



# SANDER INSTRUCTION MANUAL

## 101 mm (4 in.)–127 mm (5 in.)

### 12,000 RPM

## Important Safety Information

Please read, understand and follow all safety information contained in these instructions prior to the use of this tool. Retain these instructions for future reference.

## Intended Use

This pneumatic tool is intended for use in industrial locations, and used only by skilled, trained professionals in accordance with the instructions in this manual. This pneumatic tool is designed to be used with disc pads, and appropriate abrasive for sanding metals, wood, stone, plastics and other materials. It should only be used for such sanding applications and within its marked capacity and ratings. Only accessories specifically recommended by 3M should be used with this tool. Use in any other manner or with other accessories could lead to unsafe operating conditions.

Do not operate tool in water or in an excessively wet application.

Do not use disc pads that have a Max RPM less than the tool Max RPM rating.

Tools shall be inspected periodically to verify that ratings, markings, and labels are legible. Contact 3M Company to obtain replacement labels.

### Summary of device labels containing safety information

Marking	Description
	<b>WARNING:</b> READ AND UNDERSTAND INSTRUCTION MANUAL BEFORE OPERATING TOOL.
	<b>WARNING:</b> ALWAYS WEAR APPROVED EYE PROTECTION
	<b>WARNING:</b> ALWAYS WEAR APPROVED HEARING PROTECTION
	<b>WARNING:</b> AVOID PROLONGED EXPOSURE TO VIBRATION
	Direction of Rotation
Prolonged vibration may cause injury	Vibration Safety Note
12,000 r/min	Maximum Rotational Speed
90 PSIG / 6.2 BAR MAX	Maximum Air Pressure
Use accessories rated at tool speed or higher	Accessories Speed Warning Note

## Explanation of Signal Word Consequences

**▲ WARNING:** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in death or serious injury and/or property damage.

**▲ CAUTION:** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury and/or property damage.

Read the Safety Data Sheets (SDS) before using any materials.



Contact the suppliers of the workpiece materials and abrasive materials for copies of the SDS if one is not readily available.

### ▲ WARNING!

Exposure to **DUST** generated from workpiece and/or abrasive materials can result in lung damage and/or other physical injury.

Use dust capture or local exhaust as stated in the SDS. Wear government-approved respiratory protection and eye and skin protection.

Failure to follow this warning can result in serious lung damage and/or physical injury.



## WARNING

### **To reduce the risks associated with impact from abrasive product or tool breakup, sharp edges, hazardous pressure, rupture, vibration and noise:**

- Read, understand and follow the safety information contained in these instructions prior to the use of this tool. Retain these instructions for future reference.
- Only personnel who are properly trained should be allowed to service this tool.
- Practice safety requirements. Work alert, have proper attire, and do not operate tools under the influence of alcohol or drugs.
- Operators and other personnel must always wear protection for eyes, ears, and respiratory protection when in the work area or while operating this product. Follow your employer's safety policy for PPE's and/or ANSI Z87.1 or local/national standards for eyewear and other personal protective equipment requirements.
- Wear leather apron or other protective apparel, taking into consideration the type of work being done.
- Never exceed marked maximum input pressure (90psi / .62Mpa / 6.2Bars).
- Proper eye protection must be worn at all times.
- Tool is not to be operated in the presence of bystanders.
- If you notice any abnormal noise or vibration when operating the product, immediately discontinue its use and inspect for worn or damaged abrasive product or accessories. Correct or replace the suspect component. If abnormal noise or vibration still exists, return the tool to 3M for repair or replacement. Refer to warranty instructions.
- Never operate this tool without all guards or safety features in place and in proper working order.
- Make sure the tool is disconnected from its air source before servicing, inspecting, maintaining, cleaning, and before changing abrasive product.
- Only use abrasive disc pads and other accessories supplied by 3M.
- Never use this tool with bonded abrasive products, such as grinding wheels, that require a guard.
- Prior to use, or if dropped or jammed, inspect mounting hardware, tool arbor and abrasive product for possible chips, cracks or other damage, and insure the abrasive product is correctly secured. If damaged, or if safety labels cannot be read, replace with new abrasive product, mounting hardware, tool arbor, and/or labels available from 3M.
- Never use a damaged tool until it has been repaired.
- Never over-ride or disable the safety features of the start-stop control such that it is in the on position.
- Use only with mounting hardware recommended by 3M; check with 3M for mounting hardware requirements.
- If the tool is jammed, shut off the tool and ease it free. Ensure the abrasive product is correctly secured.
- Never allow this tool to be used by children or other untrained people.
- Do not leave an unattended tool connected to air source.

### **To reduce the risks associated with skin abrasion, burns, cutting & severing, impact or entrapment:**

- Keep hands, hair, and clothing away from the cutting part of the tool.
- Wear suitable protective gloves while operating tool.
- Do not touch the rotating parts during operation for any reason.
- Do not force tool or use excessive force when using tool.

### **To reduce the risks associated with vibration:**

- If any physical hand/wrist discomfort is experienced, work should be stopped promptly to seek medical attention. Hand, wrist and arm injury may result from repetitive work, motion and overexposure to vibration.

### **To reduce the risks associated with loud noise:**

- Always wear hearing protection while operating this tool. Follow your employer's safety policy or local/national standards for personal protective equipment requirements

### **To reduce the risks associated with fire or explosion:**

- Do not operate the tool in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust. The abrasives are able to create sparks when working material, resulting in the ignition of the flammable dust or fumes.
- Refer to MSDS of material being worked as to potential for creating fire or explosion hazard.

### **To reduce the risks associated with hazardous dust ingestion or eye/skin exposure:**

- Use appropriate respiratory and skin protection, or local exhaust as stated in the MSDS of the material being worked on.

### **To reduce the risks associated with hazardous voltage:**

- Do not allow this tool to come into contact with electrical power sources as the tool is not insulated against electrical shock.

## CAUTION!

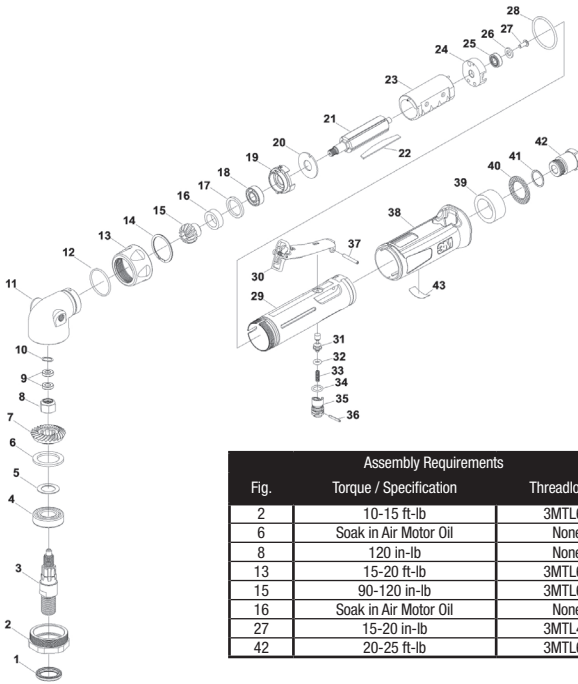
### **To reduce the risks associated with whipping or hazardous pressure/rupture:**

- Ensure supply hose is oil resistant and is properly rated for required working pressure.
- Do not use tools with loose or damaged air hoses or fittings.
- Be aware that incorrectly installed hoses and fittings might unexpectedly come loose at any time and create a whipping/impact hazard.

### **To reduce the risks associated with flying off of accessory parts:**

- Use care in attaching abrasive product and mounting hardware; following the instructions to ensure that they are securely attached to the tool before use or free-spinning.
- Never over-tighten accessory fasteners.
- Never point this product in the direction of yourself or another person, or start tool unintentionally.

**PARTS LIST FOR 3M PN 28408, 12,000 RPM, 4"-5" SANDER (SERIES C)**



Assembly Requirements		
Fig.	Torque / Specification	Threadlocker
2	10-15 ft-lb	3MTL62
6	Soak in Air Motor Oil	None
8	120 in-lb	None
13	15-20 ft-lb	3MTL62
15	90-120 in-lb	3MTL62
16	Soak in Air Motor Oil	None
27	15-20 in-lb	3MTL42
42	20-25 ft-lb	3MTL62

Figure	Part Number	Description	Qty.	Figure	Part Number	Description	Qty.
1	87431	Grease Seal (21" x 29" x 4")	1	23	06563	Cylinder	1
2	87420	Bearing Retainer	1	24	28981	Rear Endplate	1
3	87434	5/8-11 Spindle Shaft	1	25	06508	Ball Bearing (1/4" x 5/8" x 0.1961")	1
4	30367	Ball Bearing (17" x 35" x 10")	1	26	06567	Washer (0.251" x 0.468" x 0.063")	1
5	06648	Gear Spacer	1	27	06568	Screw #8-32 x 3/8"	1
6	87419	Felt Washer (Output)	1	28	06609	O-Ring (1.38" x 0.094")	1
7	87421	Spiral Bevel Gear 12,000 RPM	1	29	28977	Steel Housing 1 HP	1
8	87417	7/16"-20 Nylon Nut	1	30	06642	Lever Assembly	1
9	55144	Ball Bearing 0.500" x 0.25" x 0.125"	2	31	28980	Trigger Valve	1
10	87426	Wave Disc Spring	1	32	28983	O-Ring	1
11	87418	Angle Head	1	33	06614	Spring	1
12	55079	O-Ring (1.19" x 0.063")	1	34	06620	O-Ring (0.364" x 0.070")	1
13	87423	Clamp Nut	1	35	06627	Air Regulator	1
14	87424	Spiral Retaining Ring	1	36	06616	Pin	1
15	87422	Spiral Bevel Gear 12,000 RPM	1	37	87402	Roll Pin	1
16	87429	Felt Washer (Input)	1	38	28978	Housing Cover 1 HP	1
17	06652	Angle Head Spacer	1	39	29006	Muffler	1
18	06510	Ball Bearing (3/8" x 7/8" x 9/32")	1	40	28982	Diffuser Screen	1
19	28992	Front End Plate	1	41	29007	O-Ring	1
20	29004	Font Wear Plate	1	42	28991	3/8" NPT Bushing	1
21	06562	Rotor (5 Slot)	1	43	87126	Label	1
22	28979	Vane Kevlar 1 HP (Set of 5)	1	Not Shown	06524	5/8" Wrench	1

## Product Configuration/Specifications:

Model Number	Disc Size mm (in.)	Speed RPM	Net Wt. kg. (lb.)	Height mm (in.)	Length mm (in.)	*Noise Level dBA Pressure (Power)	**Vibration Level m/s <sup>2</sup> (ft/s <sup>2</sup> )	**Uncertainty K m/s <sup>2</sup> (ft/s <sup>2</sup> )	Series Designation
28408	102-127 (4-5)	12,000	1.40 (3.09)	1.08 (4.25)	2.50 (9.85)	84.4 (96.0)	3.72 (12.20)	0.29 (0.95)	C

\* Declared noise levels; measurements carried out in accordance with standard EN ISO 15744.

\*\* Declared vibration levels in accordance with EN ISO 20643 and EN ISO 28927.

**IMPORTANT NOTE:** The noise and vibration values stated in the table are from laboratory testing in conformity with stated codes and standards and are not sufficient risk evaluation for all exposure scenarios. Values measured in a particular work place may be higher than the declared values. The actual exposure values and amount of risk or harm experienced to an individual is unique to each situation and depends upon the surrounding environment, the way in which the individual works, the particular material being worked, work station design, as well as upon the exposure time and the physical condition of the user. 3M cannot be held responsible for the consequences of using declared values instead of actual exposure values for any individual risk assessment.

## Operating / Maintenance Instructions

### PRIOR TO THE OPERATION

The tool is intended to be operated as a hand held tool. It is always recommended that while using the tool, operators stand on a solid floor, in a secure position with a firm grip and footing. Be aware that the sander can develop a torque reaction. See the section "SAFETY PRECAUTIONS".

Use a clean lubricated air supply that will give a measured air pressure at the tool of 6.2 bar (90 psig) when the tool is running with the lever fully depressed. It is recommended to use an approved 10 mm (3/8 in) x 8 m (25 ft) maximum length airline. Connect the tool to the air supply as shown in Figure 1. Do not connect the tool to the airline system without an easily accessible air shut off valve. It is strongly recommended that an air filter, regulator and lubricator (FRL) be used as shown in Figure 1 as this will supply clean, lubricated air at the correct pressure to the tool. In any case appropriate air pressure regulators shall be used at all times while operating this tool where the supply pressure exceeds the marked maximum of the tool. Details of such equipment can be obtained for your tool distributor. If such equipment is not used, the tool should be manually lubricated. To manually lubricate the tool, disconnect the airline and put 2 to 3 drops of suitable pneumatic motor lubricating oil such as 3M™ Air Tool Lubricant PN 20451 (or equivalent 10 centistoke oil) into the air inlet of the tool. Reconnect tool to the air supply and run tool slowly for a few seconds to allow air to circulate the oil. If the tool is used frequently, lubricate it on a daily basis or lubricate it if the tool starts to slow or lose power. It is recommended that the air pressure at the tool be 6.2 bar (90 psig) while the tool is running so the maximum RPM is not exceeded. The tool can be run at lower pressures but should never be run higher than 6.2 bar (90 psig). If run at lower pressure the performance of the tool is reduced.

Recommended Airline Size - Minimum		Recommended Maximum Hose Length		Air Pressure		
10 mm	3/8 in	8 meters	25 feet	Maximum Working Pressure	6.2 bar	90 psig
				Recommended Minimum	NA	NA

For Series C sanders, the angle head and gears have been designed to last the life of the tool without periodic maintenance. When rebuilding or repairing the tool, lubricate angle head with Castrol Longtime PD 00 grease or equivalent lithium thickener, NCGI Grade 00 grease, 1 tsp approximate quantity.

## Safety Precautions

1. Read all instructions before using this tool. All operators must be fully trained in its use and aware of these safety rules.
2. The tool RPM should be checked on a regular basis to ensure proper operating speed.
3. Make sure the tool is disconnected from the air supply. Attach the 3M™ Disc Pad to the sander adaptor using the wrenches supplied with the tool. Select a suitable abrasive and secure it to the disc pad.
4. Always wear required safety equipment when using this tool.
5. When sanding always start the tool just prior to contacting the work piece. Stop air flow to the tool as it is removed from the work piece.
6. Always disconnect the air supply to the sander before fitting, adjusting or removing the abrasive or disc pad.
7. Always adopt a firm footing and grip and be aware of torque reaction developed by the sander.
8. Use only 3M approved spare parts.
9. Always ensure the material being worked is firmly fixed to avoid movement.
10. Check hose and fittings regularly for wear. Do not carry the tool by its hose; always be careful to prevent the tool from being started when carrying the tool with the air supply connected.
11. Dust can be highly combustible. Keep working area clean.
12. If tool is serviced or rebuilt check to ensure that the maximum tool RPM is not exceeded and that there is no excessive tool vibration.
13. Do not exceed maximum recommended air pressure. Use safety equipment as recommended.
14. Prior to installing any sanding or polishing accessory, always check that its marked maximum operating speed is equal or higher than the rated speed of this tool.
15. The tool is not electrically insulated. Do not use where there is a possibility of contact with live electricity, gas pipes, and/or water pipes.
16. This tool is not protected against hazards inherent in grinding and cutting operations, which require a guard, and no such grinding and cutting products should ever be attached.
17. Take care to avoid entanglement with the moving parts of the tool with clothing, ties, hair, cleaning rags or loose hanging objects. If entangled, stop air supply immediately to avoid contact with moving tool parts.
18. Keep hands clear of the spinning abrasive during use.
19. If the tool appears to malfunction, remove from use immediately and arrange for service and repair.
20. Immediately release the start handle in the event of any disruption of pressure; do not attempt to restart until the disruption has been corrected.
21. Do not allow the tool to free spin without taking precautions to protect any persons or objects from debris from rupturing abrasive & mounting hardware.
22. When tool is not in use, store in a clean dry environment free of debris.
23. Operate tool in a well lit work area.
24. Recycle or dispose of tool according to Local, State, and Federal regulations.
25. Whenever performing maintenance procedures, use care to avoid exposure to any hazardous substances deposited on the tool as a result of work processes. Also, refer to warnings related to dust exposure.
26. Ensure that the abrasive product is correctly mounted and tightened before use and run the tool at no-load speed for at least 1 min in a safe position; stop immediately if considerable vibration or other defects are detected and determine the cause of these defects.
27. Whenever universal twist couplings (claw couplings) are used, lock-pins shall be installed and whip check safety cables shall be used to safeguard against possible hose-to-tool and hose-to-hose connection failure.

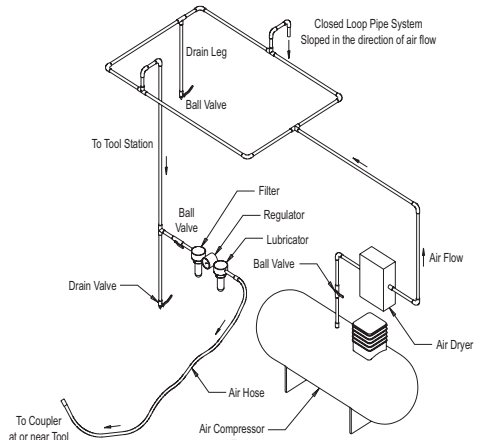


Figure 1

## 3M™ Roloc™ Disc Pads

3M Roloc Disc Pads are mated for use on the 3M Sander. Constructed from premium, industrial-quality materials and their durability and precise construction are the ideal complement to the performance of the 3M Sander.

Disc Pad Accessories			
3M PN	UPC PN	Description	Size (in)
28473	28473	Roloc™ Cool Running Disc Pad for 5/8-11 Spindle	4 x 5/8-11 INT
83489	83489	Roloc™ Disc Pad, Hard for 5/8-11 Spindle	4 x 5/8-11 INT
83980	83980	Roloc™ Disc Pad, Extra Hard for 5/8-11 Spindle	4 x 5/8-11 INT

See 3M ASD Accessories to Optimize Performance catalog 61-5002-8098-9 and Engineered Metalworking Solutions catalog 61-5002-8097-1 for additional accessories.

**Warranty and Limited Remedy:** 3M warrants this tool against defects in workmanship and materials under normal operating conditions for one (1) year from the date of purchase. 3M MAKES NO OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY IMPLIED WARRANTY OR CONDITION OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR ARISING OUT OF A COURSE OF DEALING, CUSTOM OR USAGE OF TRADE. Many factors beyond 3M's control and uniquely within user's knowledge and control can affect the use and performance of a 3M product in a particular application. As a result, customer is solely responsible for evaluating the product and determining whether it is appropriate and suitable for customer's application, including conducting a workplace hazard assessment and reviewing all applicable regulations and standards (e.g., OSHA, ANSI, etc.). Failure to properly evaluate, select, and use a 3M product and appropriate safety products, or to meet all applicable safety regulations, may result in injury, sickness, death, and/or harm to property. User must operate the tool in accordance with all applicable operating instructions, safety precautions, and other procedures stated in the operating manual to be entitled to warranty coverage. 3M shall have no obligation to repair or replace any tool or part that fails due to normal wear, inadequate or improper maintenance, inadequate cleaning, non-lubrication, improper operating environment, improper utilities, operator error or misuse, alteration or modification, mishandling, lack of reasonable care, or due to any accidental cause. If a tool or any part thereof is defective within this warranty period, your exclusive remedy and 3M's sole obligation will be, at 3M's option, to repair or replace the tool or refund the purchase price.

**Limitation of Liability:** Except for the limited remedy stated above, and except to the extent prohibited by law, 3M will not be liable for any loss or damage arising from or related to the 3M product, whether direct, indirect, special, incidental, or consequential (including, but not limited to, lost profits or business opportunity), regardless of the legal or equitable theory asserted, including, but not limited to, warranty, contract, negligence, or strict liability.

**Submitting a Warranty Claim:** Contact your dealer when submitting a warranty claim in accordance with the restrictions listed above. Please note that all warranty claims are subject to manufacturer's approval. Be sure to keep your sales receipt in a safe place. This must be submitted when filing a warranty claim, within 1 year from the date of purchase. For additional assistance call 1-800-362-3550 (choose option 3, then option 5).

**Product Repair after Warranty Has Expired:** Repair of 3M Abrasive Power tools that are not under warranty is available through 3M or a 3M Authorized Tool Repair Representative. Contact your 3M Abrasive Power Tool Distributor for details, or call 1-800-362-3550.

**For 3M Product Information Call:**  
 800-3M HELPS (800-364-3577) toll free  
 651-737-6501 direct dial

### EC Declaration of Conformity



**Manufacturers Name:** 3M, Abrasive Systems Division  
**Manufacturers Address:** 3M Center, Building 223-6N-02  
 St Paul, MN USA 55144

Does hereby declare that the machinery described below complies with those applicable essential health and safety requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC; together with all amendments to date.

**Descriptions:** 3M™ Right Angle Sander, 12,000 RPM, 1 HP, 5/8-11 Threaded Ext. Shaft  
 3M™ Right Angle Sander, 12,000 RPM, 1 HP, 5/8-11 Threaded Std. Shaft  
 3M™ Disc Sander, 12,000 or 20,000 RPM, 0.33 HP, 2 inch  
 3M™ Disc Sander, 12,000 or 20,000 RPM, 0.5 HP, 2 inch  
 3M™ Disc Sander, 15,000 RPM, 1 HP, 3 inch

**Model Numbers:** 28408, 28622, 20231, 20232, 25124, 25125, 28341, 28328, 28329, 28342, 28343, and 28344

**Serial Number Range** DTYDDDS-Z###, where:  
 DT = Manufacturing Location Code  
 Y = Last Digit of Year of Production  
 DDD = Sequential Day of the Year of Production  
 S = The Shift During Which the Product was Produced  
 Z = Series Designation  
 ### = Four Sequential Numbers Starting Over at 0001 when 9999 is Reached

The following standards have either been referred to, or complied with, in full or in part as relevant:

EN ISO 12100:2010	Safety of machinery. General principles for design. Risk assessment and risk reduction
EN ISO 11148-8:2011	Hand-held non-electric power tools -- Safety requirements -- Part 8: Sanders and polishers
EN ISO 28927-3:2009	Hand-held portable power tools. Test methods for evaluation of vibration emission. Part 3. Polishers and rotary, orbital and random orbital sanders
EN ISO 15744:2008	Hand-held non-electric power tools. Noise measurement code. Engineering method (grade 2)

**Full Name of responsible person.**

Betty Z. Mei *Betty Z. Mei* Position: Technical Director  
 Signature: ..... Date: 03/01/2017  
 St. Paul, Minnesota, USA

**Full Name and address of individual responsible to compile technical file within the Community:**

Ms. Anne Keese - Senior Engineer Product Stewart, R&D Service, 3M Deutschland GmbH, Carl-Schurz-Strasse 1, D-41453 Neuss, Germany

**3M**  
 Abrasive Systems Division  
 3M Center  
 St. Paul, MN 55144-1000  
 www.3M.com/abrasives

© 3M 2017.  
 3M and Roloc are trademarks of 3M Company.  
 34-8707-1832-6



# MANUAL DE INSTRUÇÃO DE LIXADEIRA

## 101 mm (4 pol.)–127 mm (5 pol.)

### 12.000 RPM

#### Informações de Segurança Importantes

Leia, compreenda e siga todas as informações de segurança contidas nestas instruções antes de utilizar esta ferramenta. Guarde estas instruções para referência futura.

#### Uso Pretendido

Esta ferramenta pneumática é feita para uso em locais industriais e para ser usada por profissionais capacitados e treinados, de acordo com as instruções neste manual. Esta ferramenta pneumática é feita para ser usada com um suporte de disco e abrasivo apropriado para lixar metais, madeira, pedra, plásticos, e outros materiais. Ela só deve ser usada para tais aplicações de lixamento e dentro de sua capacidade e classificações marcadas. Apenas acessórios especificamente recomendados pela 3M devem ser usados com esta ferramenta. O uso em qualquer outra forma ou com outros acessórios pode levar a condições de funcionamento inseguras.

Não opere a ferramenta na água ou em aplicações excessivamente úmidas.

Não use suportes de disco que tenham RPM Máx. menor do que a classificação de RPM Máx. da ferramenta.

As ferramentas devem ser inspecionadas periodicamente para garantir que classificações, marcações e etiquetas estejam legíveis. Entre em contato com a 3M Company para obter as etiquetas de substituição.

Resumo das etiquetas do dispositivo contendo informações de segurança	
Marcação	Descrição
	<b>AVISO:</b> LEIA E COMPREENDA O MANUAL DE INSTRUÇÕES ANTES DE OPERAR A FERRAMENTA.
	<b>AVISO:</b> USE SEMPRE PROTEÇÃO OCULAR APROVADA
	<b>AVISO:</b> SEMPRE USE PROTEÇÃO AUDITIVA APROVADA
	<b>AVISO:</b> EVITE EXPOSIÇÃO PROLONGADA À VIBRAÇÃO
	Direção de rotação
A vibração por tempo prolongado pode causar ferimentos	Observação de segurança de vibração
12.000 RPM	Máxima velocidade de rotação
90 psi / 6,2 Bars Max	Pressão de ar máxima
Utilize acessórios classificados com RPM equivalente ou superior da ferramenta	Nota de advertência de velocidade de acessórios

#### Explicação das Consequências das Palavras de Recomendação

- ATENÇÃO:** Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte, lesão séria e/ou danos à propriedade.
- CUIDADO:** Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em lesões menores, moderadas e/ou danos à propriedade.

Leia as Folhas de Dados de Segurança (Safety Data Sheets - SDS) antes de utilizar qualquer material.



Entre em contato com os fornecedores dos materiais de trabalho e dos materiais abrasivos para obter cópias das SDS caso elas não estejam disponíveis.

#### ATENÇÃO

A exposição à **POEIRA** gerada pela peça e/ou por materiais abrasivos pode resultar em danos ao pulmão e/ou outras lesões físicas.

Use equipamentos de extração de poeira ou de exaustão local como indicado na SDS. Use proteção respiratória e proteção para a pele e para os olhos aprovada pelas entidades governamentais.

Não seguir esta advertência pode resultar em graves ferimentos ao pulmão e/ou lesões físicas.



## AVISO

### **Para reduzir os riscos associados com impactos de produto abrasivo ou quebra de ferramenta, extremidades cortantes, pressão perigosa, ruptura, vibração e ruído:**

- Leia, compreenda e siga as informações de segurança contidas nestas instruções antes do uso desta ferramenta. Guarde estas instruções para referência futura.
- Somente pessoal que esteja devidamente treinado deve ter permissão para fazer manutenção nesta ferramenta.
- Pratique os requisitos de segurança. Trabalhe alerta, vista-se adequadamente e não opere as ferramentas sob influência de álcool ou drogas.
- Os operadores e outros funcionários precisam sempre usar protetores visuais, auriculares e proteção respiratória quando estiverem na área de trabalho ou durante a operação deste produto. Respeite a política de segurança da sua empresa para EPIs e/ou a ANSI Z87.1 ou os padrões locais/nacionais para óculos e outras exigências de equipamentos de proteção individual.
- Use um avental de couro ou outro vestuário de proteção, levando em conta o tipo de trabalho que está sendo realizado.
- Nunca exceda a pressão de entrada máxima marcada (90 psi / 6.2 Mpa / 6.2 Bar).
- Proteção adequada dos olhos deve ser usada o tempo todo.
- A ferramenta não deve ser operada na presença de espectadores.
- Se você notar qualquer som ou vibração incomum ao operar o produto, interrompa imediatamente seu uso e inspecione para identificar eventuais desgastes ou danos aos acessórios ou produtos abrasivos. Corrija ou substitua o componente suspeito. Se houver ruído ou vibração anormal, devolva a ferramenta para a 3M para reparo ou substituição. Consulte as instruções da garantia.
- Nunca opere esta ferramenta sem todas as guarnições ou elementos de segurança colocados e em condição operacional adequada.
- Assegure que a ferramenta esteja desconectada de sua fonte de ar antes do reparo, inspeção, manutenção, limpeza e antes de trocar o produto abrasivo.
- Use apenas suportes de disco abrasivos e outros acessórios fornecidos pela 3M.
- Nunca use esta ferramenta com produtos abrasivos colados, tais como discos abrasivos, que exigem uma proteção.
- Antes do uso, ou se derrubado ou travado, inspecione o hardware de montagem, mandril da ferramenta e produto abrasivo em busca de possíveis chips, cracks ou outros danos, e garanta que o produto abrasivo esteja devidamente preso. Se danificados ou se os rótulos de segurança não puderem ser lidos, substitua com novos produtos abrasivos, hardware de montagem, mandril de ferramentas e/ou rótulos disponíveis da 3M.
- Nunca utilize ferramenta danificada até que tenha sido reparada.
- Nunca sobreponha ou desative os recursos de segurança do controle de início-parada de tal forma que esteja na posição de ligado.
- Use somente com hardware de montagem recomendado pela 3M; verifique com a 3M os requisitos de hardware de montagem.
- Se a ferramenta estiver travada, desligue a ferramenta e solte-a. Certifique-se de que o produto abrasivo esteja preso corretamente.
- Nunca deixe que esta ferramenta seja usada por crianças ou outras pessoas não treinadas.
- Não deixe uma ferramenta sem atenção conectada à fonte de ar.

### **Para reduzir os riscos associados à abrasão da pele, queimadura, corte, ferimento, impacto ou prensamento:**

- Mantenha as mãos, o cabelo e as roupas longe da parte cortante da ferramenta.
- Vista luvas protetoras próprias para operar a ferramenta.
- Não toque as partes girantes durante a operação por motivo algum.
- Não force a ferramenta ou use força excessiva na sua utilização.

### **Para reduzir os riscos associados à vibração:**

- Se sentir qualquer desconforto nas mãos/pulsos, o trabalho deve ser interrompido imediatamente para buscar cuidados médicos. Esforço repetitivo, movimento e superexposição à vibração podem resultar em lesões na mão, pulso e braço.

### **Para reduzir os riscos associados a ruídos altos:**

- Sempre use proteção auditiva ao operar esta ferramenta. Siga a política de segurança de seu empregador ou os padrões locais/nacionais para os requisitos de equipamentos de proteção pessoal

### **Para reduzir os riscos associados a incêndio ou explosão:**

- Não opere a ferramenta em atmosferas explosivas, como na presença de líquidos, gases ou poeira inflamável. Os abrasivos podem criar faíscas durante o trabalho com o material, resultando na ignição de pó ou vapores inflamáveis.
- Consulte a MSDS do material sendo trabalhado quanto ao potencial para a criação de risco de incêndio ou explosão.

### **Para reduzir os riscos relacionados à ingestão de pó prejudicial ou exposição dos olhos/pele:**

- Sempre use proteção adequada respiratória e para a pele, ou exaustão local conforme indicado na MSDS do material que se está trabalhando.

### **Para reduzir os riscos relacionados à tensão elétrica perigosa:**

- Não permita que esta ferramenta tenha contato com fontes de energia elétrica, já que a ferramenta não está isolada contra choque elétrico.

## CUIDADO!

### **Para reduzir o risco associado com chicoteamento ou ruptura por pressão perigosa:**

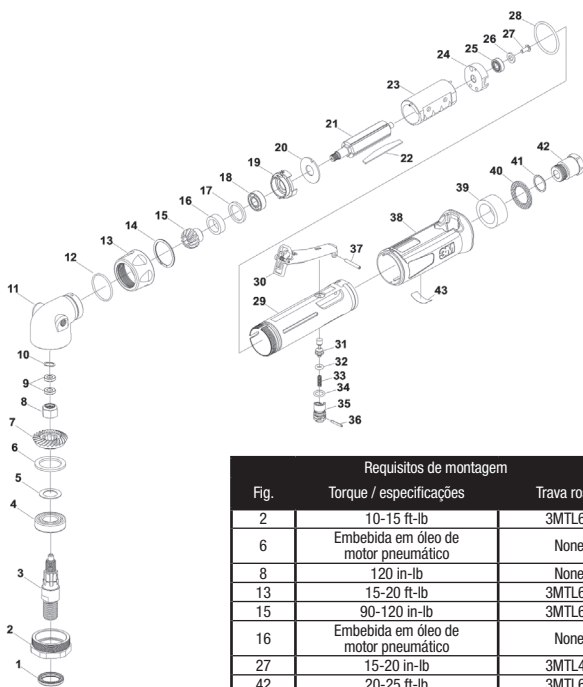
- Verifique se a mangueira de fornecimento é resistente ao óleo e classificada corretamente para a pressão de trabalho exigida.
- Não use ferramentas com mangueiras de ar ou conexões danificadas ou soltas.
- Esteja ciente de que mangueiras e encaixes instalados incorretamente podem se soltar inesperadamente a qualquer momento e criar um risco de chicoteamento/impacto.

### **Para reduzir os riscos associados à falta de peças de acessórios:**

- Tenha cuidado ao conectar o produto abrasivo e montar as ferramentas; siga as instruções para garantir que elas estejam presas firmemente à ferramenta antes de usar ou girar livremente.
- Nunca aperte excessivamente os prendedores dos acessórios.
- Nunca aponte este produto na sua própria direção ou na direção de outra pessoa, ou ligue a ferramenta sem objetivo.



# LISTA DE PEÇAS PARA LIXADEIRA PN 28408, 12.000 RPM, 4"-5" (SÉRIE C)



Requisitos de montagem		
Fig.	Torque / especificações	Trava rosca
2	10-15 ft-lb	3MTL62
6	Embebida em óleo de motor pneumático	None
8	120 in-lb	None
13	15-20 ft-lb	3MTL62
15	90-120 in-lb	3MTL62
16	Embebida em óleo de motor pneumático	None
27	15-20 in-lb	3MTL42
42	20-25 ft-lb	3MTL62

Fig.	N/P 3M	Descrição	Quantidade	Fig.	N/P 3M	Descrição	Quantidade
1	87431	Vedação de graxa (21" x 29" x 4")	1	22	28979	Pá Kevlar 1 HP (Conjunto de 5)	1
2	87420	Retentor do mancal	1	23	06563	Cilindro	1
3	87434	Eixo do fuso de 5/8-11	1	24	28981	Placa traseira	1
4	30367	Rolamento de esferas (17" x 35" x 10")	1	25	06508	Rolamento de esferas (1/4" x 5/8" x 0,1961")	1
5	06648	Espaçador de engrenagem	1	26	06567	Arruela (0,251" x 0,468" x 0,063")	1
6	87419	Arruela de feltro (Saída)	1	27	06568	Parafuso #8-32 x 3/8"	1
7	87421	Engrenagem cônica espiral 12.000 RPM	1	28	06609	O-Ring (1,38" x 0,094")	1
8	87417	Porca de nylon de 7/16"-20	1	29	28977	Carcaça de aço 1 HP	1
9	55144	Rolamento de esferas 0,500" x 0,25" x 0,125"	2	30	06642	Alavanca de montagem	1
10	87426	Mola ondulada do disco	1	31	28980	Válvula de gatilho	1
11	87418	Cabeçote angular	1	32	28983	O-Ring	1
12	55079	O-Ring (1,19" x 0,063")	1	33	06614	Mola	1
13	87423	Porca de grampo	1	34	06620	O-Ring (0,364" x 0,070")	1
14	87424	Anel de retenção em espiral	1	35	06627	Regulador de ar	1
15	87422	Engrenagem cônica espiral 12.000 RPM	1	36	06616	Pino	1
16	87429	Arruela de feltro (Entrada)	1	37	87402	Pino cilíndrico	1
17	06652	Espaçador do cabeçote angular	1	38	28978	Tampa do alojamento de 1 HP	1
18	06510	Rolamento de esferas (3/8" x 7/8" x 9/32")	1	39	06557	Abafador	1
19	28992	Placa dianteira	1	40	28982	Tela do difusor	1
20	29004	Placa de desgaste da fonte	1	41	29007	O-Ring	1
21	06562	Rotor (5 fendas)	1	42	28991	Bucha NPT de 3/8"	1
				43	87126	Etiqueta	1
				Not Shown	06524	Chave de 5/8"	1

## Configuração/Especificação do Produto

Número do modelo	Tamanho do disco mm (pol.)	Velocidade de RPM	Peso líquido do produto kg. (lb.)	Altura mm (pol.)	Comprimento mm (pol.)	*Nível de ruído dBA Pressão (Potência)	**Nível de vibração m/s <sup>2</sup> (ft/s <sup>2</sup> )	**Incerteza K m/s <sup>2</sup> (ft/s <sup>2</sup> )	Designação da Série
28408	102–127 (4–5)	12.000	1.40 (3.09)	1.08 (4.25)	2.50 (9.85)	84.4 (96.0)	3.72 (12.20)	0.29 (0.95)	C

\* Níveis de ruído declarados; medidas executadas de acordo com o padrão EN ISO 15744.

\*\* Níveis de vibração declarados de acordo com o EN ISO 20643 e o EN ISO 28927.

**NOTA IMPORTANTE:** Os valores de ruído e vibração mencionados na tabela são de testes de laboratório em conformidade com os códigos e normas mencionados e não são uma avaliação de risco suficiente para todos os cenários de exposição. Os valores medidos em um local de trabalho específico podem ser maiores do que os valores declarados. Os valores de exposição reais e a quantidade de risco ou dano experimentados por um indivíduo são únicos a cada situação e dependem do ambiente circunvizinho, da forma como o indivíduo trabalha, do material específico sendo trabalhado, do design da estação de trabalho, do tempo de exposição e da condição física do usuário. A 3M não pode ser responsabilizada pelas consequências do uso de valores declarados em vez de valores de exposição reais para qualquer avaliação de risco individual.

## Instruções de operação / manutenção

### ANTES DA OPERAÇÃO

A ferramenta deve ser operada como uma ferramenta de mão. Recomenda-se sempre que ao usar a ferramenta, os operadores estejam sobre um piso sólido, em uma posição segura, com uma firme empunhadura e base para os pés. Esteja ciente de que a lixadeira pode desenvolver uma reação de torque. Veja a seção "PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA".

Use um suprimento de ar lubrificado limpo que dará uma pressão de ar medida na ferramenta de 6,2 bar (90 psig) quando a ferramenta estiver funcionando com a alavanca totalmente acionada. Recomenda-se usar uma linha de ar aprovada de comprimento máximo de 10 mm (3/8 pol.) x 8 m (25 pés). Conecte a ferramenta ao suprimento de ar como mostrado na Figura 1. Não conecte a ferramenta ao sistema de linha de ar sem uma válvula de fechamento de ar facilmente acessível. Recomenda-se fortemente que um filtro de ar, regulador e lubrificante (FRL) seja usado como mostrado na Figura 1 já que este proverá ar limpo e lubrificado na pressão correta para a ferramenta. Em qualquer caso, reguladores de pressão de ar apropriados devem ser usados sempre que se opera esta ferramenta onde a pressão de suprimento excede o máximo marcado da ferramenta. Podem-se obter detalhes de tais equipamentos de seu distribuidor de ferramentas. Se tal equipamento não for usado, a ferramenta deverá ser lubrificada manualmente. Para lubrificar a ferramenta manualmente, desconecte a linha de ar e coloque 2 a 3 gotas de óleo lubrificante de motor pneumático apropriado, como o Lubrificante de Ferramenta de Ar PN 20451 3M™ (ou óleo de 10 centistokes equivalente) na entrada de ar da ferramenta. Conecte novamente a ferramenta ao suprimento de ar e ponha a ferramenta para funcionar lentamente por alguns segundos para permitir que o ar faça o óleo circular. Se a ferramenta for usada frequentemente, lubrifique-a diariamente ou lubrifique-a se ela começar a ficar mais lenta ou a perder força. Recomenda-se que a pressão do ar na ferramenta seja 6.2 bar (90 psig) enquanto a ferramenta estiver funcionando para que o RPM máximo não seja excedido. A ferramenta pode funcionar a pressões menores, mas nunca deve funcionar a mais do que 6,2 bar (90 psig). Se funcionando a pressões menores, o desempenho da ferramenta será reduzido.

Linha de Ar Recomendada Tamanho - Mínimo		Máximo Recomendado Comprimento da Mangueira		Pressão do Ar		
10 mm	3/8 pol.	8 metros	25 pés	Pressão de Trabalho Máxima	6,2 bar	90 psig
				Máximo Recomendado	NA	NA

Para lixadeiras da série C, o cabeçote angular e engrenagens foram projetados para durar por toda a vida da ferramenta sem a realização de manutenções periódicas. Quando da reconstrução ou reparo da ferramenta, lubrifique o cabeçote angular com graxa Castrol Longtime PD 00 ou espessante de lítio equivalente, graxa de grau NCGI 00, quantidade aproximada de 1 colher de chá.

## Precauções de Segurança

1. Leia todas as instruções antes de usar esta ferramenta. Todos os operadores devem estar plenamente treinados em seu uso e cientes destas regras de segurança.
2. O RPM da ferramenta deve ser verificado regularmente para garantir a velocidade operacional correta.
3. Certifique-se de que a ferramenta esteja desconectada do suprimento de ar. Anexe o suporte de disco da 3M™ ao adaptador da lixadeira utilizando as chaves fornecidas com a ferramenta. Selecione um abrasivo adequado e prenda-o no suporte de disco.
4. Sempre use o equipamento de segurança requerido quando usar esta ferramenta.
5. Ao lixar, sempre inicie a máquina momentos antes de entrar em contato com a madeira. Pare o fluxo de ar para a ferramenta à medida que ela for removida da peça a ser trabalhada.
6. Sempre remova o suprimento de ar para lixadeira antes de encaixar, ajustar ou remover o abrasivo ou o suporte de disco.
7. Sempre adote um base e pegada firmes e esteja ciente da reação de torque desenvolvida pela lixadeira.
8. Use apenas peças sobressalentes aprovadas pela 3M.
9. Sempre certifique-se de que o material trabalhado está fixado firmemente para evitar deslocamento.
10. Verifique as mangueiras e os encaixes regularmente para ver o desgaste. Não carregue a ferramenta pela mangueira; evite sempre que a ferramenta seja ligada ao carregá-la com o suprimento de ar conectado.
11. A poeira pode ser altamente inflamável. Mantenha limpa a área de trabalho.
12. Se a ferramenta for reparada ou recondiçãoada, garanta que as RPM máxima da ferramenta não sejam excedidas e que não haja vibração em excesso da ferramenta.
13. Não exceda a pressão de ar máxima recomendada. Use os equipamentos de segurança conforme recomendados.
14. Antes de instalar qualquer acessório de lixamento ou para polir, sempre cheque que tenha marcada uma velocidade de operação máxima que seja igual ou maior à velocidade avaliada desta ferramenta.
15. A ferramenta não tem isolamento elétrico. Não use onde exista a possibilidade de contato com eletricidade, canos de gás e/ou canos de água.
16. Esta ferramenta não é protegida contra riscos inerentes a operações de lixamento e corte, que exigem uma proteção e nenhum outro produto para lixar ou cortar deve ser anexado.
17. Cuide para evitar o enrolamento com as parte móveis da ferramenta com roupas, gravatas, cabelo, trapos de limpeza ou objetos pendurados soltos. Se isso ocorrer, interrompa o suprimento de ar imediatamente para evitar contato com partes móveis da ferramenta.
18. Deixe as mãos longe do abrasivo giratório durante o uso.
19. Se a ferramenta parecer ter problemas de funcionamento, retire de uso imediatamente e obtenha assistência e reparo.
20. Solte imediatamente o cabo de partida no caso de qualquer queda de pressão; não tente tornar a ligar até que a queda tenha sido corrigida.
21. Não permita que a ferramenta gire livremente sem tomar medidas de precaução para proteger qualquer pessoa ou objeto dos detritos, de romper o hardware abrasivo e de montagem.
22. Quando a ferramenta não estiver sendo usada, armazene-a em um local limpo e seco, sem detritos.
23. Opere a ferramenta em uma área de trabalho bem iluminada.
24. Recicle ou descarte a ferramenta de acordo com a legislação local, estadual e federal.
25. Quando executar os procedimentos de manutenção, tome cuidado para evitar a exposição a quaisquer substâncias perigosas depositadas na ferramenta como resultado do processo de trabalho. Também, aplique os avisos relacionados à exposição ao pó.
26. Certifique-se de que o produto abrasivo está montado e afixado corretamente antes de utilizá-lo e execute a ferramenta na velocidade sem carregamento por pelo menos 1 minuto em uma posição de segurança; pare imediatamente caso uma vibração considerável ou outros defeitos forem detectados e determine a causa destes defeitos.
27. Sempre que acoplagens curvas (acoplagens de garra) universais forem usadas, devem ser instalados pinos de travamento e usados cabos de segurança para mangueira para proteger contra uma possível falha de conexão da mangueira para a ferramenta e entre mangueiras.

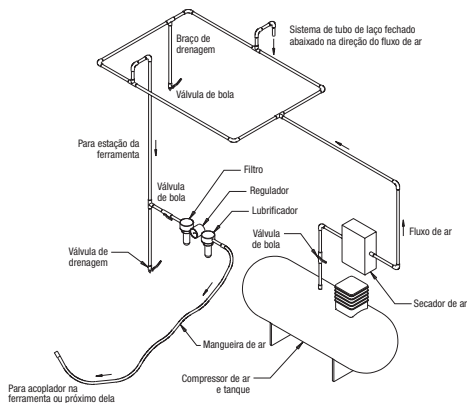


Figura 1

## Disco de suporte Roloc™ 3M™

Os suportes de disco Roloc da 3M são feitos para uso com a Lixadeira 3M. Construído com materiais especiais, de qualidade industrial, sua durabilidade e construção precisa são o complemento ideal para o desempenho da Lixadeira da 3M.

Acessórios do suporte de disco			
N/P 3M	N/P UPC	Descrição	Tamanho (pol.)
28473	28473	Roloc™ Suporte de disco com execução a frio Eixo 5/8-11	4 x 5/8-11 INT
83489	83489	Roloc™ Suporte de disco, Rígido para 5/8-11 Eixo	4 x 5/8-11 INT
83980	83980	Roloc™ Suporte de disco, Extra Rígido para 5/8-11 Eixo	4 x 5/8-11 INT

Consulte o catálogo 3M ASD Accessories to Optimize Performance - 61-5002-8098-9 e o catálogo Engineered Metalworking Solutions - 61-5002-8097-1 para obter acessórios adicionais.

**Garantia e Responsabilidade Limitada:** A 3M garante esta ferramenta contra defeitos de fabricação e materiais sob condições operacionais normais por um (1) ano a partir da data de compra. A 3M NÃO OFERECE NENHUMA OUTRA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUSIVE, SEM LIMITAÇÃO, QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA OU CONDIÇÃO DE COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO PARA UMA FINALIDADE EM PARTICULAR OU ADVINDA DE UM PROCESSO DE NEGOCIAÇÃO, PERSONALIZAÇÃO OU USO COMERCIAL. Muitos fatores além do controle da 3M e exclusivamente dentro do conhecimento e controle do usuário podem afetar o uso e o desempenho de um produto 3M em uma aplicação específica. Como resultado, o cliente é o único responsável por avaliar o produto e determinar se é apropriado e adequado para a sua aplicação, incluindo a realização de uma avaliação de risco no local de trabalho e a análise de todos os regulamentos e padrões aplicáveis (ex.: OSHA, ANSI, etc.). A falta de avaliação, seleção e uso adequados de um produto 3M e dos produtos de segurança apropriados, ou de atender a todos os regulamentos de segurança aplicáveis, pode resultar em ferimentos, doenças, morte e/ou danos à propriedade. O usuário deve operar a ferramenta de acordo com todas as instruções operacionais aplicáveis, precauções de segurança, e demais procedimentos mencionados no manual de operação para ter direito à cobertura da garantia. A 3M não terá obrigação de reparar ou substituir qualquer ferramenta ou peça que falhe devido ao desgaste normal, manutenção inadequada ou imprópria, limpeza inadequada, falta de lubrificação, ambiente operacional impróprio, instalações impróprias, erro do operador ou utilização incorreta, alteração, modificação, manuseio incorreto, falta de cuidado razoável, ou devido a qualquer causa acidental. Se uma ferramenta ou qualquer peça dela estiver defeituosa dentro deste período de garantia, sua compensação exclusiva e a única obrigação da 3M será, a critério da 3M, reparar, substituir a ferramenta, ou reembolsar o preço de compra.

**Limitação de responsabilidade:** Com exceção da solução limitada acima mencionada e com exceção à proibição por lei, a 3M não será responsável por nenhuma perda ou dano decorrente ou relacionado ao produto 3M, direto, indireto, especial, acidental ou consequente (incluindo, sem limitação, a perda de lucro ou oportunidade comercial), independentemente da teoria legal ou equitativa afirmada, incluindo, sem limitação, a garantia, o contrato, negligência ou responsabilidade estrita.

**Envio de uma reivindicação de garantia:** Entre em contato com o seu revendedor ao enviar uma reivindicação de garantia de acordo com as restrições listadas acima. Observe que todas as reivindicações de garantia estão sujeitas à aprovação do fabricante. Guarde seu recibo de compra em lugar seguro. Ele deve ser enviado quando se faz uma reivindicação de garantia, até 1 ano a partir da data de compra. Para assistência adicional, ligue para 1-800-362-3550 (escolha a opção 3, em seguida a 5).

**Reparo do produto após o término da garantia:** O reparo de ferramentas elétricas abrasivas da 3M que não estejam sob garantia está disponível através da 3M ou de um representante de reparo de ferramentas autorizado da 3M. Entre em contato com seu distribuidor de ferramentas elétricas abrasivas da 3M para obter mais detalhes, ou ligue para 1-800-362-3550.

**Para obter informações sobre o Produto 3M, chamar:**  
800-3M HELPS (800-364-3577) discagem gratuita  
651-737-6501 discagem direta

<b>Declaração de Conformidade CE</b>		<b>CE</b>
<b>Nome do fabricante:</b>	<b>3M</b> , Abrasive Systems Division	
<b>Morada do fabricante:</b>	3M Center, Building 223-6N-02 St Paul, MN USA 55144	
<b>Por esta se declara que a única responsabilidade do equipamento abaixo descrito está de acordo com os requerimentos de higiene e segurança aplicáveis definidos pela Diretiva sobre Equipamentos 2006/42/EC; bem como com todas as emendas até à data.</b>		
<b>Descrições:</b>	Lixadeira angular 3M™, 12.000 RPM, 1 HP, veio exterior 5/8"-11 Lixadeira angular 3M™, 12.000 RPM, 1 HP, veio 5/8"-11 standard Lixadeira disco 3M™, 12.000 ou 20.000 RPM, 0.33 HP, 2" (50 mm) Lixadeira disco 3M™, 12.000 ou 20.000 RPM, 0.5 HP, 2" (50 mm) Lixadeira disco 3M™, 15.000 RPM, 1 HP, 3" (75 mm)	
<b>Números Modelo:</b>	28408, 28622, 20231, 20232, 25124, 25125, 28341, 28328, 28329, 28342, 28343, e 28344	
<b>Números de série:</b>	DTYDDDS-Z####, onde: DT = Código Local Fabricante Y = Último dígito do ano de fabricação DDD = Dias sequencial do Ano de Produção S = Turno de produção Z = Designação de série #### = Quatro números sequenciais começando em 0001 e terminando em 9999	
<b>As seguintes normas foram referidas, ou estão de acordo, em parte ou na sua totalidade como relevantes:</b>		
EN ISO 12100:2010	Safety of machinery. General principles for design. Risk assessment and risk reduction	
EN ISO 11148-8:2011	Hand-held non-electric power tools -- Safety requirements -- Part 8: Sanders and polishers	
EN ISO 28927-3:2009	Hand-held portable power tools. Test methods for evaluation of vibration emission. Part 3. Polishers and rotary, orbital and random orbital sanders	
EN ISO 15744:2008	Hand-held non-electric power tools. Noise measurement code. Engineering method (grade 2)	
<b>Nome completo do responsável</b>	<b>Posição:</b>	
Betty Z. Mei	Director Técnico	
<b>Assinatura:</b> .....	<b>Data:</b> .....	
	St. Paul, Minnesota, USA	
<b>Nome completo e morada do indivíduo responsável pela compilação do ficheiro técnico dentro da comunidade:</b>		
Ms. Anna Keese - Senior Engineer Product Steward, R&D Service, 3M Deutschland GmbH, Carl-Schurz-Strasse 1, D-41453 Neuss, Germany		

**dZ**

**Requester:** Sheila Bianchi  
**Creator:** deZinnia\_22393.6  
**File Name:** 34870718326.indd  
**Structure #:** SS-12395  
**Date:** 08/04/17

**Printed Colors – Front:**



**Printed Colors – Back:**



**Match Colors:**

Scale:  1 Inch

**This artwork has been created as requested by 3M. 3M is responsible for the artwork AS APPROVED and assumes full responsibility for its correctness.**

