



BR 460 ESC:
Operational Manual



CAUTION—READ THESE INSTRUCTIONS BEFORE USING THE MACHINE

<u>User Instructions</u>	<u>Page</u>
Product information	3
Preparing for use	3
Controls	3 & 4
Operation	4
Storage	4
Maintenance	4
After sales service	4
Technical specification	5
Fault diagnosis	6

IMPORTANT READ THESE INSTRUCTIONS CAREFULLY

1. Product Information

This commercial escalator cleaning machine is designed to clean all types of escalators and travelator treads, and is ideally suited for use in airports, shopping centers, railway stations, hotels and Underground railway stations.

The following instructions contain important information about the machine and safety to the operator.

Equipment must be operated, serviced and maintained in accordance with the manufacturer's instructions.

If in doubt contact the supplier of your machine.

1.1 Important Safety Instructions

When using electrical equipment basic safety precautions should be followed including the following.

- Read all instructions carefully before use
- Keep children and unauthorized persons away from the machine when in use
- Do not leave the machine connected to the electrical supply when not in use, always remove the plug from the outlet.
- Turn off the machine before removing the plug
- When unplugging pull the plug, not the supply cord
- Keep the power supply cord clear of moving parts. During operation hazard may occur when running the machine over the power supply cord
- Do not operate the machine with a damaged supply cord or plug, or after the machine malfunctions or is damaged in any way. Contact an authorized Service Agent for repair or adjustment.
- The plug of the power supply cord must be removed from the outlet before cleaning, repairing, and the user maintenance of the machine
- The power supply cord is to be regularly inspected for signs of damage. If the power supply cord is damaged, it has to be replaced.
- Do not use where hazardous dust is present
- Do not use in an explosive atmosphere.

1.2 Guidelines for the operator

- Operator must be fully trained in the use of the machine in accordance with these instructions, able to perform user maintenance and correct selections of brushes.
- Operators should be physically capable to maneuver, transport and operate the machine
- Operators should be able to recognize unusual operation of the machine and report any problems
- Keep hands and feet clear of rotating brushes
- Wear suitable footwear to avoid slipping
- **Do not** smoke when using the machines

- **CAUTION** - This machine is for dry use only and should not be used or stored outdoors in wet conditions.

1.3 Transporting the machine

CAUTION - THIS MACHINE IS HEAVY

Do not attempt to lift the machine without assistance. Incorrect lifting techniques may result in personal injury.

To move the machine around, pull the handle backwards to bring the wheels into contact with the floor enabling the machine to be moved easily

2. Preparing for use

1. Carefully remove the machine and brushes from their respective packaging.
2. Check machine for transit damage. Do not use machine if damaged
3. Raise handle to working position

2.1 Fitting the brushes

WARNING - This appliance has been designed for use with the brushes specified by the manufacturer. The use of other brushes may impair safety or cause damage.

Always ensure machine is unplugged before fitting or removing parts.

- Release the two locking pins securing the top cover and raise the cover to rest against the handle
- Disconnect the two hoses from the brush cowl
- Tip the cowl forward to reveal the brush spindles
- Remove the brush retaining clips from the spindle ends, and slide the brush on to the spindle engaging the narrow slot with the drive nib and refit the retaining clips
- **NOTE:** Each brush is marked with (L)eft & (R)ight to indicate correct placement from operators position. If brushes are installed incorrectly, the debris will be pushed to outside of the machine
- Close the brush cowl and reconnect the two hoses
- Close the top cover and re-engage the locking pins

2.2 Electrical connection

Before connecting the machine to the power supply, check that your supply voltage corresponds with that marked on the rating label on the machine.

IMPORTANT - If the supply cord is damaged, it must only be replaced by a special cord available from the manufacturer or an authorized service agent.

Warning - This appliance must be grounded

We recommend the use of an RCD (Residual Current Device) or an ECLB (Earth Leakage Circuit Breaker) between the mains socket and the supply cord plug to protect against electric shock.

3. Controls

The operating switches are located on the top of the machine

1. Switch, vacuum motor
Used to switch vacuum motor ON and OFF
2. Switch, brush motor
Used to switch brush motor ON and OFF

NOTE - Both switches contain current overload cutouts. If tripped they will reset automatically after a few moments. If tripping repeatedly, refer to fault diagnosis section.

4. Operation

The BR 460 ESC machine is designed to clean varying widths of escalator and will therefore only clean part of the width at a time. After each complete pass, move the machine across the escalator to overlap previously cleaned area until the full width has been cleaned.

4.1 Cleaning the escalator

- Wheel the machine to the bottom of the escalator
WARNING - Never attempt to use the machine at the top of an escalator
- Fully unwind the supply cord and plug in to a convenient outlet
- Ensure that the escalator is moving away from the machine, reverse the direction of the escalator if necessary
- Position the machine on the escalator such that the rest bar situated just in front of the wheels sits on the non-moving comb of the escalator
- Switch on the vacuum motor, followed by the brush motor
- **WARNING - Never start the machine without the brushes fitted**

4.2 Stain and spot removal

For degreasing and stain removal the escalator may be lightly hand sprayed with 'Escaclean' chemical.

IMPORTANT - DO NOT SOAK THE ESCALATOR

4.3 Dust bag replacement

- Release the two locking pins and raise the top cover
- Push the top edge of the cardboard collar of the bag towards the rear of the machine until the bag is released from the vacuum tubes, and carefully remove the bag for disposal
- Insert new bag pushing the rubber seals firmly over the tube ends until the cardboard collar is flat against the machine wall.
- Close the top cover and locking pins

The dust bag should be regularly replaced, and the hoses checked for blockages. If a bag bursts ensure that the filter is removed and cleaned before fitting a new bag. **IMPORTANT - The filter must be dry before refitting.**

5. Storage

After use always wipe down and dry the machine. Remove the brushes and clean them under running water and allow to dry. **IMPORTANT - Never store the machine with the brushes fitted as this will damage the brushes.** Check dust bag conditions and clean filter as required.

Wrap supply cord around the handle ensuring that the plug is not trailing on the floor. Store the machine in a dry indoor area only.

6. Maintenance

WARNING - Before undertaking maintenance operations or adjustments switch off machine and unplug from the electricity supply.

The machine requires minimum maintenance apart from the following checks by a trained operator

- **Supply cord** - Regularly inspect sheath, plug and cord anchorage for damage or loose connection. Only replace the supply cord with the type specified in these instructions.
- **Dust filter** - Check filter condition when changing a bag and clean or replace as necessary.

7. After sales service

Should you require after sales service please contact the supplier from whom you purchased the machine, who will arrange service. Repairs and servicing of Tornado products should only be performed by trained tech.

8. Technical specification

Machine is of Class I construction. Enclosure to IP30.

Model - 230 V ~ 50 Hz., fitted with supply cord type H05VV-F, 3 x 1.0mm² (10A), and plug.

Model - 110 V ~ 50 Hz., fitted with supply cord type H05VV-F, 3 x 2.5mm² (25A), and plug.

Model		X46
Brush motor	W	190
Vacuum motor (twin)	W	2 x 750
Brush speed	rpm	290
Brush diameter	In	6
Working width	In	18
Length	In	35
Height	In	9
Weight	Lbs	97
Sound pressure level (see note 1)	dB(A)	79
Handle vibration (see note 2)	m/s ²	< 2.5
Supply cord length	ft	50

1 - Sound pressure level measured at a distance of 1 metre from machine and 1,6 metres above floor.

Measurements recorded using a hand held meter. For prolonged operation the wearing of ear defenders is recommended.

2 - Handle vibration does not exceed 2,5 m/s², when operating on any surface.

Measurements recorded by an independent test laboratory.

9. Fault diagnosis

The following simple checks may be performed by the operator.

Fault	Reason	Remedy
Motors not working.	Lack of voltage/electrical supply. Current overload cut-out operated in switch.	Check fuse *, supply cord, plug, outlet and circuit breaker. Cut-out will reset automatically after a few minutes. If cut-out operates repeatedly check points below.
Machine stalls during operation.	Damaged brushes. Loose plug connection.	Replace brushes. Check plug is fully inserted into socket.
Machine vibrates.	Worn brushes. Brushes incorrectly fitted. Brush cowl glide bars incorrectly set.	Replace brushes. Refer to fitting instructions. Check height adjustment.
Vacuum motor labouring.	Dust bag full. Filter restricted.	Replace bag. Remove and clean.

* If the fuse blows several times, the machine should be checked by an authorised Service Agent.

<u>Instructions d'utilisation</u>	<u>Page</u>
Information du produit.....	3
Préparation à l'utilisation.....	3
Commandes	3 et 4
Fonctionnement.....	4
Rangement	4
Entretien	4
Service après-vente.....	4
Caractéristiques techniques	5
Diagnostic d'erreurs.....	6

IMPORTANT

LISEZ CES INSTRUCTIONS ATTENTIVEMENT

1. Information du produit

Cette machine de nettoyage professionnelle pour escalier mécanique est conçue pour nettoyer tous les types d'escaliers mécaniques et de trottoirs roulants, et est idéale pour les aéroports, les centres commerciaux, les gares, les hôtels et les stations de métro.

Les instructions suivantes contiennent des informations importantes sur l'appareil et la sécurité destinés à l'opérateur. L'équipement doit être utilisé, réparé et entretenu conformément aux instructions du fabricant.

En cas de doute, contactez le fournisseur de votre machine.

1.1 Instructions de sécurité importantes

Lorsque vous utilisez un appareil électrique, vous devez respecter les précautions de base, y compris les suivantes.

- Lisez attentivement toutes les instructions avant utilisation
- Maintenez les enfants et les personnes non autorisées à distance de l'appareil lorsque celui-ci est utilisé
- Ne laissez pas l'appareil branché sur le secteur lorsque vous ne l'utilisez pas ; enlevez toujours la fiche de la prise.
- Éteignez l'appareil avant d'enlever la fiche
- Lorsque vous débranchez l'appareil, tirez la fiche, non le cordon d'alimentation
- Maintenez le cordon d'alimentation électrique à distance des pièces mobiles. Pendant le fonctionnement, le passage de la machine sur le cordon d'alimentation peut entraîner un risque
- Ne faites pas fonctionner l'appareil avec un cordon d'alimentation ou une fiche endommagés, ni si vous voyez que l'appareil ne fonctionne pas correctement ou qu'il est endommagé de quelque façon que ce soit. Contactez un agent de service autorisé pour les réparations ou les réglages.
- La fiche du cordon d'alimentation électrique doit être enlevée de la prise avant de commencer à nettoyer, réparer ou effectuer des opérations de maintenance sur l'appareil
- Le cordon d'alimentation électrique doit être régulièrement inspecté pour s'assurer qu'il n'est pas endommagé. Si le cordon d'alimentation électrique est endommagé, il doit être remplacé.
- N'utilisez pas en présence de poussières dangereuses
- N'utilisez pas la machine dans une atmosphère explosive.

1.2 Directives pour l'opérateur

- Les opérateurs doivent être totalement formés à l'utilisation de l'appareil conformément aux présentes instructions, capables d'effectuer l'entretien utilisateur et de choisir les brosses adéquates.
- Les opérateurs doivent être physiquement capables de manœuvrer, de transporter et de faire fonctionner l'appareil
- Les opérateurs doivent pouvoir reconnaître un fonctionnement anormal de l'appareil et de signaler tout problème

- Maintenez les mains et les pieds à distance des brosses rotatives
- Portez des chaussures adaptées pour éviter de glisser
- **Ne fumez pas** pendant que vous utilisez l'appareil
- **MISE EN GARDE** – Cet appareil est conçu pour une utilisation dans un environnement sec exclusivement et ne doit pas être utilisé ou rangé en extérieur ou dans une atmosphère humide.

1.3 Transport de la machine ATTENTION - CET APPAREIL EST LOURD N'essayez pas de soulever la machine sans assistance. Des techniques de levage incorrectes peuvent causer des blessures.

Pour déplacer la machine, tirez la poignée vers l'arrière pour mettre les roues en contact avec le sol afin de déplacer facilement la machine

2. Préparation à l'utilisation

1. Retirez délicatement la machine et les brosses de leur emballage respectif.
2. Inspectez la machine pour identifier la présence de dommages ayant eu lieu pendant le transport. N'utilisez pas la machine si elle est endommagée
3. Soulevez la poignée en position de travail

2.1 Montage des brosses

ATTENTION - Cet appareil est conçu pour une utilisation avec les brosses spécifiées par le fabricant. L'utilisation d'autres brosses peut compromettre la sécurité ou causer des dommages.

Assurez-vous toujours que la machine est débranchée avant de monter ou de démonter des pièces.

- Relâchez les deux goupilles de verrouillage qui maintiennent le couvercle supérieur, soulevez le couvercle, et appuyez-le contre la poignée
- Débranchez les deux tuyaux du capot des brosses
- Faites basculer le capot vers l'avant afin de faire apparaître les broches des brosses
- Retirez les clips de fixation des brosses de l'extrémité de la broche, et faites glisser la brosse sur la broche en engageant la fente étroite avec la pointe d'entraînement, puis remontez les clips de fixation
- **REMARQUE** : Chaque brosse est marquée d'un L (gauche) et d'un R (droite) pour indiquer la position de placement correcte du point de vue de l'utilisateur. Si les brosses sont installées de façon incorrecte, les débris seront poussés vers l'extérieur de la machine
- Fermez le capot des brosses et reconnectez les deux tuyaux
- Fermez le couvercle supérieur et réengagez les goupilles de verrouillage

2.2 Connexion électrique

Avant de raccorder l'appareil à l'alimentation électrique, vérifiez que la tension correspond à celle marquée sur l'étiquette de la capacité nominale sur l'appareil.

IMPORTANT - Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par un cordon spécial disponible auprès du fabricant ou d'un agent de service autorisé uniquement.

Attention - Cet appareil doit être mis à la terre.

Nous recommandons l'utilisation d'un DDR (dispositif de courant résiduel) ou d'un ECLB (disjoncteur à courant de défaut) entre la prise de courant et la fiche du cordon d'alimentation pour protéger contre les décharges électriques.

3. Commandes

Les interrupteurs de fonctionnement sont situés sur la partie supérieure de la machine

1. Interrupteur, moteur d'aspiration
Utilisé pour allumer ou éteindre le moteur d'aspiration
2. Interrupteur, moteur des brosses
Utilisé pour allumer ou éteindre le moteur des brosses

REMARQUE - Les deux interrupteurs contiennent des disjoncteurs de surcharge de courant. En cas de déclenchement, ils se réinitialiseront automatiquement après quelques instants. En cas de déclenchement répétitif, reportez-vous à la section de diagnostic des problèmes.

4. Fonctionnement

La BR 460 ESC est conçue pour nettoyer des escaliers mécaniques de largeurs différentes et nettoie donc seulement une partie de la largeur à la fois. Après chaque passage, déplacez la machine dans l'escalier mécanique afin de chevaucher la zone préalablement nettoyée jusqu'à ce que toute la largeur ait été nettoyée.

4.1 Nettoyage de l'escalier mécanique

- Poussez la machine au bas de l'escalier
AVERTISSEMENT - Ne tentez jamais d'utiliser la machine en haut d'un escalier mécanique
- Déroulez complètement le cordon d'alimentation et branchez-le dans une prise appropriée
- Assurez-vous que le mouvement de l'escalier mécanique s'éloigne de la machine, inversez le sens de l'escalier si nécessaire
- Placez la machine sur l'escalier mécanique de telle sorte que la barre d'appui située juste en face des roues se trouve sur la plaque immobile de l'escalier mécanique
- Mettez en marche le moteur d'aspiration, puis le moteur des brosses
- **AVERTISSEMENT - Ne démarrez jamais la machine sans avoir installé les brosses**

4.2 Élimination des taches

Pour le dégraissage et l'élimination des taches, vous pouvez pulvériser un peu de produit chimique 'Escaclean' sur l'escalier mécanique. **IMPORTANT - N'IMMÉRGÉZ PAS L'ESCALIER ROULANT DANS DU LIQUIDE**

4.3 Remplacement du sac à poussières

- Relâchez les deux goupilles de verrouillage et soulevez le capot supérieur

- Appuyez sur le bord supérieur de la collerette en carton du sac vers l'arrière de la machine jusqu'à ce que le sac soit libéré des tubes d'aspiration, et retirez délicatement le sac pour le jeter
- Insérez le nouveau sac en poussant sur les joints en caoutchouc fermement contre les extrémités du tube jusqu'à ce que la collerette en carton soit à plat contre la paroi de la machine.
- Fermez le capot supérieur et les goupilles de verrouillage

Le sac à poussières doit être régulièrement remplacé, et les tuyaux inspectés afin de repérer la présence de blocages. En cas d'éclatement d'un sac, veiller à enlever et nettoyer le filtre avant d'installer un nouveau sac. **IMPORTANT - Le filtre doit être sec avant de le remonter.**

5. Rangement

Essuyez et séchez toujours l'appareil après utilisation. Retirez les brosses et nettoyez-les à l'eau courante et laissez-les sécher. **IMPORTANT - Ne rangez jamais la machine avec les brosses montées car cela endommagerait les brosses.** Vérifiez l'état du sac à poussières et nettoyez le filtre en cas de besoin.

Enroulez le cordon d'alimentation autour de la poignée en vous assurant que la fiche ne traîne pas par terre. Rangez l'appareil dans un endroit sec et abrité.

6. Entretien

ATTENTION - Avant d'entreprendre des opérations d'entretien ou des réglages, éteignez la machine et débranchez-la de l'alimentation électrique.

La machine requiert un entretien minimum en plus des vérifications suivantes par l'utilisateur

- **Cordon d'alimentation** - Inspectez régulièrement la gaine, la fiche et l'ancrage du cordon pour y déceler d'éventuels dégâts ou raccords desserrés. Remplacez uniquement le cordon d'alimentation avec un cordon du type précisé dans ces instructions.
- **Filtre à poussières** - Vérifiez l'état du filtre lors du changement de sac et nettoyez-le ou remplacez-le si nécessaire.

7. Service après-vente

Si vous avez besoin d'un service après-vente, veuillez contacter le fournisseur auprès duquel vous avez acheté la machine pour qu'il organise la maintenance ou la réparation. Les réparations et les services des produits Tornado doivent uniquement être effectués par un technicien qualifié.

8. Caractéristiques techniques

La machine est un appareil de classe I. Boîtier pour IP30.

Modèle - 230 V - 50 Hz, avec cordon d'alimentation de type H05W-F, 3 x 1,0 mm.² (10A), et prise

Modèle - 110 V - 50 Hz, avec cordon d'alimentation de type H05W-F, 3 x 2,5 mm.² (25A), et prise

Modèle		X46
Moteur des brosses	W	190
Moteur d'aspiration (double)	W	2x 750
Vitesse des brosses	rpm	290
Diamètre des brosses	Pouces	6
Largeur de fonctionnement	Pouces	18
Longueur	Pouces	35
Hauteur	Pouces	9
Poids	Lb	97
Niveau de pression acoustique (voir remarque 1)	dB(A)	79
Vibration de la poignée (voir remarque 2)	m/s ²	< 2,5
Longueur du cordon d'alimentation	pi	50

1 - Niveau de pression acoustique mesuré à une distance de 1 mètre de la machine et de 1,6 mètre au dessus du sol.

Mesures prises à l'aide d'un mètre manuel. Pour une utilisation prolongée le port de protège-oreilles est recommandé.

2 - La poignée de vibration ne doit pas dépasser 2,5 m/s², lors de l'utilisation sur toutes les surfaces.

Mesures enregistrées par un laboratoire de test indépendant.

9. Diagnostic d'erreurs

Les vérifications de base suivantes peuvent être effectuées par l'opérateur.

Panne	Cause	Solution
Les moteurs ne fonctionnent pas.	Manque de tension / alimentation électrique. Disjoncteur de surcharge de courant déclenché dans l'interrupteur.	Vérifier le fusible * le cordon d'alimentation, la fiche, la prise et le disjoncteur. Le disjoncteur se réinitialise automatiquement après quelques instants. Si le disjoncteur saute à plusieurs reprises, vérifiez les points ci-dessous.
La machine cale pendant son fonctionnement.	Brosses endommagées. Fiche mal branchée.	Remplacez les brosses. Vérifiez que la fiche est entièrement insérée dans la prise.
L'appareil vibre.	Brosses usées. Brosses mal installées. Barres de glissement des brosses mal réglées.	Remplacez les brosses. Consultez la notice de montage. Contrôlez le réglage de la hauteur.
Moteur d'aspiration laborieux.	Sac de poussière plein. Filtre obstrué.	Remplacez le sac. Enlevez et nettoyez.

* Si le fusible saute à plusieurs reprises, la machine doit être inspectée par un agent de service agréé.

<u>Instrucciones para el usuario</u>	<u>Página</u>
Información del producto	3
Preparación para el uso.....	3
Controles	3 y 4
Funcionamiento	4
Almacenamiento	4
Mantenimiento	4
Servicio Posventa	4
Especificaciones técnicas.....	5
Diagnóstico de Fallas	6

IMPORTANTE

LEA ATENTAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES

1. Información del Producto

Esta máquina comercial de limpieza de escaleras mecánicas está diseñada para limpiar todo tipo de peldaños para escaleras mecánicas y pasillos móviles y es ideal para utilizar en aeropuertos, centros comerciales, estaciones de ferrocarril, hoteles y estaciones de subterráneos.

Las siguientes instrucciones contienen información importante sobre la máquina y la seguridad del operador. Se debe operar, revisar y hacer el mantenimiento del equipo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

En caso de duda, póngase en contacto con el proveedor de su máquina.

1.1 Instrucciones de Seguridad Importantes

Al utilizar equipos eléctricos se deben seguir medidas básicas de seguridad, incluyendo las siguientes:

- Lea atentamente todas las instrucciones antes de usarla.
- Mantenga a los niños y a las personas no autorizadas lejos de la unidad mientras esté en funcionamiento.
- No deje la máquina conectada al suministro eléctrico cuando no la esté utilizando; retire siempre el enchufe del tomacorriente.
- Apague la unidad antes de desenchufarla.
- Al desenchufar, tire del enchufe y no del cable de alimentación.
- Mantenga el cable de alimentación lejos de las piezas móviles. Durante el funcionamiento puede presentarse un peligro cuando la máquina pasa sobre el cable de alimentación.
- No utilice la unidad con un cable de alimentación o enchufe dañados ni después de una falla de la unidad o si está dañada de alguna manera. Póngase en contacto con un Agente de Servicio autorizado para su reparación o ajuste.
- El enchufe del cable de alimentación se debe retirar del tomacorriente antes de comenzar la limpieza, la reparación y el mantenimiento de usuario de la máquina.
- El cable de alimentación debe inspeccionarse de manera regular para localizar signos de daño. Si el cable de alimentación está dañado, debe cambiarse.
- No la utilice donde haya polvo peligroso.
- No la utilice en una atmósfera explosiva.

1.2 Pautas para el operador

- Los operadores deben estar plenamente capacitados para el uso de la máquina, de acuerdo con estas instrucciones, y deben ser capaces de realizar tareas de mantenimiento y seleccionar los cepillos correctamente.
- Los operadores deben ser físicamente capaces de maniobrar, transportar y operar la máquina.
- Los operadores deben ser capaces de reconocer si el funcionamiento de la máquina es inusual e informar cualquier problema.
- Mantenga las manos y los pies alejados de los cepillos

giratorios.

- Utilice calzado adecuado para evitar resbalarse.
- **No fume** cuando utilice las máquinas.
- **PRECAUCIÓN:** esta máquina está diseñada solo para uso en superficies secas y no debe utilizarse ni almacenarse al aire libre en condiciones de humedad.

1.3 Cómo transportar la unidad PRECAUCIÓN: ESTE EQUIPO ES PESADO No intente levantar la máquina sin ayuda. Las técnicas de levantamiento incorrectas pueden resultar en lesiones personales.

Para mover la máquina, tire del mango hacia atrás para poner las ruedas en contacto con el suelo, permitiendo que la máquina se mueva con facilidad.

2. Preparación para el uso

1. Retire cuidadosamente la máquina y los cepillos de sus respectivos envases.
2. Revise la máquina para verificar que no haya sufrido daños durante el transporte. No utilice la máquina si está dañada.
3. Levante el mango hasta la posición de trabajo.

2.1 Colocación de los cepillos

ADVERTENCIA: este aparato ha sido diseñado para utilizarse con los cepillos que especifica el fabricante. El uso de otros cepillos puede afectar la seguridad o causar daños. Asegúrese siempre de que la máquina está desenchufada antes de colocar o quitar piezas.

- Suelte los dos pasadores de seguridad que sujetan la cubierta superior y levante la cubierta para apoyarla contra el mango.
- Desconecte las dos mangueras de la cubierta del cepillo.
- Incline la cubierta hacia adelante para descubrir los ejes del cepillo.
- Retire los clips de sujeción del cepillo de los extremos del eje y deslice el cepillo en el eje poniendo la ranura estrecha con la punta de la unidad y vuelva a colocar los clips de sujeción.
- **NOTA:** cada cepillo está marcado con las letras L (izquierda) y R (derecha) para indicar la ubicación correcta desde la posición del operador. Si los cepillos se instalan de forma incorrecta, empujarán la suciedad hacia el exterior de la máquina.
- Cierre la cubierta del cepillo y vuelva a conectar las dos mangueras.
- Cierre la cubierta superior y vuelva a ajustar los pasadores de seguridad.

2.2 Conexión eléctrica

Antes de conectar la máquina a la fuente de alimentación, compruebe que la tensión del suministro corresponda con lo que se indica en la placa de características en la máquina.

IMPORTANTE: si el cable de alimentación está dañado, debe cambiarse únicamente por un cable especial proporcionado por el fabricante o un agente de servicio autorizado.

Advertencia: esta unidad debe tener conexión de descarga a tierra.

Se recomienda el uso de un Dispositivo de corriente residual (RCD, por sus siglas en inglés) o un Interruptor de circuito de fuga a tierra (ECLB, por sus siglas en inglés) entre el tomacorriente principal y el enchufe del cable de alimentación para protegerlo contra descargas eléctricas.

3. Controles

Los interruptores de funcionamiento se encuentran en la parte superior de la máquina.

1. Interruptor, motor de la aspiradora
Se utiliza para encender y apagar el motor de la aspiradora.
2. Interruptor, motor del cepillo
Se utiliza para encender y apagar el motor del cepillo.

NOTA: ambos interruptores contienen fusibles de sobrecarga de corriente. En caso de activarse, se restablecerán automáticamente después de unos momentos. Si se activan varias veces, consulte la sección de diagnóstico de fallas.

4. Funcionamiento

La máquina BR 460 ESC está diseñada para limpiar diferentes anchos de escalera mecánica y por lo tanto solo limpia una parte del ancho a la vez. Después de cada pasada completa, mueva la máquina sobre la escalera mecánica para superponer el área limpiada previamente hasta que haya limpiado todo el ancho.

4.1 Limpieza de escalera mecánica

- Mueva la máquina a la parte inferior de la escalera mecánica **ADVERTENCIA: nunca trate de utilizar la máquina en la parte superior de una escalera mecánica.**
- Desenrolle el cable de alimentación por completo y enchufe a un tomacorriente conveniente.
- Asegúrese de que la escalera mecánica se está alejando de la máquina, invierta la dirección de la escalera mecánica si es necesario.
- Coloque la máquina en la escalera mecánica de tal manera que la barra de descanso situada justo delante de las ruedas se ubique en el peine fijo de la escalera mecánica.
- Encienda el motor de la aspiradora, y luego el motor del cepillo.
- **ADVERTENCIA: nunca ponga en marcha la máquina sin haber colocado los cepillos.**

4.2 Remoción de manchas

Para desengrasar y quitar manchas de la escalera mecánica puede rociarla a mano con el producto químico 'Escaclean'. **IMPORTANTE: NO EMPAPE LA ESCALERA MECÁNICA**

4.3 Reemplazo de la bolsa de polvo

- Suelte los dos pasadores de seguridad y levante la cubierta superior.
- Empuje el borde superior del cuello de cartón de la bolsa hacia la parte trasera de la máquina hasta que la bolsa se libere de los tubos de la aspiradora y retire la bolsa con cuidado para eliminar los desechos.
- Inserte la nueva bolsa empujando las juntas de goma firmemente sobre los extremos del tubo hasta que el cuello de cartón quede plano contra la pared de la máquina.
- Cierre la cubierta superior y los pasadores de seguridad.

La bolsa de polvo se debe cambiar de manera regular y se deben revisar las mangueras para comprobar si hay obstrucciones. Si una bolsa se rompe asegúrese de retirar el filtro y limpiarlo antes de colocar una nueva bolsa.

IMPORTANTE: el filtro debe estar seco antes de volver a colocarlo.

5. Almacenamiento

Después de cada uso, limpie y seque la máquina. Retire los cepillos, límpielos con agua corriente y déjelos secar.

IMPORTANTE: nunca almacene la máquina con los cepillos instalados ya que podría dañar los cepillos.

Compruebe las condiciones de la bolsa y limpie el filtro según sea necesario.

Enrolle el cable de alimentación alrededor del mango asegurándose de que el enchufe no se arrastre por el suelo. Siempre guarde la unidad en un área cubierta seca.

6. Mantenimiento

ADVERTENCIA: antes de comenzar las tareas o ajustes de mantenimiento, apague la máquina y desconéctela de la red eléctrica.

La máquina requiere un mantenimiento mínimo, además de las siguientes verificaciones hechas por un operador capacitado.

- **Cable de alimentación:** inspeccione regularmente la cubierta, el enchufe y el anclaje de los cables para ver si tienen daños o una conexión floja. Solo reemplace el cable de alimentación por el tipo especificado en estas instrucciones.
- **Filtro de polvo:** compruebe el estado del filtro cuando cambie una bolsa y límpielo o reemplácelo según sea necesario.

7. Servicio Posventa

En caso de necesitar servicio posventa, póngase en contacto con el proveedor al que le compró la máquina, quien coordinará el servicio. Solo un técnico capacitado puede realizar las reparaciones y el mantenimiento de los productos Tornado.

8. Especificaciones técnicas

La máquina es de construcción Clase I. Adjunto a IP30.

Modelo - 230 V - 50 Hz, equipado con cable de alimentación tipo H05W-F, 3 x 1,0 mm.² (10A), y enchufe

Modelo - 110 V - 50 Hz, equipado con cable de alimentación tipo H05W-F, 3 x 2,5 mm.² (25A), y enchufe

Modelo		X46
Motor del cepillo	W	190
Motor de la aspiradora (doble)	W	2x 750
Velocidad del cepillo	rpm	290
Diámetro del cepillo	pulgadas	6
Ancho de trabajo	pulgadas	18
Longitud	pulgadas	35
Altura	pulgadas	9
Peso	libras	97
Nivel de presión sonora (ver nota 1)	dB(A)	79
Vibración del mango (ver nota 2)	m/s ²	<2.5
Longitud del cable de alimentación	pies	50

- 1 - El Nivel de presión sonora medido a una distancia de 1 metro de la máquina y 1,6 metros sobre el suelo. Mediciones registradas usando un medidor manual. Para un funcionamiento prolongado, se recomienda el uso de protectores auditivos.
- 2 - La vibración del mango no excede de 2,5 m / s², cuando se utiliza en cualquier superficie. Mediciones registradas por un laboratorio de pruebas independiente.

9. Diagnóstico de Fallas

Las siguientes verificaciones las puede realizar el operador.

Falla	Motivo	Solución
Los motores no funcionan.	Falta de tensión/suministro eléctrico. Fusible de sobrecarga activado en el interruptor.	Revise el fusible*, el cable de alimentación, el enchufe, el tomacorriente y el disyuntor. El fusible se restablecerá de forma automática después de unos minutos. Si el fusible se activa repetidas veces revise los puntos a continuación.
La máquina se detiene durante el funcionamiento.	Cepillos dañados. Conexión del enchufe floja.	Cambie los cepillos. Compruebe que el enchufe esté insertado por completo en el tomacorriente.
La máquina vibra.	Cepillos desgastados. Cepillos mal colocados. Barras de deslizamiento de la cubierta del cepillo mal colocadas.	Cambie los cepillos. Consulte las instrucciones de colocación. Compruebe el ajuste de altura.
Motor de la aspiradora forzado.	Bolsa de polvo llena. Filtro restringido.	Cambie la bolsa. Extráigala y límpiela.

*Si el fusible se quema varias veces, un Agente de Servicio autorizado debe revisar la máquina.