APPAREILS D'APPUI à pot EN 1337-5

Les appareils d'appui métalliques à disque élastomère confiné (à pot) Agom V-Max, sont conçus pour supporter des combinaisons de charges verticales, les mouvements de translation horizontaux, et des rotations; ils sont utilisés comme appuis pour les ponts, routes, chemins de fer métalliques et en béton.
Les appareils d'appui métalliques à pot sont caractérisent par une structure métallique (base) qui contient un disque de caoutchouc sur lequel viennent déchargés les charges du pont au moyen d'un piston en acier. La structure confinée du disque, donne au caoutchouc un comportement similaire à celui d'un fluide incompressible, qui permet au piston d'effectuer des mouvements oscillatoires horizontaux le long des axes.

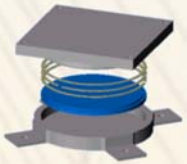
Selon que ce sont autorisés ou non mouvements de translation dans une ou plusieurs directions, les appuis sont classés comme: fixes, unidirectionnelles et multidirectionnelles.

Combination des charges

Ce type d'appui peut supporter des charges très importantes, supérieures à 50.000 kN. Les appuis sont conçus pour supporter des charges maximales horizontales et verticales concomitants. Les appuis Agom V-Max standard sont dimensionnés pour résister à des charges transversales jusqu'à 20% des charges verticales respectives, avec une rotation maximale de ± 0,01 radians (appuis avec d'autres combinaisons de charges et des rotations peuvent être produites sur demande).

V-Max Fixes (AGPF)

Ces appuis sont constitués par une structure cylindre / piston dans laquelle est encapsulé un disque élastomère complète des joints anti-extrusion. Sous des charges ce disque élastomère encapsulé se comporte comme un fluide incompressible confiné qui permet au piston une rotation relative par rapport au cylindre. Les appuis Agom permettent la rotation dans chaque direction, à la fois contraindre la structure horizontale. Cylindre et piston sont équipés d'éléments pour ancrage de l'appuis à la structure de pont.

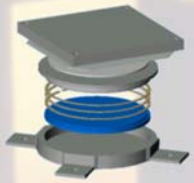


V-Max multidirectionnels (AGPM)

Ils ont une structure identique à celle des appuis fixes, quels multidirectionnels sont équipés d'une autre surface de glissement en acier / PTFE qui permet le coulissement de l'appui dans toutes les directions.

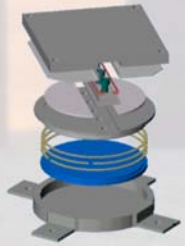
V-Max unidirectionnels (AGPL-AGPT)

Ils ont une structure identique à celle des appuis fixes, quels unidirectionnels sont équipés d'un guide et d'une autre surface de glissement en acier / PTFE qui permet le coulissement de l'appui dans une seule direction.



Types de fixation

Dans le cas de charge horizontale inférieure à 20% de charge vertical concomitant, s'il y a une condition de frottement suffisant entre l'appui et la structure, c'est possible de fixer les appuis au moyen de mortiers de ciment appropriés et des résines époxy.



Normalement, les appuis sont équipés des ancrages appropriées pour la fixation à la structure supérieure et inférieure.

Dans le cas de poutres préfabriquées les appuis peuvent être fournis avec des contreplaques adéquates et le pivot d'interconnexion.

Dans le cas de poutres en métal les appuis peuvent être fournis avec repères appropriés ou boulons d'ancrage. Afin de compenser les pentes et les inclinaisons de la structure, les appuis peuvent être équipés avec une plaque supérieure inclinée.

Pression sur le béton

La pression admissible sul le béton dépend, en confomité avec la norme EN 1337-5, par les dimensions relatives de l'appui, de la totalité de la surface de contact et par la résistance caractéristique du béton.

Frottement de l'appui

La résistance de l'appui au mouvement peut être calculée en considérant que le coefficient de frottement entre l'acier inoxydable et le PTFE est égal à 0,03.

Le réel coefficient de frottement entre l'acier inoxydable et PTFE est déterminé selon la norme EN 1337-2.

bridge pot bearings

AGOM®
METAL RUBBER ENGINEERING

Ideas, engineering and manufacture

V-Max

Qualité

L'appareil d'appui V-Max Agom sont conçus et fabriqués en parfaite conformité avec les spécifications de la nouvelle norme européenne EN 1337-5 et sont certifiés avec la marque CE. Agom peut également produire des appuis à pot conformément aux autres normes internationales. Chaque composant est usiné et assemblé par un personnel spécialisé à l 'intérieur de l'usine Agom selon les exigences les plus rigides du système de qualité ISO 9001: 2000 et sous la surveillance périodique des inspecteurs indépendants requis par la réglementation EN 1337.

Tous les appuis V-Max sont fabriqués en utilisant uniquement des matériaux vierge:

Materiaux

Elastomère

Les disques en élastomère sont réalisés en caoutchouc naturel selon la norme ISO 6446. Différents polymères peuvent être utilisés à la demande.

Acier:

Caractéristiques	Méthode d'essai	Demande
Charge de rupture (MPa)	ISO 37 type 2	≥ 15,5
Allongement (%)	ISO 37 type 2	≥ 450
Compression Set 22 h; 70 °C	ISO 815	≤ 30
Dureté (IRHD)	ISO 48	50 ± 5

Tous les composants en acier sont fabriqués à partir de matériaux conformes aux normes EN 10025.

Acier inoxydable:

L'acier austénitique utilisé pour fabriquer les surfaces de glissement est X5CrNiMo17-12-2 selon la norme EN 10088-2 1,4401 avec une épaisseur minimale de 1,5 mm.

Sa rugosité R_{y5i} ≤ 1 µm

La dureté ≥ 150 HV1 e ≤ 220 HV1

PTFE

Agom utilise uniquement PTFE vierge qualifié selon la norme EN 1337-2.
L'épaisseur minimale de PTFE et de 4,5 mm et peut varier en fonction de la taille de l'appui.

Caractéristiques	Méthode d'essai	Demande
Charge de rupture (MPa)	ISO 527-1/3	≥ 29
Allongement (%)	ISO 527-1/3	≥ 300
Dureté	EN ISO 2039-1	H132/60=23 a 33 MPa

Protection contre la corrosion

Tous les composants en acier exposés à des agents atmosphériques sont protégés contre la corrosion: Agom est en mesure d'adapter le type de revêtement anticorrosion en fonction de l'agressivité et la criticité de l'environnement extérieur dans lequel les appuis sont installés et en fonction des spécifications de conception.

Le cycle standard de revêtement anticorrosion est qualifié selon la norme EN 1337-9 et comprend:
- sablage grade SA2.5
- revêtement avec une peinture époxy zinc bi-composant à forte épaisseur: 250 µm.

La protection contre la corrosion à haute résistance (métallisation) fournit:
- sablage grade SA2.5
- métallisation 80 µm de Zn / Al 85/15
- mastic époxy 15 ÷ 20 µm
- revêtement époxy 100 µm

Etiquette explicative:

Tous les appuis V-Max sont identifiés avec une étiquette métallique avec tous les caractéristiques de l'appui:

- type d'appui
- charges verticales et horizontales maximales
- la rotation
- le numéro d'ordre
- la date de production
- les éventuels marques CE

Pour faciliter la mise en place dans la canalisation, la face supérieure de l'appui contient également les informations concernant le type de appui, la direction de l'axe du pont, l'éventuel pre-ajustement , et l'emplacement sur la structure.
Si nécessaire, est possible d'équiper le V-Max des indicateurs de position de la plaque de glissement, de niveaux pour la vérification des rotations et des membranes pour la protection contre la poussière.

bridge pot bearings

Agom International Srl con Socio Unico – via Mesero, 12 – 20010 Ossona (MI) Tel: +39 029029111 – Fax: +39 029010201 agom@agom.it – www.agom.it