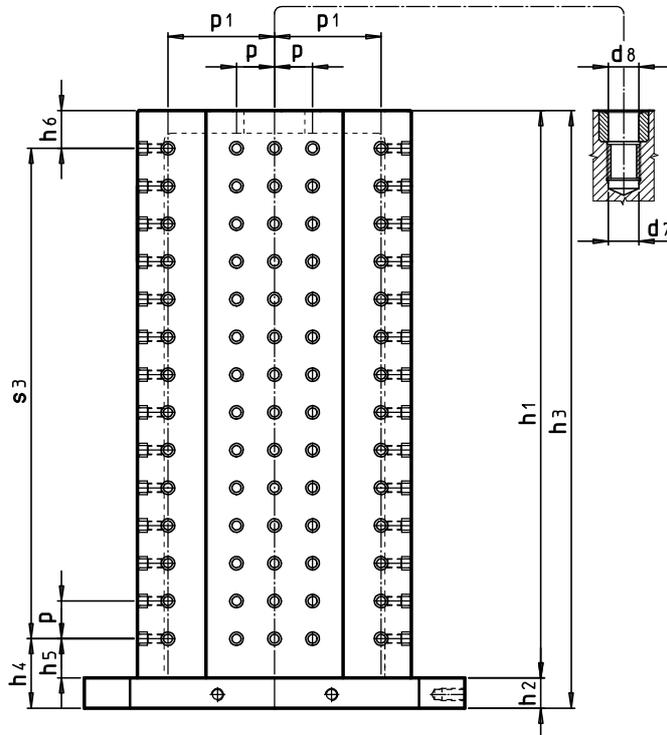
indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettenschnittstelle



torri bivalenti a croce, per serraggi multipli

cross bivalent towers
tours bivalents à croix
Kreuzturm mit Vollraster

06



codice-code	a1	a2	h1	h2	h3	b1	d8	d7	p	h4	p1	s3	h5	h6	guide - rails	.GG	.AL
code-Best.Nr.	±0.015					stand.	F7		±0.01	±0.015	±0.01				rails-Schienen	kg	kg
062.010	360	180	652	40	692	500	12	M12	50	92	140	550	52	50	l=650 max	260	95
062.020	360	180	752	40	792	630	12	M12	50	92	140	650	52	50	l=750 max	300	110

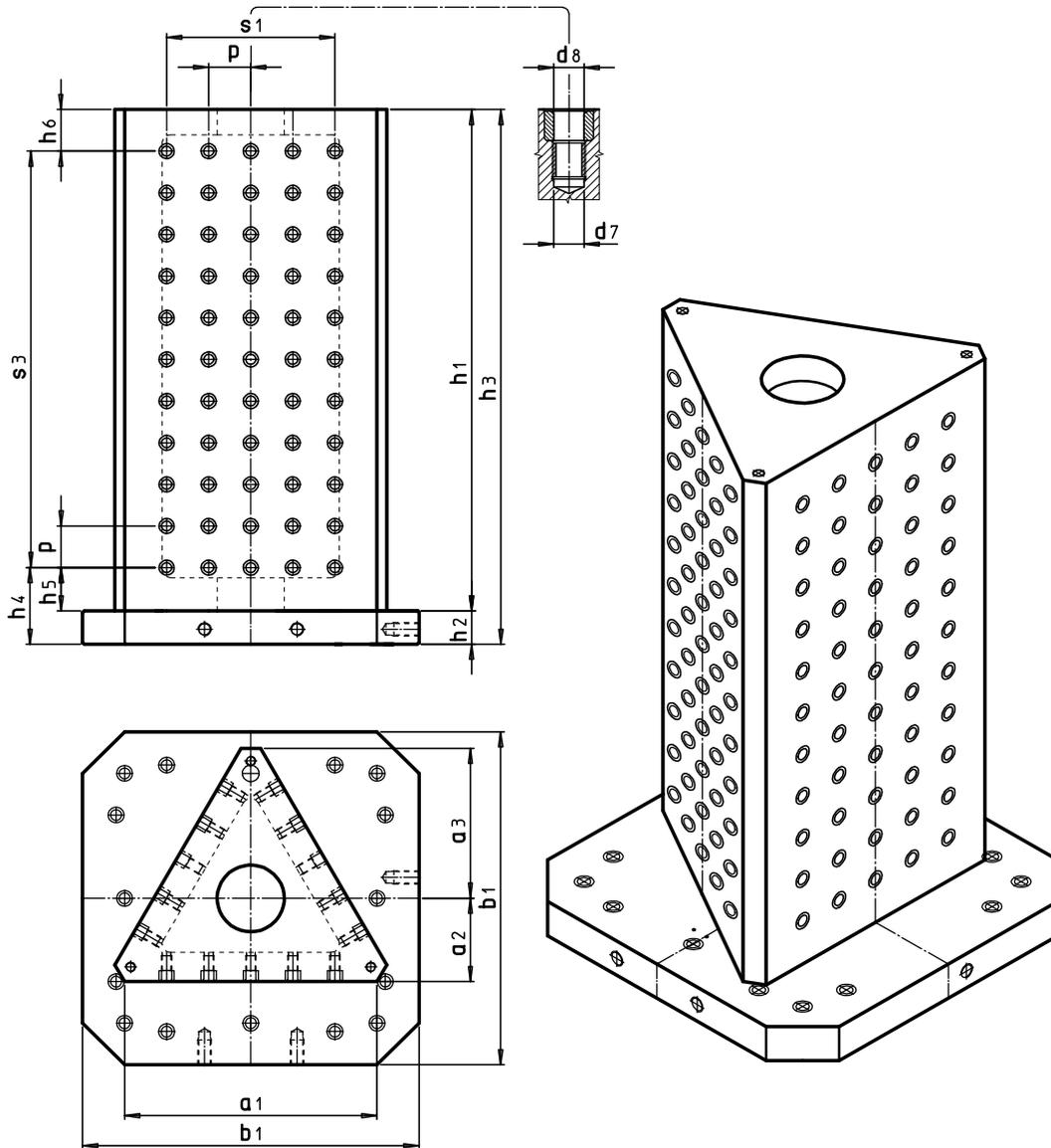
indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettenschnittstelle



torri a tre facce, per serraggi multipli

three faces towers
tours à trois faces
drei-gesichte spannturm

06



codice-code	a1	a2	a3	h1	h2	h3	b1	d8	d7	p	h4	s1	s3	h5	h6	guide - rails	.AL	.GG
code-Best.nr.		±0.015					stand.	F7		±0.01	±0.015	±0.01				rails-schienen	kg	kg
061.010	300	100	180	620	40	660	400	12	M12	50	110	200	500	70	50	l=600 max	90	240
061.020	300	100	180	620	40	660	500	12	M12	50	110	200	500	70	50	l=600 max	95	260

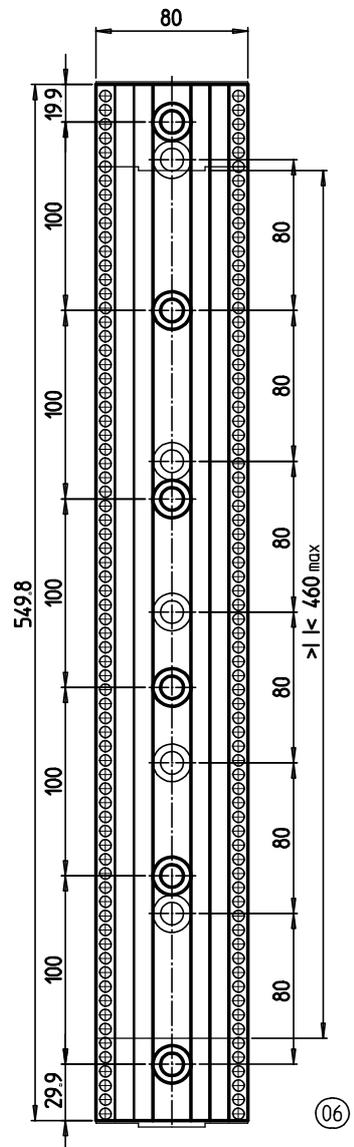
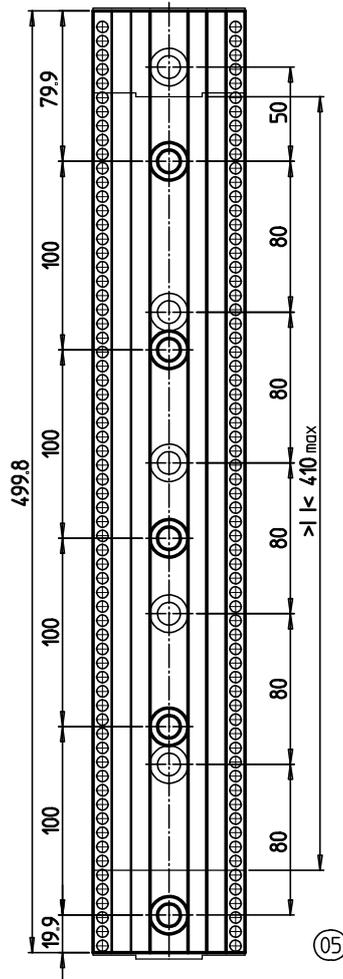
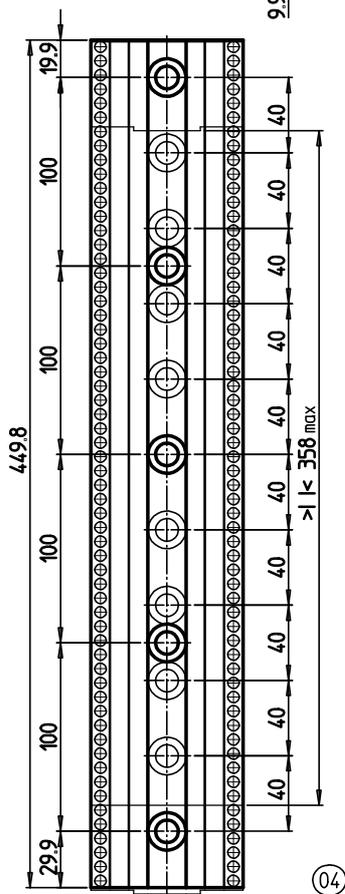
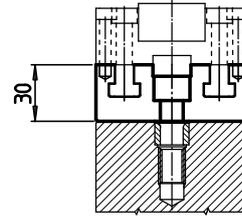
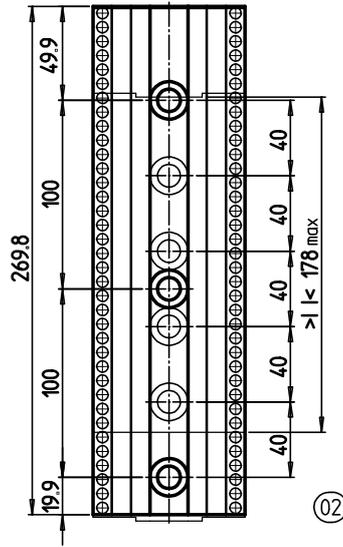
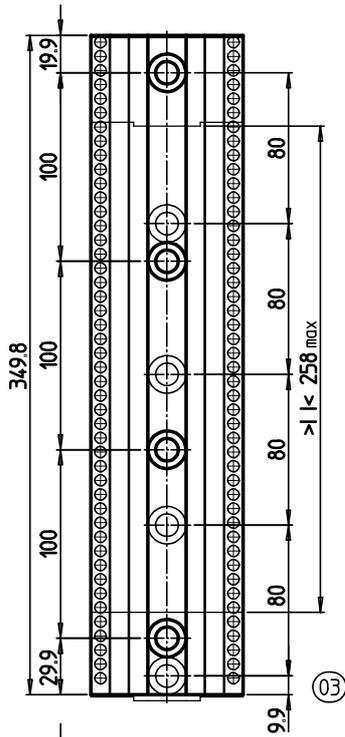
indicare con la richiesta le caratteristiche di interfacciamento alla macchina - on the request put the interface features to the machine
il faut indiquer dans votre demande les caractéristiques d'interface à la machine - bei Anfrage bitte Info über die Palettschnittstelle



serraggi multipli universali: guide base

multiple clamping system: base rails
 système de serrages multiple: rail de base
 Mehrfachspannsystem: Basisschienen

07



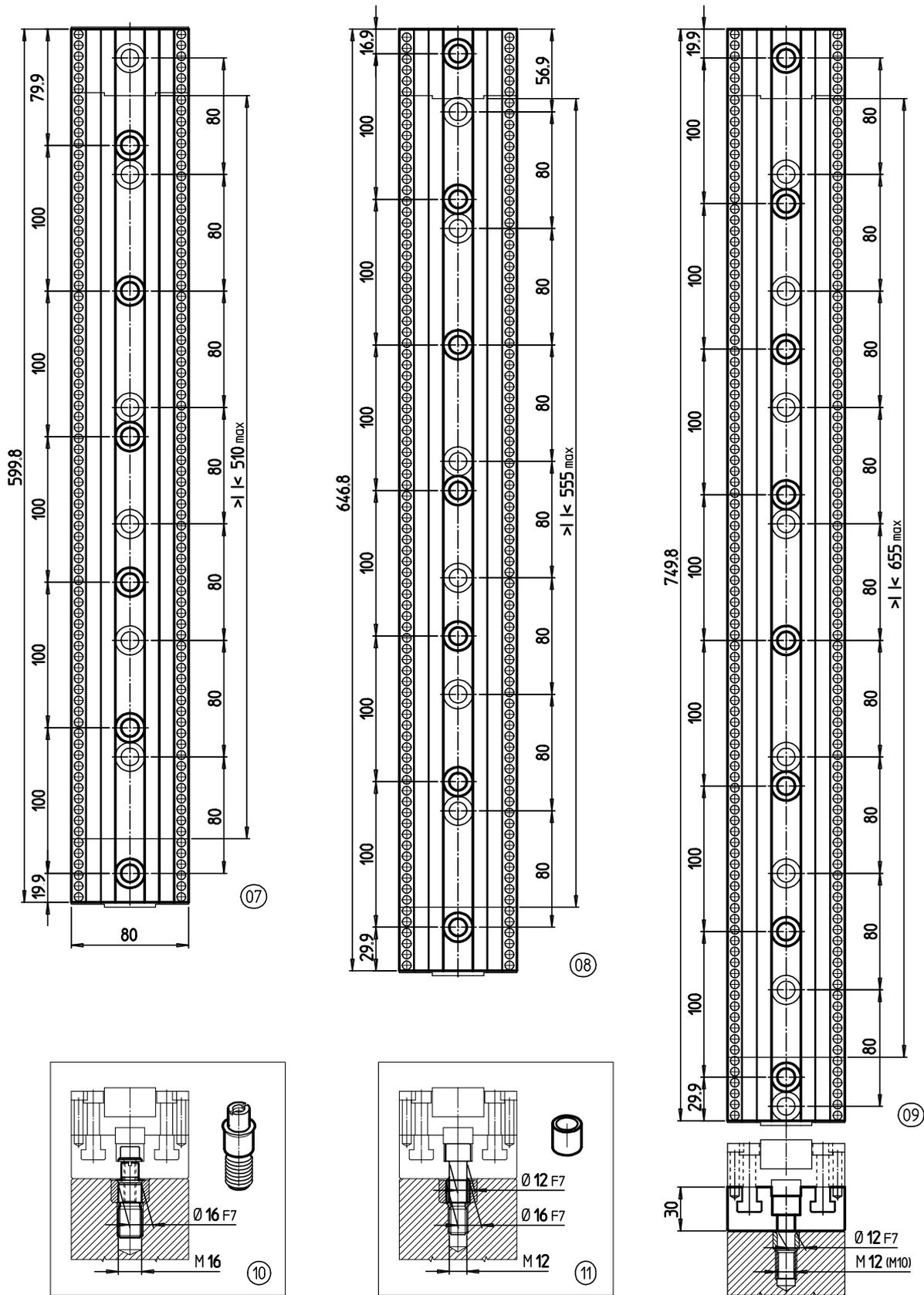
codice-code code-Best.Nr.	pos. nomin.	l nomin.	.AL kg	.SH kg
070.010	02	270	1.64	3.53
070.020	03	350	2.17	4.58
070.030	04	450	2.73	5.89
070.040	05	500	3.04	6.55
070.050	06	550	3.34	7.20



serraggi multipli universali: guide base

multiple clamping system: base rails
 système de serrages multiple: rail de base
 Mehrfachspannsystem: Basisschienen

07



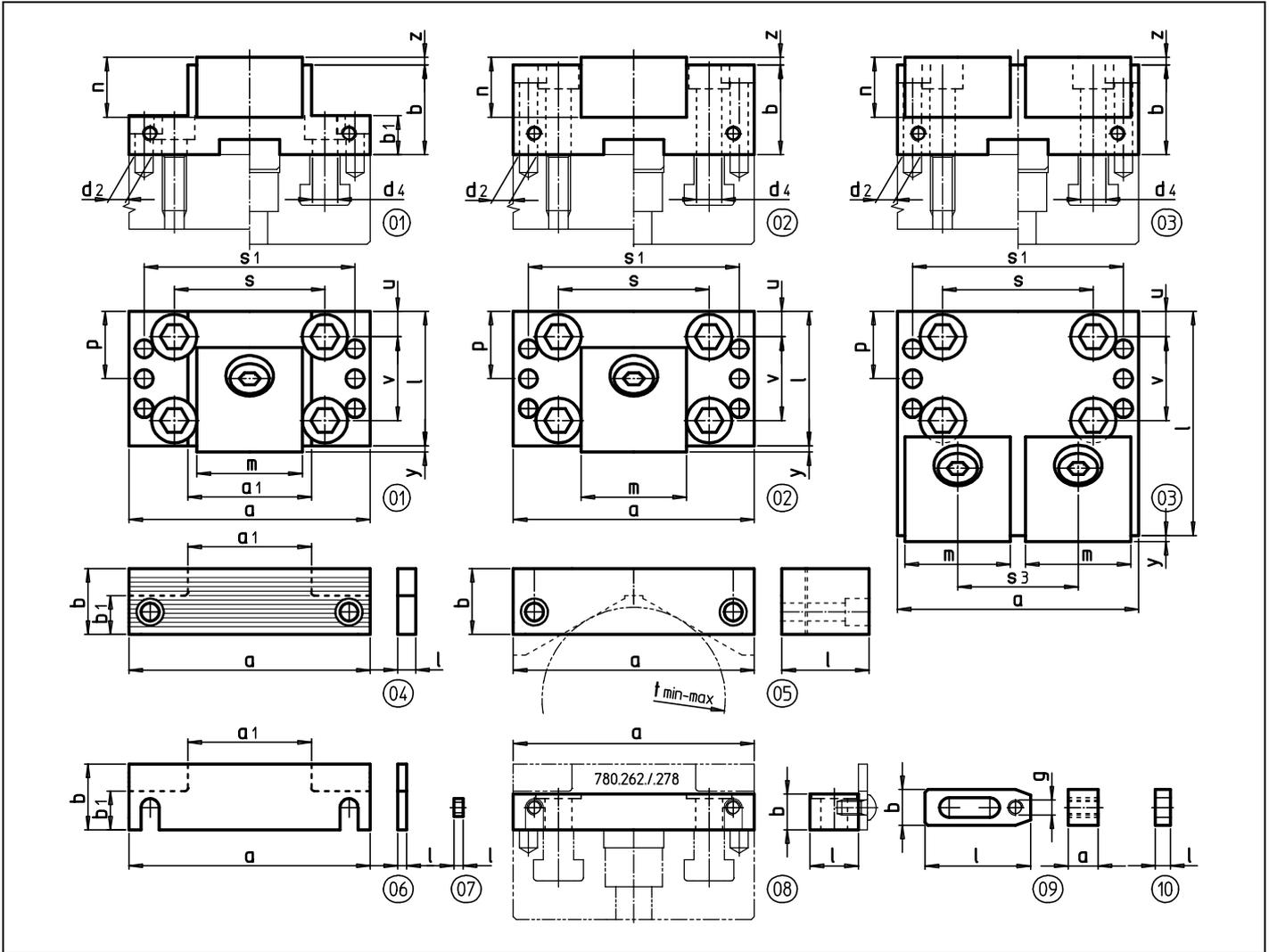
codice-code code-Best.Nr.	pos.	l nomin.	pag	.AL kg	.SH kg
070.060	07	600		3.64	7.86
070.070	08	650		3.95	8.51
070.080	09	750		4.56	9.82
112.010	10		11-03		
113.010	11		11-03		



serraggi multipli universali: blocchi di serraggio

multiple clamping system: clamping modules
système de serrages multiple: éléments de serrage
Mehrfachspannsystem: Spannmodule

07



codice-code code-Best.Nr.	pos	a	b	l	a1 (s3)	m	b1	z max	n	y max	s1 ±0.01	p H7	s	u	v	d4	.SH kg	
071.010	01	80	30	45	41	35	13	4	20	4	70	22.5	6	50	8.5	28	8.4	0.7
071.020	02	80	30	45	-	35	-	4	20	4	70	22.5	6	50	8.5	28	8.4	0.9
071.030	03	80	30	75	(40)	35	-	4	20	4	70	22.5	6	50	8.5	28	8.4	1.4

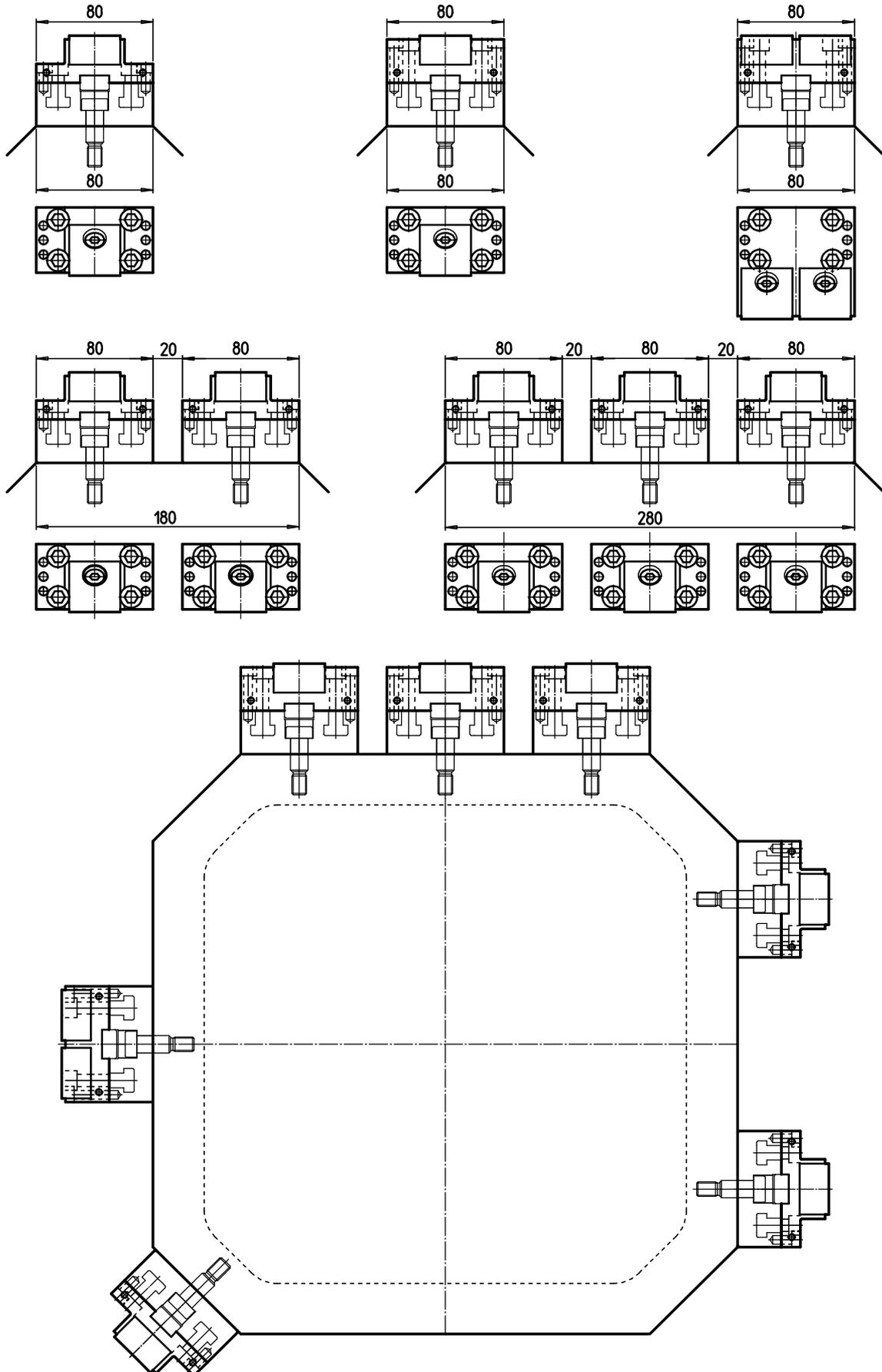
codice-code code-Best.Nr.	pos	a	b	l	a1	b1	t min ∅	t max ∅	g	kg
072.010	04	80	30	10	41	13				
072.020	04	80	30	10	-	-				
072.110	05	80	30	22	41	13	16	72		
072.120	05	80	30	35	-	-	20	148		
072.130	(05)	80	30	35	-	-	16-16	46-46		
072.210	06	80	15	2.2	41	13				
072.220	06	80	20	2.2	41	13				
072.230	06	80	25	2.2	41	13				
072.240	06	80	27.5	2.2	41	13				
072.250	06	80	15	2.2	-	-				
072.260	06	80	20	2.2	-	-				
072.270	06	80	25	2.2	-	-				
072.280	06	80	27.5	2.2	-	-				
072.310	07			4						
072.320	07			10						
072.410	08	80	12	16						
072.510	09	10	12	35					M5	
072.610	10		5							
072.620	10		10							



serraggi multipli universali: esempi

multiple clamping system: exemple
système de serrages multiple: exemples
Mehrfachspannsystem: Beispiel

07

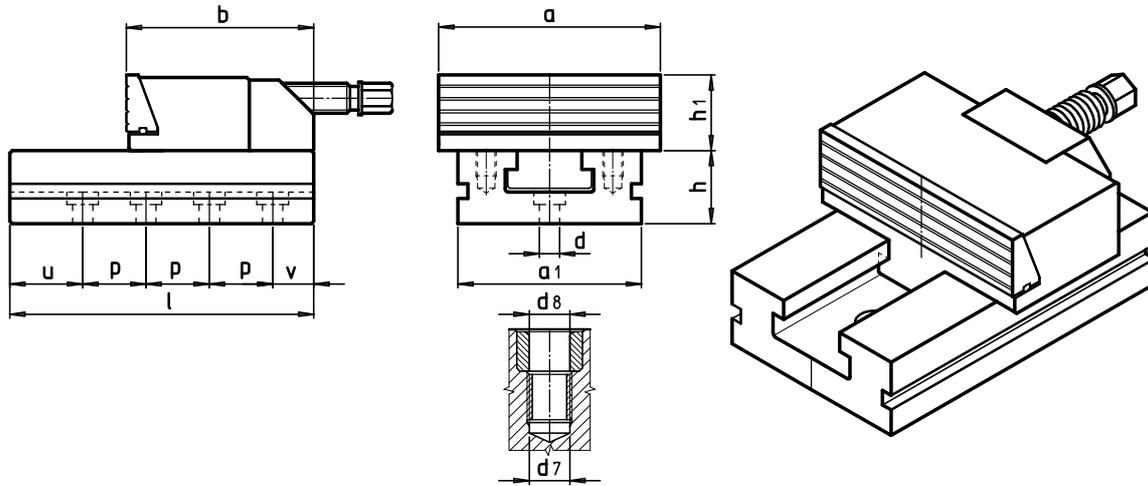




morse modulari - elementi di chiusura

modular vises - clamping elements
 étaux modulaires - éléments de serrage
 Schraubstöchen - Befestigungsglieder

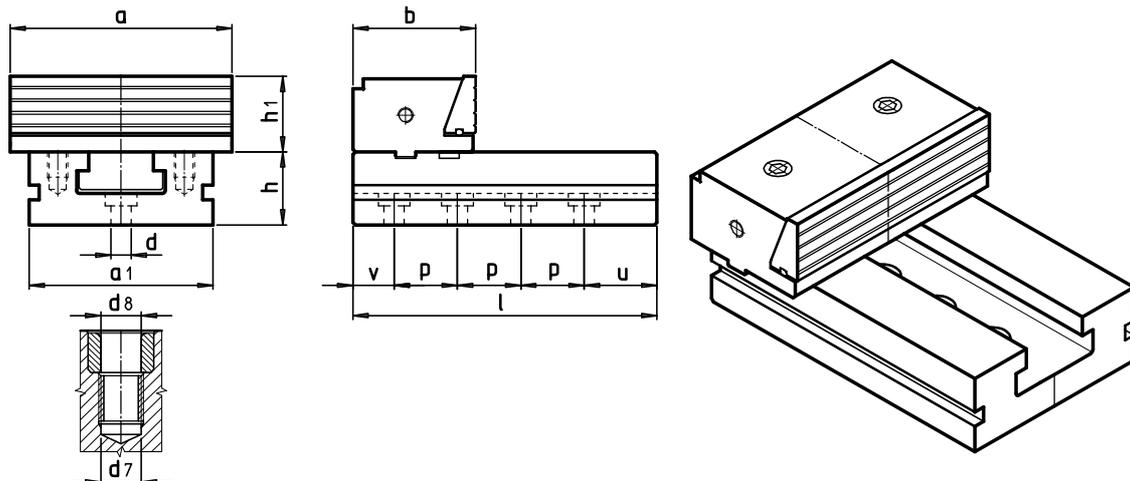
07



codice-code code-Best.Nr.	a	h1	a1	l	h	d F7	p ±0.01	u	v	b	vite cal.-cal. screw vis cal.-p.Schraube	d8=16F7 d7=M16	vite cal.-cal. screw vis cal.-p.Schraube	d8=12F7 d7=M12	.SH kg
073.010	100	30	75	140	35	16	50	54	36	82	074.010		074.110		3.4
073.020	125	40	95	160	40	16	50	39	21	111	074.020		074.120		6.3
073.030	150	50	125	230	50	16	50	40	40	128	074.030		074.130		14.2
073.040	175	60	145	240	58	16	50	57.5	32.5	158	074.030		074.130		20.8
073.050	200	65	170	300	70	16	50	69	31	178	074.040		074.140		35

morse modulari - elementi di riscontro

modular vises - support elements
 étaux modulaires - éléments de positionnements
 Schraubstöchen - Positionierelemente



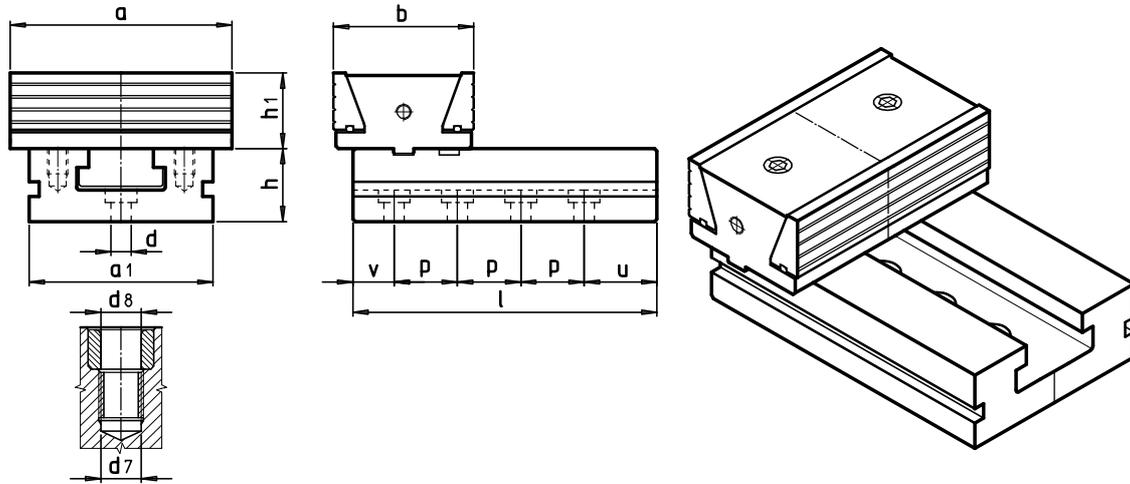
codice-code code-Best.Nr.	a	h1	a1	l	h	d F7	p ±0.01	u	v	b	vite cal.-cal. screw vis cal.-p.Schraube	d8=16F7 d7=M16	vite cal.-cal. screw vis cal.-p.Schraube	d8=12F7 d7=M12	.SH kg
073.110	100	30	75	140	35	16	50	54	36	77.9	074.010		074.110		3.3
073.120	125	40	95	160	40	16	50	39	21	77.9	074.020		074.120		5.8
073.130	150	50	125	230	50	16	50	40	40	89.4	074.030		074.130		12.6
073.140	175	60	145	240	58	16	50	57.5	32.5	96.9	074.030		074.130		17.8
073.150	200	65	170	300	70	16	50	69	31	113.4	074.040		074.140		29.8



morse modulari - elementi di riscontro doppi

modular vises - support elements double
 étaux modulaires - éléments de positionnements double
 Schraubstöcke - doppelte Positionierelemente

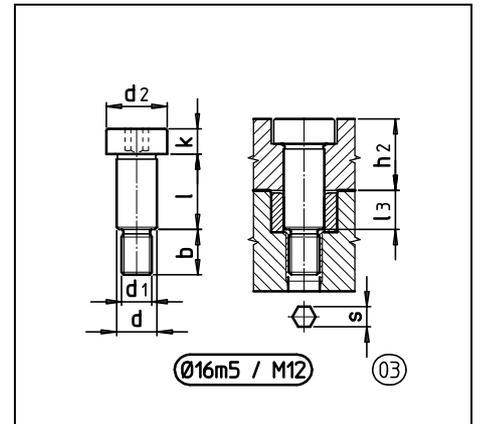
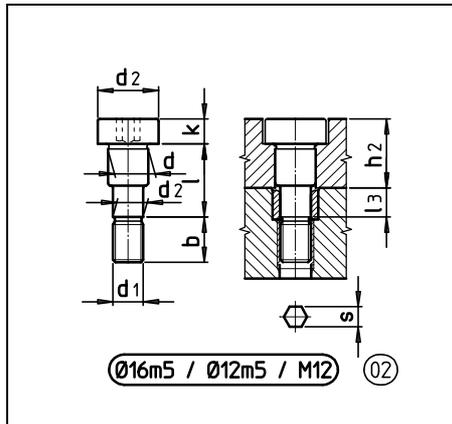
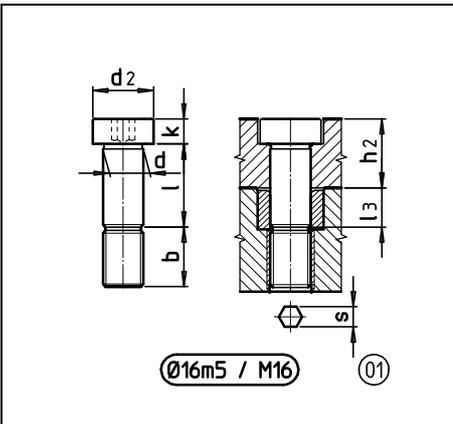
07



codice-code code-Best.Nr.	a	h1	a1	l	h	d	p	u	v	b	vite cal.-cal. screw vis cal.-p.Schraube	d8=16F7 d7=M16	vite cal.-cal. screw vis cal.-p.Schraube	d8=12F7 d7=M12	.SH kg
073.210	100	30	75	140	35	16	50	54	36	84.8	074.010		074.110		3.4
073.220	125	40	95	160	40	16	50	39	21	84.8	074.020		074.120		6.0
073.230	150	50	125	230	50	16	50	40	40	101.8	074.030		074.130		13.3
073.240	175	60	145	240	58	16	50	57.5	32.5	110.8	074.030		074.130		18.8
073.250	200	65	170	300	70	16	50	69	31	132.8	074.040		074.140		30

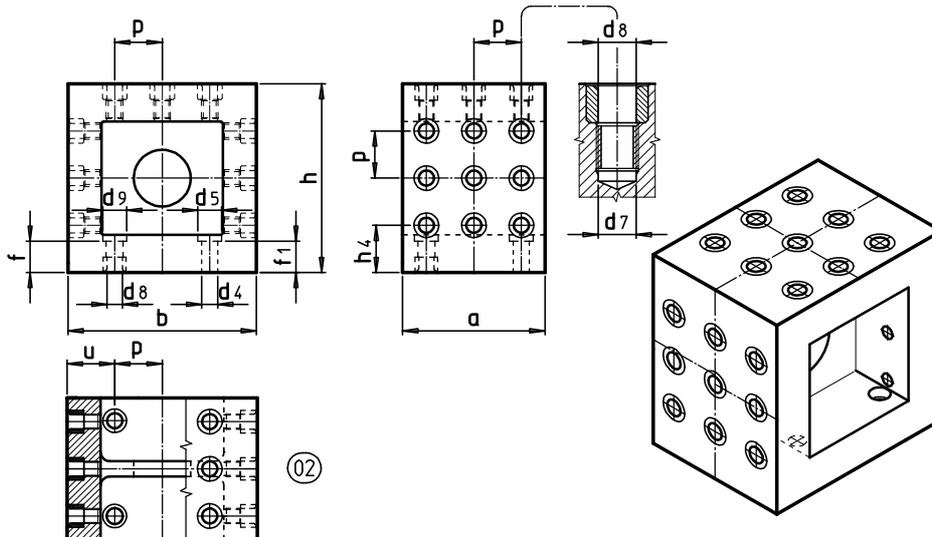
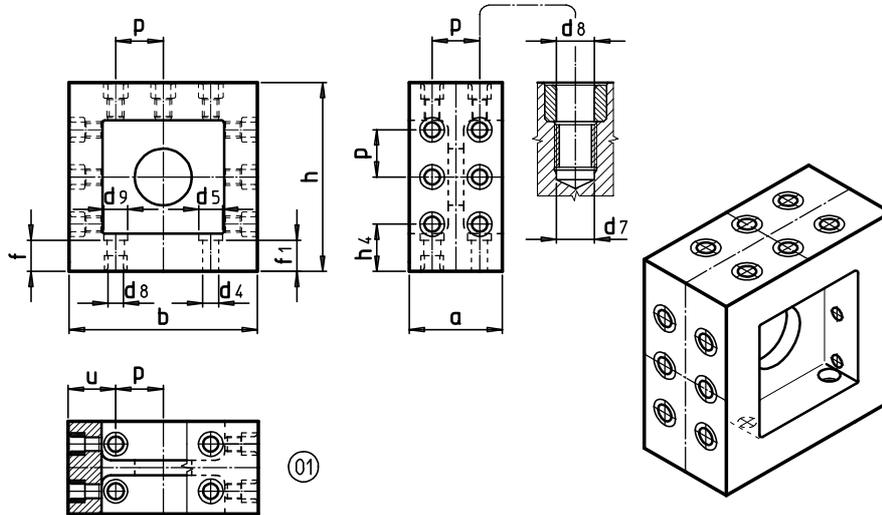
viti calibrate per morse modulari

calibrated screws, for modular vises
 vis calibrées, pour étaux modulaires
 Passschrauben, für Maschinen Schraubstöcke

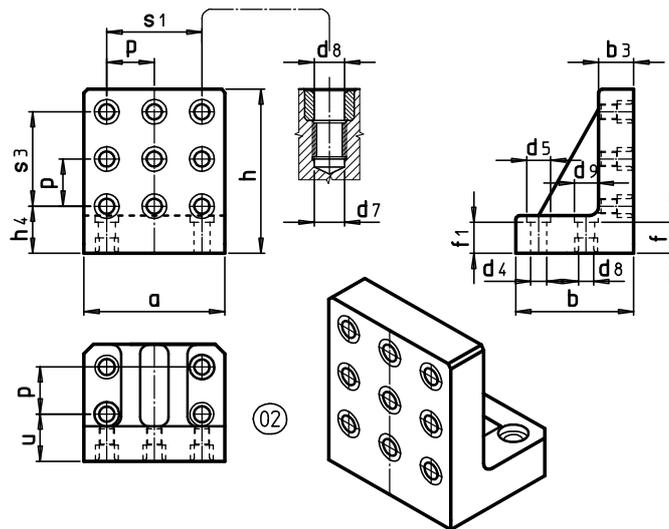
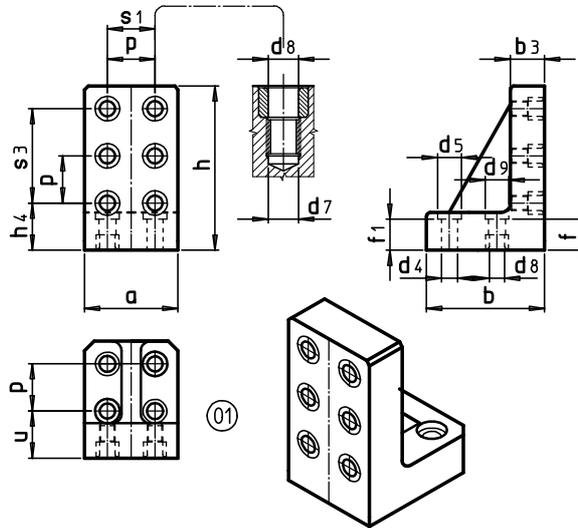


mcs= massima coppia di serraggio – maximum tightening torque – couple de serrage maximum – grösster Anziehmoment

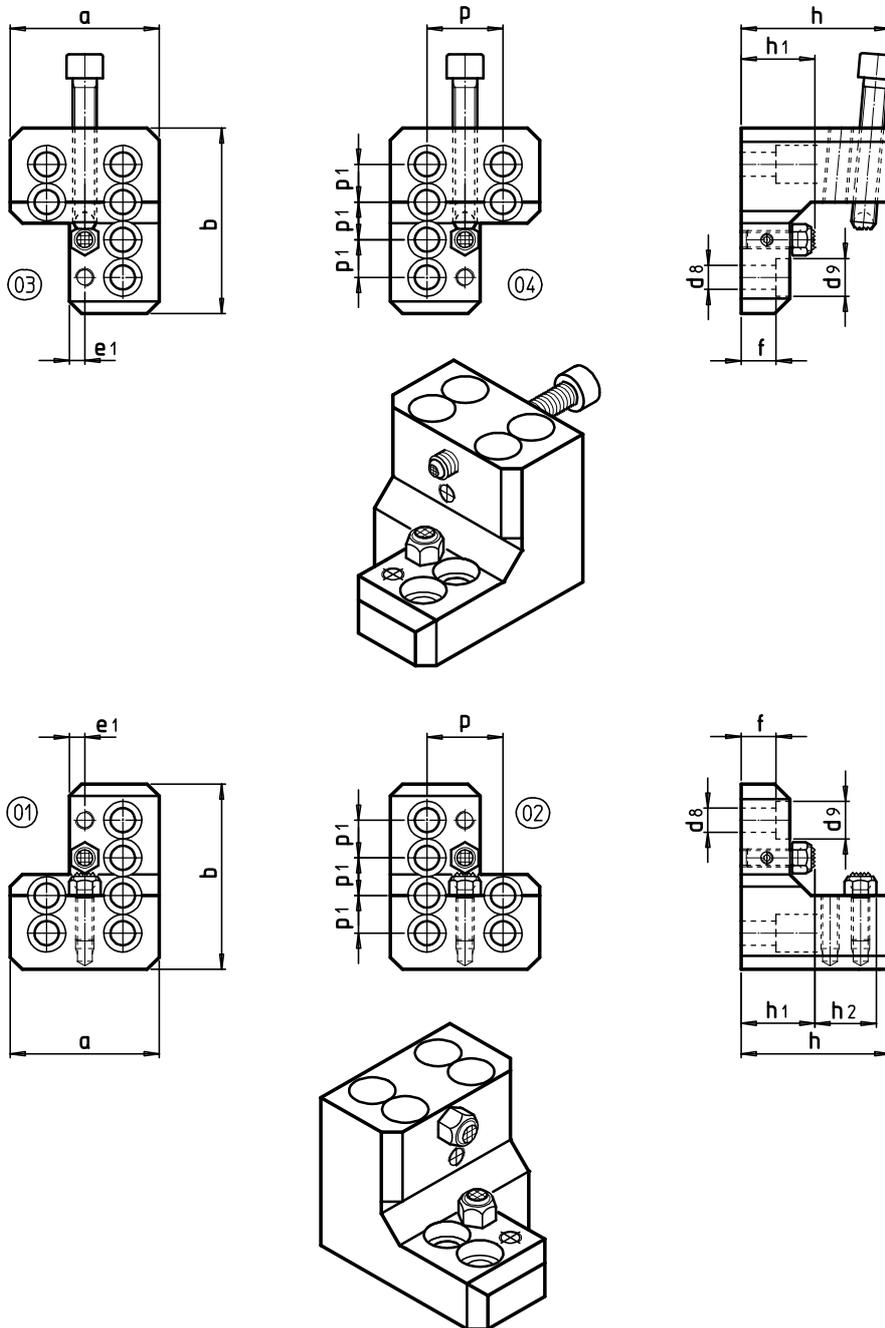
codice-code code-Best.Nr.	pos	d m5	d2 m5	l	d1	b	d2	k	s	mcs Nm	h2 min	l3 max	per morsa -for vices pour étaux-für Schraubst.	.SB kg
074.010	01	16	-	23	M16	24	20	8	8	75	15	16	a= 100	
074.020	01	16	-	28	M16	24	24	8	8	75	20	16	a= 125	
074.030	01	16	-	31	M16	24	24	8	8	75	25	16	a= 150-175	
074.040	01	16	-	38	M16	24	24	10	8	75	32	16	a= 200	
074.110	02	16	12	19	M12	18	20	8	8	75	15	12	a= 100	
074.120	02	16	12	24	M12	18	24	8	8	75	20	12	a= 125	
074.130	02	16	12	27	M12	18	24	8	8	75	25	12	a= 150-175	
074.140	02	16	12	34	M12	18	24	10	8	75	32	12	a= 200	
074.210	03	16	-	23	M12	18	20	8	8	75	15	16	a= 100	
074.220	03	16	-	28	M12	18	24	8	8	75	20	16	a= 125	
074.230	03	16	-	31	M12	18	24	8	8	75	25	16	a= 150-175	
074.240	03	16	-	38	M12	18	24	10	8	75	32	16	a= 200	



codice-code	pos	a	b	h	d8	d7	p	h4	u	d4	d5	f	nr.	vite cal-cal.screw	vite - screw	.AL	.GG
code-Best.Nr.		±0.02	±0.02	F7			±0.01	±0.015				f1	d8	vis cal.-p.Schraube	vis-Schraube	kg	kg
080.010	01	98	198	200	16	M16	50	50	49	17	25	33	18	111.140	M16x70	8	18
080.020	02	148	198	200	16	M16	50	50	49	17	25	33	27	111.140	M16x70	12	27



codice-code	pos	a	b	h	d8	d7	p	h4	u	d4	d5	f	nr.	vite cal-cal.screw	vite - screw	.AL	.GG
code-Best.Nr.					F7		±0.01	±0.015				f1	d8	vis cal.-p.Schraube	vis-Schraube	kg	kg
081.010	01	98	123	174	16	M16	50	50	49	17	25	33	6	111.140	M16x70	1.9	5.6
081.020	02	148	123	174	16	M16	50	50	49	17	25	33	9	111.140	M16x70	2.9	8.5



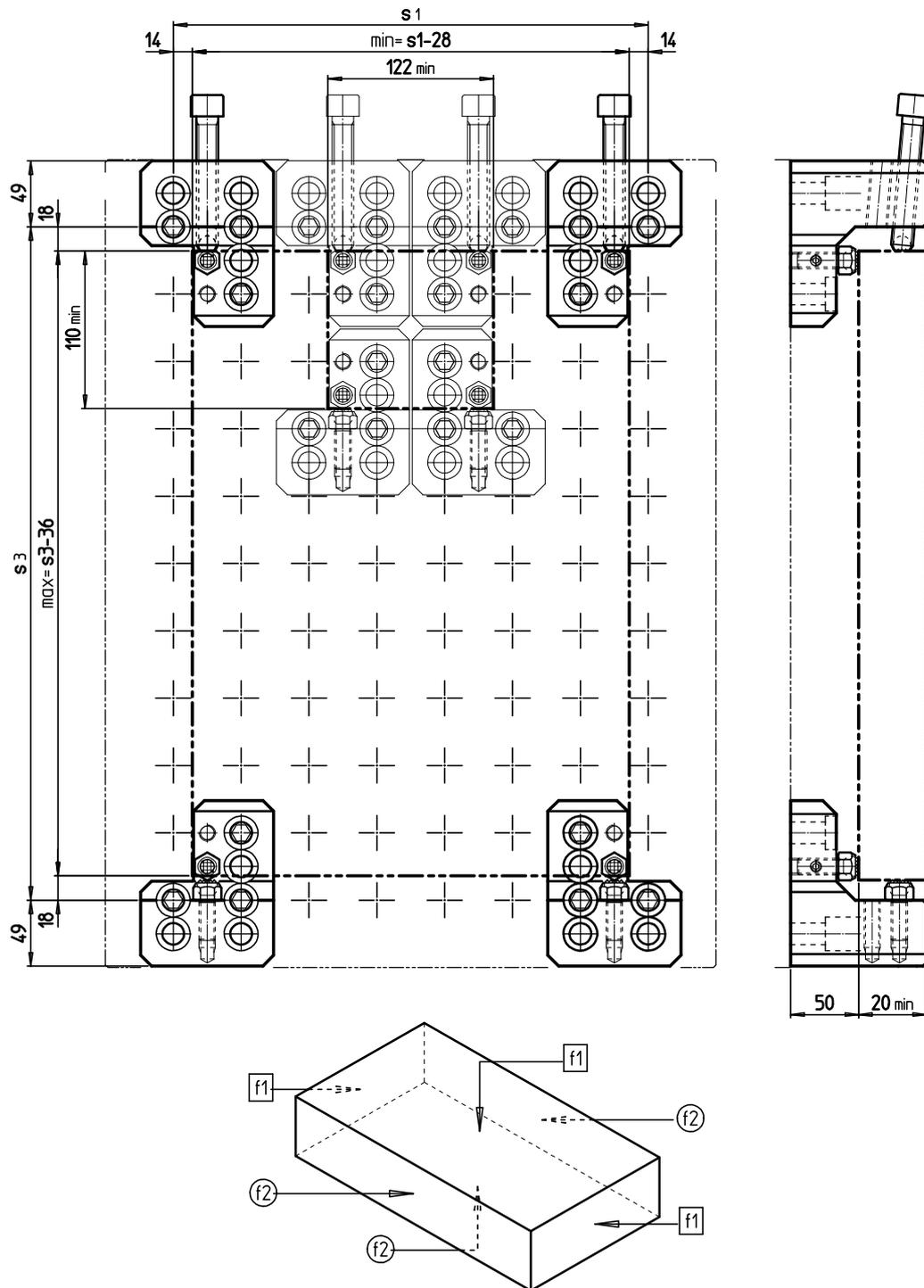
codice-code code-Best.Nr.	po s.	a	b	b1	h	h1	h2	d8	d9	f	p	p1	vite cal. - cal.screw vis cal - p.Schraube	.SB kg
082.010	01	98	123	49	98	50±0.1	20-40	16	25	23	50	25	111.130	
082.020	02	98	123	49	98	50±0.1	20-40	16	25	23	50	25	111.130	
082.110	03	98	123	49	98	50±0.1	20-40	16	25	23	50	25	111.130	
082.120	04	98	123	49	98	50±2 reg.	20-40	16	25	23	50	25	111.130	



capacità delle unità di serraggio laterale

clamp units capacity
capacité des unités de bridage
Leistungsfähigkeit der Spanneinheiten

08



le unità di serraggio laterale consentono di eseguire in due sole fasi la spianatura completa delle due facce e dei quattro fianchi di piastre rettangolari :

- prima fase: spianature f1+f1+f1
- (ribaltamento e rotazione di 90°)
- seconda fase: spianat. f2+f2+f2

clamps unity allows the execution , in only two phases, of the complete planishing of the two faces and of the four lateral sides of rectangular plates :

- first phase: planishing f1+f1+f1
- (tip over and 90° rotation)
- second phase: planishing f2+f2+f2

les unités de bridage latéral permettent de réaliser, en deux phases seulement, le planage complet des deux faces et des quatre flancs de plaques rectangulaires :

- 1ère phase : planage f1+f1+f1
- (basculement et rotation de 90°)
- 2ème phase : planage f2+f2+f2

Die Spanneinheiten an den Seiten ermöglichen die vollständige Planbearbeitung der Ober- und Unterseite sowie der vier Seitenflächen rechteckiger Platten in nur 2 Aufspannungen:

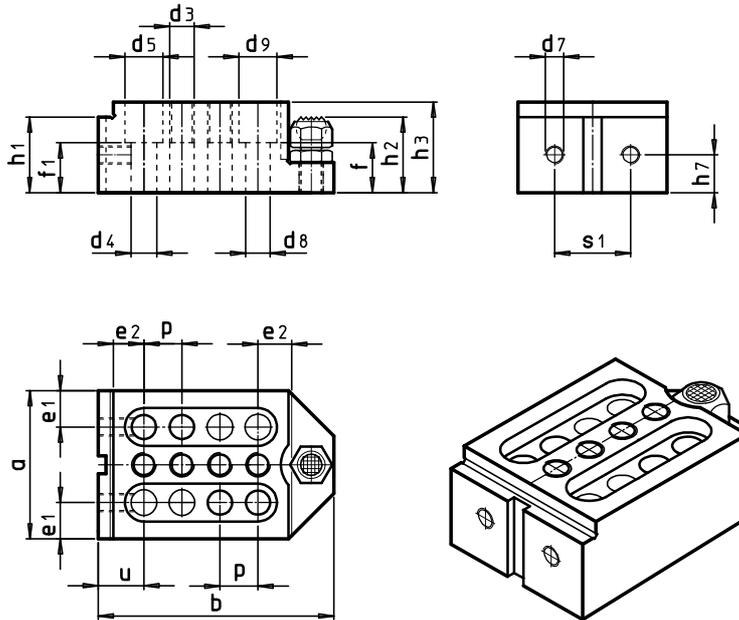
- 1. Aufspan.: Planbearb. f1+f1+f1
- (Umschlag und Drehung 90°)
- 2. Aufspan.: Planbearb. f2+f2+f2



unità di serraggio frontale, fisse

fast clamp units
unités de bridage, fixes
Bestimmt-Spanneinheit

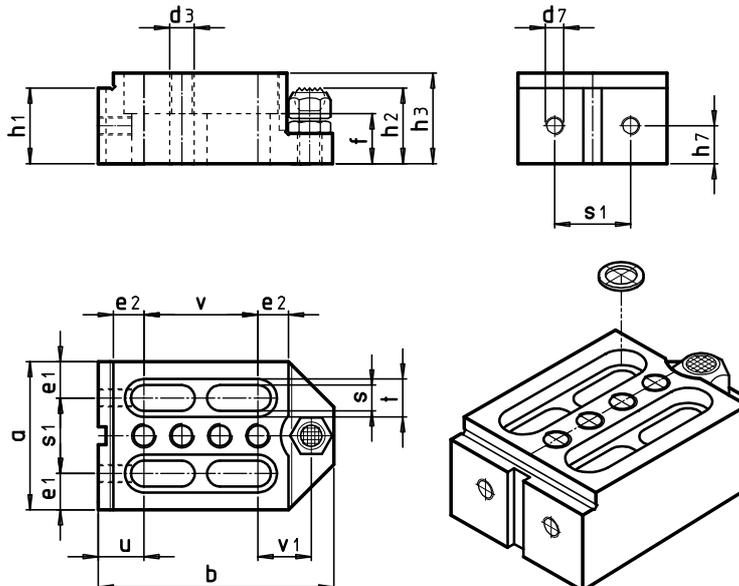
08



codice-code	a	b	h1	h2	h3	d8	d9	p	e1	e2	f	u	v1	d4	d5	f1	d3	vite cal.-cal.screw	vite - screw	.SH
code-Best.Nr.			±0.01	min		F7		±0.01										vis cal.-p.Schraube	vis-Schraube	Kg
083.010	98	155	50	49	60	16	25	25	24	20	33	30	35	17	25	33	M16	∅16m5x49/M16	M16x70	5.5

unità di serraggio frontale, regolabili

adjustable clamp units
unités de bridage, réglables
Verstellbare-Spanneinheit



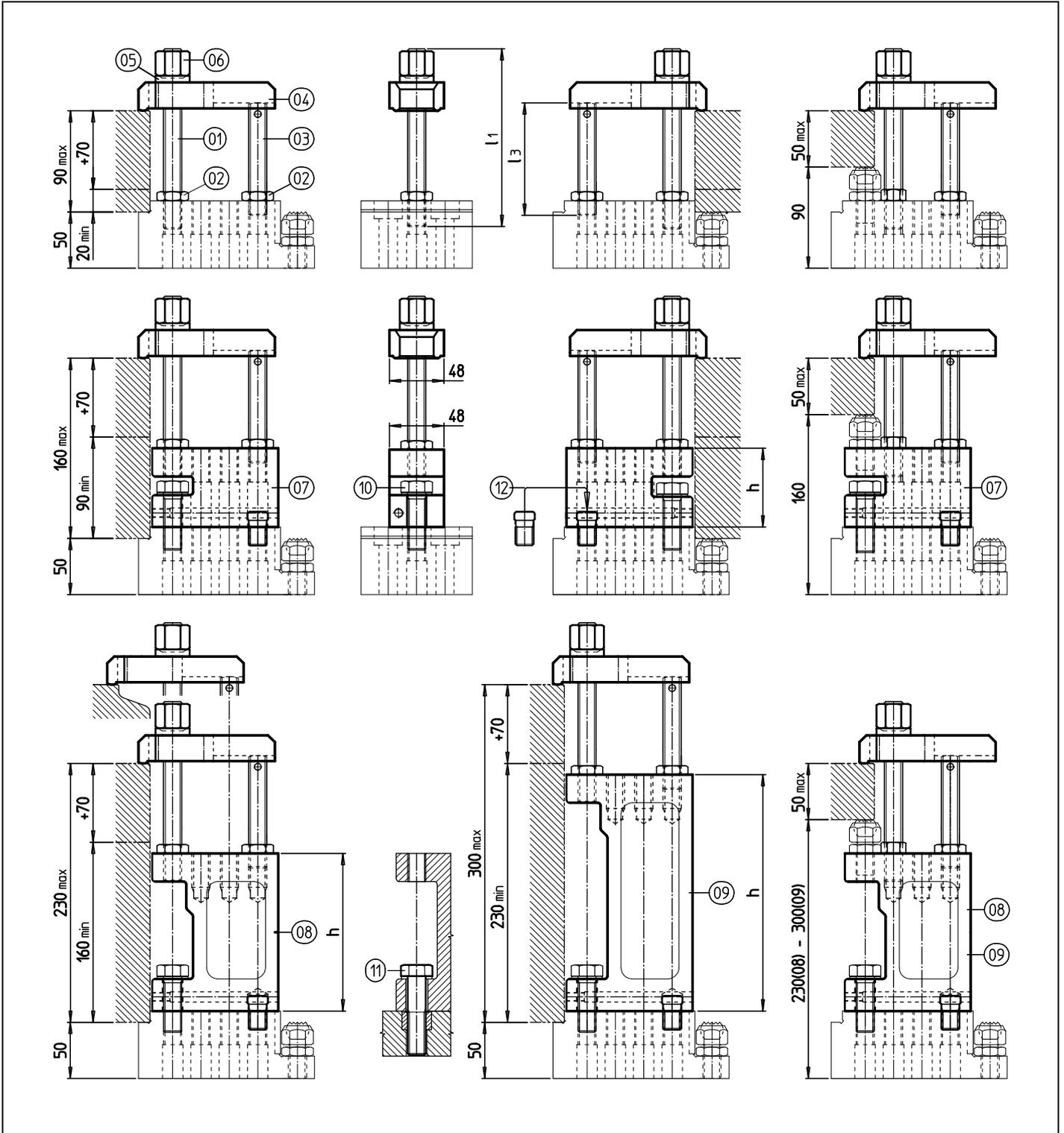
codice-code	a	b	h1	h2	h3	s	t	e1	s1	e2	v	f	u	v1	d3	rosetta - washer	vite-screw	.SH
code-Best.Nr.			±0.01	min												rondelle-Scheibe	vis-Schraube	kg
083.110	98	155	50	49	60	17	25	24	50	20	75	33	30	35	M16	DIN 988 ∅17x24x1.5	M16x70	5.5



complementi per unità di serraggio frontale

clamp units complements
complements pour unités de bridage
Ergänzung-Spanneiseneinheit

08



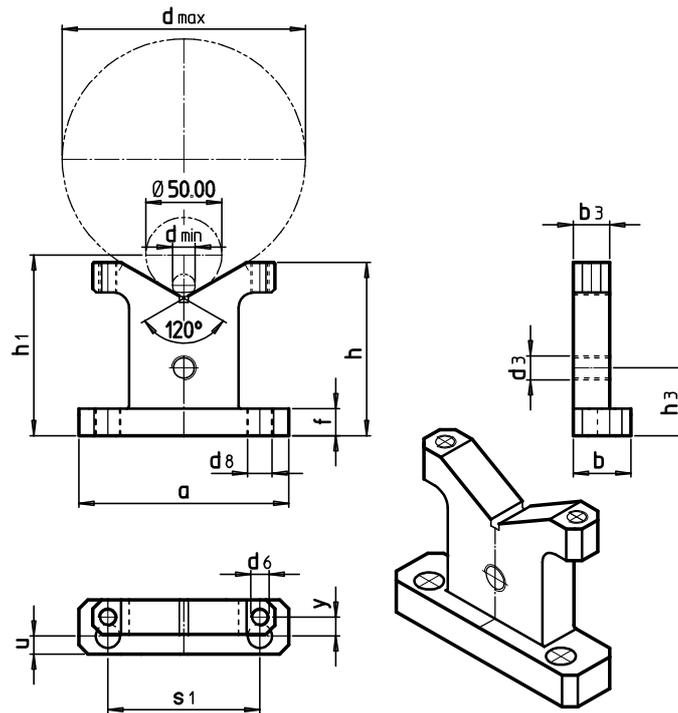
codice-code code-Best.Nr.	codice-code code-Best.Nr.	pos	denominazione-name dénomination-Bezeichnung	qtà-qty qté-Menge	unificazione standard-Norm	kg
084.000 corredo a richiesta equipment on request matériel sur demande Ausfattung b. Wunsch	084.010	01	tirante filettato-stud bolts-goujon-Stiftschraube	1 set (2 pc)	M16x l1= 125-160	der.DIN 835
	084.020	02	dado-nut-écrou-mutter	2	M16x8	ISO 4035
	084.030	03	appoggio-adjus.heel pin-appui-Stützscharbe	1 set (3 pc)	M16x l3= 63-80-100	der.DIN 835
	084.040	04	staffa-clamp-bride-Spanneise	1	125x48x25	der DIN 6314
	084.050	05	rondella-washer-rondelle-Kegelpfanne	1	d2=19	DIN 6319-D
	084.060	06	dado-nut-écrou-Mutter	1	M16x24	DIN 6330-B
componenti a richiesta components on request composants s. demande Bestandteil bei Wunsch	084.070	07	estensione-extension -allonge-Verlängerung	1	h=70	
	084.080	08	estensione-extension -allonge-Verlängerung	1	h=140	
	084.090	09	estensione-extension -allonge-Verlängerung	1	h=210	
	084.100	10	bullone-bolt-boulon-Bolzen	1	M16x50	ISO 4017
	084.110	11	bullone-bolt-boulon-Bolzen	1	M16x70	ISO 4014
	084.120	12	vite speciale-spec.screw-vis spec.-Schraube	1	M16/Ø18	



unità di serraggio a v, fisse

fast vee-supports
supports à vé, fixe
Auflage-Prismen

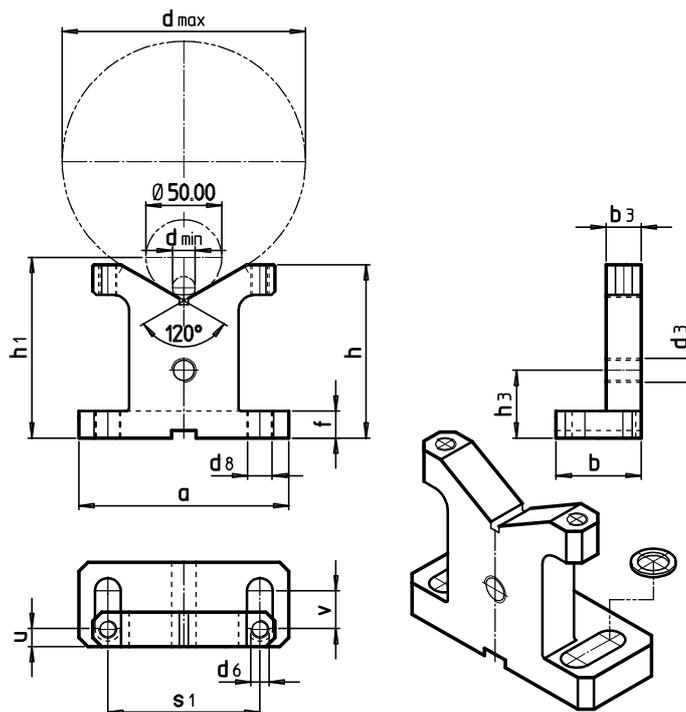
08



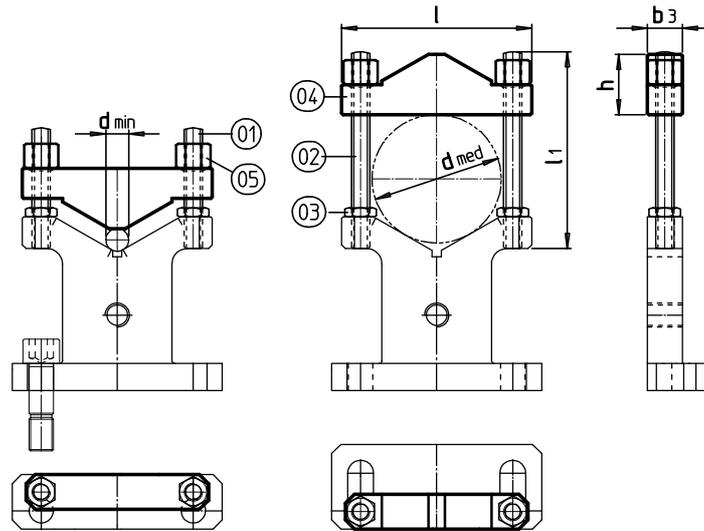
codice-code code-Best.Nr.	a	b	h	h1	d	d	d	d8	s1	u	b3	d6	d3	h3	f	vite cal.-cal.screw vis cal.-p.Schraube	.SH kg
085.010	138	36	115	120	15	85	160	16	100	12	23	M12	M16	50	18	111.120	

unità di serraggio a v, regolabili

adjustable vee-supports
supports à vé, réglables
Auflage-Prismen

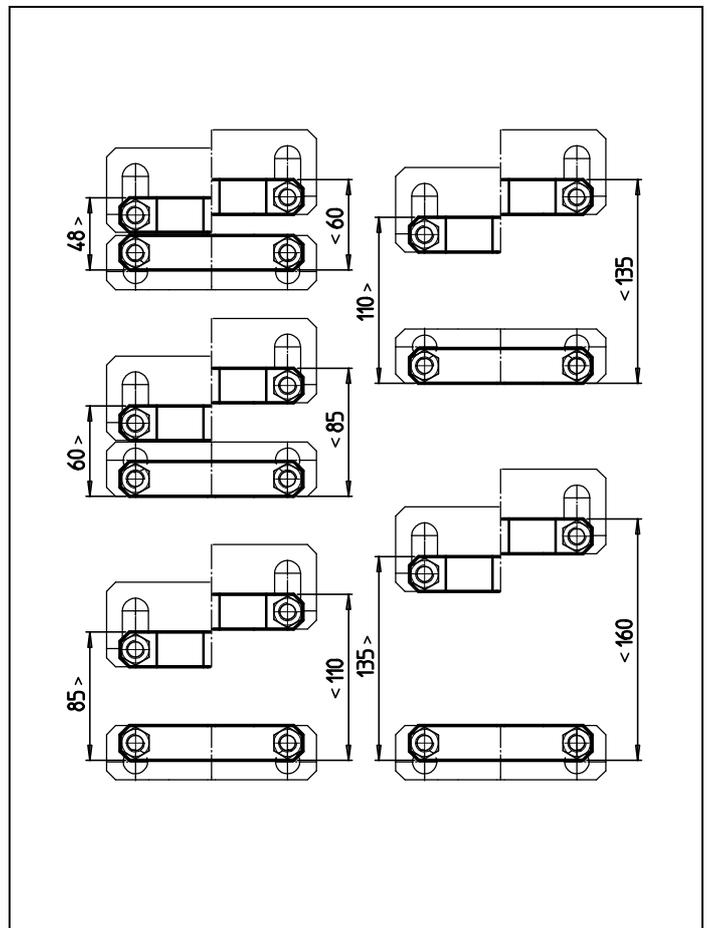
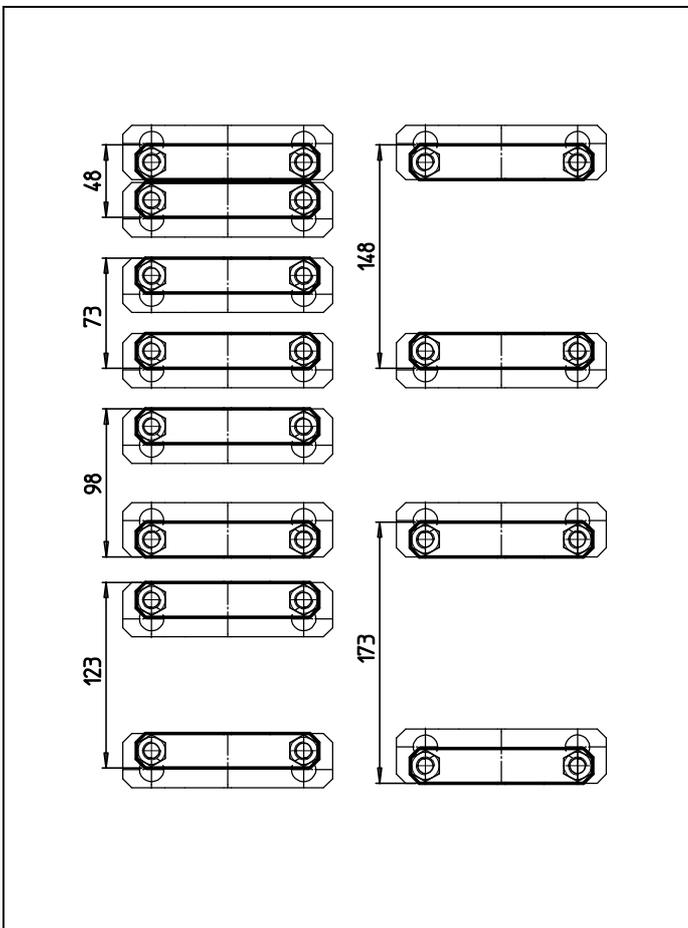


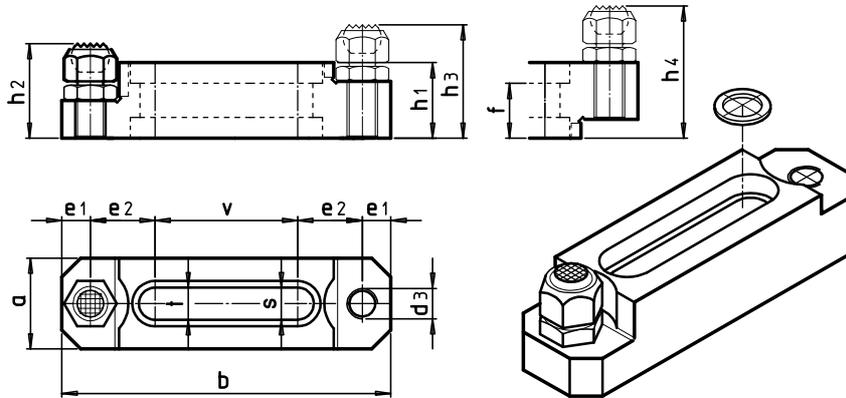
codice-code code-Best.Nr.	a	b	h	h1	d	d	d	s	s1	u	v	b3	d6	d3	h3	f	rosetta - washer rondelle-Scheibe	vite-screw vis-Schraube	.SH kg
085.110	138	88	115	120	15	85	160	17	100	12	25	23	M12	M16	50	18	DIN 988 Ø17x24x1.5	M16x55	



codice-code code-Best.nr.	codice-code code-Best.nr.	pos	denominazione-name dénomination- Bezeichnung	qtà-qty qté-Menge	unificazione standard	kg
085.000 corredo a richiesta equipment on request matériel sur demande Ausfattung bei Wunsch	085.210	01	tirante filettato-stud bolts-goujon-Stiftschraube	2	M12x l1= 80	der.DIN 835
	085.220	02	tirante filettato-stud bolts-goujon-Stiftschraube	2	M12x l1= 125	der.DIN 835
	085.230	03	dado-nut-écrou-Mutter	2	M12x6	ISO 4035
	085.240	04	staffa-clamp-bridge-Spanneise	1	l=125x h=40x b3=23	
	085.250	05	dado-nut-écrou-Mutter	2	M16x24	DIN 6330-B

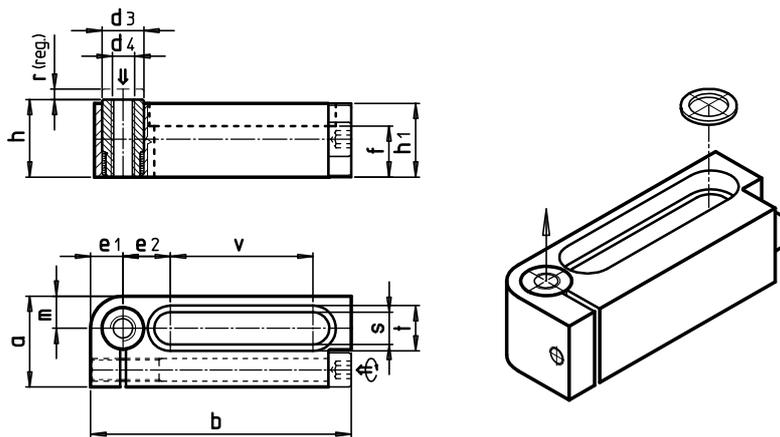
combinazioni - combinations - combinaisons - Kombinationen





codice-code	a	b	h1	h2	h3	h4	d3	e1	e2	v	f	rosetta - washer	vite cal.-cal.screw	.SB
code-Best.nr.				min-max	min-max	min-max						rondelle-Scheibe	vis cal.-p.Schraube	kg
090.010	48	173	40	49-61	59-71	69-81	M16	15	25	75	23	DIN 988 Ø17x24x1.5	111.130	

appoggi di compensazione
 compensating supports
 unités de compensation
 Ausgleichsstücken



peso massimo sopportabile maximum permissible load poids maximum toléré Höchstbelastung	⇓	8 kN	pressione massima esercitata maximum pressure exerted pression maximum exercée Höchstdruck	⇓	36 N	coppia di serraggio massima maximum tightening torque couple de serrage maximum Größter Anziehmoment	A	10 dNm
---	---	------	--	---	------	--	---	--------

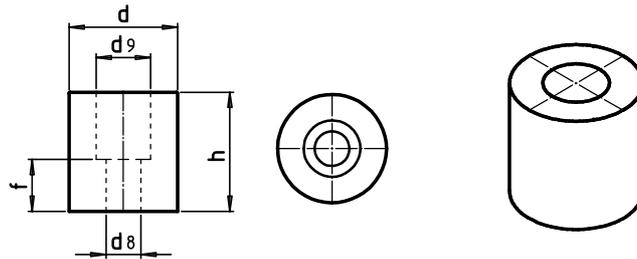
codice-code	a	b	h1	h	r	d3	d4	m	e1	e2	v	s	t	f	rosetta - washer	vite cal.-cal.screw	.SB
code-Best.Nr.				min	(reg.)										rondelle-Scheibe	vis cal.-p.Schraube	kg
090.110	48	137	40	40	5	22	M12	17	17	25	75	17	25	23	DIN 988 Ø17x24x1.5	111.130	1.4



appoggi-riscontri cilindrici, fissi

locating towers
cylindres à logement
Stützkörpern

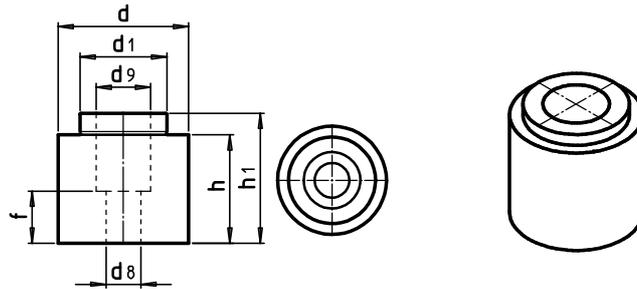
09



codice-code	d	h	d8	d9	f	vite cal.- cal. screw	.SH
code-Best.Nr.	±0.01		F7			vis cal.- p.Schraube	kg
091.010	50	50	16	25	23	111.130	0.5
091.020	50	60	16	25	23	111.130	0.6

appoggi con riscontro cilindrici, fissi

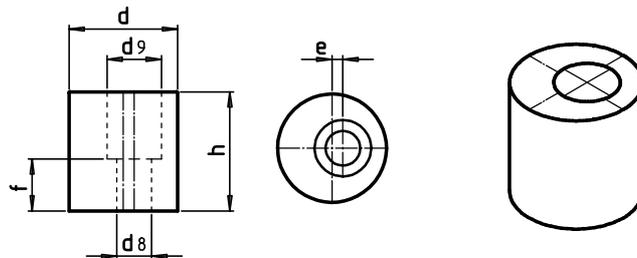
surface towers
cylindres d'appui
aggesetzter Stützkörpern



codice-code	d	h	d1	h1	d8	d9	f	vite cal.- cal. screw	.SH
code-Best.Nr.		±0.01	±0.01		F7			vis cal.- p.Schraube	kg
091.110	50	50	40	60	16	25	23	111.130	0.6

appoggi-riscontri cilindrici, eccentrici

eccentric locating towers
cylindres à logement excentrique
Stützkörpern exzentrisch

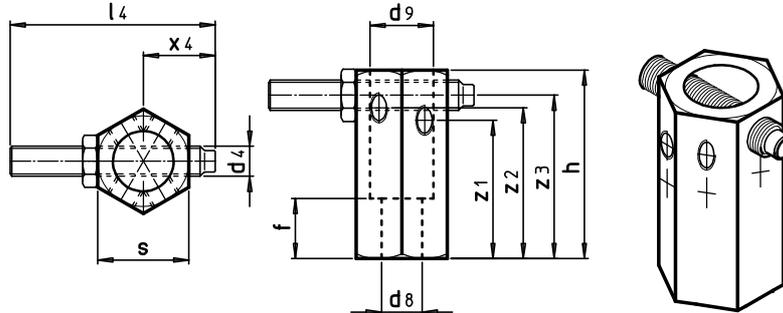


codice-code	d	h	e	d8	d9	f	vite cal.- cal. screw	.SH
code-Best.Nr.	±0.01			F7			vis cal.- p.Schraube	kg
091.210	50	50	5	16	25	23	111.130	0.5
091.220	50	60	5	16	25	23	111.130	0.6



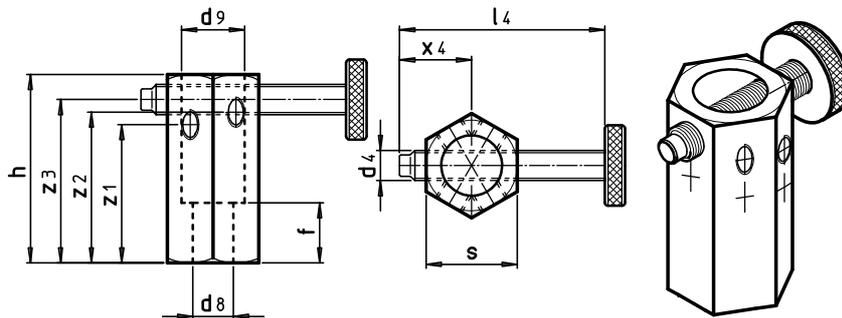
riscontri registrabili, fissi
 adjustable stop
 butées réglables
 Verstellbare Anshlagen

09



codice-code code-Best.Nr.	s	h	z1	z2	z3	x4 min	d8 F7	d9	f	d4	l4 standard	vite cal.- vis cal.- p.	cal. screw p.Schraube	.SB kg
092.010	36	75	55	60	65	24 (20)	16	25	23	M12	100	111.130	111.130	

spintori registrabili, fissi
 clamping screws
 éléments de poussée
 Gewinde-Druckstift



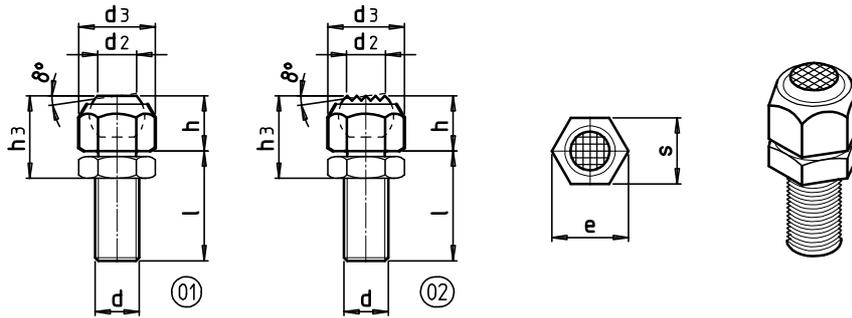
codice-code code-Best.Nr.	s	h	z1	z2	z3	x4 min	d8 F7	d9	f	d4	l4 standard	vite cal.- vis cal.- p.	cal. screw p.Schraube	.SB kg
092.110	36	75	55	60	65	24 (20)	16	25	23	M12	100	111.130	111.130	



viti testa basculante

swinging head screw
vis avec bille basculante
Pendel-Schrauben

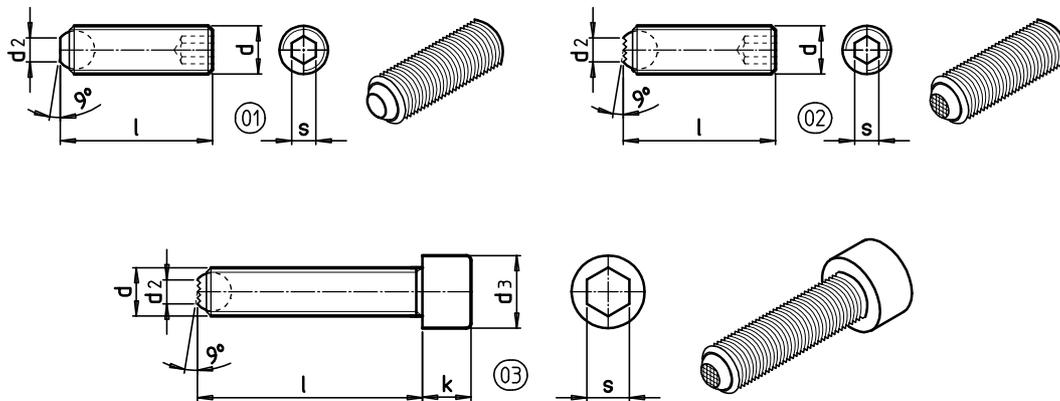
09



codice-code code-Best.Nr.	pos.	d	l	d2	h	h3 min	s	e (d3)	contatto-pad-appui- Stütz (.SH)	.SB kg
093.010	01	M12	36	10.5	16±0.02	24	19	21.1	liscio - smoot - lisse - Glatt	0.07
093.020	01	M16	40	14	20±0.02	29	24	27.7		0.11
093.040	02	M12	36	10.5	16±0.10	24	19	21.1	zigrinato - knurled - à picots - Gewölbt	0.07
093.050	02	M16	40	14	20±0.10	29	24	27.7		0.11

viti punta basculante

swinging end screws
vis avec bille basculante
Pendel-Schrauben



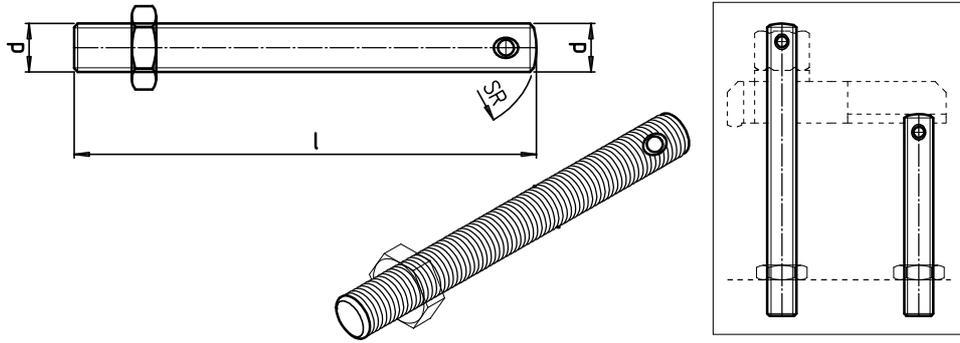
codice-code code-Best.Nr.	pos.	d	l	d2	s	d3	k	contatto-pad-appui- Stütz (.SH)	.SB kg
093.110	01	M10	30	6	5			liscio - smoot - lisse - Glatt	0.03
093.120	01	M10	40	6	5				0.04
093.130	01	M12	40	7.3	6				0.05
093.140	01	M12	50	7.3	6				0.06
093.150	01	M16	50	10.7	8				0.10
093.160	01	M16	80	10.7	8				0.15
093.210	02	M10	30	6	5			zigrinato-knurled-à picots-Gewölbt	0.03
093.220	02	M10	40	6	5				0.04
093.230	02	M12	40	7.3	6				0.05
093.240	02	M12	50	7.3	6				0.06
093.250	02	M16	50	10.7	8				0.10
093.260	02	M16	80	10.7	8				0.15
093.310	03	M16	100	9.5	14	24	16	zigrinato-knurled-à picots-Gewölbt	0.19



tiranti filettati / appoggi per staffe

stud bolts / adjustable heel pin
goujons / appui de bride
Stiftschrauben / Stützschauben

09

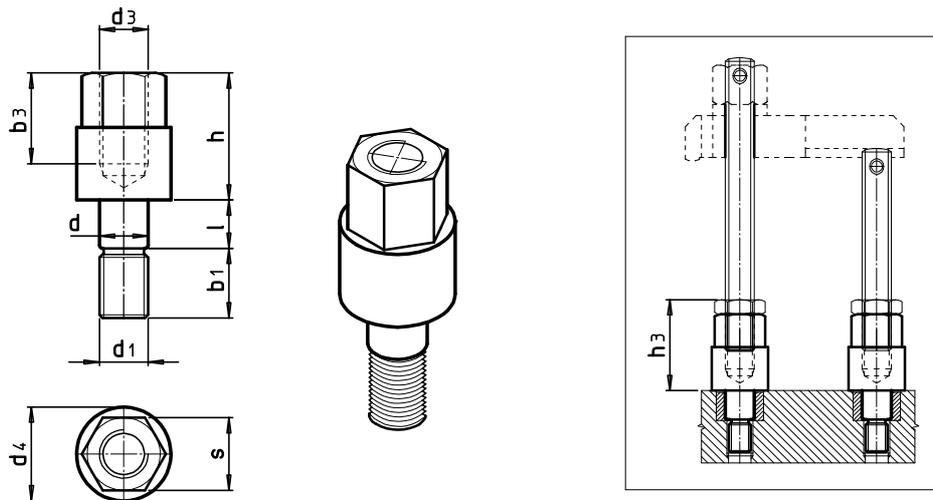


codice-code code-Best.Nr.	d	l	-SB kg
094.010	M12	40	
094.020	M12	50	
094.030	M12	63	
094.040	M12	80	
094.050	M12	100	
094.060	M12	125	
094.070	M12	160	

codice-code code-Best.Nr.	d	l	.SB kg
094.110	M16	50	
094.120	M16	63	
094.130	M16	80	
094.140	M16	100	
094.150	M16	125	
094.160	M16	160	
094.170	M16	200	

adattatori per tiranti filettati

stud bolts adapters
adapteurs pour goujons
Stiftschrauben-Anpassungsgerät



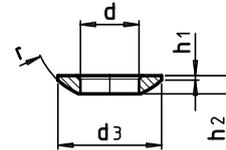
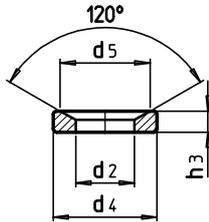
codice-code code-Best.Nr.	d	l	d1	b1	d4	h	s	d3	b3	h3	.SB kg
094.310	m6	16	M16	23	31	44	24	M12	30	50	
094.320	m6	16	M16	23	31	42	24	M16	30	50	



rondelle concave e rondelle sferiche

conical seats and spherical washers
 rondelles concaves et rondelles convexes
 Kegelfannen und Kugelscheiben

09

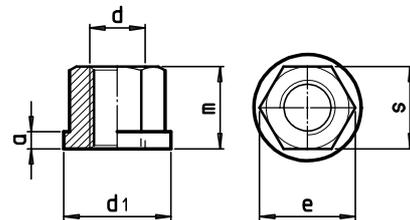
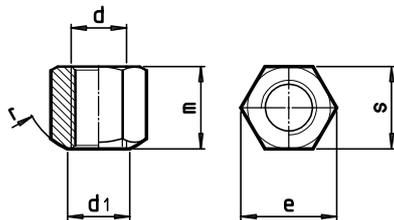


codice-code code-Best.Nr.	d2	d4	h3	d5	per vite- for screw pour vis-für Schraube	.SB kg
095.010	14.2	24	6.2	20	M12	0.01
095.020	19	30	7.5	26	M16	0.02

codice-code code-Best.Nr.	d	d3	h2	h1	r	per vite- for screw pour vis-für Schraube	.SB kg
095.110	13	24	4.6	1.1	17	M12	0.007
095.120	17	30	5.3	1.3	22	M16	0.013

dadi battuta sferica e dadi a collare

thick hexagon nuts and thick exagon nuts with collar
 écroux à potée sphérique et écroux à embase
 Sechskantmuttern und Sechskantmuttern mit bund



codice-code code-Best.Nr.	d	m	d1	r	s	e	.SB kg
095.210	M12	18	14	17	19	21.9	0.03
095.220	M16	24	18	22	24	27.7	0.06

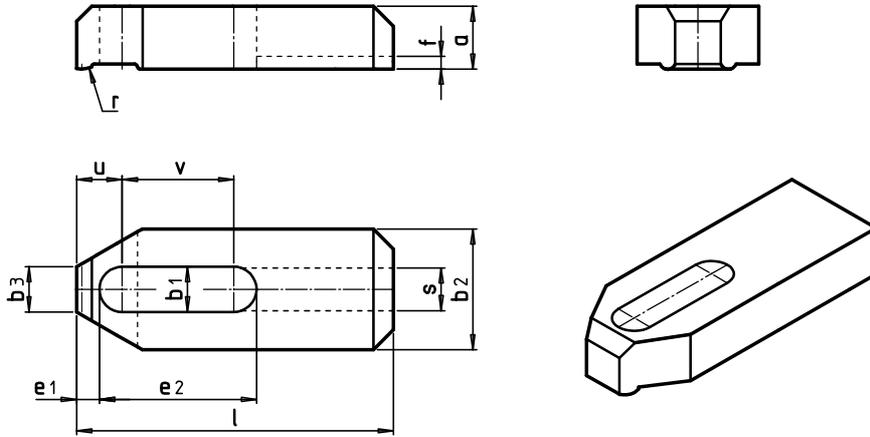
codice-code code-Best.Nr.	d	m	d1	s	a	e	.SB kg
095.310	M12	18	25	19	4	21.9	0.04
095.320	M16	24	31	24	5	27.7	0.07



staffe con contatto convesso

convex pad clamps
bride avec appuis convexe
Spanneisen mit konver Stütz

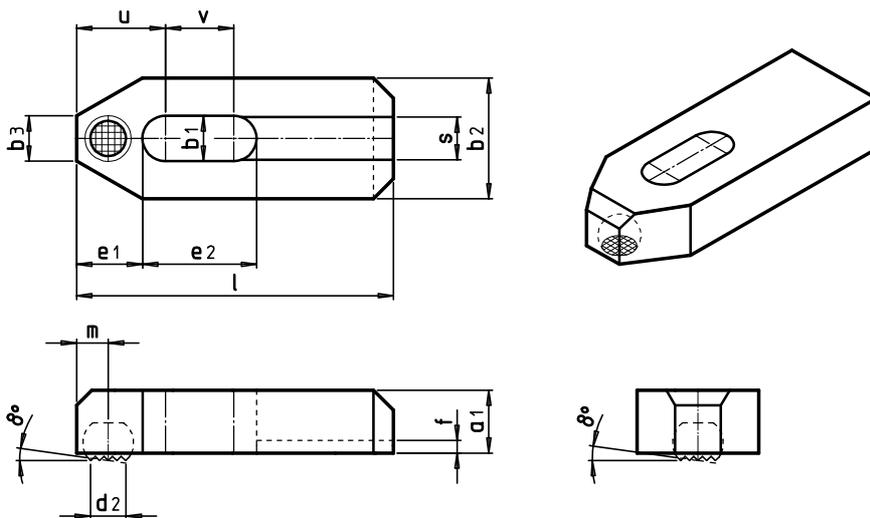
09



codice-code code-Best.Nr.	b1	l	b2	b3	a	e1	e2	u	v	s	f	per vite-for screw p. vis-für Schraube	.SB kg
096.010	14	100	38	14	20	8	53	15	39	13	4	M12	0.5
096.020	18	125	48	18	25	9	62	18	44	17	5	M16	1.0

staffe con contatto basculante

swinging pad clamps
bride avec appuis basculante
Spanneisen mit pendel Stütz



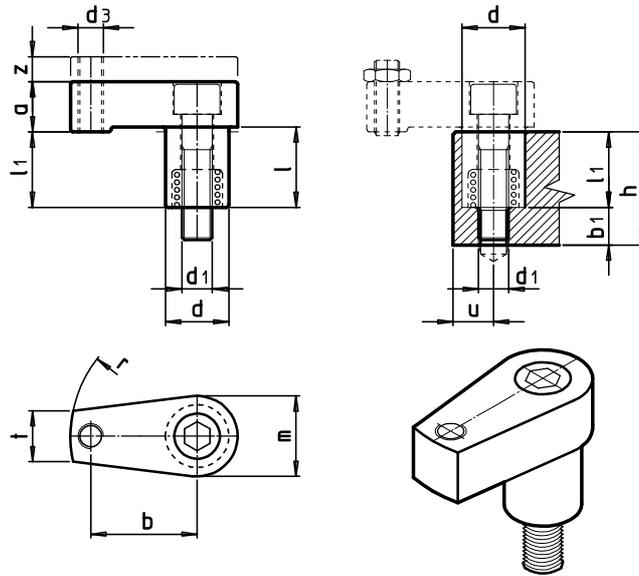
codice-code code-Best.Nr.	b1	l	b2	b3	a	d2	m	e1	e2	u	v	s	f	per vite-for screw p. vis-für Schraube	.SB kg
096.110	14	100	38	14	20	10.5	10	21	40	28	26	13	4	M12	0.5
096.120	18	125	48	18	25	14	12.5	26	45	25	27	17	5	M16	1.0



staffe pivotanti a gancio

pivot hook clamps
crochets de bridage
Spannpratzen

09

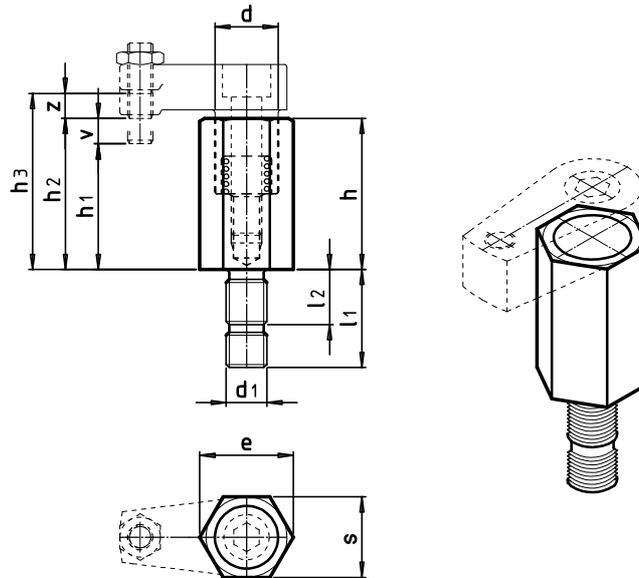


mcs= massima coppia di serraggio – maximum tightening torque – couple de serrage maximum – grösster Anziehmoment

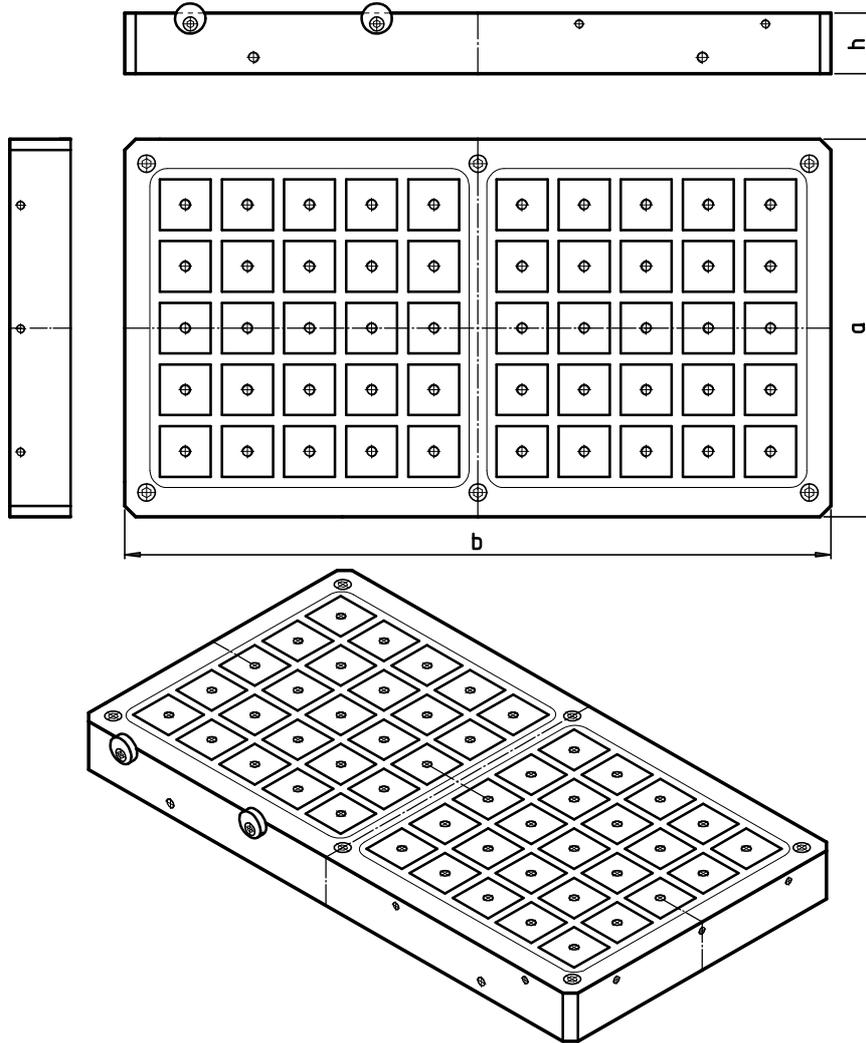
codice-code code-Best.Nr.	d	l	l1	a	z	r	m	t	d3	b	d	l1	d1	b1	u	vite - screw vis - Schraube	mcs Nm	.SB kg
096.310	25	32	30	20	10	50	32	20	M10	42	25	30	M12	15	16	M12x55	75	

adattatori per staffe pivotanti

pivot hook clamps adapters
adapteurs pour crochets de bridage
Spannpratzen-Anpassungsgerät

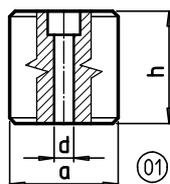


codice-code code-Best.Nr.	d	s	e	h	h1	v	h2	z	h3	d1	l1	l2	.SB kg
096.510	25	32	36.8	60	50	(10)	60	10	70	M16	39	22	
096.520	25	32	36.8	80	70	(10)	80	10	90	M16	39	22	
096.530	25	32	36.8	100	90	(10)	100	10	110	M16	39	22	

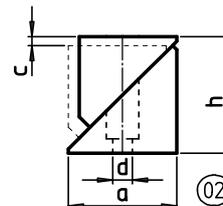


codice-code code-Best.Nr.	a	b	h	*** dimensioni a richiesta - dimensions on request dimensions sur demande-Abmessungen auf Anfrage	.ST kg
100.000	***	***	50		

prolunghe polari fisse – fixed pole extensions
 extensions polaires fixes – festen Polverlängerungen



prolunghe polari mobili – mobile pole extensions
 extensions polaires mobiles – mobile Polverlängerungen



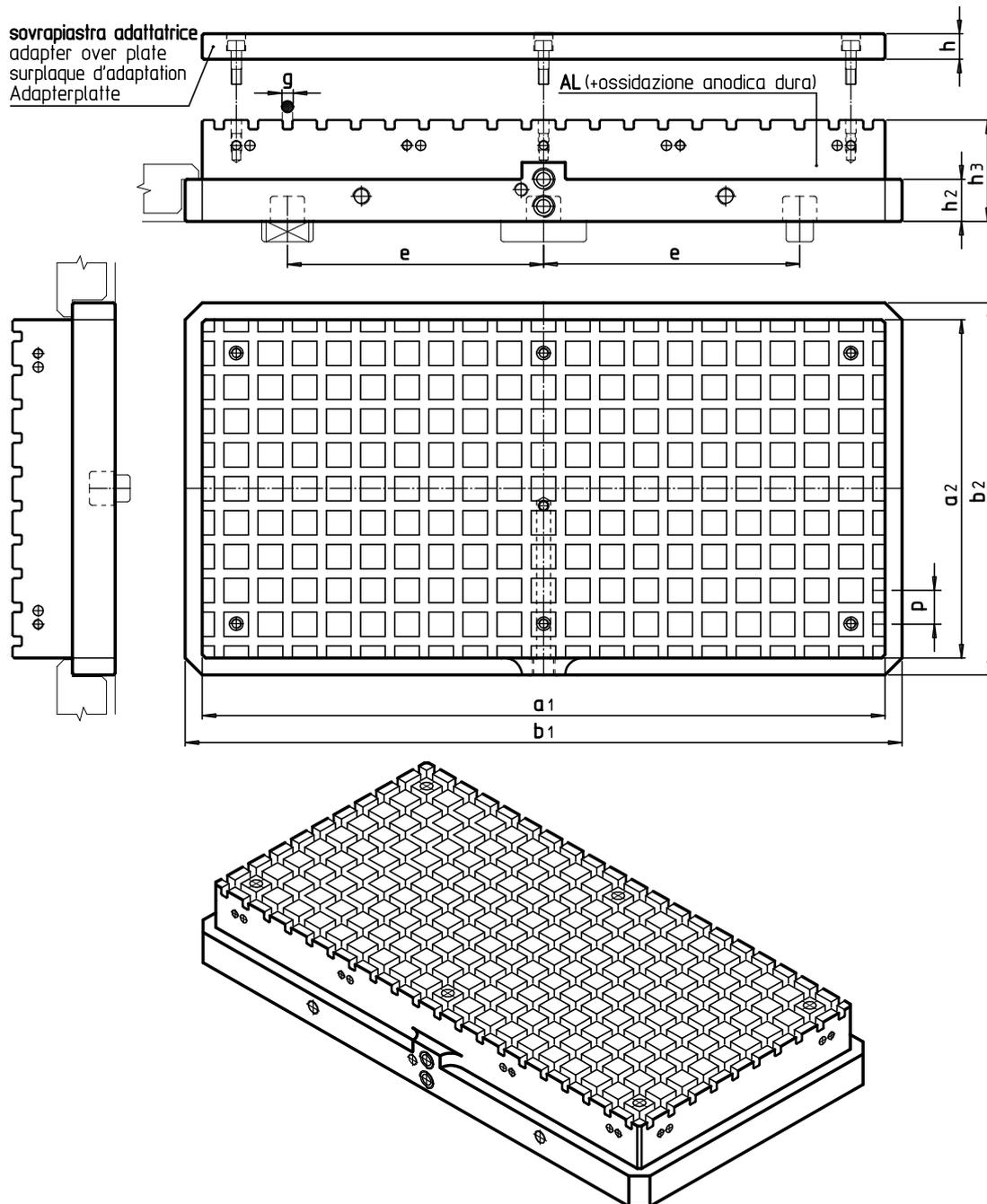
codice-code code-Best.Nr.	pos	a	h min-max	c	d	.ST kg
100.510	01	Ø50	50	-	8.5	
100.520	02	50x50	49-54	5	8.5	



piastre normali di serraggio a depressione

standard vacuum clamping plates
plaques standard de serrage par vide
standard-Vakuumspannplatten

10



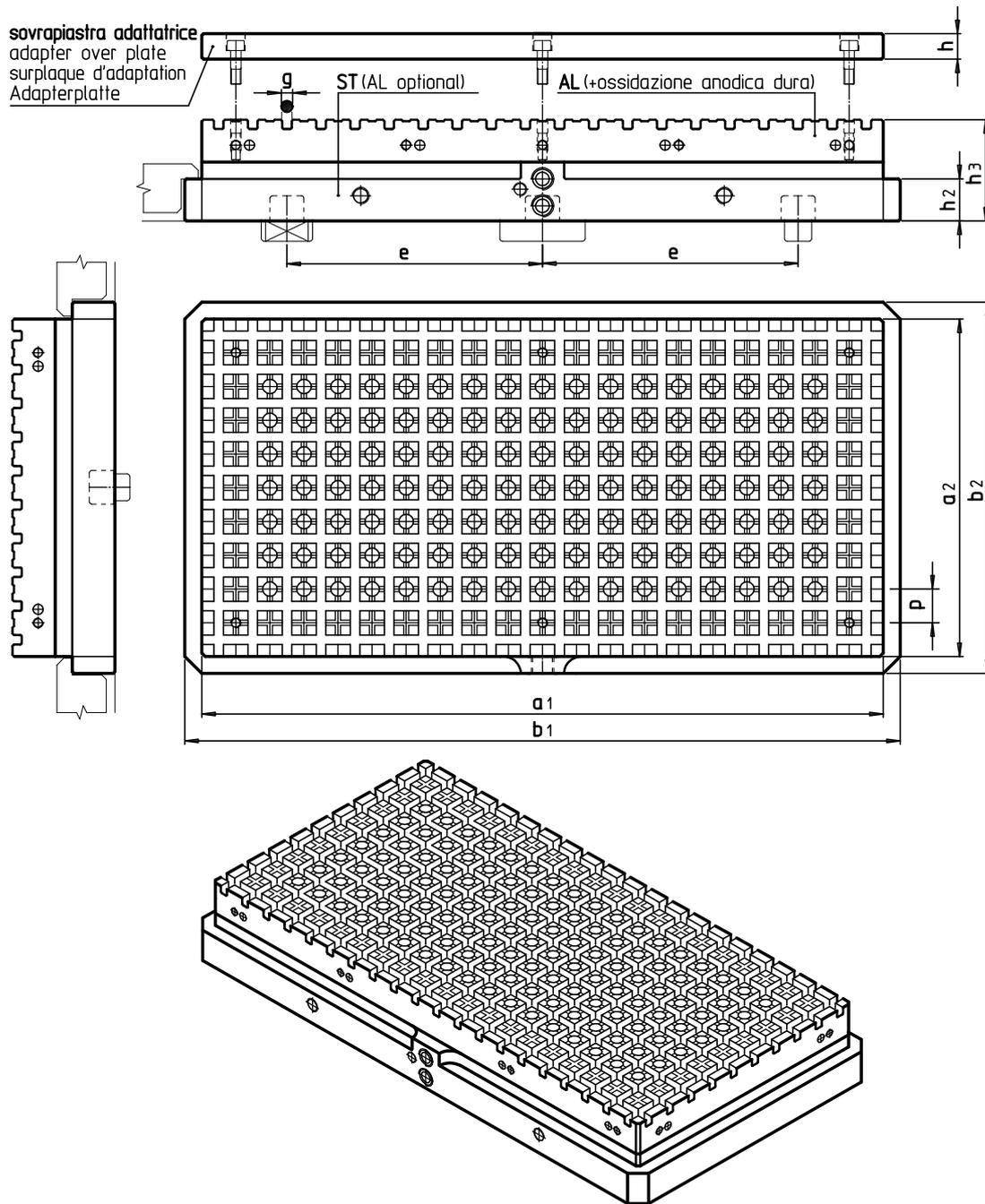
codice-code code-Best.Nr.	p	a1xa2 ↓ dimensioni a richiesta – dimensions on request dimensions sur demande–Abmessungen auf Anfrage	h3	b1 =	b2 =	h2	g ∅	h standard	.AL kg
101.000	10	100-120-140-160-180-200-220-240-260-280-300-320-340-360-380-400-420-440-460-480-500-520-540-560-580-600-620-640-660-680-700-720-740-760-780-800	60	a1+20	a2+20	25	3	10	
102.000	20	120-160-200-240-280-320-360-400-440-480-520-560-600-640-680-720-760-800-840-880-920-960-1000-1040-1080-1120-1160-1200	60	a1+20	a2+20	25	6	15	



piastre universali di serraggio a depressione

universal vacuum clamping plates
plaques universelle de serrage par vide
universal-Vakuumsplatteln

10



codice-code code-Best.Nr.	p	a1xa2 ↓ dimensioni a richiesta – dimensions on request dimensions sur demande–Abmessungen auf Anfrage	h3	b1 =	b2 =	h2	g ∅	h standard	.SA kg
103.000	10	100-120-140-160-180-200-220-240-260-280-300-320-340-360-380-400-420-440-460-480-500-520-540-560-580-600-620-640-660-680-700-720-740-760-780-800	60	a1+2 0	a2+2 0	25	3	10	
104.000	20	120-160-200-240-280-320-360-400-440-480-520-560-600-640-680-720-760-800-840-880-920-960-1000-1040-1080-1120-1160-1200	60	a1+2 0	a2+2 0	25	6	15	



sovrapiastrre di serraggio a depressione

vacuum clamping over plates
surplaques de bridage à dépression
Vakuüm-Spannplatten

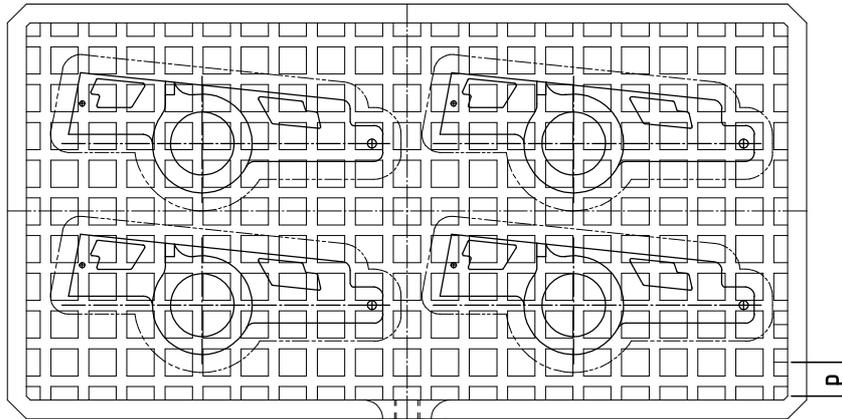
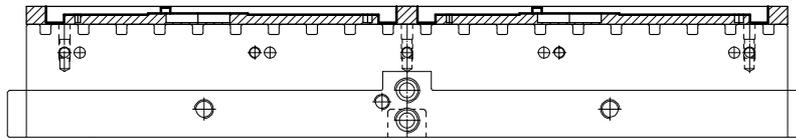
10

fase 1: appoggio del materiale direttamente sul piano della piastra vacuum

phase 1: leaning of the material directly to vacuum plate plan

phase 1: appui du matériel directement sur le plan de la plaque vacuum.

1. Aufspannung: Auflage des Werkstücks direkt auf die Aufspannfläche der Vakuümplatte

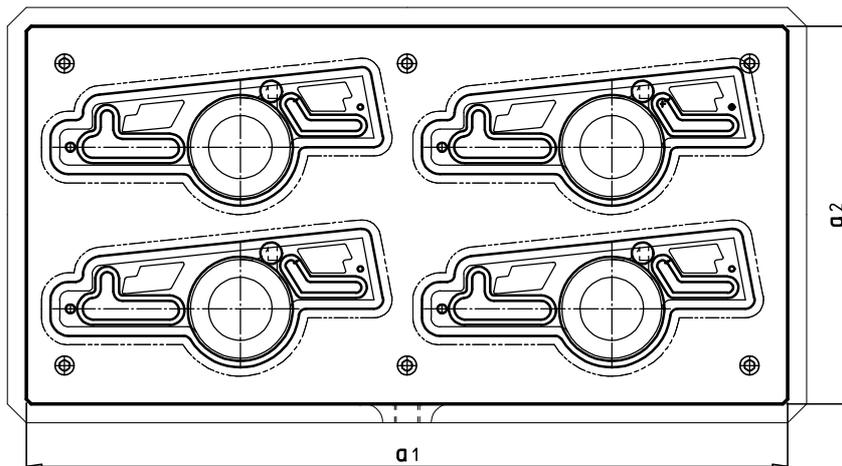
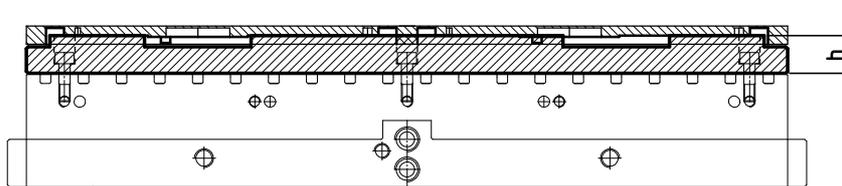


fase 2: appoggio del pezzo semilavorato (capovolto) sulla sovrapiastro adattata.

phase 2: leaning of the semi-finished (tip over) on the prepared overplate

phase 2: appui de la pièce semi-finie (renversée) sur la surplaque adaptée

2. Aufspannung: Auflage des halbfertigen Werkstücks (gedrehh) auf die Aufspannfläche der Vakuüm-Spannplatte



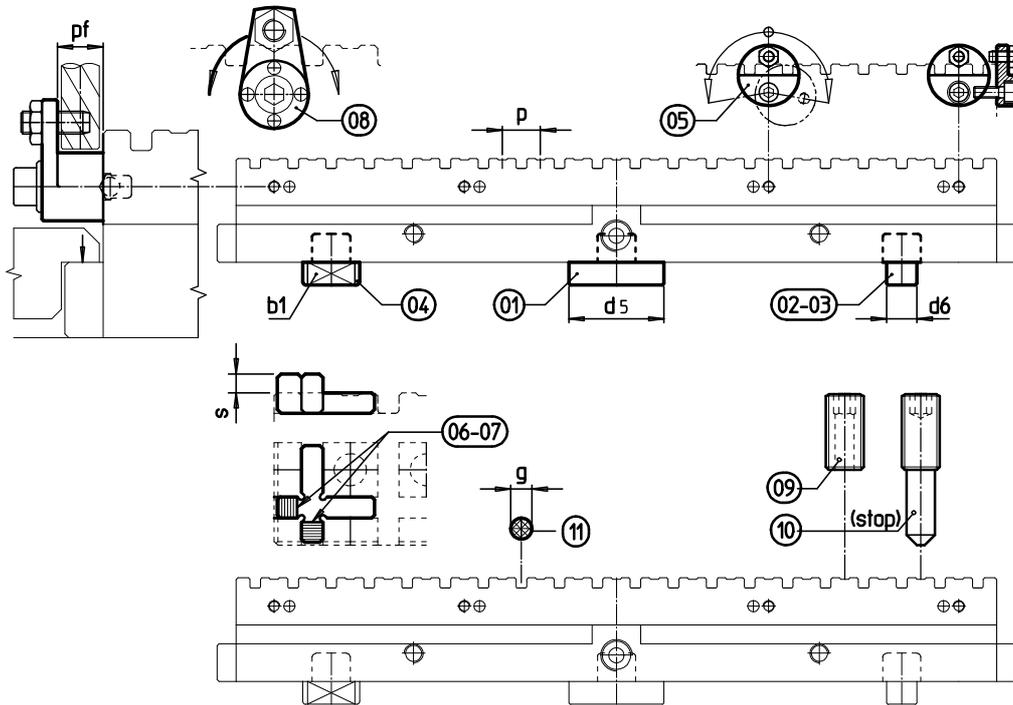
codice-code	per piastrre-for plates	a1x a2	dimensioni a richiesta – dimensions on request	h	h	.AL
code-Best.Nr.	pour plaques-für Platten	↕	dimensions sur demande-Abmessungen auf Anfrage	standard	optional	kg
105.000	p=10	100-120-140-160-180-200-220-240-260-280-300-320-340-360-380-400-420-440-460-480-500-520-540-560-580-600-620-640-660-680-700-720-740-760-780-800		10	15-20	
106.000	p=20	120-160-200-240-280-320-360-400-440-480-520-560-600-640-680-720-760-800-840-880-920-960-1000-1040-1080-1120-1160-1200		15	20-25	



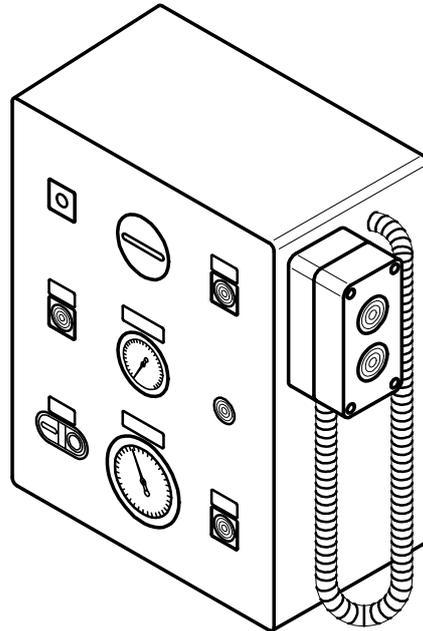
accessori per piastre di serraggio a depressione

accessories for universal vacuum clamping plates
 accessoires pour plaques universelle de bridage à dépression
 Zubehör für universal-Vakuumsplattens

10



codice-code code-Best.Nr	pos	accessori -accessories accessoires - Zubehör	standard	per - for pour - für	*dotazione standard (ulteriori quantità, a richiesta) *stand. equipment - *équipement stand. - *Standardlieferung
107.010	01	perno di centraggio su pallet pin - tiges - Bolzen	d5=∅ 50h6		*1 pcs - confermare - to confirm - confirmer - bestätigen (.050.)=50h6
107.020	02	perno di centraggio su reticolo pin - tiges - Bolzen	d6=∅ 16f7		*1 pcs - confermare - to confirm - confirmer - bestätigen (d6)=16-20-25-30 g6
107.030	03	spina di allineamento su reticolo pin - goujon - Stiff	d6=∅ 16f7		*1 pcs - confermare - to confirm - confirmer - bestätigen (d6)=16-20-25-30 g6
107.040	04	spina di allineamento su scanalature pin - goujon - Stiff	b1= 12-14-18-22		*2 pcs - specificare - to specify - spécifier - spezifizieren (b1)=12-14-18-22 h6
107.050	05	disco laterale di riscontro, con vite stop rail-butée-Anschlagleiste			*4 pcs
107.060	06	riscontro a croce, semplice cross stop-butée a croix-Positionierkreuze	s=3	P= 10	riscontro su un fianco - support on one side- assemblage sur un flanc-Anschlag au einer Seite
107.070	06	riscontro a croce, semplice cross stop-butée a croix-Positionierkreuze	s=6	P= 20	riscontro su un fianco - support on one side - assemblage sur un flanc - Anschlag au einer Seite
107.080	07	riscontro a croce, bilaterale cross stop - butée a croix- Positionierkreuze	s=3	P= 10	riscontro su fianchi attigui 90° - support on adjacent sides - assemblage sur flancs contigus 90° - Anschlag auf zwei angrenzenden Seiten 90°
107.090	07	riscontro a croce, bilaterale cross stop-butée a croix- Positionierkreuze	s=6	P= 20	riscontro su fianchi attigui 90° - support on adjacent sides - assemblage sur flancs contigus 90° - Anschlag auf zwei angrenzenden Seiten 90°
107.100	08	riscontro ribaltabile (gruppo) tipup stop - butée basculeur- Schwenkpositionier	pf=12		passaggio non collisione per fresa ∅10 max - to avoid collision maximum mill passage ∅10- passage sans collision par fraise ∅10 max - Kollisionsfreier Durchgang für Fräser ∅10 max
107.110	09	vite protezione ugello screw - vis - Schraube	M4x8-fo	P= 10	*3 pcs
107.120	09	vite protezione ugello screw - vis - Schraube	M8x12-fo	P= 20	*3 pcs
107.130	10	vite chiusura ugello screw - vis - Schraube	M4x16 p.co.	P= 10	*2 pcs
107.140	10	vite chiusura ugello screw - vis - Schraube	M8x20 p.co.	P= 20	*2 pcs
107.150	11	guarnizione di tenuta pezzo (corda) seal cord-caoutchouc d'étanchéité-Dichtschnur	g=∅3	P= 10	*3 x perimetro piastra -plate perimeter - périmètre de la plaque - Plattenumfang
107.160	11	guarnizione di tenuta pezzo (corda) seal cord-caoutchouc d'étanchéité-Dichtschnur	g=∅6	P= 20	*3 x perimetro piastra -plate perimeter - périmètre de la plaque - Plattenumfang



adatta per piastre di piccola e media dimensione.

serraggi con ottima tenuta

la cassetta metallica contiene i necessari componenti elettrici e pneumatici, il tutto a norme CE.

il vuoto viene creato tramite un **eiettore multistadio a basso consumo**, alimentato ad aria compressa 5 bar (consumo medio di 0.05 mc/minuto).

l'unità viene corredata con un libretto di istruzioni comprensivo di tutte le informazioni tecniche oltre che, naturalmente, delle istruzioni di uso e manutenzione.

il sistema viene fornito già pronto per l'uso; l'unica operazione che l'utilizzatore dovrà svolgere sarà l'allacciamento alla normale rete elettrica a 220V ed a quella dell'aria compressa.

caratteristica essenziale dell'unità di alimentazione è la sicurezza: infatti è previsto automaticamente il blocco della macchina utensile qualora si dovesse verificare una perdita di depressione.

la pulizia dei passaggi pneumatici della piastra portapezzo avviene automaticamente alla fine di ogni fase di depressione mediante il contro passaggio di aria compressa.

infine, il comando remotato permette di collocare l'unità in una posizione comoda, senza che cavi e tubi delle alimentazioni in arrivo disturbino le normali procedure produttive.

suitable for small or medium sizes oplates.

clamping with good strength

The metallic box contains all the necessaries electrical and pneumatic components, according to CE regulations.

the vacuum is created by a **low-consumption ejector**, sustained by air compressed at 5 bar (medium consumption 0.05 mc/minute)

the unit is accompanied with an user manual which includes all the technical information and all use and maintenance instructions.

the system is supplied ready to use; the only operation the users will have to do is to link it to the standard electrical line (220 V) and to the compressed air.

essential characteristic of the unit is safety : in fact the blocking of the machine is expected in case of loss of de-pressure.

the cleaning of the plate pneumatic passages is automatic at the end of every de-pressure phase, within the opposite passage of compressed air.

finally, the remote control allows the placement of the work-station in a convenient position, avoiding that pipes and hoses may disturb the normal working operations.

adapté aux plaques de petites et moyennes dimensions.

bridage parfaitement étanche

dans le coffret métallique sont logés les composants électriques et pneumatiques nécessaires, conformes aux normes CEE.

le vide est établi à travers un **éjecteur multiétages à faible consommation**, alimenté en air comprimé 5 bar (consommation moyenne de 0,05 mc/minute).

le groupe est accompagné d'une notice d'instructions fournissant toutes les informations techniques, d'utilisation et d'entretien.

le système est livré prêt à fonctionner ; l'utilisateur ne devra effectuer que le raccordement au secteur 220V et celui à l'installation d'air comprimé.

le groupe à vide offre toute sécurité de fonctionnement : il est en effet doté d'un système de verrouillage automatique de la machine-outil en cas de perte de vide.

le nettoyage des passages pneumatiques de la plaque porte-pièces s'effectue automatiquement après chaque phase de vide par le retour de l'air comprimé dans les passages.

enfin, la commande à distance permet de placer le groupe dans une position commode, sans que les câbles et tuyaux d'alimentation en entrée n'entravent les processus de production normaux.

Geeignet für Platten kleiner und mittlerer Formate

Spanneisen mit optimaler Haltekraft

Das Metallgehäuse enthält die erforderlichen elektrischen und pneumatischen Bauteile; alle nach CE-Norm.

Das Vakuum wird über einen **Mehrstufen-Ejektor mit niedrigem Verbrauch** erzeugt, der mit Druckluft (5 bar) versorgt wird (Durchschnittsverbrauch: 0.05 m³/min.)

Die Einheit ist mit einer Anleitung ausgestattet, die alle technischen Informationen sowie die Gebrauchs- und Wartungshinweise enthält.

Das System wird gebrauchsfertig geliefert. Der Benutzer braucht nur den Anschluss an das normale Stromnetz (220V) und an das Druckluftnetz vornehmen.

Hauptmerkmal der Versorgungseinheit ist die Sicherheit: Die Werkzeugmaschine wird bei Druckabfall automatisch gestoppt.

Die Reinigung der Druckluftdurchgänge der Stückhalteplatte erfolgt automatisch am Ende jeder Druckablassphase durch das Durchblasen von Druckluft in die Gegenrichtung.

Über die Fernsteuerung ist es möglich, die Einheit in einer bequemen Position aufzustellen, so dass die zugeführten Versorgungskabel bzw. -schläuche die normalen Produktionsvorgänge nicht behindern.

codice-code
code-Best.Nr.
108.010

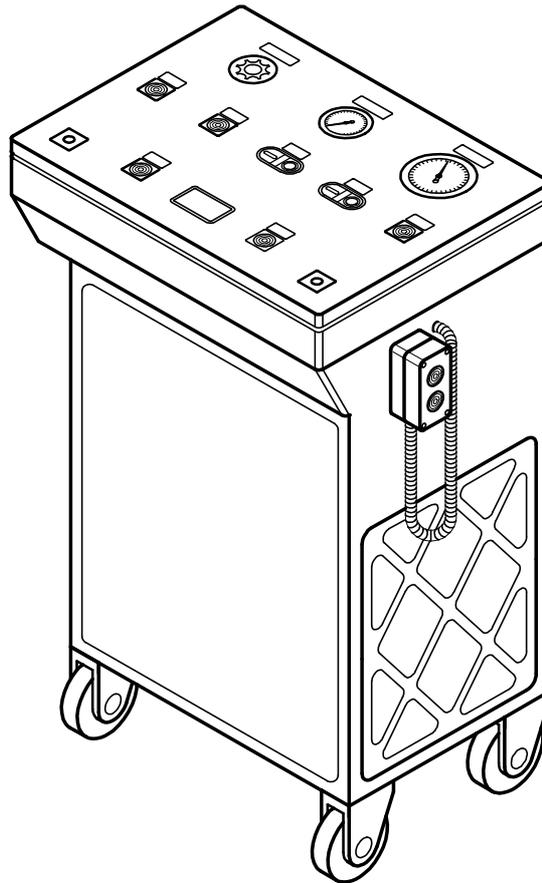
kg



stazione di alimentazione vuoto

vacuum workstation
station à vide
vakuu-Workstation

10



adatta per piastre di media e grande dimensione.
serraggi con eccellente tenuta
il leggio metallico carrellato contiene i necessari componenti elettrici e pneumatici, il tutto a norme CE.

il vuoto viene creato tramite una **pompa** alimentata elettricamente.
la stazione viene corredata con un libretto di istruzioni comprensivo di tutte le informazioni tecniche oltre che, naturalmente, delle istruzioni di uso e manutenzione.

il sistema viene fornito già pronto per l'uso; l'unica operazione che l'utilizzatore dovrà svolgere sarà l'allacciamento alla normale rete elettrica a 220V ed a quella dell'aria compressa.

caratteristica essenziale della stazione di alimentazione è la sicurezza: infatti è previsto automaticamente il blocco della macchina utensile qualora si dovesse verificare una perdita di depressione.

la pulizia dei passaggi pneumatici della piastra portapezzo avviene automaticamente alla fine di ogni fase di depressione mediante il contro passaggio di aria compressa.

infine, il comando remotato permette di collocare l'unità in una posizione comoda, senza che cavi e tubi delle alimentazioni in arrivo disturbino le normali procedure produttive.

suitable for medium or big sizes plates.
clamping with excellent strength
the metallic lectern contains all the necessary electrical and pneumatic components, according to CE regulations.

the vacuum is created by an electric pump.
the workstation is accompanied with an user manual which includes all the technical information and all use and maintenance instructions.

the system is supplied ready to use; the only operation the users will have to do is the linking to the standard electrical line (220V) and to the compressed air.

essential characteristic of the workstation is safety : in fact the blocking of the machine is expected in case of loss of depression.

the cleaning of the plate pneumatic passages is automatic at the end of every de-pressure phase, within the opposite passage of compressed air.

finally, the remote control allows the placement of the workstation in a convenient position, avoiding that pipes and hoses may disturb the normal working operations.

adaptée aux plaques de moyen nes et grandes dimensions

bridage parfaitement étanche
le pupitre métallique sur roulettes renferme les composants électriques et pneumatiques nécessaires, conformes aux normes CEE.

le vide est établi par une **pompe** alimentée électriquement.
la station est accompagnée d'une notice d'instructions fournissant toutes les informations techniques, d'utilisation et d'entretien.

le système est livré prêt à fonctionner : l'utilisateur ne devra effectuer que le raccordement au secteur 220V et celui à l'installation d'air comprimé.

la station offre toute sécurité de fonctionnement : elle est en effet dotée d'un système de verrouillage automatique de la machine-outil en cas de perte de vide.

le nettoyage des passages pneumatiques de la plaque porte-pièces s'effectue automatiquement après chaque phase de vide par le retour de l'air comprimé dans les passages.

enfin, la commande à distance permet de placer l'unité dans une position commode, sans que les câbles et tuyaux d'alimentation en entrée

Geeignet für Platten mittlerer und großer Formate
Spannung mit optimaler Halterkraft
Das Metallgehäuse enthält die erforderlichen elektrischen und pneumatischen Bauteile; alle nach CE-Norm.

Das Vakuum wird über eine **Elektropumpe** erzeugt.
Die Einheit ist mit einer Anleitung ausgestattet, die alle technischen Informationen sowie die Gebrauchs- und Wartungshinweise enthält.

Das System wird gebrauchsfertig geliefert. Der Benutzer braucht nur den Anschluss an das normale Stromnetz (220V) und an das Druckluftnetz vornehmen.

Hauptmerkmal der Versorgungsstation ist die Sicherheit: Die Werkzeugmaschine wird bei einem Druckabfall automatisch gestoppt.

Die Reinigung der Druckluftdurchgänge der Stückhalteplatte erfolgt automatisch am Ende jeder Druckablassphase durch das Durchblasen von Druckluft in die Gegenrichtung.

Über die Fernsteuerung ist es möglich, die Einheit in einer bequemen Position aufzustellen, so dass die zugeführten Versorgungskabel bzw.-schläuche die normalen Produktionsvorgänge nicht behindern.

codice-code
code-Best.Nr.
108.210

kg

**funzionalità:**

è stato realizzato un razionale sistema di componenti, allo scopo di rendere versatile l'utilizzo delle attrezzature portapezzi **MORETTI**, consentendo soprattutto il piazzamento di ognuna indifferentemente su pallets e tavole aventi varie impostazioni dei riferimenti (centraggi, reticoli, scanalature, appoggi laterali), come previsto dalle unificazioni DIN e JIS (giapponese), così da permettere l'impiego della medesima attrezzatura su diverse macchine operatrici presenti nell'azienda.

per l'utilizzo su macchine provviste di pallets o tavole con riferimenti non unificati, è generalmente sufficiente prevedere la lavorazione di sedi cilindriche supplementari, ed eventualmente anche di fori supplementari per il fissaggio.

(si raccomanda di indicare, con la richiesta, le caratteristiche di interfacciamento alla/e macchina/e interessate)

versatilità:

i perni per centraggio/allineamento si possono inserire su sovrappallets lisci (basi) anche contrapposti fra loro nella stessa sede, per ottenere riferimenti coassiali supplementari, necessari per l'accoppiamento di even tuali corpi principali **MORETTI**.

(squadre, spalle, cubi, ecc.)

caratteristica:

su tutti i componenti per centraggio e per allineamento (anche su scanalature) è stata adottata la radice di accoppiamento di forma cilindrica, con diametro costante 20 mm., per rendere intercambiabile l'inserimento di tutti i piloti disponibili nella stessa sede.

rapidità:

l'utilizzatore stesso, è quindi in grado di sostituire i piloti secondo necessità, in brevissimo tempo e senza necessità di apportare modifiche,

functionality:

A rational system of components has been created in order to the standard **MORETTI** equipment allowing the positioning of each item indifferently on pallets and tables having different settings and references (centerings, grid, slots, lateral bearing) as expected by DIN and JIS (Japanese) standardisation, allowing the use of the same equipment on all the machine in the company.

for the utilization on machine provided with non standardised references is generally enough to foresee the working of supplementar cylindrical seats, and eventually even supplementar fixing holes.

(we recommend to indicate in the inquiry, the machine's interfacement characteristics).

versatility:

dowels may be insert on over-pallets, even opposite among them in the same seat, to have supplementar coaxial references, necessary to connect standard **MORETTI** elements.

characteristic:

on all centering components (even on slots) a cylindrical dowel is used with a constant diameter of 20 mm. in order to make interchangeable all available pilots in every seat.

rapidity:

user himself is able to substitute the pilots following his needs, in a short time and without making any modification.

fonctionnalité:

Il a été réalisé un système de composants rationnel afin d'obtenir des équipements portepièces **MORETTI** polyvalents. En particulier, cet aspect d'universalité d'emploi permet, d'installer ces équipements tant sur des palettes que sur des tables prévoyant de nombreux réglages de repères (centrages, réticules, cannelures, appuis latéraux), comme spécifié dans les standardisations DIN et JIS (japonaises), afin de pouvoir les utiliser sur les différents centres d'usinage implantés dans l'usine.

en cas d'utilisation sur des centres équipés de palettes ou de tables dont les repères ne sont pas standardisés, il suffit généralement de prévoir l'usinage de logements cylindriques ou, éventuellement, de trous supplémentaires pour le bridage.

(il est recommandé de préciser, dans la demande, les caractéristiques de l'interface des machines concernées.)

universalité :

les pions ou goujons de centrage/alignement peuvent être placés sur des surpalettes lisses (bases), même s'ils sont montés en opposition dans le même logement, pour obtenir des repères coaxiaux supplémentaires, nécessaires lors de l'accouplement d'éventuels corps principaux **MORETTI**.

(équerres, butées, cubes, etc.)

caractéristique:

sur tous les composants de centrage et d'alignement (également sur les cannelures), il a été prévu d'adopter la racine d'accouplement de forme cylindrique, avec diamètre constant de 20 mm, pour que la mise en place de tous les guides présents dans le logement soit interchangeable.

rapidité:

L'utilisateur peut ainsi remplacer lui-même les guides selon ses exigences, en un temps très court et sans aucune modification.

Funktionalität:

Es wurde ein rationelles Schnittstellen-system realisiert, um eine vielseitige Anwendung der **MORETTI** Werkstückhalter zu erzielen, wodurch vor allem ihre Positionierung, egal ob auf Paletten oder Tischen, anhand verschiedener Bezugselemente (Zentriervorrichtungen, Rasterbohrungen, Nuten, Seitenanschlüsse) nach den Normen DIN und JIS (Japan) möglich ist. Auf diese Weise kann man den gleichen Werkstückhalter auf verschiedenen, werksinternen Arbeitsmaschinen einsetzen.

Für die Anwendung auf Maschinen mit Paletten oder Tischen, deren Bezugselemente nicht genormt sind, genügt im allgemeinen die Ausführung zusätzlicher Passbohrungen und eventuell auch zusätzlicher Befestigungs-bohrungen.

(Wir empfehlen dringend, bei der Anfrage die Merkmale und Bedingungen für die Schnittstellen mit der betreffende(n) Maschine(n) zu spezifizieren.)

Vielseitigkeit:

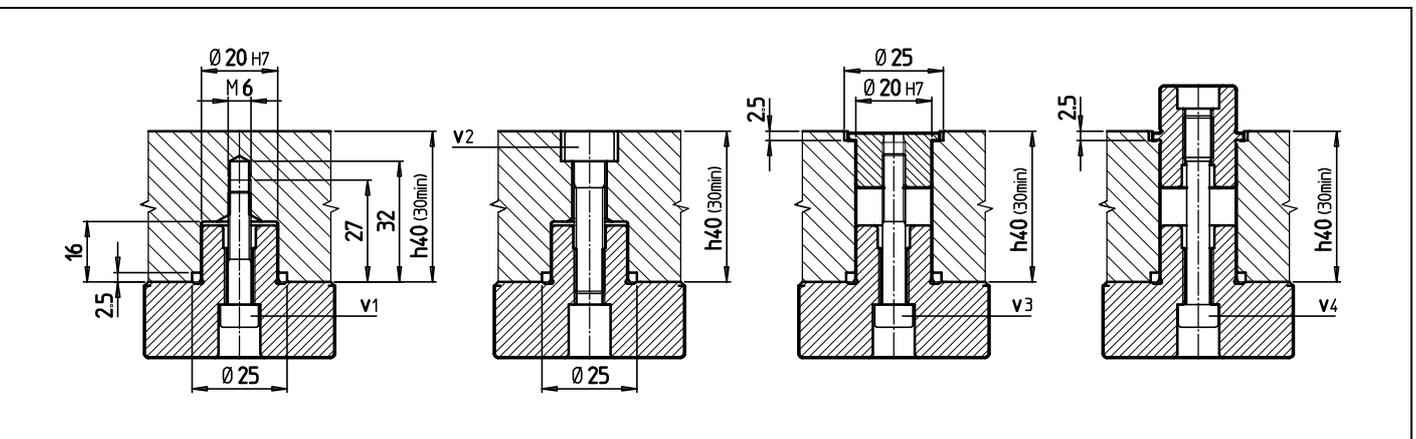
Die Zentrier-/Ausrichtbolzen können auf glatten Überpaletten (Sockeln) - auch entgegengesetzt im gleichen Sitz - eingesetzt werden, um zusätzliche koaxiale Referenzen für die Verbindung eventueller **MORETTI** Hauptkörper (Winkel, Doppelwinkel, Würfel, usw.) zu erhalten.

Merkmal:

Bei allen Zentrier- und Ausrichtelementen (auch bei den Nuten) wurde eine Zylinderpaarung mit konstantem Durchmesser von 20 mm zwischen Komponente und Grundelement angewendet, um die Austauschbarkeit sämtlicher verfügbaren Bolzen und Stifte zu ermöglichen.

Rasche Anwendung:

Der Benutzer ist deshalb selbst in der Lage, die Bolzen und Stifte nach Bedarf innerhalb kürzester Zeit und ohne erforderliche Änderungen auszuwechseln.

alcuni schemi di applicazione - some application sketch - quelques schémas d'application - einige Anwendungsbeispiele

v1

(h 40)

UNI ISO 4762
M6x30

v2

(h 40)

UNI ISO 4762
M8x35

v3

(h 40)

UNI ISO 4762
M6x40

v4

(h 40)

UNI ISO 4762
M8x50 modif.

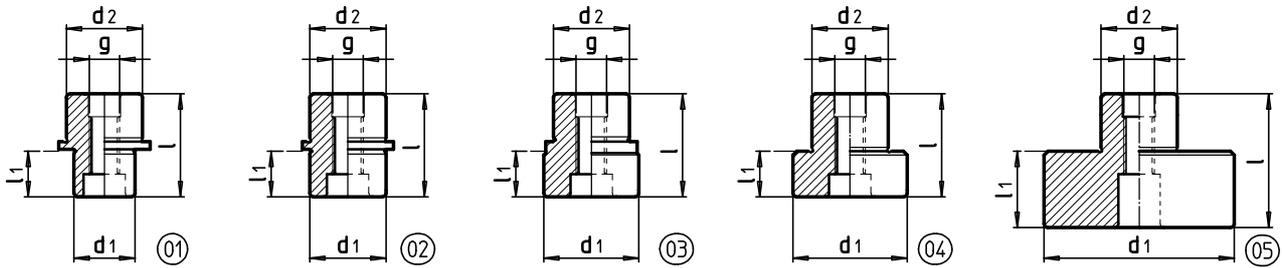


perni di centraggio

locating pins
tiges de centrage
Auflagebolzen

moretti unisystem

11

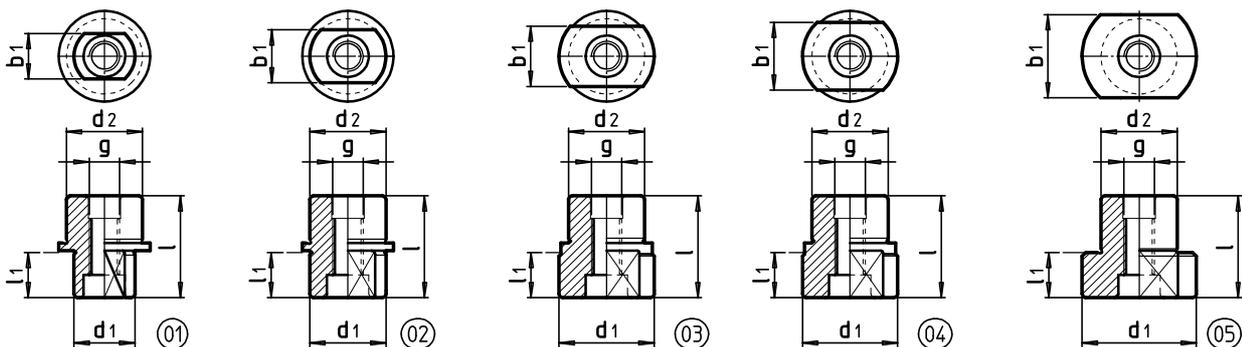


codice-code code-Best.Nr.	pos	d1 h6	l1	d2 h6	l	g	.SH kg
110.010	01	16	12	20	27	M8	
110.020	02	20	12	20	27	M8	
110.030	03	25	12	20	27	M8	
110.040	04	30	12	20	27	M8	
110.050	05	50	20	20	35	M8	

spine bivalenti di allineamento

bivalent locating pins
goujons bivalents pour alignement
Zweiwertige Aufnahmebolzen

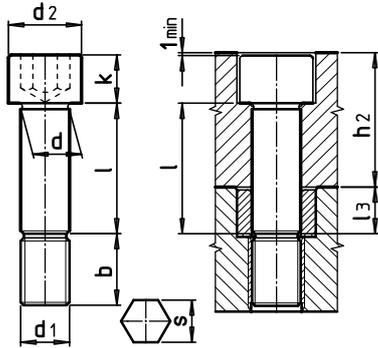
moretti unisystem



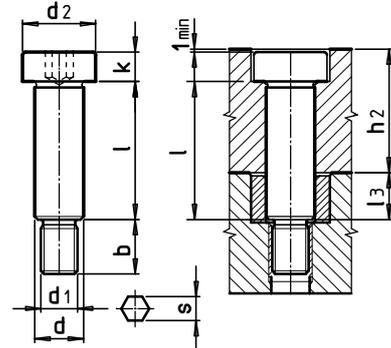
codice-code code-Best.Nr.	pos	d1 h6	l1	b1 h6	d2 h6	l	g	.SH kg
110.110	01	16	12	12	20	27	M8	
110.120	02	20	12	14	20	27	M8	
110.130	03	25	12	16	20	27	M8	
110.140	04	25	12	18	20	27	M8	
110.150	05	30	12	22	20	27	M8	



nuova serie standard-standard set- série standard-Standardsatz



serie speciale-special set- série spécial-Spezialsatz

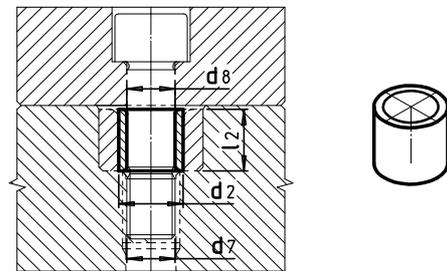
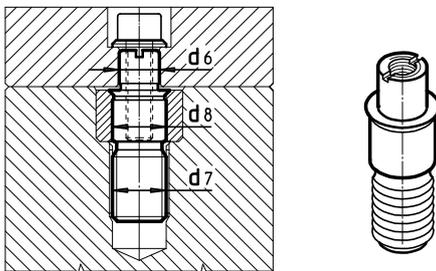


mcs= massima coppia di serraggio – maximum tightening torque – couple de serrage maximum – Grösster Anziehmoment

codice-code code-Best.Nr.	d m5	l	d1	b	d2	k	s	mcs Nm	h2 min	l3 mx	.SB kg
111.010	12	24	M12	18	18	12	10	50	25	12	0.05
111.020	12	29	M12	18	18	12	10	50	30	12	0.06
111.030	12	34	M12	18	18	12	10	50	35	12	0.07
111.040	12	39	M12	18	18	12	10	50	40	12	0.08
111.110	16	29	M16	23	24	16	14	80	30	12	0.12
111.120	16	34	M16	23	24	16	14	80	35	12	0.13
111.130	16	39	M16	23	24	16	14	80	40	12	0.14
111.140	16	49	M16	23	24	16	14	80	50	12	0.16

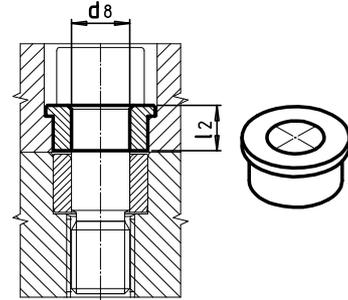
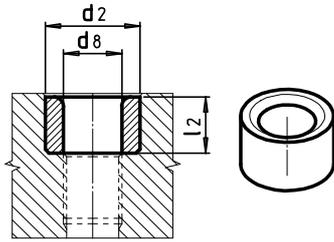
codice-code code-Best.Nr.	d m5	l	d1	b	d2	k	s	mcs Nm	h2 min	l3 mx	.SB kg
111.210	12	23	M10	16	18	8	6	45	12	12	0.05
111.220	12	25	M10	16	18	8	6	45	20	12	0.06
111.230	12	30	M10	16	18	8	6	45	25	12	0.07
111.240	12	35	M10	16	18	8	6	45	30	12	0.08
111.250	12	40	M10	16	18	8	6	45	35	12	0.09
111.260	12	50	M10	16	18	8	6	45	45	12	0.10
111.310	16	30	M12	18	24	10	8	75	25	16	0.08
111.320	16	35	M12	18	24	10	8	75	30	16	0.09
111.330	16	40	M12	18	24	10	8	75	35	16	0.10
111.340	16	45	M12	18	24	10	8	75	40	16	0.12
111.350	16	50	M12	18	24	10	8	75	45	16	0.15
111.360	16	60	M12	18	24	10	8	75	55	16	0.18
111.370	16	70	M12	18	24	10	8	75	65	16	0.20

viti calibrate e bussole (adattatori)
calibrated screws and bushings (adapters)
vis calibrées et douilles (adapteurs)
Passschrauben und Buchsen (Anpassungsgerät)



codice-code code-Best.Nr.	d6 m5	d8 m5	d7	.SH kg
112.010	12	16	M16	

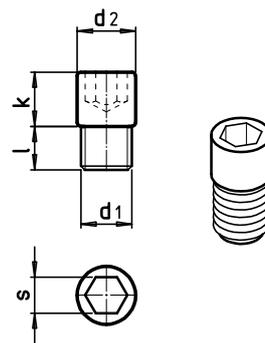
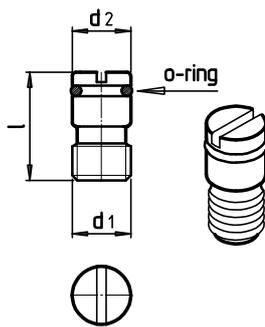
codice-code code-Best.Nr.	d8 F7	d2 m5	l2	d7	.SH kg
113.010	12	16	16	M12 (M10)	



codice-code code-Best.Nr.	d8 F7	d2 nomin.	l2	-SH kg
114.010	12	18	12	
114.020	16	26	16	

codice-code code-Best.Nr.	d8 F7	l2	.SH kg
115.010	12	12	
115.020	12	22	
115.030	16	13	
115.040	16	23	

tappi di chiusura
 plugs
 bouschons
 Verschlussstopfen



codice-code code-Best.Nr.	d2 nom.	d1	l	.AL kg
116.010	12	M12	21	
116.020	16	M16	27	

codice-code code-Best.Nr.	d2	k	d1	l	s	.NY kg
116.210	12	11	M10	9	6	
116.220	16	15	M12	10	10	