



Kit pour réaliser facilement une 060DB ou CC65000 SNCF. Kit composé d'une caisse et de tampons en impression 3D teintée dans la masse complétée par des grilles, mains-montoires et cerclages de phare en photodécoupe métal. Décalcomanies en sérigraphie dont bandes et blanches. Vitres en acrylique découpé au laser. Pose sur châssis Brawa BR180/118/119/229 ou Kato NOHAB.



Le kit HFR-026 inclut:

- Caisse en impression 3D teintée en bleu dans la masse
- Tampons à pans coupés et à bords arrondis en impression 3D teintés en gris dans la masse
- Grilles en photodécoupe: latérales, frontales & ventilateurs
- Mains montoires et cerclages de phare en photodécoupe
- Planche de décalcomanies en sérigraphie avec bandes blanches et marquages divers
- Vitres rapportées en acrylique découpé au laser

Outillage nécessaire:

- Mini-perceuse avec disque abrasif
- Papier à poncer grain fin 600 et 1000
- Lime diamant plate
- Ciseaux spéciaux photodécoupe
- Pince brucelle fine
- Colle cyano, colle MKK (MicroKrystalKlear de chez Microscale)
- Peinture : vernis satiné en bombe pour protéger les décals
- Décals: produits Microset & Microsol de chez Microscale. Se référer à ce tutoriel : <https://hfr160.fr/tutos/decals/>

Avant de commencer:

Lisez toute la notice une première fois en vous référant aux photos indiquées disponibles sur le site:

<https://hfr160.fr/notices/notice-hfr-026-easykit-cc65000/>

Chaque étape se réfère à une photo/groupe de photos : A4-A5-A6) indique qu'il faut regarder les photos légendées A4, A5 et A6
Une caisse en impression 3D est fragile, évitez les déformations et chocs, **assurez votre prise** lors des manipulations !

Etape A : Préparation de la caisse

A01) Découper au disque abrasif les barreaux de maintien de la caisse, la découpe doit se faire au ras de la caisse. **ATTENTION** de ne pas utiliser une pince-coupante ou autre outil de coupe: risque d'éclatement de la caisse. **ATTENTION** de ne pas meuler les clips de fixation au châssis !

A02) Retirer à la pince les supports d'impression en appliquant une torsion pour les casser.

A03-A04) Poncer l'intérieur de la face avant au niveau de la traverse, ceci afin de permettre le débattement libre du boîtier d'attelage.

A05) Limer les restes de support d'impression sur le rebord de la caisse.



Etape B : Châssis moteur

Conseils communs à tous les châssis

Ba08) Disposer du scotch autour du châssis au niveau des clips de fixation de la caisse de façon à faciliter les futurs montage/démontage

Ba09-Ba10) Insérer le châssis dans la caisse, enfoncer jusqu'à clipsage de la caisse sur le châssis

Ba11) Vérifier le bon débattement des bogies avec leur attelage, la tête NEM doit passer librement dans la caisse, au besoin reprendre le ponçage de l'étape A03-A04)

Ba13) Pour le démontage insérer des câbles (emballage plastique par ex.) au niveau des clips pour les désengager, puis tirer sur les bandes de scotch pour extraire le châssis.

a) Châssis Brawa BR180/118/119/229

Se trouve facilement en occasion, facile à mettre en œuvre.

Entraînement sur les 6 essieux avec bandages, attelages fixes sur bogies, feux leds jaune, DCC possible avec coupure pistes + décodeur à fils. Travail facile sur le châssis (découpe plastique, découpe optionnelle du bloc métal à la scie à métaux).

Liste complète des modèles Brawa produits et de leurs références dans les liens ci-dessous:

- **Liste modèles Brawa BR 180/118**
- **Liste modèles Brawa BR 119/229**

Références Brawa 1310, 1312, 1313, 61180, 61181, 61182, 61183, 61185, 61186, 61187, 61188, 61189, 61193, 61194, 1400, 1402, 1404, 1405, 1406, 1409, 61120, 61121, 61122, 61123, 61124, 61125, 61128, 61129

Préférez les modèles récents avec tête NEM, sinon voir étape Ba04.

Pour la pose d'un décodeur DCC à fils : [voir ici](#)

Ba01) Démontez la machine, la caisse se retire facilement. Extraire les bogies en rapprochant les clips de maintien vers l'intérieur et en poussant.

Ba02) Couper le bord du châssis plastique pour pouvoir insérer l'avant/arrière de la caisse moins large que le centre.

Ba03) Pour une traverse avant détaillée, couper le boîtier d'attelage du bogie avant au ras.

Ba04-Ba05-Ba06) Les modèles les plus anciens ont un boîtier d'attelage à ressort qui est trop gros pour la caisse, mais une pièce avec tête NEM compatible est disponible en pièce détachée auprès de Brawa : pièce 1304.50.25, voir ici éclaté de la machine. Il faut bien couper comme montré sur les photos et la nouvelle tête NEM se clipse.

Ba07) Le bloc métal à tendance à se déclipser facilement, forcer son maintien en insérant une câble entre la led et le clip.

Ba08) Disposer du scotch autour du châssis au niveau des clips de fixation de la caisse de façon à faciliter les futurs montage/démontage

Ba09-Ba10) Insérer le châssis dans la caisse, enfoncer jusqu'à clipsage de la caisse sur le châssis

Ba11) Vérifier le bon débattement des bogies avec leur attelage, la tête NEM doit passer librement dans la caisse, au besoin reprendre le ponçage de l'étape A03-A04)

Ba12) Vérifier la bonne insertion de la caisse, les coffres du châssis doivent être en contact avec la caisse

Ba13) Pour le démontage insérer des câbles (emballage plastique par ex.) au niveau des clips pour les désengager, puis tirer sur les bandes de scotch pour extraire le châssis.

Ba14-Ba15-Ba16-Ba17-Ba18-Ba19-Ba20) Vues de la caisse sur le châssis pour vérification. Insérer les tampons pour vérifier la hauteur sur rail et le bon attelage des wagons.

b) Châssis Kato NOHAB

Mécanique performante Kato avec prise DCC, châssis le plus facile à mettre en œuvre, cher en occasion mais peut se trouver neuf à bon prix au Japon.

Entraînement sur les 6 essieux avec un bandage sur chaque bogie, essieux suspendus, 2 volants d'inertie, prise de courant par les pointes, attelages à élongation, feux leds CMS jaune avec inversion, prise DCC NEM651. Très peu de travail sur le châssis (découpe et rallonge des blocs d'attelages à élongation en plastique).

Liste complète des modèles Kato produits et de leurs références dans le lien ci-dessous :

- **Liste modèles Kato NOHAB**

Références Kato K2880, K2881, K2882, K2883, K2884, K2885, K2886, K2887, K2888, K2889



Bb01) Retirer la caisse du modèle

Bb02-Bb03-Bb04) Couper l'échelle plastique ainsi que le téton en dessous de chaque bogie, bien araser.

Bb05-Bb06) Retirer le bloc d'attelage plastique en faisant levier avec un tournevis pour le désengager puis tirer sur le bloc.

Bb07) Couper le téton métallique à l'avant du bloc métallique avec une tenaille, limer pour bien araser.

Bb08-Bb09) Retirer l'attelage NEM. Découper le rebord du bloc d'attelage à la pince coupante.

Bb10-Bb11) Couper les bords latéraux du bloc mais attention à ne pas couper trop près du téton plastique de maintien

Bb12) Afin d'avancer de 1mm les blocs d'attelage, confectionner une câle avec le morceau de styrène fourni (1mm de large, 1,5mm de haut)

Bb13-Bb14-Bb15-Bb16) Encoller au MKK le boîtier, positionner le styrène. **ATTENTION** de ne pas mettre de colle dans le système d'attelage à élancement. Insérer le boîtier sur le bloc métal. Bien vérifier le bon alignement, atteler un wagon au besoin.

Bb18-Bb19) Vues de la caisse posée sur ce châssis pour vérification. Insérer les tampons pour vérifier la hauteur sur rail et le bon attelage des wagons.

Etape E : Grilles

Les grilles 1/2/3/4/5 sont juste à coller pour une version d'origine neuve (grilles neuves en aluminium). L'intérieur des grilles à ensuite rapidement été peint en noire en laissant le pourtour des grilles en aluminium, dans ce cas vous pouvez peindre les grilles intégralement en noir et poser ultérieurement le pourtour aluminium fourni sur la planche de décalcomanies.

E01-E02) Plier légèrement le bord des grilles d'extrémité 2 pour bien épouser la caisse. Avec la mini plieuse Multirex, les grilles sont à 0.5mm du bord.

E03) Déposer un fin voile colle cyano (Colle21 préférable car temps de prise plus long) dans l'empreinte de la caisse, positionner la grille dans l'empreinte puis serrer avec une épingle à linge.

E04) Procéder de la même manière pour les grilles latérales 1.

E05-E06) Plier la plaque frontale 3/4, coller et maintenir en place au scotch Tamiya

Etape F : Décalcomanies

Se référer à [Ferrovissime n°70 "CC65000" p30](#) pour les variantes et livrées avec photos associées.

Les produits Microset & Microsol de chez Microscale sont indispensables pour la pose de ces décalcomanies, se référer à ce [tutoriel](https://hfr160.fr/tutos/decals/) pour quelques trucs & astuces: <https://hfr160.fr/tutos/decals/>

Poser la planche de décalcomanies sur une éponge humide et attendre que le support soit imbibé d'eau.

Verser dans une coupelle du Microsol rouge, de façon à pouvoir y tremper le bandeau frontal.

F01) Les versions d'origine et musée ont un bandeau frontal large, les versions époque III et IV avec livrée diesel classique ont un bandeau frontal plus étroit. Glisser le bandeau frontal dans la coupelle avec le Microsol, laisser reposer pendant 5 minutes que le décal se ramolisse. Déposer du Microset sur la caisse au niveau du bandeau. Poser le bandeau en place sur la caisse en commençant par la face frontale, se caler sur la grille frontale et les feux. Il faut couper l'entourage des feux sur la version d'origine/musée (couper en dessous du feu). Lisser au pinceau et rabattre les bords le long des faces en se calant sur les grilles latérales. Lisser et attendre que le décal se ramolisse, remettre du Microsol rouge au besoin. Soyez patient, le décal est large donc prend du temps à se détendre et se lisser.

F02) Retirer une des bandes blanches de haut de caisse, passer du Microset au pinceau sur la bande, commencer la poser en milieu de la caisse et venir vers les cabines, glisser et aligner en s'aidant du léger relief de la caisse, la pointe du décal doit venir au milieu des baies frontales. Procéder de même pour l'autre moitié de la caisse, puis passer à l'autre face. Une fois en place passer du Microsol rouge au pinceau en plusieurs fois, jusqu'à ce que les bandes épousent parfaitement la caisse.

F03) Poser les pourtours de grilles aluminium en décal si vous avez opté pour les grilles pleines noires

F04) Poser les autres décals : plaques SNCF et immatriculation, plaque constructeur, marquages de masse (jaune en version d'origine et musée, blanc sinon), marquages de dépôt (versions d'origine et musée uniquement).

F05-F06) Pour la traverse rouge, laisser longuement tremper dans le Microsol rouge, au moins 10 minutes, puis le poser en place en s'aidant des tampons posés provisoirement. Soyez patient, il y a beaucoup de relief.

Etape G : Pose du détaillage

G01) Poser les grilles des ventilateurs 5

G02) Peindre en blanc au Humbrol l'entourage des phares et poser les cerclages dans la peinture fraîche pour assurer leur collage. Cerclages simples 8 pour la version d'origine/musée, à pincettes 7 pour les versions époque IV.

G03) Poser les tampons : choisir entre tampons anciens à pans coupé pour les versions époque III ou modernes U6 à bords arrondis pour les versions époque IV et musée.

G04) Poser les mains-montoires 6 de chaque côté des portes

Après pose du détaillage, passer un voile de vernis satiné pour protéger la peinture et les décals (bombe spray AMF87 par ex.). La teinte de la caisse va foncer comme sur l'image d'illustration en début de notice pour évoquer la teinte de la version d'origine.

Etape H : Pose des vitres

H01-H02) Chaque vitre est protégée par plusieurs épaisseurs de scotch blanc et une fine pellicule plastique, enlever d'abord une première face avec une pince brucelle, puis prendre le vitrage entre ses doigts et pousser avec l'ongle pour retirer l'autre face. **ATTENTION** le vitrage raye facilement, donc il ne faut pas gratter.

H03-H04) Faire un mélange MKK + Microset bleu pas trop liquide, l'appliquer au pinceau sur l'entourage intérieur de la fenêtre

H05) Poser la vitre par l'extérieur. Vitre juste posée à droite de la photo, vitre en place à gauche de la photo.

Etape J : Montage final

Insérer la caisse sur le châssis, vérifier la bonne insertion de la caisse, la hauteur sur rail, le bon fonctionnement des attelages à elongation et le bon fonctionnement du châssis.

