

Manuel d'utilisation

CWB 525 PRO

Équilibreuse semi-automatique pour voitures • Installation, utilisation et entretien

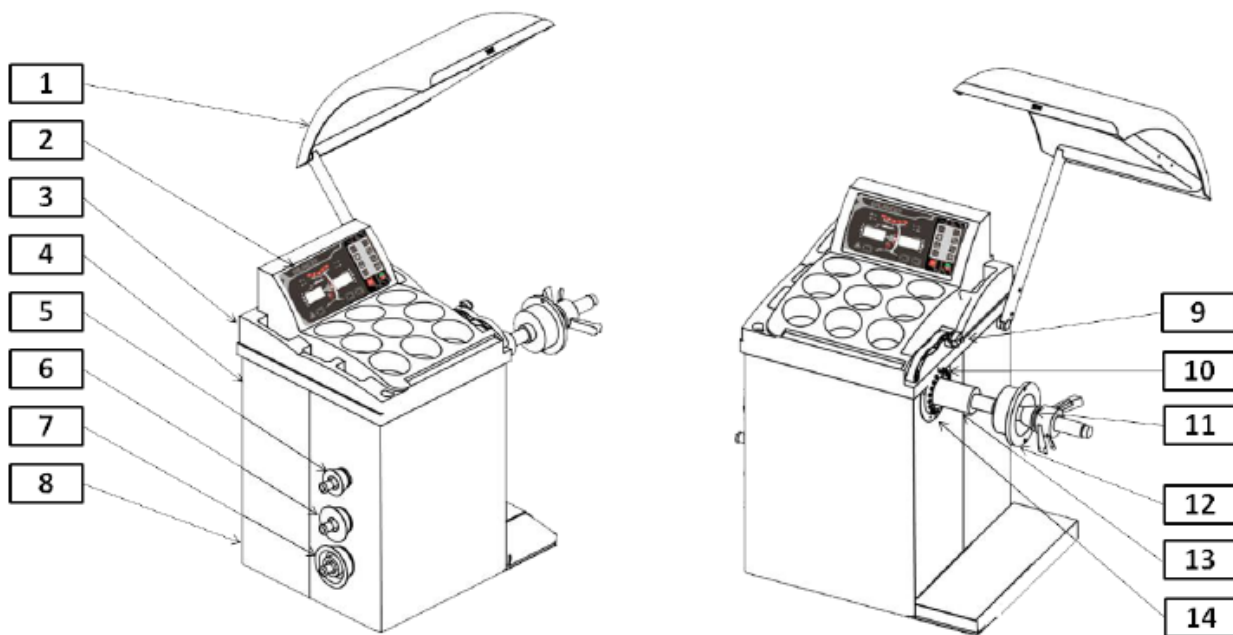


Fig. 1 - Composants

Français

Hammer AG · Schnydersäcker 453 · 8262 Ramsen | +41 52 345 00 00 · info@hammer-tools.ch

Édition révisée du manuel fourni

À propos de ce manuel

Cette édition révisée repose sur le document fourni de 60 pages, version JH202506.1.0 XRDV. Le produit porte la désignation HAMMER TOOLS CWB 525 PRO. Les illustrations et codes d'affichage proviennent de ce document ; les explications répétées ont été regroupées. Lire intégralement le manuel avant installation et utilisation, le conserver à portée de main et le transmettre au prochain exploitant.

Limites importantes : le document décrit plusieurs équipements et indique parfois des capacités supérieures. Pour ce modèle du magasin, les limites retenues sont 65 kg par roue et un diamètre de jante de 10-26". Des plages de saisie plus larges dans les menus n'autorisent pas des roues plus grandes. Vérifier la plaque signalétique et l'équipement installé. Clarifier toute différence avant la mise en service ; ne jamais dépasser la limite confirmée la plus basse.

Le document omet la touche ou la combinaison exacte pour plusieurs fonctions spéciales. Ces indications ne sont pas inventées ici : OPT, SPL ou recherche de position désignent la fonction correspondante du pupitre installé. Si son accès n'est pas clair sur la machine, ne pas essayer au hasard ; obtenir les instructions adaptées. L'accès au diagnostic et les combinaisons non documentées sont réservés au personnel de maintenance qualifié.

Le document contient une déclaration générique non signée mentionnant 2006/42/CE et 2014/30/UE ; les champs fabricant et signature sont vides. Cette traduction ne remplace pas une déclaration valide propre à la machine et n'en crée pas une nouvelle. Conserver le document CE distinct et la plaque fournis avec la machine. Date de cette édition : 7 octobre 2026.

Sommaire

1. Sécurité	4
2. Machine et équipement	5
3. Caractéristiques techniques	7
4. Transport et installation	8
5. Montage et dépose de la roue	10
6. Saisie des dimensions	12
7. Équilibrage dynamique (DYN)	13
8. Équilibrage statique (STA)	14
9. Optimisation pneu/jante (OPT)	15
10. Jantes en alliage (ALU)	16
11. Plans de masses mesurés (EALU)	18
12. Masses derrière les rayons (SPL)	20
13. Roues de moto et adaptateurs	22
14. Fonctions complémentaires	23
15. Réglages	24
16. Étalonnage	25
17. Diagnostic et maintenance	28
18. Codes d'affichage	29
19. Défauts et remèdes	31
20. Entretien, mise hors service et élimination	33
21. Schéma électrique général	34

1. Sécurité

Seul un personnel formé peut utiliser la machine. Des saisies ou étalonnages incorrects produisent des résultats d'équilibrage erronés. Respecter les limites d'utilisation. Ne jamais retirer, endommager ou contourner les dispositifs de sécurité. Arrêter l'utilisation en cas de défaut. Tenir mains, vêtements et outils à l'écart des pièces en rotation ; poser les masses uniquement lorsque la roue est complètement arrêtée.

Installer sur un sol plan, solide et sans vibrations, jamais en pente. Prévoir au moins 200 lx d'éclairage. Protéger de la pluie et des intempéries ; ne pas utiliser en atmosphère explosive. Le document mentionne un abri pour une installation extérieure, sans autoriser un usage extérieur non protégé. L'alimentation doit correspondre à la plaque signalétique ; travaux électriques réservés aux personnes qualifiées.

Le carter de protection doit rester fonctionnel. Démarrer la mesure uniquement carter fermé ; son ouverture doit provoquer le freinage. Vérifier son état et son fonctionnement avant utilisation. Si le contacteur est défectueux, arrêter et faire réparer. La désactivation de la protection suggérée dans le document n'est pas une solution acceptable. Attendre l'arrêt complet avant d'ouvrir le carter et de travailler sur la roue.

Pictogrammes de sécurité

Tension électrique : danger au raccordement et à l'interrupteur. Arbre : ne pas le solliciter pendant le transport ni soulever la machine par celui-ci. Mains : risque d'écrasement au serrage. Carter : l'ouverture déclenche l'arrêt de protection. Terre : raccordement de protection. Laser : ne jamais regarder directement la source. Ne pas marcher : surface non prévue à cet effet. Les indications de pédale concernent seulement les versions équipées : dépose/serrage de roue carter ouvert, arrêt/freinage carter fermé. La version standard décrite utilise un écrou de serrage rapide manuel.

2. Machine et équipement

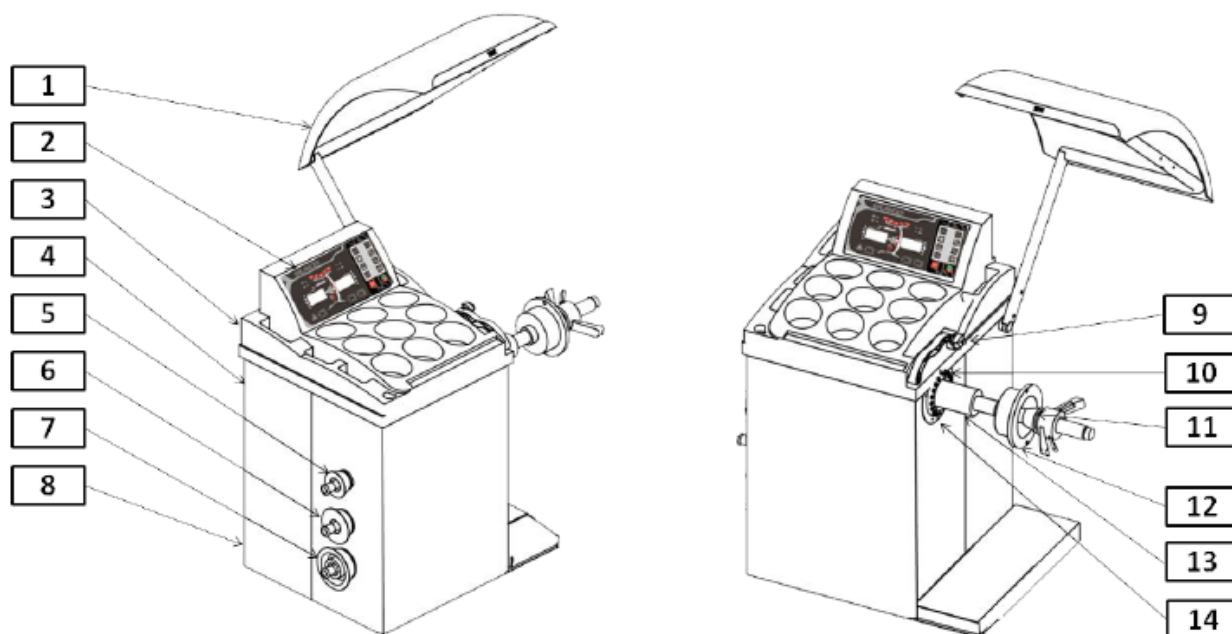


Fig. 1 - Composants

Fig. 1 : 1 carter de protection ; 2 afficheur/pupitre ; 3 capot ABS et rangement des masses ; 4 interrupteur ; 5 cône n° 2 ; 6 cône n° 3 ; 7 cône n° 4 ; 8 bâti ; 9 bras de mesure automatique ; 10 repère laser ; 11 cône n° 1 ; 12 flasque de montage ; 13 arbre d'équilibrage ; 14 éclairage de travail.

Le document décrit DYN, STA1-3, ALU1-7, EALU1-2, OPT, SPL, DYN/STA moto, mise à zéro d'adaptateur, g/oz et mm/", mesure automatique A/D avec éclairage, pose des masses guidée par le bras, laser à 12/6 heures, recherche/blocage automatique de position, étalonnage et autodiagnostic. Son tableau cite aussi STA4-5 sans mode d'emploi ; leur disponibilité n'est pas présumée ici. La mesure B par ultrasons et le serrage automatique ne sont pas confirmés de série. Utiliser uniquement les fonctions installées.

Pupitre et affichages

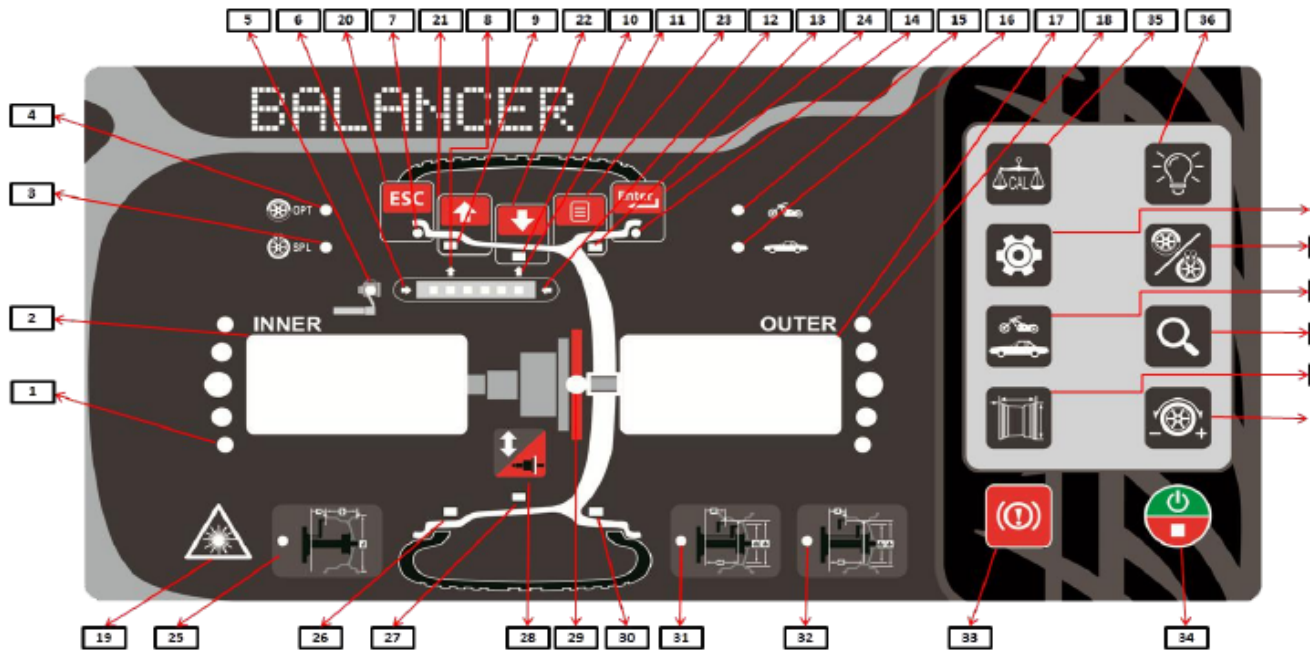


Fig. 2 - Pupitre

INNER désigne le plan intérieur, OUTER le plan extérieur. Les voyants indiquent la position angulaire. ESC enregistre/revient, Enter ouvre/confirme ; les flèches haut/bas augmentent/diminuent les valeurs. Maintenir la touche de données de roue (roue avec +/-) et tourner lentement la roue pour régler les valeurs. Engrenage : réglages ; CAL : étalonnage ; ampoule : éclairage ; loupe : affichage précis ; véhicule : mode de véhicule. Frein rouge et Start/Stop se trouvent en bas à droite, fig. 2. Vérifier les libellés sur la machine ; les numéros de la figure ne sont pas des codes de touches.

3. Caractéristiques techniques

Diamètre de jante	10-26"
Largeur de jante	1,5-20" (38-508 mm)
Diamètre max. de roue	1 000 mm
Poids max. de roue	65 kg
Arbre	40 mm
Puissance moteur	0,25 kW
Alimentation selon document ; vérifier plaque	220 V / 50 Hz / 1~
Protection selon document	IP54
Vitesse : magasin / maximum document	>150 / 200 min ⁻¹
Cycle selon document	7-11 s
Distance A selon document	10-285 mm
Précision d'équilibrage	±1 g
Erreur angulaire selon document	≤±1°
Erreur du bras selon document	±1 mm
Poids net selon document	85 kg
Environnement selon document	-20...+50 °C; RH ≤85 %

Ce tableau associe la configuration du magasin aux données complémentaires du document. Celui-ci cite aussi une variante 110 V/60 Hz ; ne pas remplacer l'alimentation prescrite sur la plaque par celle de cette variante. Les conversions poids/pouces incohérentes du document n'ont pas été reprises comme limites équivalentes.

Le document indique un bruit de fonctionnement <70 dB et, séparément, une puissance acoustique <85 dB avec incertitude K = 4 dB selon EN ISO 3746:2010, au régime normal. Il s'agit de grandeurs différentes, sans garantie d'exposition sûre au poste de travail. Le local, les autres machines et les travaux voisins influencent l'exposition réelle.

4. Transport et installation

Transporter et stocker dans l'emballage d'origine. Respecter l'orientation et les limites d'empilage indiquées. Déplacer la machine emballée avec un chariot élévateur de capacité suffisante, dans le sens indiqué. Ne jamais soulever par l'arbre. Examiner l'emballage avant ouverture ; signaler les dommages au fournisseur et au transporteur. Vérifier les accessoires avec la liste, retirer les boulons entre pieds et palette et poser la machine de façon stable. Ne pas mettre en service si des pièces manquent ou sont endommagées.

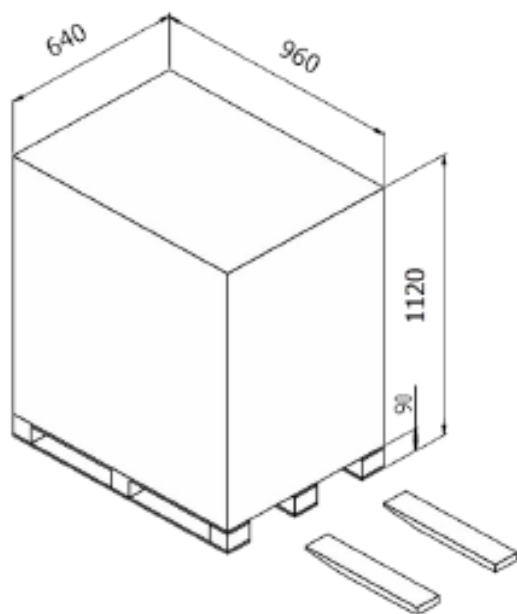


Fig. 3 - Transport

La fig. 4 indique une hauteur de 1 660 mm carter ouvert et une dimension de 1 240 mm dans la vue latérale. Dégagements en vue de dessus : 300 mm derrière, 500 mm à gauche et 1 000 mm côté roue. Dimensions en mm. Prévoir aussi l'espace nécessaire à l'utilisation et à la manutention des roues. Une prise adaptée doit être accessible sans exposer les câbles à des dommages.

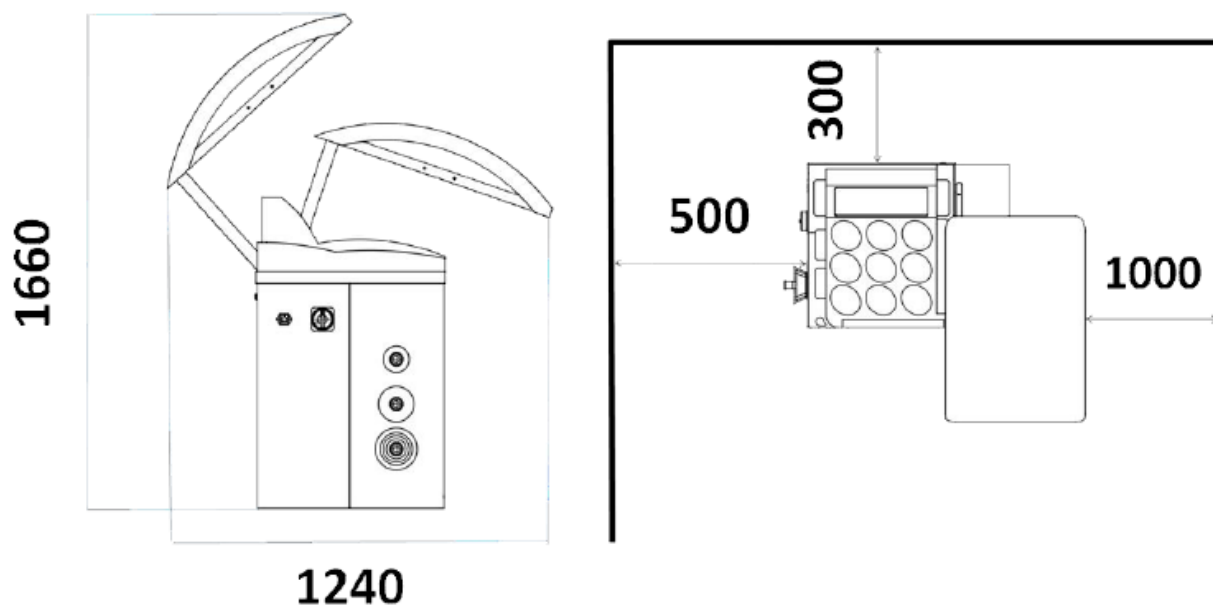


Fig. 4 - Espace d'installation, mm

Monter l'arbre fileté fourni selon la fig. 5. Monter support et carter selon la fig. 6 ; régler l'angle pour que le bord avant du carter fermé soit à environ 900 mm du sol, conformément au document, puis serrer les fixations. Poser les supports de cônes. Raccorder le câble selon la fig. 7 après vérification de la tension, fréquence, terre et capacité d'alimentation. À l'allumage, la machine effectue un autotest puis passe normalement en DYN.

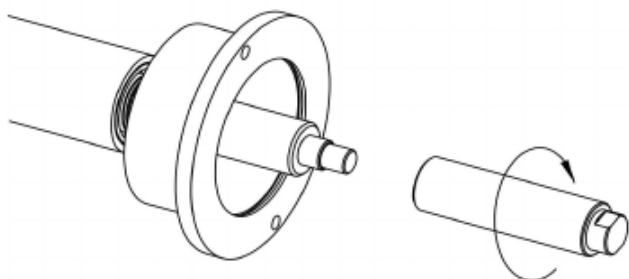


Fig. 5 - Arbre fileté

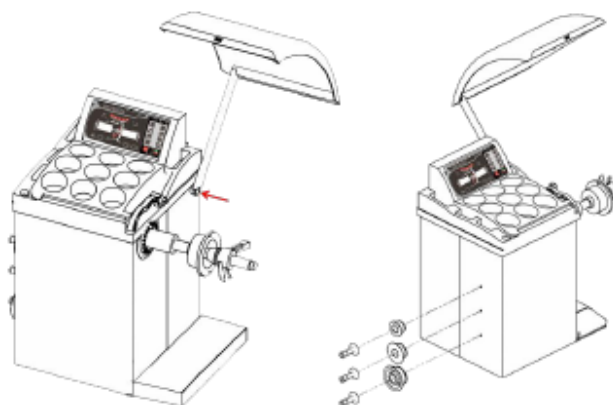


Fig. 6 - Carter et supports de cônes

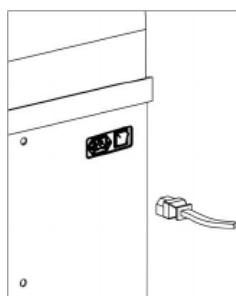


Fig. 7 - Raccordement électrique

5. Montage et dépose de la roue

Choisir un cône adapté à l'alésage central : celui-ci doit se centrer sur la surface conique, sans buter à l'extrémité du cône. Choisir le montage direct ou inversé de la fig. 8. Nettoyer les surfaces d'appui, centrer correctement et serrer fermement l'écrou rapide. Vérifier le maintien avant la mesure. Pour déposer, attendre l'arrêt, desserrer l'écrou, soutenir la roue et retirer roue et cône.

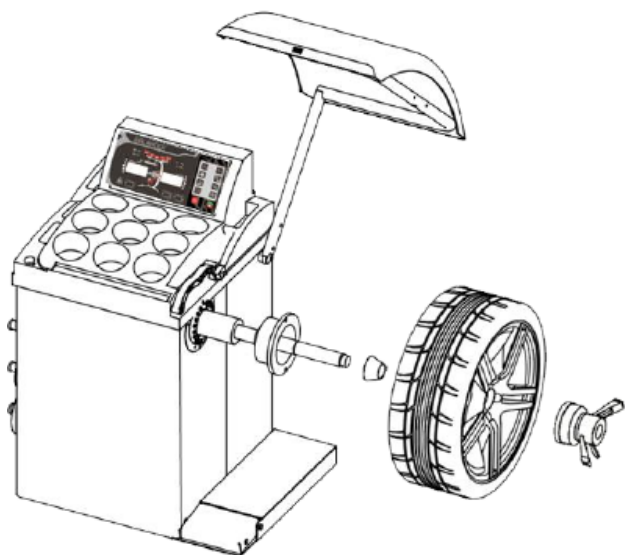


Fig. 8a - Montage direct

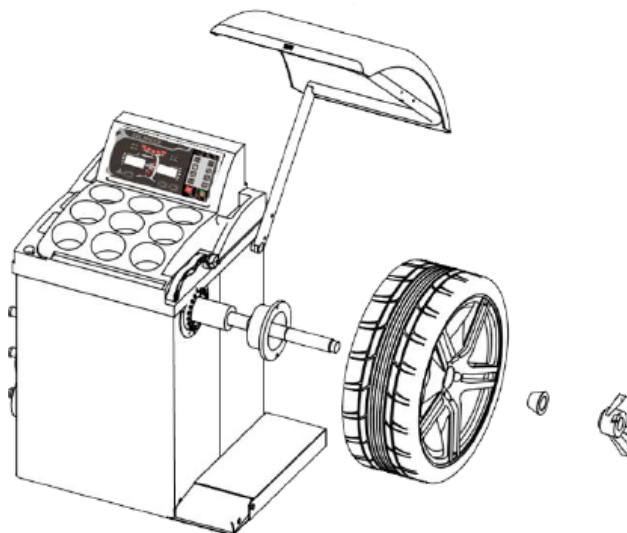


Fig. 8b - Montage inversé

Pour les roues très larges, le document décrit le flasque d'extension optionnel XSTD-2X (fig. 9) ; pour les jantes sans alésage central, le dispositif optionnel XSTD-61 (fig. 10). Utiliser uniquement des adaptateurs compatibles ; ils ne suppriment pas les limites de charge ou de dimensions. La gestion permet de mémoriser jusqu'à cinq adaptateurs et leurs paramètres ; sélectionner celui réellement monté avant mesure. La combinaison d'accès est incomplète dans le document et doit être confirmée pour la machine.

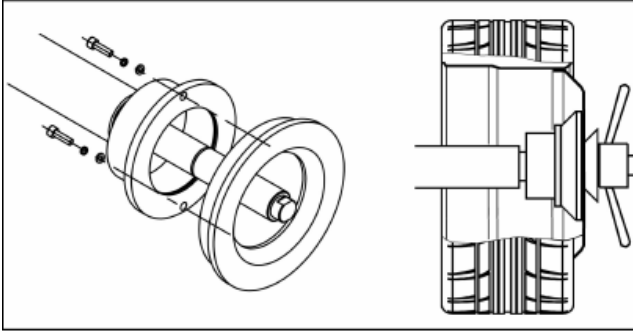


Fig. 9 - Flasque d'extension

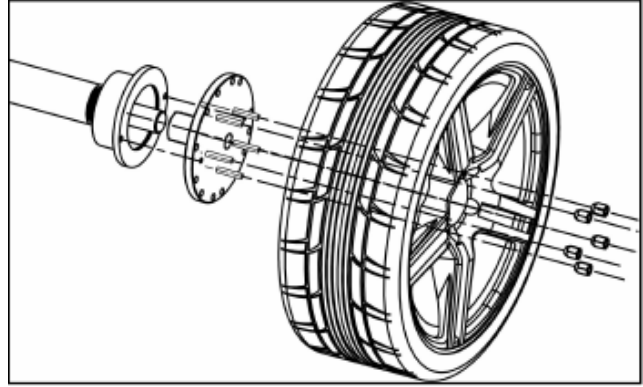


Fig. 10 - Dispositif sans alésage central

Limites importantes : le document décrit plusieurs équipements et indique parfois des capacités supérieures. Pour ce modèle du magasin, les limites retenues sont 65 kg par roue et un diamètre de jante de 10-26". Des plages de saisie plus larges dans les menus n'autorisent pas des roues plus grandes. Vérifier la plaque signalétique et l'équipement installé. Clarifier toute différence avant la mise en service ; ne jamais dépasser la limite confirmée la plus basse.

6. Saisie des dimensions

A = distance jusqu'au plan de jante/masse en mm ; D = diamètre de jante ; B = largeur de jante. Dimensions et plans de masses corrects sont essentiels au résultat. Les exemples A = 105 mm, D = 16" et B = 6" ne sont pas des réglages pour d'autres roues. Vérifier les unités avant saisie.

Saisie manuelle : sélectionner successivement A, D et B. Régler avec haut/bas ou maintenir la touche de données en tournant lentement la roue dans un sens ou l'autre. Mesurer la largeur réelle B avec le compas de largeur et la saisir. Revenir à l'écran de mesure une fois terminé.

Saisie automatique : appliquer le bras à l'emplacement prévu sur la jante et attendre environ une seconde jusqu'au signal. A et D sont mémorisés. Ramener complètement le bras, puis saisir B. La mesure automatique de largeur à la fermeture du carter exige le capteur B à ultrasons. Sans ce capteur, saisir B manuellement. Ramener le bras au repos avant chaque démarrage.

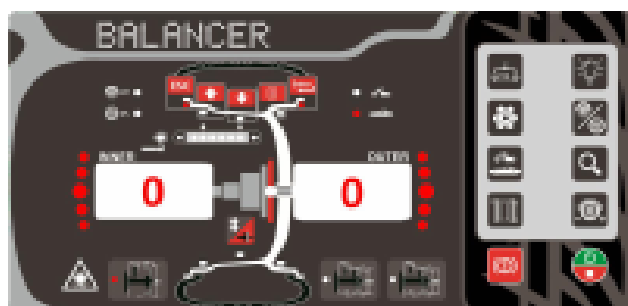
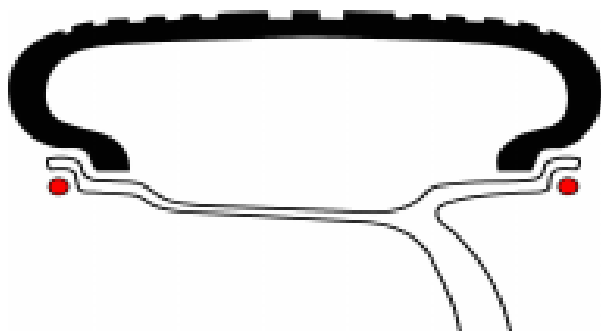


Fig. 12 - DYN

7. Équilibrage dynamique (DYN)

DYN est le mode normal à l'allumage. Selon le document, ESC et Enter ramènent les autres modes à DYN. L'équilibrage statique est recommandé pour une largeur inférieure à 3". Fixer la roue, choisir DYN et saisir A/D/B. Fermer le carter : la mesure démarre automatiquement si cette fonction est active, sinon appuyer sur Start. Ne pas intervenir pendant la rotation. La machine s'arrête et, si activé, se positionne sur le balourd le plus élevé.

Après l'arrêt, fixer la masse intérieure affichée au repère de 12 heures sur le bord intérieur. Utiliser la fonction de position pour le plan extérieur et fixer sa masse affichée à 12 heures. Exemple : 30 g à l'intérieur, 25 g à l'extérieur. Les valeurs réelles affichées prévalent. Fermer le carter et contrôler, en visant 0/0 dans la tolérance réglée. En cas de balourd résiduel, vérifier centrage, dimensions, valeur et position des masses.

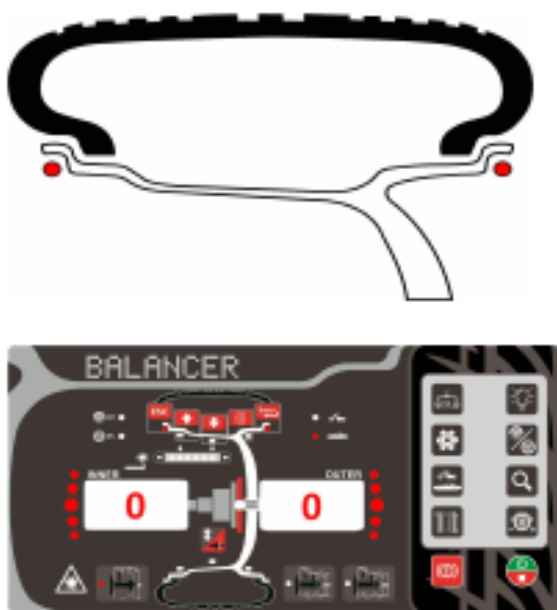


Fig. 12 - DYN

8. Équilibrage statique (STA)

Appuyer deux fois sur la touche de position 1, 2 ou 3 selon le document pour STA1, STA2 ou STA3. STA1 utilise une masse à agrafe au bord de jante ; STA2/STA3 une masse adhésive sur la surface intérieure, à des rayons différents. D est déterminant ; A/B peuvent aussi être saisis pour changer ensuite de mode. Les mesures DYN existantes peuvent être réutilisées. Un rayon incorrect modifie la masse nécessaire.

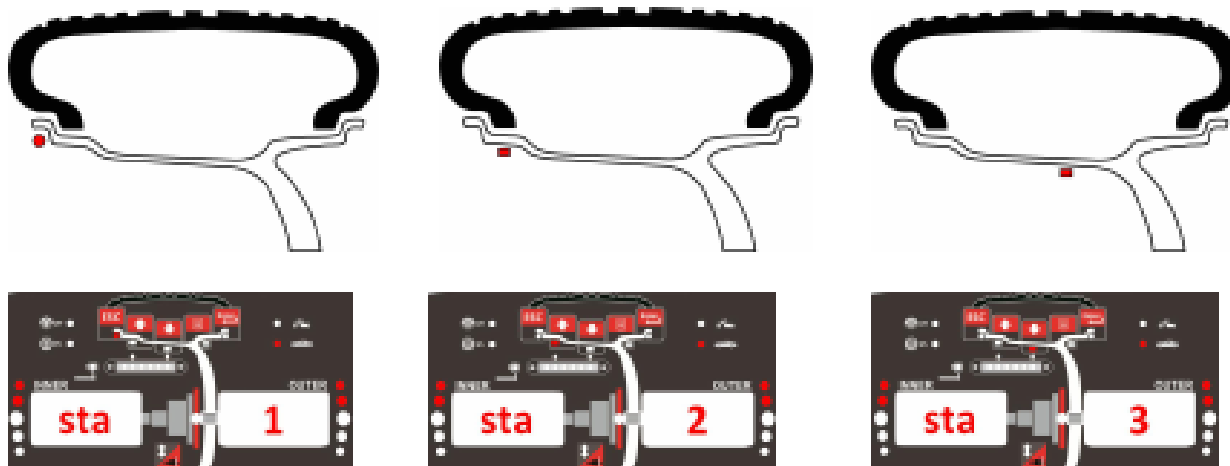


Fig. 15 - STA1 / STA2 / STA3

Choisir le plan, saisir le diamètre, ramener le bras et mesurer carter fermé. Après arrêt, positionner la roue selon l'indication et poser exactement la masse affichée sur le plan choisi. Effectuer un contrôle. Un exemple du document hésite entre 30 g et 35 g : suivre l'affichage réel, pas cette valeur d'exemple.

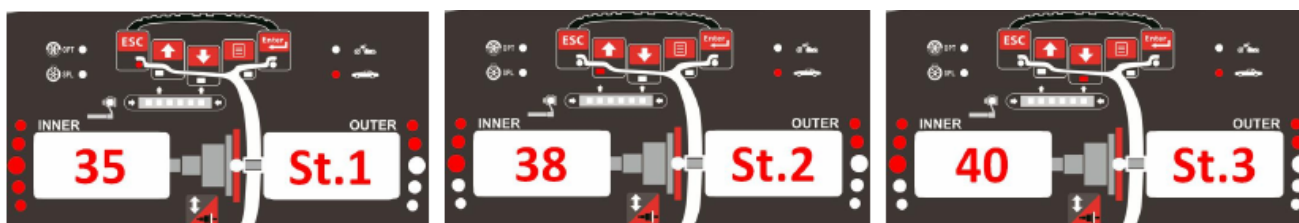


Fig. 17 - Rayons effectifs différents

9. Optimisation pneu/jante (OPT)

OPT s'utilise uniquement en DYN ou STA. Une meilleure orientation du pneu sur la jante peut réduire les masses nécessaires. Le seuil de démarrage est réglable de 30 à 100 g de balourd statique. En dessous, la machine indique qu'OPT est inutile et revient. Si le balourd est suffisant, sélectionner OPT ; le blocage de position est libéré.

OPT1 : marquer le pneu à la position de la valve. Tourner la valve à 12 heures, maintenir et confirmer. OPT2 : déposer la roue, démonter le pneu avec un démonte-pneu adapté, fixer la jante nue sur l'équilibreuse, remettre la valve à 12 heures et confirmer. Ces travaux exigent du personnel formé et du matériel adapté.

OPT3 : fermer le carter et effectuer la mesure. L'affichage indique le balourd résiduel calculé, 15 g dans l'exemple. Après arrêt, tourner la jante jusqu'à l'allumage complet de l'indicateur extérieur ; marquer la jante à 12 heures. Déposer et remonter le pneu en alignant les deux marques. Terminer le programme, rééquilibrer et contrôler. OPT peut être annulé, mais toute roue démontée doit être remontée et contrôlée correctement. Les touches exactes de confirmation/annulation manquent dans le document ; consulter la remarque sur ces lacunes.

10. Jantes en alliage (ALU)

ALU1-7 diffèrent par la position et le type des deux masses. Selon le document, les touches de position 2 + 4 sélectionnent ALU1 ; d'autres combinaisons de 1-5 sélectionnent les autres programmes. La fig. 18 montre les plans. Choisir un mode correspondant à la pose réelle, avec des plans aussi espacés que possible. Saisir A/D/B. Les mesures DYN peuvent être réutilisées. La machine calcule les positions à partir des dimensions ; respecter la géométrie de la fig. 20.

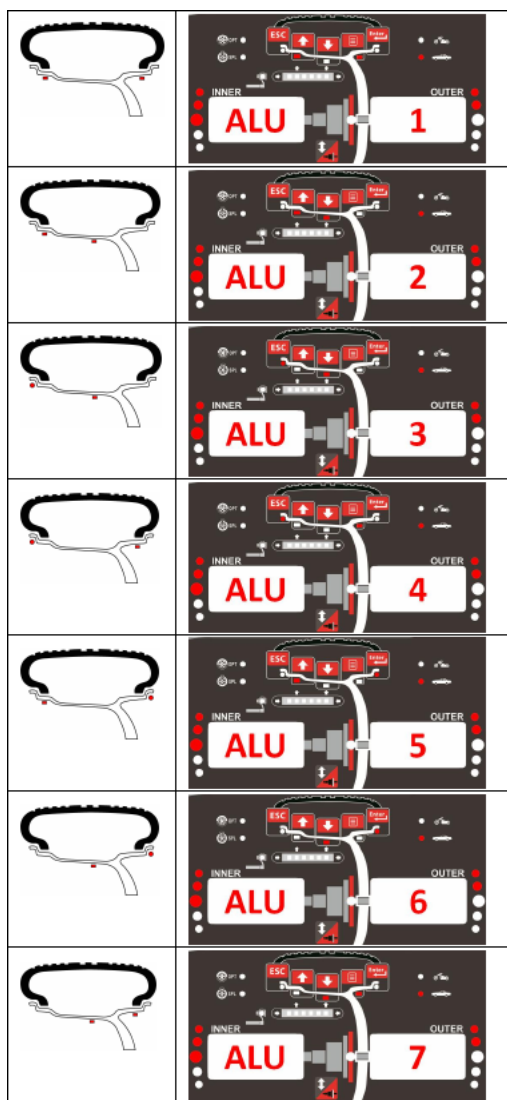


Fig. 18 - ALU1-7 : plans des masses

Mesurer carter fermé, attendre l'arrêt et poser les masses affichées aux plans choisis. Exemple ALU2 : 30 g à l'intérieur à 12 heures, à 3/4" vers l'intérieur depuis le bord ; 25 g à l'extérieur à 12 heures, à 1/2" depuis le rebord illustré. Ces décalages concernent uniquement cette géométrie ALU2. Contrôler ensuite 0/0. EALU convient aux plans adhésifs librement choisis, mesurés directement.

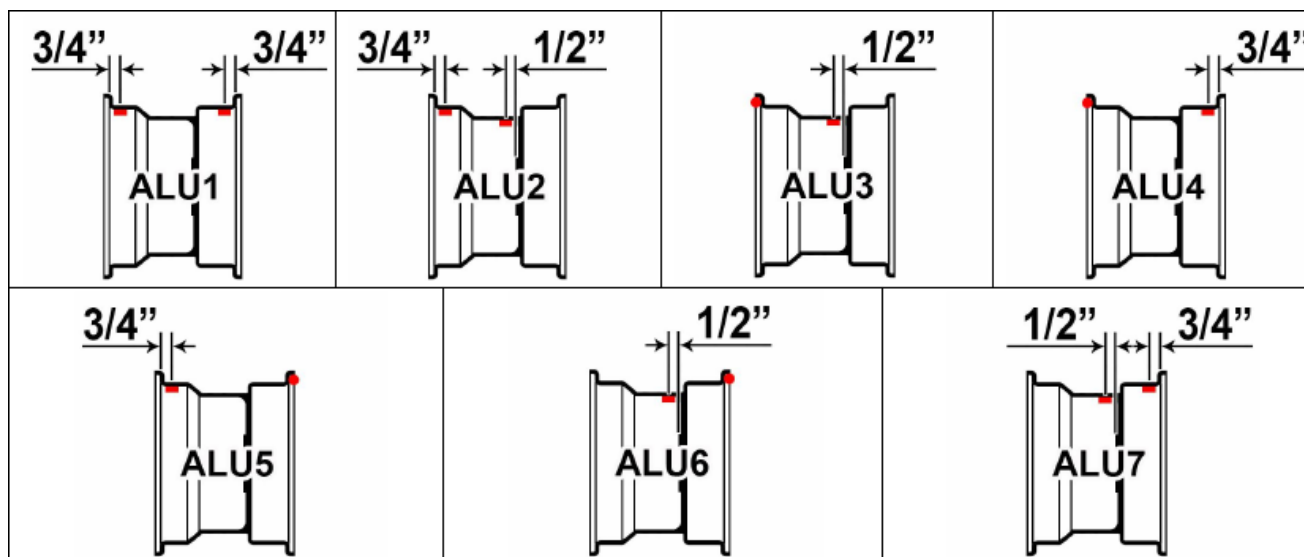


Fig. 20 - Géométrie ALU

11. Plans de masses mesurés (EALU)

Mesurer la position 1 puis la position 2 avec le bras, en attendant le signal à chaque point. Ne pas ramener le bras au repos entre les deux. La machine reconnaît EALU1 ou EALU2 selon les points (fig. 21). EALU1 utilise deux masses adhésives ; EALU2 une masse à agrafe intérieure et une adhésive extérieure. Ramener le bras, fermer le carter et mesurer. Après arrêt, le positionnement/blocage sur le plus grand balourd s'effectue s'il est activé.

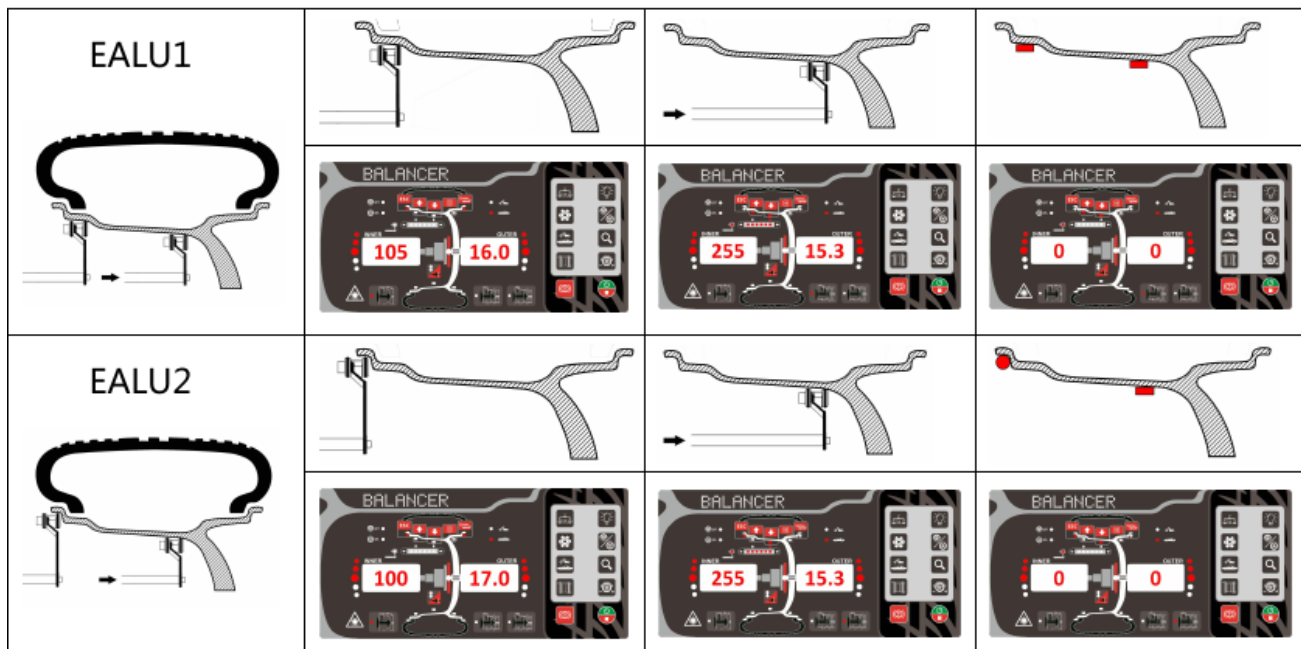


Fig. 21 - Points de mesure EALU1 / EALU2

Pour la masse adhésive extérieure, suivre la valeur clignotante, par exemple 55 g. Retirer le film et placer la masse face adhésive vers le haut dans le support du bras (fig. 23). Sortir le bras selon les flèches LED. Les signaux s'accroissent puis deviennent continus à la bonne position. Presser la masse et ramener le bras (fig. 24). Sélectionner le plan intérieur : en EALU1, même méthode avec masse adhésive ; en EALU2, masse à agrafe au laser à 12 heures. Effectuer un contrôle.

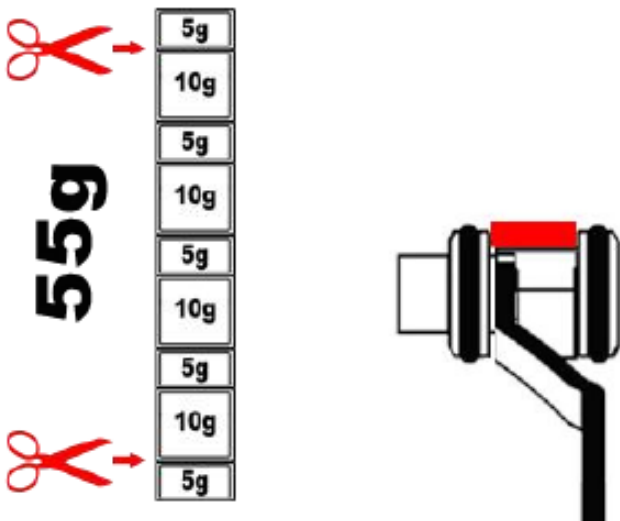


Fig. 23 - Masse dans le bras

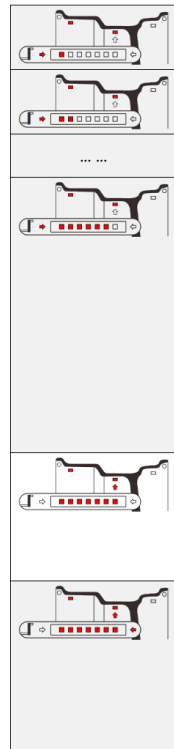


Fig. 24 - Guidage : cible au signal continu

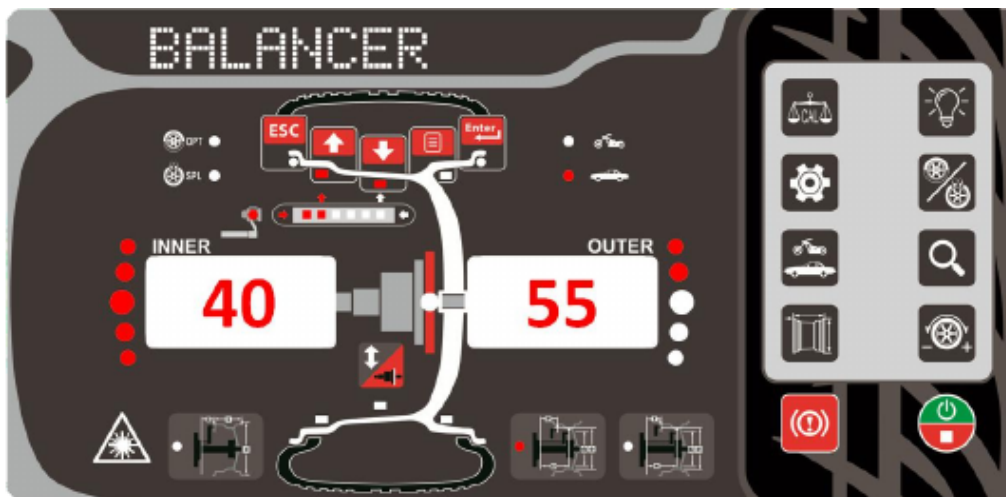


Fig. 25 - Plan intérieur EALU1

12. Masses derrière les rayons (SPL)

SPL répartit vectoriellement une masse adhésive extérieure derrière deux rayons voisins. Les masses ne sont pas simplement deux moitiés. Applicable au balourd extérieur en ALU2, ALU3 et EALU. Mesurer d'abord, puis sélectionner SPL. Si la position tombe déjà derrière un rayon, la division peut être inutile. Toujours contrôler après pose des deux masses affichées.

SPL1 pour rayons régulièrement espacés : sur « Hid », régler le nombre de 3 à 10 en maintenant la touche de données et en tournant lentement la roue. Placer un rayon à 12 heures et confirmer. La machine calcule les deux positions cachées. Suivre chaque indication et poser la masse affichée derrière le rayon correspondant. Utiliser SPL2 si l'espacement est irrégulier.

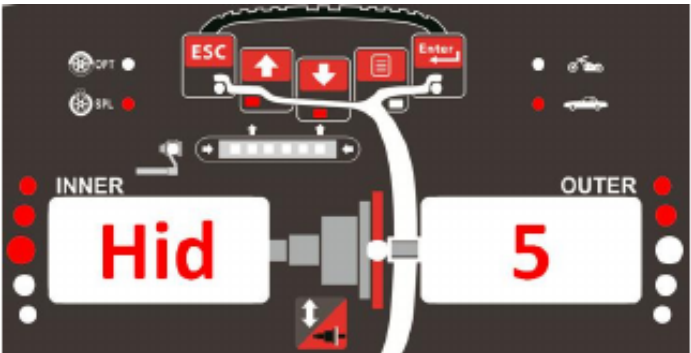


Fig. 26 - SPL1 : nombre de rayons

Hid=3	Hid=4	Hid=5	Hid=6	Hid=7	Hid=8	Hid=9	Hid=10

Fig. 27 - 3-10 rayons

SPL2 : placer à 12 heures le rayon voisin d'un côté de la position de correction et confirmer « SP.1 ». Placer à 12 heures le rayon voisin de l'autre côté et confirmer « SP.2 ». Poser les deux masses calculées aux positions indiquées. Quitter SPL et contrôler. Le document omet les touches exactes d'entrée/sortie ; ne pas deviner les combinaisons.



Fig. 28 - Rayon à 12 heures

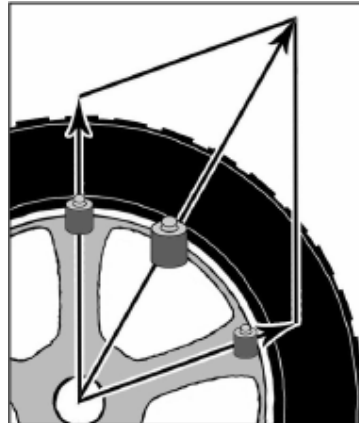


Fig. 29 - Répartition vectorielle

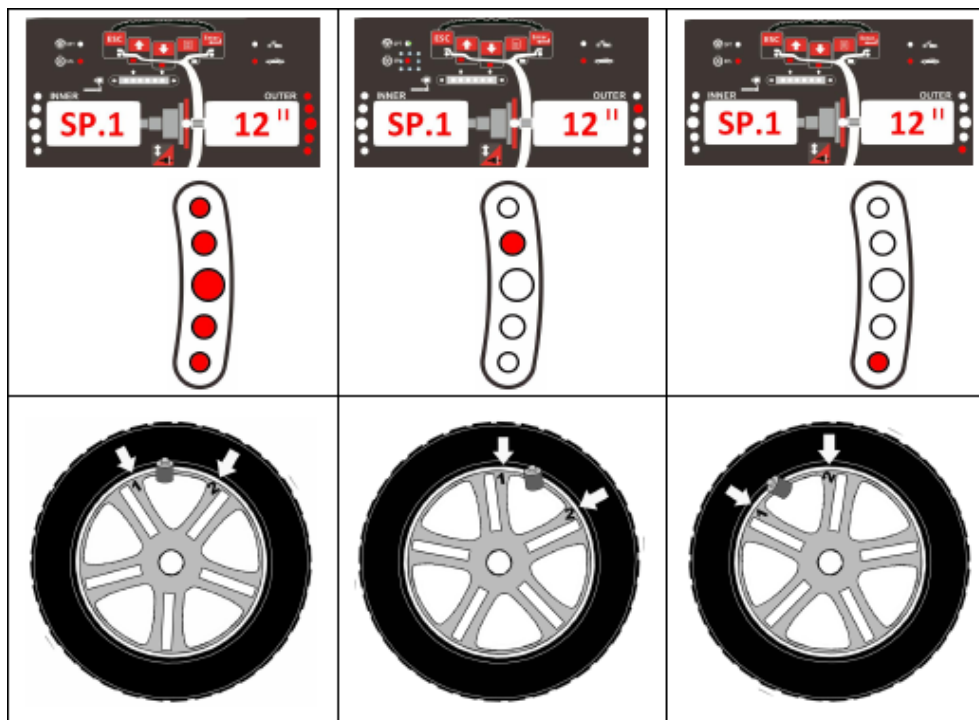


Fig. 32 - SPL2 : rayons voisins

13. Roues de moto et adaptateurs

Utiliser l'adaptateur moto et la rallonge de bras adaptés (fig. 33-35). Monter d'abord l'adaptateur sans roue et choisir le mode moto. Effectuer sa mise à zéro (« to CAL ») : fermer le carter, attendre la fin du cycle et vérifier zéro (fig. 36). Fixer ensuite la roue selon la fig. 37. Poser la rallonge, saisir A/D/B et équilibrer dynamiquement selon le chapitre 7. Pour le statique moto, choisir la position 3 et suivre le chapitre 8. Vérifier montage et zéro après changement d'adaptateur ou résultat incohérent. Le document ne fournit pas la combinaison complète de mise à zéro.



Fig. 33 - Mode moto

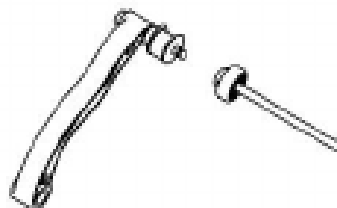


Fig. 34 - Rallonge du bras

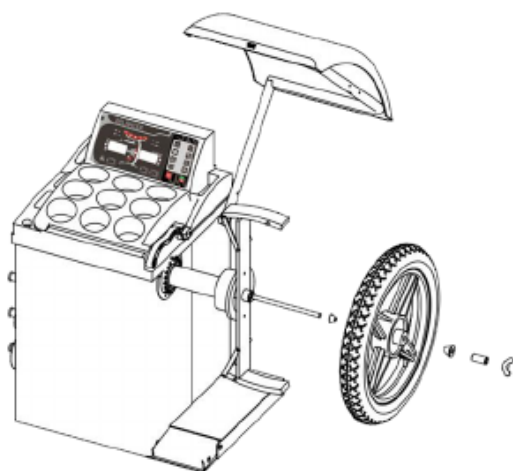


Fig. 35 - Adaptateur moto

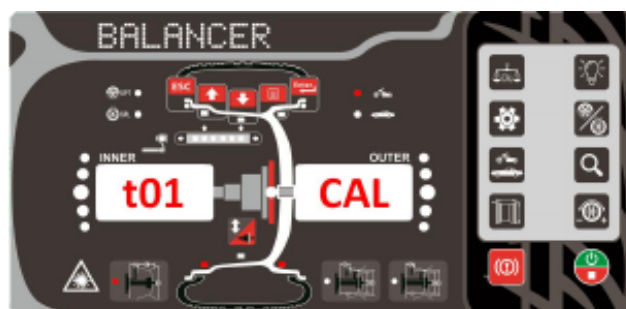


Fig. 36 - Mise à zéro adaptateur

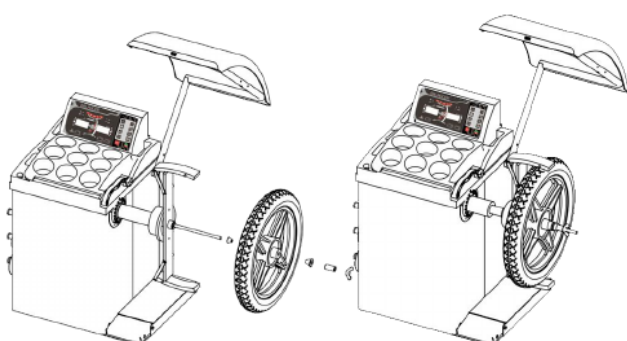


Fig. 37 - Montage roue moto

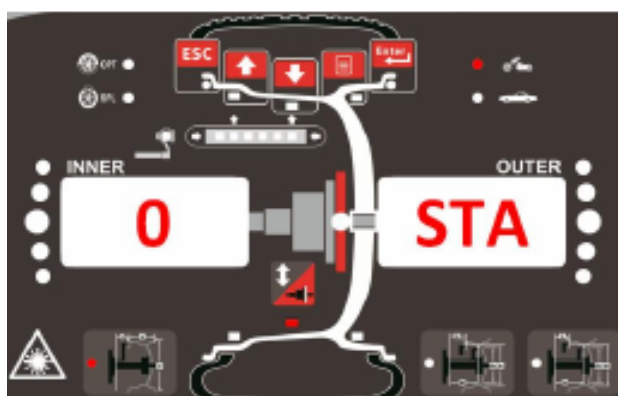


Fig. 38 - STA moto

14. Fonctions complémentaires

Affichage précis : maintenir la loupe pour voir les valeurs INNER/OUTER non arrondies ; relâcher pour revenir à l'affichage par paliers. Exemple : 30/25 g en normal correspond à 31/24 g en précis. Le document mentionne une combinaison de maintien permanent sans l'identifier complètement ; aucune combinaison n'est prescrite ici.

Position de nettoyage : la fonction de positionnement de la surface adhésive indique 12 ou 6 heures ; le laser repère l'endroit. Nettoyer uniquement à l'arrêt complet, hors de tout mouvement automatique possible. Préparer une surface propre et adaptée avant collage. Les schémas ne remplacent pas le choix du bon programme ALU/EALU.

Éclairage : la touche lampe commande l'éclairage ; arrêt automatique après 100 secondes. Le mouvement du bras peut aussi le commander si activé. Veille : après la durée d'inactivité choisie, les fonctions principales passent en attente ; une touche ou un mouvement réveille la machine. La veille n'isole pas l'alimentation et ne remplace pas la déconnexion avant entretien.

Mode précision : en DYN, 0/0 est atteint dans la plage résiduelle décrite inférieure à 5 g à l'intérieur/extérieur et en statique, en tenant compte du résidu statique. Le mode économie réduit les masses dans la précision prévue. Un seuil d'affichage élevé peut masquer du balourd ; zéro ne signifie pas absence absolue de balourd. Choisir g/oz et mm/" dans les réglages.

15. Réglages

Ouvrir la fonction réglages. Enter ouvre/confirme, les flèches modifient, ESC enregistre et revient. La touche de données avec rotation lente règle aussi les valeurs. Informations : version/date du logiciel et compteur cumulé. Les groupes comprennent informations, carter, affichage du balourd, paramètres A/B/D et fonctions auxiliaires.

Carter : « eff on » active la surveillance de sécurité, qui doit rester active en fonctionnement. « ctl on/off » commande séparément le démarrage automatique à la fermeture. Désactiver ce démarrage ne signifie pas désactiver la sécurité. Ne pas mesurer avec une surveillance défectueuse.

Affichage : unité initiale g ou oz. Seuil de masquage 0-50 g ou 0-1,75 oz ; valeurs inférieures invisibles.

Économie « On », précision « Off ». Choisir consciemment ; ne pas masquer un résultat incorrect avec le seuil.

A : valeur initiale 10-350 mm, défaut 115 mm. D : mm/"; résolution 1 ou 5 mm, ou 0,1 ou 0,5" ; plage initiale 254-813 mm (10-32"), défaut 572 mm (22,5"). B : mm/"; mêmes résolutions ; plage initiale 38-636 mm (1,5-25"), défaut 209 mm (8,25"). Ces menus dépassent certaines limites autorisées : conserver 10-26", largeur 1,5-20" et maximum 65 kg. A/D sont solidaires et peuvent être désactivés ensemble pour une saisie manuelle temporaire en cas de défaut du bras. Cela n'autorise pas à désactiver la sécurité.

Autres réglages : avertisseur activé/désactivé ; veille Off ou 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 90, 120 minutes ; laser ; éclairage commandé par bras ; seuil OPT 30-100 g (affichage alternatif 1,00-3,50 oz) ; recherche/blocage automatique. Vérifier et enregistrer les valeurs avant de quitter.

16. Étalonnage

Étalonnage réservé aux personnes formées. Un étalonnage incorrect fausse tous les résultats. Ouvrir CAL/sélection de fonction et utiliser Enter, flèches et ESC. Fermer le carter à chaque cycle. Préparer une roue en bon état avec jante acier 14-17" et la masse étalon adaptée de 100 g ; le bras exige le calibre XSTD-02. Ne pas utiliser de masses quelconques ou calibres improvisés. Vérifier ensuite avec une roue de contrôle.

Étalonnage des masses « CAL -G- », trois étapes (fig. 57) : 1. Fixer la roue et mesurer sans masse étalon ajoutée ; passage automatique à la suite. 2. Agrafer 100 g à l'extérieur à 12 heures, fermer et mesurer. 3. Retirer ces mêmes 100 g et les agrafer à l'intérieur à 12 heures ; mesurer à nouveau. Retour au menu d'étalonnage. Retirer ensuite la masse étalon.

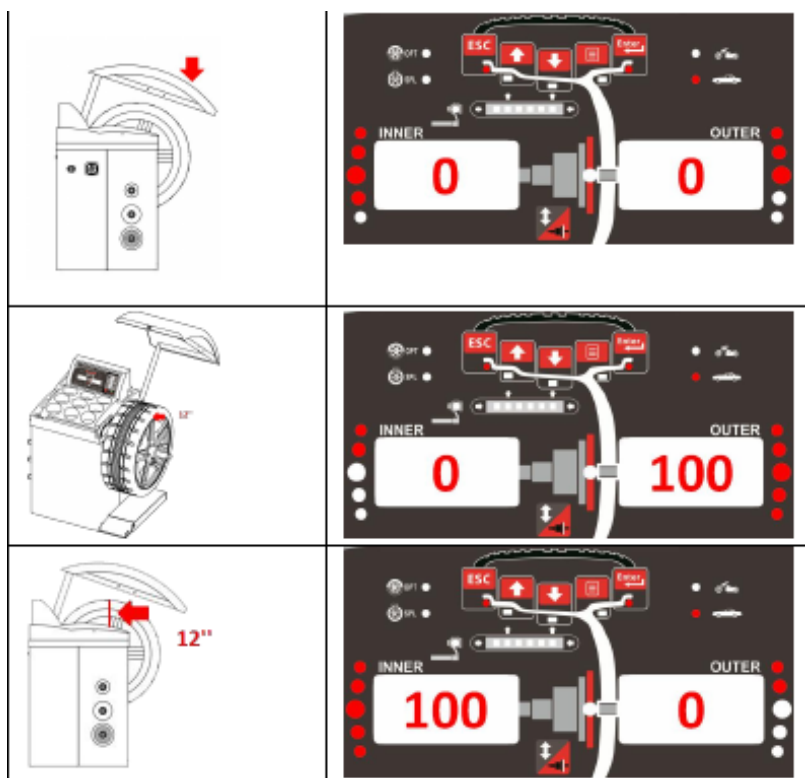


Fig. 57 - Sans masse étalon / 100 g extérieur / 100 g intérieur

Zéro de l'arbre « CAL G-0 » (fig. 58/59) : monter une roue acier 14-17". Repérer la position relative du moyeu et de l'arbre, fermer et effectuer le premier cycle. À l'arrêt, desserrer la roue, la décaler exactement de 180° par rapport à l'arbre et resserrer. Effectuer le second cycle carter fermé. Le réglage se termine et le menu revient.

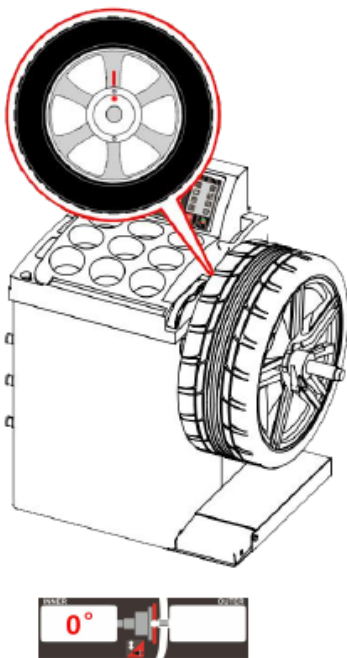


Fig. 58 - Zéro arbre : position initiale

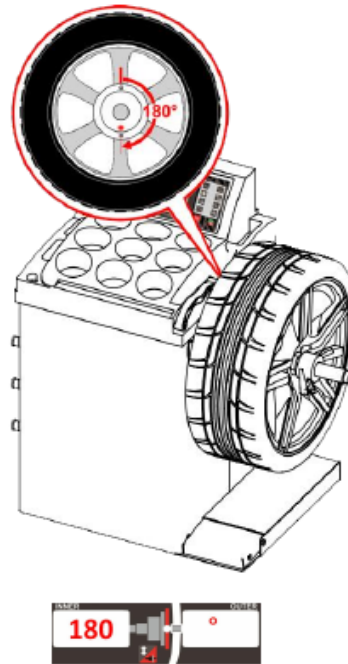


Fig. 59 - Roue décalée de 180°

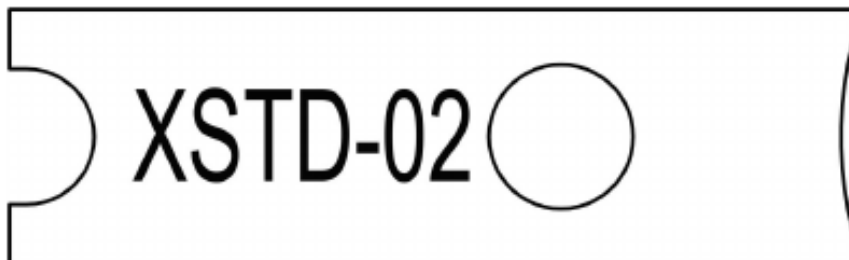


Fig. 60 - Calibre XSTD-02

Étalonnage A « CAL -a- » (fig. 61) : ramener le bras à zéro (« CL.a a0 ») et confirmer. À « CL.a 100 », placer XSTD-02 entre bras et bâti selon la figure et confirmer. « a=... » suit le mouvement. Ramener complètement le bras pour terminer. Étalonnage D « CAL -d- » (fig. 62) : confirmer le bras à zéro (« CL.d d0 »). À « CL.d d1 », placer le calibre entre bras et arbre et confirmer ; « d=... » affiche la mesure. Confirmer l'étape suivante : le laser s'allume. Aligner le centre de la tête du bras avec la ligne (« CL.d 0° ») et confirmer. La touche exacte n'est pas représentée dans ces paragraphes ; la déterminer par les instructions propres à la machine avant intervention.

1		
2		
3		

Fig. 61 - A : zéro / 100 mm / contrôle

1		
2		
3		

Fig. 62 - D : zéro / référence / alignement laser

17. Diagnostic et maintenance

Diagnostic et travaux internes réservés aux personnes qualifiées. Déconnecter et empêcher la remise sous tension avant ouverture. Le document décrit un accès en maintenant une touche à l'allumage puis en appuyant sur plus, sans préciser la première touche. Ce n'est pas une instruction complète : ne pas deviner. Les valeurs servent au diagnostic et n'autorisent pas d'intervention sur des pièces sous tension exposées.

Test LED : segments et voyants s'allument successivement. Test touches/contacteurs : INNER/OUTER affichent le numéro de l'élément actionné ; la combinaison à deux touches pour sortir est incomplète. Codeur : tourner à la main ; POS doit parcourir 0 à 359°, P0/P1/P2 indiquant les signaux. Capteurs piézo : chaque canal varie de -2048 à +2048, près de zéro au repos ; chacun des deux capteurs possède deux canaux sélectionnés par flèches.

Test A : sortie du bras et lecture 0-350 mm doivent correspondre. Test D : lever le bras ; l'affichage doit correspondre au diamètre contrôlé, par exemple 14". Test B optionnel : déplacer un objet devant le capteur ; la distance doit réagir. Test moteur : Start maintenu, INNER/OUTER indiquent les tr/min ; haut = marche avant, bas = arrière, frein rouge = blocage électromagnétique (fig. 51). Uniquement en conditions de maintenance contrôlées avec protection efficace.

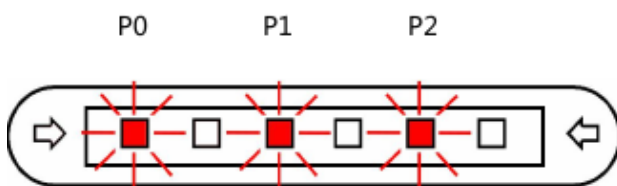


Fig. 45 - Signaux du codeur



Fig. 51 - Avant / arrière / blocage

18. Codes d'affichage

Off Off	Arrêt activé
Go Go	Mesure en cours
dyn bal	Équilibrage dynamique
St.1...St.3	Mode statique 1-3
- -	Affichage repos/attente
a=... / d=... / b=...	Saisie distance / diamètre / largeur
a1=... / a2=...	Distance du plan 1 / 2
d1=... / d2=...	Diamètre du plan 1 / 2
6 / 12	Position de travail/nettoyage à 6 / 12 heures
CAL -G-	Étalonnage des masses
CAL G-0	Zéro de l'arbre
CAL -a-	Étalonner le bras A
CL.a a0 / CL.a 100	Zéro A / A à 100 mm
CAL -d-	Étalonner le bras D
CL.d d0 / CL.d d1	Zéro D / position de référence D

18. Codes d'affichage

CL.d 0°	Angle zéro de la tête de mesure
CAL -b- / CL.b...	Étalonnage B / longueur de référence ; option et instruction adaptées requises
Spd... / tst	Vitesse tr/min / état de test
no FLA / Set FLA	Aucun adaptateur / configurer
-x- yyy	Adaptateur x : paramètre yyy mm
no. -1-...no. -5-	Configurer adaptateurs 1-5
FLA -1-...FLA -5-	Sélectionner adaptateurs 1-5
Opt / SPL	Optimisation / division rayons
Hid / SP.1 / SP.2	Nombre de rayons / premier / second rayon
to CAL	Mettre à zéro l'adaptateur moto
ALU -1-...ALU -7-	Mode ALU 1-7
AL.S -1-...AL.S -2-	Mode EALU 1-2

19. Défaits et remèdes

Attendre l'arrêt avant intervention et déconnecter avant travaux mécaniques/électriques. L'opérateur se limite aux contrôles simples décrits. Réparations des cartes, entraînement, capteurs et contacteurs de sécurité réservées aux personnes qualifiées. Ne pas contourner les défauts répétés par des redémarrages ou la désactivation de protections.

Err 00	Élévateur de roue non abaissé. Si présent, descendre au sol ; sinon faire vérifier la configuration.
Err 01	Carter ouvert au démarrage : fermer. Si le défaut persiste, faire vérifier/réparer le contacteur. Arrêter ; ne pas désactiver la protection.
Err 02	Vitesse trop faible. Maintenance : commande/carte puissance, courroie et codeur. Si lecture cohérente sous 150 tr/min, vérifier fréquence/plaque : version 60 Hz sur 50 Hz possible. Ne pas modifier l'électricité soi-même.
Err 10	Défaut bras A. Redémarrer ; si persistant, diagnostic/maintenance. Saisie A/D manuelle temporaire seulement si le reste est sûr.
Err 11	A non étalonné : suivre le chapitre 16.
Err 12	A hors zéro : ramener complètement le bras.

19. Défaits et remèdes

Err 15	Défaut bras D. Redémarrer ; si persistant, diagnostic/maintenance. A/D manuels temporaires uniquement si le reste est sûr.
Err 16	D non étalonné : suivre le chapitre 16.
Err 20	Défaut capteur B optionnel. Redémarrer ; maintenance vérifie le connecteur hors tension. Saisir B manuellement temporairement si nécessaire.
Err 21	B non étalonné. Instruction de maintenance adaptée requise ; procédure B complète absente du document.
Err CAL	Réglages usine absents : maintenance qualifiée ; ne pas inventer de valeurs.
Err Data	Erreur d'étalonnage : vérifier chapitre 16, calibre et position, puis répéter correctement.
Err SYS	Défaut système : arrêter et faire intervenir la maintenance.

20. Entretien, mise hors service et élimination

Le document ne fournit ni calendrier d'entretien défini ni lubrifiant prescrit. Cette édition n'en invente pas. Avant utilisation, vérifier dommages, fixation roue/adaptateur, propreté des appuis, carter et câbles. Garder la machine propre et sèche ; éviter toute entrée de liquide dans l'électricité. Si la répétabilité change, vérifier d'abord centrage, saleté, saisies et étalonnage. Réaliser les autres entretiens selon les instructions de maintenance propres à la machine.

Mise hors service/démontage par personnel formé. Couper et déconnecter toutes les alimentations, empêcher la remise sous tension et vérifier l'absence de tension ; couvrir ou isoler les pièces voisines sous tension. Si des conduites sous pression existent, les isoler et les dépressuriser complètement. Stabiliser contre basculement/glissement. Trier les matériaux et fluides éventuels pour élimination locale conforme. Huile, réfrigérant et glycol sont cités génériquement, sans établir leur présence dans cette machine. Déterminer données de transport et points de levage avant chargement.

Le document indique un bruit de fonctionnement <70 dB et, séparément, une puissance acoustique <85 dB avec incertitude $K = 4$ dB selon EN ISO 3746:2010, au régime normal. Il s'agit de grandeurs différentes, sans garantie d'exposition sûre au poste de travail. Le local, les autres machines et les travaux voisins influencent l'exposition réelle.

21. Schéma électrique général

Le schéma est une vue de maintenance, pas une instruction pour intervenir sans formation. Les repères de connecteurs/fils sont inchangés. Il peut représenter des options et un autre afficheur ; comparer câblage réel et plaque avant travaux. Contrôle/réparation par électriciens qualifiés uniquement, après consignation.

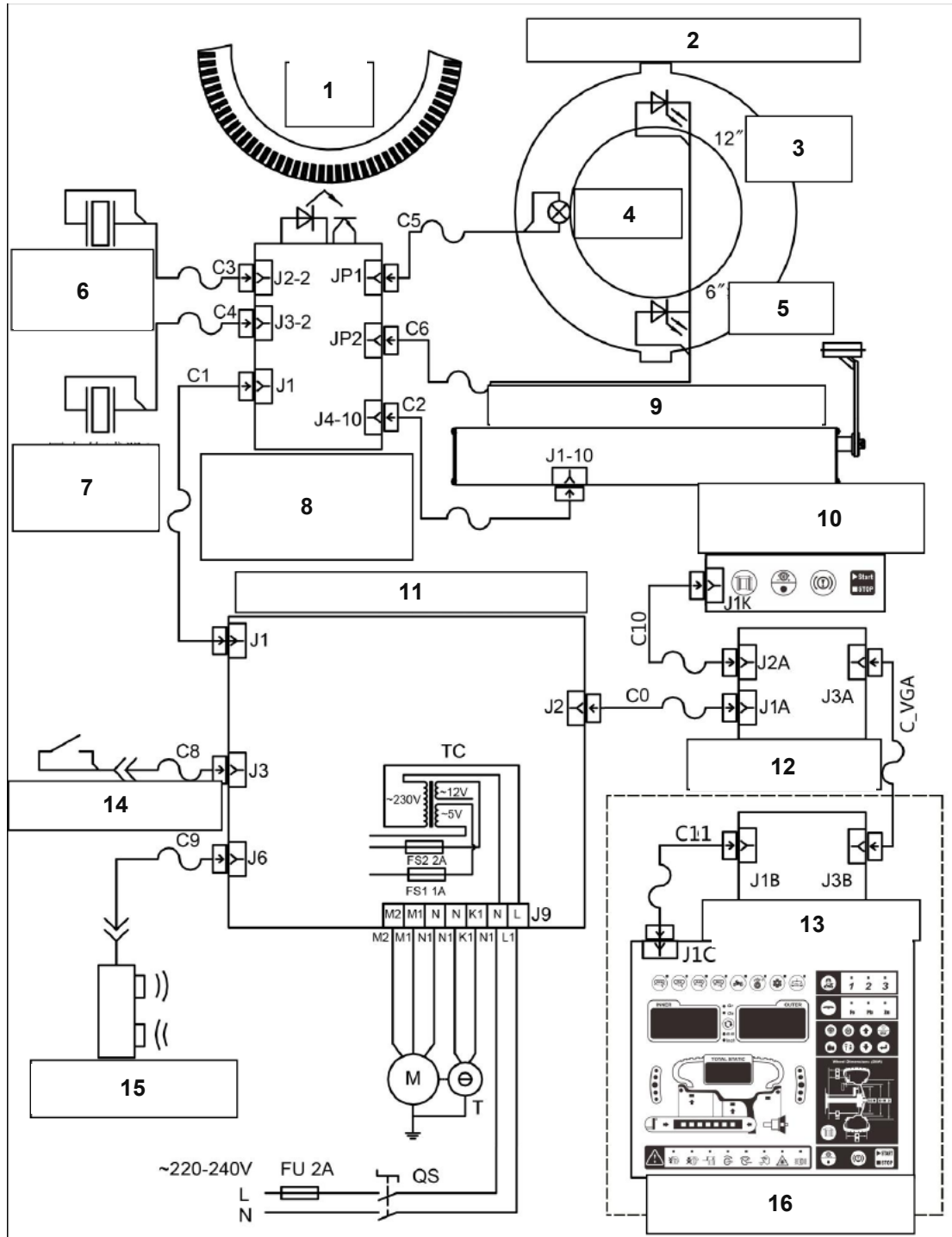


Fig. 76 - Schéma électrique général

Légende du schéma

1. Disque codeur
2. Ensemble laser/éclairage
3. Laser à 12 heures
4. Éclairage de travail
5. Laser à 6 heures
6. Capteur piézo 1
7. Capteur piézo 2
8. Carte codeur/capteurs
9. Bras automatique A/D
10. Carte clavier
11. Carte CPU et commande moteur
12. Carte adaptateur A
13. Carte adaptateur B
14. Contacteur du carter
15. Capteur B à ultrasons (option)
16. Commande afficheur LED

Note documentaire

Le document contient une déclaration générique non signée mentionnant 2006/42/CE et 2014/30/UE ; les champs fabricant et signature sont vides. Cette traduction ne remplace pas une déclaration valide propre à la machine et n'en crée pas une nouvelle. Conserver le document CE distinct et la plaque fournis avec la machine. Date de cette édition : 7 octobre 2026.