



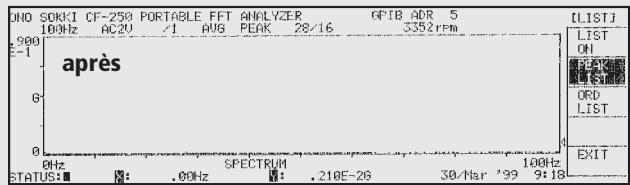
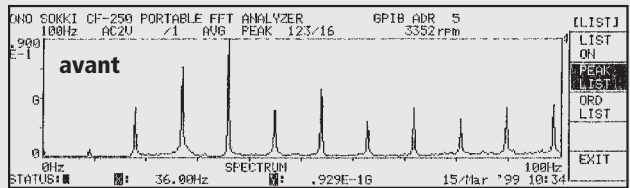
BiAir®

● BiAir®

Description du produit

L'isolateur pneumatique à membrane **BiAir®** consiste en un corps en aluminium moulé, dont le volume d'air est retenu par une membrane souple à déroulement de bonne résistance à la pression. Le piston prend appui sur la membrane et s'engage plus ou moins dans le volume de charge.

Cette conception autorise une isolation très efficace contre les vibrations. Afin de garantir un amortissement optimal, la chambre d'amortissement est reliée à la chambre de charge par un circuit externe. A l'aide d'une valve de régulation, installée sur ce circuit, le flux d'air reliant les deux chambres peut, en fonction des besoins, être facilement ajusté afin d'obtenir le taux d'amortissement souhaité. En fonction du flux d'air traversant la valve, le taux d'amortissement peut atteindre 20 %. Des soupapes de sécurité protègent la membrane souple contre des détériorations éventuelles provoquées par des surpressions.



Vibrations mesurées avant et après équipement sur technologie **BiAir®**.

Domaines d'application

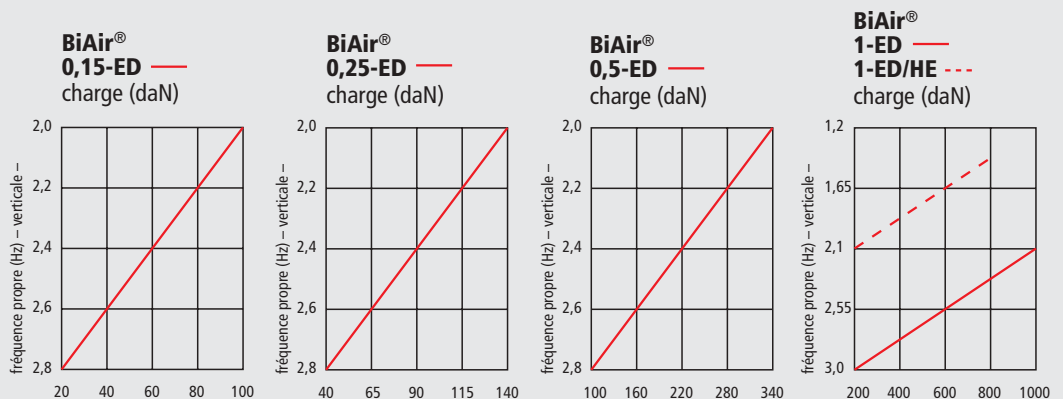
Pour une haute protection des machines de mesure et de contrôle ainsi que les appareils optiques et électroniques, appareils d'usage de précision, sensibles aux vibrations.

Ce type de matériel se prête remarquablement bien à l'isolation de bancs d'essai pour moteurs et boîtes de vitesses automobiles et tout autre banc d'essais. La gamme **BiAir®** convient à l'isolation de dalles-support.

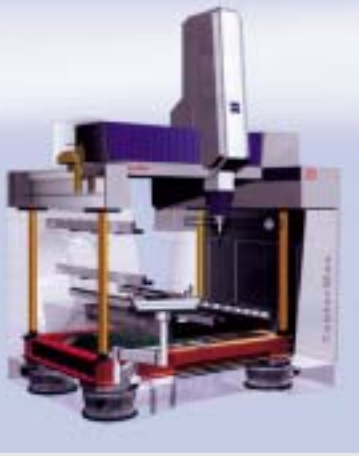
Avantages vis à vis de ressorts acier conventionnels:

L'isolateur pneumatique **BiAir®**, associé à la régulation de niveau, est un système actif de protection contre les vibrations. Le niveau de la machine, ou la fondation, est maintenu en permanence.

La compensation se fait automatiquement. Suite à une variation de charge, la pression est réajustée par injection ou purge rapide d'air dans les isolateurs, de ce fait, l'efficacité d'isolation est toujours optimale.



avec fréquence propre basse et amortissement réglable (breveté). Isolation antivibratoire des appareils de mesure et de contrôle, instruments optiques et électroniques, appareils laser, dispositifs d'usinage de précision, bancs d'essais pour moteurs, ...



Exemple d'application:
Centre de mesure Zeiss
sur système **BiAir®**

Pour le choix
de la taille,
calculez avec 4
bars de pression

Type	BiAir 0,15-ED*	BiAir 0,25-ED*	BiAir 0,5-ED*	BiAir 1-ED*	BiAir 0,5-ED**	BiAir 1-ED**	BiAir 2-ED**	BiAir 2,5-ED**	BiAir 3-ED**	BiAir 4-ED**	BiAir 5-ED**	BiAir 1-ED/HE**	BiAir 2-ED/HE**	BiAir 2,5-ED/HE**	BiAir 3-ED/HE**	BiAir 4-ED/HE**
Ø A mm	76	110	130	200	120	172	226	271	348	490	747	172	226	271	348	490
B mm	72	182	190	275	216	288	335	378	467	605	855	288	335	378	467	605
Ø C mm	72	110	129	200	129	200	260	300	382	530	798	200	260	300	382	530
Hauteur de travail mm	77	87	100	100	157	157	157	157	157	157	157	307	307	307	307	307
Charge max sous 4 bars daN	67	113	267	633	267	633	1420	1967	3413	6573	15573	633	1420	1967	3413	6573
Charge maxi sous 6 bars daN	100	170	400	950	400	950	2130	2950	5120	9860	23360	950	2130	2950	5120	9860
Fréquence propre verticale Hz	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Fréquence propre horizontale Hz	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

* corps en acier ** corps en aluminium

● Systèmes de régulation de niveau BILZ

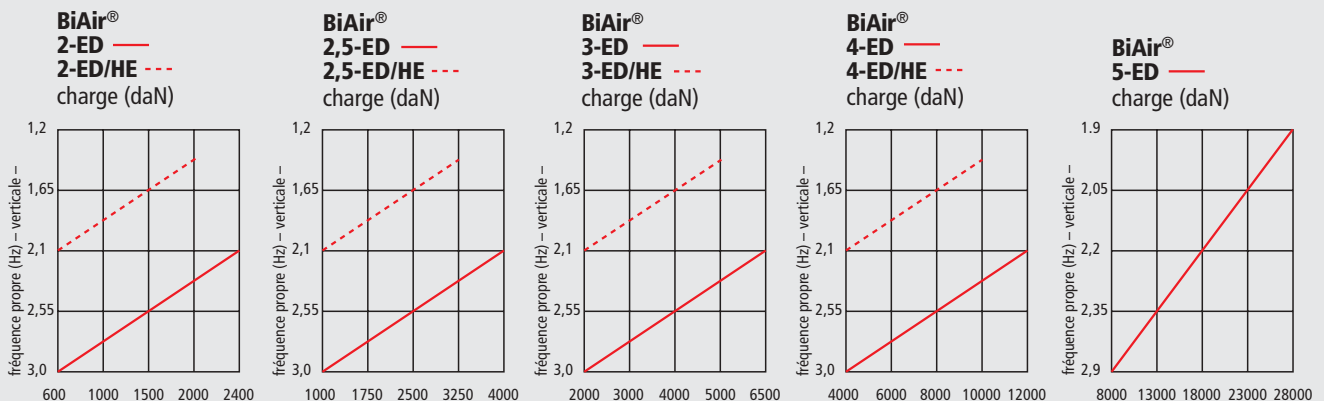
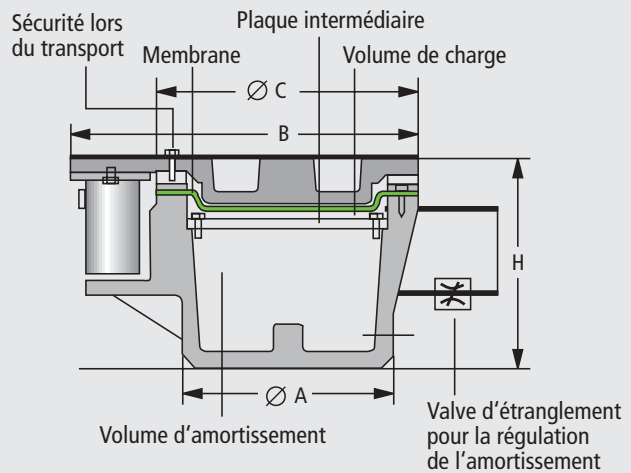
La régulation de niveau est un élément important pour un fonctionnement optimal d'isolateurs pneumatiques. Dans le cas d'un changement brutal de la répartition des charges d'un ensemble reposant sur des isolateurs, ce qui entraînerait un écrasement indésirable des éléments pneumatiques ou une inclinaison de la machine, ce système y remédierait immédiatement en rétablissant les paramètres de consigne.

Par la modification de la pression d'air dans les isolateurs pneumatiques, on règle la hauteur des différents éléments (**BiAir®** ou **FAEBI®**). Une injection, ou une purge rapide, d'air comprimé permet de maintenir le niveau constant, même dans le cas d'une variation brutale du centre de gravité.

Circuit de régulation

Le circuit consiste en 3 isolateurs pneumatiques au minimum. Si, pour des raisons de conception ou de charge, plusieurs isolateurs s'avèrent nécessaires, le circuit sera toujours séparé en trois groupes d'isolateurs. Un montage en parallèle de plusieurs isolateurs permettra d'obtenir ces trois groupes.

Sur demande, nous réalisons des isolateurs avec charge plus élevée et/ou fréquence propre plus basse.





BiAir® MPN

● Soupapes de régulation mécanique et pneumatique BiAir®

Les soupapes proportionnelles de régulation mécanique et pneumatique sont une alternative simple et efficace. Un palpeur explore en permanence le niveau. La position du palpeur est transmise à une soupape coulissante. En fonction de la position du coulisseau, le niveau est maintenu par augmentation ou diminution de la pression d'air dans le circuit. Le niveau peut ainsi être maintenu avec une précision $\pm 1/100$ mm. De manière générale, un circuit de régulation comporte trois soupapes proportionnelles de régulation. Afin de garantir un fonctionnement optimal, une unité de maintenance comportant, une soupape de sécurité limitant la pression du système à 6 bars max., ainsi qu'un dispositif d'élimination d'eau et de particules solides (rouille et acier), est installée en série sur le circuit.



BiAir® EPN

● Régulation électronique et pneumatique du niveau BiAir®

Avantages

Parmi les avantages essentiels du système de régulation de niveau BILZ, il faut citer:

- la grande précision de retour à l'équilibre, d'où la grande constance de niveau de $\pm 1/100$ mm
- les temps de réaction extrêmement courts (de l'ordre de quelques millisecondes)
- la possibilité d'adapter la vitesse (amplification et temps de retour à l'équilibre) aux conditions spécifiques (circuit de réglage)
- les soupapes proportionnelles robustes
- le grand confort de commande

Composants du système

Chaque système consiste en 3 capteurs, 3 soupapes proportionnelles électro-pneumatiques, en une unité de contrôle (calculateur) et en l'unité de maintenance pour la préparation de l'air comprimé.

La régulation électronique et pneumatique de niveau satisfait aux exigences les plus sévères. Elle est essentiellement mise en oeuvre lorsqu'une grande précision de retour à l'équilibre et des temps de réaction extrêmement courts sont exigés. Des capteurs de déplacement extrêmement sensibles mesurent au $1/100$ mm près l'écart entre la position (valeur effective) et la hauteur voulue (donnée par la valeur de consigne). L'unité de contrôle traite les signaux analogiques et commande la régulation de niveau par augmentation ou diminution de la pression d'air dans le circuit au travers des soupapes proportionnelles électro-pneumatiques.

Unité de contrôle

L'unité de contrôle même consiste en une platine supportant l'ensemble du système logique de commande des trois circuits de régulation, trois manomètres affichant la pression d'air sur chaque circuit, des vis de réglage pour le niveau de la machine et la vitesse de réaction ainsi qu'un commutateur pour la purge totale d'air dans les isolateurs. L'unité de contrôle est disponible en rack de 19" ou en boîtier indépendant.

Logiciel

Un logiciel spécial est disponible en option. L'interface série (disponible sur l'unité de contrôle) permet de programmer, et d'optimiser, au moyen du logiciel, les paramètres de mise en service. Par ce biais, l'opérateur aura accès aux différents rapports de fonctionnement. L'interface intégrée permet d'établir la liaison avec les unités de contrôle d'autres machines ou installations isolées de la sorte. De cette manière il est possible de réaliser différents modes de fonctionnement complexes.