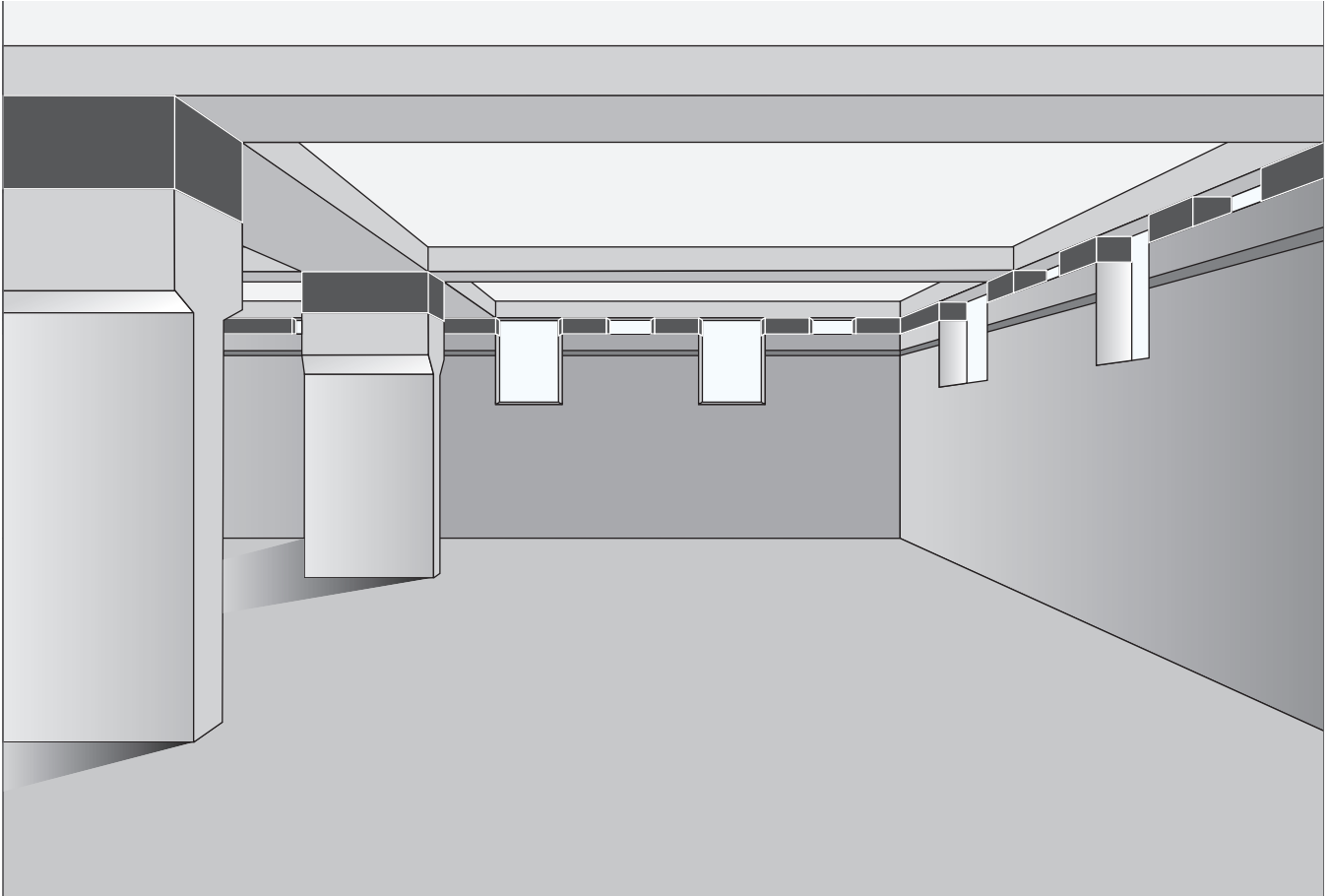
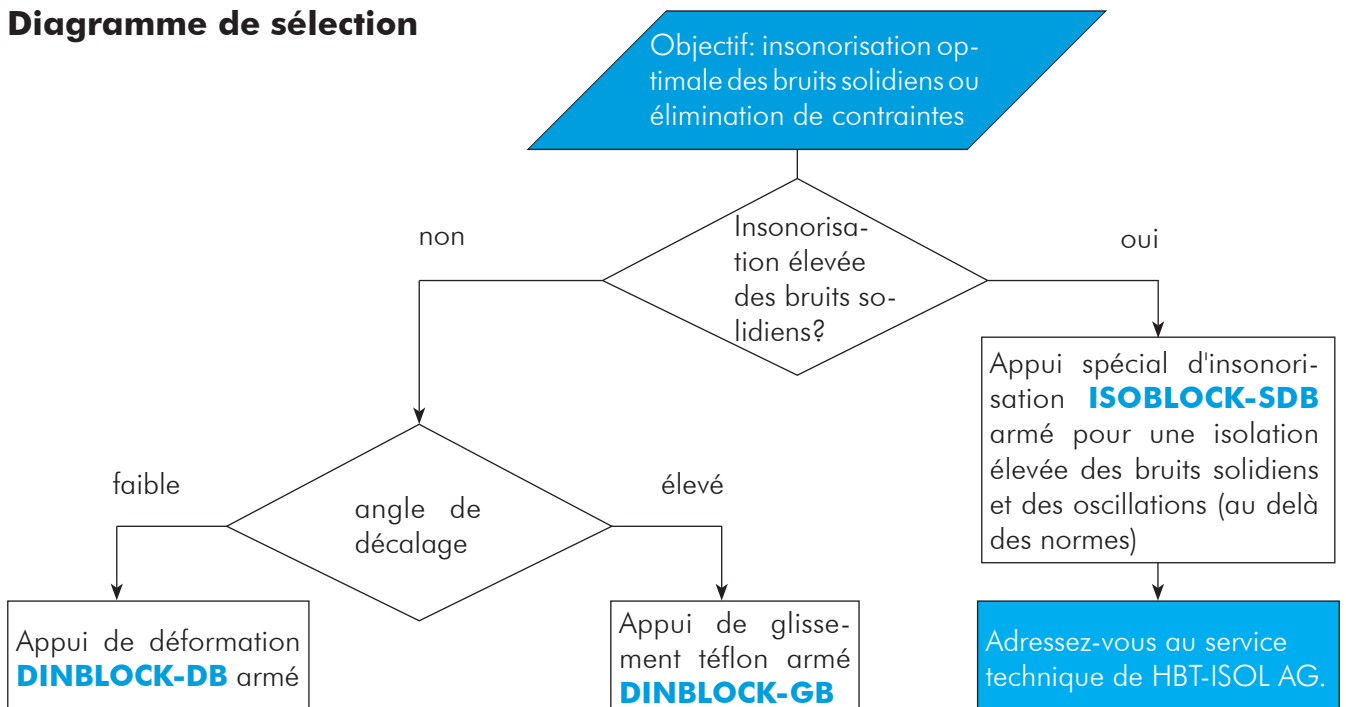


02400 Appui de déformation armés à haute capacité de charge



ÉDITION 02/2020 | COPYRIGHT BY HBT-ISOL AG

Diagramme de sélection



Description et Utilisation

Dans la construction, un appui de support doit offrir de nombreuses propriétés, qui cependant ne sont pas toutes aisément compatibles. Dans la construction de ponts, non seulement la partie portée, mais aussi la partie porteuse, sont en béton armé.

Dans le bâtiment, en revanche, la partie inférieure, porteuse, est généralement plus faible (par ex. en maçonnerie) que la dalle posée dessus. En outre, les mouvements horizontaux des dalles, ainsi que les charges, peuvent être très importants, sans oublier que les torsions des appuis doivent elles aussi être sécurisées.

Les exigences suivantes sont également importantes dans la pratique:

- Épaisseur d'élastomère dans les appuis à noyau pas inférieure à 5 mm.
- Dans les appuis de déformation: épaisseur du noyau au moins double des mouvements horizontaux de la dalle.
- Le plus petit côté (largeur) du noyau d'élastomère doit mesurer au moins 5 fois, mais au plus 20 fois, l'épaisseur.
- Pour que l'appui ne glisse pas sur la surface de son support, la pression superficielle doit être d'au moins 1.5 N/mm^2 .
- Sur les très petites plaques à noyau élastomère, la charge ne doit pas dépasser celle qu'indiquent les facteurs formels internationaux en usage, et qui est déterminée par le rapport entre les côtés supérieur et inférieur fixes et les surfaces perpendiculaires non fixes.
- La compression verticale (10 à 20 % de l'épaisseur de l'élastomère) ne doit pas entraîner un déplacement de la charge sur d'autres parties de construction.

L'utilisation pratique implique encore de satisfaire à toute une série d'exigences en matière de technologie des appuis.

- L'entrepreneur doit pouvoir calculer le prix des appuis nécessaires sans avoir à poser de trop nombreuses questions.
- La commande, la réception et la pose des appuis doivent être peu coûteux.
- L'appui de support doit donc être produit et livré immédiatement en dimensions voulues et en petit nombre.

Durée d'utilité

Grâce à notre expérience, nous sommes en mesure d'offrir une durée de vie de nos roulements de colonne et de poutre d'environ Prévission sur 100 ans. Cela correspond approximativement à la même durée de vie que celle de la structure porteuse.

Dans le chapitre 02400, vous trouverez des informations sur les appuis suivants:

- **02410 Appui de déformation DINBLOCK-DB**
- **02420 Appui de glissement DINBLOCK-GB**

Ces deux types d'appuis sont armés. (Dimensionnement et fabrication de ces appuis selon DIN 4141, partie 15.)

Pour l'**appui d'insonorisation ISOBLOCK-SDB** renforcé, adressez-vous au service technique de HBT-ISOL AG.

Notice de Montage

Important dans le cadre de l'installation de l'appareil-Paliers de colonne et de poutre DINBLOCK

- La surface d'appui doit être absolument plane (précision $+/- 1 \text{ mm}$), car les irrégularités peuvent entraîner des déformations des roulements. d'une manière incontrôlable.
- Les axes principaux du roulement **DINBLOCK** doivent être parallèle aux axes de support (axes de rotation de l'axe de rotation de la (peut être organisée).

HBT-ISOLAG développe, produit et fourni des solutions d'appuis de construction et d'isolation acoustique depuis plus de 20 ans. Nous calculerons volontiers pour vous l'appui qui convient le mieux à votre cahier de charges. Assurez vos projets en faisant appel à notre expérience et nos compétences pour les phases de planification et d'exécution.

Appui de déformation armé **DINBLOCK-DB**

Les appuis **DINBLOCK-DB** sont fabriqués en caoutchouc synthétique. Ce caoutchouc se distingue par son extraordinaire résistance au vieillissement.

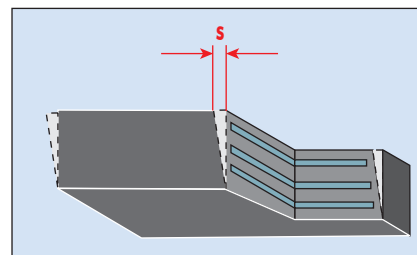
Ces appuis sont résistants aux intempéries et aux influences environnementales (ozone et rayonnement UV). La haute résistance à la corrosion et l'absence de maintenance sont garanties par les armatures en tôle d'acier de haute résistance intégrées par vulcanisation. Les appuis **DINBLOCK-DB** sont utilisés quand il faut absorber des charges élevées et des torsions importantes. L'appui le plus fort, avec son épaisseur de 900 mm autorise des déplacements de déformation jusqu'à ± 157.9 mm.

La force de retrait R résultant des mouvements relatifs (y c. position penchée de l'appui) peut être calculée de manière fiable. Il faut toutefois tenir compte d'une rigidification de l'appui à basse température. Le module G augmente ainsi, à -30 °C au double de sa valeur à $+ 20$ °C.

Exemple de montage



Esquisse de fonctionnement



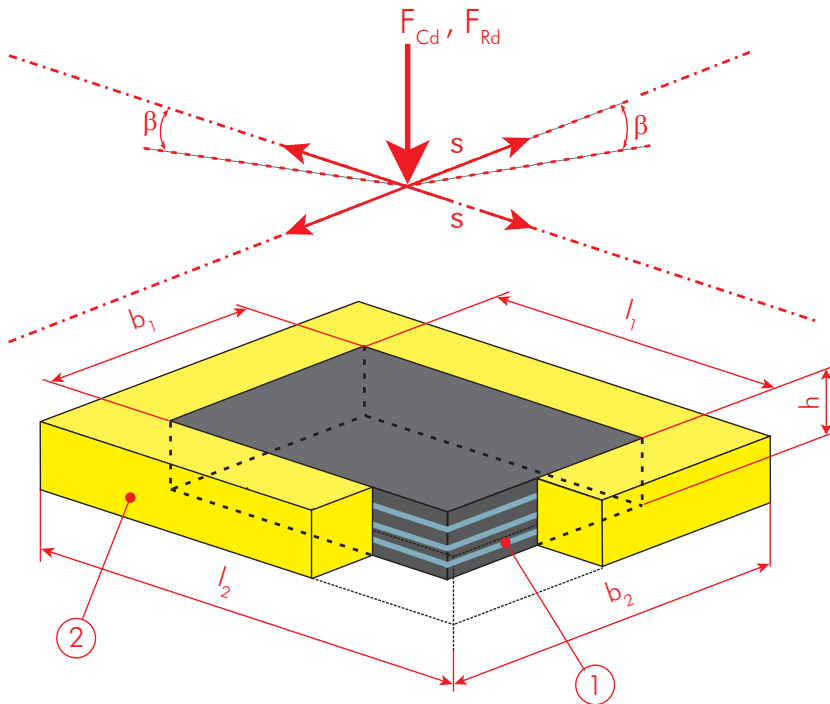
Fonctionnalités de l'appui de support **DINBLOCK-DB**

- Transfert élastique horizontal et vertical de charges élevées.
- Absorption de torsions
- Déplacements longitudinaux et transversaux par déformation
- Insonorisation des bruits de structure et absorption d'oscillations

Paramètres matériels pour appui de déformation **DINBLOCK-DB**

Module	Matériau/Densité	Évaluation	
Corps porteurs	CR 1'450 kg/m ³ NR 1'400 kg/m ³	résistance au vieillissement, grande capacité de déformation, résistant à l'ozone et aux rayons UV	
Plaques en acier	Acier S355/EN 10025 7850 kg/m ³	complètement vulcanisé, résistant à la corrosion	
Dimensions du magasin	Épaisseur 14 - 85 mm	Longuer 100 - 500 mm	Largeur 100 - 400 mm

Constitution de l'appui de déformation **DINBLOCK-DB**

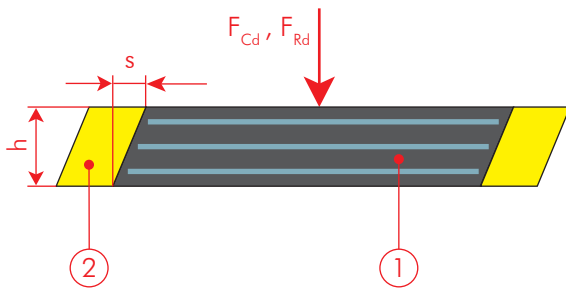


- 1. Paliers de colonne et de poutre **DINBLOCK-DB**, avec Tôles d'acier renforcées
- 2. Mousse tendre (**ISOPE**)

DINBLOCK-DB

- l_2 Longueur du corps en mousse tendre **ISOPE**
- b_2 Largeur du corps en mousse tendre **ISOPE**
- β Torsions angulaires

Coupe appui de déformation **DINBLOCK-DB**



- 1. Corps caoutchouté **DINBLOCK-DB** armé avec plaques d'acier
- 2. Corps en mousse tendre (**ISOPE**)
- s : Course de déplacement horizontal

- l_1 Longueur corps caoutchouté **DINBLOCK-DB**
- b_1 Largeur corps caoutchouté **DINBLOCK-DB**
- h Hauteur de l'appui

Module de cisaillement G :
 selon les directives pour la production et l'utilisation d'appuis élastomère non armés, on applique
 $G = 0.9 \text{ N/mm}^2$ (à $+20 \text{ }^\circ\text{C}$).

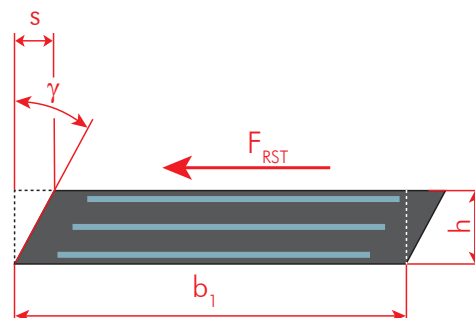
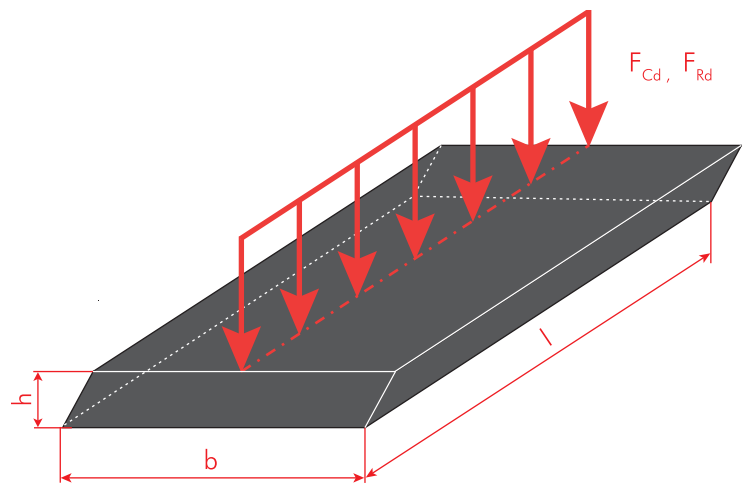


Tableau des valeurs de dimensionnement pour appui de déformation DINBLOCK-DB armé

Dimensions de l'appui en mm			Valeur de dimensionnement des limites d'utilisation en kN		Valeur de dimensionnement de la résistance porteuse	Angle de torsion de l'appui admissible		Epaisseur de l'élastomère	Déplacement admissible
Largeur l_1	Longueur L_1	Epaisseur h	F_{Cd} min.	F_{Cd} max.	F_{Rd} max. en kN	arc β transversal	arc β longitudinal	h en mm	W en mm
100	100	14	30.0	100.0	145.0	0.004	0.004	10.0	7.0
100	100	21	30.0	100.0	145.0	0.008	0.008	15.0	10.5
100	100	28	30.0	100.0	145.0	0.012	0.012	20.0	14.0
100	150	14	45.0	150.0	220.0	0.004	0.003	10.0	7.0
100	150	21	45.0	150.0	220.0	0.008	0.006	15.0	10.5
100	150	28	45.0	150.0	220.0	0.012	0.009	20.0	14.0
100	150	35	45.0	150.0	220.0	0.016	0.012	25.0	16.3
100	200	21	60.0	200.0	290.0	0.008	0.006	15.0	10.5
100	200	28	60.0	200.0	290.0	0.012	0.009	20.0	14.0
150	150	14	67.5	225.0	325.0	0.003	0.003	10.0	7.0
150	150	21	67.5	225.0	325.0	0.006	0.006	15.0	10.5
150	150	28	67.5	225.0	325.0	0.009	0.009	20.0	14.0
150	150	35	67.5	225.0	325.0	0.012	0.012	25.0	17.5
150	200	14	90.0	300.0	435.0	0.003	0.003	10.0	7.0
150	200	21	90.0	300.0	435.0	0.006	0.006	15.0	10.5
150	200	28	90.0	300.0	435.0	0.009	0.009	20.0	14.0
150	200	35	90.0	300.0	435.0	0.012	0.012	25.0	17.5
150	200	42	90.0	300.0	435.0	0.015	0.015	30.0	21.0
200	200	14	120.0	400.0	580.0	0.003	0.003	10.0	7.0
200	200	21	120.0	400.0	580.0	0.006	0.006	15.0	10.5
200	200	28	120.0	400.0	580.0	0.009	0.009	20.0	14.0
200	200	35	120.0	400.0	580.0	0.012	0.012	25.0	17.5
200	200	42	120.0	400.0	580.0	0.015	0.015	30.0	21.0
200	250	19	150.0	625.0	900.0	0.003	0.003	12.0	9.1
200	250	30	150.0	625.0	900.0	0.006	0.005	21.0	14.7
200	250	41	150.0	625.0	900.0	0.009	0.008	29.0	20.3
200	250	52	150.0	625.0	900.0	0.009	0.008	37.0	25.9
200	300	19	180.0	750.0	1'090.0	0.003	0.002	12.0	9.1
200	300	30	180.0	750.0	1'090.0	0.006	0.004	21.0	14.7
200	300	41	180.0	750.0	1'090.0	0.009	0.006	29.0	20.3
200	300	52	180.0	750.0	1'090.0	0.012	0.008	37.0	25.9
200	400	19	240.0	1'000.0	1'450.0	0.003	0.001	12.0	9.1
200	400	30	240.0	1'000.0	1'450.0	0.006	0.002	21.0	14.7
200	400	41	240.0	1'000.0	1'450.0	0.009	0.004	29.0	20.3
200	400	52	240.0	1'000.0	1'450.0	0.012	0.005	37.0	25.9
250	250	14	187.5	775.0	1'125.0	0.003	0.003	10.0	7.0
250	250	21	187.5	775.0	1'125.0	0.005	0.005	15.0	10.5
250	250	28	187.5	775.0	1'125.0	0.008	0.008	20.0	14.0
250	250	35	187.5	775.0	1'125.0	0.010	0.010	25.0	17.5
250	250	42	187.5	775.0	1'125.0	0.013	0.013	30.0	21.0
250	300	19	225.0	973.5	1'410.0	0.003	0.002	12.0	9.1
250	300	30	225.0	973.5	1'410.0	0.005	0.004	21.0	14.7
250	300	41	225.0	973.5	1'410.0	0.008	0.006	29.0	20.3
250	400	19	300.0	1'250.0	1'810.0	0.003	0.001	12.0	9.1
250	400	30	300.0	1'250.0	1'810.0	0.005	0.002	21.0	14.7
250	400	41	300.0	1'250.0	1'810.0	0.008	0.004	29.0	20.3
250	400	52	300.0	1'250.0	1'810.0	0.010	0.005	37.0	25.9
250	400	63	300.0	1'250.0	1'810.0	0.013	0.006	45.0	31.5
300	400	19	360.0	1'800.0	2'610.0	0.002	0.001	12.0	9.1
300	400	30	360.0	1'800.0	2'610.0	0.004	0.002	21.0	14.7
300	400	41	360.0	1'800.0	2'610.0	0.006	0.004	29.0	20.3
300	400	52	360.0	1'800.0	2'610.0	0.008	0.005	37.0	25.9
300	400	63	360.0	1'800.0	2'610.0	0.010	0.006	45.0	31.5
300	400	74	360.0	1'800.0	2'610.0	0.012	0.007	53.0	37.1
300	400	85	360.0	1'800.0	2'610.0	0.014	0.008	61.0	42.5
400	500	39	1'000.0	3'000.0	4'350.0	0.004	0.003	25.0	18.9

Pour d'autres dimensions et délais de livraison, veuillez vous adresser à nos services techniques.

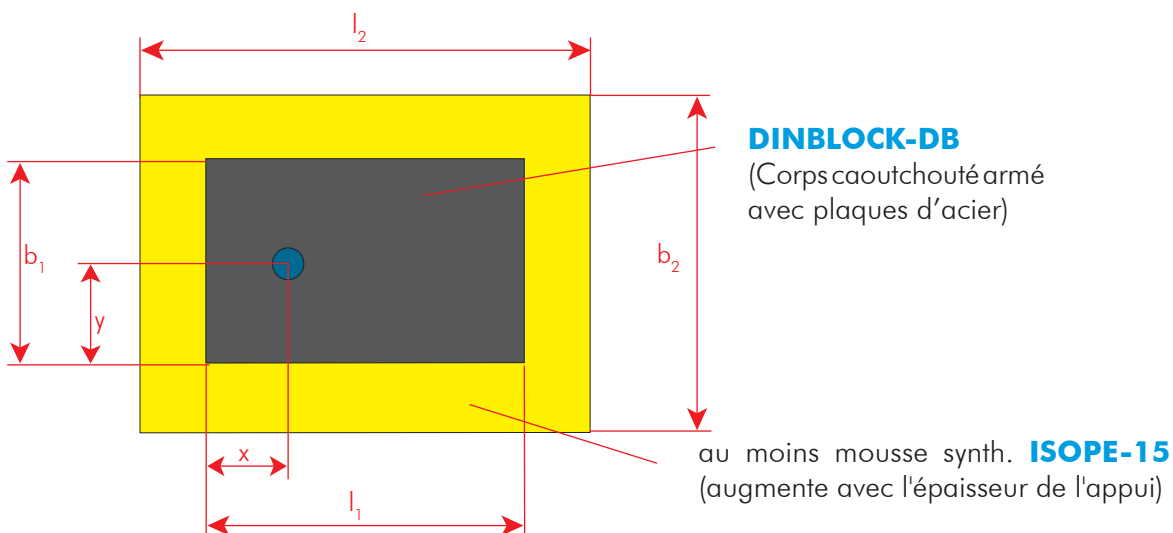
02491 Percements: offre additionnelle pour appui de déformation **DINBLOCK-DB** armé

Les appuis de déformation **DINBLOCK-DB** peuvent être munis de trous pour fixations ou passages de conduites.

Le diamètre de ces trous est toujours de 24 mm. Les valeurs de dimensionnement des appuis sont modifiées par ces trous; adressez-vous à nos services techniques. Ils vous indiqueront les valeurs de mesure exactes et vous informeront quant aux autres variantes possibles.

Veillez nous indiquer, avec votre commande, les dimensions exactes de l'appui avec les coordonnées (x et y) de la position du trou.

Vue en plan avec désignation



x: Distance du trou au bord dans la longueur de l'appui

y: Distance du trou au bord dans la largeur de l'appui

Attention:

pour que la totalité de la charge puisse être absorbée, la surface du trou ne doit pas excéder 5 % de la surface de l'appui **DINBLOCK-DB**

02492 Percements et gainage caoutchouc pour appui de déformation DINBLOCK-DB armé

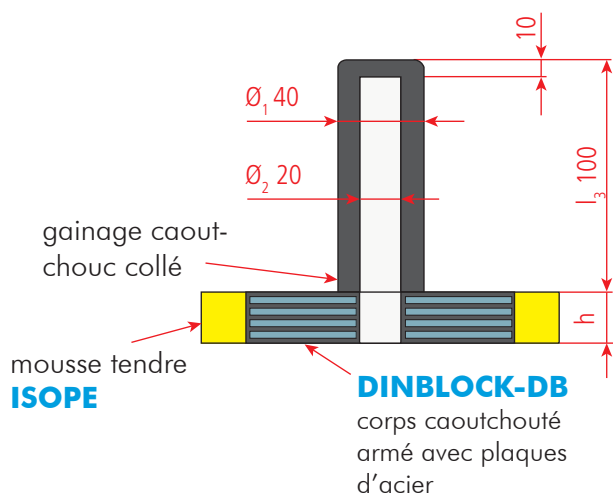
En plus des percements dans les appuis, des gaines caoutchoutées spécialement élastiques peuvent être fabriquées et fournies pour les broches traversantes posées pour l'assurage, par ex. sur les têtes de piliers. Ces gaines caoutchoutées sont constituées du même matériau que les corps d'appui eux-mêmes, et sont collées de manière étanche sur la partie caoutchoutée de l'appui.

Le diamètre intérieur de ces gaines est toujours de 22 mm.

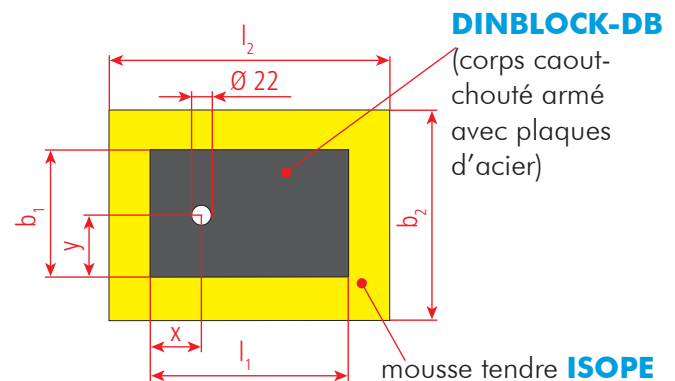
La longueur l_3 de la gaine caoutchoutée est spécialement exécutée selon vos indications. Elle peut atteindre 120 mm au max.

Veillez nous indiquer, avec votre commande, les dimensions exactes de l'appui avec les coordonnées (x et y) de la position de l'axe de la broche, ainsi que la longueur l_3 de la broche.

Vue en coupe avec désignation

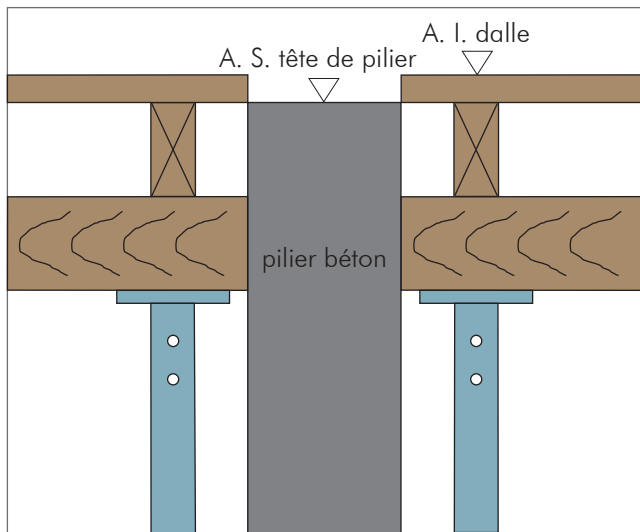


Vue en plan avec désignation



- x: Distance du trou au bord du percement dans la longueur du corps caoutchouté
- y: Distance du trou au bord du percement dans la largeur du corps caoutchouté
- l_3 : Longueur de la gaine caoutchoutée

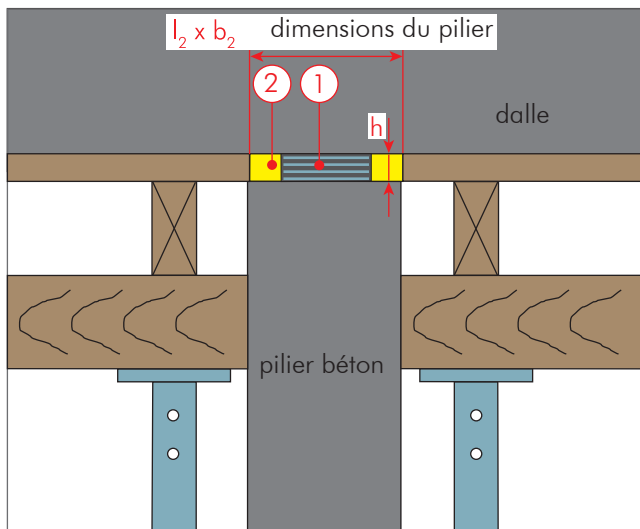
Instructions de montage **DINBLOCK-DB**



Montage sur piliers en béton

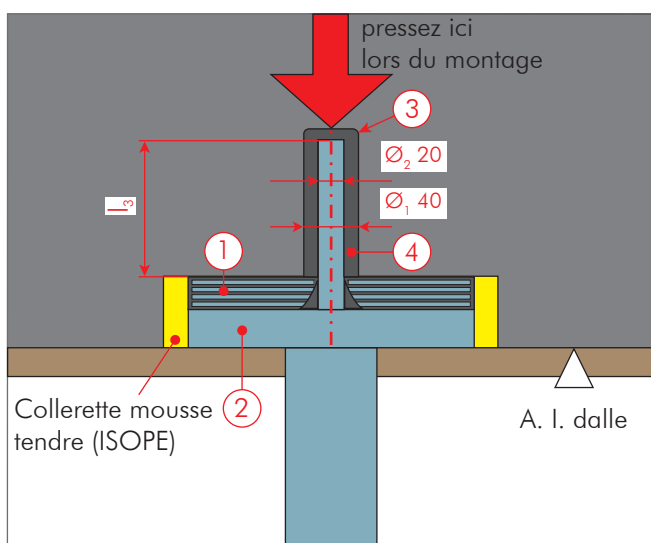
La tête d'appui doit être parfaitement horizontale.
La planéité de surface doit être meilleure que ± 1 mm.
La résistance de la surface à la compression doit être de 15 N/mm² au minimum au niveau d'utilisation.

Arrête supérieure (A. S.) tête de pilier = arrête inférieure (A. I.) dalle - épaisseur d'appui h.



L'appui de déformation **DINBLOCK-DB** (1) est posé à sec sur le support durci. Les appuis de déformation **DINBLOCK-DB** ne doivent pas être aspergés d'huile de coffrage ou autres agents séparateurs.

Si la dalle est coulée sur place, l'appui de déformation **DINBLOCK-DB** devra être muni de collerettes en mousse (2) sur tous les côtés. Les dimensions extérieures de l'appui correspondent à celles de la surface du pilier. La fente doit être collée de manière étanche à l'eau. Après le décoffrage, éliminer les croûtes de béton qui pourraient empêcher la déformation de la dalle.



Montage sur piliers en acier

L'appui de déformation **DINBLOCK-DB** (1) est posé sur la plaque supérieure plane et propre du pilier en acier (2). On applique: A. I. dalle = A.I. tête de pilier. La pose de l'appui de déformation **DINBLOCK-DB** se fait en pressant la broche dans le gainage caoutchouc (3). Nous recommandons par conséquent de graisser légèrement l'intérieur du gainage caoutchouc avant la pose.

La longueur intérieure (l_3) du gainage caoutchouc et la position (cotes x et y) de la broche de sécurité (4) doivent toujours être indiquées au recto de la commande de l'appui de déformation **DINBLOCK-DB**.

02420 Appui de glissement téflon armé **DINBLOCK-GB**

Description

Cet appui est utilisé pour permettre des déplacements sans tensions.

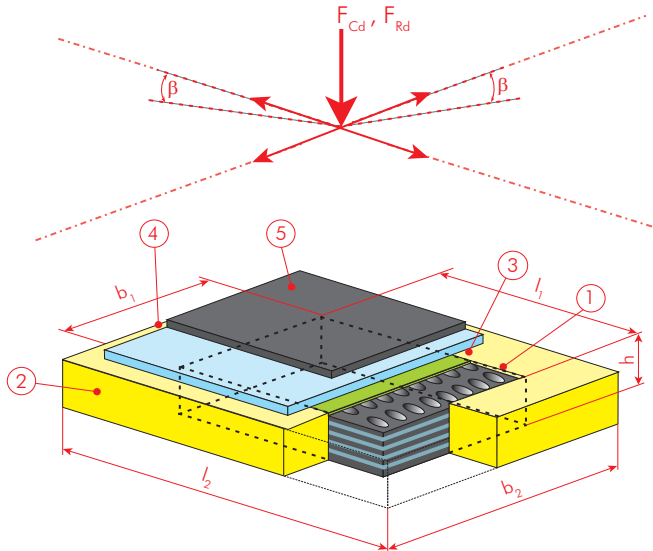
Sa fabrication, sa résistance au vieillissement et aux intempéries, ainsi qu'aux conditions environnementales, comme sa haute résistance à la corrosion correspondent aux valeurs du palier de déformation **DINBLOCK-DB**.

L'utilisation de l'appui de glissement téflon **DINBLOCK-GB** est indiquée lorsque de grandes charges et de forts déplacements doivent être absorbés avec le moins de tensions possible. Le coefficient de frottement μ n'atteint que 3 à 5% de la charge F .

La couche de glissement en téflon et la plaque de glissement en acier spécial (no. de matériau 1.4301) permettent en position standard une course de glissement de ± 25 mm.

Pour ce type d'appuis également, la course de glissement comme le délestage des arrêtes des parties de construction adjacentes peuvent être adaptés aux conditions locales par ajout d'un élément en mousse tendre (**ISOPE**) autour du corps caoutchouté.

Constitution de l'appui de glissement téflon **DINBLOCK-GB**



1. Corps caoutchouc armé avec plaques d'acier
2. Couche de glissement téflon
3. Plaque de glissement acier spécial no. de matériau 1.4301
4. Plaque adhésive
5. Mousse tendre (**ISOPE**)

l_1 : Longueur corps caoutchouté **DINBLOCK-GB**

b_1 : Largeur corps caoutchouté **DINBLOCK-GB**

h : Hauteur de l'appui

l_2 : Longueur du corps en mousse tendre **ISOPE**

b_2 : Largeur du corps en mousse tendre **ISOPE**

β : Torsions angulaires