

en	Original Instructions - Eccentric sander	4
fr	Notice d'utilisation d'origine - Ponceuse excentrique	12
es	Manual de instrucciones original - Lijadora excéntrica	21

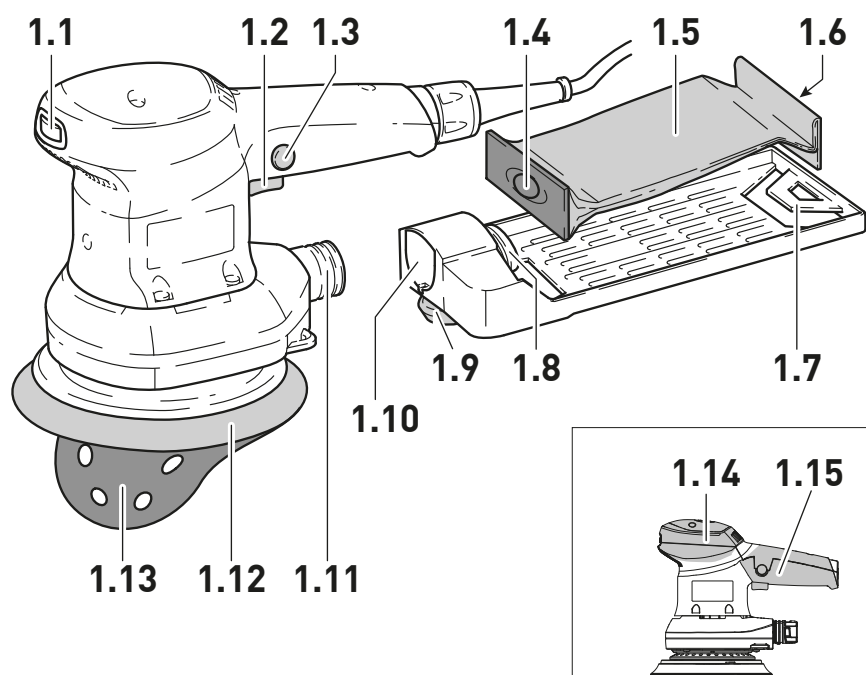


Read all instructions before using
Lire toutes les instructions avant de démarrer les travaux.
Lea y comprende todas las instrucciones antes de usar.

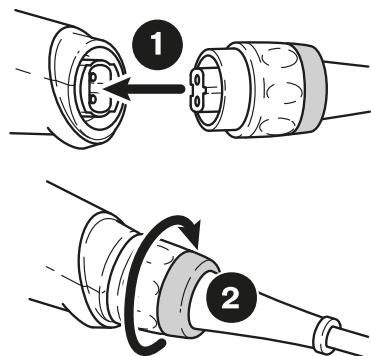


ETS 150/3 EQ
ETS 150/5 EQ

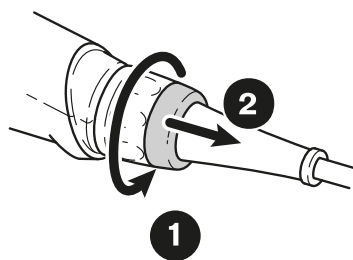




1

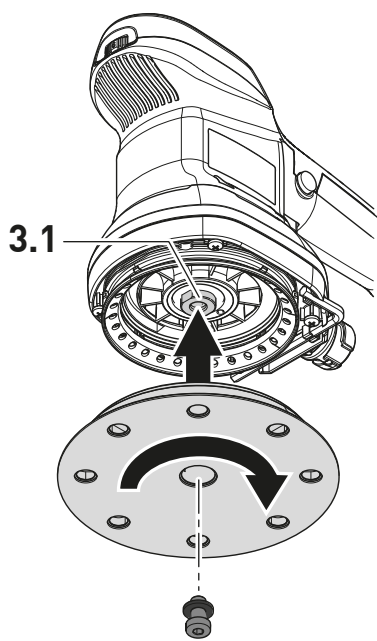


2

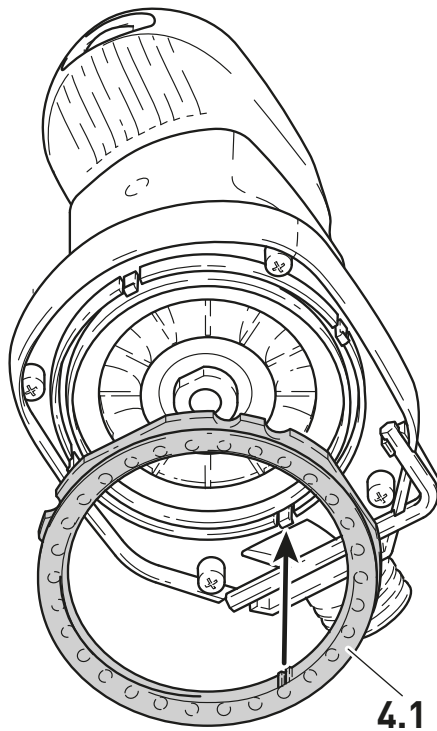


1

3



4



4.1

Contents

1

About this manual.....

4

2

Symbols.....

4

3

Safety warnings.....

4

4

Intended use.....

7

5

Technical data.....

7

6

Functional description.....

7

7

Electrical connection and commission-
ing.....

7

8

Settings.....

7

9

Working with the electric power tool.....

9

10

Service and maintenance.....

9

11

Accessories.....

10

12

Environment.....

11

1

About this manual

Save these instructions

It is important for you to read and understand this manual. The information it contains relates to protecting **your safety** and **preventing problems**. The symbols below are used to help you recognize this information.

	DANGER	Description of imminent hazard and failure to avoid hazard will result in death.
	WARN- ING	Description of hazard and possible resulting injuries or death.
	CAUTION	Description of hazard and possible resulting injuries.
	NOTICE	Description of possible damage of the device or its surroundings.

2

Symbols

	Warning of general danger
	Warning of electric shock
	Read the operating manual and safety warnings.
	Wear ear protection.
	Wear a dust mask.
	Wear protective goggles.

	Connecting the mains power cable
	Disconnecting the mains power cable
	Safety class II
	Tip or advice
V	Volt
Hz	Hertz
W	Watt
"	Inch
mm	Millimeter
kg	Kilogram
~	Alternating current
a.c.	
n ₀	No load speed
min ⁻¹	Revolutions per minute
spm	Strokes per minute
lbs	Pounds
Ø	Diameter

3

Safety warnings

3.1

General power tool safety warnings

 **WARNING! Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
Save all warnings and instructions for future reference.

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

1

WORK AREA SAFETY

- a.
- Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- b.
- Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- c.
- Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2 ELECTRICAL SAFETY

- a. **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- b. **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- c. **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d. **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- e. **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- f. **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

3 PERSONAL SAFETY

- a. **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- b. **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as a dust mask, non-skid safety shoes, hard hat or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- c. **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- d. **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part

of the power tool may result in personal injury.

- e. **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- f. **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair and clothing away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- g. **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.
- h. **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.

4 POWER TOOL USE AND CARE

- a. **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- b. **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- c. **Disconnect the plug from the power source and/or remove the battery pack, if detachable, from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- d. **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- e. **Maintain power tools and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- f. **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp

cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

- g. **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.
- h. **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.

5 SERVICE

- a. **Have your power tool repaired by qualified specialists only and always use original spare parts.** This ensures that the safety of the power tool is maintained.
- b. **Only use original parts for repairs and maintenance.** The use of incompatible accessories or spare parts can result in electric shocks or other injuries.

3.2 Further safety instructions

- **Harmful/poisonous dust may be produced when working (e.g. paint products containing lead and some types of wood).**

Contact with or inhalation of this dust may pose a risk for the operating personnel or persons in the vicinity. Comply with the safety regulations that apply in your country. Connect the power tool to a suitable dust extractor.



- **Wear suitable personal protective equipment:** Ear protection and safety glasses.
- **Use suitable breathing protection to protect your health.** In enclosed spaces, ensure that there is sufficient ventilation and connect a mobile dust extractor.
- **Caution: Fire hazard! Prevent the material being sanded and the sander from overheating. Always empty the dust container before taking breaks from work.** Grinding dust in the filter bag and/or in the filter of the mobile dust extractor may ignite spontaneously under unfavourable conditions, such as flying sparks, when sanding. There is a particular risk if the sanding dust is mixed with clear coats or polyurethane residues or other chemical substances and the

material being sanded becomes hot after it has been worked on for a long time.

- **If the power tool is dropped or falls, check for damage to the machine and sanding pad. Remove the sanding pad for closer inspection. Have the damaged parts repaired before use.** Broken sanding pads and damaged machines can cause injuries and machine instability.
- **Clean using materials soaked in oils, e.g. abrasive pad or polishing felt with water, and spread them out to dry.** Materials soaked in oil may ignite spontaneously.

3.3 Mixed dust containing metal and sanding damp surfaces



With mixed dust containing metal (such as dust resulting from paint sanding in the automotive field) and when sanding damp surfaces, the following measures must be observed for reasons of safety:

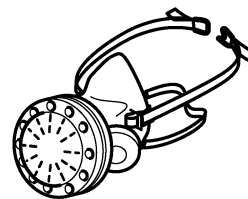
- Install a residual-current circuit breaker (GFCI, PRCD) upstream.
- Connect the machine to a suitable dust extractor.
- Regularly vacuum the motor housing of the machine to remove dust deposits.
-  Wear protective goggles.

3.4 Health hazard by dust



WARNING! various dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling and other construction activities contains chemicals known (to the State of California) to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- lead from lead-based paints,
- crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- arsenic and chromium from chemically treated lumber.



The risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated

area, and work with approved safety equipment, such as dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles. Wash hands after handling.

**WARNING**

TO REDUCE THE RISK OF INJURY, USER MUST READ INSTRUCTION MANUAL.

4 Intended use

The sanders are designed for sanding wood, plastic, composites, paint/varnish, filler and similar materials. They must not be used on metals or materials that contain asbestos.

With mixed dust containing metal (such as dust resulting from paint sanding in the automotive industry) and when sanding damp surfaces, special safety warnings must be observed (see section 3.3).

To guarantee electrical safety, the sanders must not be damp or operated in a damp environment. The sanders must only be used for dry sanding.



The user is liable for improper or non-intended use.

5 Technical data

Eccentric sander	ETS 150/3 EQ	ETS 150/5 EQ
Power consumption	310 W	
No load speed	6000–10500 min ⁻¹	
Strokes per minute	12000 - 21000 spm	
Sanding stroke	1/8" (3.00 mm)	3/16" (5.00 mm)
Sanding base diameter	Ø 6" (150 mm)	
Weight	4.0 lbs. (1.8 kg)	

6 Functional description

- [1.1] Adjusting wheel
- [1.2] Switch
- [1.3] Locking button
- [1.4] Sealing lip
- [1.5] Turbo filter bag
- [1.6] Cardboard part
- [1.7] Retaining rib

- [1.8] Extractor connector
- [1.9] Rotary knob
- [1.10] Filter holder
- [1.11] Stop
- [1.12] Backing pad
- [1.13] Abrasive
- [1.14] Motor housing
- [1.15] Gear head

7 Electrical connection and commissioning

**WARNING**

Unauthorised voltage or frequency.

Risk of accidents

- The mains voltage and the frequency of the power source must correspond to the specifications on the name plate.
- In North America, only Festool machines with the voltage specifications 120 V / 60 Hz may be used.

**CAUTION**

Heating of the plug it connection if the bayonet fitting is not completely locked.

Risk of burns

- Before switching on the power tool, make sure that the bayonet fitting at the mains cable is closed fully and locked.

Only ETS 150/3 EQ, ETS 150/5 EQ: Connecting and disconnecting the mains power cable --> see figure [2].

The switch [1.2] serves as an on/off switch (I = ON, 0 = OFF).

The locking button [1.3] can be engaged to operate in continuous mode. Press the button again to release the lock.

8 Settings

**WARNING**

Risk of injury, electric shock

- Always pull the mains plug out of the socket before performing any type of work on the machine!

8.1 Speed regulator



The ETS 150/3 EQ, ETS 150/3 E, ETS 150/5 EQ and ETS 150/5 E sanders feature an electronic control mechanism, with which the speed can be infinitely varied.

This enables you to optimise the sanding speed to suit the material. Set the speed on the adjusting wheel **[1.1]**.

For sanding, we recommend the following settings for the adjusting wheel **[1.1]**:

Sanding work	Adjusting wheel setting
- Sanding with max. abrasion - Sanding off old paint - Sanding of wood and veneered surface prior to paintwork - Intermediate sanding of paintwork on surfaces	5–6
- Sanding thinly applied undercoat - Sanding wood with sanding cloth - Edge breaking on wooden parts - Smoothing primed wooden surfaces	4–5
- Sanding solid wood and veneered edges - Sanding rebate of windows and doors - Intermediate sanding of paintwork at edges - Light sanding of natural wood windows using sanding cloth - Smoothing wooden surfaces using sanding cloth before staining - Rubbing stained surfaces with a sanding cloth - Rubbing or removing excess limestone residue using sanding cloth	3–4
- Intermediate sanding of paintwork on stained surfaces - Cleaning natural wood window rebate using sanding cloth	2–3
- Sanding stained edges - Sanding thermoplastics	1–2

8.2 Dust extraction



WARNING

Dust hazard

- ▶ Dust can be hazardous to health. Always work with a dust extractor.
- ▶ Always read applicable national regulations before extracting hazardous dust.

Turbo filter bag (partly accessories)

The sanding dust is extracted through extraction openings in the sanding pad **[1.12]** and is collected in the turbo filter bag **[1.5]**. When the turbo filter bag is filled with so much sanding dust that the suction power decreases, it must be replaced.

Installing the turbo filter bag

- ▶ Push the front cardboard part of the turbo filter bag with sealing lip **[1.4]** onto the extractor connector **[1.8]** of the filter holder.
- ▶ Place the rear cardboard part with a slot **[1.6]** on the retaining rib **[1.7]** of the filter holder.
- ▶ Place the filter holder with the opening **[1.10]** onto the extractor connector **[1.11]** of the machine as far as it will go, and clamp with the rotary knob **[1.9]**.

External extraction system with mobile dust extractor

To avoid frequent replacement of the turbo filter bag during longer sanding work, a Festool mobile dust extractor can be connected instead of the integral dust extraction system. To do so, the extractor hose Ø 1-1/16" (27 mm) of the mobile dust extractor is placed on the extractor connector **[1.11]**.

CAUTION! Always use an antistatic suction hose (AS). A slight electric shock may cause you to panic briefly and become distracted, which may result in an accident.

8.3 Backing pad selection/assembly

Choice of sanding pads

The power tool can be fitted with three sanding pads of different hardnesses depending on the surface to be sanded.

Hard: Coarse sanding on surfaces, sanding at edges.

Soft: Universal use for coarse and fine sanding for flat and curved surfaces.

Supersoft: Fine sanding on formed parts, curves, radii. **Do not use on edges!**

Assembly



CAUTION

Risk of injury

- Ensure that the backing pad is in the right position before screwing it down.
- For reasons of safety, always use original Festool backing pads.

The backing pads and the tool holder on the machine are provided with a positive mount [3.1].

8.4 Attaching abrasives

Use only original Festool abrasives.

The required StickFix abrasive paper and StickFix sanding vlies can be attached quickly and simply to the StickFix backing pad. The self-adhesive abrasives [1.13] are simply affixed to the backing pad [1.12] and held securely by the adhesive coating of the StickFix backing pad. After use, the StickFix abrasive papers are simply removed again.

9 Working with the electric power tool



WARNING

Risk of injury

- Always secure the workpiece in such a manner that it cannot move while being machined.

Observe the following information:

- Do not overload the machine by pressing with excessive force! The best sanding results are achieved with moderate application pressure. The sanding performance and quality are mainly dependent on the selection of the correct abrasive.
 - The pad foam becomes brittle due to ageing. Before working, check the pad foam for wear.
 - Hold the machine with two hands, one on the motor housing [1.14] and one on the gear head [1.15].
- ⓘ The ETS 150/3 EQ, ETS 150/3 E gives the best surface quality and low abrasion. The ETS 150/5 EQ, ETS 150/5 E provides high abrasion with good surface quality.

9.1 Extension Cord

If an extension cord is required, it must have sufficient cross-section to prevent an excessive

drop in voltage or overheating. An excessive drop in voltage reduces the output and can lead to failure of the motor. The table below shows you the correct cord diameter as a function of the cord length for this tool.

Cord Size in A.W.G

Tool's Ampere Rating	Cord Length in Feet			
	25	50	100	150
3-6	18	16	16	14
6-8	18	16	14	12
8-10	18	16	14	12
10-12	16	16	14	12
12-16	14	12	-	-

Wire Sizes in mm²

Tool's Ampere Rating	Cord Length in Meters			
	15	30	60	120
3-6	0.75	0.75	1.5	2.5
6-8	0.75	1.0	2.5	4.0
8-10	0.75	1.0	2.5	4.0
10-12	1.0	2.5	4.0	-
12-16	-	-	-	-

Use only NRTL listed extension cords.

Never use two extension cords together. Instead, use one long one.

- ⓘ The lower the AWG number, the stronger the cord.

10 Service and maintenance



WARNING

Any maintenance or repair work that requires opening of the motor or gear housing should only be carried out by an authorised Customer Service Centre (name supplied by your dealer)!

- Maintenance or repair work carried out by an unauthorised person can lead to the wrong connection of the power cord or other components, which in turn can lead to accidents with serious consequences.



WARNING

To prevent accidents, always remove the plug from the power supply socket before carrying out any servicing or maintenance work on the tool!

- Do not use compressed air to clean the electrical tool! Do not try to clean parts inside the tool in this way, as you could let foreign objects in through the openings of the tool housing.



CAUTION

Certain cleaning agents and solvents are harmful to plastic parts.

- Some of these include, but are not limited to: Gasoline, Acetone, Methyl Ethyl Ketone (MEK), Carbonyl Chloride, cleaning solutions containing Chlorine, Ammonia, and household cleaners containing Ammonia.

Customer service and repairs must only be carried out by the manufacturer or service workshops. You must only use **original Festool spare parts**.

Further information: www.festoolusa.com/service

The tool is equipped with special self-disconnecting carbon brushes. If they wear out, the power supply is disconnected automatically and the tool stops.

To ensure constant air circulation, always keep the cooling air openings in the motor housing clean and free of blockages.

In the event of a slowdown in performance or increased vibrations, blow and clean cooling air openings.

10.1 Cleaning the extraction channels

We recommend cleaning the extraction channels in the machine roughly once a week (particularly if sanding synthetic resin, in the case of wet sanding and if sanding plaster) using a small flat brush or a cloth.

10.2 Cleaning the inside of the power tool

Regularly clean the inside of the power tool at the bottom of the fan, otherwise the vibration values worsen as a result of the dust accumulation.

10.3 Backing pad brake

To prevent the backing pad from turning upwards in an uncontrolled manner, it is braked by a collar [4.1]. As the collar wears out over

the course of time, it must be replaced with a new one if the braking effect is decreasing.

11 Accessories

Use only original Festool accessories and Festool consumable material intended for this machine. These components are designed specifically for this machine. Using accessories and consumable material from other suppliers will most likely affect the quality of your results and limit warranty claims. Machine wear or your own personal workload may increase depending on the application. Protect yourself and your machine, and preserve your warranty claims by always using original Festool accessories and Festool consumable material!

You can find the PO numbers for accessories and tools under www.festoolusa.com.

11.1 SYSTAINER

Systainer

Many Festool products are shipped in a unique system container, called "Systainer". This provides protection and storage for the tool and accessories. The Systainers are stackable and can be interlocked together. They also can be interlocked atop Festool CT dust extractors.

To open the Systainer



Turn the T-loc [SYS-b-1] to this position.

To lock the Systainer



Turn the T-loc [SYS-b-1] to this position.

To connect two Systainers

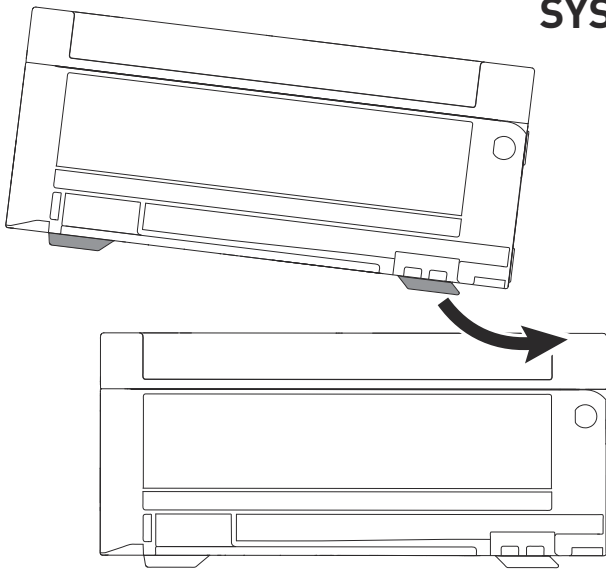
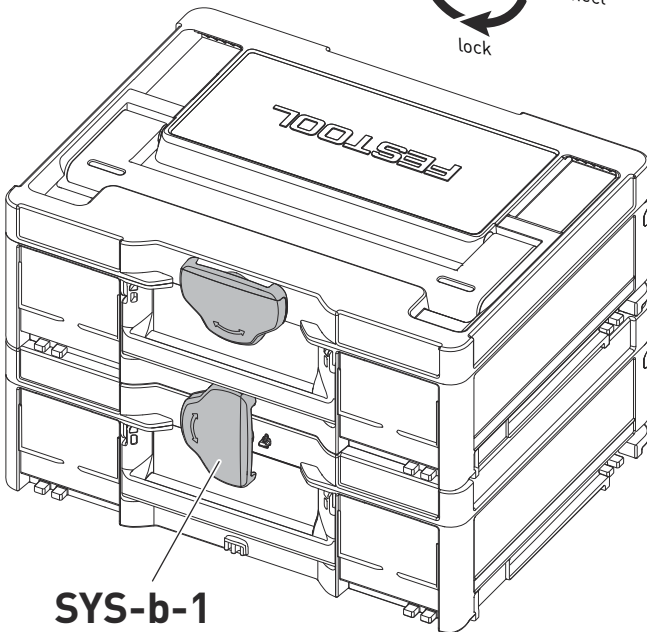
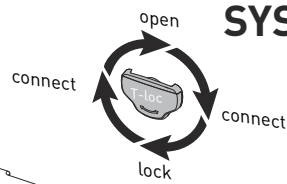
Place one Systainer on the top of the other (Fig. [SYS-a]).



Turn the T-loc [SYS-b-1] to one of these positions (Fig. [SYS-b]).

The Systainers are connected and locked.

- ① A new generation Systainer is connectable on top of a previous generation Systainer by the four latches of the previous Systainer.

SYS-a**SYS-b**

12 Environment

Do not dispose of the device as domestic waste! Dispose of machines, accessories and packaging at an environmentally responsible recycling centre. Observe the respective national regulations.

Sommaire

1	À propos de ce manuel.....	12
2	Symboles.....	12
3	Consignes de sécurité.....	12
4	Utilisation conforme.....	15
5	Caractéristiques techniques.....	15
6	Description fonctionnelle.....	16
7	Raccordement électrique et mise en service.....	16
8	Réglages.....	16
9	Utilisation de l'outil électroportatif.....	18
10	Entretien et maintenance.....	19
11	Accessoires.....	19
12	Environnement.....	20

1 À propos de ce manuel

Conservez ces instructions

Il est important pour vous de lire et de comprendre ce manuel. Les informations qu'il contient, se rapporte à la protection **de votre sécurité** et **de prévention des problèmes**. Les symboles suivants sont utilisés pour vous aider à reconnaître cette information.



DANGER Description du risque imminent et l'incapacité à éviter tout risque qui peut entraîner la mort.



AVERTISSEMENT Description des dangers possibles et des blessures qui en résultent ou la mort.



ATTENTION Description des dangers et des éventuelles blessures qui en résultent.

AVIS Description des dommages potentiels sur l'appareil ou dans son environnement.

2 Symboles



Avertit d'un danger général



Avertit d'un risque de décharge électrique



Lire la notice d'utilisation et les consignes de sécurité.



Porter une protection auditive.



Porter une protection respiratoire.



Porter des lunettes de protection.



Brancher le câble de raccordement secteur



Débrancher le câble de raccordement secteur



Classe de protection II



Conseil, information

V

Volt

Hz

Hertz

W

Watt

"

Pouce

mm

Millimètre

kg

Kilogramme

~

Tension alternative

a.c.

n_0

Vitesse de rotation à vide

min^{-1}

Tours ou course par minute

spm

Nombre d'oscillations

lb.

Livres



Diamètre

3 Consignes de sécurité

3.1 Consignes générales de sécurité pour outils électroportatifs



AVERTISSEMENT ! Veuillez lire toutes les consignes de sécurité, instructions, illustrations et caractéristiques techniques qui accompagnent le présent outil électroportatif. Des négligences relatives aux instructions suivantes peuvent occasionner un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves.

Conserver l'ensemble des consignes de sécurité et des instructions afin de pouvoir les consulter ultérieurement.

Le terme « outil électroportatif » utilisé dans les consignes de sécurité se rapporte aux outils électroportatifs fonctionnant sur secteur (avec câble) et aux outils électroportatifs fonctionnant sur batterie (sans câble).

1 SÉCURITÉ DU POSTE DE TRAVAIL

- Veillez à ce que la zone de travail soit propre et bien éclairée.** Un poste de travail en

désordre ou mal éclairé peut entraîner des accidents.

- b. **Ne vous servez pas de l'outil électroportatif dans un environnement où il y a un risque d'explosion dû à la présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électroportatifs peuvent générer des étincelles susceptibles d'enflammer la poussière ou les vapeurs.
- c. **Éloignez les enfants et d'autres personnes pendant l'utilisation de l'outil électroportatif.** Si vous êtes distrait, vous pouvez perdre le contrôle de l'outil électroportatif.

2 SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

- a. **Le connecteur de l'outil électroportatif doit correspondre à la prise électrique. Le connecteur ne doit être modifié d'aucune façon. N'utilisez pas d'adaptateur avec des outils électroportatifs mis à la terre.** Des connecteurs intacts et des prises correspondantes diminuent le risque d'un choc électrique.
- b. **Évitez tout contact avec des surfaces mises à la terre telles que des tuyaux, chauffages, cuisinières et réfrigérateurs.** Un risque élevé de choc électrique existe si votre corps est relié à la terre.
- c. **Protégez les outils électroportatifs de la pluie et de l'humidité.** L'infiltration d'eau dans un outil électroportatif augmente le risque de choc électrique.
- d. **Ne détournez pas l'utilisation du câble de raccordement pour porter l'outil électroportatif, l'accrocher ou pour tirer le connecteur de la prise. Éloignez le câble de la chaleur, de l'huile, de bords tranchants ou de pièces en mouvement.** Des câbles de raccordement endommagés ou enchevêtrés augmentent le risque de choc électrique.
- e. **Si vous travaillez avec un outil électroportatif à l'extérieur, utilisez uniquement des rallonges prévues pour l'extérieur.** L'utilisation d'un câble prévu pour l'extérieur diminue le risque d'un choc électrique.
- f. **Utilisez un disjoncteur à courant de défaut quand le fonctionnement de l'outil électroportatif en environnement humide ne peut pas être évité.** L'utilisation d'un disjoncteur à courant de défaut diminue le risque d'un choc électrique.

3 SÉCURITÉ DES PERSONNES

- a. **Soyez attentif à ce que vous faites, faites preuve de bon sens lorsque vous travaillez avec l'outil électroportatif. N'utilisez pas l'outil électroportatif si vous êtes fatigué ou si vous êtes sous l'influence de drogues, de l'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'outil électroportatif peut entraîner des blessures graves.
- b. **Portez un équipement de protection individuelle et des lunettes de protection en permanence.** Le port d'un équipement de protection individuelle tel que masque contre la poussière, chaussures de sécurité antidérapantes, casque ou protection auditive, en fonction du type et de l'utilisation de l'outil électroportatif, diminue le risque de blessures.
- c. **Évitez toute mise en service involontaire. Assurez-vous que l'outil électroportatif est déconnecté avant de le raccorder à l'alimentation électrique et/ou à la batterie, avant de le soulever ou de le porter.** Si, en portant l'outil électroportatif, vous avez le doigt sur l'interrupteur ou si vous raccordez l'outil électroportatif connecté à l'alimentation électrique, cela peut entraîner des accidents.
- d. **Retirez les outils de réglage ou les clés anglaises avant de connecter l'outil électroportatif.** Un outil ou une clé qui se trouve dans une partie de l'outil électroportatif en rotation peut entraîner des blessures.
- e. **Évitez toute position de travail anormale. Veillez à maintenir une position stable et un bon équilibre à tout moment.** Vous pourrez ainsi à tout moment contrôler l'outil électroportatif dans des situations inattendues.
- f. **Portez des vêtements adaptés. Ne portez pas de vêtements amples ou de bijoux. Éloignez vos cheveux et vos vêtements des pièces en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs pourraient se prendre dans les pièces en mouvement.
- g. **Si des dispositifs d'aspiration et de récupération des poussières peuvent être montés, raccordez-les et utilisez-les correctement.** L'utilisation d'une aspiration des poussières peut diminuer les dangers dus aux poussières.
- h. **Ne vous croyez pas faussement en sécurité et n'enfreignez pas les règles de sé-**

curité destinées aux outils électroportatifs, même si vous maîtrisez l'outil électroportatif après de multiples utilisations. Un manque d'attention peut en un quart de seconde entraîner de graves blessures.

4 UTILISATION ET TRAITEMENT DE L'OUTIL ÉLECTROPORTATIF

- a. **Ne surchargez pas l'outil électroportatif. Utilisez l'outil électroportatif destiné à votre travail.** L'outil électroportatif adapté vous permet de travailler mieux et avec plus de sécurité dans la plage de puissance indiquée.
- b. **N'utilisez aucun outil électroportatif dont l'interrupteur serait défectueux.** Un outil électroportatif qui ne peut plus être mis en marche ou arrêté est dangereux et doit être réparé.
- c. **Débranchez le connecteur de la prise de courant et/ou retirez une batterie amovible avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de remplacer des pièces d'outil ou de déposer l'outil électroportatif.** Cette mesure de précaution empêche un démarrage involontaire de l'outil électroportatif.
- d. **Rangez toujours les outils électroportatifs inutilisés hors de portée des enfants. Ne laissez aucune personne à laquelle vous ne faites pas confiance ou qui n'a pas lu ces consignes se servir de l'outil électroportatif.** Les outils électroportatifs sont dangereux lorsqu'ils sont utilisés par des personnes inexpérimentées.
- e. **Prenez soin de vos outils électroportatifs et outils. Vérifiez que les parties mobiles fonctionnent sans problème, qu'elles ne coincent pas et qu'il n'y a pas de parties cassées ou endommagées qui pourraient entraver le bon fonctionnement de l'outil électroportatif. Faites réparer les parties endommagées avant d'utiliser l'outil électroportatif.** De nombreux accidents sont dus à un mauvais entretien des outils électroportatifs.
- f. **Maintenez les outils de coupe affûtés et propres.** Des outils de coupe entretenus avec soin dotés de bords de coupe affûtés se coincent moins et sont plus faciles à utiliser.
- g. **Utilisez l'outil électroportatif, les outils, etc. en respectant ces instructions. Tenez compte des conditions de travail et de la tâche à effectuer.** L'utilisation des outils électroportatifs pour d'autres applications

que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.

- h. **Veillez à ce que les poignées et surfaces des poignées soient sèches, propres et exemptes d'huile ou de graisse.** Des poignées et surfaces de poignées glissantes ne permettent pas une utilisation en toute sécurité ni un contrôle de l'outil électroportatif dans des situations imprévues.

5 SERVICE

- a. **Faites réparer votre outil électroportatif uniquement par un personnel qualifié ; les réparations doivent être uniquement effectuées avec des pièces détachées d'origine,** afin de garantir la fiabilité de l'outil électroportatif.
- b. **Pour la réparation et l'entretien, n'utilisez que des pièces d'origine.** L'utilisation d'accessoires ou de pièces détachées non adaptés risque de provoquer une électrocution ou des blessures.

3.2 Autres consignes de sécurité

- **Un dégagement de poussières nocives/toxiques est possible pendant l'utilisation de l'appareil (par ex. poussières de peintures au plomb ou de certaines essences de bois).** Le contact avec ces poussières ou leur inhalation peut présenter un danger pour la santé de l'utilisateur ou des personnes se trouvant à proximité. Veuillez respecter les prescriptions de sécurité en vigueur dans votre pays. Raccordez l'outil électroportatif à un dispositif d'aspiration approprié.



- **Portez un équipement de protection individuelle approprié :** protection auditive et lunettes de protection.
- **Pour protéger votre santé, portez une protection respiratoire appropriée.** Dans les espaces clos, assurer une ventilation suffisante et raccorder un aspirateur.
- **Attention, risque d'incendie ! Évitez toute surchauffe du matériau à poncer et de la ponceuse. Videz toujours le collecteur de poussière avant de faire une pause.** Dans des conditions défavorables, par ex. en cas de projection d'étincelles, la poussière de ponçage contenue dans le sac filtre ou le filtre de l'aspirateur peut s'enflammer d'elle-même pendant le ponçage. Ce risque est particulièrement élevé lorsque la pous-

sière de ponçage est mélangée à des résidus de laque, de polyuréthane ou d'autres substances chimiques et que le matériau à poncer a chauffé après utilisation de l'appareil pendant une durée prolongée.

- **En cas de chute, vérifiez que l'outil électroportatif et le plateau de ponçage ne sont pas endommagés. Démontez le plateau de ponçage pour pouvoir procéder à un examen minutieux. Faites réparer les pièces endommagées avant toute utilisation.** Des plateaux de ponçage cassés et des machines endommagées peuvent causer des blessures et compromettre la sécurité d'utilisation de la machine.
- **Nettoyez à l'eau les accessoires imprégnés d'huile, par ex. éponge de ponçage ou feutre de polissage, et laissez-les sécher après les avoir soigneusement dépliés.** Les accessoires imprégnés d'huile peuvent s'enflammer d'eux-mêmes.

3.3 Poussières mélangées avec teneur en métal et ponçage de surfaces humides



Pour les poussières mélangées avec teneur en métal (par ex. ponçage de laque dans le domaine automobile) et pour le ponçage de surfaces humides, respectez les mesures suivantes pour des raisons de sécurité :

- Installez en amont de l'appareil un disjoncteur à courant de défaut (FI, PRCD).
- Raccordez l'outil à un aspirateur approprié.
- Avec un aspirateur, retirer régulièrement les dépôts de poussières accumulés dans le carter moteur.



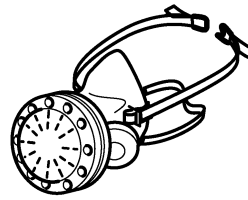
- Portez des lunettes de protection !

3.4 La poussière, un risque pour la santé



AVERTISSEMENT! certaines poussières créées par le ponçage mécanique, le sciage, le meulage, le perçage et autres activités reliées à la construction contiennent des substances chimiques connues (dans l'État de la Californie) comme pouvant causer le cancer, des anomalies congénitales ou représenter d'autres dangers pour la reproduction. Voici quelques exemples de telles substances:

- plomb provenant de peintures à base de plomb,
- silice cristallisée utilisée dans les briques, le ciment et autres matériaux de maçonnerie, et
- arsenic et chrome du bois d'oeuvre traité avec un produit chimique.



Le risque d'exposition à de tels produits varie selon la fréquence à laquelle vous faites ce genre de travail. Pour réduire les risques d'exposition à ces substances chimiques : travaillez dans un endroit adéquatement ventilé et utilisez un équipement de sécurité approuvé, tel que masques antipoussières spécialement conçus pour filtrer les particules microscopiques.



AVERTISSEMENT

POUR RÉDUIRE LE RISQUE DE DOMMAGES, L'UTILISATEUR DOIT LIRE LE MANUEL D'INSTRUCTION.

4 Utilisation conforme

Les ponceuses sont prévues pour le ponçage des matériaux suivants : bois, plastiques, matériaux composites, peintures / laques, enduits et matières similaires. L'usinage du métal et de matières contenant de l'amiante est formellement interdit.

Pour les poussières mixtes contenant du métal (par ex. ponçage de laque dans le secteur automobile) et pour le ponçage de surfaces humides, respecter les consignes de sécurité spécifiques (voir chapitre 3.3).

Afin de garantir la sécurité électrique, les ponceuses ne doivent pas être mouillées ou utilisées en environnement humide. Les ponceuses doivent exclusivement être utilisées pour le ponçage à sec.



L'utilisateur est responsable des dommages provoqués par une utilisation non conforme.

5 Caractéristiques techniques

Ponceuse excentrique

ETS 150/3 EQ

ETS 150/5 EQ

Puissance absorbée

310 W

Vitesse à vide

6 000 - 10 500 min⁻¹

Nombre d'oscillations

12 000 - 21 000 spm

Amplitude

1/8" (3.00 mm) 3/16" (5.00 mm)

Ponceuse excentrique	ETS 150/3 EQ	ETS 150/5 EQ
Patin de ponçage	Ø 6" (150 mm)	
Poids	4.0 lbs. (1.8 kg)	

6 Description fonctionnelle

- [1.1] Molette
- [1.2] Commutateur
- [1.3] Bouton de blocage
- [1.4] Lèvre d'étanchéité
- [1.5] Filtre Turbo
- [1.6] Partie en carton
- [1.7] Nervure de maintien
- [1.8] Raccord d'aspiration
- [1.9] Bouton rotatif
- [1.10] Porte-filtre
- [1.11] Butée
- [1.12] Plateau de ponçage
- [1.13] Abrasif
- [1.14] Carter de moteur
- [1.15] Carter de transmission

7 Raccordement électrique et mise en service



AVERTISSEMENT

Tension ou fréquence non admissible !

Risque d'accident

- La tension et la fréquence d'alimentation électrique doivent être conformes aux indications de la plaque signalétique.
- En Amérique du nord, utiliser uniquement les machines Festool fonctionnant sous une tension de 120 V / 60 Hz.



ATTENTION

Échauffement du raccord plug it si le raccord à baïonnette n'est pas complètement verrouillé

Risque de brûlures

- Avant de mettre en marche l'outil électroportatif, assurez-vous que le raccord à baïonnette sur le câble de raccordement secteur est complètement fermé et verrouillé.

Uniquement ETS 150/3 EQ, ETS 150/5 EQ :

Branchement et débranchement du câble de raccordement secteur -->, voir figure [2].

Le commutateur [1.2] sert d'interrupteur MARCHE/ARRÊT (I = MARCHE, 0 = ARRÊT).

Pour le fonctionnement continu, il peut être maintenu en position au moyen du bouton de blocage [1.3]. Pour débloquer le commutateur, appuyer dessus une nouvelle fois.

8 Réglages



AVERTISSEMENT

Risque de blessures, décharge électrique

- Débrancher la fiche de la prise de courant avant toute intervention sur la machine !

8.1 Régulation électronique



Les ponceuses ETS 150/3 EQ, ETS 150/3 E, ETS 150/5 EQ, ETS 150/5 E disposent d'un système de régulation électronique permettant de régler la vitesse de rotation en continu.

Il est ainsi possible d'adapter de manière optimale la vitesse de ponçage au matériau à travailler. Réglez la vitesse de rotation avec la molette [1.1] sur le niveau souhaité.

Pour les travaux de ponçage, nous recommandons de régler la molette comme suit [1.1]:

Travaux de ponçage	Position de la molette
– Ponçage avec abrasion élevée – Ponçage d'anciennes peintures – Ponçage de bois et de contreplaqué avant peinture – Ponçage intermédiaire de peintures (surfaces planes)	5 - 6
– Ponçage de sous-couches fines – Ponçage de bois à l'aide du non-tissé de ponçage – Réalisation de chants sur des pièces en bois – Lissage de surfaces en bois à enduit	4 - 5
– Ponçage de chants en bois massif et en contreplaqué – Ponçage dans la rainure de fenêtres et de portes – Ponçage intermédiaire du vernis de chants – Ponçage de fenêtres en bois naturel à l'aide du non-tissé de ponçage – Lissage de la surface en bois avant le décapage à l'aide du non-tissé de ponçage – Ponçage de surfaces décapées à l'aide de l'abrasif Vlies – Ponçage ou enlèvement de la pâte de chaux superflue à l'aide du non-tissé de ponçage	3 - 4
– Ponçage intermédiaire de vernis de surfaces décapées – Nettoyage de rainures de fenêtres en bois à l'aide du non-tissé de ponçage	2 - 3
– Ponçage de chants décapés – Ponçage de matières synthétiques thermoplastiques	1 - 2

8.2 Aspiration



AVERTISSEMENT

Risques pour la santé dus aux poussières

- Les poussières peuvent être dangereuses pour la santé. Pour cette raison, ne travaillez jamais sans aspiration.
- Respectez toujours les prescriptions nationales en vigueur lors de l'aspiration de poussières dangereuses pour la santé.

Filtre Turbo (parfois proposé sous forme d'accessoire)

La poussière de ponçage est aspirée à travers les orifices d'aspiration du patin de ponçage **[1.12]** et recueillie dans le filtre Turbo **[1.5]**. Lorsque le filtre Turbo s'est rempli de poussière de ponçage au point que la puissance d'aspiration diminue, il est nécessaire de le remplacer.

Montage du filtre Turbo

- Placer la lèvre d'étanchéité de la partie en carton avant **[1.4]** du filtre Turbo sur le raccord d'aspiration **[1.8]** du porte-filtre.
- Emboîter la partie en carton arrière fendue **[1.6]** sur la nervure de maintien **[1.7]** du porte-filtre.
- Monter le porte-filtre en emboîtant son orifice **[1.10]** jusqu'en butée sur le raccord d'aspiration **[1.11]** de la machine puis le bloquer avec le bouton rotatif **[1.9]**.

Aspiration externe avec un aspirateur

Pour éviter un remplacement fréquent du filtre Turbo lors des opérations de ponçage de longue durée, il est possible de raccorder un aspirateur Festool à la place du dispositif d'aspiration de l'appareil. Pour cela, le tuyau d'aspiration Ø 1-1/16" (27 mm) de l'aspirateur doit être mis en place sur le raccord d'aspiration **[1.11]**.

ATTENTION ! Toujours utiliser un tuyau d'aspiration antistatique (AS). Une légère décharge électrique suffit pour faire sursauter l'utilisateur et le déconcentrer, ce qui risque de provoquer un accident.

8.3 Sélection/montage du plateau de ponçage

Sélection du plateau de ponçage

En fonction de la surface à travailler, l'outil électroportatif peut être équipé de trois plateaux de ponçage de duretés différentes.

Dur : ponçage dégrossissant de surfaces, ponçage de chants.

Mou : version universelle pour ponçage dégrossissant et de finition, pour surfaces planes et bombées.

Super mou : ponçage de finition sur des pièces formées, parties bombées, arrondis. **Ne pas utiliser sur des chants !**

Montage



ATTENTION

Risques de blessures

- Avant de visser le plateau de ponçage, assurez-vous qu'il est placé en position correcte.
- Pour des raisons de sécurité, seule l'utilisation de plateaux de ponçage Festool d'origine est autorisée !

Les plateaux de ponçage et le porte-outil sur l'appareil sont dotés d'un support **[3.1]** à verrouillage mécanique.

8.4 Fixation de l'abrasif

Utilisez uniquement des abrasifs Festool d'origine.

Le plateau de ponçage StickFix permet de fixer facilement et rapidement les papiers et abrasifs Vlies StickFix adaptés. Les abrasifs auto-collants **[1.13]** doivent simplement être pressés sur le plateau de ponçage **[1.12]**. Le revêtement adhérent du plateau de ponçage StickFix les maintient ensuite solidement. Après utilisation, il suffit de détacher les papiers abrasifs StickFix.

9 Utilisation de l'outil électroportatif



AVERTISSEMENT

Risques de blessures

- Fixer la pièce à usiner de manière à ce qu'elle ne puisse pas bouger pendant le traitement.

Respecter les consignes suivantes :

- Ne provoquez pas de surcharge en appuyant trop fort sur la machine ! Pour obtenir un résultat de ponçage optimal, une pression modérée suffit. Les performances de ponçage et la qualité du ponçage dépendent essentiellement du choix de l'abrasif.
- La mousse du plateau se fragilise sous l'effet du vieillissement. Avant l'utilisation, contrôler le niveau d'usure de la mousse du plateau.
- Pour guider l'outil de façon sûre, maintenez-le avec les deux mains au niveau du carter du moteur **[1.14]** et de la tête de carter **[1.15]**.

- ① Les ETS 150/3 EQ et ETS 150/3 E permettent d'obtenir une qualité de surface maximale avec une faible puissance abrasive. Les ETS 150/5 EQ et ETS 150/5 E procurent une puissance abrasive élevée et une bonne qualité de surface.

9.1 Rallonge

S'il est nécessaire d'utiliser une rallonge, celle-ci doit présenter une section suffisante pour éviter une perte de tension excessive ou une surchauffe. Une perte de tension excessive réduit la puissance et peut provoquer la défaillance du moteur. Le tableau ci-dessous indique le diamètre de câble approprié en fonction de la longueur de câble pour cet outil.

Taille de câble en AWG

Intensité nominale de l'outil	Longueur de câble en pieds			
	25	50	100	150
3-6	18	16	16	14
6-8	18	16	14	12
8-10	18	16	14	12
10-12	16	16	14	12
12-16	14	12	-	-

Taille de câble en mm²

Intensité nominale de l'outil	Longueur de câble en mètres			
	15	30	60	120
3-6	0,75	0,75	1,5	2,5
6-8	0,75	1,0	2,5	4,0
8-10	0,75	1,0	2,5	4,0
10-12	1,0	2,5	4,0	-
12-16	-	-	-	-

Utiliser uniquement des rallonges homologuées NRTL.

Ne jamais utiliser deux rallonges ensemble. Au lieu de cela, utiliser une rallonge plus longue.

- ① Plus la valeur AWG est faible, plus le diamètre du câble est élevé.

10 Entretien et maintenance



AVERTISSEMENT

Tout travail de maintenance ou de réparation, qui nécessite l'ouverture du moteur ou du carter d'engrenages doit uniquement être effectué par un centre service-client autorisé (nom fourni par votre revendeur) !

- Les travaux de maintenance ou de réparation effectués par un personnel non autorisé peuvent conduire à la mauvaise connexion de câbles d'alimentation ou d'autres composants, ce qui peut entraîner à son tour des accidents avec des conséquences graves.



AVERTISSEMENT

Pour éviter les accidents, retirez toujours la fiche mâle de la prise d'alimentation électrique avant d'effectuer tout travail de maintenance ou d'entretien sur la machine !

- N'utilisez pas d'air comprimé pour nettoyer l'outil électrique ! N'essayez pas de nettoyer des parties à l'intérieur de la machine de cette façon, étant donné que des corps étrangers pourraient pénétrer dans les ouvertures du carter de la machine.



ATTENTION

Certains produits nettoyants et solvants sont nocifs pour les pièces en plastique.

- Quelques exemples de produit nocif : essence, acétone, méthyléthylcétone (MEK), chlorure de carbonyle, solutions nettoyantes contenant du chlore, de l'ammoniac et les produits ménagers contenant de l'ammoniac.

Les opérations de service après-vente et les réparations doivent uniquement être effectuées par le fabricant ou des ateliers agréés. Utiliser uniquement des **pièces détachées d'origine Festool**.

Informations complémentaires :
www.festoolusa.com/service

L'appareil est équipé de charbons spéciaux à coupure automatique. Lorsque ceux-ci sont usés, l'alimentation est coupée et l'appareil s'arrête.

Pour assurer la circulation de l'air, il est impératif que les ouïes de ventilation du carter moteur soient maintenues dégagées et propres.

En cas de pertes de puissance ou de vibrations accrues, aspirez et nettoyez les ouvertures de circulation d'air de refroidissement.

10.1 Nettoyage des canaux d'aspiration

Nous recommandons de nettoyer environ une fois par semaine (surtout en cas de ponçage de mastic synthétique, de ponçage à l'eau ou de plâtre) les canaux d'aspiration dans l'outil avec une petite brosse plate ou avec un chiffon en tissu.

10.2 Nettoyage de l'espace intérieur

Nettoyez régulièrement l'espace intérieur de l'outil électroportatif sur la face inférieure du ventilateur, sinon les accumulations de poussière entraînent une dégradation des valeurs de vibration.

10.3 Frein du plateau de ponçage

Pour empêcher le plateau de ponçage d'accélérer de manière incontrôlée, celui-ci est freiné par une manchette [4.1]. Étant donné que la manchette s'use au fil du temps, elle doit être remplacée par une neuve lorsque la force de freinage diminue.

11 Accessoires

Utilisez uniquement les accessoires Festool et consommables Festool d'origine prévus pour cette machine, car ces composants systèmes sont parfaitement adaptés les uns par rapport aux autres. Si vous utilisez des accessoires et consommables d'autres marques, la qualité du résultat peut être dégradée et les recours en garantie peuvent être soumis à des restrictions. L'usure de la machine ou votre charge personnelle peuvent augmenter selon chaque application. Pour cette raison, protégez-vous, votre machine et vos droits à la garantie en utilisant exclusivement des accessoires Festool et des consommables Festool d'origine !

Vous trouverez les références des accessoires et des outils sur www.festoolusa.com.

11.1 SYSTAINER

Systainer

De nombreux produits Festool sont fournis dans une caisse exclusive, appelée "Systainer". Celle-ci permet de protéger et de ranger des outils et des appareils complémentaires. Les Systainer sont empilables et peuvent être solidarisés. En outre, il se fixent sur les aspirateurs CT Festool.

Pour ouvrir le Systainer

 Tournez le T-loc **[SYS-b-1]** à cette position.

Pour fermer le Systainer

 Tournez le T-loc **[SYS-b-1]** à cette position.

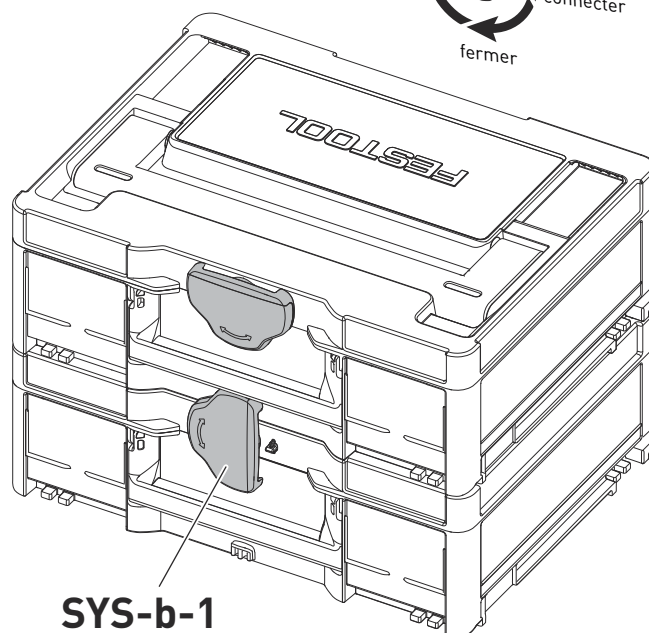
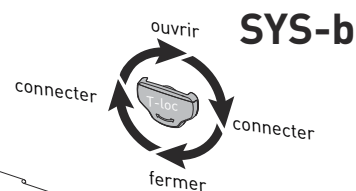
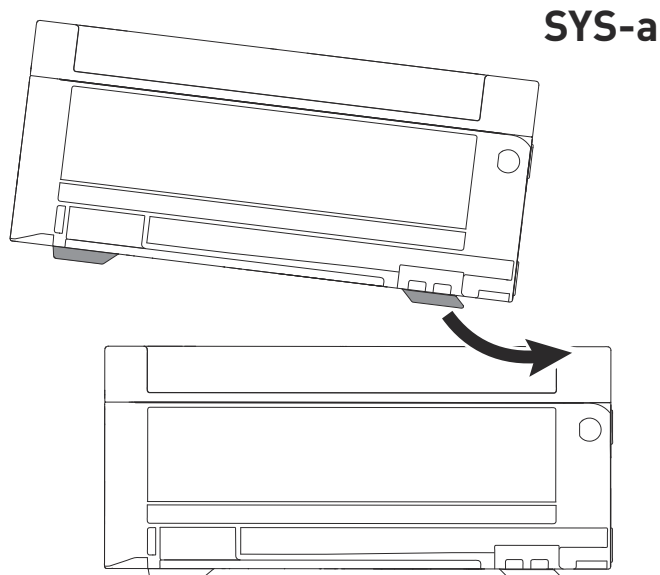
Pour connecter deux Systainers

Placez un Systainer au dessus de l'autre **[SYS-a]**.

 Tournez le T-loc **[SYS-b-1]** à une de cette positions (Fig. **[SYS-b]**).

Les Systainers sont combinés.

i Un Systainer de la nouvelle génération peut être attaché au dessus d'un Systainer de l'ancienne génération par les quatre loquets de l'ancien Systainer.



12 Environnement

Ne jetez pas l'appareil avec les ordures ménagères ! Eliminez l'appareil, les accessoires et les emballages de façon compatible avec l'environnement. Respectez les prescriptions nationales en vigueur.

Índice de contenidos

1	Sobre este manual.....	21
2	Símbolos.....	21
3	Indicaciones de seguridad.....	21
4	Uso conforme a lo previsto.....	24
5	Datos técnicos.....	24
6	Descripción de las funciones.....	25
7	Conexión eléctrica y puesta en servicio....	25
8	Ajustes.....	25
9	Trabajo con la herramienta eléctrica.....	27
10	Mantenimiento y cuidado.....	27
11	Accesorios.....	28
12	Medio ambiente.....	29

1 Sobre este manual

Guarde estas instrucciones

Es importante que usted lea y entienda este manual. La información que contiene se relaciona con la protección de **su seguridad y la prevención de problemas**. Los símbolos que siguen se utilizan para ayudarlo a reconocer esta información.



PELIGRO

Descripción de peligro inminente y fracaso para evitar riesgos que podran causar la muerte.



ADVERTENCIA

Descripción de peligro y posibles lesiones resultantes o la muerte.



PRECAUCIÓN

Descripción de peligro y posibles lesiones resultantes.

AVISO

Descripción de los posibles daños en el dispositivo o en su entorno.

2 Símbolos



Aviso de peligro general



Peligro de electrocución



Leer el manual de instrucciones y las indicaciones de seguridad.



Utilizar protección para los oídos.



Utilizar protección respiratoria.



Utilizar gafas de protección.



Conexión del cable de conexión a la red eléctrica



Desconexión del cable de conexión a red



Clase de protección II



Consejo, indicación

V Voltio

Hz Hertzios

W Vatio

" Pulgada

mm Milímetro

kg Kilogramo

~ Tensión alterna
a.c.

n_0 Revoluciones por minuto en vacío

min^{-1} Revolutiones por minuto

opm Orbitas por minuto

lbs Libras



Diámetro

3 Indicaciones de seguridad

3.1 Indicaciones de seguridad generales para herramientas eléctricas



¡ADVERTENCIA! Leer todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, ilustraciones y datos técnicos que acompañan a esta herramienta eléctrica. Si no se cumplen debidamente las instrucciones siguientes, puede producirse una descarga eléctrica, quemaduras o lesiones graves.

Guarde todas las indicaciones de seguridad e instrucciones para que sirvan de futura referencia.

El término «herramienta eléctrica» empleado en las indicaciones de seguridad hace referencia a herramientas eléctricas conectadas a la red eléctrica (con un cable de red) o a herramientas eléctricas alimentadas con batería (sin cable de red).

1 SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO

- a. **Mantenga su zona de trabajo limpia y bien iluminada.** El desorden o la falta de iluminación en las zonas de trabajo pueden dar lugar a accidentes.
- b. **No trabaje con la herramienta eléctrica en entornos potencialmente explosivos donde se encuentren líquidos, gases o polvos inflamables.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden inflamar el polvo o los vapores.
- c. **Mantenga a niños y adultos alejados de la herramienta eléctrica durante el uso.** Si se distrae, puede perder el control de la herramienta eléctrica.

2 SEGURIDAD ELÉCTRICA

- a. **El conector de la herramienta eléctrica debe encajar en el enchufe. El conector no debe modificarse en modo alguno. No utilice conectores adaptadores con herramientas eléctricas con puesta a tierra.** Unos conectores intactos y unos enchufes adecuados reducen el riesgo de descarga eléctrica.
- b. **Evite el contacto físico con superficies con puesta a tierra como las de tuberías, calefacciones, cocinas y frigoríficos.** Existe un riesgo elevado de descarga eléctrica si su cuerpo está en contacto con la tierra.
- c. **Mantenga las herramientas eléctricas lejos de la lluvia y la humedad.** La penetración de agua en una herramienta eléctrica aumenta el riesgo de descarga eléctrica.
- d. **No utilice el cable de conexión para transportar o colgar la herramienta eléctrica ni para extraer el conector del enchufe. Mantenga el cable de conexión alejado del calor, aceite, cantos afilados o piezas en movimiento.** Los cables de conexión dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
- e. **Si trabaja con una herramienta eléctrica al aire libre, utilice únicamente alargadores aptos para el uso en exteriores.** El empleo de alargadores aptos para el uso en exteriores reduce el riesgo de descarga eléctrica.
- f. **Cuando sea inevitable el uso de la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, utilice un interruptor diferencial.** El uso de un interruptor diferencial reduce el riesgo de que se produzca una descarga eléctrica.

3 SEGURIDAD DE LAS PERSONAS

- a. **Sea cuidadoso, preste atención a lo que está haciendo y actúe con prudencia al trabajar con herramientas eléctricas. No utilice ninguna herramienta eléctrica si está cansado o bajo los efectos de drogas, alcohol o medicamentos.** Una mínima distracción mientras está utilizando la herramienta eléctrica puede ocasionarle graves lesiones.
- b. **Lleve puesto el equipo de protección individual y utilice gafas de protección en todo momento.** El empleo del equipamiento de protección personal como p. ej. mascarilla, guantes de seguridad antideslizantes, casco o protección de oídos, según el tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica, reduce el riesgo de lesiones.
- c. **Evite un arranque accidental de la herramienta. Asegúrese de que está desconectada antes de conectarla al suministro de corriente o la batería, recogerla o transportarla.** Existe peligro de accidente si transporta la herramienta eléctrica con el dedo sobre el interruptor o si conecta la herramienta eléctrica a la red estando encendida.
- d. **Retire las herramientas de ajuste y las llaves de tornillos antes de conectar la herramienta eléctrica.** Si una herramienta o llave se encuentra en una pieza en movimiento de la herramienta eléctrica, pueden producirse lesiones.
- e. **Evite una postura anormal del cuerpo. Procure un apoyo seguro y mantenga el equilibrio en todo momento.** De esta manera podrá controlar mejor la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.
- f. **Utilice ropa adecuada. No utilice ropa ancha ni objetos de joyería o bisutería. Mantenga el pelo y la ropa alejados de las piezas en movimiento.** La ropa holgada, las joyas o el pelo largo pueden quedar atrapados por piezas en movimiento.
- g. **Si se montan dispositivos de aspiración o recogida de polvo, estos deberán conectarse y utilizarse correctamente.** El empleo de un sistema de aspiración del polvo puede disminuir los peligros a causa del polvo.
- h. **No se cree un falso sentido de la seguridad ni ignore las normas de seguridad de las herramientas eléctricas, ni siquiera si está muy familiarizado con el uso de la herramienta.** Una distracción durante el ma-

nejo puede derivar en graves lesiones en cuestión de pocas fracciones de segundo.

4 USO Y MANEJO DE LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

- a. **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para el trabajo que va a realizar.** Con la herramienta apropiada trabajará mejor y más seguro en el rango de potencia especificado.
- b. **No utilice ninguna herramienta eléctrica cuyo interruptor esté defectuoso.** Una herramienta eléctrica que no se pueda conectar o desconectar resulta peligrosa y es necesario repararla.
- c. **Extraiga el conector del enchufe o retire la batería extraíble antes de efectuar los ajustes de la herramienta, cambiar piezas o guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida de seguridad impide el arranque accidental de la herramienta eléctrica.
- d. **Mantenga las herramientas eléctricas que no esté utilizando fuera del alcance de los niños. No permita que la herramienta eléctrica sea utilizada por personas que no estén familiarizadas con ella o no hayan leído las presentes indicaciones.** Las herramientas eléctricas en manos inexpertas pueden ser peligrosas.
- e. **Trate las herramientas eléctricas y las herramientas intercambiables con cuidado. Compruebe si las partes móviles funcionan correctamente y no se atascan, y si hay piezas rotas o tan deterioradas que podrían mermar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. Haga reparar las piezas deterioradas antes de usar la herramienta eléctrica.** Muchos accidentes tienen su origen en un mantenimiento deficiente de las herramientas eléctricas.
- f. **Mantenga las herramientas cortantes limpias y afiladas.** Las herramientas cortantes bien cuidadas con aristas de corte afiladas se atascan menos y se guían más fácilmente.
- g. **Utilice la herramienta eléctrica, las herramientas intercambiables, etc., de acuerdo con estas instrucciones. Para ello, tenga en cuenta las condiciones de trabajo y la actividad que debe realizar.** El uso de herramientas eléctricas en aplicaciones diferentes a las previstas puede dar lugar a situaciones peligrosas.

- h. **Mantenga las superficies de agarre y los mangos secos, limpios y libres de aceite y grasa.** Un mango o unas superficies de agarre resbaladizos no permiten un manejo y control seguros de la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas.

5 SERVICIO

- a. **Encargue la reparación de su herramienta eléctrica únicamente a personal técnico cualificado y solo con piezas de recambio originales.** De esta forma queda garantizada la seguridad de la herramienta eléctrica.
- b. **Utilice exclusivamente piezas originales para la reparación y el mantenimiento de la herramienta.** El uso de accesorios o piezas de recambio no previstos puede producir descargas eléctricas o lesiones.

3.2 Otras indicaciones de seguridad

- **Al trabajar puede generarse polvo perjudicial/tóxico (p. ej., de pintura de plomo y de algunos tipos de madera).** El contacto o la inhalación de este polvo pueden suponer una amenaza para la persona que realiza el trabajo o para aquellas que se encuentren cerca. Observe las normativas de seguridad vigentes en su país. Conecte la herramienta eléctrica a un equipo de aspiración apropiado.



- **Deben utilizarse los equipos de protección individual adecuados:** Protección de oídos y gafas de protección.
- **Para proteger su salud, utilice la protección respiratoria adecuada.** En espacios cerrados procure una ventilación suficiente y conecte un sistema móvil de aspiración.
- **¡Atención: peligro de incendio! Evitar un sobrecalentamiento del material de lijado y de la lijadora. Vaciar siempre el contenedor para polvo antes de las pausas en el trabajo.** En condiciones desfavorables, el polvo resultante del lijado acumulado en la bolsa filtrante o en el filtro del sistema móvil de aspiración puede inflamarse, p. ej., si se proyectan chispas al lijar. Se puede producir una situación especialmente peligrosa si el polvo resultante del lijado se mezcla con restos de pintura o poliuretano, o bien con otras sustancias químicas, y el material de lijado está caliente después de un trabajo prolongado.

- **Tras la caída, comprobar si se han dañado la herramienta eléctrica y el plato lijador. Desmontar el plato lijador para realizar una comprobación exacta. Solicitar la reparación de las piezas deterioradas antes de usar la herramienta.** El plato lijador roto y las herramientas dañadas pueden provocar lesiones e incertidumbre al utilizar la máquina.
- **Limpiar los medios de trabajo impregnados en aceite, como p. ej., almohadillas de lijado o fieltros de pulido, con agua y dejarlos secar.** Los medios de trabajo empapados en aceite pueden inflamarse.

3.3 Polvos mezclados que contienen metal y lijado de superficies húmedas

 Cuando se genera polvo mezclado que contiene metal (p. ej., lijado de pintura el automóvil) y al lijar superficies húmedas se deben seguir las siguientes medidas por motivos de seguridad:

- Preconectar un interruptor diferencial (FI, PRCD).
- Conectar la máquina a un aparato de aspiración apropiado.
- Limpiar regularmente la máquina aspirando el polvo que se acumula en la carcasa del motor de la máquina.

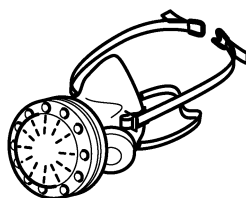


- ¡Utilizar gafas de protección!

3.4 Riesgos para la salud producidos por el polvo

 **ADVERTENCIA!** algunos polvos creados por lijadoras motorizadas, aserraderos, trituradores, perforadoras y otras actividades de construcción contienen sustancias químicas que se sabe (en el Estado de California) causan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños al sistema reproductivo. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- Plomo de las pinturas con base de plomo
- Sílice cristalino de los ladrillos y cemento y otros productos de mampostería, y
- Arsénico y cromo de madera tratada con sustancias químicas



El riesgo de exposición a estas sustancias varía, dependiendo de cuantas veces se hace este tipo de trabajo. Para reducir el contacto con estas sustancias químicas:

trabaje en un área con buena ventilación y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como mascarillas para el polvo diseñadas específicamente para filtrar partículas microscópicas.



ADVERTENCIA

PARA REDUCIR EL RIESGO DE LESIÓN, EL USUARIO DEBE LEER EL MANUAL DE INSTRUCCIÓN.

4 Uso conforme a lo previsto

Conforme a las especificaciones, las lijadoras están diseñadas para lijar madera, plástico, materiales compuestos, pintura/barniz, emplaste y materiales similares. Se prohíbe su uso para mecanizar metales y materiales que contengan amianto.

Cuando se genera polvo mezclado que contiene metal (p. ej., lijado de pintura en automoción) y al lijar superficies húmedas se deben tener en cuenta algunas indicaciones especiales de seguridad (véase el capítulo 3.3).

Por motivos de seguridad eléctrica, no está permitido mojar las lijadoras ni utilizarlas en entornos húmedos. Las lijadoras únicamente se deben emplear para el lijado en seco.



El usuario será responsable de cualquier utilización indebida.

5 Datos técnicos

Lijadora excéntrica	ETS 150/3 EQ	ETS 150/5 EQ
Potencia absorbida	310 W	
Velocidad sin carga	6.000 - 10.500 min ⁻¹	
Orbitas por minuto	12000 - 21000 opm	
Orbita de lijado	1/8" (3.00 mm)	3/16" (5.00 mm)
Plato de lijado	Ø 6" (150 mm)	
Peso	4.0 lbs. (1.8 kg)	

6 Descripción de las funciones

- [1.1] Rueda de ajuste
- [1.2] Posición del interruptor
- [1.3] Botón de bloqueo
- [1.4] Falda obturadora
- [1.5] Turbofiltro
- [1.6] Parte de cartón
- [1.7] Costilla de retención
- [1.8] Racor de aspiración
- [1.9] Botón giratorio
- [1.10] Soporte del filtro
- [1.11] Tope
- [1.12] Plato lijador
- [1.13] Abrasivos
- [1.14] Carcasa del motor
- [1.15] Cabeza del engranaje

7 Conexión eléctrica y puesta en servicio



ADVERTENCIA

Tensión o frecuencia no permitida

Peligro de accidente

- La tensión de red y la frecuencia de la red eléctrica deben coincidir con los datos que figuran en la placa de tipo.
- En Norteamérica solo pueden utilizarse las máquinas Festool con una tensión de 120 V / 60 Hz.



PRECAUCIÓN

Calentamiento de la conexión plug it porque el cierre de bayoneta no está completamente bloqueado

Peligro de quemaduras

- Antes de conectar la herramienta eléctrica, asegurarse de que el cierre de bayoneta del cable de conexión a la red eléctrica esté completamente cerrado y bloqueado.

Solo ETS 150/3 EQ, ETS 150/5 EQ: Conexión y desconexión del cable de conexión a la red -->, véase la imagen [2].

El interruptor [1.2] sirve como interruptor de conexión y desconexión (I = CONECTADO, 0 = DESCONECTADO).

Para un funcionamiento permanente se puede encajar con el botón de bloqueo [1.3]. Al presionar de nuevo el interruptor, el bloqueo se suelta.

8 Ajustes



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones y electrocución

- Desconectar el enchufe de la red antes de realizar cualquier trabajo en la máquina.

8.1 Regulación electrónica



Las lijadoras ETS 150/3 EQ, ETS 150/3 E, ETS 150/5 EQ, ETS 150/5 E disponen de una regulación electrónica que permite variar el número de revoluciones de forma continua. De esta forma, la velocidad de lijado se puede adaptar perfectamente a cada material. Ajuste el número de revoluciones en la rueda de ajuste [1.1].

Para los trabajos de lijado recomendamos los siguientes ajustes de la rueda de ajuste [1.1]:

Trabajos de lijado	Nivel de la rueda de ajuste
– Lijado con la máxima abrasión – Lijado de pinturas antiguas – Lijado de madera y enchapado antes del barnizado – Lijado intermedio de barniz en superficies	5–6
– Lijado de masilla tapaporos fina aplicada – Lijado de madera con vellón de lijar – Achaflanado en piezas de madera – Alisado de superficies de madera imprimadas	4–5

Trabajos de lijado	Nivel de la rueda de ajuste
- Lijado de cantos de madera maciza y enchapada - Lijado en el renvalso de ventanas y puertas - Lijado intermedio de barniz en cantos - Rectificado de ventanas de madera natural con vellón de lijar - Alisado de superficies de madera con vellón de lijar antes del barnizado - Eliminación de superficies decapadas con vellón de lijar - Eliminación o despegado de cal en pasta sobrante con vellón de lijar	3-4
- Lijado intermedio de barniz en superficies barnizadas - Limpieza de renvalsos de ventanas de madera natural con vellón de lijar	2-3
- Lijado de cantos barnizados - Lijado de plásticos termoplásticos	1-2

8.2 Aspiración



ADVERTENCIA

Consecuencias perjudiciales para la salud a causa del polvo

- El polvo puede ser perjudicial para la salud. Por este motivo, no trabaje nunca sin aspiración.
- Durante la aspiración de polvo perjudicial para la salud, respete siempre las normativas nacionales.

Turbofiltro (accesorio parcial)

El polvo resultante del lijado se aspira a través de las aberturas de aspiración de la zapa-**[1.12]** y se recogen en el turbofiltro **[1.5]**. Si el turbofiltro se llena de polvo resultante del lijado hasta tal punto que disminuye el rendimiento de aspiración, debe cambiarse.

Montaje del turbofiltro

- Empuje la parte delantera de cartón del turbofiltro con la falda obturadora **[1.4]** sobre el racor de aspiración **[1.8]** del portafiltro.
- Coloque la parte trasera de cartón **[1.6]** con la ranura **[1.7]** en la costilla de retención del portafiltro.
- Coloque el portafiltro con la abertura **[1.10]** hasta el tope en el racor de aspira-

ción **[1.11]** de la máquina y sujételo con el botón giratorio **[1.9]**.

Aspiración externa con un sistema móvil de aspiración

Para evitar el cambio frecuente del turbofiltro durante los trabajos de lijado más largos, se puede conectar un sistema móvil de aspiración de Festool en lugar de un sistema integral de aspiración. Para ello, el tubo flexible de aspiración Ø 1-1/16" (27 mm) del sistema móvil de aspiración se enchufa en el racor de aspiración **[1.11]**.

¡PRECAUCIÓN! Utilizar siempre un tubo flexible de aspiración antiestático (AS). Una descarga eléctrica leve puede causar momentáneamente un susto y perturbar la atención, lo cual puede desembocar en un accidente.

8.3 Selección/montaje de platos lijadores abrasivos

Selección de los discos de lijar

Adaptado a la superficie a trabajar, el aparato puede ser equipado con tres discos de lijar de diferente grado de dureza.

Duro: Para un lijado de superficies tanto basto como fino, así como para el lijado de bordes y cantos.

Blando: Universal, para un lijado basto y fino en superficies planas y bombeadas.

Extra-blando: Para un lijado fino de piezas mecanizadas/perfiladas, superficies bombeadas, radios. **¡No emplearlo nunca en bordes o cantos!**

Montaje



PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones

- Asegúrese de que el plato lijador está en la posición correcta antes de atornillarlo.
- Por motivos de seguridad, solo deben utilizarse platos lijadores originales de Festool.

Los platos lijadores y los portaherramientas de la unidad están provistos de un ajuste positivo **[3.1]**.

8.4 Fijar el abrasivo

Utilice únicamente abrasivos originales de Festool.

El abrasivo StickFix y el vellón de lijar Stick-Fix correspondientes se pueden fijar de forma rápida y sencilla en el plato lijador StickFix. Los abrasivos autoadhesivos **[1.13]** se presio-

nan sobre el plato lijador **[1.12]** y quedan firmemente sujetos por el recubrimiento adherente del plato lijador StickFix. Tras su uso, los abrasivos StickFix simplemente se vuelven a despegar.

9 Trabajo con la herramienta eléctrica



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones

- Fije la pieza de trabajo siempre de forma que no se pueda mover cuando se trabaje con ella.

Tener en cuenta las siguientes advertencias:

- No sobrecargar la máquina aplicando demasiada presión. Los mejores resultados de lijado se consiguen con una presión de apriete moderada. La calidad y el rendimiento de lijado dependen fundamentalmente de la elección del abrasivo adecuado.
- La espuma del disco se vuelve quebradiza con el tiempo. Antes de empezar a trabajar, compruebe el desgaste de la espuma del disco.
- Sujete la máquina con ambas manos sobre la arcasa del motor **[1.14]** y la cabeza del engranaje **[1.15]**.

- ❗ Con la ETS 150/3 EQ, ETS 150/3 E conseguirá la mejor calidad de superficie con un bajo rendimiento de arranque. La ETS 150/5 EQ, ETS 150/5 E ofrece un alto rendimiento de arranque con una buena calidad de superficie.

9.1 Cable de prolongación

Si se necesita un cable de prolongación, este debe tener una sección transversal suficiente para evitar una caída excesiva de voltaje o un sobrecalentamiento. Una caída excesiva de voltaje reduce la potencia y puede ocasionar un fallo del motor. La siguiente tabla muestra el diámetro correcto del cable para esta herramienta en función de su longitud.

Dimensiones del cable en AWG

Amperaje de la herramienta	Longitud del cable en pies			
	25	50	100	150
3-6	18	16	16	14

Amperaje de la herramienta	Longitud del cable en pies			
6-8	18	16	14	12
8-10	18	16	14	12
10-12	16	16	14	12
12-16	14	12	-	-

Dimensiones del cable en mm²

Amperaje de la herramienta	Longitud del cable en metros			
	15	30	60	120
3-6	0.75	0.75	1.5	2.5
6-8	0.75	1.0	2.5	4.0
8-10	0.75	1.0	2.5	4.0
10-12	1.0	2.5	4.0	-
12-16	-	-	-	-

Usar solo cables de prolongación contemplados por el estándar NRTL.

No utilizar nunca dos cables de prolongación juntos. Utilizar uno largo en su lugar.

- ❗ Cuanto más bajo sea el número AWG, más fuerte será el cable.

10 Mantenimiento y cuidado



ADVERTENCIA

Cualquier trabajo de mantenimiento o reparación que requiera abrir el motor o la carcasa del engranaje deberá ser realizado únicamente por un Centro de Atención al Cliente (nombre proporcionado por su concesionario).

- Los trabajos de mantenimiento o reparación realizados por una persona no autorizada podrían provocar la conexión incorrecta de los conductores de alimentación u otros componentes, lo que a su vez podría provocar accidentes con consecuencias graves.

**ADVERTENCIA**

Para prevenir los accidentes, antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o de conservación en la máquina retire siempre el enchufe de la toma de corriente.

- No utilice aire a presión para limpiar las herramientas eléctricas. No intente limpiar las partes internas de la máquina de este modo, ya que podría permitir la entrada de objetos extraños a través de las aperturas de la carcasa de la máquina.

**PRECAUCIÓN**

Algunos productos de limpieza y disolventes resultan perjudiciales para las piezas de plástico.

- Algunos de ellos incluyen, entre otros, gasolina, acetona, metiletilacetona (MEK) y oxidocloruro de carbono. Los productos de limpieza normalmente contienen cloro y amoníaco y los productos de limpieza del hogar contienen amoníaco.

El Servicio de Atención al Cliente y de reparaciones solo está disponible a través del fabricante o de los talleres de reparación. Utilice exclusivamente **piezas de repuesto originales de Festool**.

Más información: www.festoolusa.com/service

La máquina está equipada con escobillas especiales autodesconectables. Si las escobillas están desgastadas, se interrumpe automáticamente la corriente y la máquina se detiene.

A fin de garantizar una correcta circulación del aire, las aberturas para el aire de refrigeración dispuestas en la carcasa del motor deben mantenerse libres y limpias.

En caso de disminución del rendimiento o de aumento de las vibraciones, soplar y limpiar las aberturas para el aire de refrigeración.

10.1 Limpieza de los canales de aspiración

Recomendamos limpiar los canales de aspiración de la máquina aproximadamente una vez por semana (sobre todo al lijar espátula con resina artificial, con afilado húmedo o de yeso) con un pequeño cepillo plano o un paño.

10.2 Limpieza de zonas interiores

Limpiar con regularidad el interior de la herramienta eléctrica en el lado inferior del ventilador; de lo contrario, pueden empeorar los valores de vibración debido a las adherencias de polvo.

10.3 Freno de plato lijador

Para evitar que el plato lijador gire sin control, se frena mediante una manguera **[4.1]**. El manguito se desgasta con el tiempo y debe cambiarse por uno nuevo cuando disminuye el efecto de frenado.

11 Accesorios

Utilice únicamente los accesorios Festool originales y el material de consumo Festool diseñados para esta máquina, puesto que los componentes de este sistema están óptimamente adaptados entre sí. La utilización de accesorios y material de consumo de otros fabricantes puede afectar a la calidad de los resultados de trabajo y conllevar una limitación de los derechos de la garantía. El desgaste de la máquina o de su carga personal puede variar en función de la aplicación. Utilice únicamente accesorios originales y material de consumo de Festool para su propia protección y la de la máquina, así como de los derechos de la garantía.

Encontrará los números de pedido relativos a los accesorios y las herramientas en www.festoolusa.com.

11.1 SYSTAINER**Systainer**

Muchos de los productos Festool se entregan en un embalaje exclusivo denominado "Systainer" que sirve de protección a la herramienta y sus complementos, además de facilitar su almacenamiento. Los Systainer pueden apilarse y encajan unos con otros. Además se adaptan sin problema a cualquier aparato de aspiración CT de Festool.

Para abrir el Systainer

Gire el T-loc **[SYS-b-1]** a esta posición.

Para cerrar el Systainer

Gire el T-loc **[SYS-b-1]** a esta posición.

Para encajar dos Systainer

Ponga el Systainer sobre un otro **[SYS-a]**.

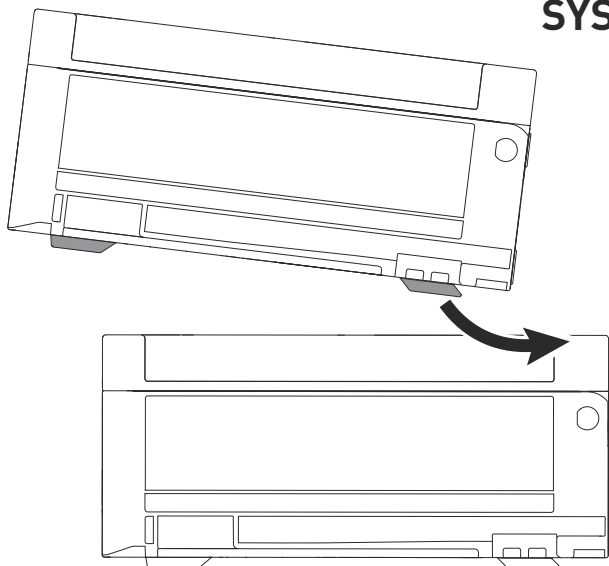


Gire el T-loc **[SYS-b-1]** a una de estas posiciones (Fig. **[SYS-b]**).

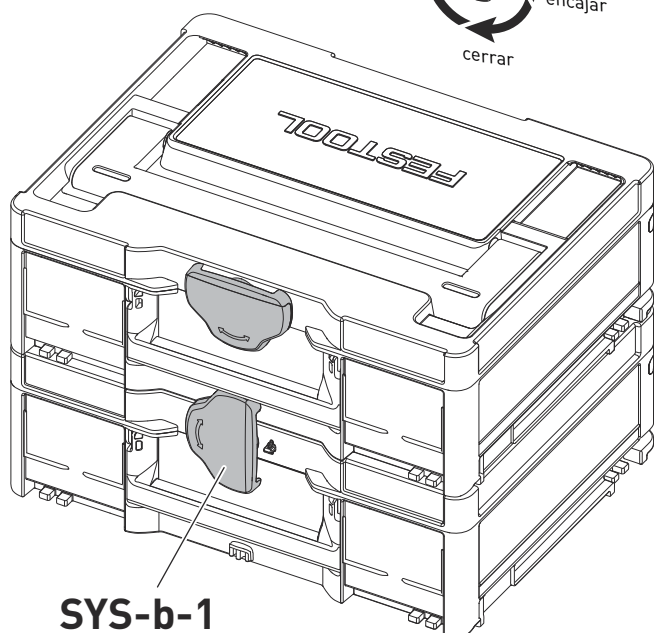
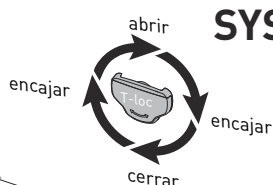
Los Systainers están encajados y cerrados.

- ① Un Systainer de la nueva generación es encajable encima de un Systainer de la generación anterior con los cuatro enganches del Systainer anterior.

SYS-a



SYS-b



12 Medio ambiente

No deseche la herramienta junto con los residuos domésticos. Recicle las herramientas, accesorios y embalajes de forma respetuosa con el medio ambiente. Respete la normativa vigente del país.