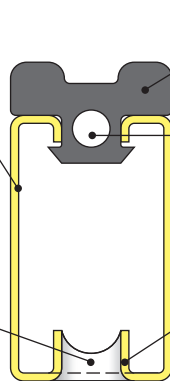




- **Pour la fixation et la suspension de gaines de ventilation ou tout autre équipement.**
- **La forme du profil offre une grande résistance à la flexion.**
- **Divers accessoires permettent de solutionner de nombreuses situations de montages avec un système unique.**

En égard au peu de matière utilisée, la forme élevée du profilé lui assure une excellente rigidité à la flexion, d'où une bonne relation stabilité / prix

Les ouvertures oblongues permettent de faire passer tiges filetées et vis, pour une flexibilité d'installation accrue



Les plots insonorisants ont été conçus pour une absorption optimale des bruits et vibrations

L'ouverture pratiquée dans le plot permet son installation sans efforts à n'importe quel endroit le long du rail

Les ouvertures oblongues ont deux arêtes relevées de chaque côté qui renforcent l'âme du rail autrement affaibli par l'ouverture. Ainsi aucun compromis n'est fait concernant la rigidité du rail

DOMAINES D'APPLICATION

Les rails de suspension METU-SYSTEM ont été à l'origine conçus pour les besoins liés aux gaines de ventilation. La diversité des cas d'application ayant requis un système flexible et universel, les rails de suspension et leur divers accessoires offrent des solutions dans d'autres domaines tels que le sanitaire et le chauffage.

Le besoin de supports allant de quelques kilogrammes à des charges élevées pour la suspension de gaines de 4 m de section, les rails de suspension et leurs composants sont livrés en trois grandeurs.

Un effort a été fait pour réduire le nombre de composants des rails de support au minimum tout en offrant une grande flexibilité quant aux possibilités d'installation.

RAILS DE SUSPENSION

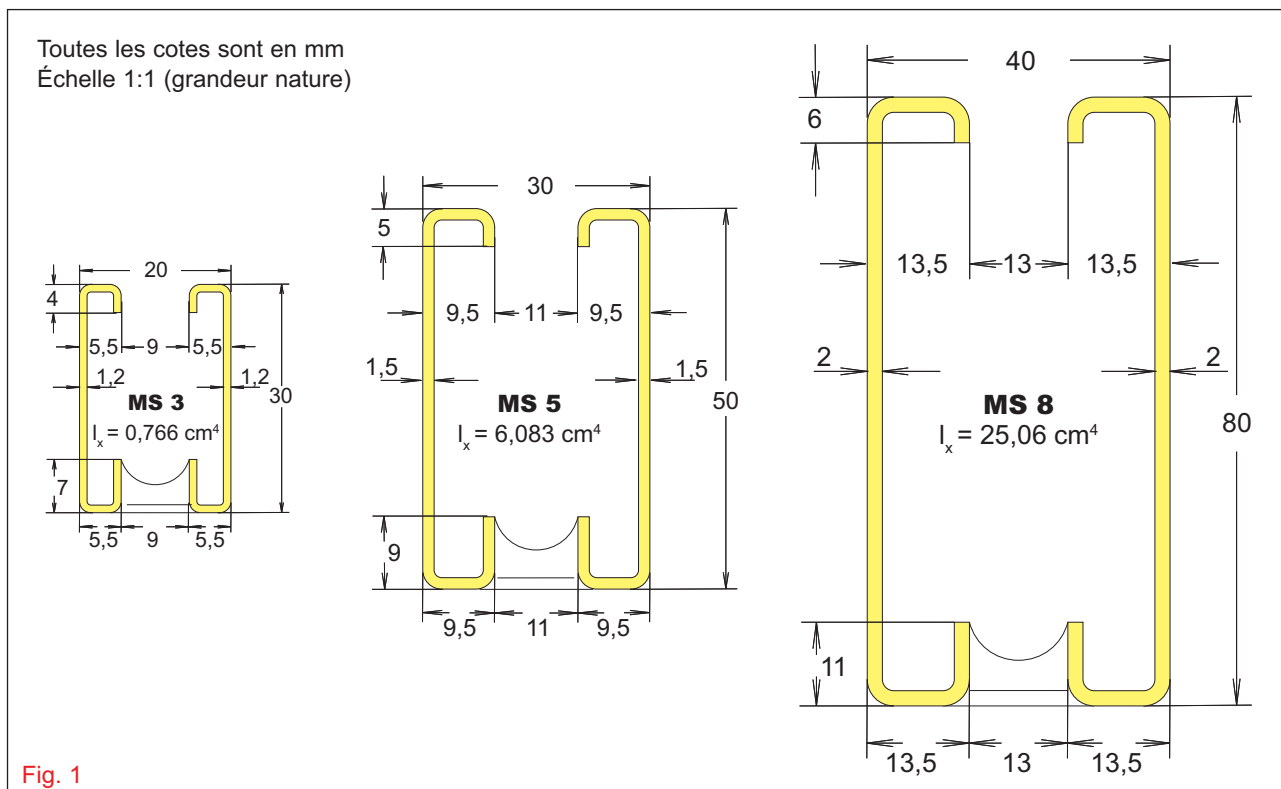


Fig. 1

La capacité de charge maximale d'un rail de suspension est limitée par la flexion du profil sous application de la charge. Selon la norme Européenne EN 12236 (projet) cette flexion est limitée à max. 0,4% de la longueur du profilé.

Ce n'est que dans les cas de suspension de gaines simples, comme sur l'illustration ci-contre, que les flexions maximales et, par conséquent les charges maximales, peuvent être déterminées.

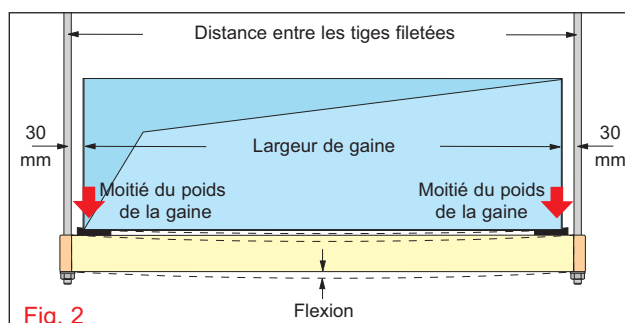


Fig. 2

Le tableau ci-contre indique quelle moitié de charge due au poids de la gaine peut être appliquée pour une distance entre les tiges filetées donnée, afin de ne pas aller au delà de la flexion maximale de 0,4%.

Ces valeurs ne sont valables que si la distance entre les parois de la gaine et les tiges filetées ne dépassent pas 30 mm! Au delà de 30 mm la capacité de charge diminue rapidement.

Rail de suspension	Distances entre les tiges filetées en m								
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
MS 3	1,7	1,2	0,9	-	-	-	-	-	-
MS 5	12	8,5	3,5	3,8	4,8	-	-	-	-
MS 8	55	35	27	20	17	15	13,5	12	10,5

Valeurs en kN

Fig. 3

En présence d'une répartition de charge inégale et critique, il est nécessaire d'effectuer un calcul ou un essai pratique.

Pour l'essai pratique, on estimera la section d'un rail de suspension. En cas de flexion trop importante (supérieure à 0,4% de la longueur) on utilisera soit un deuxième profilé de même section assemblé avec le premier, soit un profilé de section supérieure, soit une troisième tige filetée.

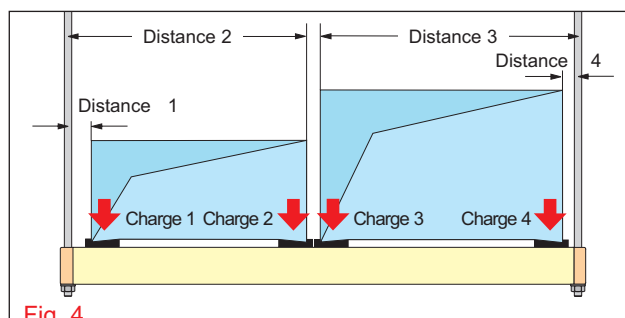


Fig. 4

CLIPS D'EXTRÉMITÉS ET PATTES DE VERROUILLAGE

En présence d'une charge élevée, et par souci d'esthétique, le clip d'extrémité est utilisé comme élément de liaison entre le rail de suspension et la tige filetée. L'autre avantage réside dans l'absence de contrainte dictée par les dimensions des ouvertures du profilé.

Pour la suspension d'une seule gaine, scier le profilé à une longueur supérieure de 20 à 40 mm à la largeur du conduit. Pour tous les autres cas, scier le profilé selon vos besoins.

En cas d'isolation phonique, introduire à chaque extrémité du profilé les plots acoustiques en caoutchouc.

Pour bien assurer leur fixation dans le profilé, les flancs des clips d'extrémité sont en légère dépouille. Les clips doivent être encastrés au marteau jusqu'à la butée. Afin de ne pas abîmer la forme arrondie des extrémités, utiliser le cache de protection qui est fourni avec chaque sac.

Les profilés courts sont calés verticalement sur le sol et les clips enfoncés au marteau par le haut. Les profilés plus longs sont calés en butée sur un mur et l'enfoncement se fait horizontalement.

Les clips d'extrémités sont prévus pour recevoir des tiges filetées d'un diamètre de: M8 pour la MS3, M10 pour la MS5 et M12 pour la MS8.

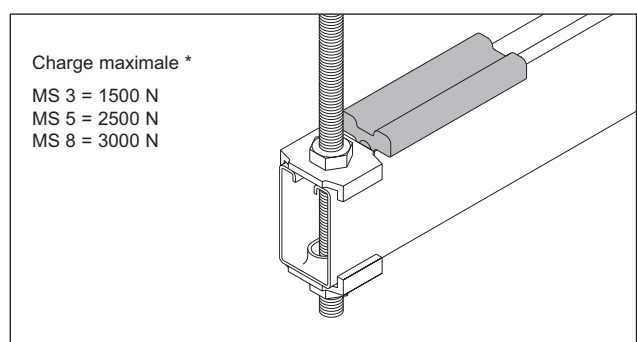
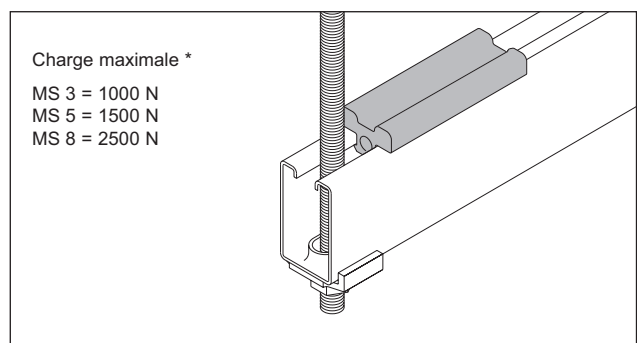
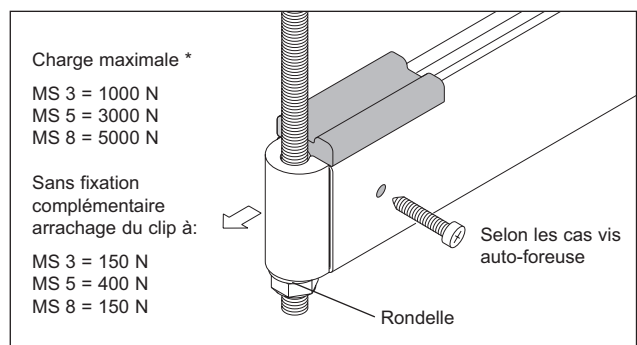
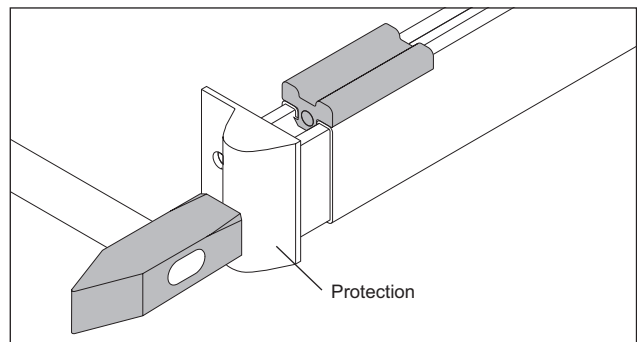
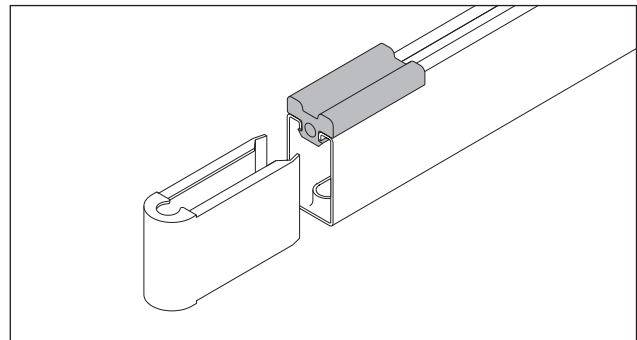
Lorsque des tiges filetées de diamètre maximum sont utilisées, il n'est pas nécessaire de placer une rondelle entre le clip et l'écrou. Pour des diamètres de tige filetée plus petits, une rondelle est nécessaire.

Dans les cas où la résistance à la traction du clip une fois enfoncé est insuffisante, fixer le clip d'extrémité à l'aide d'une vis auto-foreuse ou d'un rivet.

Alternativement, la tige filetée peut être passée au travers du rail de suspension en utilisant une patte de verrouillage. Diamètre maximal des tiges filetées pour:
 Patte de verrouillage MS 3 = M8
 Patte de verrouillage MS 5 = M10
 Patte de verrouillage MS 8 = M12

Lorsque des tiges filetées de diamètre maximum sont utilisées, il n'est pas nécessaire de placer une rondelle entre la patte de verrouillage et l'écrou. Pour des diamètres inférieurs une rondelle est nécessaire.

Une connexion encore plus robuste entre tige filetée et rail de suspension est obtenue en utilisant deux pattes de verrouillage, comme indiqué ci-contre.



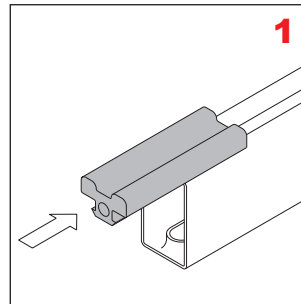
(*) La capacité de charge maximale est définie d'après des normes EN 12236 et peut être utilisée intégralement, la charge limite étant 3 fois plus élevée.

PLOTS INSONORISANTS

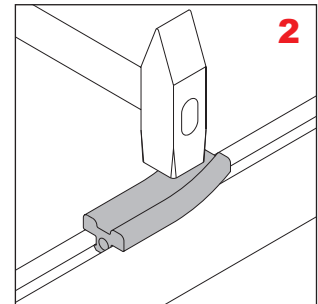
Le montage d'un plot de caoutchouc assure une bonne insonorisation peu coûteuse.

Les conduits s'appuyant essentiellement par leur bords inférieurs sur le rail de suspension, le caoutchouc du plot isolant subit, à ces endroits, un écrasement très important. C'est la raison pour laquelle nous avons choisi un caoutchouc de dureté Shore 60°. Un dépassement des capacités de charges mentionnées ci-dessous provoque une diminution rapide des propriétés d'insonorisation.

1 Insérer le plot en le faisant glisser par une des extrémités du rail de suspension.



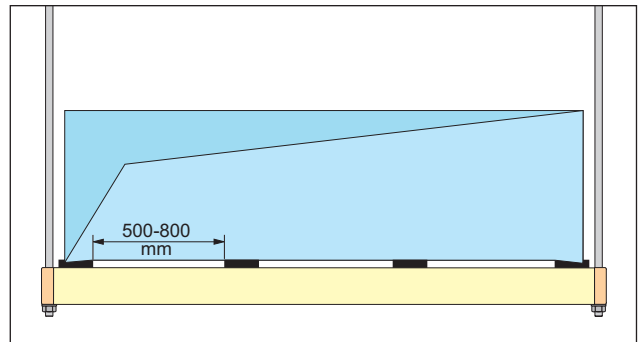
2 Alternativement, dans le cas où le plot doit être placé au milieu du rail de suspension, l'insérer par le haut en utilisant un marteau.



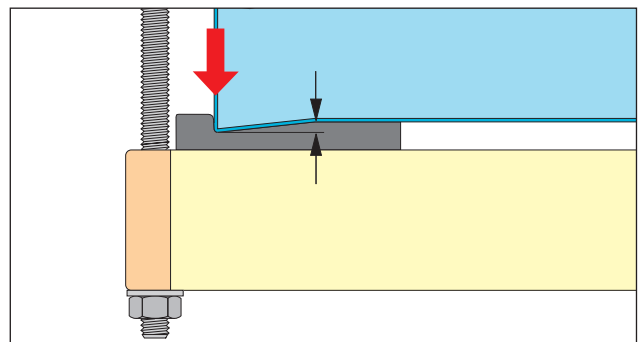
Normalement, seulement deux plots isolants sont nécessaires.

Il se peut toutefois, lors de l'installation de gaines plus larges, que des plots supplémentaires soient nécessaires pour empêcher la gaine de bomber et de toucher le rail de suspension.

Longueurs des plots isolants: MS 3 = 60 mm
 MS 5 = 80 mm
 MS 8 = 100 mm



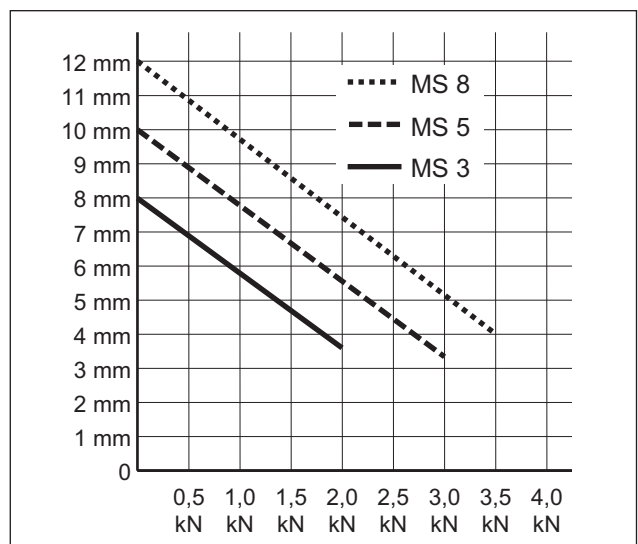
Les bords du conduit compriment fortement les plots d'isolation. Des plots intercalaires plus souples (en caoutchouc mousse par exemple) seraient complètement écrasés, se qui créerait un point de transmission du son et autres vibrations.



Le graphique ci-contre indique dans quelles proportions les plots d'isolations sont comprimés sous diverses charges.

Capacités de charge maximales:

MS 3 = 2000 N
 MS 5 = 3000 N
 MS 8 = 3500 N



Pour plus d'informations sur les plots d'isolation, voir „Informations Complémentaires no.15“.

FIXATION MURALE

La fixation murale des profilés de suspension est réalisée avec un gousset qui est fixé sur le mur par goujon chevillé.

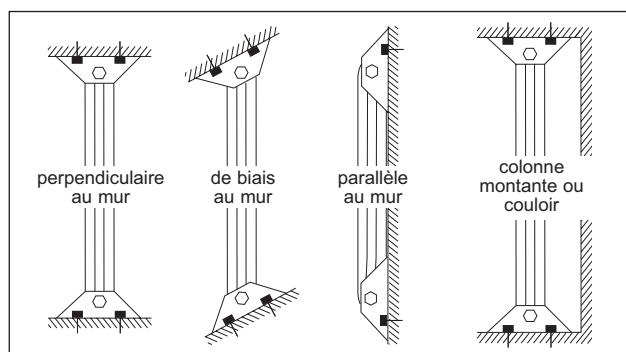
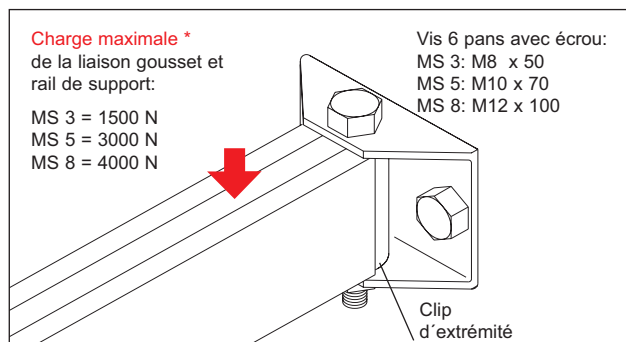
MS 3 2 x M8
MS 5 2 x M10
MS 8 2 x M12

Le clip d'extrémité du rail de suspension est fixé au gousset par un boulon d'assemblage dont la tête est vers le haut et l'écrou vers le bas.

Important: Le gousset mural ne peut pas être utilisé comme un support de console. Le rail de suspension doit être fixé aux deux extrémités.

Ce système permet un angle de rotation du rail de suspension de 180°, autorisant ainsi toutes les positions intermédiaires de perpendiculaire à parallèle au mur.

Il est possible de monter le rail de suspension entièrement parallèlement au mur à l'aide d'un seul gousset. Dans ce cas, la charge maximale est divisée par deux. Il est important de bien faire attention à la distribution des charges.

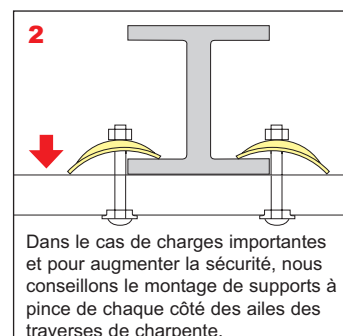
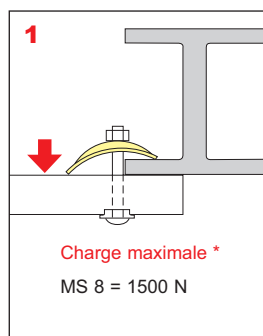


FIXATIONS SUR TRAVERSES AVEC PINCES

La forme du support à pince permet de l'adapter sur toutes les épaisseurs d'ailes de traverses métalliques courantes.

Par sécurité, le support à pince doit être placé de telle sorte que le boulon de serrage soit en contact avec le bord extérieur de l'aile de traverse, ou tout du moins à quelques millimètres seulement.

Si possible, le rail de suspension devra être monté sur la partie supérieure de la traverse. Dans ce cas la position du support à pince devra être inversée par rapport à la fig. 1. La charge maximale admissible de la liaison traverse / rail de suspension est alors plus élevée.



(*) La capacité de charge maximale est définie d'après des normes EN 12236 et peut être utilisée intégralement, la charge limite étant 3 fois plus élevée.

MODES DE LIVRAISON

Réf.	Désignation	
F04A-1001	Rails de suspension MS 3 galv	hauteur 30 mm
F04A-1011	Rails de suspension MS 3 galv (sans ouvertures)	
F04A-1002	Clip d'extrémité MS 3 galv	Nous conseillons pour le montage
F04V-1003	Plot insonorisant MS 3	d'utiliser des vis tête à collet carré
F04A-1004	Patte de verrouillage MS 3 galv	selon DIN 603 M8 x 45 mm
F04A-1007	Support à pince MS 3 galv (andere Form als Abb. 1+2)	
F04A-1008	Fixation murale MS 3 galv	
F04A-1101	Rails de suspension MS 5 galv	hauteur 50 mm
F04A-1111	Rails de suspension MS 5 galv (sans ouvertures)	
F04A-1102	Clip d'extrémité MS 5 galv	Nous conseillons pour le montage
F04V-1103	Plot insonorisant MS 5	d'utiliser des vis tête à collet carré
F04A-1104	Patte de verrouillage MS 5 galv	selon DIN 603 M10 x 65 mm
F04A-1108	Fixation murale MS 5 galv	
F04A-1201	Rails de suspension MS 8 galv	hauteur 80 mm
F04A-1211	Rails de suspension MS 8 galv (sans ouvertures)	
F04A-1202	Clip d'extrémité MS 8 galv	Nous conseillons pour le montage
F04V-1203	Plot insonorisant MS 8	d'utiliser des vis tête à collet carré
F04A-1204	Patte de verrouillage MS 8 galv	selon DIN 603 M12 x 140 mm
F04A-1207	Support à pince MS 8 galv	
F04A-1208	Fixation murale MS 8 galv	