

Le système Isovap

Version 0.4 du 11.10.2012

La gamme Isovap au complet

50100R : Kit Isovap 3

Ce kit contient une gravure 50101G V2 + 50106G, les paliers, ressorts, fils et tubes de laiton pour **trois** essieux de diamètre 3.18 mm.

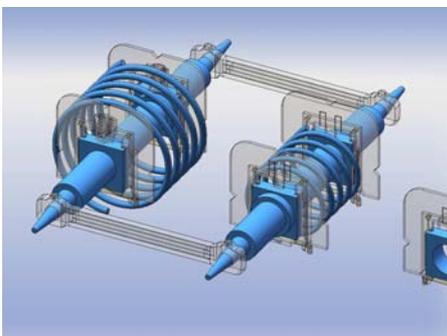
50104R : Kit Isovap 4

Ce kit contient une gravure 50101G V2 + 50106G, les paliers, ressorts, fils et tubes de laiton pour **quatre** essieux de diamètre 3.18 mm.



50102R : Set de montage Isovap

Contient trois faux essieux en aluminium, quatre ressorts et six paliers Isovap. Son but est d'imposer aux glissières des paliers l'entraxe des bielles d'accouplement. Pendant le montage des glissières rapportées, les paliers fournis dans ce set prennent la place qu'occuperont ensuite ceux de vos essieux montés calés. Les grands ressorts permettent un excellent maintien quand l'espace le permet, les petits se logent dans tous les endroits difficiles.



50101G : Glissières Isovap V2

Nous améliorons notre matériel en l'utilisant : une nouvelle version de la gravure de nos kits Isovap a vu le jour. Les rondelles de rattrapage de jeu serrées et difficiles à reprendre sont agrandies, le jeu latéral des glissières a pu être réduit.



Upgrade V1 => V2

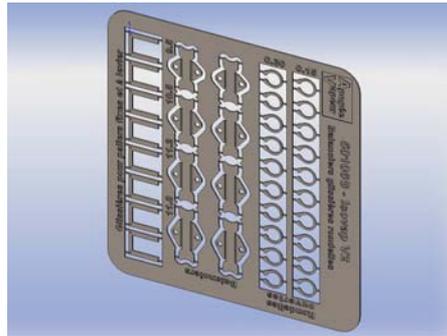
Vous pouvez très bien utiliser la première version mais nous proposons volontiers l'échange dans notre boutique ! Envoyez vos gravures même entamées, nous remplaçons une ancienne gravure par une 50101G + une 50106G contre les seuls frais d'envoi !

50106G : Gravure balanciers

Cette gravure contient :

- Des glissières sans centrage du ressort pour paliers fixes et à levier,
- Des rondelles de réglage de jeu ouvertes pour permettre l'insertion sur un essieu déjà monté,
- Des balanciers articulés pour les montages à leviers d'équilibrage.

Disponible Septembre 2012, réservez-la en indiquant le nombre d'exemplaires désiré !

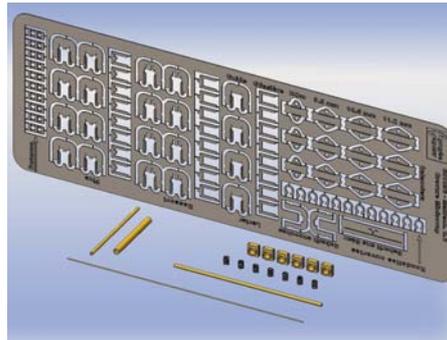


50107 Kit Minisovap 3

Ce kit contient une gravure 50109G, les paliers, ressorts, fils et tubes de laiton pour trois essieux de diamètre 2.00 mm.

50108 Kit Minisovap 4

Ce kit contient une gravure 50109G, les paliers, ressorts, fils et tubes de laiton pour quatre essieux de diamètre 2.00 mm.

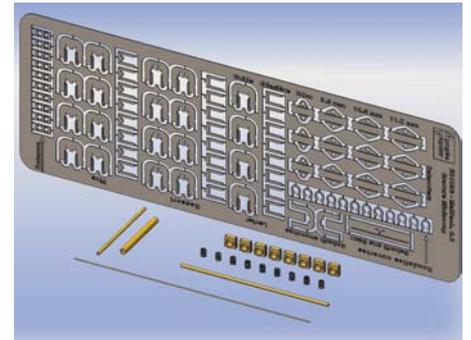


Lancée pour mettre à jour les kits existants, elle sera intégrée à la prochaine mouture.

L'idée de glissières sans centrage est venue en assemblant quelques châssis.

Les balanciers articulés sont décrits sur cette page, modification aussi issue de notre retour d'expérience.

Enfin, merci au modéliste qui signe BZT sur le Forum LRPresse pour l'idée des rondelles ouvertes qui permettent le réglage du jeu latéral des essieux après leur montage !



Le système Isovap : qu'est-ce ?

Nos **Trains complets** sont destinés à des modèles principalement en kit que nombre d'entre nous ont acquis au cours des années. Patiemment montés ou sommeillant sur l'étagère, ces kits sont de beaux modèles, souvent sans équivalent de nos jours. Conçus selon les standards de l'époque, leur mécanique mérite d'être remise à niveau. Avec nos roues en Proto'87 sur un châssis DJH / Model Loco par exemple, le bandage passe de 2.7 mm de large à 1.7 mm, et surtout la hauteur du boudin sera **divisée par trois** à 0.31 mm !

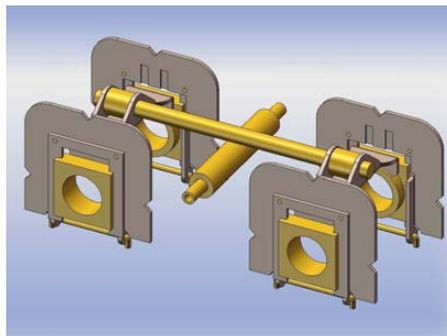
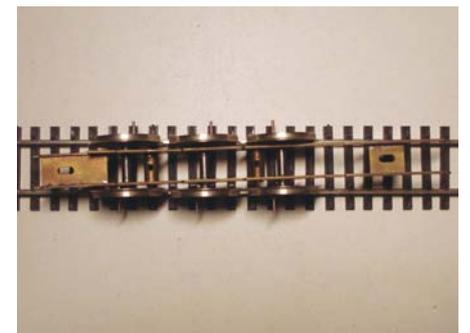
Le système Isovap résulte de ces réflexions, avec les mêmes pièces gravées et décollées dans trois montages différents :

- Les paliers coulissants d'un essieu sont à l'extrémité d'un fléau Flexichas qui répartit l'appui entre deux essieux,
- Chaque extrémité du fléau comporte un balancier articulé. Ce balancier repose sur les paliers et non sur l'essieu, sans aucun frottement inutile.
- On peut utiliser une suspension à ressorts hélicoïdaux simple à réaliser, qui peut équiper les essieux en lieu et place des paliers à leviers pour les amateurs de réglage fin...
- Nous ne recommandons pas d'utiliser ce montage sur tous les essieux non fixes, solution souvent adoptée sur les modèles de prestige : il faut des ressorts inoxydables, souples et bien réglés pour le rendre fonctionnel à long terme !

Sur ce modèle, les points à traiter :

- Contrôler le jeu latéral, cette machine roulera "en crabe" sans autre intervention,
- Le montage des essieux est rigide et la moindre ornière peut la faire dérailler,
- Les longerons sont si rapprochés qu'il n'y a pas beaucoup de place...

Sans révolutionner le monde, nous adoptons les bonnes recettes de Mike Sharmann à l'échelle HO et aux châssis étroits de nos amis britanniques !

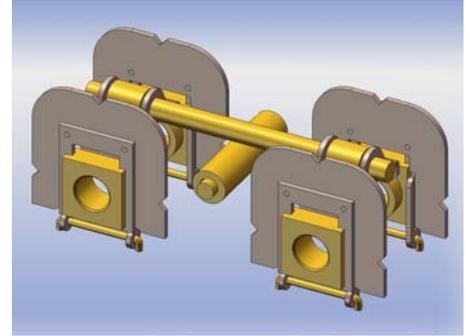


- Une petite entretoise règle la position du balancier exactement sur les paliers.
- Elle constitue une articulation qui permet aux paliers de se déplacer verticalement indépendamment l'un de l'autre.
- Une fois le balancier en place, serrer l'entretoise d'un coup de pince.
- Ainsi, quand les essieux sont démontés, les pièces mobiles ne partent pas dans tous les sens !
- On peut utiliser un montage fixe pour l'essieu moteur, ou celui qui définit l'assiette du modèle.
- Le doigt de la glissière rapportée détermine la hauteur du palier, à ajuster pour que votre châssis soit bien horizontal.
- Sous un palier fixe, souder deux plaquettes de suppression du jeu.
- Dans chaque montage, le palier est retenu par une garde en fil de laiton de 0.3 mm.

Nouveauté 2012 : Minisovap !

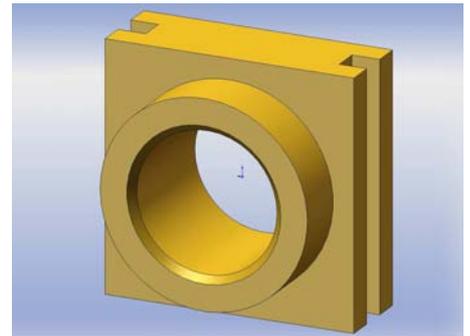
Nos paliers Isovap pour des axes de 3.18 mm seront complétés dès cet automne par une nouvelle version.

Celle-ci s'adapte aux essieux de 2 mm de diamètre environ (1.97 mm exactement) tels que nos références 50004U pour la voie normale, et 50009U pour les motrices et porteuses en HOm.



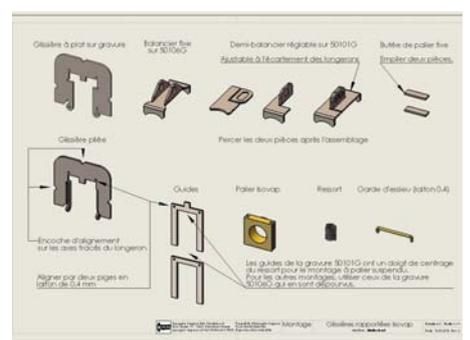
Les composants des kits

- Centre du système Isovap, le palier couissant de faible encombrement.
- Le palier est alésé à un diamètre de 3.20 mm (Isovap) ou 2.00 mm (Minisovap), pour la compatibilité avec les essieux les plus répandus.
- Deux rainures rectilignes de 0.4 mm de large facilitent le jeu vertical sur des glissières gravées de 0.3 mm.
- La portée cylindrique peut être à l'extérieur pour rattrapper les jeux, ou vers l'intérieur en montage à levier.



- Le guide gravé guide est positionné sur la plaque de glissière par deux piges de laiton de 0.4 mm, puis soudé en place et les piges arasées.
- La plaque de glissière comporte deux parties à plier pour encadrer le palier monté.
- Ces deux parties comportent un perçage inférieur pour un fil de laiton de 0.4 mm qui constitue la retenue de l'essieu.

- Le balancier en une seule pièce ou en deux parties réglables s'adapte à des longerons plus ou moins proches, le perçage longitudinal pour le fléau est réalisé après ce réglage.
- Pour un essieu fixe, des cales se soudent sous le palier pour l'immobiliser.
- Le ressort des paliers suspendus est calculé pour qu'à 50 grammes de charge par roue, le palier soit à mi-course.

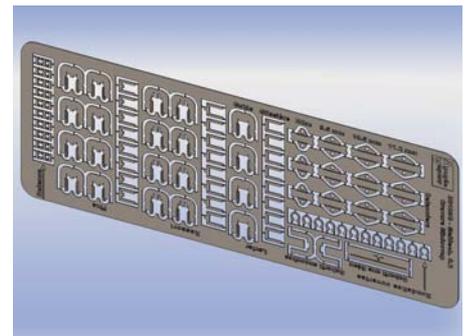
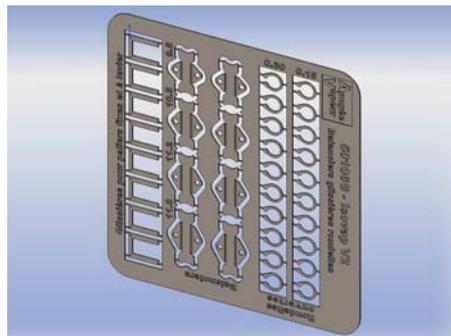


Les gravures

Isovap propose deux gravures comportant les glissières, guides, gabarits, rondelles ouvrees et balanciers pour plusieurs écartements de longerons en HO.

Minisovap contient les mêmes composants transposés aux essieux de 2.00 mm pour le HO et le HOm.

Pour ces références très techniques, vos retours d'expérience et nos montages ont fait évoluer les composants : les nouveautés 2012 sont les refs 50106G et 50109G.



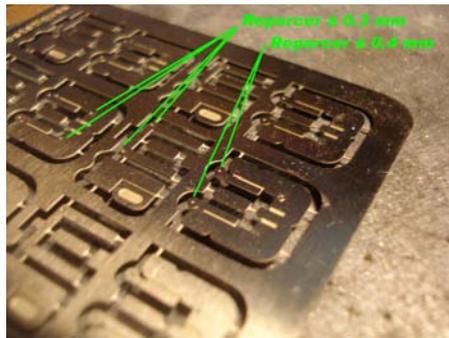
Montage des kits Isovap

Montage des glissières

Les glissières sont fournies à plat dans la gravure Isovap, ainsi que les guides.

Avant de les dégrapper, on en profite pour terminer à l'équarisseur les perçages des pignes de positionnement et le passage de la retenue de palier ; on peut d'ailleurs préférer un unique diamètre de 0.4 mm.

Dégrapper ensuite ces pièces soigneusement à l'aide d'une cisaille à gravure.



Sur chaque glissière, rabattre les parois de guidage à la pince plate.

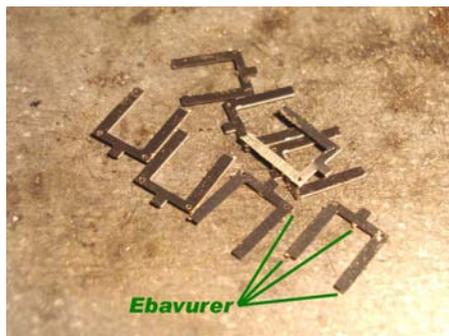
La photo de l'ajustement des deux trous pour les retenues est ici, mais il vaut mieux avoir effectué cette opération auparavant quand les guides sont encore sur la grappe, le risque de déformation est moindre.



Ebavurer sur chaque guide les cinq points indiqués.

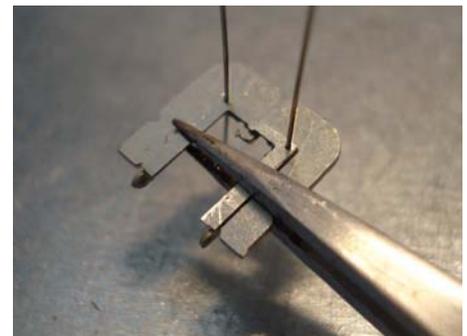
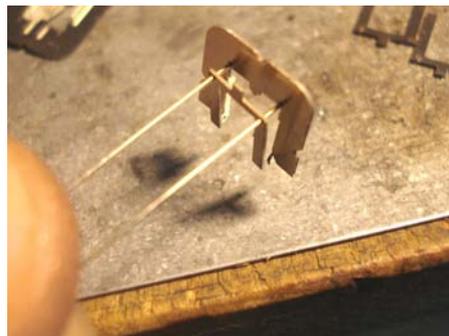
Pour les montages fixes ou levier, couper à la pince le doigt de centrage du ressort sur le guide et ébavurer délicatement.

Dès la sortie de la gravure des balanciers, vous trouverez des pièces toutes prêtes !



Passer deux fils de laiton à la fois dans les trous de positionnement du guide et de la glissière - diamètre 0.3 ou 0.4 mm selon le diamètre auquel vous les aurez ajustés.

Rapprocher les deux pièces au contact.



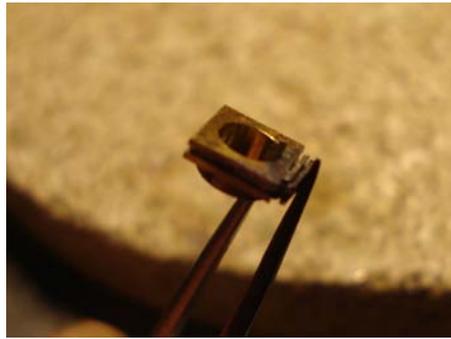
C'est ici, entre autres, que l'on apprécie un plateau de soudage et son isolant : vous pouvez planter ces deux pignes de positionnement pour immobiliser vos pièces pendant le soudage : soyez économe en soudure...

Araser les deux pignes à la pince coupante à ras et terminer à la lime.

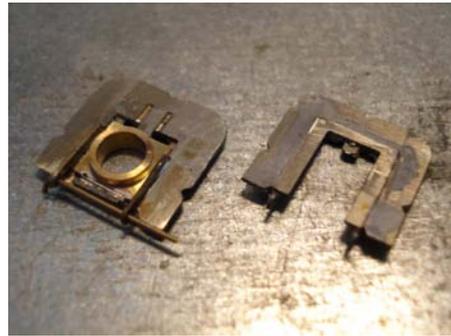
Pour un montage à levier, ouvrir les deux fentes du ressort à la lime coulisse en tenant les deux pièces dans l'étai.



Pour un montage fixe, dégrapper deux cales d'épaisseur et saisir un palier comme indiquer, souder très légèrement pour que la portée du palier reste intacte. Ceci amène le bas du palier exactement à la hauteur de la retenue et assurera l'immobilisation du palier terminé.



Voici à gauche un palier fixe terminé : c'est le seul montage où le doigt de centrage du ressort est conservé complet, ce qui amène le palier à la hauteur exacte des encoches latérales des glissières.



A droite, le palier à lever avec le doigt de centrage arasé.

Principe des conversions de chassis

Notre exemple est une machine **imaginaire** de type Consolidation, nous voulons l'équiper de notre train de roues pour la 140G. Il ne s'agit **pas** du modèle DJH mais de dessins de principe.

Nous voulons munir ce chassis de "hornblocks", donc de paliers coulissants fonctionnels.

Nous devons modifier les longerons pour créer l'espace utile au fonctionnement de ces paliers. Nous les munirons d'une cinématique Flexichas selon Mike Sharman, modifiée pour tenir compte de l'espace disponible et pour minimiser l'ampleur des travaux nécessaires.

Avec le kit Isovap, nous modifions le chassis :

- L'essieu moteur M3 reste fixe et donne l'assiette de la machine sur la voie.
- Les essieux M1 et M2 deviennent libres de basculer avec une roue plus haute que l'autre pour suivre le gauchissement de la voie (appareils de voie, dévers).
- Ils sont liés par un fléau donnant un point fixe au centre, le point 3 de la fameuse suspension à trois points !
- Enfin, M4 est suspendu par un ressort hélicoïdal faible, ce qui permet à l'essieu de se gauchir, de monter et de descendre.

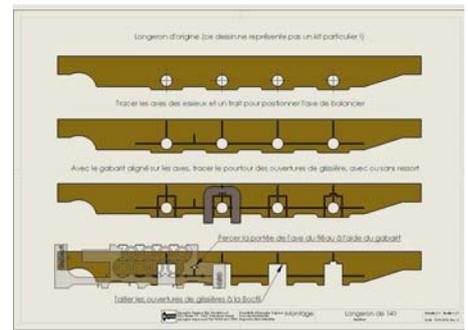
Le fléau d'équilibrage repose sur balanciers des essieux M1 et M2 à ses extrémités ; son centre est un tube de 2 mm soudé en croix sous le fléau.

Libre en rotation autour d'un tube fixe lié aux longerons, ce tube oscille en suivant les irrégularités de la voie.

Idéalement, le tube fixe est entré légèrement en force (perçage à 0.9 agrandi à l'équarisseur). On peut l'arrêter d'une très légère rivure, si on a percé à 1.0 mm, ou le souder au longerons si vous êtes à l'aise au fer à souder.

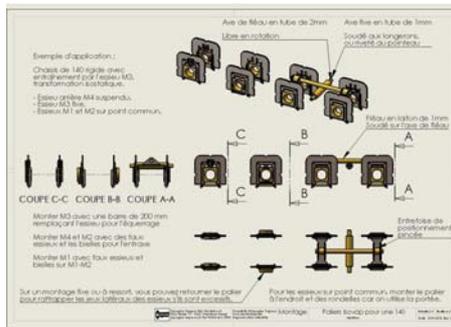
Les premières étapes sont les suivantes :

- Démontez le chassis jusqu'à séparer les longerons.
- Tracer les axes actuels sur la face interne des deux longerons pour retrouver leur position au remontage.
- Nous utilisons une équerre à centrer Bergeon, cet excellent outil sera bien sûr disponible dans notre Boutique en ligne.



Etapes suivantes :

- Tracer l'axe du fléau Flexichas entre le premier essieu moteur depuis l'avant de la machine (M1) et le second (M2).
- Une forme de la gravure fait office de gabarit de perçage.
- Tirer de la gravure Isovap le gabarit de traçage des lumières de paliers.
- Aligner les trois encoches du gabarit et tracer l'échancrure du palier sur le longeron.
- Pour M1, M2 et M3, tracer le rectangle sans l'encoche de ressort (paliers fixes ou sur leviers).



Enfin :

- M4 est suspendu donc il faut tracer l'encoche du ressort.
- On s'arme de courage... et on entaille les longerons !
- Pour cela, percer deux trous qui permettront de tourner la lame et poser le longeron sur la table de sciage.
- Laisser quelques dixièmes de métal pour terminer l'encoche à la lime plate.
- Percer les trous de l'axe de fléau selon l'autre gabarit fourni dans la gravure Isovap.

Vos longerons sont prêts !

Les paliers à mettre en place sont peu invasifs !

Pour contrôler le jeu latéral des essieux, deux approches :

- Certains paliers peuvent être retournés, portée à l'extérieur, si vous n'avez pas besoin de cette portée pour un balancier.
- Pour les paliers à balancier, la gravure Isovap contient des rondelles en épaisseur de 0.15 et 0.3 mm.

Nous passons quelques étapes pour l'instant.
Voici votre châssis équipé !

