

# P3600

## OPERATING INSTRUCTION MANUAL



### Low Velocity Powder Actuated Fastening Tool



DO NOT OPERATE THE P3600 TOOL UNTIL YOU HAVE READ THIS MANUAL AND RECEIVED THE PROPER TRAINING ACCORDING TO ANSI STANDARD A10.3-1995.



#### WARNING!

PRIOR TO OPERATING THE P3600 TOOL, STUDY THIS MANUAL CAREFULLY AND DEVELOP A THOROUGH UNDERSTANDING OF THE CONTENTS.

PROPER TRAINING ACCORDING TO THE CURRENT ANSI STANDARD A 10.3, SAFETY REQUIREMENTS FOR POWDER ACTUATED FASTENING SYSTEMS MUST BE COMPLETED AND A POWERS FASTENERS QUALIFIED OPERATOR CARD MUST BE OBTAINED PRIOR TO OPERATION OF THE TOOL. STATE, LOCAL, OR OTHER REGULATIONS SHOULD ALSO BE FOLLOWED. LAWS, REGULATIONS, AND STANDARDS REGARDING THE USE OF POWDER ACTUATED TOOLS MAY PERIODICALLY BE REVISED. ANY SUCH REVISIONS MAY CHANGE THE SAFETY AND OPERATING PROCEDURES DESCRIBED IN THIS MANUAL. POWERS FASTENERS, INC. IS NOT RESPONSIBLE FOR ANY SUCH REVISIONS WHICH OCCUR AFTER PUBLICATION OF THIS MANUAL. IT IS THE RESPONSIBILITY OF THE USER TO MAINTAIN FAMILIARITY WITH THE CURRENT LAWS, REGULATIONS, AND STANDARDS THAT APPLY TO THE POWDER ACTUATED TOOL.

#### DANGER! - TO AVOID SERIOUS INJURY OR DEATH:

NEVER CLOSE TOOL WITH ANY PART OF HAND OVER MUZZLE END.

OPERATORS AND BYSTANDERS MUST WEAR EYE AND HEARING PROTECTION.

ALWAYS ASSUME TOOL IS LOADED. DO NOT PLACE A FINGER ON THE TRIGGER OF LOADED TOOL UNTIL MUZZLE END IS AGAINST WORK SURFACE AND YOU ARE READY TO MAKE A FASTENING. NEVER PLACE YOUR HAND OVER THE MUZZLE WITH A POWDER LOAD IN THE TOOL. IF THE TOOL ACCIDENTALLY DISCHARGES THE PISTON OR FASTENER MAY PENETRATE YOUR HAND RESULTING IN SERIOUS INJURY.

IT IS VERY IMPORTANT THAT THE OPERATOR OF THIS TOOL COMPLETELY READS AND UNDERSTANDS THE ENTIRE TOOL MANUAL AND COMPLETES THE OPERATOR'S EXAM ON THE LAST PAGE. THE WARRANTY WILL NOT BE VALID UNTIL THE TEST IS RECEIVED, WITH A COPY OF YOUR RECEIPT, AND REVIEWED BY POWERS FASTENERS, INC.

**Powers**  
FASTENERS

# Warranty

All warranties of the products described herein, expressed or implied, including the warranties of merchantability and fitness for particular purposes are specifically excluded, except for the following: Powers Fasteners will repair or replace at its sole option any tool part, or fastener which within five years after sale by Powers Fasteners or its distributors, is found by Powers Fasteners to be defective in material or workmanship, normal wear and tear excluded.

This is the sole warranty of Powers Fasteners and the sole remedy available to distributor or buyer.

**NOTE** — JUST AS NO ONE CAN MERELY READ A BOOK ABOUT DRIVING AN AUTOMOBILE AND THEN HOPE TO RUN IT SAFELY, NO ONE SHOULD ATTEMPT TO USE ANY POWDER TOOL WITHOUT ADEQUATE, COMPETENT, PERSONAL INSTRUCTION. AND, JUST AS NO AUTOMOBILE INSTRUCTION BOOK OR INSTRUCTOR CAN FOREWARN A LEARNER AGAINST ALL CONTINGENCIES AND EMERGENCIES, NEITHER CAN POWERS FASTENERS INSTRUCTORS OR PRINTED INFORMATION DETAIL ALL POSSIBLE CONDITIONS SURROUNDING THE USE OF POWERS TOOLS AND PRODUCTS. THE MANUFACTURER DISCLAIMS RESPONSIBILITY FOR INJURIES TO PERSONS OR PROPERTY WHICH MAY RESULT FROM DISREGARD OF THESE OPERATING INSTRUCTIONS.

# Introduction

Thank you for purchasing the Powers P3600 low velocity powder actuated tool. This tool will provide you with excellent performance provided the steps for proper operation and maintenance are followed. Powder actuated fastening systems can provide a cost effective method of attaching fixtures for light duty, static load conditions. The systems provided by Powers Fasteners consist of specially designed fasteners, installation tools, and powder loads which are designed to function in combination to provide optimum performance. While powder actuated tools can provide one of the fastest and economical means of fastening, they can also be dangerous if they are not operated properly.

Prior to operating the P3600 tool, you must be properly trained in the operation and maintenance of this tool and be issued a Powers Fasteners Qualified Operator Card. When using the tool, you must have this card in your possession. As part of the training process, you should read and understand the contents of this instruction manual especially the safety precautions. Powder actuated tools may be operated only by properly trained operators as described in ANSI Standard A 10.3, Safety Requirements for Powder Actuated Fastening Systems. For complete tool operation details, contact your local Powers Fasteners Branch office or distributor for training.

Remember, safety begins with you! It is your primary responsibility when operating this tool. Failure to follow the proper operating, maintenance, and safety procedures can result in serious injury or death to yourself or bystanders. In addition to the training provided, you should be familiar with any local, state, and federal regulations. If you have any questions which are not covered in this manual, contact your local Powers Fasteners Branch office or distributor.

## SIZE RANGE

Up to 3" (76mm) in length. 10mm Head Pins, 3/8" Threaded Studs, 3/8" Headed Drive Pins (.27 caliber )

## TOOL DESCRIPTION

The P3600™ is a powerful, heavy-duty, low velocity, semi-automatic .27 caliber tool, which can be used to install 10mm head .177 diameter shank drive pins, 3/8"-16 threaded studs, and 3/8" headed drive pins. The P3600™ is designed for applications where more power is needed, such as attaching 2x4 to hard aggregate or steel. The tool utilizes a red (5) or purple (6) .27 caliber strip.

## TECHNICAL DATA

TOOL BODY	MAX PIN LENGTH	TOOL LENGTH
Precision Cast Aluminum	Up to 3" (76mm) Total Length	13-5/8" (346mm)
LOAD TYPE	TOOL WEIGHT	POWER LEVEL
.27 Caliber in a 10 Load Strip	5 lbs. (2.25 kg)	Red (5), Purple (6)
PIN TYPE		
10mm Head Pins, 3/8" Threaded Studs, 3/8" Headed Drive Pins		



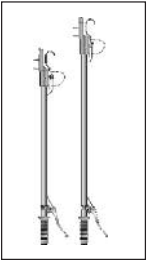
**P3600 SELECTION GUIDE**

CAT NO.	DESCRIPTION	STD CTN.
52010	P3600 Powder Tool (Deluxe Kit)	1

CAT NO.	DESCRIPTION	STD CTN.
52578	P3600 Piston	1
52579	P3600 Guide	1
52580	P3600 Base Plate	1

For fastening ceiling clips overhead, 6' (1.8m) and 8' (2.44m) di-electric pole tools are available.

CAT NO.	DESCRIPTION	STD CTN.
50065	6' (1.8m) Di-electric Pole Tool	1
50066	8' (2.44m) Di-electric Pole Tool	1



**FASTENER FUNCTIONING**

Prior to learning the safe operating procedures for this tool, it is important to understand how a powder actuated fastener works. A powder actuated fastener is considered to be a direct drive or forced entry type of fastener because it is driven directly into the base material. The driving action causes tremendous forces to be applied to the fastener. Powers powder actuated fasteners are specially designed and manufactured using an austempering process to withstand the forces imposed during the driving operation. Only fasteners manufactured or supplied by Powers Fasteners should be used in this tool.

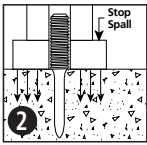
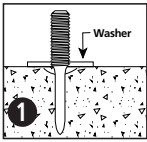
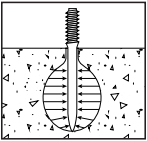
**FUNCTIONING IN CONCRETE**

The performance of a powder actuated fastener when installed into concrete or masonry base materials is based on the following factors:

1. Strength of the base material
2. Hardness and concentration of the aggregate
3. Shank diameter of the fastener
4. Depth of embedment into the base material
5. Fastener spacing and edge distance

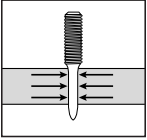
In addition to these factors, installation tool accessories such as a stop spall which reduces the tendency of the concrete surface to spall during the driving action can increase the performance of the fastener.

When a powder actuated fastener is driven into concrete, it displaces the volume of concrete around the embedded area of the fastener shank. As this occurs, the concrete directly surrounding the fastener is compressed and in turn presses back against the shank of the fastener. Additionally, the driving action generates heat which causes particles within the concrete to fuse to the shank of the fastener. This combination of compression and fusion holds the fastener in the concrete base material. A similar action occurs when fastening into block masonry.



Generally, the performance of the fastener in a given concrete strength will increase with greater embedment depths in a certain range. Depending on the fastener style and base material strength, embedment depths range from 5/8" (16mm) to 1-1/2" (38mm). For depths greater than this range, there is the possibility of fastener bending or fishhooking which may decrease expected load capacities and create a safety hazard.

During the driving action, some localized surface spalling of the concrete may occur. Normally, this is a surface effect which does not effect the performance of the fastener. However, it may pose an aesthetic problem for exposed applications where a fixture is not used. In cases such as this, two methods can be used to improve the appearance of the fastening. A stop spall adapter mounted on the powder actuated tool can help to reduce surface spalling. Another method used is to drive the fastener through a steel washer to improve the appearance of the application.



**FUNCTIONING IN STEEL**

The load performance of a powder actuated fastener when installed into steel base materials is based on the following factors:

1. Thickness of the steel
2. Tensile strength of the steel
3. Shank diameter of the fastener
4. Depth of point penetration through the steel
5. Fastener spacing and edge distance.

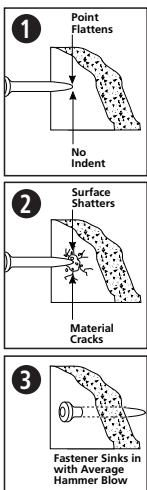
When a powder actuated fastener is driven into steel, it displaces the steel laterally 360° around the shank of the fastener. Since steel is an elastic material, it presses back against the shank of the fastener to hold it in place. As the diameter of the fastener shank is increased, the load capacity obtained will generally increase provided the steel thickness is sufficient to accept the fastener. To further increase fastener performance in steel, some fasteners have a knurled shank which allows the steel to form a key lock into the grooves to provide higher capacities than those obtained with a smooth shank. For optimum performance, the fastener point should completely penetrate the steel. Normally, a minimum of 1/4" (6.35mm) is allowed for the point length. An increase in performance can be expected until the fastener no longer completely penetrates through the steel. At this point, the elastic properties of the steel cause a compression force to be developed at an angle against the fastener point which reduces load capacity. In thicker steel base materials, adequate load capacities may be obtained for applications in which the point of the fastener does not fully penetrate the steel. Job site performance tests are recommended. Fasteners should not be used in areas that have been welded or cut with a torch as these procedures may have caused local hardening of the steel. Over driving of the fastener should be avoided as the rebound created may reduce the load capacity or cause damage to the fastener. When fastening into unsupported long steel members, it may be necessary to provide support in the area of the fastening to prevent spring action which can cause inconsistent penetration and a reduction in load capacity.

**SUITABLE BASE MATERIAL**

While powder actuated fasteners can be used successfully in concrete, certain masonry materials, and A 36 steel, some materials are completely unsuitable. Fasteners should never be fired into hard or brittle materials such as cast iron, tile, glass, or rock. These materials can shatter easily resulting in a potential safety hazard. In addition, soft base materials such as wallboard, plaster, or wood are not appropriate as the fastener could pass completely through these materials. The user should never guess when fastening into any base material. Failure to follow the recommended installation and safety guidelines can result in severe injury or death to the tool operator and/or bystanders.

**CENTER PUNCH TEST**

A center punch test should always be performed to determine the suitability of the base material for a powder actuated fastening. This test is relatively simple and can help to insure a safe, successful fastening. Be sure to wear the appropriate eye protection when performing this test. To begin, select the fastener to be used for the job. Then, place the point of the fastener against the proposed base material. Strike the fastener with a single hammer blow, then examine the point. If the point of the fastener is not blunted and the base material has a clear point indentation, it is acceptable to proceed with the first test installation.

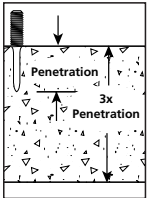


Use of a powder actuated system is not recommended if the following occurs during the center punch test:

1. The fastener point has been blunted. This indicates that the base material is too hard.
2. The base material cracks or shatters. This indicates that the base material is too brittle.
3. When using an average hammer blow, the fastener penetrates the base material easily. This indicates that the base material is too soft.

**FASTENER INSTALLATION REQUIREMENTS**

It is important to understand the required minimum base material thickness requirements along with the minimum spacing and edge distance requirements. Failure to follow these requirements can result in an unsuccessful fastening and create a safety hazard.



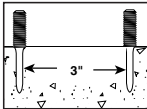
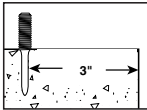
**BASE MATERIAL THICKNESS**

Concrete base material should be at least three (3) times as thick as the fastener embedment penetration. If the concrete is too thin, the compressive forces forming at the fasteners point can cause the free face of the concrete to break away. This can create a dangerous condition from flying concrete and/or the fastener and also results in a reduction of fastener holding power. For applications in the face shell of concrete masonry block, select a fastener length which will not exceed the thickness of the face shell.

**FASTENER PENETRATION GUIDE**

The following table lists typical embedment or penetration depths expected in the base materials listed. The penetration will vary depending on the density of the material. This table should be used as a guide since the consistency of these materials varies. When in doubt, a job site performance test should be conducted.

DENSITY	TYPICAL BASE MATERIAL	PENETRATION
Soft Masonry	Concrete block	1" (26mm) - 1-1/4" (32mm)
Average concrete	Poured concrete	3/4" (19mm) - 1" (26mm)
Dense concrete	Pre-stressed/pre-cast concrete	5/8" (16mm) - 3/4" (19mm)

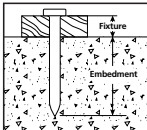


**EDGE DISTANCE**

Do not fasten closer than 3" (76mm) from the edge of concrete. If the concrete cracks, the fastener may not hold. Closer edge distances for applications such as sill plates may be permitted if specific fastener testing has been conducted.

**SPACING**

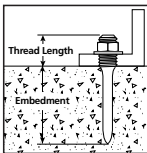
Setting fasteners too close together in concrete or masonry can cause cracking. The recommended minimum distance between fasteners is 3" (76mm) center to center.



**FASTENER LENGTH SELECTION IN CONCRETE**

For permanent applications using pins in concrete, first determine the thickness of the fixture to be fastened. To this, add the required embedment or penetration into the base material. This will be the fastener shank length required. For applications in the face shell of masonry block, select a fastener length which will not exceed the thickness of the face shell.

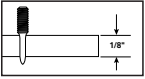
For removable applications with threaded studs, the shank length required is equal to the embedment depth required. To determine the minimum threaded length, add the thickness of the fixture and the nut / washer thickness. The nut and washer thickness is equal to the nominal thread diameter. Do not over tighten threaded parts. Maximum tightening torque values are listed in the table below. Use of a nut setter is recommended to reduce the possibility of over tightening the fasteners. For critical applications, perform a job site test.



MAXIMUM TORQUE FOR 1/4" STUD	MAXIMUM TORQUE FOR 3/8" STUD
2 ft.-lbs. or 2.7 Nm	4 ft.-lbs. or 5.4 Nm

**INSTALLATION IN STEEL**

The following guidelines are based on the installation of a fastener in ASTM A 36 structural steel with the point fully penetrating the steel member. Recommended steel material thickness ranges from a minimum of 1/8" (3mm) to a maximum of 3/8" (10mm). For use in higher strength structural steel, applications where the point does not penetrate the steel member, or a thickness of steel greater than 3/8" (10mm), job site performance tests are recommended.

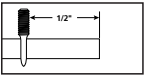


**BASE MATERIAL THICKNESS**

Steel base materials should be a minimum of 1/8" (3mm) in thickness.

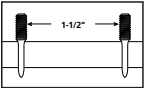
**EDGE DISTANCE**

For installations in A 36 steel, 1/2" (13mm) is the recommended minimum edge distance.



**SPACING**

The recommended minimum distance between fastenings is 1-1/2" (38mm) center to center for installations in ASTM A 36 steel.



**FASTENER LENGTH SELECTION IN STEEL**

For permanent applications when using pins in steel, first determine the thickness of the fixture to be fastened. To this, add the thickness of the steel base material plus a minimum of 1/4" (6mm) to allow for proper point penetration. This will be the minimum fastener shank length required. Do not select a fastener length longer than that required for the application. An excessively long shank can burnish or polish the hole created in the steel resulting in a reduction in load capacity.

For removable applications with threaded studs, the shank length required is equal to the thickness of the steel base material plus a minimum of 1/4" (6mm) to allow for proper point penetration. This will be the minimum fastener shank length required. Do not select a shank length longer than that required for the application. An excessively long shank can burnish or polish the hole created in the steel resulting in a reduction in load capacity. To determine the minimum threaded length, add the thickness of the fixture and the nut / washer thickness. The nut and washer thickness is equal to the nominal thread diameter.

Do not over tighten threaded studs, the maximum tightening torque is listed in the table below. Use of a nut setter is recommended to reduce the possibility of over tightening the fasteners. For critical applications, perform a job site test.

# Powder Load Selection Guide

## .27 CALIBER 10 LOAD STRIPS

CAT. NO.	POWER LEVEL	LOAD COLOR	SIZE	STD. BOX	STD. CTN.	MASTER CTN.	WT./ 100
50606	6	Purple	.27 strip	100	1000	20000	.33

## .27 CALIBER SAFETY STRIP®

CAT. NO.	POWER LEVEL	LOAD COLOR	SIZE	STD. BOX	STD. CTN.	MASTER CTN.	WT./ 100
50630	5	Red	.27 strip	100	1000	20000	.33

## .27 CALIBER SAFETY STRIP® MASTER PACK

CAT. NO.	POWER LEVEL	LOAD COLOR	SIZE	STD. BOX	STD. CTN.	MASTER CTN.	WT./ 100
50632	5	Red	.27 strip	1000	-	10000	.33

# Fastener Selection Guide

## 10MM HEAD DIAMETER DRIVE PINS

CAT. NO.	SHANK LENGTH	STD. BOX	STD. CTN.	HEAD DIA.	SHANK DIA.
50850	27mm - 1"	100	5000	10mm	.177
50852	32mm - 1-1/4"	100	5000	10mm	.177
50854	42mm - 1-5/8"	100	5000	10mm	.177
50856	52mm - 2"	100	5000	10mm	.177
50858	62mm - 2-1/2"	100	1000	10mm	.177
50860	72mm - 2-7/8"	100	1000	10mm	.177
50862	82mm - 3-1/4"	100	1000	10mm	.177

## 3/8" HEAD DRIVE PINS

CAT. NO.	SHANK LENGTH	STD. BOX	STD. CTN.	HEAD DIA.	SHANK DIA.
50162	1"	100	1000	3/8"	.171
50164	1-1/4"	100	1000	3/8"	.171
50166	1-1/2"	100	1000	3/8"	.171
50170	2"	100	1000	3/8"	.171
50172	2-1/2"	100	1000	3/8"	.171
50174	3"	100	1000	3/8"	.171
50176	3-1/8" (w/step shank)	100	1000	3/8"	.216/.188

## 3/8" -16 THREADED STUDS

CAT. NO.	THREAD LENGTH	SHANK LENGTH	STD. BOX	STD. CTN.	HEAD DIA.	SHANK DIA.
50340†	1-1/4"	3/4" K	100	1000	3/8"	.205
50342†	1-1/4"	1"	100	1000	3/8"	.205
50344†	1-1/4"	1-1/4"	100	1000	3/8"	.205

K=Knurled

† Factory Mutual Research Corp. approved for Pipe Hanger Components

# Safety Precautions

Safety is your primary responsibility when operating any powder actuated tool. You must read and understand the contents of this manual. You must be familiar with all functional and safety requirements of the tool. It is your responsibility to obtain proper training and a Powers Fasteners operator card prior to using this tool in compliance with the current American National Standard A10.3 Safety Requirements for Powder Actuated Fastening Systems and the Federal Occupational Safety and Health Administration Standards (OSHA). Existing state or local regulations should also be followed. When using this tool, you must have the qualified operators card in your possession.

Revocation of card - Failure to comply with any of the rules and regulations for safe operation of powder actuated tools shall be cause for the immediate revocation of your qualified operator card.

The following is a summary of safety precautions to be followed when operating a Powers Fasteners powder actuated tool. Failure to follow these safety instructions can result in serious injury or death to operators or bystanders.

## PRIOR TO OPERATING THE TOOL

1. Warning signs should always be posted within the area in which a powder actuated tool is to be used. These signs should be at least 8" (203mm) x 10" (254mm) in size with boldface type that is not less than 1" (26mm) in height. The sign should state "Powder Actuated Tool In Use".
2. Approved safety goggles should always be worn by operator or bystander, to protect their eyes from flying particles. Hearing protection should always be worn by the operator and bystanders when using a powder actuated tool. Other personal safety protection as required should also be used.
3. Never modify or fabricate parts for use in your Powers tool. Use only Powers Fasteners, loads, and tool parts.
4. Hands or other body parts must never be placed in front of muzzle/barrel. Accidental discharge can cause piston and/or fastener to pass through the operator's hand.
5. Never compress the tool against any part of the body. Serious injury or death may result in the event of an accidental discharge.
6. Always point tool in a safe direction at all times.
7. Use the tool for its intended purpose only.

## PREPARATION FOR LOADING THE TOOL

1. Tools must be checked prior to operating to make sure they are not fully or partially loaded with a powder load or fastener.
2. To insure safe operation, perform the daily function test described in this manual. Be sure the tool is not loaded prior to performing this test.
3. Do not operate this tool unless all its parts are in place and operating appropriately. Never attempt to use a malfunctioning tool. Call 1-800-524-3244 for assistance.
4. Never guess about the suitability of a base material. If you are uncertain about the suitability of a base material, perform a center punch test.
5. Do not operate the tool until you learn and understand the color code / numbering system used to identify the power level of powder loads.

## OPERATING THE TOOL

1. Only use fasteners and powder loads designed for this tool as supplied by Powers Fasteners.
2. Do not use powder actuated tools in a flammable or an explosive atmosphere.
3. Do not fire a tool without a fastener. The piston will impact the work surface possibly causing serious injury to the operator or bystanders along with damage to the tool.
4. Do not load the tool until you are ready to make a fastening. Check the power load level before inserting it into the tool chamber.
5. Fastener must be loaded prior to loading the powder load, to prevent injury to operator or bystander in the event of an accidental discharge.
6. Do not close tool against work surface. The tool should be manually closed, with hand away from muzzle/barrel to prevent accidental discharge.
7. Hold the tool perpendicular to the work surface at all times. Use a spall guard wherever possible. This will limit the possibility of fastener ricochet which could cause serious injury or death to the operator or bystanders.
8. Always perform a test fastening with the lightest load level designed for use in the tool. If the lightest load fails to set the fastener, try the next highest load until the proper level is attained. Failure to follow this procedure may cause the fastener to be overpowered. If this occurs, the fastener may fully penetrate the base material causing serious injury or death to someone. Overpowering the fastener can also damage the tool, creating a safety hazard to both the operator or bystanders.
9. Do not fasten into cast iron, tile, glass, or other types of brittle materials. These materials can shatter and create sharp fragments which may cause injury.



10. Do not fire tool within 3" (three inches) (76mm) of the edge of a concrete base material or within 1/2" (one-half inch) (13mm) of the edge of a steel base material.
11. Do not attempt to install a fastener closer than 3" (three inches) (76mm) to another previously inserted fastener in concrete or 1-1/2" (one and one-half inch) (38mm) in steel.
12. Do not fasten into a concrete base material less than 3 times as thick as the fastener penetration or into a steel base material thinner than 1/8" (3mm).
13. Never attempt to install a fastener in a cracked or spalled area in concrete. Place fastener at least 3" (three inches) (76mm) away from a spalled area to prevent the possibility of the fastener bending and striking an operator or bystander.
14. Do not attempt to install fasteners in areas that have been welded or cut with a torch as these procedures may have caused local hardening of the steel.
15. Do not fasten through a predrilled hole unless proper guidance is provided.
16. If you decide not to make a fastening after the tool has been loaded, you must always remove the powder load first followed by the fastener.
17. Never attempt to override the safety features of this tool.
4. Always store the powder loads in the containers provided or in an enclosure provided for them. Never intermix the various power levels. Keep them segregated in clearly identified containers.
5. Powder loads should never be used in firearms. They are normally more powerful than the cartridges supplied with the firearms.
6. Powder actuated tools and powder loads should always be stored under lock and key. Tools must be unloaded when not in use.

#### TOOL MALFUNCTION

1. In the event that a load fails to discharge after the trigger is pulled, the tool must be kept depressed against the work surface for a minimum of 30 (thirty) seconds in case of a delayed load discharge. Then carefully remove the entire load strip, and dispose of it in a can of water or other nonflammable liquid. Never attempt to force or pry a load out of a tool chamber.
2. Never discard unfired powder loads into a trash container.
3. Do not attempt to unload or disassemble a jammed, stuck or broken tool as improper handling may cause it to discharge and strike operator and/or bystander. A jammed tool must be pointed in a safe direction at all times. Tag the tool and lock it up. Call your Powers Fasteners representative for proper assistance.

#### HANDLING THE TOOL AND POWDER LOADS

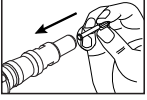
1. Never leave a loaded tool unattended. Once the tool is loaded, make the fastening immediately or unload the tool.
2. Always unload the tool before work breaks, changing parts, cleaning or servicing, and when storing.
3. To prevent accidental discharge of loads, never carry the powder loads in the same container as the fasteners or other hard objects.

## Tool Operation

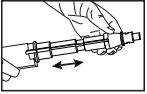


**CAUTION:** — Be sure to read and understand all of the safety precautions and training in this manual before attempting to operate the tool. (Check to be sure the tool is not loaded, the piston moves freely within the barrel, and no foreign objects or fasteners are in the barrel.) Perform the daily function test before using the tool.

### OPERATION

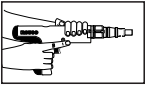


1. Always load the fastener before inserting powder load to prevent injury to the operator or bystanders in the event of an accidental discharge. Place the fastener, point out, into the end of the guide until the fluted tip fits inside. Do not use excessive force when inserting the fastener. If excessive force is required, stop and determine why the fastener can not be inserted. Correct the problem before proceeding.



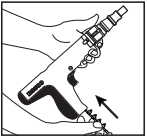
**Note:** Do not use fasteners longer than 3" (76mm) as listed in the fastener selection section of this manual. Pins longer than 2-1/2" (64mm) require pre-driving.

2. Always point the tool in a safe direction away from bystanders and the operator. In one movement, slide the barrel forward then close it against the stop. The barrel should be pulled fully forward to reset the piston for the next fastening. Loss of power may result from an improperly positioned piston.



Do not attempt to close the tool by exerting force on the front of the barrel. Never place your fingers or hands over muzzle end of the tool. The safe position for hands and fingers are as shown in the diagram. Hands must never be placed in front of the tool muzzle or barrel.

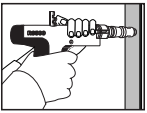
In the event of an accidental discharge, the piston and/or fastener can pass through the operator's hand.



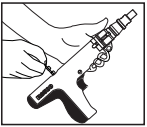
3. Insert the powder load strip into the bottom of the tool handle starting with the lowest power level, 5/Red. The strip should be inserted completely and should be flush with the bottom of the handle. Always insert the strip from the bottom of the handle.

If this load does not fully set the fastener, try the next higher power level until the proper level is found.

**Note:** Over driving or over powering a fastener can cause a safety hazard.



4. To make a fastening, place the tool against the work surface. Hold the tool firmly with two hands and completely depress the barrel. Then squeeze the trigger. Always hold the tool perpendicular to the work surface. Hold the tool firmly against the work surface to avoid excessive recoil. Never depress the tool against anything except the work surface. **Note:** In the event that the load does not discharge after the trigger is pulled, continue to hold the tool depressed against the work surface for at least 30 (thirty) seconds in case of a delayed load discharge. Then carefully remove the entire load strip and dispose of it in a can of water or other non flammable liquid. Never attempt to force or pry a load out of a tool chamber. Do not discard unfired loads into a trash container.



5. To prepare for the next fastening, point the tool in a safe direction. Always insert a new fastener before loading or advancing the powder load strip. Insert the fastener as described in step 1. Once the fastener is inserted, cycle the tool as described in step 2. Repeat this procedure for subsequent fastenings. When the ten load strip has been completely fired, remove it by pulling it from the top of the tool body.

**Note:** Do not attempt to unload or disassemble a jammed, stuck or broken tool as improper handling may cause it to discharge and strike the operator and/or bystander. A jammed tool must be pointed in a safe direction at all times. Tag the tool and lock it up. Call your Powers Fasteners representative for proper assistance.

# Proper Maintenance and Cleaning

**MAKE SURE THE TOOL IS NOT LOADED. BE SURE THE TOOL IS NOT HOT PRIOR TO ATTEMPTING DISASSEMBLY OR CLEANING.**

## DAILY FUNCTION TEST

Check the functioning of the tool, without a powder load or fastener in the tool, by pushing down against the work surface, pulling the trigger, and releasing the tool from the work surface. Function the unloaded tool several times and insure that the breech parts and firing mechanism operate freely before fastening with the tool.

Your Powers Fasteners Authorized representative should be asked to assist the first time you disassemble and clean your tool.

If you ever have any trouble reassembling the tool, or have any doubt about worn parts, call your Powers Fasteners Authorized Powder Distributor.

## CLEANING

All parts should be cleaned with detergent oil and the wire brushes supplied with your tool kit. Remove heavy dirt build-up with the brush. After cleaning with oil, all parts should be wiped thoroughly dry. Excess oil will tend to collect dirt and dust. Wear eye protection when cleaning the tool. The piston rod, barrel assembly, and receiver should all be cleaned of excess dirt on a daily basis. Check the condition of the piston for damage from wear and deformation.

To maintain this tool in good working condition, it is necessary to disassemble and clean the entire tool if dirt is evident in the breech face, or if the tool appears to lose power. All parts should be cleaned with oil and wire brushes. Remove heavy dirt. All parts should be wiped thoroughly dry after cleaning with oil.

General tool maintenance should be performed at six month intervals or more frequently as required by the frequency of tool use.

# Troubleshooting

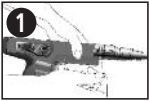
## ALWAYS CHECK INSTRUCTION MANUAL FOR PROPER ASSEMBLY OF PARTS

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Fastener Overdriving	Power level too high / Pin too short	Use a lower powder load level number or a longer pin
	Soft base material	Check base material suitability section
Tool does not fire	Tool not depressed completely	See "Tool does not depress completely" section below
	Firing pin damaged	Replace damaged part(s)
Tool does not depress completely	Damaged firing pin parts, ejector, etc. Parts assembled improperly	Check the parts for damage or improper assembly
Power reduction or inconsistent fastener penetration	Barrel is not pulled fully forward when cycling tool.	Barrel must be pulled out completely to properly reset the piston
	Worn or damaged piston or piston ring	Replace piston or piston ring
Load strip cannot be inserted into tool	Improper loading	Insert strip from the bottom of the tool handle
	Wrong caliber strip	Use proper strip
Load strip will not advance	Worn advance lever guide	Replace advance lever guide. This should be performed by qualified individuals
Load will not fire when trigger is pulled	Tool is not fully depressed	Follow safety procedure for misfired load then attempt to fully depress tool before pulling trigger
Load will not fire when tool is fully depressed and trigger is pulled	Load is already fired	Cycle tool
	Load misfire	Follow safety procedure
	Broken firing pin	Replace firing pin nut. This should be performed by qualified individuals
	Broken or missing	Replace firing pin nut. This firing pin nut should be performed by qualified individuals

# Troubleshooting

## ALWAYS CHECK INSTRUCTION MANUAL FOR PROPER ASSEMBLY OF PARTS

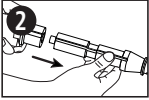
PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Tool cannot be opened or cycled	Lack of proper cleaning Damaged or bent piston	Clean tool thoroughly Remove and replace piston
	Broken or damaged parts	Tag tool with warning "Defective - Do Not Use" place in locked container and contact your Powers Fasteners Authorized representative for service
Piston stuck in the forward position	Piston has been overdriven and is jammed against piston reset pin	Tap the piston against a hard surface
Chipped or damaged piston	Tool not held on work surface squarely. This allows the piston to slip off the head of the pin and cause damage to the piston	Machine piston as shown on page 14 (#7). Piston regrinding may be performed only by qualified individuals
Piston guide will not open easily	Bent shear clip	Remove and replace shear clip
	Excessive build-up of dirt	Disassemble and clean tool
	Piston stop is damaged	Replace piston stop
	Foreign material jammed between the piston guide and steel liner assembly	Disassemble and remove foreign particles
Piston guide opens too easily	Annular ball spring or steel annular ball have worn	Remove and replace with a new spring and/or ball



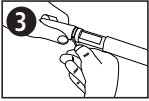
### REPLACING OR REPAIRING THE PISTON

The piston is an expendable part and must be replaced periodically. Typical signs of a worn out piston are: breaking, bending or mushrooming.

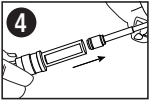
Prior to servicing the tool make sure there is no powder load in the tool. Use caution and do not lose or damage any tool parts.



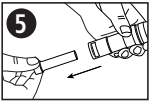
- Using a pin, lift the end of the annular ball spring and rotate toward the top of the tool body. Pull the piston stop back and out of the tool.
- Slide the piston guide and baseplate assembly out of the tool.
- Using a fastener, pry the shear clip off the baseplate. Replace the shear clip if it is damaged.
- Remove the baseplate from the piston guide, then pull the piston out of the guide.



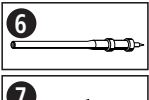
#### REASSEMBLY:



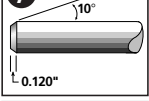
- Tilt the baseplate and slide the fastener guide out. Press the guide out of the baseplate using a piston if it does not slide out freely. Replace the guide if it is damaged.



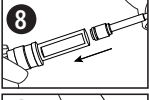
- Clean the piston using a wire brush. Inspect it for worn or damaged piston ring, chipped end, or bending. Apply lubricant to the piston shank to minimize piston sticking from an overdrive condition. Wipe the piston dry.



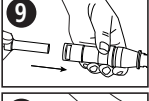
- If a piston tip is damaged, it can be shortened a maximum of 0.20 inches (5mm). The tip of the piston should be ground flat and at 90 degrees to the shank of the piston. The chamfer of the piston must also be reground as shown. Piston grinding should be performed by qualified personnel using the proper equipment.



- Press the piston into the end of the piston guide. Be sure to push it all the way back into the guide. Ensure piston is positioned correctly in piston guide.
- Insert the fastener guide into the baseplate.
- Align the groove in both the piston guide and baseplate. Slide the baseplate (with fastener guide) onto the piston guide. Press the shear clip into place. Insert the piston guide and baseplate assembly into the liner in the tool body. Be sure to align the groove with the opening for the piston stop.

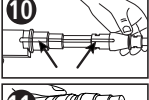


- Replace the piston stop and rotate the annular spring into place. Upon reassembly of the tool perform the following test. Depress the tool against a flat, hard surface and pull the trigger. The barrel assembly should slide smoothly inside the tool housing assembly. The firing pin should release after the trigger has been pulled.



#### CAUTION:

**THIS TEST SHOULD BE PERFORMED WITHOUT A PIN OR POWDER LOAD IN THE TOOL.**



**QUALIFIED TOOL OPERATOR EXAMINATION**

OPERATOR'S NAME _____		DATE _____	COMPANY NAME _____	
HOME ADDRESS _____		COMPANY ADDRESS _____		
AGE _____	DATE OF BIRTH _____	COMPANY PHONE _____		
SIGNATURE _____		DATE _____		

TRIM ALONG DOTTED LINE, PLACE IN ENVELOPE, ADDRESS AS SHOWN AND AFFIX POSTAGE

- Check the correct answer.
- It is necessary to read the Operator's Manual prior to operating a Powers Fasteners low velocity tool.  
 True  False
  - When fastening into concrete, the base material should be greater than the shank penetration by at least:  
 1 time  
 2 times  
 3 times
  - When operating a powder actuated tool, your hand should never be placed:  
 around the tool body  
 in front of the tool muzzle  
 over the tool handle
  - To determine the suitability of a base material, use the fastener as a center punch.
    - If the fastener is blunted, do not fasten; the material is too:  
 soft  hard  brittle
    - If the fastener penetrates easily, do not fasten; the material is too:  
 soft  hard  brittle
    - If the material cracks or shatters, do not fasten; the material is too:  
 soft  hard  brittle
  - Unsafe applications for powder actuated tools may be caused by which of the following?  
 a soft base material  
 improper powder load  
 fastening too close to an unsupported edge  
 a malfunctioning tool  
 fastening into a spalled area  
 fastening through a pre-existing hole  
 all of the above
  - Which one of the following building materials is not suitable as a receiving material (base material) for powder actuated fasteners?  
 sheet rock  
 wood  
 fiberglass  
 sheet metal  
 all of the above
  - When considering the safety of a particular application, the operator must think about:  
 the base material  
 the powder load power level  
 the operator's safety  
 the safety of bystanders and fellow workers  
 all of the above
  - The proper loading procedure is: insert fastener first, powder load second. The fastener should always be placed in the tool prior to the load.  
 True  False
  - Which one of the following materials is usually suitable for powder actuated fastenings?  
 poured concrete  
 hollow tile  
 surface hardened steel  
 glazed brick
  - In concrete, a fastener should be driven no closer to an unsupported edge than:  
 1/2" (13mm)  
 1-1/2" (38mm)  
 3" (76mm)
  - Fishhooking is a condition which can occur when a powder actuated fastener strikes a piece of hard aggregate or very hard concrete, bends and comes out of the work surface. A fishhook can cause a serious injury or death.  
 True  False
  - Placing a hand over the muzzle bushing of a loaded tool can result in serious injury from piston overdrive or an escaping fastener if the tool is discharged accidentally.  
 True  False
  - Piston overdrive is caused by overpowering of the tool or by discharging the tool against a soft surface.  
 True  False
  - Malfunctioning tools cannot be used and must be removed from service immediately.  
 True  False
  - After conducting a Center Punch Test, the best way to check the base material is to set several fasteners using the least powerful load.  
 True  False
  - Safety goggles and hearing protection should not be worn by the operator and any necessary bystanders when using the tool.  
 True  False
  - A powder actuated tool cannot be safely used in an explosive or flammable atmosphere.  
 True  False
  - List the proper powder load level number (1-6) next to each color listed.  
 Red \_\_\_\_\_ Brown \_\_\_\_\_  
 Green \_\_\_\_\_ Yellow \_\_\_\_\_  
 Gray \_\_\_\_\_ Purple \_\_\_\_\_
  - The weakest power level should be used when making the first fastening.  
 True  False
  - You can fasten into welded areas of steel.  
 True  False

**P3600**

- The proper procedure if a powder load fails to ignite is to hold the tool against the work surface and wait 30 seconds, then proceed exactly as directed in the Operator's Manual.  
 True  False
- Powers Fasteners powder loads for the P3600 are .22 caliber, "A" tapered, neck down, rim fire, short crimped cartridges. No other powder load may be used in this tool.  
 True  False
- Operators should never compress the P3600 or any other powder actuated tool against any part of their body.  
 True  False
- If a piston buffer for the P3600 becomes deformed, simply remove it, and use the tool without the buffer?  
 True  False



**LICENSE AND WARRANTY ACTIVATION**

**THE P3600 TOOL IS WARRANTED FOR 5 YEARS FROM DATE OF PURCHASE.**

I certify that I have read and understand the P3600 Tool Operating Instruction Manual and have taken the Operator's exam. I understand the importance of following all safety procedures and that failure to read, comprehend, and follow the detailed rules and warnings regarding the safe operation of powder actuated tools can result in serious injury or death to the tool operator or bystanders. I agree to conform to all the rules and regulations regarding the use of powder actuated tools. **(Please print clearly)**

THE SERIAL NUMBER ON MY TOOL IS:

**PLEASE SEND MY TOOL LICENSE TO:**

NAME

ADDRESS

CITY

STATE

ZIP

PHONE

MAIL TO: **Tool License Coordinator  
Powers Fasteners, Inc.  
2 Powers Lane  
Brewster, NY 10509**

TRIM ALONG DOTTED LINE. PLACE IN ENVELOPE. ADDRESS AS SHOWN AND AFFIX POSTAGE





# P3600

## BEDIENUNGSANLEITUNG



### Langsam arbeitendes Setzbolzenwerkzeug



ARBEITEN SIE ERST DANN MIT DEM P3600, NACHDEM SIE DIESE ANLEITUNG GELESEN UND DIE ENTSPRECHENDE AUSBILDUNG NACH ANSI-NORM A10.3-1995 ERHALTEN HABEN.



**WARNUNG!**

BEVOR SIE MIT DEM P3600 ARBEITEN, LESEN SIE DIESE ANLEITUNG SORGFÄLTIG DURCH, UND MACHEN SIE SICH EINGEHEND MIT DEREN INHALT VERTRAUT.

BEVOR SIE DAS WERKZEUG VERWENDEN, MÜSSEN SIE EINE ANGEMESSENE AUSBILDUNG NACH DER AKTUELLEN ANSI-NORM A 10.3, SICHERHEITSAUFORDERUNGEN FÜR SETZBOLZENSYSTEME, ABGESCHLOSSEN HABEN UND IM BESITZ EINES AUSWEISES VON POWERS FASTENERS SEIN, DER SIE ALS QUALIFIZIERTEN BEDIENER AUSWEIST. STAATLICHE, LOKALE ODER ANDERE BESTIMMUNGEN SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN. GESETZE, BESTIMMUNGEN UND NORMEN BEZÜGLICH DER VERWENDUNG VON SETZBOLZENWERKZEUGEN WERDEN UNTER UMSTÄNDEN VON ZEIT ZU ZEIT ÜBERARBEITET. ÄNDERUNGEN DIESER ART KÖNNEN SICH AUF DIE IN DIESEM HANDBUCH BESCHRIEBENEN SICHERHEITSVORFAHREN AUSWIRKEN. POWERS FASTENERS, INC. IST NICHT VERANTWORTLICH FÜR ÄNDERUNGEN, DIE NACH DER VERÖFFENTLICHUNG DIESER HANDBUCHS ERFOLGEN. DER BENUTZER MUSS SICH MIT DEN AKTUELLEN GESETZEN, BESTIMMUNGEN UND NORMEN VERTRAUT MACHEN, DIE FÜR SETZBOLZENWERKZEUGE GELTEN.

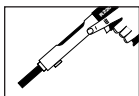
**GEFAHR! – ZUR VERMEIDUNG VON SCHWEREN VERLETZUNGEN ODER TODESFÄLLEN:**

BEDECKEN SIE DIE MÜNDUNG DES WERKZEUGS NIEMALS MIT DER HAND.

BEDIENER UND ZUSCHAUER MÜSSEN AUGEN- UND GEHÖRSCHUTZ TRAGEN.

GEHEN SIE IMMER DAVON AUS, DASS DAS WERKZEUG GELADEN IST. SETZEN SIE ERST DANN EINEN FINGER AUF DEN AUSLÖSER DES GELADENEN WERKZEUGS, WENN DIE MÜNDUNG AUF DIE ARBEITSFLÄCHE GERICHTET IST UND SIE BEREIT SIND, EINEN BOLZEN ZU SETZEN. LEGEN SIE NIEMALS DIE HAND AUF DIE MÜNDUNG, WENN SICH IM WERKZEUG EINE PULVERLADUNG BEFINDET. WENN DAS WERKZEUG VERSEHENTLICH AUSGELÖST WIRD, KANN DER KOLBEN ODER BOLZEN IHRE HAND DURCHSCHLAGEN UND SCHWER VERLETZEN.

DER BEDIENER DIESES WERKZEUGS MUSS DIE GESAMTE ANLEITUNG FÜR DAS WERKZEUG UNBEDINGT VOLLSTÄNDIG LESEN UND KENNEN UND DIE BEDIENERPRÜFUNG AUF DER LETZTEN SEITE ABLEGEN. DIE GARANTIE IST ERST DANN GÜLTIG, WENN POWERS FASTENERS, INC. DEN TEST ZUSAMMEN MIT EINER KOPIE IHRER QUITTUNG ERHALTEN UND GEPRÜFT HAT.



## Garantie

Alle ausdrücklichen oder inkludierten Garantien für die hier beschriebenen Produkte einschließlich der Garantien der Marktfähigkeit und Eignung für bestimmte Zwecke sind bis auf die folgende Garantie ausgeschlossen: Werkzeugteile oder Bolzen, die innerhalb von fünf Jahren nach dem Verkauf durch Powers Fasteners oder seine Händler Material- oder Herstellungsfehler aufweisen, werden von Powers Fasteners nach eigenem Ermessen repariert oder ersetzt; normale Abnutzung und Verschleiß sind dabei ausgeschlossen.

Dies ist die einzige Garantie von Powers Fasteners und das einzige Rechtsmittel, das Händlern oder Käufern zur Verfügung steht.

**HINWEIS** — NIEMAND KANN NACH DER Lektüre eines Buches über das Autofahren hoffen, es sicher zu steuern. Ebenso sollte niemand versuchen, ein Setbolzenwerkzeug ohne angemessene, kompetente, persönliche Anleitung zu verwenden und keine Bedienungsanleitung für ein Auto und kein Fahrlehrer kann den Lernenden im Voraus vor allen Ereignissen und Notsituationen warnen. Ebenso können auch die Ausbilder oder Publikationen von Powers Fasteners nicht alle möglichen Anwendungsfälle für Powers-Werkzeuge und -Produkte nennen. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Personen- oder Eigentumsschäden, die durch die Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung entstehen können.

## Einführung

Vielen Dank für den Kauf des langsamen Powers-Setbolzenwerkzeugs P3600. Dieses Werkzeug bietet eine ausgezeichnete Leistung, falls Bedienung und Wartung ordnungsgemäß ausgeführt werden. Setbolzensysteme können ein kostengünstiges Mittel zum Anbringen von Vorrichtungen für leichte und statische Belastungen sein. Die Systeme von Powers Fasteners bestehen aus speziell konzipierten und aufeinander abgestimmten Befestigungsmitteln, Installationswerkzeugen und Pulverladungen, die eine optimale Leistung bieten. Setbolzenwerkzeuge zählen zu den schnellsten und wirtschaftlichsten Befestigungswerkzeugen; sie können jedoch auch gefährlich sein, wenn sie nicht ordnungsgemäß bedient werden.

Bevor Sie mit dem Werkzeug P3600 arbeiten, müssen Sie in Bedienung und Wartung dieses Werkzeugs angemessen ausgebildet sein und von Powers Fasteners einen Nachweis als qualifizierter Bediener erhalten haben. Wenn Sie mit dem Werkzeug arbeiten, müssen Sie diesen Ausweis mit sich führen. Im Rahmen der Schulung müssen Sie diese Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise lesen und verstehen.

Setbolzenwerkzeuge dürfen nur von ordnungsgemäß ausgebildeten Bedienern verwendet werden entsprechend der Beschreibung in der ANSI-Norm A 10.3, Sicherheitsanforderungen für Setbolzensysteme. Eine umfassende Bedienungsanleitung und Einweisung erhalten Sie von der lokalen Niederlassung oder dem lokalen Vertrieb von Powers Fasteners.

Denken Sie daran, Sicherheit beginnt bei Ihnen! Beim Arbeiten mit diesem Werkzeug ist dies Ihre Hauptaufgabe. Wenn Sie Bedienungs-, Wartungs- und Sicherheitsvorschriften nicht ordnungsgemäß beachten, können Sie selbst oder Unbeteiligte schwer verletzt oder getötet werden. Sie müssen nicht nur die Ausbildung durchführen, sondern sich auch mit allen lokalen und staatlichen Vorschriften vertraut machen. Wenn Fragen auftauchen, die in diesem Handbuch nicht behandelt werden, wenden Sie sich an die lokale Zweigniederlassung oder den lokalen Vertrieb von Powers Fasteners.

### GRÖSSENBEREICH

Länge maximal 76 mm. Stifte mit 10-mm-Kopf, 10-mm-Gewindestifte, Treibstifte mit 10-mm-Kopf (Kaliber 0,27)

### WERKZEUGBESCHREIBUNG

Das P3600™ ist ein leistungsstarkes, langsam arbeitendes, halbautomatisches Hochleistungswerkzeug vom Kaliber 0,27, das für die Anbringung von Treibstiften mit 10-mm-Kopf und einem Schaftdurchmesser von 0,177 Zoll, 10-mm-16-Gewindebolzen und Treibstiften mit 10-mm-Kopf verwendet werden kann. Das P3600™ ist für Anwendungsfälle vorgesehen, in denen eine höhere Leistung benötigt wird, etwa für die Anbringung in harten Aggregatstoffen oder Stahl. Im Werkzeug wird ein roter (5) oder violetter (6) Streifen des Kalibers 0,27 verwendet.

**TECHNISCHE DATEN**

WERKZEUGKÖRPER	MAXIMALE STIFTLÄNGE	WERKZEUGLÄNGE
Präzisionsaluminiumguss	Gesamtlänge maximal 76 mm	346 mm
LADUNGSTYP	WERKZEUGGEWICHT	STÄRKE DER LADUNGEN
Kaliber 0,27 in einem Streifen mit 10 Ladungen	2,25 kg	rot (5), violett (6)

**STIFTTYP**

Stifte mit 10-mm-Kopf, 10-mm-Gewindestifte, Treibstifte mit 10-mm-Kopf

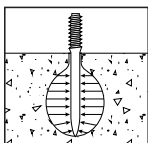
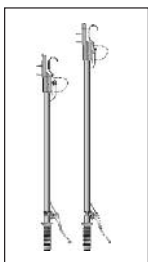
**P3600-AUSWAHLANLEITUNG**

KATALOGNR.	BESCHREIBUNG	STANDARDPACKUNG
52010	Setzbolzenwerkzeug P3600 (Deluxe-Ausstattung) 1	

KATALOGNR.	BESCHREIBUNG	STANDARDPACKUNG
52578	P3600-Kolben	1
52579	P3600-Anleitung	1
52580	P3600-Auflagerplatte	1

Zur Befestigung von Deckenhalterungen über Kopf stehen 1,8 und 2,44 m lange dielektrische Stangenwerkzeuge zur Verfügung.

KATALOGNR.	BESCHREIBUNG	STANDARDPACKUNG
50065	dielektrisches Werkzeug mit 1,8-m-Stange	1
50066	dielektrisches Werkzeug mit 2,44-m-Stange	1



**FUNKTIONSWEISE VON SETZBOLZEN**

Bevor Sie die sichere Bedienung dieses Werkzeugs erlernen, müssen Sie wissen, wie Setzbolzen funktionieren. Ein Setzbolzen ist ein direkt oder unter Druck eingetriebenes Befestigungsmittel, da er direkt in das Tragschichtmaterial getrieben wird. Beim Eintreiben wirken gewaltige Kräfte auf den Bolzen. Setzbolzen von Powers sind speziell konstruiert und werden in einem Zwischenstufenvergütungsverfahren gefertigt, damit sie den während des Eintreibens ausgeübten Kräften widerstehen. In diesem Werkzeug dürfen nur Bolzen verwendet werden, die von Powers Fasteners hergestellt oder geliefert werden.

**FUNKTIONSWEISE IN BETON**

Die Leistung eines in einer Tragschicht aus Beton oder Mauerwerk befestigten Setzbolzens hängt von den folgenden Faktoren ab:

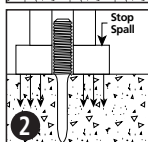
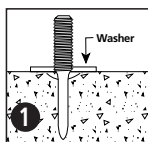
1. Festigkeit des Tragschichtmaterials
2. Härte und Konzentration des Aggregats
3. Schaftdurchmesser des Bolzens
4. Einbindungstiefe im Tragschichtmaterial
5. Bolzenabstand und Abstand von der Materialkante

Zusätzlich lässt sich die Leistung des Bolzens durch Werkzeugzubehör wie eine Abplatzi-sicherung erhöhen. Diese reduziert das Abplatzen der Betonoberfläche beim Eintreiben des Bolzens.

Wenn ein Setzbolzen in Beton getrieben wird, verdrängt er den Beton um den eingebundenen Bereich des Bolzenschafts. Dabei wird der Beton direkt um den Bolzen komprimiert, so dass er seinerseits wiederum gegen den Schaft des Bolzens drückt. Zusätzlich entsteht beim Eintreiben Wärme, wodurch Betonpartikel mit dem Schaft des Bolzens verschmelzen. Durch diese Kombination von Pressung und Schmelzung wird der Bolzen in der Tragschicht aus Beton festgehalten. Ähnliches geschieht, wenn der Bolzen in Mauerwerk befestigt wird.

Grundsätzlich nimmt die Leistung des Bolzens bei einer bestimmten Betonfestigkeit je nach Einbindungstiefe in einem bestimmten Bereich zu. Je nach Bauart des Bolzens und Festigkeit der Tragschicht reicht die Einbindungstiefe von 16 mm bis 38 mm. Bei einer größeren Tiefe kann sich der Bolzen verbiegen und die Form eines Angelhakens annehmen, so dass die erwartete Belastungsfähigkeit eventuell abnimmt; dies kann ein Sicherheitsrisiko darstellen.

Während des Eintreibens kann der Beton stellenweise abplatzen. Normalerweise handelt es sich hierbei um einen Oberflächeneffekt, der keine Auswirkungen auf die Leistung des Bolzens hat. Jedoch kann dies bei sichtbaren Anwendungen, in denen keine Montagevorrichtung verwendet wird, ein ästhetisches Problem darstellen. In solchen Fällen kann man das Erscheinungsbild der

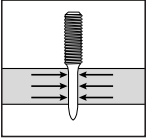


Befestigung auf zweierlei Weise verbessern. Das Abplatzen der Oberfläche lässt sich durch eine auf dem Setzbolzenwerkzeug montierte Abplatzticherung verringern. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, den Bolzen durch eine Unterlegscheibe aus Stahl zu treiben, um das Erscheinungsbild der Befestigung zu verbessern.

**FUNKTIONSWEISE IN STAHL**

Die Belastungsleistung eines in einer Tragschicht aus Stahl befestigten Setzbolzens hängt von den folgenden Faktoren ab:

1. Stärke des Stahls
2. Zugfestigkeit des Stahls
3. Schaftdurchmesser des Bolzens
4. Eindringtiefe der Bolzenspitze durch den Stahl
5. Bolzenabstand und Abstand von der Materialkante

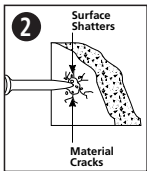
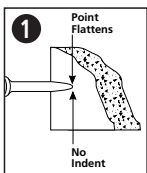


Wenn ein Setzbolzen in Stahl getrieben wird, verdrängt er den Stahl seitlich rund um den Bolzenschaft. Da Stahl ein elastisches Material ist, drückt er gegen den Schaft des Bolzens und hält diesen fest. Mit zunehmendem Schaftdurchmesser des Bolzens nimmt die erreichte Nutzlast im Allgemeinen zu, falls die Stahlstärke zur Aufnahme des Bolzens ausreicht. Um die Leistung eines Bolzens in Stahl weiter zu erhöhen, besitzen einige Bolzen einen gerändelten Schaft, so dass der Stahl sich in den Rillen verkeilt. Bolzen dieser Art können stärker belastet werden als Bolzen mit glattem Schaft. Um eine optimale Leistung zu erzielen sollte die Bolzenspitze den Stahl vollständig durchdringen. Normalerweise ist eine Mindestspitzenlänge von 6,35 mm zulässig. Eine höhere Leistung ist zu erwarten, bis der Bolzen den Stahl nicht mehr vollständig durchdringt. An diesem Punkt entwickelt sich aufgrund der elastischen Eigenschaften des Stahls eine Komprimierungskraft, die in einem Winkel gegen die Bolzenspitze wirkt, so dass sich die Nutzlast reduziert. In stärkeren Tragschichten aus Stahl lassen sich hinreichende Nutzlasten für Anwendungsfälle erzielen, in denen die Bolzenspitze den Stahl nicht mehr vollständig durchdringt. Leistungstests vor Ort sind empfehlenswert.

In Bereichen, die geschweißt oder mit einem Schweißbrenner geschnitten wurden, sollten keine Bolzen gesetzt werden, da der Stahl durch diese Bearbeitung lokal verhärtet sein kann. Ein zu starkes Eintreiben des Bolzens ist zu vermeiden, da sich durch den dabei erzeugten Rückschlag die Nutzlast verringern oder der Bolzen beschädigt werden kann. Wenn Bolzen in freitragenden langen Stahlgliedern befestigt werden, muss der entsprechende Bereich eventuell gestützt werden, damit der Stahl nicht federt, denn dies kann zu einer ungleichmäßigen Durchdringung und damit zu einer Reduzierung der Nutzlast führen.

**GEEIGNETES TRAGSCHICHTMATERIAL**

Während Setzbolzen erfolgreich in Beton, bestimmte Mauerwerksmaterialien und A 36-Stahl getrieben werden können, sind manche Materialien vollständig ungeeignet. Bolzen sollten nie in hartes oder sprödes Material wie Gusseisen, Ziegel, Glas oder Fels geschossen werden. Diese Materialien können ohne weiteres splintern, was zu einem potenziellen Sicherheitsrisiko führt. Weiche Tragschichtmaterialien wie Leichtbauplatten, Gips oder Holz eignen sich nicht, da der Bolzen diese Materialien vollständig durchschlagen kann. Der Anwender sollte sich bei Befestigungen in Tragschichtmaterialien nie auf Vermutungen verlassen. Wenn Sie die empfohlenen Installations- und Sicherheitsrichtlinien nicht beachten, können der Bediener oder Unbeteiligte schwer verletzt oder getötet werden.



**KÖRNINGSTEST**

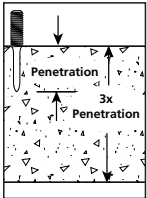
Sie sollten stets einen Körnungstest durchführen, um die Eignung des Tragschichtmaterials für Setzbolzen zu ermitteln. Dieser Test ist relativ einfach und ist gewährleistet eine sichere, erfolgreiche Befestigung. Tragen Sie während dieses Tests den entsprechenden Augenschutz. Wählen Sie zunächst den für Zweck zu verwendenden Bolzen aus. Setzen Sie dann die Bolzenspitze auf das vorgesehene Tragschichtmaterial. Schlagen Sie einmal mit dem Hammer auf den Bolzen, und untersuchen Sie dann die Spitze. Wenn die Bolzenspitze nicht stumpf geworden ist und im Tragschichtmaterial eine deutliche Einkerbung zu sehen ist, können Sie die erste Testinstallation vornehmen.

Wenn während des Körnungstests Folgendes geschieht, ist von der Verwendung eines Setzbolzensystems abzusehen:

1. Die Bolzenspitze ist stumpf geworden. Dies zeigt an, dass das Tragschichtmaterial zu hart ist.
2. Das Tragschichtmaterial reißt oder splittert. Dies zeigt an, dass das Tragschichtmaterial zu spröde ist.
3. Bei einem normalen Hammerschlag dringt der Bolzen ohne weiteres in das Tragschichtmaterial ein. Dies zeigt an, dass das Tragschichtmaterial zu weich ist.

**INSTALLATIONSANFORDERUNGEN FÜR BOLZEN**

Es ist wichtig, die erforderliche Mindeststärke des Tragschichtmaterials sowie die Mindestabstände und Mindestentfernung von der Kante zu kennen. Wenn Sie diese Anforderungen nicht beachten, gelingt das Einschlagen der Bolzen unter Umständen nicht und es entstehen Sicherheitsrisiken.

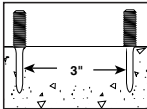
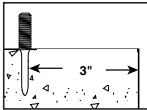


**STÄRKE DES TRAGSCHICHTMATERIALS**

Tragschichtmaterial aus Beton muss mindestens drei (3) Mal so stark sein wie die Einbindungstiefe des Bolzens. Wenn der Beton zu dünn ist, kann die freie Fläche des Betons durch die Komprimierungskräfte an der Bolzenspitze wegbrechen. Dabei besteht die Gefahr, dass Betonteile und/oder der Bolzen umherfliegen; zudem führt dies zu einer reduzierten Nutzlast des Bolzens. Wählen Sie bei Anwendungen in der Außenhülle von Betonmauerblöcken eine Bolzenlänge, die die Stärke der Außenhülle nicht übertrifft.

**BOLZENEINDRINGUNGSANLEITUNG**

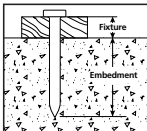
Die folgende Tabelle enthält typische bei den aufgeführten Materialien zu erwartende Einbindungs- oder Eindringtiefen. Die Eindringtiefe variiert je nach Materialdichte. Diese Tabelle sollte als Anhaltspunkt dienen, da die Konsistenz dieser Materialien schwankt. Wenn Sie Zweifel haben, führen Sie vor Ort einen Leistungstest aus.



DICHTE	TYPISCHES TRAGSCHICHTMATERIAL	EINDRINGTIEFE
Weiches Mauerwerk	Betonblock	26mm - 32mm
Durchschnittlicher Beton	Gegossener Beton	19mm - 26mm
Dichter Beton	Spannbeton/Fertigteilebeton	16mm - 19mm

**ABSTAND VON DER KANTE**

Befestigen Sie die Bolzen in einem Abstand von mindestens 76 mm von der Betonkante. Wenn der Beton reißt, hält der Bolzen eventuell nicht mehr. Ein geringerer Kantenabstand kann bei Anwendungen wie Grundplatten zulässig sein, wenn spezielle Bolzentests vorgenommen wurden.

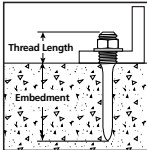


**ABSTÄNDE**

Wenn die Bolzen in Beton oder Mauerwerk zu dicht gesetzt werden, können Risse entstehen. Der empfohlene Mindestabstand zwischen den Bolzen beträgt 76 mm von Mitte zu Mitte gemessen.

**AUSWAHL DER BOLZENLÄNGE IN BETON**

Ermitteln Sie bei dauerhaften Anwendungen von Bolzen in Beton zunächst die Stärke der zu befestigenden Vorrichtung. Addieren Sie hierzu die erforderliche Einbindungs- oder Eindringtiefe in das Tragschichtmaterial. Daraus ergibt sich die erforderliche Länge des Bolzenschafts. Wählen Sie bei Anwendungsfällen in der Außenhülle aus Mauerblöcken eine Bolzenlänge, die die Stärke der Außenhülle nicht übertrifft.



Bei abnehmbaren Anwendungen mit Gewindebolzen entspricht die erforderliche Schaftlänge der erforderlichen Einbindungstiefe. Zur Ermittlung der Mindestlänge des Gewindes addieren Sie die Stärke der Montagevorrichtung und die Stärke der Mutter/Unterlegscheibe. Die Stärke der Mutter und Unterlegscheibe entspricht dem Nenndurchmesser des Gewindes. Ziehen Sie Teile mit Gewinde nicht zu stark an. Die Werte für das maximale Anziehdrehmoment finden Sie in der Tabelle unten. Es wird empfohlen, einen Drehmomentschlüssel zu verwenden, um die Möglichkeit des zu starken Anziehens der Bolzen zu reduzieren. Bei kritischen Anwendungsfällen sollten Sie vor Ort Tests durchführen.

MAXIMALES DREHMOMENT FÜR 6,35 MM STARKE BOLZEN

2,7 Nm

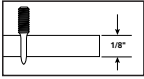
MAXIMALES DREHMOMENT FÜR 9,525 MM STARKE BOLZEN

5,4 Nm



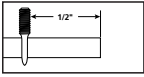
**INSTALLATION IN STAHL**

Die folgenden Richtlinien basieren auf der Installation eines Bolzens in ASTM A 36-Baustahl, wobei die Bolzenspitze das Stahlbauteil völlig durchdringt. Die empfohlene Stahlstärke liegt zwischen mindestens 3 mm bis maximal 10 mm. Bei Verwendung in Baustahl mit höherer Festigkeit, bei Anwendungen, bei denen die Spitze das Stahlbauteil nicht vollständig durchdringt oder bei einer Stahlstärke von mehr als 10 mm empfiehlt es sich, Tests vor Ort durchzuführen.



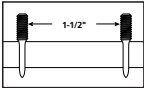
**STÄRKE DES TRAGSCHICHTMATERIALS**

Das Tragschichtmaterial aus Stahl sollte mindestens eine Stärke von 3 mm haben.



**ABSTAND VON DER KANTE**

Bei Installationen in A 36-Stahl beträgt der empfohlene Mindestabstand von der Kante 13 mm.



**ABSTÄNDE**

Der empfohlene Mindestabstand zwischen den Bolzen beträgt bei Installationen in ASTM A 36-Stahl 38 mm von Mitte zu Mitte gemessen.

**AUSWAHL DER BOLZENLÄNGE IN STAHL**

Ermitteln Sie bei dauerhaften Anwendungen von Bolzen in Stahl zunächst die Stärke der zu befestigenden Vorrichtung. Addieren Sie zu diesem Wert die Stärke des Tragschichtmaterials aus Stahl plus mindestens 6 mm, um das vollständige Durchdringen der Bolzenspitze zu berücksichtigen. Daraus ergibt sich die erforderliche Mindestlänge des Bolzenschafts. Wählen Sie keine Bolzenlänge, die größer ist als die für den jeweiligen Anwendungszweck erforderliche Länge. Durch einen zu langen Schaft wird das im Stahl erzeugte Loch unter Umständen poliert, was zu einer verringerten Nutzlast führt.

Bei abnehmbaren Anwendungen mit Gewindebolzen entspricht die erforderliche Schaftlänge der Stärke des Tragschichtmaterials aus Stahl plus mindestens 6 mm, wobei das vollständige Durchdringen der Bolzenspitze berücksichtigt wird. Daraus ergibt sich die erforderliche Mindestlänge des Bolzenschafts. Wählen Sie keine Schaftlänge, die größer ist als die für den jeweiligen Anwendungszweck erforderliche Länge. Durch einen zu langen Schaft wird das im Stahl erzeugte Loch unter Umständen poliert, was zu einer verringerten Nutzlast führt. Zur Ermittlung der Mindestlänge des Gewindes addieren Sie die Stärke der Montagevorrichtung und die Stärke der Mutter/Unterlegscheibe. Die Stärke der Mutter und Unterlegscheibe entspricht dem Nenndurchmesser des Gewindes.

Ziehen Sie Gewindebolzen nicht zu fest an. Das maximale Anziehdrehmoment ist in der Tabelle unten aufgeführt. Es wird empfohlen, einen Drehmomentschlüssel zu verwenden, um die Möglichkeit des zu starken Anziehens der Bolzen zu reduzieren. Bei kritischen Anwendungsfällen sollten Sie vor Ort Tests durchführen.

# Anleitung zur Auswahl von Setzbolzen

## STREIFEN MIT 10 LADUNGEN, KALIBER 0,27

KATALOGNR.	STÄRKE DER LADUNGEN	LADUNGSFARBE	GRÖSSE	STANDARD-SCHACHTEL	STANDARD-PACKUNG	GROSS-PACKUNG	Gw./100
50606	6	Violett	0,27-Streifen	100	1000	20000	.33

## SICHERHEITSSSTREIFEN® KALIBER 0,27

KATALOGNR.	STÄRKE DER LADUNGEN	LADUNGSFARBE	GRÖSSE	STANDARD-SCHACHTEL	STANDARD-PACKUNG	GROSS-PACKUNG	Gw./100
50630	5	Rot	0,27-Streifen	100	1000	20000	.33

## SICHERHEITSSSTREIFEN® KALIBER 0,27 GROSSPACKUNG

KATALOGNR.	STÄRKE DER LADUNGEN	LADUNGSFARBE	GRÖSSE	STANDARD-SCHACHTEL	STANDARD-PACKUNG	GROSS-PACKUNG	Gw./100
50632	5	Rot	0,27-Streifen	1000	-	10000	.33

# Auswahanleitung für Bolzen

## TREIBSTIFT MIT 10 MM KOPFDURCHMESSER

KATALOGNR.	SCHAFTLÄNGE	STANDARDSCHACHTEL	STANDARDPACKUNG	KOPFDURCHM.	SCHAFTDURCHM.
50850	27mm - 1"	100	5000	10mm	.177
50852	32mm - 1-1/4"	100	5000	10mm	.177
50854	42mm - 1-5/8"	100	5000	10mm	.177
50856	52mm - 2"	100	5000	10mm	.177
50858	62mm - 2-1/2"	100	1000	10mm	.177
50860	72mm - 2-7/8"	100	1000	10mm	.177
50862	82mm - 3-1/4"	100	1000	10mm	.177

## TREIBSTIFTE MIT 10-MM-KOPF

KATALOGNR.	SCHAFTLÄNGE	STANDARDSCHACHTEL	STANDARDPACKUNG	KOPFDURCHM.	SCHAFTDURCHM.
50162	1"	100	1000	3/8"	.171
50164	1-1/4"	100	1000	3/8"	.171
50166	1-1/2"	100	1000	3/8"	.171
50170	2"	100	1000	3/8"	.171
50172	2-1/2"	100	1000	3/8"	.171
50174	3"	100	1000	3/8"	.171
50176	80 mm (mit Stufenschaft)	100	1000	3/8"	.216/.188

## 10-MM-16-GEWINDEBOLZEN

KATALOGNR.	GEWINDELÄNGE	SCHAFTLÄNGE	STANDARDSCHACHTEL	STANDARDPACKUNG	KOPFDURCHM.	SCHAFTDURCHM.
50340†	1-1/4"	3/4" K	100	1000	3/8"	.205
50342†	1-1/4"	1"	100	1000	3/8"	.205
50344†	1-1/4"	1-1/4"	100	1000	3/8"	.205

K=gerändelt

† von Factory Mutual Research Corp. zugelassen für Rohraufhängungen

## Sicherheitsvorkehrungen

Achten Sie beim Arbeiten mit einem Setzbolzenwerkzeug vor allem auf Sicherheit. Sie müssen dieses Handbuch lesen und verstehen. Sie müssen mit allen Betriebs- und Sicherheitsanforderungen des Werkzeugs vertraut sein. Sie müssen eine angemessene Ausbildung und einen Powers Fasteners-Bedienerausweis erhalten haben, bevor Sie dieses Werkzeug entsprechend der aktuellen ANSI-Norm A 10.3 Sicherheitsanforderungen für Setzbolzensysteme und den OSHA-Normen (Occupational Safety and Health Administration – US-Ministerium für berufliche Sicherheit und Gesundheit) einsetzen. Geltende staatliche oder lokale Vorschriften sind ebenfalls zu beachten. Wenn Sie mit dem Werkzeug arbeiten, müssen Sie den Bedienerausweis mit sich führen.

Entzug des Ausweises – Wenn Sie Regeln und Vorschriften für den sicheren Betrieb von Setzbolzenwerkzeugen nicht einhalten, wird Ihnen der Bedienerausweis sofort entzogen.

Es folgt ein Überblick über Sicherheitsvorkehrungen, die beim Einsatz eines Setzbolzenwerkzeugs von Powers Fasteners zu beachten sind. Wenn Sie diese Sicherheitsvorkehrungen nicht beachten, kann dies schwere Verletzungen oder den Tod von Bedienern oder Unbeteiligten zur Folge haben.

### VOR DEM BETRIEB DES WERKZEUGS

1. In dem Bereich, in dem ein Setzbolzenwerkzeug eingesetzt wird, müssen stets Warnschilder angebracht werden. Diese Schilder sollten ein Format von mindestens 203 x 254 mm haben. Die fette Schrift sollte mindestens 26 mm hoch sein. Auf dem Schild muss folgender Text stehen: „Arbeiten mit Setzbolzenwerkzeug“.
2. Bediener und Umstehende müssen stets Sicherheitsbrillen tragen, damit die Augen vor umherfliegenden Partikeln geschützt sind. Beim Einsatz eines Setzbolzenwerkzeugs müssen Bediener und Umstehende stets einen Gehörschutz tragen. Zusätzlich muss je nach Bedarf weitere persönliche Schutzausrüstung getragen werden.
3. Teile, die Sie im Powers-Werkzeug einsetzen, dürfen Sie nie selbst bearbeiten oder herstellen. Verwenden Sie nur Ladungen und Werkzeugteile von Powers Fasteners.
4. Hände oder andere Körperteile dürfen niemals vor die Mündung/den Lauf geraten. Bei einer versehentlichen Entladung kann der Kolben und/oder der Bolzen die Hand des Bedieners durchschlagen.
5. Drücken Sie das Werkzeug niemals gegen einen Körperteil. Durch eine versehentliche Entladung können Sie schwer verletzt oder getötet werden.
6. Richten Sie das Werkzeug stets in eine sichere Richtung.
7. Verwenden Sie das Werkzeug nur für den vorgesehenen Zweck.

### VORBEREITUNG ZUM LADEN DES WERKZEUGS

1. Die Werkzeuge müssen vor dem Einsatz überprüft werden, um sicherzustellen, dass sie nicht voll oder teilweise mit einer Pulverladung oder einem Bolzen geladen sind.
2. Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, führen Sie den in diesem Handbuch beschriebenen täglichen Funktionstest durch. Vergewissern Sie sich vor diesem Test, dass das Werkzeug nicht geladen ist.
3. Setzen Sie dieses Werkzeug nur ein, wenn alle Teile richtig sitzen und einwandfrei funktionieren. Versuchen Sie niemals, mit einem fehlerhaften Werkzeug zu arbeiten. Wenn Sie Hilfe benötigen, wählen Sie 1-800-524-3244.
4. Verlassen Sie sich in Bezug auf die Eignung des Tragschichtmaterials niemals auf Vermutungen. Wenn Sie hinsichtlich der Eignung des Tragschichtmaterials Zweifel haben, führen Sie einen Körnungstest durch.
5. Setzen Sie das Werkzeug erst ein, nachdem Sie sich mit dem Farbcode/Nummerierungssystem für die Kennzeichnung der Stärke der Pulverladungen vertraut gemacht haben.

### BEDIENUNG DES WERKZEUGS

1. Verwenden Sie nur die für dieses Werkzeug vorgesehenen und von Powers Fasteners gelieferten Bolzen und Pulverladungen.
2. Setzen Sie Setzbolzenwerkzeuge nicht in entflammbarer oder explosiver Umgebung ein.
3. Feuern Sie das Werkzeug nicht ohne Bolzen ab. Der Kolben schlägt auf die Arbeitsfläche und kann dem Bediener oder Umstehenden dabei schwere Verletzungen zufügen und das Werkzeug beschädigen.
4. Laden Sie das Werkzeug erst, wenn Sie einen Bolzen setzen möchten. Überprüfen Sie die Stärke der Ladung, bevor Sie sie in die Werkzeugkammer einführen.
5. Der Bolzen muss vor dem Einsetzen der Pulverladung geladen werden, damit bei einer versehentlichen Entladung Verletzungen des Bedieners oder Unbeteiligter vermieden werden.
6. Halten Sie das Werkzeug beim Schließen nicht gegen die Arbeitsfläche. Das Werkzeug muss von Hand geschlossen werden. Dabei muss die Hand von der Mündung/vom Lauf ferngehalten werden, um ein versehentliches Entladen zu vermeiden.
7. Richten Sie das Werkzeug stets senkrecht auf die Arbeitsfläche. Verwenden Sie nach Möglichkeit eine Abplatzsicherung. Dadurch wird die Möglichkeit von Bolzenabprallern verringert, durch die der Bediener oder Unbeteiligte schwer verletzt oder getötet werden können.
8. Führen Sie stets eine Testbefestigung mit der kleinsten für das Werkzeug vorgesehenen Ladungsstärke durch. Wenn der Bolzen mit der kleinsten Ladung nicht gesetzt werden kann, versuchen Sie die nächsthöhere



- Ladungsstufe, bis Sie die geeignete Stärke gefunden haben. Wenn Sie anders vorgehen, besteht die Gefahr, dass der Bolzen mit zu starker Kraft abgefeuert wird. In einem solchen Fall kann der Bolzen das Tragschichtmaterial vollständig durchschlagen und Personen verletzen oder töten. Wirkt auf den Bolzen eine zu starke Kraft, kann außerdem das Werkzeug beschädigt werden. Dies stellt sowohl für den Bediener als auch für Unbeteiligte ein Sicherheitsrisiko dar.
9. Setzen Sie keine Bolzen in Gusseisen, Ziegel, Glas oder andere spröde Materialien. Wenn diese Materialien splintern, können Personen durch scharfe Bruchstücke verletzt werden.
  10. Halten Sie bei einer Tragschicht aus Beton einen Abstand von mindestens 76 mm von der Kante bzw. bei einer Tragschicht aus Stahl einen Abstand von mindestens 13 mm von der Kante ein.
  11. Installieren Sie einen Bolzen in Beton in einem Abstand von mindestens 76 mm von einem zuvor gesetzten Bolzen bzw. in Stahl in einem Abstand von mindestens 38 mm.
  12. Setzen Sie einen Bolzen nicht in eine Tragschicht aus Beton, die weniger als drei Mal so dick ist wie die Eindringtiefe des Bolzens, und nicht in eine weniger als 3 mm starke Tragschicht aus Stahl.
  13. Versuchen Sie niemals, einen Bolzen in Beton in einen Bereich zu setzen, der Risse oder Abplatzungen aufweist. Setzen Sie einen Bolzen mindestens in einem Abstand von 76 mm von einem solchen Bereich, damit der Bolzen sich nicht verbiegt und den Bediener oder Umstehende trifft.
  14. Versuchen Sie nicht, Bolzen in Bereichen zu setzen, die geschweißt oder mit einem Schweißbrenner geschnitten wurden, da der Stahl durch diese Bearbeitung lokal verhärtet sein kann.
  15. Setzen Sie den Bolzen nur dann durch ein vorgebohrtes Loch, wenn eine geeignete Führung vorhanden ist.
  16. Wenn Sie das Werkzeugs bereits geladen haben, aber dennoch keinen Bolzen mehr setzen wollen, müssen Sie stets zuerst die Pulverladung und dann den Bolzen entfernen.
  17. Versuchen Sie niemals, die Sicherheitsvorrichtungen dieses Werkzeugs zu umgehen.

## HANDHABUNG DES WERKZEUGS UND DER PULVERLADUNGEN

1. Lassen Sie ein geladenes Werkzeug niemals unbeaufsichtigt liegen. Setzen Sie den Bolzen, sobald das Werkzeug geladen ist, oder entladen Sie das Werkzeug.
2. Entladen Sie das Werkzeug stets vor Arbeitsunterbrechungen, vor dem Austausch von Teilen, vor Reinigung oder Wartung und vor der Lagerung.
3. Transportieren Sie die Pulverladungen niemals zusammen mit Bolzen oder anderen harten Gegenständen in dem gleichen Behälter, um eine versehentliche Entladung zu vermeiden.
4. Lagern Sie die Pulverladungen stets in den dafür vorgesehenen Behältern. Bringen Sie die verschiedenen Ladungsstärken niemals durcheinander. Bewahren Sie sie getrennt in eindeutig gekennzeichneten Behältern auf.
5. Pulverladungen dürfen nie in Schusswaffen verwendet werden. Die Ladungen sind normalerweise wesentlich stärker als die für Schusswaffen vorgesehenen Patronen.
6. Setzbolzenwerkzeuge und Pulverladungen müssen stets verschlossen aufbewahrt werden. Unbenutzte Werkzeuge müssen entladen werden.

## FEHLFUNKTION DES WERKZEUGS

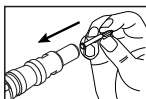
1. Falls eine Ladung nach dem Drücken des Abzugs nicht entladen wird, müssen Sie das Werkzeug mindestens 30 (dreißig) Sekunden gegen die Arbeitsfläche drücken, falls sich die Ladung verzögert entlädt. Entfernen Sie dann vorsichtig den ganzen Ladungsstreifen, und entsorgen Sie ihn in einem Wassereimer oder in einer anderen nicht entflammaren Flüssigkeit. Versuchen Sie niemals, eine Ladung aus einer Werkzeugkammer zu drücken oder zu brechen.
2. Werfen Sie nicht abgefeuerte Pulverladungen niemals in einen Müllcontainer.
3. Versuchen Sie nicht, ein verklemmtes, festsitzendes oder beschädigtes Werkzeug zu entladen oder zu zerlegen, da es sich durch fehlerhafte Handhabung entladen und den Bediener und/oder Unbeteiligte treffen kann. Richten Sie ein verklemmtes Werkzeug stets in eine sichere Richtung. Kennzeichnen Sie das Werkzeug, und schließen Sie es weg. Unterstützung in solchen Fällen erhalten Sie von Ihrem Powers Fasteners-Vertreter.

# Werkzeugbetrieb

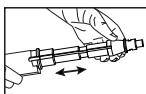
**VORSICHT:** — Machen Sie sich unbedingt mit allen Sicherheitsvorkehrungen und den Übungen in diesem Handbuch vertraut, bevor Sie mit dem Werkzeug zu arbeiten versuchen. (Überprüfen Sie, ob das Werkzeug geladen ist, ob sich der Kolben im Lauf ungehindert bewegen kann und ob sich Fremdkörper oder Bolzen im Lauf befinden.) Führen Sie vor dem Einsatz des Werkzeugs den täglichen Funktionstest durch.



## BETRIEB

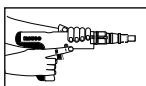


1. Laden Sie den Bolzen stets vor dem Einsetzen der Pulverladung, damit bei einer versehentlichen Entladung Verletzungen des Bedieners oder Unbeteiligter vermieden werden. Setzen Sie den Bolzen, dessen Spitze nach außen zeigen muss, in das Ende der Führung, bis die geriffelte Spitze innen einrastet. Drücken Sie beim Einführen nicht zu stark auf den Bolzen. Wenn Sie zu viel Kraft aufwenden müssen, stellen Sie fest, warum der Bolzen sich nicht einführen lässt. Beheben Sie das Problem, bevor Sie Ihre Arbeit fortsetzen.



**Hinweis:** Verwenden Sie entsprechend dem Abschnitt zur Bolzenauswahl in diesem Handbuch keine Bolzen, die länger sind als 76 mm. Stifte mit einer Länge von mehr als 64 mm müssen vorab eingetrieben werden.

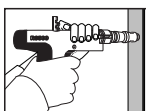
2. Richten Sie das Werkzeug stets in eine sichere Richtung weg von Unbeteiligten und dem Bediener. Schieben Sie den Lauf in einer Bewegung nach vorn, und verriegeln Sie ihn am Anschlag. Der Lauf muss vollständig nach vorn geschoben werden, damit der Kolben für die nächste Befestigung zurückgestellt wird. Sitzt der Kolben nicht richtig, wird auf den Kolben möglicherweise eine zu geringe Kraft ausgeübt.



Versuchen Sie nicht, das Werkzeug zu schließen, indem Sie von vorn mit Gewalt auf den Lauf drücken. Legen Sie niemals Finger oder Hände auf die Mündung des Werkzeugs. Die sichere Position von Händen und Fingern ist in der Abbildung dargestellt. Die Hände dürfen niemals vor die Mündung oder den Lauf des Werkzeugs geraten. Bei einer versehentlichen Entladung kann der Kolben und/oder der Bolzen die Hand des Bedieners durchschlagen.

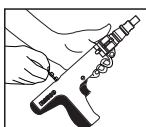


3. Führen Sie den Streifen mit den Pulverladungen unten in den Werkzeuggriff ein, und beginnen Sie mit der kleinsten Ladungsstärke (2/braun). Der Streifen muss vollständig eingeführt werden, so dass er bündig zum Griffende ist. Führen Sie den Streifen stets von unten in den Griff ein. Wenn der Bolzen mit dieser Ladung nicht gesetzt werden kann, versuchen Sie die nächste Ladungsstärke, bis Sie die passende Stärke gefunden haben.



**Hinweis:** Die Verwendung einer zu starken Treibladung für einen Bolzen kann ein Sicherheitsrisiko darstellen.

4. Um einen Bolzen zu setzen, richten Sie das Werkzeug gegen die Arbeitsfläche. Halten Sie das Werkzeug mit beiden Händen fest, und drücken Sie den Lauf vollständig nach unten. Drücken Sie dann auf den Abzug. Richten Sie das Werkzeug stets senkrecht auf die Arbeitsfläche. Drücken Sie das Werkzeug fest gegen die Arbeitsfläche, um einen zu starken Rückschlag zu vermeiden. Drücken Sie das Werkzeug stets nur gegen die Arbeitsfläche. **Hinweis:** Falls die Ladung nach dem Drücken des Abzugs nicht entladen wird, richten Sie das Werkzeug mindestens 30 (dreißig) Sekunden weiter gegen die Arbeitsfläche, falls sich die Ladung verzögert entlädt. Entfernen Sie dann vorsichtig den ganzen Ladungsstreifen, und entsorgen Sie ihn in einem Wassereimer oder in einer anderen nicht entflammaren Flüssigkeit. Versuchen Sie niemals, eine Ladung aus einer Werkzeugkammer zu drücken oder zu brechen. Werfen Sie nicht abgefeuerte Ladungen niemals in einen Müllcontainer.
5. Halten Sie das Werkzeug zum Vorbereiten der nächsten Befestigung in eine sichere Richtung. Setzen Sie stets einen neuen Bolzen ein, bevor Sie den Pulverladungsstreifen einführen oder vorwärts schieben. Führen Sie den Bolzen wie in Schritt 1 beschrieben ein. Führen Sie nach dem Einführen des Bolzens die in Schritt 2 beschriebenen Schritte aus. Wiederholen Sie diese Vorgehensweise bei allen folgenden Befestigungen. Wenn der Streifen mit zehn Ladungen vollständig abgefeuert wurde, entfernen Sie ihn, indem Sie ihn nach oben aus dem Werkzeugkörper ziehen.



**Hinweis:** Versuchen Sie nicht, ein verklebtes, festsitzendes oder beschädigtes Werkzeug zu entladen oder zu zerlegen, da es sich durch eine fehlerhafte Handhabung entladen und den Bediener und/oder Unbeteiligte treffen kann. Richten Sie ein verklebtes Werkzeug stets in eine sichere Richtung. Kennzeichnen Sie das Werkzeug, und schließen Sie es weg. Unterstützung in solchen Fällen erhalten Sie von Ihrem Powers Fasteners-Votreter.

## Richtige Wartung und Reinigung

**STELLEN SIE SICHER, DASS DAS WERKZEUG NICHT GELADEN IST. VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DAS WERKZEUG NICHT HEISS IST, BEVOR SIE ES ZERLEGEN ODER REINIGEN.**

### TÄGLICHER FUNKTIONSTEST

Überprüfen Sie die Funktion des Werkzeugs, wenn sich keine Pulverladung und kein Bolzen im Werkzeug befindet. Drücken Sie es dazu gegen die Arbeitsfläche, drücken Sie den Abzug, und entfernen Sie das Werkzeug von der Arbeitsfläche. Führen Sie den Funktionstest des nicht geladenen Werkzeugs mehrmals durch, und stellen Sie sicher, dass die Verschlussteile und der Zündmechanismus ungehindert arbeiten, bevor Sie mit dem Werkzeug Bolzen setzen. Bitte Sie den autorisierten Powers Fasteners-Vertreter um Unterstützung, wenn Sie das Werkzeug zum ersten Mal zerlegen und reinigen. Wenn Sie beim Zusammenbau des Werkzeugs Schwierigkeiten haben oder Sie bei der Beurteilung abgenutzter Teile nicht sicher sind, wenden Sie sich an den autorisierten Pulverhändler von Powers Fasteners.

### REINIGUNG

Alle Teile müssen mit Reinigungsöl und den im Werkzeugzubehör enthaltenen Drahtbürsten gesäubert werden. Entfernen Sie starke Schmutzansätze mit der Bürste. Nach dem Reinigen mit Öl müssen alle Teile sorgfältig trocken gewischt werden. Überschüssiges Öl zieht Schmutz und Staub an. Tragen Sie beim Reinigen des Werkzeugs einen Augenschutz. Die Kolbenstange, die Laufbaugruppe und der Aufnehmer sind sämtlich täglich von zu starkem Schmutz zu reinigen. Überprüfen Sie den Kolben auf Beschädigungen durch Abnutzung und Verformung. Um das einwandfreie Funktionieren des Werkzeugs zu gewährleisten, muss es vollständig zerlegt und gereinigt werden, wenn Schmutz im Verschluss zu sehen ist oder aus dem Werkzeug Pulver austritt. Alle Teile müssen mit Öl und Drahtbürsten gereinigt werden. Entfernen Sie starken Schmutz. Nach dem Reinigen mit Öl müssen alle Teile sorgfältig trocken gewischt werden. Eine generelle Wartung des Werkzeugs ist alle sechs Monate oder je nach Häufigkeit des Werkzeuggebrauchs häufiger erforderlich.

# Fehlerbehebung

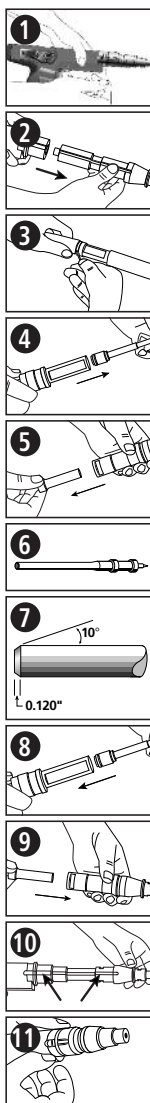
## ZIEHEN SIE ZUM RICHTIGEN ZUSAMMENBAU DER TEILE STETS DIE BEDIENUNGSANLEITUNG HERAN

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
Bolzen werden zu weit getrieben	Ladung zu stark/Bolzen zu kurz	Schwächere Pulverladung oder längeren Bolzen verwenden
	Weiches Tragschichtmaterial	Abschnitt zur Eignung des Tragschichtmaterials lesen
Werkzeug lässt sich nicht abfeuern	Werkzeug nicht vollständig niedergedrückt	Siehe Abschnitt „Werkzeug lässt sich nicht vollständig niederdücken“ weiter unten
	Zündstift beschädigt	Beschädigte(s) Teil(e) ersetzen
Werkzeug lässt sich nicht vollständig niederdrücken	Zündstiftkomponenten, Auswerfer usw. beschädigt. Teile fehlerhaft zusammengebaut	Teile auf Beschädigung oder fehlerhaften Zusammenbau überprüfen
Leistung reduziert oder unbeständige Bolzeneindringtiefe	Lauf wird beim Handhaben des Werkzeugs nicht vollständig nach vorn geschoben.	Lauf muss vollständig herausgezogen werden, damit der Kolben richtig zurückgestellt wird.
	Kolben oder Kolbenring abgenutzt oder beschädigt	Kolben oder Kolbenring ersetzen
Ladungsstreifen lässt sich nicht in Werkzeug einführen	Fehlerhafter Ladevorgang	Streifen von unten in den Griff einführen
	Streifen mit falschem Kaliber	Richtigen Streifen verwenden
Ladungsstreifen wird nicht vorgeschoben	Vorschubhebelführung abgenutzt	Vorschubhebelführung ersetzen. Dies muss von qualifizierten Mitarbeitern ausgeführt werden.
Ladung wird beim Drücken des Abzugs nicht abgefeuert.	Werkzeug ist nicht vollständig niedergedrückt	Sicherheitsverfahren für fehlgezündete Ladung durchführen und anschließend versuchen, das Werkzeug vor dem Drücken des Abzugs vollständig niederzudrücken
Ladung wird nicht abgefeuert, wenn Werkzeug vollständig niedergedrückt und Abzug gedrückt wird	Ladung bereits abgefeuert	Alle erforderlichen Bedienungsschritte ausführen
	Ladungsfehlzündung	Sicherheitsverfahren durchführen
	Zündstift defekt	Zündstiftmutter ersetzen. Dies muss von qualifizierten Mitarbeitern ausgeführt werden.
	Defekt oder nicht vorhanden	Zündstiftmutter ersetzen. Dies muss von qualifizierten Mitarbeitern ausgeführt werden.

# Fehlerbehebung

**ZIEHEN SIE ZUM RICHTIGEN ZUSAMMENBAU DER TEILE STETS DIE BEDIENUNGSANLEITUNG HERAN**

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
Werkzeug kann nicht geöffnet werden bzw. es lassen sich nicht alle Bedienungsschritte ausführen	Unzureichende Reinigung Kolben beschädigt oder verbogen	Werkzeug gründlich reinigen Kolben entfernen und ersetzen
	Teile defekt oder beschädigt	Werkzeug mit Warnung („Defekt – nicht verwenden“) kennzeichnen, wegschließen und autorisierten Powers Fasteners-Vertreter um Service bitten
Kolben klemmt in vorderer Position	Der Kolben wurde zu weit getrieben und der Bolzen zum Zurücksetzen des Kolbens ist eingeklemmt.	Klopfen Sie mit dem Kolben mehrmals auf einen harten Untergrund.
Abgebrochener oder beschädigter Kolben	Werkzeug nicht im rechten Winkel auf die Arbeitsfläche gerichtet. Dadurch kann der Kolben über den Bolzenkopf gleiten und beschädigt werden.	Kolben wie auf Seite 14 (Nr. 7) dargestellt bearbeiten. Kolben darf nur von qualifizierten Mitarbeitern nachgeschliffen werden.
Kolbenführung lässt sich nur schwer öffnen	Scherklammer verbogen	Scherklammer entfernen und ersetzen
	Starker Schmutzansatz	Werkzeug zerlegen und reinigen
	Kolbenanschlag beschädigt	Kolbenanschlag ersetzen
	Fremdkörper klemmen zwischen Kolbenführung und Stahleinlage	Zerlegen und Fremdkörper entfernen
Kolbenführung lässt sich zu leicht öffnen	Ringkugelfeder oder Stahlringkugel verschlissen	Entfernen und durch neue Feder und/oder Kugel ersetzen



### ERSETZEN ODER REPARIEREN DES KOLBENS

Der Kolben ist ein Verschleißteil und muss regelmäßig ersetzt werden. Typische Anzeichen für einen abgenutzten Kolben sind: Brüche, Verbiegung oder Pilzkopfbildung. Vergewissern Sie sich vor der Wartung des Werkzeugs, dass sich im Werkzeug keine Pulverladung befindet. Seien Sie vorsichtig, und verlieren oder beschädigen Sie keine Werkzeigteile.

1. Heben Sie mit einem Stift das Ende der Ringkugelfeder an, und drehen Sie es zur Oberseite des Werkzeugkörpers. Schieben Sie den Kolbenanschlag nach hinten und aus dem Werkzeug heraus.
2. Schieben Sie die Kolbenführung und die Auflagerbaugruppe aus dem Werkzeug heraus.
3. Lösen Sie die Scherklammer mit einem Bolzen vom Auflager. Ersetzen Sie die Scherklammer, wenn sie beschädigt ist.
4. Entfernen Sie das Auflager aus der Kolbenführung, und ziehen Sie dann den Kolben aus der Führung.

#### ZUSAMMENBAU:

5. Kippen Sie das Auflager, und schieben Sie die Bolzenführung heraus. Drücken Sie die Führung mit einem Kolben aus dem Auflager heraus, wenn sie nicht von selbst herausgleitet. Ersetzen Sie die Führung, wenn sie beschädigt ist.
6. Reinigen Sie den Kolben mit einer Drahtbürste. Untersuchen Sie den Kolben auf Beschädigungen des Kolbenrings, auf abgeplatzte Enden oder auf Verbiegungen. Tragen Sie ein Schmiermittel auf den Kolbenschaft auf, um ein Festsitzen des Kolbens durch zu starke Treibladungen zu minimieren. Wischen Sie den Kolben trocken.
7. Wenn die Kolbenspitze beschädigt ist, kann sie um maximal 5 mm gekürzt werden. Die Kolbenspitze muss flach geschliffen sein und einen Winkel von 90 Grad zum Kolbenschaft aufweisen. Die Fasse des Kolbens muss ebenfalls wie dargestellt nachgeschliffen werden. Der Kolben muss von qualifizierten Mitarbeitern mit geeigneter Ausrüstung geschliffen werden.
8. Drücken Sie den Kolben in das Ende der Kolbenführung. Schieben Sie ihn vollständig in die Führung ein. Vergewissern Sie sich, dass der Kolben in der Kolbenführung richtig positioniert ist.
9. Führen Sie die Bolzenführung in das Auflager ein.
10. Richten Sie die Nut an Kolbenführung und Auflager aus. Schieben Sie das Auflager (mit Bolzenführung) auf die Kolbenführung. Setzen Sie die Scherklammer wieder ein. Führen Sie die Kolbenführung und die Auflagerbaugruppe in die Einlage im Werkzeugkörper. Richten Sie die Nut an der Öffnung für den Kolbenanschlag aus.
11. Setzen Sie den Kolbenanschlag wieder ein, und drehen Sie die Ringfeder, bis sie einrastet. Führen Sie nach dem Zusammenbau des Werkzeugs den folgenden Test durch. Drücken Sie das Werkzeug gegen eine flache, harte Fläche, und drücken Sie den Abzug. Die Laufbaugruppe im Werkzeuggehäuse muss reibungslos gleiten. Nach dem Drücken des Abzugs muss der Zündstift entlastet werden.

#### VORSICHT:

**DIESER TEST DARF NUR OHNE BOLZEN ODER PULVERLADUNG IM WERKZEUG DURCHGEFÜHRT WERDEN.**

# PRÜFUNG ZUM QUALIFIZIERTEN WERKZEUGBEDIENER

NAME DES BEDIENERS		DATUM	FIRMENNAME
ANSCHRIFT		FIRMENANSCHRIFT	
ALTER	GEBURTSDATUM	FIRMENRUFNUMMER	
UNTERSCHRIFT		DATUM	

AN GEPUNKTETER LINIE ABSCHNEIDEN, IN UMSCHLAG STECKEN, ENTSPRECHEND DEN ANGABEN ADRESSIEREN UND FRANKIEREN

- Kreuzen Sie die richtige Antwort an.
- Vor dem Einsatz eines langsam arbeitenden Powers Fasteners-Werkzeugs ist die Bedienungsanleitung zu lesen.
    - Richtig  Falsch
  - Beim Setzen von Bolzen in Beton muss das Tragschichtmaterial mindestens um den folgenden Faktor stärker sein als die Eindringtiefe des Schafts:
    - 1 Mal
    - 2 Mal
    - 3 Mal
  - Beim Arbeiten mit einem Setzbolzenwerkzeug darf sich die Hand niemals an folgender Position befinden:
    - auf dem Werkzeugkörper
    - vor der Werkzeugmündung
    - auf dem Werkzeuggriff
  - Zur Feststellung der Eignung des Tragschichtmaterials verwenden Sie den Bolzen als Körner.
    - Wenn der Bolzen stumpf wird, setzen Sie ihn nicht. Das Material ist zu:
      - weich  hart  spröde
    - Wenn der Bolzen problemlos eindringt, setzen Sie ihn nicht. Das Material ist zu:
      - weich  hart  spröde
    - Wenn das Material reißt oder splittert, setzen Sie ihn nicht. Das Material ist zu:
      - weich  hart  spröde
  - Aufgrund welcher der folgenden Bedingungen stellt der Einsatz eines Setzbolzenwerkzeug ein Sicherheitsrisiko dar?
    - weiches Tragschichtmaterial
    - falsche Pulverladung
    - Befestigung zu nah an freitragender Kante
    - Werkzeug mit Fehlfunktion
    - Befestigung in einem Bereich mit Abplatzungen
    - Befestigung durch ein bereits vorhandenes Loch
    - alle oben aufgeführten Bedingungen
  - Welches der folgenden Baumaterialien eignet sich nicht als Tragschichtmaterial für Setzbolzen?
    - Leichtbauplatten
    - Holz
    - Glasfaser
    - Blech
    - alle oben aufgeführten Materialien
  - Bei der Beurteilung der Sicherheit eines bestimmten Anwendungsfalls muss der Bediener Folgendes berücksichtigen:
    - Tragschichtmaterial
    - Stärke der Pulverladung
    - Sicherheit des Bedieners
    - Sicherheit der Umstehenden und Kollegen
    - alle oben aufgeführten Faktoren
  - Beim Laden ist folgende Reihenfolge einzuhalten: zuerst Bolzen, dann Pulverladung einführen. Der Bolzen muss stets vor der Ladung in das Werkzeug eingeführt werden.
    - Richtig  Falsch
  - Welches der folgenden Materialien eignet sich in der Regel für Setzbolzen?
    - gegossener Beton
    - Hohlziegel
    - Stahl mit gehärteter Oberfläche
    - Glasurziegel
  - In Beton beträgt der Mindestabstand eines Bolzens von freitragenden Kanten:
    - 13mm  38mm  76mm
  - Zu einer Angelhakenbildung kann es kommen, wenn ein Setzbolzen auf einen harten Aggregatstoff oder auf sehr harten Beton stößt, sich verbiegt und aus der Arbeitsfläche hervorsteht. Ein Angelhaken kann schwere Verletzungen oder Tod verursachen.
    - Richtig  Falsch
  - Liegt die Hand auf der Mündungsöffnung eines geladenen Werkzeugs, kann es durch einen zu weit getriebenen Kolben oder einen abgehenden Bolzen zu schweren Verletzungen kommen, wenn sich das Werkzeug versehentlich entlädt.
    - Richtig  Falsch
  - Der Kolben wird zu weit herausgetrieben, wenn das Werkzeug mit einer zu starken Ladung oder gegen eine weiche Fläche abgefeuert wird.
    - Richtig  Falsch
  - Fehlerhaft funktionierende Werkzeuge dürfen nicht verwendet werden und müssen sofort außer Betrieb genommen werden.
    - Richtig  Falsch
  - Nach der Durchführung eines Körnungstests lässt sich die Eignung des Tragschichtmaterials am besten durch Setzen mehrerer Bolzen mit der schwächsten Ladung prüfen.
    - Richtig  Falsch
  - Beim Einsatz des Werkzeugs sollten Bediener und Umstehende keine Sicherheitsbrille und keinen Gehörschutz tragen.
    - Richtig  Falsch
  - Ein Setzbolzenwerkzeug kann in einer explosiven oder entflammaren Umgebung nicht gefahrlos verwendet werden.
    - Richtig  Falsch
  - Geben Sie zu den aufgeführten Farben jeweils die richtige Nummer der Pulverladung (1-6) an.
    - Rot \_\_\_ Braun \_\_\_
    - Grün \_\_\_ Gelb \_\_\_
    - Grau \_\_\_ Violett \_\_\_
  - Beim Setzen des ersten Bolzens sollte die schwächste Ladung verwendet werden.
    - Richtig  Falsch
  - Es ist möglich, Bolzen in geschweißte Stahlbereiche zu setzen.
    - Richtig  Falsch

- P3600**
- Wenn eine Pulverladung nicht zündet, ist folgendermaßen vorzugehen: Werkzeug gegen die Arbeitsfläche drücken und 30 Sekunden warten; anschließend genau nach den Anweisungen in der Bedienungsanleitung vorgehen.
    - Richtig  Falsch
  - Powers Fasteners-Pulverladungen für das P3600 sind Patronen vom Kaliber 0,22 mit A-förmiger Verjüngung, abgesetztem Schaft, Randfeuerung und kurzer Kröpfung. In diesem Werkzeug darf keine andere Pulverladung verwendet werden.
    - Richtig  Falsch
  - Die Bediener sollten das P3600 oder andere Setzbolzenwerkzeuge niemals gegen ein Körperteil drücken.
    - Richtig  Falsch
  - Wenn sich ein Kolbenanschlag für den P3600 verformt, entfernen Sie ihn einfach und verwenden Sie das Werkzeug ohne den Anschlag.
    - Richtig  Falsch



**AKTIVIERUNG VON LIZENZ UND GARANTIE**

**FÜR DAS WERKZEUG P3600 GILT EINE GARANTIE VON 5 JAHREN AB KAUFDATUM.**

Ich bestätige hiermit, dass ich die Bedienungsanleitung für das Werkzeug P3600 gelesen und verstanden und die Bedienerprüfung abgelegt habe. Ich weiß, dass es wichtig ist, alle Sicherheitsverfahren einzuhalten, und dass der Werkzeugbediener oder Unbeteiligte schwer verletzt bzw. getötet werden können, wenn die detaillierten Regeln und Warnungen zum sicheren Betrieb von Setzbohlenwerkzeugen nicht gelesen, verstanden und beachtet werden. Ich erkläre, alle Regeln und Vorschriften für die Verwendung von Setzbohlenwerkzeugen einzuhalten. **(Bitte in deutlichen Blockbuchstaben schreiben)**

DIE SERIENNUMMER AUF MEINEM WERKZEUG LAUTET:

**SENDEN SIE DIE WERKZEUGLIZENZ AN:**

NAME

ADRESSE

ORT

BUNDESLAND

PLZ

TELEFON

SENDEN AN: **Tool License Coordinator  
Powers Fasteners, Inc.  
2 Powers Lane  
Brewster, NY 10509**

AN GEPUNKTETER LINIE ABSCHNEIDEN, IN UMSCHLAG STECKEN, ENTSPRECHEND DEN ANGABEN ADRESSIEREN UND FRANKIEREN





# P3600

## MODE D'EMPLOI



### Pistolet de scellement à faible vitesse



NE PAS UTILISER LE PISTOLET P3600 TANT QUE VOUS N'AVEZ LU CE MANUEL ET RECU LA FORMATION ADEQUATE CONFORMEMENT A LA NORME ANSI A10.3-1995.

#### AVERTISSEMENT!

AVANT D'UTILISER LE PISTOLET P3600, LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL ET BIEN ASSIMILER SON CONTENU. UNE BONNE FORMATION CONFORMEMENT A LA NORME ANSI A10.3 ACTUELLE, EXIGENCES DE SECURITE POUR LES SYSTEMES DE SCHELLEMENT, DOIT ETRE SUIVIE, ET UNE CARTE D'OPERATEUR QUALIFIE DE POWERS FASTENERS DOIT ETRE DECERNEE POUR POUVOIR UTILISER CET OUTIL. LES REGLEMENTATIONS NATIONALES, REGIONALES OU AUTRES DOIVENT EGALEMENT ETRE RESPECTEES. IL SE PEUT QUE LES LOIS, REGLEMENTS ET NORMES RELATIFS A L'EMPLOI DE PISTOLETS DE SCHELLEMENT SOIT REVISEE PERIODIQUEMENT. CES REVISIONS PEUVENT AFFECTER LES PROCEDURES DE SECURITE ET D'UTILISATION DECRITES DANS CE MANUEL. POWERS FASTENERS, INC. N'EST PAS RESPONSABLE DES REVISIONS QUI INTERVIENNENT APRES LA PUBLICATION DE CE MANUEL. IL INCOMBE A L'UTILISATEUR DE S'INFORMER DES LOIS, REGLEMENTATIONS ET NORMES EN VIGUEUR EN MATIERE DE PISTOLET DE SCHELLEMENT.

#### DANGER! - POUR EVITER DES BLESSURES GRAVES OU LA MORT:

NE JAMAIS REFERMER LE PISTOLET AVEC LA MAIN SUR L'EXTREMITE DU CANON.  
LES OPERATEURS ET PERSONNES A PROXIMITE DOIVENT PORTER UNE PROTECTION OCULAIRE ET AUDITIVE.  
TOUJOURS PARTIR DU PRINCIPE QUE LE PISTOLET EST CHARGE. NE PAS PLACER UN DOIGT SUR LA GACHETTE D'UN PISTOLET CHARGE TANT QUE LE BOUT DU CANON N'EST PAS APPLIQUE CONTRE LA SURFACE DE TRAVAIL ET QUE VOUS ETES PRET A PROCEDER AU SCHELLEMENT. NE JAMAIS PLACER LA MAIN SUR LE CANON AVEC UNE CARTOUCHE DANS LE PISTOLET. SI LE PISTOLET ACTIONNE ACCIDENTELLEMENT LE PISTON, LA POINTE RISQUE DE PENETRER DANS LA MAIN ET PROVOQUER DE GRAVES BLESSURES.  
IL EST TRES IMPORTANT QUE L'OPERATEUR DE CE PISTOLET LISE ET ASSIMILE COMPLETEMENT CE MANUEL ET REUSSISSE L'EXAMEN D'OPERATEUR A LA DERNIERE PAGE. LA GARANTIE N'EST PAS VALABLE TANT QUE LE TEST N'EST PAS RENVOYE AVEC UNE COPIE DE VOTRE RECU, ET REVISE PAR POWERS FASTENERS, INC.

**Powers**  
FASTENERS

## Garantie

Toutes les garanties des produits décrits dans ce manuel, expresses ou implicites, y compris les garanties de commerciabilité et d'adéquation à un but particulier, sont exclues, à l'exception de ce qui suit: Powers Fasteners réparera ou remplacera à sa propre initiative toute pièce de l'outil ou attache qui, dans les cinq ans de la vente par Powers Fasteners ou ses distributeurs, présente, selon Powers Fasteners, un défaut de matériau ou de fabrication, l'usure normale étant exclue. Il s'agit de la seule garantie de Powers Fasteners et de la seule solution pour le distributeur ou l'acheteur.

**REMARQUE** — DE MEME QU'IL EST DIFFICILE DE PRETENDRE CONDUIRE UNE AUTOMOBILE EN TOUTE SECURITE EN SE CONTENTANT DE LIRE UN LIVRE, PERSONNE NE DOIT TENTER D'UTILISER DE PISTOLET DE SCELLEMENT SANS AVOIR RECU AU PREALABLE DES INSTRUCTIONS ADEQUATES, COMPETENTES ET PERSONNELLES. PAR AILLEURS, AU MEME TITRE QU'AUCUN MANUEL DE CONDUITE AUTOMOBILE OU INSTRUCTEUR NE PEUT METTRE EN GARDE L'ELEVE CONTRE TOUS LES IMPONDERABLES DE LA ROUTE, LES INSTRUCTEURS DE POWERS FASTENERS OU LA DOCUMENTATION IMPRIMEE NE PEUVENT DETAILLER TOUTES LES SITUATIONS LIEES A L'EMPLOI DE CES OUTILS ET PRODUITS. LE FABRICANT DECLINE TOUTE RESPONSABILITE EN CAS DE BLESSURES OU DE DETERIORATION DES BIENS QUI RESULTERAIENT DU NON-RESPECT DE CES INSTRUCTIONS.

## Introduction

Nous vous remercions d'avoir opté pour le pistolet de scellement P3600 à basse vitesse. Ce pistolet vous offrira des performances excellentes pour autant que les instructions d'emploi et de maintenance soient scrupuleusement respectées. Les pistolets de scellement constituent une méthode efficace pour enfoncer des fixations dans des situations à charge statique peu intensives. Les pistolets fournis par Powers Fasteners consistent en des pointes, des outils de pose et des cartouches explosives spécialement étudiés pour fonctionner ensemble et offrir des performances optimales. Les outils de scellement représentent un moyen de fixation rapide et économique, mais peuvent également être dangereux s'ils ne sont pas manipulés correctement. Avant d'utiliser le pistolet P3600, vous devez être formé convenablement au fonctionnement et à la maintenance de cet outil et recevoir une Carte d'opérateur qualifié de Powers Fasteners. La détention de cette carte est obligatoire lors de l'utilisation de l'outil. Dans le cadre du processus de formation, vous devez lire et comprendre le contenu de ce manuel d'instructions, notamment les précautions de sécurité.

Les pistolets de scellement ne peuvent être utilisés que par des opérateurs formés à cet effet tel que décrit dans la norme ANSI A 10.3, Exigences de sécurité pour les pistolets de scellement. Pour connaître les détails d'utilisation complets du pistolet, prière de contacter votre représentant local Powers Fasteners ou le distributeur pour une formation.

N'oubliez pas, la sécurité commence par vous-même! Vous êtes le premier responsable lorsque vous utilisez ce pistolet. Le non-respect des procédures d'utilisation, de maintenance et de sécurité adéquates peut entraîner des blessures graves ou la mort. Outre la formation dispensée, vous devez être informé des réglementations locales, régionales et nationales. Si vous avez des questions auxquelles ne répond pas ce manuel, contactez votre représentant local Powers Fasteners ou le distributeur.

### DIMENSIONS

Jusqu'à 76 mm de longueur. Goupilles à tête de 10 mm, goupils filetés de 3/8", goupilles moletées 3/8" (calibre 0,27)

### DESCRIPTION DE L'OUTIL

Le P3600™ est un pistolet de calibre 0,27 semi-automatique, puissant, pour usage intensif, qui peut être utilisé pour enfoncer des pointes de 0,177 de diamètre à tête de 10 mm, des goupils filetés 3/8" -16 et des goupilles moletés 3/8". Le P3600™ est conçu pour des applications nécessitant beaucoup de puissance, comme des fixations 2x4 sur des matériaux durs ou de l'acier. Le pistolet utilise une bande de calibre 0,27 rouge (5) ou mauve (6).

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CORPS DU PISTOLET	LONGUEUR MAX DE LA POINTE	LONGUEUR DE L'OUTIL
Fonte d'aluminium de précision	Jusqu'à 76 mm de longueur totale.	13-5/8" (346mm)
TYPE DE CARTOUCHE	POIDS DU PISTOLET	NIVEAU DE PUISSANCE
Calibre 0,27 dans une cartouche de 10	5 livres (2,25 kg)	Rouge (5), mauve (6)
TYPE DE POINTE		

Goupilles à tête de 10 mm, goujons filetés de 3/8", goupilles moletées 3/8"

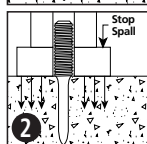
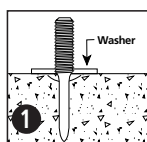
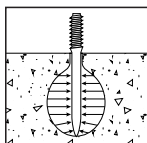
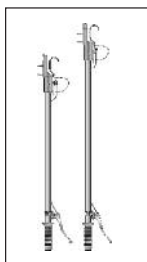
### GUIDE DE SÉLECTION P3600

CAT N°	DESCRIPTION	CTN STD
52010	Pistolet de scellement P3600 (Kit de luxe)	1

CAT N°	DESCRIPTION	CTN STD
52578	Piston P3600	1
52579	Guide P3600	1
52580	Plaque de base P3600	1

Pour fixer des agrafes de plafond en hauteur, des outils à pôle diélectrique de 6' (1,8 m) et 8' (2,44 m) sont disponibles.

CAT N°	DESCRIPTION	CTN STD
50065	Outil à pôle diélectrique de 6' (1,8 m)	1
50066	Outil à pôle diélectrique de 8' (2,44 m)	1



### FONCTIONNEMENT DU PISTOLET

Avant d'apprendre les procédures d'utilisation en toute sécurité de cet outil, il est important de comprendre comment fonctionne un pistolet de scellement. Un pistolet de scellement est considéré comme un type d'outil de fixation à application directe ou à pénétration forcée parce qu'il est appliqué directement dans le matériau de base. L'action propulsive exerce des forces énormes au niveau du pistolet. Les pistolets de scellement de Powers Fasteners sont spécialement conçus et fabriqués grâce au procédé de trempage bainitique afin de résister aux forces imposées pendant la propulsion. Seules les pointes fabriquées ou fournies par Powers Fasteners doivent être utilisées avec ce pistolet.

### FONCTIONNEMENT DANS LE BÉTON

Les performances d'un pistolet de scellement dans le béton ou la maçonnerie dépendent des facteurs suivants:

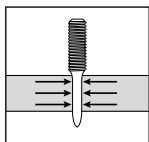
1. Résistance du matériau de base
2. Dureté et concentration de l'agrégat
3. Diamètre de la pointe
4. Profondeur d'enfoncement dans le matériau de base
5. Espacement de la pointe et distance du rebord

Outre ces facteurs, les accessoires de l'outil de pose tels qu'un pare-éclats, qui réduit la tendance à éclater d'une surface en béton lors de l'enfoncement, peuvent accroître les performances du pistolet.

Lorsqu'une pointe est enfoncée dans le béton, elle déplace le volume de béton autour de sa tige en progressant. Lorsque cela se produit, le béton entourant directement la pointe est comprimé et poussé à son tour contre la tige de la pointe. De plus, la force propulsive génère de la chaleur qui provoque la fusion des particules de béton avec la tige de la pointe. Cette combinaison de compression et de fusion maintient la pointe dans le matériau de base en béton. Le même type d'action se produit lors de la fixation dans la maçonnerie.

Généralement, les performances du pistolet dans un béton de dureté donnée augmenteront en fonction de la profondeur d'enfoncement. Selon le type de pointe et la résistance du matériau de base, les profondeurs d'enfoncement vont de 5/8" (16 mm) à 1-1/2" (38 mm). A des profondeurs supérieures, il y a un risque de flexion ou de déformation (hameçon) de la pointe qui peut réduire les capacités de charge prévues et représenter un certain danger.

Pendant l'action propulsive, un éclatement localisé de la surface du béton n'est pas exclu. En principe, il s'agit d'un effet de surface qui n'affecte pas les performances de la pointe. Toutefois, cela peut représenter un problème esthétique pour des applications visibles où aucune garniture n'est utilisée. Dans pareils cas, deux méthodes peuvent être utilisées pour améliorer l'aspect de la fixation. Un pare-éclats monté sur le pistolet de scellement peut réduire l'éclatement de la surface. Une autre méthode utilisée consiste à enfoncer la pointe à travers une rondelle d'acier afin d'améliorer l'aspect du travail.



### FOCTIONNEMENT DANS L'ACIER

Les performances de charge d'un pistolet de scellement dans l'acier dépendent des facteurs suivants:

1. Epaisseur de l'acier
2. Résistance à la traction de l'acier
3. Diamètre de la pointe
4. Profondeur de pénétration de la pointe à travers l'acier
5. Espacement de la pointe et distance du rebord.

Lorsqu'une pointe est enfoncée dans l'acier, elle déplace l'acier latéralement sur 360° autour de sa tige. Etant donné que l'acier est un matériau élastique, il s'appuie de nouveau contre la tige pour la maintenir en place. Plus le diamètre de la tige augmente, plus la capacité de charge obtenue augmentera généralement pour autant que l'épaisseur de l'acier soit suffisante pour accueillir la pointe. Pour accroître les performances de la pointe dans l'acier, certaines pointes ont une tige moletée qui permet à l'acier de former un verrou dans les rainures afin d'offrir des capacités supérieures à celles obtenues avec une tige lisse. Pour des performances optimales, la pointe doit pénétrer entièrement dans l'acier. Normalement, un minimum de 1/4" (6,35 mm) est permis pour la longueur de la pointe. Aucune augmentation des performances n'est réalisable tant que la pointe ne pénètre pas complètement dans l'acier. A ce stade, les propriétés élastiques de l'acier provoquent une force de compression perpendiculaire à la pointe, qui réduit la capacité de charge. Dans des matériaux de base en acier plus épais, des capacités de charge adéquates peuvent être obtenues pour des applications où la pointe ne pénètre pas entièrement dans l'acier. Des tests sur place sont recommandés.

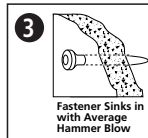
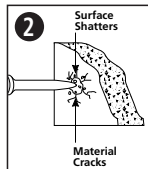
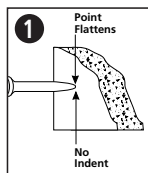
Ne pas utiliser les pointes à des endroits qui ont été soudés ou découpés au chalumeau car ces opérations peuvent avoir provoqué un durcissement local de l'acier. Eviter d'enfoncer excessivement la pointe car le rebond créé peut réduire la capacité de charge ou endommager la pointe. Lors de la fixation dans les longues traverses d'acier non retenues, il peut s'avérer nécessaire d'étanchonner la zone de fixation pour éviter un rebondissement qui pourrait provoquer une pénétration inégale et une réduction de la capacité de charge.

### MATERIAU DE BASE ADEQUAT

Alors que les pistolets de scellement peuvent être utilisés sans problème dans le béton, certains matériaux de maçonnerie et l'acier A 36, certains matériaux ne conviennent pas du tout. Les pointes ne doivent jamais être enfoncée dans du matériau dur ou friable comme la fonte, le carrelage, le verre ou le roc. Ces matériaux peuvent se disloquer, ce qui peut représenter un certain danger. En outre, les matériaux de base souples tels que le carton, le plâtre ou le bois ne conviennent pas, étant donné que la pointe pourrait traverser complètement ces matériaux. L'utilisateur ne doit jamais douter au moment d'utiliser le pistolet dans un matériau de base. Le non-respect des directives de pose et de sécurité préconisées peut entraîner des blessures graves ou la mort de l'opérateur et/ou des personnes à proximité.

### TEST DU POINTEAU

Le test du pointeau doit toujours être effectué pour déterminer l'adéquation du matériau de base à la pointe du pistolet de scellement. Ce test est relativement simple et peut permettre de garantir une fixation sûre et fiable. Veiller à porter la protection oculaire adéquate lors de la réalisation de ce test. Pour commencer, sélectionner la pointe à utiliser pour le travail. Ensuite, placer la pointe contre le matériau de base concerné. Frapper la pointe d'un seul coup de marteau, puis examiner la pointe. Si la pointe n'est pas émoussée et que le matériau de base affiche une marque claire, la première installation test peut être réalisée.

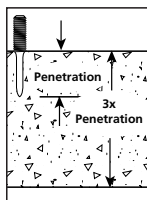


L'utilisation d'un pistolet de scellement n'est pas recommandée si les phénomènes suivants se produisent pendant le test du pointeau:

1. La pointe est émoussée. Cela indique que le matériau de base est trop dur.
2. Le matériau de base se fissure ou éclate. Cela indique que le matériau de base est trop friable.
3. Lors de l'utilisation d'un coup de marteau moyen, la pointe pénètre facilement dans le matériau de base. Cela indique que le matériau de base est trop souple.

**EXIGENCES DE POSE DES POINTES**

Il est important de comprendre les exigences d'épaisseur du matériau de base minimales ainsi que les prescriptions en matière d'espacement minimum et de distance du rebord. Le non-respect de ces exigences peut conduire à une mauvaise fixation et représenter un réel danger pour la sécurité.



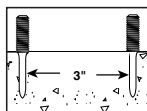
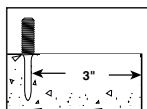
**EPAISSEUR DU MATERIAU DE BASE**

L'épaisseur du matériau de base en béton doit faire au moins trois (3) fois la profondeur de pénétration de la pointe. Si le béton est trop fin, les forces de compression se formant autour de la pointe peuvent provoquer la rupture de la face libre du béton. Cela peut provoquer une situation dangereuse en raison de la projection de béton et/ou de la pointe, et également entraîner une réduction de la puissance de maintien de la pointe. Pour des applications dans des blocs de maçonnerie, sélectionner une longueur de pointe qui ne dépassera pas l'épaisseur du bloc.

**GUIDE DE PENETRATION DES POINTES**

Le tableau suivant énumère les profondeurs d'enfoncement ou de pénétration typiques pour les matériaux de base énumérés. La pénétration varie en fonction de la densité du matériau. Ce tableau doit être utilisé comme un guide étant donné que la consistance de ces matériaux varie. En cas de doute, un test de performances sur place doit être effectué.

DENSITE	MATERIAU DE BASE TYPIQUE	PENETRATION
Maçonnerie souple	Bloc de béton	1" (26mm) - 1-1/4" (32mm)
Béton moyen	Béton coulé	3/4" (19mm) - 1" (26mm)
Béton dense	Béton précontraint/béton manufacturé	5/8" (16mm) - 3/4" (19mm)

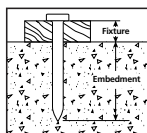


**DISTANCE DU REBORD**

Ne pas fixer à moins de 3" (76 mm) du bord du béton. Si le béton se fissure, la pointe risque de ne pas tenir. Des distances du rebord plus petites pour des applications telles que les lisses d'assise sont permises si un test de fixation spécifique a été effectué.

**ESPACEMENT**

La pose de pointes trop proches l'une de l'autre dans le béton ou la maçonnerie peut provoquer des fissures. La distance minimale recommandée entre les pointes est de 3" (76 mm) de centre à centre.

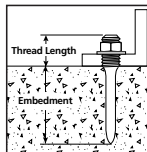


**SELECTION DE LA LONGUEUR DE POINTE DANS LE BETON**

Pour des applications permanentes utilisant des broches dans le béton, déterminer d'abord l'épaisseur de la garniture à fixer. Y ajouter l'enfoncement ou la pénétration requise dans le matériau de base. Cela correspondra à la longueur de la tige de la pointe requise. Pour des applications dans des blocs de béton, sélectionner une longueur de pointe qui ne dépassera pas l'épaisseur du bloc.

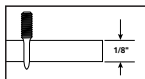
Pour les applications de dépose de goujons filetés, la longueur de tige requise est égale à la profondeur d'enfoncement requise. Pour déterminer la longueur filetée minimale, ajouter l'épaisseur de la garniture et l'épaisseur de l'écrou / la rondelle. L'épaisseur de l'écrou et de la rondelle est égale au diamètre nominal du filet. Ne pas serrer excessivement les pièces filetées. Les valeurs de couple de serrage maximum sont reprises dans le tableau ci-dessous. L'utilisation d'une boulonneuse est recommandée pour réduire le risque de surserrage des attaches. Pour des applications critiques, effectuer un test sur place.

COUPLE MAXIMUM POUR GOUJON 1/4"	COUPLE MAXIMUM POUR GOUJON 3/8"
2 pieds livre. ou 2,7 Nm	4 pieds livre. ou 5,4 Nm



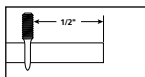
## INSTALLATION DANS L'ACIER

Les directives suivantes sont basées sur la pose d'une pointe dans de l'acier structurel ASTM A 36, la pointe pénétrant entièrement dans la traverse d'acier. Les épaisseurs de matériau en acier recommandées vont d'un minimum de 1/8" (3 mm) à un maximum de 3/8" (10 mm). Pour un emploi dans de l'acier structurel plus résistant, des applications où la pointe ne pénètre pas dans la traverse d'acier ou une épaisseur d'acier supérieure à 3/8" (10 mm), des tests de performances sur place sont recommandés.



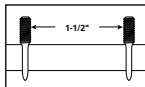
### ÉPAISSEUR DU MATÉRIAU DE BASE

Les matériaux de base en acier doivent avoir au moins 1/8" (3 mm) d'épaisseur.



### DISTANCE DU REBORD

Pour des installations dans de l'acier A 36, une distance du rebord minimale de 1/2" (13 mm) est recommandée.



### ESPACEMENT

La distance minimale recommandée entre les pointes est de 1-1/2" (38 mm) de centre à centre pour les installations dans de l'acier ASTM A 36.

## SELECTION DE LA LONGUEUR DE POINTE DANS L'ACIER

Pour des applications permanentes utilisant des broches dans le béton, déterminer d'abord l'épaisseur de la garniture à fixer. Y ajouter l'épaisseur du matériau de base en acier plus un minimum de 1/4" (6 mm) pour permettre la pénétration adéquate de la pointe. Cela correspondra à la longueur minimale de la tige de la pointe requise. Ne pas sélectionner une longueur de pointe supérieure à celle requise pour l'application. Une tige excessivement longue peut lisser ou polir le trou créé dans l'acier, ce qui entraîne une réduction de la capacité de charge.

Pour les applications de dépose avec des goujons filetés, la longueur de tige requise correspond à l'épaisseur du matériau de base en acier plus un minimum de 1/4" (6 mm) pour permettre la pénétration adéquate de la pointe. Cela correspondra à la longueur minimale de la tige de la pointe requise. Ne pas sélectionner une longueur de tige supérieure à celle requise pour l'application. Une tige excessivement longue peut lisser ou polir le trou créé dans l'acier, ce qui entraîne une réduction de la capacité de charge. Pour déterminer la longueur filetée minimale, ajouter l'épaisseur de la garniture et l'épaisseur de l'écrou / la rondelle. L'épaisseur de l'écrou et de la rondelle est égale au diamètre nominal du filet.

Ne pas serrer excessivement les goujons filetés; le couple de serrage maximum est repris dans le tableau ci-dessus. L'utilisation d'une boulonneuse est recommandée pour réduire le risque de surserpage des attaches. Pour des applications critiques, effectuer un test sur place.

## Guide de sélection des cartouches

### 10 CARTOUCHES DE CALIBRE 0,27

CAT. N°	NIVEAU DE PUISSANCE	COULEUR DE CARTOUCHE	DIMENSION	BOITE STD	CTN STD	CTN MAITRE	POIDS / 100
50606	6	Mauve	Bande 0,27	100	1000	20000	.33

### SAFETY STRIP® DE CALIBRE 0,27

CAT. N°	NIVEAU DE PUISSANCE	COULEUR DE CARTOUCHE	DIMENSION	BOITE STD	CTN STD	CTN MAITRE	POIDS / 100
50630	5	Rouge	Bande 0,27	100	1000	20000	.33

### MASTER PACK SAFETY STRIP® DE CALIBRE 0,27

CAT. N°	NIVEAU DE PUISSANCE	COULEUR DE CARTOUCHE	DIMENSION	BOITE STD	CTN STD	CTN MAITRE	POIDS / 100
50632	5	Rouge	Bande 0,27	1000	-	10000	.33

## Guide de sélection des pointes

### GOUPILLES MOLETÉES DE 10 MM DE DIAMÈTRE DE TÊTE

CAT. N°	LONGUEUR DE TIGE	BOITE STD	CTN STD	DIA. DE TÊTE	DIA. DE TIGE
50850	27mm - 1"	100	5000	10mm	.177
50852	32mm - 1-1/4"	100	5000	10mm	.177
50854	42mm - 1-5/8"	100	5000	10mm	.177
50856	52mm - 2"	100	5000	10mm	.177
50858	62mm - 2-1/2"	100	1000	10mm	.177
50860	72mm - 2-7/8"	100	1000	10mm	.177
50862	82mm - 3-1/4"	100	1000	10mm	.177

### GOUPILLES MOLETÉES 3/8"

CAT. N°	LONGUEUR DE TIGE	BOITE STD	CTN STD	DIA. DE TÊTE	DIA. DE TIGE
50162	1"	100	1000	3/8"	.171
50164	1-1/4"	100	1000	3/8"	.171
50166	1-1/2"	100	1000	3/8"	.171
50170	2"	100	1000	3/8"	.171
50172	2-1/2"	100	1000	3/8"	.171
50174	3"	100	1000	3/8"	.171
50176	3-1/8" (avec tige étagée)	100	1000	3/8"	.216/.188

### GOUJONS FILETÉS 3/8" - 16

CAT. N°	LONGUEUR DE FIL	LONGUEUR DE TIGE	BOITE STD	CTN STD	DIA. DE TÊTE	DIA. DE TIGE
50340†	1-1/4"	3/4" K	100	1000	3/8"	.205
50342†	1-1/4"	1"	100	1000	3/8"	.205
50344†	1-1/4"	1-1/4"	100	1000	3/8"	.205

K=Moleté

† Approuvé par la Factory Mutual Research Corp. pour les attaches de tuyaux

## Précautions de sécurité

La sécurité est de votre ressort lors de l'utilisation d'un pistolet de scellement. Vous devez lire et comprendre le contenu de ce manuel. Vous devez être familiarisé avec toutes les exigences fonctionnelles et sécuritaires de l'outil. Il est de votre responsabilité d'obtenir la formation adéquate et une carte d'opérateur Powers Fasteners avant d'utiliser cet outil conformément à la norme ANSI A10.3 actuelle portant sur les prescriptions de sécurité des pistolets de scellement, et aux normes OSHA. Les réglementations nationales ou locales doivent également être observées. Lors de l'utilisation de cet outil, vous devez être en possession de la carte d'opérateur qualifié.

Révocation de la carte – Le non-respect de ces règles et réglementations relatives à l'utilisation en toute sécurité des pistolets de scellement entraînera la révocation immédiate de la carte d'opérateur qualifié.

Voici une synthèse des précautions de sécurité à suivre lors de l'utilisation d'un pistolet de scellement Powers Fasteners. Le non-respect de ces instructions de sécurité peut entraîner des blessures graves, voire la mort de l'opérateur ou des personnes à proximité.

### AVANT D'UTILISER LE PISTOLET

- Des signaux d'avertissement doivent toujours être placés dans la zone où sera utilisé le pistolet de scellement. Ces signaux doivent faire au moins 8" (203 mm) x 10" (254 mm), avec un caractère en gras qui n'est pas inférieur à 1" (26 mm) de hauteur. Les signaux doivent porter l'indication "Pistolet de scellement en cours d'utilisation".
- L'opérateur et les personnes à proximité doivent toujours porter des lunettes de sécurité agréées pour protéger les yeux de particules projetées. L'opérateur et les personnes à proximité doivent toujours porter une protection auditive lors de l'utilisation d'un pistolet de scellement. D'autres moyens de protection individuelle doivent également être portés le cas échéant.
- Ne jamais modifier ou fabriquer des pièces pour les utiliser sur le pistolet. Utiliser uniquement des pièces, des cartouches et des pointes Powers Fasteners.
- Ne jamais placer les mains ou d'autres parties du corps devant le canon. Une décharge accidentelle peut expulser la pointe avec suffisamment de force pour traverser la main de l'opérateur.
- Ne jamais appuyer le pistolet contre aucune partie du corps. Des blessures graves, voire la mort, peuvent être occasionnés en cas de déclenchement accidentel.
- Toujours orienter le pistolet dans une direction sûre.
- Utiliser le pistolet aux fins pour lesquelles il a été conçu.

### PREPARATION DE LA CHARGE DU PISTOLET

- Les pistolets doivent être vérifiés avant tout emploi afin de s'assurer qu'ils ne sont pas entièrement ou partiellement chargés avec une cartouche ou une pointe.

- Pour garantir une utilisation sûre, effectuer le test de fonctionnement quotidien décrit dans ce manuel. S'assurer que l'outil n'est pas chargé avant d'effectuer ce test.
- Ne pas actionner cet outil tant que toutes ses pièces ne sont pas en place et ne fonctionnent pas correctement. Ne jamais tenter d'utiliser un pistolet qui présente un dysfonctionnement. Appeler le 1-800-524-3244 pour obtenir de l'aide.
- Ne jamais deviner l'adéquation d'un matériau de base. Si vous n'êtes pas sûr de l'adéquation d'un matériau de base, effectuer le test du pointeau.
- Ne pas actionner le pistolet tant que vous n'avez pas appris et compris le système de code de couleur / numérotation utilisé pour identifier le niveau de puissance des cartouches.

### UTILISATION DE L'OUTIL

- Utiliser uniquement des pointes et des cartouches conçues pour cet outil et fournies par Powers Fasteners.
- Ne pas utiliser de pistolets de scellement dans un environnement inflammable ou explosif.
- Ne pas actionner le pistolet sans pointe. Le piston risque de heurter la surface de travail, ce qui peut provoquer des blessures à l'opérateur ou à des personnes à proximité et endommager le pistolet.
- Ne pas charger le pistolet tant que vous n'êtes pas prêt à réaliser le travail. Vérifier le niveau de puissance de la cartouche avant de l'insérer dans la chambre.
- La pointe doit être chargée avant de charger une cartouche afin d'éviter de blesser l'opérateur ou des personnes à proximité en cas de décharge accidentelle.
- Ne pas refermer l'outil contre la surface de travail. Refermer l'outil manuellement, en éloignant la main du canon pour éviter tout déclenchement accidentel.
- Toujours maintenir le pistolet perpendiculairement à la surface de travail. Utiliser un pare-éclats dès que possible. Cela limitera la possibilité de ricochet de la pointe, ce qui risque de provoquer des blessures graves ou la mort de l'opérateur ou des personnes à proximité.
- Toujours effectuer un test de fixation avec le plus faible niveau de charge conçu pour ce pistolet. Si la charge la plus faible ne parvient pas à fixer la pointe, essayer la cartouche supérieure jusqu'à ce que le niveau adéquat soit obtenu. Le non-respect de cette procédure peut conduire à une puissance propulsive excessive de la pointe. Si c'est le cas, la pointe peut pénétrer entièrement dans le matériau de base, ce qui peut provoquer des blessures graves ou la mort de quelqu'un. Un excès de force propulsive peut également endommager l'outil et constituer un risque pour l'opérateur ou des personnes à proximité.
- Ne pas utiliser le pistolet sur de la fonte, de la céramique, du verre ou d'autres types de matériaux friables. Ces matériaux peuvent éclater et créer des fragments tranchants qui risquent de provoquer des blessures.



10. Ne pas actionner le pistolet à moins de 3" (76 mm) du rebord d'un matériau de base en béton ou à moins de 1/2" (13 mm) du rebord d'un matériau de base en acier.
11. Ne pas tenter d'enfoncer une pointe à moins de 3" (76 mm) d'une autre pointe dans du béton ou à moins de 1-1/2" (38 mm) dans de l'acier.
12. Ne pas enfoncer de pointe dans un matériau de base en béton inférieur à 3 fois l'épaisseur de la pénétration de la pointe ou dans un matériau de base en acier moins de 1/8" (3 mm) d'épaisseur.
13. Ne jamais tenter d'installer une pointe dans un endroit fissuré ou éclaté du béton. Enfoncer la pointe à au moins 3" (76 mm) d'un endroit éclaté pour éviter le risque de flexion de la pointe ou de heurter l'opérateur ou une personne à proximité.
14. Ne pas tenter d'enfoncer des pointes à des endroits qui ont été soudés ou découpés au chalumeau car ces opérations peuvent avoir provoqué un durcissement local de l'acier.
15. Ne pas enfoncer de pointe dans un trou préforé sans instructions précises.
16. Si vous décidez de ne pas enfoncer de pointe une fois que le pistolet a été chargé, vous devez toujours retirer la cartouche d'abord, puis la pointe.
17. Ne jamais tenter de contourner les caractéristiques de sécurité de ce pistolet.
3. Pour éviter tout déclenchement intempestif des cartouches, ne jamais transporter les cartouches dans le même étui que les pointes ou d'autres objets durs.
4. Toujours ranger les cartouches dans les conteneurs fournis ou dans une boîte prévue pour elles. Ne jamais mélanger différents niveaux de puissance entre eux. Les séparer dans des conteneurs clairement identifiés.
5. Les cartouches ne doivent jamais être utilisées dans des armes à feu. Elles sont en principe plus puissantes que les cartouches fournies avec des armes à feu.
6. Les pistolets de scellement et leurs cartouches doivent toujours être rangés sous clé. Les pistolets doivent être déchargés lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

#### DYSFONCTIONNEMENT DE L'OUTIL

1. Si une cartouche n'explose pas quand la gâchette est actionnée, l'outil doit être maintenu contre la surface de travail pendant au moins 30 (trente) secondes au cas où il y aurait un retard de déclenchement. Ensuite, retirer délicatement la bande de charge complète, et la placer dans une boîte métallique remplie d'eau ou tout autre liquide ininflammable. Ne jamais tenter de forcer ou d'extraire une cartouche hors de la chambre du pistolet.
2. Ne jamais éliminer des cartouches non explosées dans un conteneur de déchets.
3. Ne pas tenter de décharger ou de démonter un pistolet enrayé, coincé ou cassé car une mauvaise manipulation peut provoquer son déclenchement et toucher l'opérateur et/ou une personne à proximité. Un pistolet enrayé doit toujours être orienté dans une direction sûre. Etiqueter l'outil et le mettre sous clé. Appeler votre représentant Powers Fasteners pour une assistance adéquate.

#### MANIPULATION DU PISTOLET ET DES CARTOUCHES

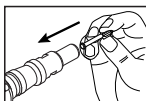
1. Ne jamais laisser un pistolet chargé sans surveillance. Une fois que le pistolet est chargé, l'utiliser immédiatement ou le décharger.
2. Toujours décharger le pistolet avant d'interrompre le travail, de remplacer des pièces, de nettoyer ou d'intervenir sur l'outil, et pour le ranger.

## Utilisation du pistolet

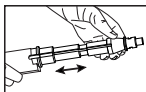


**ATTENTION:** — Prière de lire et d'assimiler toutes les précautions de sécurité et la formation dans ce manuel avant d'utiliser l'outil. (S'assurer que le pistolet n'est pas chargé, que le piston se déplace librement dans le canon et qu'aucun objet étranger ou pointe n'est présent dans le canon.) Effectuer le test de fonctionnement quotidien avant d'utiliser l'outil.

### UTILISATION

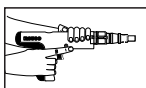


1. Toujours charger la pointe avant de charger une cartouche afin d'éviter de blesser l'opérateur ou des personnes à proximité en cas de déclenchement accidentel. Placer la pointe (côté pointu vers la sortie) dans l'extrémité du guide jusqu'à ce que le bout cannelé s'engage à l'intérieur. Ne pas forcer lors de l'introduction de la pointe. Si une force excessive est requise, arrêter et chercher la raison pour laquelle il est difficile d'introduire la pointe. Remédier au problème avant de poursuivre.

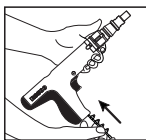


**Remarque:** Ne pas utiliser de pointes de plus de 3" (76 mm) de long comme indiqué dans la partie Sélection des pointes de ce manuel. Des broches supérieures à 2-1/2" (64 mm) de longueur nécessitent une pré-introduction.

2. Toujours orienter le pistolet dans une direction sûre et ne jamais viser personne. En un seul mouvement, faire coulisser le canon vers l'avant, puis le fermer contre la butée. Le canon peut être tiré entièrement vers l'avant pour réinitialiser le piston pour la fixation suivante. Une perte de puissance peut provenir d'un piston mal positionné.

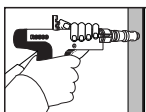


Ne pas tenter de fermer l'outil en exerçant une force sur l'avant du canon. Ne jamais placer les doigts ni les mains sur l'extrémité du canon du pistolet. La position sûre des mains et des doigts est représentée dans le schéma. Ne jamais placer les mains devant le canon du pistolet. Une décharge accidentelle peut expulser la pointe avec suffisamment de force pour traverser la main de l'opérateur.



3. Insérer la bande de cartouche au fond de la poignée du pistolet en commençant par le niveau de puissance le plus bas, 2/Brun. La bande doit être insérée complètement et doit être à niveau avec le bas de la poignée. Toujours insérer la bande par le bas de la poignée.

Si cette charge ne parvient pas à fixer complètement la pointe, essayer la cartouche juste au-dessus en puissance jusqu'à ce que le niveau adéquat soit obtenu.



**Remarque:** Un enfoncement excessif de la pointe ou un excès de puissance peut constituer un danger pour la sécurité.

4. Pour réaliser une fixation, placer le pistolet contre la surface de travail. Maintenir fermement le pistolet des deux mains et enfoncer le canon complètement. Ensuite, tirer sur la détente. Toujours maintenir le pistolet perpendiculairement à la surface de travail. Maintenir le pistolet fermement contre la surface de travail pour éviter un rebond excessif. Toujours presser le pistolet contre autre chose que la surface de travail. Remarque: Si une cartouche n'explose pas quand la gâchette est actionnée, continuer à maintenir l'outil contre la surface de travail pendant au moins 30 (trente) secondes au cas où il y aurait un retard de déclenchement. Ensuite, retirer délicatement la bande de charge complète, et la placer dans une boîte métallique remplie d'eau ou tout autre liquide ininflammable. Ne jamais tenter de forcer ou d'extraire une cartouche hors de la chambre du pistolet. Ne pas éliminer des cartouches non explosées dans un conteneur de déchets.
5. Pour préparer la fixation suivante, orienter le pistolet dans une direction sûre. Toujours insérer une nouvelle pointe avant de charger ou d'avancer la bande de cartouches. Insérer la pointe comme décrit à l'étape 1. Une fois que la pointe est insérée, répéter l'étape 2. Ensuite, répéter cette procédure pour toute fixation supplémentaire. Lorsque la bande de dix cartouches a été tirée, la retirer en la tirant par le dessus du corps du pistolet.

**Remarque:** Ne pas tenter de décharger ou de démonter un pistolet enrayé, coincé ou cassé car une mauvaise manipulation peut provoquer son déclenchement et toucher l'opérateur et/ou une personne à proximité. Un pistolet enrayé doit toujours être orienté dans une direction sûre. Etiqueter l'outil et le mettre sous clé. Appeler votre représentant Powers Fasteners pour une assistance adéquate.



## Maintenance et nettoyage appropriés

**S'ASSURER QUE LE PISTOLET N'EST PAS CHARGE. S'ASSURER QUE LE PISTOLET N'EST PAS CHAUD AVANT DE COMMENCER LE DEMONTAGE OU LE NETTOYAGE.**

### TEST DE FONCTIONNEMENT QUOTIDIEN

Vérifier le fonctionnement de l'outil sans cartouche ni pointe dans le pistolet, en l'appuyant contre la surface de travail, en tirant sur la détente et en relâchant le pistolet de la surface de travail. Actionner le pistolet sans cartouche plusieurs fois et s'assurer que la culasse et le mécanisme de mise à feu fonctionnent librement avant d'utiliser l'outil.

Demander à votre représentant agréé Powers Fasteners de vous assister lors du premier démontage et nettoyage du pistolet. En cas de difficulté à remonter le pistolet ou en cas de doute sur les pièces usées, appeler votre distributeur agréé Powers Fasteners.

### NETTOYAGE

Toutes les pièces doivent être nettoyées avec de l'huile détergente et les brosses métalliques fournies dans le kit. Éliminer les dépôts de saleté avec la brosse. Après le nettoyage à l'huile, toutes les pièces doivent être frottées et séchées. L'excès d'huile aura tendance à accumuler la saleté et la poussière. Porter une protection oculaire lors du nettoyage de l'outil. La tige de piston, le canon et le récepteur doivent tous être nettoyés chaque jour pour en éliminer la saleté. Vérifier l'état du piston pour voir si l'usure et la déformation ne l'ont pas abîmé.

Pour garder ce pistolet en bon état de marche, il est indispensable de le démonter et de le nettoyer complètement si de la saleté est nettement visible dans la culasse, ou si l'outil semble avoir perdu de la puissance. Toutes les pièces doivent être nettoyées avec de l'huile ou des brosses métalliques. Éliminer la saleté épaisse. Après le nettoyage à l'huile, toutes les pièces doivent être frottées et séchées.

Une maintenance générale de l'outil doit être effectuée au moins tous les six mois en fonction de la fréquence d'utilisation du pistolet.

# Dépannage

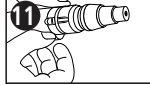
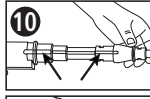
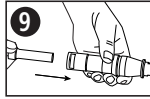
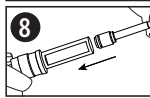
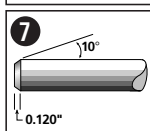
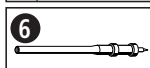
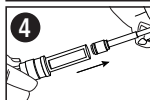
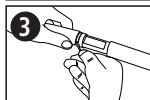
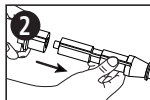
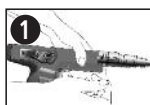
## TOUJOURS CONSULTER LE MODE D'EMPLOI POUR REMONTER LES PIÈCES CORRECTEMENT

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Enfoncement excessif de la pointe	Niveau de puissance trop élevé / Broche trop courte	Utiliser un numéro de niveau de cartouche inférieur ou une broche plus longue
	Matériau de base souple	Vérifier la partie sur l'adéquation du matériau de base
Le pistolet ne tire pas	Le pistolet n'est pas enfoncé complètement	Voir la partie "Le pistolet n'est pas enfoncé complètement" ci-dessous
	Percuteur endommagé	Remplacer la/les pièce(s) endommagée(s)
Le pistolet n'est pas enfoncé complètement	Pièces du percuteur, éjecteur, etc. endommagé. Pièces mal remontées	Vérifier si les pièces ne sont pas endommagées ou mal remontées
Réduction de puissance ou pénétration inconsistante des pointes	Le canon n'est pas tiré entièrement vers l'avant lors du cycle suivant.	Le canon doit être sorti complètement pour réinitialiser correctement le piston
	Piston ou segment de piston usé ou endommagé	Remplacer le piston ou le segment de piston
La bande de cartouches ne peut pas être insérée dans le pistolet	Mauvais chargement	Insérer la bande par le bas de la poignée du pistolet
	Mauvaise bande de calibre	Utiliser la bande adéquate
La bande de cartouche n'avance pas	Guide de levier d'avance usé	Remplacer le guide de levier d'avance. Confier cette tâche à une personne qualifiée
La cartouche n'explose pas quand la détente est pressée	Le pistolet n'est pas enfoncé complètement	Suivre la procédure de sécurité pour les cartouches non explosées, puis appuyer l'outil complètement contre la surface de travail avant de tirer sur la détente
La cartouche n'explose pas quand l'outil est appuyé à fond et que la détente est pressée	La charge a déjà explosé	Recharger le pistolet
	Absence d'explosion	Suivre la procédure de sécurité
	Percuteur cassé	Remplacer l'écrou de percuteur. Confier cette tâche à une personne qualifiée
	Cassé ou manquant	Remplacer l'écrou de percuteur. Le remplacement de cet écrou de percuteur doit être confié à une personne qualifiée

# Dépannage

## TOUJOURS CONSULTER LE MODE D'EMPLOI POUR REMONTER LES PIÈCES CORRECTEMENT

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
L'outil ne peut pas être ouvert ni rechargé	Nettoyage indispensable Piston endommagé ou plié	Nettoyer l'outil méticuleusement Retirer et remplacer le piston
	Pièces cassées ou endommagées	Étiqueter l'outil avec l'avertissement "Défectueux – Ne pas utiliser", le placer dans un conteneur verrouillé et contacter votre représentant agréé Powers Fasteners pour une intervention
Piston coincé en position avant	Dépassement de piston, et blocage contre la tige de réinitialisation de piston.	Tapoter le piston contre une surface dure.
Piston ébréché ou endommagé	L'outil n'est pas maintenu perpendiculairement à la surface de travail. Cela permet au piston de glisser de la tête du percuteur et de provoquer des dégâts au piston	Usiner le piston comme illustré à la page 14 (#7). La rectification du piston ne doit être confiée qu'à une personne qualifiée
Le guide de piston ne s'ouvre pas facilement	Circlip de cisaillement plié	Retirer et remplacer le circlip de cisaillement
	Accumulation excessive de saleté	Démonter et nettoyer l'outil
	Butée de piston endommagée	Remplacer la butée de piston
	Corps étrangers coincés entre le guide de piston et la chemise en acier	Démonter et retirer les corps étrangers
Le guide de piston s'ouvre trop facilement	Le ressort de bille ou la bille en acier est usé	Retirer et remplacer par un nouveau ressort et/ou bille



## REPLACEMENT OU REPARATION DU PISTON

Le piston est une pièce extensible qui doit être remplacée périodiquement. Les signes typiques de piston usé sont: cassure, flexion ou forme de champignon.

Avant d'intervenir sur le pistolet, s'assurer qu'il n'y a pas de cartouche à l'intérieur. Procéder avec précaution et ne pas perdre ni endommager les pièces du pistolet.

1. A l'aide d'une tige, soulever l'extrémité du ressort de bille et la faire tourner vers le dessus du corps du pistolet. Tirer la butée de piston en arrière pour la sortir de l'outil.
2. Faire coulisser le guide de piston et la plaque de base hors de l'outil.
3. A l'aide d'une pointe, soulever le circlip de cisaillement hors de la plaque de base pour l'extraire. Remplacer le circlip de cisaillement s'il est endommagé.
4. Retirer la plaque de base du guide de piston, puis extraire le piston du guide.

### REMONTAGE:

5. Incliner la plaque de base et faire sortir le guide de pointe. Pousser le guide hors de la plaque de base à l'aide d'un piston s'il ne sort pas librement. Remplacer le guide s'il est endommagé.
6. Nettoyer le piston à l'aide d'une brosse métallique. L'inspecter pour voir si le segment de piston n'est pas usé ou endommagé, si l'extrémité n'est pas ébréchée ou s'il n'est pas plié. Appliquer du lubrifiant sur la tige de piston afin de minimiser le grippage de piston à partir d'une situation d'enfoncement excessif. Sécher le piston.
7. Si une extrémité de piston est endommagée, elle peut être raccourcie d'un maximum de 0,20 pouce (5 mm). Le bout du piston doit être limé à plat et à 90 degrés par rapport à la tige du piston. Le chanfrein du piston doit également être rectifié comme illustré. La rectification du piston doit être effectuée par une personne qualifiée utilisant l'équipement approprié.
8. Pousser le piston dans l'extrémité du guide de piston. Veiller à le renfoncer tout à fait dans le guide. S'assurer que le piston est positionné correctement dans le guide de piston.
9. Insérer le guide de pointe dans la plaque de base.
10. Aligner la rainure du guide de piston et de la plaque de base. Faire glisser la plaque de base (avec le guide de pointe) sur le guide de piston. Mettre le circlip de cisaillement en place. Insérer le guide de piston et la plaque de base dans la chemise dans le corps de l'outil. Veiller à aligner la rainure sur l'ouverture de la butée de piston.
11. Remettre en place la butée de piston et tourner le ressort annulaire pour le mettre en place. Lors du remontage de l'outil, effectuer le test suivant. Pousser l'outil contre une surface plane et dure, puis tirer sur la détente. Le canon doit glisser délicatement à l'intérieur du logement du pistolet. Le percuteur doit s'enclencher une fois que la détente a été tirée.

### ATTENTION:

**CE TEST DOIT ETRE EFFECTUE SANS POINTE NI CARTOUCHE DANS LE PISTOLET.**

# EXAMEN DE QUALIFICATION D'OPERATEUR DE PISTOLET

NOM DE L'OPERATEUR	DATE	NOM DE L'ENTREPRISE
ADRESSE DU DOMICILE	ADRESSE DE L'ENTREPRISE	
AGE	DATE DE NAISSANCE	TELEPHONE DE L'ENTREPRISE
SIGNATURE		DATE

Cocher la réponse correcte.

- Il est nécessaire de lire le manuel de l'opérateur avant d'utiliser un pistolet de scellement Powers Fasteners.  
 Vrai  Faux
- Lors de l'enfoncement d'une pointe dans le béton, le matériau de base doit être plus grand que la pénétration de la tige d'au moins:  
 1 fois  
 2 fois  
 3 fois
- Lors de l'utilisation d'un outil de scellement, ne jamais placer la main:  
 autour du corps du pistolet  
 devant la sortie du canon  
 sur la poignée du pistolet
- Pour déterminer l'adéquation d'un matériau de base, utiliser la pointe comme pointeau.
  - Si la pointe est émoussée, ne pas procéder à la fixation; le matériau est trop:  
 souple  dur  friable
  - Si la pointe pénètre facilement, ne pas procéder à la fixation; le matériau est trop:  
 souple  dur  friable
  - Si le matériau se fissure ou éclate, ne pas procéder à la fixation; le matériau est trop:  
 souple  dur  friable
- Quelle situation parmi les suivantes peut représenter une utilisation dangereuse des pistolets de scellement?
  - un matériau de base souple
  - une cartouche incorrecte
  - fixation trop proche d'un bord non soutenu
  - un dysfonctionnement de l'outil
  - fixation dans un endroit éclaté
  - fixation dans un trou pré-existant
  - toutes les réponses ci-dessus
- Quel matériau de construction ci-dessous ne convient pas comme matériau de base pour les pistolets de scellement?
  - plaque de plâtre
  - bois
  - fibre de verre
  - tôle
  - toutes les réponses ci-dessus

- Au moment de prendre en compte la sécurité pour une tâche particulière, l'opérateur doit penser:
  - au matériau de base
  - au niveau de puissance de cartouche
  - à la sécurité de l'opérateur
  - à la sécurité des personnes à proximité et des collaborateurs
  - toutes les réponses ci-dessus
- La procédure de chargement adéquate est: insérer la pointe d'abord, puis la cartouche. La pointe doit toujours être placée dans le pistolet avant la cartouche.  
 Vrai  Faux
- Quel matériau parmi les suivants convient généralement aux pistolets de scellement?
  - béton coulé
  - carrelage creux
  - acier durci
  - brique émaillée
- Dans le béton, une pointe doit être enfoncée à une distance minimale du rebord non soutenu de:
  - 1/2" (13mm)
  - 1-1/2" (38mm)
  - 3" (76mm)
- La déformation en forme de hameçon est une situation qui peut se présenter quand une pointe de pistolet heurte un morceau d'agrégat dur ou du béton très dur, se plie et ressort de la surface de travail. Un hameçon peut provoquer des blessures graves ou la mort  
 Vrai  Faux
- Placer la main sur la douille du canon d'un pistolet chargé peut entraîner des blessures graves suite au dépassement du piston ou d'une pointe si le pistolet se déchargeant accidentellement.  
 Vrai  Faux
- Le dépassement de piston est provoqué par l'excès de puissance du pistolet ou en déchargeant l'outil contre une surface souple.  
 Vrai  Faux
- Des outils défectueux ne peuvent pas être utilisés et doivent être emmenés à l'entretien immédiatement.  
 Vrai  Faux

- Après avoir effectué un test de pointeau, le meilleur moyen de vérifier le matériau de base consiste à enfoncer plusieurs pointes à l'aide de la cartouche la moins forte.  
 Vrai  Faux
- Des lunettes de sécurité et une protection auditive doivent être portées par l'opérateur et toute personne à proximité lors de l'utilisation du pistolet de scellement.  
 Vrai  Faux
- Un pistolet de scellement ne peut pas être utilisé en toute sécurité dans une atmosphère explosive ou inflammable.  
 Vrai  Faux
- Enumérer le numéro de niveau de cartouche adéquat (1-6) à côté de chaque couleur indiquée.  
Rouge \_\_\_ Brun \_\_\_  
Vert \_\_\_ Jaune \_\_\_  
Gris \_\_\_ Mauve \_\_\_
- Le niveau de puissance le plus faible doit être utilisé lors de la première fixation.  
 Vrai  Faux
- Il est permis d'enfoncer une pointe de l'acier soudé.  
 Vrai  Faux

## P3600

- La procédure adéquate à appliquer en l'absence d'une explosion consiste à maintenir l'outil contre la surface de travail et à attendre 30 secondes, puis à suivre les instructions indiquées dans le manuel de l'opérateur.  
 Vrai  Faux
- Les charges Powers Fasteners du P3600 sont de courtes cartouches gaufrées de calibre 0,22, à conicité "A", à masselotte étranglée, à percussion latérale. Aucune autre cartouche ne peut être utilisée dans ce pistolet.  
 Vrai  Faux
- Les opérateurs ne doivent jamais comprimer le P3600 ou tout autre pistolet de scellement contre toute partie du corps.  
 Vrai  Faux
- Si la butée de piston du P3600 se déforme, l'ôter simplement, et utiliser l'outil sans butée?  
 Vrai  Faux

DECUPER LE LONG DE LA LIGNE POINTILLÉE. GLISSER DANS UNE ENVELOPPE. ENVOYER A L'ADRESSE INDIQUÉE ET AFFRANCHIR

**LICENCE ET ACTIVATION DE LA GARANTIE****LE PISTOLET P3600 EST GARANTI 5 ANS A COMPTER DE LA DATE D'ACHAT.**

Je certifie avoir lu et compris le mode d'emploi du P3600 et avoir passé l'examen de l'opérateur. Je sais qu'il est important de suivre toutes les procédures de sécurité et que le non-respect des règles et mises en garde relatives à la sécurité des pistolets de scellement ainsi que leur omission ou leur non-compréhension peut entraîner des blessures graves ou la mort de l'opérateur ou d'autres personnes à proximité. Je m'engage à me conformer à toutes les règles et réglementations concernant l'utilisation des outils de scellement.

**(Prière d'écrire lisiblement)**

LE NUMERO DE SERIE SUR MON PISTOLET EST LE:

**PRIERE DE M'ENVOYER LA LICENCE POUR LE PISTOLET A:**

NOM

ADRESSE

VILLE

ETAT

CODE POSTAL

TELEPHONE

ADRESSER LE COURRIER À: **Tool License Coordinator  
Powers Fasteners, Inc.  
2 Powers Lane  
Brewster, NY 10509**

DECOUPER LE LONG DE LA LIGNE POINTILLEE. GLISSER DANS UNE ENVELOPPE. ENVOYER A L'ADRESSE INDIQUEE ET AFFRANCHIR





# P3600

## MANUALE D'USO



### Utensile per fissaggio a batteria a bassa velocità



USARE L'UTENSILE P3600 SOLO DOPO AVER LETTO IL PRESENTE MANUALE ED AVER ACQUISITO DIMESTICHEZZA CON L'UTENSILE SECONDO LA NORMA ANSI A10.3-1995.



#### AVVERTENZA!

PRIMA DI USARE L'UTENSILE P3600, STUDIARE ATTENTAMENTE IL PRESENTE MANUALE E COMPRENDERNE BENE IL CONTENUTO.

PRIMA DI USARE L'UTENSILE, OCCORRE COMPLETARE UN ADEGUATO ADDESTRAMENTO SECONDO L'ATTUALE NORMA ANSI A 10.3, SODDISFARE I REQUISITI DI SICUREZZA PER I SISTEMI DI FISSAGGIO A BATTERIA E OTTENERE LA LICENZA DI OPERATORE QUALIFICATO ALL'USO DEGLI UTENSILI PER FISSAGGIO. INOLTRE, OCCORRE ATTENERSI ALLE NORME VIGENTI IN MATERIA. LE LEGGI, LE DISPOSIZIONI E LE NORME RIGUARDANTI L'USO DEGLI UTENSILI PER FISSAGGIO A BATTERIA POSSONO PERIODICAMENTE ESSERE MODIFICATE. TALI MODIFICHE POSSONO RIGUARDARE LE PROCEDURE DI SICUREZZA E D'USO DESCRITTE NEL PRESENTE MANUALE. POWERS FASTENERS, INC. NON È RESPONSABILE DI EVENTUALI MODIFICHE APPORTATE DOPO LA PUBBLICAZIONE DEL PRESENTE MANUALE. SPETTA ALL'UTILIZZATORE MANTENERSI AGGIORNATO SULLE LEGGI, LE NORME E LE DISPOSIZIONI ATTUALI RIGUARDANTI L'UTENSILE A BATTERIA.

#### PERICOLO! - PER EVITARE LESIONI GRAVI O FATALI:

NON CHIUDERE MAI L'UTENSILE COLLOCANDO UNA PARTE QUALSIASI DELLA MANO SUL MUSO.

OPERATORI E PERSONE CIRCOSTANTI DEVONO INDOSSARE PROTEZIONI PER GLI OCCHI E LE ORECCHIE.

SUPPORRE SEMPRE CHE L'UTENSILE SIA CARICATO. NON POSIZIONARE IL DITO SUL GRILLETTO DELL'UTENSILE CARICATO FINO A QUANDO IL MUSO DELL'UTENSILE NON POGGIA CONTRO LA SUPERFICIE DI LAVORO E NON SI È PRONTI PER EFFETTUARE IL FISSAGGIO. NON COLLOCARE MAI LA MANO SUL MUSO DELL'UTENSILE CON UNA CARICA DI BATTERIA AL SUO INTERNO. SE L'UTENSILE SI AZIONA ACCIDENTAMENTE IL PISTONE O IL DISPOSITIVO DI FISSAGGIO POTREBBERO TRAPPASARE LA MANO CAUSANDO LESIONI GRAVI.

È MOLTO IMPORTANTE CHE L'OPERATORE DI QUESTO UTENSILE LEGGA L'INTERO MANUALE, NE CAPISCA A FONDO IL CONTENUTO E COMPLETI L'ESAME RIPORTATO SULL'ULTIMA PAGINA. LA GARANZIA SARÀ VALIDA SOLO DOPO CHE POWERS FASTENERS, INC. AVRÀ RICEVUTO IL TEST, UNITAMENTE A UNA COPIA DELLO SCONTRINO IN POSSESSO DELL'OPERATORE, E LO AVRÀ ESAMINATO.

**Powers**  
FASTENERS

## Garanzia

Tutte le garanzie dei prodotti qui descritti, espresse o tacite, comprese le garanzie di commerciabilità e idoneità per scopi particolari sono espressamente escluse, ad eccezione di quanto segue: Powers Fasteners riparerà o sostituirà, a propria discrezione, qualsiasi parte dell'utensile o dispositivo di fissaggio che entro cinque anni dalla vendita da parte di Powers Fasteners o da un suo distributore, sia ritenuto da Powers Fasteners difettoso nel materiale e nella lavorazione, esclusa la normale usura causata dal tempo.

Questa è l'unica garanzia prevista da Powers Fasteners e l'unico rimedio a disposizione del distributore o dell'acquirente.

**NOTA** — COSÌ COME NON È POSSIBILE IMPARARE A GUIDARE IN MODO SICURO SEMPLICEMENTE LEGGENDO UN LIBRO, ANALOGAMENTE NON SI DEVE TENTARE DI USARE UN UTENSILE A BATTERIA SENZA ISTRUZIONI ADEGUATE DA PARTE DI UNA PERSONA COMPETENTE. E COSÌ COME NON È POSSIBILE VENIRE A CONOSCENZA DI TUTTE LE EVENTUALITÀ E LE EMERGENZE CHE SI POSSONO PRESENTARE NELLA GUIDA DI UN'AUTOMOBILE SEMPLICEMENTE LEGGENDO UN LIBRO, ALLO STESSO MODO NESSUN MATERIALE INFORMATIVO O NESSUNA PERSONA CORRELATI A POWERS FASTENERS POTRANNO FORNIRE TUTTI I DETTAGLI RELATIVI ALLE POSSIBILI CONDIZIONI CHE POSSONO VERIFICARSI DURANTE L'USO DEGLI UTENSILI E DEI PRODOTTI A BATTERIA. IL PRODUTTORE DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER LESIONI ALLE PERSONE O ALLA PROPRIETÀ CHE POSSONO DERIVARE DALLA MANCATA OSSERVANZA DELLE PRESENTI ISTRUZIONI.

## Introduzione

Grazie per aver acquistato l'utensile Powers P3600 a batteria a bassa velocità. Questo utensile offre prestazioni eccellenti se si seguono correttamente le istruzioni relative all'uso e alla manutenzione. I sistemi di fissaggio a batteria possono essere convenienti per applicazioni di fissaggio leggere in condizioni di carico statico. I sistemi forniti da Powers Fasteners consistono in dispositivi di fissaggio appositamente progettati, utensili per installazione e cariche di alimentazione concepiti per funzionare insieme e fornire prestazioni ottimali. Gli utensili a batteria possono essere uno dei metodi più veloci ed economici per l'effettuazione di operazioni di fissaggio, ma possono essere pericolosi se non vengono utilizzati correttamente. Prima di usare l'utensile P3600, occorre essere esperti nell'uso e nella manutenzione dello stesso e possedere la licenza di operatore qualificato rilasciata da Powers Fasteners. Quando si usa l'utensile, occorre essere in possesso di tale licenza. Nell'ambito del processo di addestramento, occorre leggere e capire il contenuto del presente manuale d'uso, con particolare riguardo alle precauzioni di sicurezza.

Gli utensili a batteria possono essere usati da operatori in possesso di un adeguato addestramento come descritto nella norma ANSI A 10.3 in materia di requisiti di sicurezza per i sistemi di fissaggio a batteria. Per dettagli esaustivi relativi al funzionamento dell'utensile, rivolgersi all'ufficio Powers Fasteners di zona o al distributore per l'addestramento. Ricordare che la sicurezza parte da se stessi. La sicurezza è la responsabilità principale di chi utilizza questo utensile. La mancata osservanza delle corrette procedure di utilizzo, manutenzione e sicurezza può causare lesioni gravi o fatali a se stessi o alle persone circostanti. Oltre alla conoscenza dell'utensile, occorre conoscere anche le norme locali vigenti. In caso di quesiti non coperti nel presente manuale, rivolgersi all'ufficio Powers Fasteners di zona o al distributore.

### DIMENSIONI

Fino a 76 mm (3") di lunghezza. Perna con testa da 10 mm, perni filettati da 3/8", Perna con testa e guida da 3/8" (calibro 0,27)

### DESCRIZIONE DELL'UTENSILE

Il P3600™ è un utensile potente di calibro 0,27, semi-automatico, a bassa velocità, per applicazioni pesanti, che può essere usato per installare perni con guida e codolo di 0,177 di diametro e testa da 10 mm, e perni filettati da 16 (3/8"). Il P3600™ è indicato per applicazioni che richiedono una potenza maggiore, come ad esempio il fissaggio di 2x4 su materiale aggregato duro o acciaio. L'utensile utilizza una striscia di calibro 0,27 rossa (5) o viola (6).

## DATI TECNICI

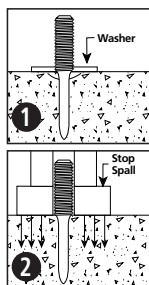
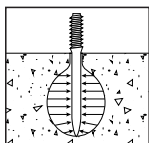
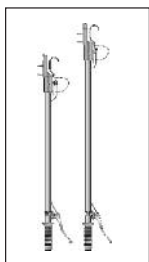
CORPO DELL'UTENSILE	LUNGHEZZA MAX PUNTA	LUNGHEZZA UTENSILE
Alluminio fuso di precisione	Fino a 76 mm (3") di lunghezza totale	346 mm (13-5/8")
TIPO DI CARICA	PESO DELL'UTENSILE	LIVELLO DI POTENZA
Striscia di carica da 10 di calibro 0,27	2,25 kg (5 libbre)	Rosso (5), viola (6)
TIPO DI PUNTA		
Perni con testa da 10 mm, perni filettati da 3/8", perni con testa e guida da 3/8"		

## GUIDA ALLA SELEZIONE DEL P3600

N. DI CAT.	DESCRIZIONE	CART. STD.
52010	Utensile a batteria P3600 (Kit Deluxe)	1
N. DI CAT.	DESCRIZIONE	CART. STD.
52578	Pistone P3600	1
52579	Guida P3600	1
52580	Piastra base P3600	1

Per il fissaggio di graffe da soffitto sospese, sono disponibili utensili con polo dielettrico da 1,8 m (6') e 2,44 m (8').

N. DI CAT.	DESCRIZIONE	CART. STD.
50065	Utensile con polo dielettrico da 1,8 m (6')	1
50066	Utensile con polo dielettrico da 2,44 m (8')	1



## FUNZIONAMENTO DEL DISPOSITIVO DI FISSAGGIO

Prima di apprendere le procedure per l'utilizzo sicuro di questo utensile, è importante capire il funzionamento del dispositivo di fissaggio a batteria. Un dispositivo di fissaggio a batteria è considerato un tipo di dispositivo a presa diretta o a inserimento forzato perché viene introdotto direttamente nel materiale di base. L'azione di inserimento comporta l'applicazione sul dispositivo di fissaggio di notevoli forze. I dispositivi di fissaggio a batteria Powers sono appositamente studiati e prodotti utilizzando un processo di austenitizzazione (austempering) che consente loro di sopportare le forze applicate durante l'operazione di inserimento. In questo utensile si devono usare solo i dispositivi di fissaggio prodotti o forniti da Powers Fasteners.

## APPLICAZIONI IN CALCESTRUZZO

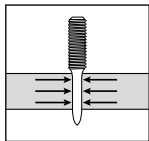
Le prestazioni di un dispositivo di fissaggio a batteria in installazioni in materiali di base in calcestruzzo o muratura si basano sui seguenti fattori:

1. resistenza del materiale di base
2. durezza e concentrazione dell'aggregato
3. diametro del codolo del dispositivo di fissaggio
4. profondità di inserimento nel materiale di base
5. spaziatura tra i dispositivi di fissaggio e distanza dal bordo

Oltre a questi fattori, accessori quali un antisceggiaglie che riduca la tendenza della superficie in calcestruzzo a scheggiarsi durante l'azione di inserimento possono migliorare le prestazioni del dispositivo di fissaggio.

Un dispositivo di fissaggio introdotto nel calcestruzzo rimuove il volume di calcestruzzo attorno all'area di inserimento del codolo del dispositivo di fissaggio. In questo modo, il calcestruzzo tutt'intorno al dispositivo di fissaggio viene compresso e preme a sua volta contro il codolo del dispositivo di fissaggio. Inoltre, il calore generato dall'azione di inserimento determina la fusione di particelle all'interno del calcestruzzo con il codolo del dispositivo di fissaggio. Questa combinazione di compressione e fusione trattiene il dispositivo di fissaggio nel materiale di base in calcestruzzo. Un'azione simile si verifica quando l'inserimento avviene in una base in muratura. Generalmente, le prestazioni del dispositivo di fissaggio in calcestruzzo caratterizzato da una determinata resistenza aumentano a maggiori profondità di inserimento comprese entro un determinato intervallo. A seconda del tipo di dispositivo di fissaggio e della resistenza del materiale di base, le profondità di inserimento variano da 16 mm (5/8") a 38 mm (1-1/2"). Per profondità superiori a questo intervallo, esiste la possibilità che il dispositivo di fissaggio si pieghi o si curvi a uncino, circostanza che può ridurre le capacità di carico previste e comportare un rischio per la sicurezza.

Durante l'azione di inserimento, può verificarsi una scheggiatura localizzata della superficie in calcestruzzo, che normalmente non influisce sulle prestazioni del dispositivo di fissaggio. Tuttavia, ciò può comportare un problema estetico per applicazioni esposte dove non viene utilizzato un supporto. In tali casi, è possibile usare due metodi per migliorare l'aspetto del fissaggio. Un adattatore antischeggia montato sull'utensile a batteria può contribuire a ridurre la scheggiatura della superficie. L'altro metodo è l'utilizzo di una rondella in acciaio attraverso cui inserire il dispositivo di fissaggio.



### APPLICAZIONI IN ACCIAIO

Le prestazioni di carico di un dispositivo di fissaggio a batteria in installazioni in materiali di base in acciaio si basano sui seguenti fattori:

1. spessore dell'acciaio
2. resistenza alla trazione (carico di rottura) dell'acciaio
3. diametro del codolo del dispositivo di fissaggio
4. profondità di penetrazione in un punto dell'acciaio
5. spaziatura tra i dispositivi di fissaggio e distanza dal bordo

Un dispositivo di fissaggio a batteria introdotto nell'acciaio rimuove l'acciaio lateralmente a 360° attorno al codolo del dispositivo di fissaggio. Poiché l'acciaio è un materiale elastico, preme contro il codolo del dispositivo di fissaggio per mantenerlo in posizione. Poiché il diametro del codolo del dispositivo di fissaggio è maggiore, la capacità di carico ottenuta in genere aumenta, purché lo spessore dell'acciaio sia sufficiente ad accettare il dispositivo di fissaggio. Per migliorare ulteriormente le prestazioni del dispositivo di fissaggio nell'acciaio, alcuni dispositivi di fissaggio presentano un codolo zigrinato che consente all'acciaio di bloccarsi nelle scanalature, garantendo una presa superiore rispetto a quella consentita da un codolo liscio. Per prestazioni ottimali, la punta del dispositivo di fissaggio deve penetrare completamente nell'acciaio. Normalmente, è consentito un minimo di 6,35 mm (1/4") per la lunghezza della punta. Si possono prevedere prestazioni migliori quando si raggiunge un punto in cui il dispositivo di fissaggio non penetra più completamente nell'acciaio. A questo punto le proprietà elastiche dell'acciaio determinano lo sviluppo di una forza di compressione che agendo obliquamente contro la punta del dispositivo di fissaggio ne riduce la capacità di carico. In materiali di base in acciaio di maggiore spessore è possibile ottenere capacità di carico adeguate per applicazioni in cui la punta del dispositivo di fissaggio non penetra completamente nell'acciaio. Si raccomanda la conduzione di test per verificare l'adeguatezza del sito su cui si opera.

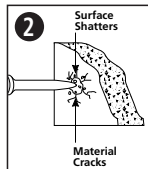
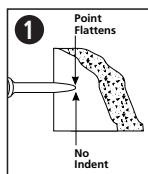
I dispositivi di fissaggio non devono essere usati in aree che siano state saldate o tagliate con un cannello poiché questi interventi possono aver causato un indurimento localizzato dell'acciaio. L'inserimento eccessivo da parte del dispositivo va evitato in quanto il contraccolpo può ridurre la capacità di carico o il danneggiamento del dispositivo stesso. Quando l'applicazione di fissaggio avviene in lunghe traverse di acciaio prive di supporto, potrebbe essere necessario fornire un sostegno nell'area dell'applicazione per evitare oscillazioni che possono compromettere la penetrazione e ridurre la capacità di carico.

### MATERIALE DI BASE IDONEO

Gli utensili per fissaggio a batteria possono essere usati con efficacia nel calcestruzzo, in determinati materiali in muratura e nell'acciaio A 36, ma sono completamente inadatti per l'uso su altri materiali. I dispositivi di fissaggio non devono mai essere usati in materiali duri o fragili, quali ad esempio ghisa, piastrelle, vetro o roccia. Questi materiali possono rompersi facilmente causando potenziali rischi per la sicurezza. Altri materiali di base inadatti sono i materiali morbidi, quali laminati, gesso o legno poiché vengono completamente trapassati dal dispositivo. Non si deve mai provare a indovinare quando si tratta di usare il dispositivo su qualsiasi materiale di base. La mancata osservanza delle corrette indicazioni di installazione e sicurezza raccomandate può causare lesioni gravi o fatali all'operatore e/o alle persone circostanti.

### VERIFICA DEL MATERIALE DI BASE

È necessario effettuare sempre un test del punzone per centri per determinare l'idoneità del materiale di base all'utilizzo dell'utensile per fissaggio a batteria. Si tratta di un test relativamente semplice che può garantire la sicurezza e l'efficacia dell'applicazione. È importante indossare occhiali protettivi adeguati quando si esegue questo test. Per iniziare, selezionare il dispositivo di fissaggio da usare per l'applicazione. Quindi, posizionare la punta del dispositivo di fissaggio contro il materiale di base previsto. Avviare l'utensile assestando un singolo colpo a martello, quindi



esaminare la punta. Se la punta del dispositivo di fissaggio non è smussata e il materiale di base presenta un segno netto lasciato dalla essa, è possibile procedere con la prima installazione di prova. Si sconsiglia l'uso del sistema a batteria se durante il test si verifica quanto segue.

1. La punta del dispositivo di fissaggio si smussa. Ciò indica che il materiale di base è troppo duro.
2. Il materiale di base si lesiona o si rompe. Ciò indica che il materiale di base è troppo fragile.
3. Quando si assesta il colpo a martello, il dispositivo di fissaggio trapassa facilmente il materiale di base. Ciò indica che il materiale di base è troppo morbido.

### REQUISITI PER L'INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI FISSAGGIO

È importante capire i requisiti minimi relativi allo spessore del materiale di base, allo spazio tra i dispositivi di fissaggio e alla distanza minimi dal bordo. La mancata osservanza di tali requisiti può provocare un fissaggio inefficace e rappresentare un rischio per la sicurezza.

### SPESSORE DEL MATERIALE DI BASE

Il materiale di base in calcestruzzo deve essere almeno tre (3) volte più spesso rispetto al tratto di penetrazione del dispositivo di fissaggio. Se il calcestruzzo è troppo sottile, le forze di compressione che si formano presso la punta del dispositivo di fissaggio possono causare la rottura del lato libero del calcestruzzo. Ciò può creare una condizione di pericolo rappresentata da schegge volanti di calcestruzzo e/o dalla violenta fuoriuscita del dispositivo di fissaggio, e provocare anche una riduzione della capacità di tenuta del dispositivo di fissaggio. Per applicazioni in una superficie in calcestruzzo, selezionare un dispositivo di fissaggio la cui lunghezza non sia superiore allo spessore della superficie in cui inserirlo.

### GUIDA PER L'INSERIMENTO DEI DISPOSITIVI DI FISSAGGIO

Nella tabella seguente sono riportate le profondità di inserimento o penetrazione tipiche nei materiali di base indicati. La penetrazione varia a seconda della densità del materiale. Questa tabella deve essere usata come guida poiché la consistenza di questi materiali varia. In caso di dubbi, effettuare una verifica delle prestazioni sul sito dell'applicazione.

DENSITÀ	MATERIALE DI BASE TIPICO	PENETRAZIONE
Muratura morbida	Blocco di calcestruzzo	26 mm (1") - 32 mm (1-1/4")
Calcestruzzo medio	Calcestruzzo liquido	19mm (3/4") - 26mm (1")
Calcestruzzo denso	Calcestruzzo precompresso/prefabbricato	16mm (5/8") - 19mm (3/4")

### DISTANZA DAL BORDO

Non inserire i dispositivi di fissaggio a una distanza dal bordo del calcestruzzo inferiore a 76 mm (3"). Se il calcestruzzo si scheggia, il dispositivo di fissaggio potrebbe non tenere. Per alcune applicazioni sono possibili distanze dal bordo inferiori, purché si conducano adeguate verifiche dei dispositivi di fissaggio.

### SPAZIATURA

Se i dispositivi di fissaggio vengono inseriti a distanza troppo ravvicinata, il calcestruzzo o la muratura possono lesionarsi. La distanza minima raccomandata tra i dispositivi di fissaggio è di 76 mm (3") da centro a centro.

### SELEZIONE DELLA LUNGHEZZA DEI DISPOSITIVI DI FISSAGGIO NEL CALCESTRUZZO

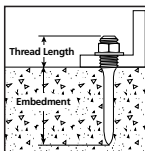
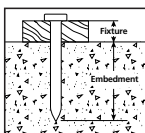
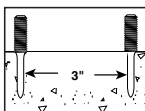
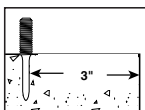
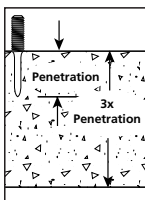
Per applicazioni permanenti che prevedono l'inserimento di perni nel calcestruzzo, determinare innanzitutto lo spessore del supporto da fissare. A questo aggiungere il tratto di inserimento o penetrazione nel materiale di base. In questo modo si otterrà la lunghezza del codolo del dispositivo di fissaggio. Per applicazioni nella superficie di un blocco in muratura, selezionare un dispositivo di fissaggio la cui lunghezza non sia superiore allo spessore della superficie. Per applicazioni rimovibili in cui si inseriscono perni filettati, la lunghezza del codolo richiesta è pari alla profondità di inserimento necessaria. Per determinare la lunghezza minima della filettatura, aggiungere lo spessore del supporto e lo spessore del dado/rondella. Lo spessore del dado e della rondella è uguale al diametro nominale della filettatura. Non serrare eccessivamente le parti filettate. Nella tabella sottostante sono riportati i valori della coppia di serraggio massima. Si raccomanda di usare un dado di arresto per ridurre il rischio di serrare eccessivamente i dispositivi di fissaggio. Per applicazioni critiche, effettuare una verifica del sito su cui si opera.

COPPIA MASSIMA PER PERNI DA 1/4"

2 piedi-libbre o 2,7 Nm

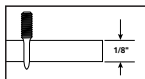
COPPIA MASSIMA PER PERNI DA 3/8"

4 piedi-libbre o 5,4 Nm



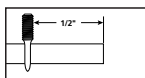
## APPLICAZIONI IN ACCIAIO

Le seguenti indicazioni sono basate sull'installazione di un dispositivo di fissaggio in acciaio strutturale ASTM A 36 con la punta completamente inserita nella traversa in acciaio. Lo spessore dell'acciaio raccomandato varia da un minimo di 3 mm (1/8") a un massimo di 10 mm (3/8"). Per l'uso in acciaio strutturale ad alta resistenza, in applicazioni in cui la punta non penetra nella traversa in acciaio o in cui lo spessore dell'acciaio è superiore a 10 mm (3/8"), si raccomanda di verificare l'adeguatezza del sito.



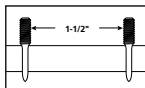
### SPESSORE DEL MATERIALE DI BASE

I materiali di base in acciaio devono avere uno spessore minimo di 3 mm (1/8").



### DISTANZA DAL BORDO

Per installazioni in acciaio A 36, si raccomanda una distanza minima dal bordo di 13 mm (1/2").



### SPAZIATURA

La distanza minima raccomandata tra i dispositivi di fissaggio è di 38 mm (1-1/2") da centro a centro per installazioni in acciaio ASTM A 36.

### SELEZIONE DELLA LUNGHEZZA DEI DISPOSITIVI DI FISSAGGIO IN ACCIAIO

Per applicazioni permanenti che prevedono l'inserimento di perni in materiale in acciaio, determinare innanzitutto lo spessore del supporto da fissare. A tal fine, allo spessore del materiale di base in acciaio aggiungere almeno 6 mm (1/4") per consentire la corretta penetrazione della punta. In questo modo si otterrà la lunghezza minima del codolo del dispositivo di fissaggio. Non scegliere un dispositivo di fissaggio più lungo di quanto sia necessario per l'applicazione.

Una lunghezza eccessiva può bruciare o lucidare il foro creato nell'acciaio causando una riduzione della capacità di carico.

Per applicazioni rimovibili in cui si inseriscono perni filettati, la lunghezza richiesta è uguale allo spessore del materiale di base in acciaio più un minimo di 6 mm (1/4") per consentire la corretta penetrazione della punta. In questo modo si otterrà la lunghezza minima del codolo del dispositivo di fissaggio. Non scegliere una lunghezza superiore a quella necessaria per l'applicazione. Una lunghezza eccessiva può bruciare o lucidare il foro creato nell'acciaio causando una riduzione della capacità di carico. Per determinare la lunghezza minima della filettatura, aggiungere lo spessore del supporto e lo spessore del dado/rondella. Lo spessore del dado e della rondella è uguale al diametro nominale della filettatura.

Non serrare eccessivamente i perni filettati; nella tabella sottostante è riportata la coppia di serraggio massima. Si raccomanda di usare un dado di arresto per ridurre il rischio di serrare eccessivamente i dispositivi di fissaggio. Per applicazioni critiche, effettuare una verifica del sito su cui si opera.

## Guida alla selezione della carica di batteria

### 10 STRISCE DI CARICA CALIBRO 0,27

N. DI CAT.	LIVELLO DI POTENZA	COLORE CARICA	DIMENSIONE	CONF. STD.	CART. STD.	CART. GRANDE	PESO/100
50606	6	Viola	Striscia da 0,27	100	1000	20000	.33

### SAFETY STRIP® CALIBRO 0,27

N. DI CAT.	LIVELLO DI POTENZA	COLORE CARICA	DIMENSIONE	CONF. STD.	CART. STD.	CART. GRANDE	PESO/100
50630	5	Rosso	Striscia da 0,27	100	1000	20000	.33

### SAFETY STRIP® CALIBRO 0,27 – CONFEZIONE GRANDE

N. DI CAT.	LIVELLO DI POTENZA	COLORE CARICA	DIMENSIONE	CONF. STD.	CART. STD.	CART. GRANDE	PESO/100
50632	5	Rosso	Striscia da 0,27	1000	-	10000	.33

## Guida alla selezione del dispositivo di fissaggio

### PERNI CON GUIDA E DIAMETRO TESTA DA 10 MM

N. DI CAT.	LUNGHEZZA CODOLO	CONF. STD.	CART. STD.	DIA. TESTA	DIA. CODOLO
50850	27mm - 1"	100	5000	10mm	.177
50852	32mm - 1-1/4"	100	5000	10mm	.177
50854	42mm - 1-5/8"	100	5000	10mm	.177
50856	52mm - 2"	100	5000	10mm	.177
50858	62mm - 2-1/2"	100	1000	10mm	.177
50860	72mm - 2-7/8"	100	1000	10mm	.177
50862	82mm - 3-1/4"	100	1000	10mm	.177

### PERNI CON GUIDA E TESTA DA 3/8"

N. DI CAT.	LUNGHEZZA CODOLO	CONF. STD.	CART. STD.	DIA. TESTA	DIA. CODOLO
50162	1"	100	1000	3/8"	.171
50164	1-1/4"	100	1000	3/8"	.171
50166	1-1/2"	100	1000	3/8"	.171
50170	2"	100	1000	3/8"	.171
50172	2-1/2"	100	1000	3/8"	.171
50174	3"	100	1000	3/8"	.171
50176	3-1/8" (codolo con gradino)	100	1000	3/8"	.216/188

### PERNI FILETTATI 3/8" - 16

N. DI CAT.	LUNGHEZZA DEL FILETTO	LUNGHEZZA CODOLO	CONF. STD.	CART. STD.	DIA. TESTA	DIA. CODOLO
50340†	1-1/4"	3/4" K	100	1000	3/8"	.205
50342†	1-1/4"	1"	100	1000	3/8"	.205
50344†	1-1/4"	1-1/4"	100	1000	3/8"	.205

K=Zigrinato

† Approvazione della Factory Mutual Research Corp. per componenti di sospensione tubi

## Precauzioni di sicurezza

La sicurezza è la responsabilità principale quando si usa un utensile a batteria. Occorre leggere e capire il contenuto del presente manuale e conoscere tutti i requisiti relativi al funzionamento e alla sicurezza dell'utensile. È responsabilità dell'operatore sottoporsi all'addestramento adeguato e acquisire una licenza di operatore Powers Fasteners prima di usare questo utensile in conformità agli attuali requisiti di sicurezza dell'American National Standard A10.3 per i sistemi di fissaggio a batteria e agli standard federali dell'amministrazione per la sicurezza e la salute (OSHA, Federal Occupational Safety and Health Administration). Inoltre, occorre attenersi alle norme locali vigenti in materia. Quando si usa questo utensile occorre essere in possesso della licenza di operatore qualificato. Revoca della licenza – La mancata osservanza delle norme e delle disposizioni relative all'utilizzo sicuro degli utensili a batteria comporta la revoca immediata della licenza di operatore qualificato.

Di seguito è riportato un riepilogo delle precauzioni di sicurezza cui attenersi quando si usa un utensile a batteria Power Fasteners. La mancata osservanza di tali norme di sicurezza può causare lesioni gravi o fatali a se stessi o alle persone circostanti.

### PRIMA DI USARE L'UTENSILE

1. Nell'area in cui sarà utilizzato un utensile a batteria occorre affiggere sempre segnalazioni di avvertenza. Queste segnalazioni devono misurare almeno 203 mm (8") x 254 mm (10") con caratteri cubitali non inferiori a 26 mm (1") di altezza. La segnalazione deve indicare "Utensile a batteria in uso".
2. L'operatore o le persone circostanti devono sempre usare occhiali di sicurezza approvati per proteggersi gli occhi da particelle volanti. Quando si usa un utensile a batteria, l'operatore e le persone circostanti devono usare una protezione per le orecchie. Inoltre, occorre usare qualsiasi altro dispositivo di sicurezza necessario.
3. Non modificare o fabbricare parti da usare con l'utensile Powers. Usare solo parti Powers Fasteners.
4. Non collocare mai le mani o altre parti del corpo davanti all'estremità anteriore/canna. L'azionamento accidentale può comportare il rischio che il pistone e/o il dispositivo di fissaggio trapassi la mano dell'operatore.
5. Non comprimere mai l'utensile contro una parte del corpo. L'azionamento accidentale può causare lesioni gravi o fatali.
6. Puntare sempre l'utensile in una direzione sicura.
7. Usare l'utensile solo per lo scopo previsto.

### PREPARAZIONE PER IL CARICAMENTO DELL'UTENSILE

1. Controllare gli utensili prima dell'utilizzo per verificare che non siano caricati interamente o parzialmente con una carica di batteria o un dispositivo di fissaggio.
2. Per garantire l'uso sicuro, eseguire il test funzionale giornaliero descritto nel presente manuale. Prima di seguire questo test verificare che l'utensile non sia caricato.
3. Usare l'utensile solo quando tutte le parti sono installate e funzionano correttamente. Non usare mai un utensile che presenti un funzionamento anomalo. Per assistenza chiamare il numero 1-800-524-3244.
4. Non provare mai a indovinare riguardo all'idoneità di un materiale di base. Se non si è sicuri riguardo all'idoneità di un materiale di base, eseguire il test del punzone per centri.
5. Non usare l'utensile finché non si impara il sistema di codifica cromatica/numerazione utilizzato per identificare il livello di potenza della carica della batteria.

### UTILIZZO DELL'UTENSILE

1. Usare solo dispositivi di fissaggio e cariche di batteria indicati per questo utensile e forniti da Powers Fasteners.
2. Non usare gli utensili a batteria in atmosfere esplosive o infiammabili.
3. Non azionare l'utensile senza un dispositivo di fissaggio. Se il pistone colpisce la superficie di lavoro può causare lesioni gravi all'operatore o alle persone circostanti e danneggiare l'utensile.
4. Non caricare l'utensile finché non si è pronti ad effettuare un fissaggio. Controllare il livello della carica di alimentazione prima di inserirla nel vano dell'utensile.
5. Caricare il dispositivo di fissaggio prima di inserire la carica della batteria per evitare lesioni all'operatore o alle persone circostanti nel caso di azionamento accidentale.
6. Non chiudere l'utensile premendolo contro la superficie di lavoro. L'utensile deve essere chiuso manualmente, tenendo la mano lontana dal muso/canna per evitare l'azionamento accidentale.
7. Tenere sempre l'utensile perpendicolare alla superficie di lavoro. Usare una protezione per le schegge laddove possibile. In questo modo si limita il rischio che il dispositivo di fissaggio rimbalzi con conseguenti possibili lesioni gravi o fatali all'operatore o alle persone circostanti.
8. Eseguire sempre un fissaggio di prova con il livello di carica minimo previsto per l'uso dell'utensile. Se con la carica minima non si riesce a impostare il dispositivo di fissaggio, provare con il livello successivo finché non si raggiunge il livello adeguato. La mancata osservanza di questa procedura può determinare l'applicazione di una potenza eccessiva al dispositivo di fissaggio. In tal caso,



il dispositivo di fissaggio potrebbe penetrare completamente nel materiale di base causando lesioni gravi o fatali alle persone. L'applicazione di una potenza eccessiva al dispositivo di fissaggio può danneggiare l'utensile creando un rischio per l'operatore o le persone circostanti.

9. Non effettuare fissaggi in ghisa, mattoni, vetro o altri tipi di materiali fragili. Questi materiali possono frantumarsi e creare frammenti taglienti che possono causare lesioni alle persone.
10. Non azionare l'utensile entro 76 mm (3 pollici) dal bordo di un materiale di base in calcestruzzo o entro 13 mm (mezzo pollice) dal bordo di un materiale di base in acciaio.
11. Non tentare di installare un dispositivo di fissaggio a una distanza inferiore a 76 mm (3 pollici) da un dispositivo di fissaggio precedentemente inserito in calcestruzzo o a 38 mm (un pollice e mezzo) in acciaio.
12. Non effettuare applicazioni di fissaggio in un materiale di base in calcestruzzo che non sia 3 volte più spesso rispetto alla profondità di penetrazione del dispositivo di fissaggio o in un materiale di base in acciaio con uno spessore inferiore a 3 mm (1/8").
13. Non tentare mai di installare un dispositivo di fissaggio in un'area lesionata o scheggiata in calcestruzzo. Inserire il dispositivo di fissaggio ad almeno 76 mm (3 pollici) dall'area scheggiata per evitare il rischio che il dispositivo di fissaggio si curvi e colpisca un operatore o persone circostanti.
14. Non tentare di installare i dispositivi di fissaggio in aree che siano state saldate o tagliate con un cannello poiché questi interventi possono aver causato un indurimento localizzato dell'acciaio.
15. Non inserire un dispositivo di fissaggio in un foro eseguito precedentemente se non con una guida adeguata.
16. Se si decide di non procedere con l'applicazione di fissaggio dopo il caricamento dell'utensile, occorre sempre rimuovere innanzitutto la carica della batteria e poi il dispositivo di fissaggio.
17. Non tentare mai di escludere le funzioni di sicurezza dell'utensile.

## MANIPOLAZIONE DELL'UTENSILE E DELLE CARICHE DI BATTERIA

1. Non lasciare mai non presidiato un utensile caricato. Una volta caricato l'utensile, eseguire immediatamente l'applicazione di fissaggio o scaricare l'utensile.
2. Scaricare sempre l'utensile prima di pause nel corso del lavoro, sostituzione di parti, pulizia o interventi di assistenza o quando si conserva l'utensile.
3. Per evitare lo scaricamento accidentale delle cariche, non trasportarle mai nello stesso contenitore in cui si trovano i dispositivi di fissaggio o altri oggetti duri.
4. Conservare sempre le cariche di batteria negli appositi contenitori o nella custodia fornita in dotazione. Non mescolare i vari livelli di potenza. Tenerli separati in contenitori identificati in modo chiaro.
5. Le cariche di batteria non devono mai essere usate in armi da fuoco. Queste cariche sono generalmente più potenti delle cartucce fornite con le armi da fuoco.
6. Gli utensili a batteria e le cariche di batteria devono sempre essere conservati sotto chiave. Gli utensili devono essere scaricati quando non vengono utilizzati.

## MALFUNZIONAMENTO DELL'UTENSILE

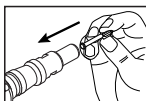
1. Se una carica non si aziona quando viene premuto il grilletto, tenere l'utensile premuto contro la superficie di lavoro per almeno 30 (trenta) secondi nel caso di azionamento ritardato della carica. Quindi, rimuovere con attenzione l'intera striscia di carica e gettarla in un secchio contenente acqua o un altro liquido non infiammabile. Non tentare mai di rimuovere una carica dal vano dell'utensile applicando forza o facendo leva con qualche oggetto.
2. Non gettare mai le cariche di batteria inutilizzate in un contenitore per rifiuti.
3. Non tentare di scaricare o smontare un utensile rotto, inceppato o bloccato poiché una manipolazione inadeguata può causarne l'azionamento con il conseguente rischio di lesioni per l'operatore o le persone circostanti. Un utensile inceppato deve sempre essere rivolto in una direzione sicura. Contrassegnare l'utensile e bloccarlo. Rivolgersi al rappresentante Powers Fasteners per l'assistenza necessaria.

## Utilizzo dell'utensile

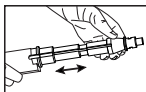


**ATTENZIONE:** — prima di usare l'utensile, leggere e capire tutte le precauzioni di sicurezza e le istruzioni contenute nel presente manuale. (Controllare che l'utensile non sia caricato, che il pistone si muova liberamente all'interno della canna e che nella canna non vi siano oggetti estranei o dispositivi di fissaggio. Prima di usare l'utensile eseguire il test funzionale giornaliero.

### UTILIZZO

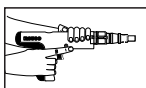


1. Caricare sempre il dispositivo di fissaggio prima di inserire la carica della batteria per evitare lesioni all'operatore o alle persone circostanti nel caso di azionamento accidentale. Posizionare il dispositivo di fissaggio con la punta in fuori, nella parte terminale della guida in modo che la punta scanalata risulti inserita al suo interno. Non applicare forza eccessiva quando si inserisce il dispositivo di fissaggio. Se è necessaria una forza eccessiva, fermarsi e determinare perché non sia possibile inserire il dispositivo di fissaggio. Risolvere il problema prima di continuare.



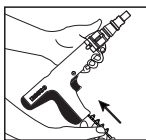
- Nota:** non usare dispositivi di fissaggio più lunghi di 76 mm (3") come indicato nella sezione relativa alla selezione dei dispositivi di fissaggio di questo manuale. I perni di lunghezza superiore a 64 mm (2-1/2") richiedono un pre-inserimento.

2. Rivolgere sempre l'utensile verso una direzione sicura, lontano dall'operatore o da persone circostanti. Far scorrere la canna in avanti e chiuderla contro l'arresto con un solo movimento. La canna deve essere spinta completamente in avanti per predisporre il pistone per la successiva applicazione di fissaggio. L'errato posizionamento del pistone può determinare una perdita di potenza.



Non tentare di chiudere l'utensile applicando forza sul davanti della canna. Non collocare mai le dita o le mani sull'estremità anteriore dell'utensile. La posizione sicura per le mani e le dita è mostrata nelle illustrazioni. Le mani non devono mai essere collocate davanti al muso o canna dell'utensile. In caso di azionamento accidentale, il pistone e/o il dispositivo di fissaggio può trapassare la mano dell'operatore.

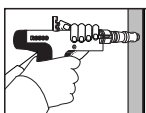
3. Inserire la striscia della carica della batteria nella parte inferiore dell'impugnatura dell'utensile iniziando con il livello di potenza più basso, 2/marrone. La striscia deve essere inserita fino in fondo e deve essere a livello con la parte inferiore dell'impugnatura. Inserire sempre la striscia dalla parte inferiore dell'impugnatura.



Se questa carica non inserisce completamente il dispositivo di fissaggio, provare con il livello successivo finché non si raggiunge il livello adeguato.

**Nota:** l'eccessivo inserimento di un dispositivo di fissaggio o l'applicazione di una potenza eccessiva può mettere a repentaglio la sicurezza.

4. Per effettuare un'applicazione di fissaggio, collocare l'utensile contro la superficie di lavoro. Tenere fermo l'utensile con due mani e premere la canna fino in fondo. Quindi, premere il grilletto. Tenere sempre l'utensile perpendicolare alla superficie di lavoro. Tenere saldamente l'utensile contro la superficie di lavoro per evitare un contraccolpo eccessivo. Non premere mai l'utensile contro qualcosa che non sia la superficie di lavoro. Nota: qualora la carica non si azioni quando viene premuto il grilletto, continuare a tenere l'utensile premuto contro la superficie di lavoro per almeno 30 (trenta) secondi nel caso di azionamento ritardato della carica. Quindi, rimuovere con attenzione l'intera striscia della carica e gettarla in un secchio contenente acqua o un altro liquido non infiammabile. Non tentare mai di rimuovere una carica dal vano dell'utensile applicando forza o facendo leva con qualche oggetto. Non gettare mai le cariche inutilizzate in un contenitore per rifiuti.



5. Per prepararsi per la successiva applicazione di fissaggio, rivolgere l'utensile in una direzione sicura. Inserire sempre un dispositivo di fissaggio nuovo prima di inserire o far avanzare la striscia della carica della batteria. Inserire il dispositivo di fissaggio come descritto al punto 1. Dopo aver inserito il dispositivo di fissaggio, avviare l'utensile come descritto al punto 2. Ripetere questa procedura per le applicazioni di fissaggio successive. Quando la striscia della carica da dieci è stata completamente utilizzata, rimuoverla tirandola dalla parte superiore del corpo dell'utensile.



**Nota:** non tentare di scaricare o smontare un utensile rotto, inceppato o bloccato poiché una manipolazione inadeguata può causarne l'azionamento con il conseguente rischio di lesioni per l'operatore o le persone circostanti. Un utensile inceppato deve sempre essere rivolto in una direzione sicura. Contrassegnare l'utensile e bloccarlo. Rivolgersi al rappresentante Powers Fasteners per l'assistenza necessaria.

## Manutenzione e pulizia

**VERIFICARE CHE L'UTENSILE NON SIA CARICO. VERIFICARE CHE L'UTENSILE NON SIA CALDO PRIMA DI SMONTARLO O PULIRLO.**

### TEST FUNZIONALE GIORNALIERO

Controllare il funzionamento dell'utensile, senza una carica di batteria o un dispositivo di fissaggio al suo interno; a tal fine premerlo contro una superficie di lavoro, premere il grilletto e rilasciare l'utensile dalla superficie di lavoro. Prima di usare l'utensile in applicazioni di fissaggio, azionare più volte l'utensile scarico e verificare che le parti dell'otturatore e il meccanismo di innescio funzionino agevolmente.

È opportuno chiedere al rappresentante Powers Fasteners di zona di assistere l'operatore quando smonta e pulisce l'utensile per la prima volta. In caso di problemi nel rimontaggio dell'utensile o in caso di dubbi sulle parti usurate, rivolgersi al distributore Powers Fasteners autorizzato.

### PULIZIA

Pulire tutte le parti con l'olio detergente e con gli spazzolini metallici forniti nel kit dell'utensile. Rimuovere pesanti accumuli di sporco con lo spazzolino. Dopo la pulizia con l'olio, asciugare bene tutte le parti. L'olio in eccesso tende a raccogliere sporcizia e polvere. Usare occhiali protettivi quando si pulisce l'utensile. Pulire giornalmente l'asta del pistone, il gruppo della canna e il ricevitore. Controllare la condizione del pistone per verificare che non presenti danni causati da usura o deformazione.

Per mantenere l'utensile in buone condizioni operative, è necessario smontarlo interamente e pulirlo se si nota la presenza di sporcizia nella parte anteriore dell'otturatore o se sembra che l'utensile perda potenza. Pulire tutte le parti con l'olio detergente e gli spazzolini metallici. Rimuovere gli accumuli di sporcizia. Dopo la pulizia con l'olio, asciugare bene tutte le parti.

Eeguire la manutenzione generale dell'utensile a intervalli di sei mesi o con maggiore frequenza secondo come richiesto dalla frequenza di utilizzo dell'utensile.

# Risoluzione dei problemi

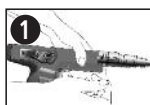
## CONSULTARE SEMPRE IL MANUALE CON LE ISTRUZIONI PER IL CORRETTO MONTAGGIO DELLE PARTI

PROBLEMA	CAUSA POSSIBILE	SOLUZIONE
Inserimento eccessivo del dispositivo di fissaggio	Livello di potenza troppo elevato / Perno troppo corto	Usare un livello di carica della batteria inferiore o un perno più lungo
	Materiale di base morbido	Consultare la sezione sull'idoneità del materiale di base
L'utensile non si aziona	Utensile non premuto fino in fondo	Vedere la sezione successiva "Non è possibile premere l'utensile fino in fondo"
	Perno di innesco danneggiato	Sostituire la parte o le parti danneggiate
Non è possibile premere l'utensile fino in fondo	Parti del perno di innesco, espulsore, ecc. danneggiate. Parti montate in modo errato	Controllare che le parti non siano danneggiate o montate in modo errato
Riduzione di potenza o insufficiente penetrazione del dispositivo di fissaggio	La canna non viene spinta completamente in avanti quando si aziona l'utensile.	Per ripristinare il pistone è necessario estrarre completamente la canna.
	Pistone o anello del pistone usurato o danneggiato	Sostituire il pistone o l'anello del pistone
Non è possibile inserire la striscia della carica nell'utensile	Caricamento errato	Inserire la striscia dalla parte inferiore dell'impugnatura dell'utensile
	Striscia di calibro errato	Usare la striscia corretta
La striscia della carica non avanza	Guida della leva di avanzamento usurata	Sostituire la guida della leva di avanzamento Questa operazione deve essere eseguita da personale qualificato
La carica non si innesca quando si preme il grilletto	L'utensile non è premuto fino in fondo	Attenersi alla procedura di sicurezza per una carica non utilizzata, quindi tentare di premere l'utensile fino in fondo prima di premere il grilletto
La carica non si innesca quando si preme l'utensile fino in fondo e si preme il grilletto	La carica è già innescata	Azionare l'utensile
	Innesco errato della carica	Attenersi alla procedura di sicurezza
	Perno di innesco rotto	Sostituire il dado del perno di innesco Questa operazione deve essere eseguita da personale qualificato
	Dado del perno di innesco rotto o assente	Sostituire il dado del perno di innesco. Questa operazione deve essere eseguita da personale qualificato

## Risoluzione dei problemi

CONSULTARE SEMPRE IL MANUALE CON LE ISTRUZIONI PER IL CORRETTO MONTAGGIO DELLE PARTI

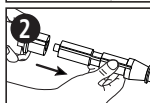
PROBLEMA	CAUSA POSSIBILE	SOLUZIONE
Non è possibile aprire o azionare l'utensile	Pulizia non effettuata correttamente Pistone danneggiato o curvato	Pulire accuratamente l'utensile Rimuovere il pistone e sostituirlo
	Parti rotte o danneggiate	Contrassegnare l'utensile con l'avvertenza "Difettoso – Non usarlo", collocarlo in un contenitore chiuso a chiave e rivolgersi al rappresentante Powers Fasteners autorizzato per assistenza.
Pistone bloccato nella posizione in avanti	Il pistone è stato inserito eccessivamente e si è inceppato contro il perno di ripristino del pistone	Premere il pistone contro una superficie dura
Pistone scheggiato o danneggiato	L'utensile non è stato tenuto ad angolo retto sulla superficie di lavoro. Ciò fa sì che il pistone scivoli sulla testa del perno e si danneggi	Pistone come illustrato a pagina 14 (n. 7). La molatura del pistone deve essere eseguita da personale qualificato
La guida del pistone non si apre facilmente	Graffa della sicura piegata	Rimuovere e sostituire la graffa della sicura
	Accumulo eccessivo di sporcizia	Smontare e pulire l'utensile
	Il fermo del pistone è danneggiato	Sostituire il fermo del pistone
	Materiale estraneo inceppato tra la guida del pistone e il gruppo del rivestimento in acciaio	Smontare e rimuovere le particelle estranee
La guida del pistone si apre troppo facilmente	Molla della sfera anulare o sfera anulare in acciaio usurata	Rimuovere e sostituire con una nuova molla e/o sfera



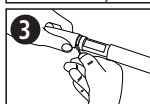
### SOSTITUZIONE O RIPARAZIONE DEL PISTONE

Il pistone è una parte soggetta a usura e va sostituito periodicamente. Segni tipici di un pistone usurato sono: rottura, curvatura o deformazione.

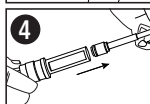
Prima di effettuare interventi di assistenza sull'utensile, verificare che non vi sia una carica di batteria al suo interno. Prestare attenzione a non perdere o danneggiare alcuna parte dell'utensile.



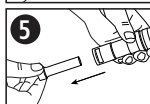
1. Con un perno, sollevare l'estremità della molla della sfera anulare e ruotarla verso la parte superiore del corpo dell'utensile. Tirare il fermo del pistone verso il retro ed estrarlo dall'utensile.



2. Estrarre il gruppo della guida del pistone e della piastra di appoggio dall'utensile.
3. Con un dispositivo di fissaggio fare leva sulla graffa della sicura e staccarla dalla piastra di appoggio. Sostituire la graffa della sicura se è danneggiata.

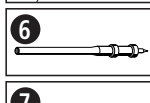


4. Rimuovere la piastra di appoggio dalla guida del pistone ed estrarre il pistone dalla guida.

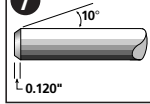


### RIMONTAGGIO

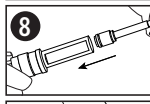
5. Inclinare la piastra di appoggio ed estrarre la guida del dispositivo di fissaggio facendola scorrere. Premere sulla guida per estrarla dalla piastra di appoggio usando un pistone se non scorre liberamente. Sostituire la guida se è danneggiata.



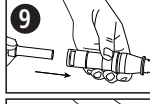
6. Pulire il pistone con uno spazzolino metallico. Esaminarlo per verificare che l'anello non presenti segni di usura o curvatura, scheggiature o altri danni. Applicare del lubrificante al codolo del pistone per ridurre al minimo la viscosità causata da una condizione di inserimento eccessivo. Asciugare il pistone.



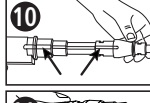
7. Se la punta di un pistone è danneggiata, può essere accorciata di massimo 5 mm (0,20 pollici). La punta del pistone deve essere molata in modo che sia a 90 gradi rispetto al codolo del pistone. Anche lo smusso del pistone deve essere molato. La molatura del pistone deve essere eseguita da personale qualificato con le apparecchiature adeguate.



8. Premere il pistone fino in fondo nell'apposita guida. Verificare che sia inserito fino in fondo nella guida e che sia posizionato correttamente all'interno della stessa.



9. Inserire la guida del dispositivo di fissaggio nella piastra di appoggio.
10. Allineare la scanalatura della guida del pistone con quella della piastra di appoggio. Far scorrere la piastra di appoggio (con la guida del dispositivo di fissaggio) sulla guida del pistone. Premere la graffa della sicura per fissarla in posizione. Inserire il gruppo costituito dalla guida del pistone e dalla piastra di appoggio nel rivestimento all'interno del corpo dell'utensile. Verificare che la scanalatura sia allineata all'apertura del fermo del pistone.



11. Rimontare il fermo del pistone e ruotare la molla anulare per fissarla in sede. Dopo aver rimontato l'utensile eseguire la prova descritta di seguito. Premere l'utensile contro una superficie piatta e dura e premere il grilletto. Il gruppo della cannula deve scorrere agevolmente all'interno dell'involucro dell'utensile. Il perno di innesco deve scattare quando si preme il grilletto.



### ATTENZIONE:

**QUANDO SI ESEGUE QUESTA PROVA, ALL'INTERNO DELL'UTENSILE NON VI DEVONO ESSERE NÉ DISPOSITIVI DI FISSAGGIO NÉ UNA CARICA DI BATTERIA.**

**ESAME DI QUALIFICA DELL'OPERATORE**

NOME DELL'OPERATORE _____		DATA _____	NOME DELLA SOCIETÀ _____	
INDIRIZZO DELL'ABITAZIONE _____		INDIRIZZO DELLA SOCIETÀ _____		
ETÀ _____	DATA DI NASCITA _____		TELEFONO DELLA SOCIETÀ _____	
FIRMA _____		DATA _____		

Spuntare la risposta corretta.

1 Prima di usare un utensile Power Fasteners a bassa velocità è necessario leggere il manuale d'uso.  
 Vero  Falso

2 Quando si esegue un fissaggio nel calcestruzzo, lo spessore del materiale di base deve essere superiore alla profondità di penetrazione di almeno:  
 1 volta  
 2 volte  
 3 volte

3 Quando si usa un utensile a batteria, non bisogna mai collocare la mano:  
 attorno al corpo dell'utensile  
 davanti al muso dell'utensile  
 sull'impugnatura dell'utensile

4 Per determinare l'idoneità di un materiale di base, usare il dispositivo di fissaggio come punzone per centri.

• Se il dispositivo di fissaggio si smussa, non eseguire il fissaggio; il materiale è troppo:  
 morbido  duro  fragile

• Se il dispositivo di fissaggio penetra facilmente, non eseguire il fissaggio; il materiale è troppo:  
 morbido  duro  fragile

• Se il materiale si lesiona o si rompe, non eseguire il fissaggio; il materiale è troppo:  
 morbido  duro  fragile

5 Quali dei seguenti fattori possono compromettere la sicurezza nell'utilizzo degli utensili a batteria?  
 materiali di base morbidi  
 carica di batteria errata  
 fissaggio troppo vicino a  
 un bordo privo di supporto  
 un utensile che non funziona correttamente  
 fissaggio in un'area scheggiata  
 fissaggio in un foro preesistente  
 tutte le voci sopra

6 Quale dei seguenti materiali da costruzione non è idoneo come materiale di base per i trapani-avvitatori a batteria?  
 roccia stratificata  
 legno  
 fibre di vetro  
 metallo stratificato  
 tutte le voci sopra

7 Quando considera la sicurezza di una particolare applicazione, l'operatore deve tenere conto di quanto segue:  
 materiale di base  
 livello di potenza della carica della batteria  
 la propria sicurezza  
 la sicurezza di persone circostanti e colleghi di lavoro  
 tutte le voci sopra

8 La corretta procedura di caricamento è: inserire prima il dispositivo di fissaggio, quindi la carica della batteria. Il dispositivo di fissaggio deve sempre essere inserito nell'utensile prima della carica.  
 Vero  Falso

9 Quale dei seguenti materiali da costruzione è solitamente idoneo per l'utilizzo di un trapano-avvitatore a batteria?  
 calcestruzzo liquido  
 mattone forato  
 acciaio con superficie indurita  
 mattone vetrificato

10 Nel calcestruzzo, un dispositivo di fissaggio deve essere inserito a una distanza da un bordo privo di supporto non inferiore a:  
 13 mm (1/2")  
 38 mm (1-1/2")  
 76 mm (3")

11 La curvatura a uncino è una condizione che si può verificare quando un trapano-avvitatore a batteria colpisce un pezzo di aggregato duro o calcestruzzo molto duro e fuoriesce dalla superficie di lavoro. La curvatura a uncino può causare lesioni gravi o fatali.  
 Vero  Falso

12 Se si posiziona una mano sul muso di un utensile caricato esiste il rischio di lesioni gravi causate dall'overdrive del pistone o dalla fuoriuscita del dispositivo di fissaggio qualora l'utensile si azionasse involontariamente.  
 Vero  Falso

13 L'overdrive del pistone è causato dall'applicazione di un eccessivo livello di potenza o dall'utilizzo dell'utensile su una superficie morbida.  
 Vero  Falso

14 Gli utensili che non funzionano correttamente non devono essere usati e vanno rimossi immediatamente dal servizio.  
 Vero  Falso

15 Dopo aver condotto un test del punzone per centri, il modo migliore per verificare l'idoneità del materiale di base è inserire diversi dispositivi di fissaggio usando la carica meno potente.  
 Vero  Falso

16 Quando si usa un utensile a batteria, l'operatore e le persone circostanti non devono usare occhiali di sicurezza e una protezione per le orecchie.  
 Vero  Falso

17 Un utensile a batteria non può essere usato in sicurezza in atmosfere esplosive o infiammabili.  
 Vero  Falso

18 Indicare accanto a ciascun colore il numero del livello della carica della batteria.  
 Rosso \_\_\_\_\_ Marrone \_\_\_\_\_  
 Verde \_\_\_\_\_ Giallo \_\_\_\_\_  
 Grigio \_\_\_\_\_ Viola \_\_\_\_\_

19 Quando si esegue il primo fissaggio occorre usare il livello di potenza più basso.  
 Vero  Falso

20 È possibile eseguire un fissaggio sull'acciaio in aree saldate.  
 Vero  Falso

**P3600**

• La procedura corretta nel caso in cui una carica di batteria non si azionasse è tenere l'utensile contro la superficie di lavoro e attendere 30 secondi, quindi procedere esattamente come indicato nel manuale d'uso.  
 Vero  Falso

• Le cariche di batteria Powers Fasteners per il P3600 sono cartucce di calibro 0,22, "A" tapered, neck down, rim fire, short crimped. In questo utensile non è possibile usare cariche di batteria diverse.  
 Vero  Falso

• Gli operatori non devono mai comprimere il P3600 o qualsiasi altro utensile a batteria contro una parte del corpo.  
 Vero  Falso

• Se il cuscinetto del pistone del P3600 si deforma, basta rimuoverlo e usare l'utensile senza il cuscinetto?  
 Vero  Falso



**LICENZA E ATTIVAZIONE DELLA GARANZIA****L'UTENSILE P3600 È GARANTITO PER 5 ANNI A PARTIRE DALLA DATA DI ACQUISTO.**

Dichiaro di aver letto e capito il manuale d'uso dell'utensile P3600 e ho completato l'esame di qualifica per l'utilizzo dell'utensile.

Capisco l'importanza del rispetto di tutte le procedure di sicurezza e che la mancata lettura, comprensione e osservanza delle norme e delle avvertenze indicate riguardanti l'utilizzo in sicurezza degli utensili a batteria possono causare lesioni gravi o fatali all'operatore o alle persone circostanti. Accetto di rispettare tutte le norme e le disposizioni relative all'uso degli utensili a batteria. **(A stampatello)**

IL NUMERO DI SERIE STAMPATO SUL MIO UTENSILE È:

**INVIARE LA LICENZA A:**

NOME

INDIRIZZO

CITTÀ

PROVINCIA

CAP

TELEFONO

SPEDIRE A: **Tool License Coordinator  
Powers Fasteners, Inc.  
2 Powers Lane  
Brewster, NY 10509 USA**

STACCARE LUNGO LA LINEA PUNTEGGIATA. INFILARE IN UNA BUSTA. INDICARE L'INDIRIZZO E AFFRANCARE





# P3600

## MANUAL DE INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO



### Herramienta de Sujeción de Baja Velocidad Activada por Pólvora



NO UTILICE LA HERRAMIENTA P3600 HASTA QUE HAYA LEÍDO ESTE MANUAL Y HAYA RECIBIDO LA CAPACITACIÓN ADECUADA SEGÚN LA NORMA ANSI A10.3-1995.



#### ¡ADVERTENCIA!

ANTES DE UTILIZAR LA HERRAMIENTA P3600, LEA ESTE MANUAL ATENTAMENTE Y COMPRENDA POR COMPLETO SU CONTENIDO.

DEBE REALIZAR LA CAPACITACIÓN ADECUADA SEGÚN LA ACTUAL NORMA ANSI A 10.3, REQUISITOS DE SEGURIDAD PARA SISTEMAS DE SUJECIÓN ACTIVADOS POR PÓLVORA, Y DEBE OBTENER LA CERTIFICACIÓN DE OPERARIO CALIFICADO DE POWERS FASTENERS ANTES DE UTILIZAR LA HERRAMIENTA. ADEMÁS, DEBE SEGUIR LAS REGLAMENTACIONES ESTATALES, LOCALES O DE OTRO TIPO. ES POSIBLE QUE LAS LEYES, REGLAMENTACIONES Y NORMAS RELACIONADAS CON EL USO DE HERRAMIENTAS ACTIVADAS POR PÓLVORA SE REVISEN PERIÓDICAMENTE. CUALQUIERA DE DICHAS REVISIONES PUEDE CAMBIAR LOS PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD Y FUNCIONAMIENTO DESCRITOS EN ESTE MANUAL. POWERS FASTENERS, INC. NO ES RESPONSABLE DE NINGUNA REVISIÓN EFECTUADA POSTERIORMENTE A LA PUBLICACIÓN DE ESTE MANUAL. ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO MANTENERSE INFORMADO ACERCA DE LAS LEYES, REGLAMENTACIONES Y NORMAS ACTUALES QUE SE APLIQUEN A LAS HERRAMIENTAS ACTIVADAS POR PÓLVORA.

#### ¡PELIGRO! RECOMENDACIONES PARA EVITAR LESIONES GRAVES O MUERTE:

NUNCA CUBRA CON LA MANO LA BOCA DE LA HERRAMIENTA.

LOS OPERARIOS Y ESPECTADORES DEBEN USAR PROTECCIÓN PARA OJOS Y OÍDOS.

SIEMPRE DÉ POR SENTADO QUE LA HERRAMIENTA ESTÁ CARGADA. NO COLOQUE LOS DEDOS SOBRE EL GATILLO DE LA HERRAMIENTA CARGADA HASTA QUE LA BOCA ESTÉ FRENTE A LA SUPERFICIE DE TRABAJO Y USTED ESTÉ LISTO PARA HACERLA FUNCIONAR. NUNCA COLOQUE LA MANO SOBRE LA BOCA DE LA HERRAMIENTA SI ÉSTA ESTÁ CARGADA CON PÓLVORA. SI LA HERRAMIENTA SE DISPARA ACCIDENTALMENTE EL PISTÓN O EL SUJETADOR PUEDEN PENETRAR SU MANO, LO QUE CAUSARÍA UNA LESIÓN GRAVE.

ES DE SUMA IMPORTANCIA QUE EL OPERARIO DE ESTA HERRAMIENTA LEA Y COMPRENDA POR COMPLETO TODO EL MANUAL Y QUE REALICE EL EXAMEN DE LA ÚLTIMA PÁGINA. LA GARANTÍA NO TENDRÁ VALIDEZ HASTA QUE SE RECIBA LA PRUEBA, JUNTO CON UNA COPIA DE SU RECIBO, Y SEA REVISADA POR POWERS FASTENERS, INC.

**Powers**  
FASTENERS



## Garantía

Se excluyen específicamente todas las garantías de los productos descritos en este documento, explícitas o implícitas, incluidas las garantías de comerciabilidad y conveniencia para propósitos particulares, excepto por lo siguiente: Powers Fasteners reparará o reemplazará como única opción cualquier pieza de la herramienta o sujetador que, dentro de los cinco años siguientes a la venta efectuada por Powers Fasteners o sus distribuidores, resulte con defectos en los materiales o la fabricación según lo determine Powers Fasteners, sin incluir el uso y desgaste normales. Ésta es la única garantía de Powers Fasteners y la única solución disponible para el distribuidor o comprador.

**NOTA** — ASÍ COMO NADIE PUEDE SIMPLEMENTE LEER UN LIBRO SOBRE CONDUCIR UN AUTOMÓVIL Y LUEGO CREER QUE MANEJARÁ EN FORMA SEGURA, NINGUNA PERSONA DEBE INTENTAR USAR UNA HERRAMIENTA CON PÓLVORA SIN LA PREPARACIÓN ADECUADA, COMPETENTE Y PERSONAL. ADEMÁS, NINGÚN INSTRUCTOR O LIBRO CON INSTRUCCIONES SOBRE AUTOMÓVILES PUEDE ADVERTIR A UNA PERSONA SOBRE TODAS LAS EVENTUALIDADES Y EMERGENCIAS QUE SE PUEDEN PRODUCIR, TAMPOCO LOS INSTRUCTORES O LA INFORMACIÓN IMPRESA DE POWERS FASTENERS PUEDEN DETALLAR TODAS LAS SITUACIONES POSIBLES QUE SE RELACIONAN CON EL USO DE SUS PRODUCTOS Y HERRAMIENTAS. EL FABRICANTE DECLINA TODA RESPONSABILIDAD POR LESIONES A PERSONAS O DAÑOS A LA PROPIEDAD QUE SE PRODUZCAN DEBIDO A NO TOMAR EN CONSIDERACIÓN ESTAS INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO.

## Introducción

Gracias por comprar la herramienta Powers P3600 de baja velocidad activada por pólvora. Esta herramienta tendrá un excelente rendimiento siempre que siga los pasos para su utilización y mantenimiento en forma correcta. Los sistemas de sujeción activados por pólvora pueden ofrecer un método rentable de unir elementos para condiciones de carga estática y livianas. Los sistemas que ofrece Powers Fasteners están compuestos por sujetadores, herramientas de instalación y cargas de pólvora especialmente diseñados para funcionar en conjunto con el fin de brindar un rendimiento óptimo. Aunque las herramientas activadas por pólvora pueden proporcionar una de las maneras más rápidas y económicas de sujeción, también pueden ser peligrosas si no se utilizan en la forma adecuada.

Antes de utilizar la herramienta P3600, debe estar capacitado correctamente en el funcionamiento y mantenimiento de esta herramienta y debe recibir una Certificación de operario calificado emitida por Powers Fasteners. Al usar la herramienta, debe tener dicha certificación en su poder. Como parte del proceso de capacitación, debe leer y comprender el contenido de este manual de instrucciones, en especial las precauciones sobre seguridad.

Sólo operarios debidamente capacitados deben utilizar las herramientas activadas por pólvora, según se describe en la Norma ANSI A 10.3, Requisitos de seguridad para sistemas de sujeción activados por pólvora. Para conocer todos los detalles de funcionamiento de la herramienta, comuníquese con la sucursal o distribuidor local de Powers Fasteners para recibir la capacitación adecuada.

Recuerde ¡la seguridad comienza por usted! Es su principal responsabilidad al momento de utilizar esta herramienta. No seguir los procedimientos correctos de funcionamiento, mantenimiento y seguridad puede producir lesiones graves o la muerte de usted o los espectadores. Además de la capacitación obtenida, debe conocer las reglamentaciones locales, estatales y federales. Si tiene alguna pregunta que no se trate en este manual, comuníquese con la sucursal o distribuidor local de Powers Fasteners.

### TAMAÑOS

Hasta 3" (76 mm) de largo. Pasadores con cabeza de 10 mm, espigas roscadas de 3/8", pasadores de impulso con cabeza de 3/8" (calibre .27)

### DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA

La P3600™ es una potente herramienta de calibre .27, de gran capacidad, semiautomática y de baja velocidad que se puede usar para colocar pasadores de impulso con cuerpo de 0,177 de diámetro y cabeza de 10 mm, espigas roscadas de 3/8" -16 y pasadores de impulso con cabeza de 3/8". La P3600™ se diseñó para aplicaciones en las que se necesita más potencia, como sujetar un 2x4 al agregado duro o el acero. La herramienta utiliza una banda de calibre .27 roja (5) o morada (6).

**Powers**  
FASTENERS

**DATOS TÉCNICOS**

<b>CUERPO DE LA HERRAMIENTA</b>	<b>LARGO MÁXIMO DE PASADORES</b>	<b>LARGO DE LA HERRAMIENTA</b>
Aluminio fundido de precisión	Largo total hasta 3" (76 mm)	13-5/8" (346mm)
<b>TIPO DE CARGA</b>	<b>PESO DE LA HERRAMIENTA</b>	<b>NIVEL DE POTENCIA</b>
Calibre .27 en una banda de 10 cargas	5 lbs. (2,25 kg)	Roja (5), morada (6)
<b>TIPO DE PASADOR</b>		

Pasador con cabeza de 10 mm, espigas roscadas de 3/8", pasadores de impulso con cabeza de 3/8"

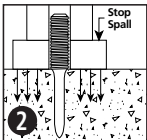
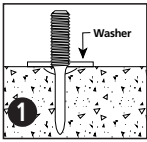
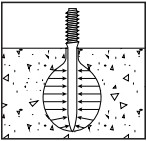
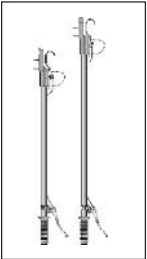
**GUÍA DE SELECCIÓN DE P3600**

CAT N°	DESCRIPCIÓN	PAQUETE ESTÁNDAR
52010	Herramienta con pólvora P3600 (Juego de lujo)	1

CAT N°	DESCRIPCIÓN	PAQUETE ESTÁNDAR
52578	Pistón P3600	1
52579	Guía P3600	1
52580	Placa base P3600	1

Para colocar pasadores para cielo raso, están disponibles herramientas de polo dieléctrico de 6' (1,8 m) y 8' (2,44 m).

CAT N°	DESCRIPCIÓN	PAQUETE ESTÁNDAR
50065	Herramienta de polo dieléctrico de 6' (1,8m)	1
50066	Herramienta de polo dieléctrico de 8' (2,44 m)	1



**FUNCIONAMIENTO DEL SUJETADOR**

Antes de conocer los procedimientos para el funcionamiento seguro de esta herramienta, es importante comprender cómo funciona un sujetador activado por pólvora. Un sujetador activado por pólvora es considerado un tipo de sujetador de propulsión directa o de entrada forzada debido a que se dirige directamente al material base. La acción propulsora produce una fuerza tremenda que se aplica al sujetador. Los sujetadores activados por pólvora de Powers se diseñaron y fabricaron especialmente usando un proceso de temple isotérmico para soportar la fuerza generada durante el funcionamiento. Sólo debe utilizar sujetadores fabricados o suministrados por Powers Fasteners en esta herramienta.

**FUNCIONAMIENTO EN CONCRETO**

El rendimiento de un sujetador activado por pólvora cuando se instala en materiales base de concreto o mampostería depende de los siguientes factores:

1. La resistencia del material base
2. La solidez y concentración del agregado
3. El diámetro del cuerpo del sujetador
4. La profundidad de incrustación en el material base
5. La distancia del borde y el espaciamiento entre sujetadores

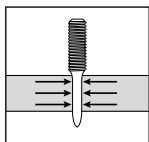
Además de estos factores, accesorios de la herramienta de instalación tales como un antiastillador, que disminuye la tendencia de la superficie del concreto a fragmentarse durante la acción propulsora, aumentan el rendimiento del sujetador.

Cuando un sujetador activado por pólvora se empuja dentro del concreto, desplaza el volumen de concreto alrededor de la zona de incrustación del cuerpo del sujetador. A medida que esto ocurre, el concreto que rodea directamente al sujetador se comprime y a su vez presiona el cuerpo del sujetador. Además, la acción propulsora genera calor, lo que ocasiona que las partículas en el interior del concreto se fundan con el cuerpo del sujetador. Esta combinación entre compresión y fusión mantiene el sujetador en el material base de concreto. Una acción similar se produce cuando se colocan sujetadores en mampostería de bloque.

Por lo general, el rendimiento del sujetador en concreto con una resistencia determinada aumentará con una mayor profundidad de incrustación dentro de un cierto margen. Dependiendo del estilo del sujetador y la resistencia del material base, la profundidad de incrustación varía entre 5/8" (16 mm) y 1-1/2" (38 mm). Para profundidades mayores, existe la posibilidad de que el sujetador se doble o se curve como un gancho, lo que puede disminuir las capacidades de carga calculadas y crear un riesgo en la seguridad.



Durante la acción propulsora, se puede producir la fragmentación localizada de la superficie del concreto. Por lo general, éste es un efecto de la superficie que no afecta el rendimiento del sujetador. Sin embargo, puede presentar un problema estético para las aplicaciones expuestas en las que no se usa un accesorio. En esos casos, se pueden utilizar dos métodos para mejorar el aspecto de la sujeción. Un adaptador antiastillado instalado en la herramienta puede reducir la fragmentación de la superficie. Otro método es colocar el sujetador con una arandela de acero para mejorar el aspecto de la aplicación.

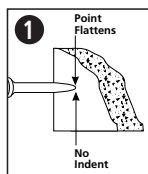


### FUNCIONAMIENTO EN ACERO

El rendimiento de carga de un sujetador activado por pólvora cuando se instala en materiales base de acero depende de los siguientes factores:

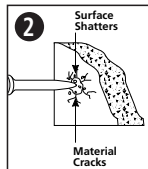
1. El espesor del acero
2. La resistencia de tensión del acero
3. El diámetro del cuerpo del sujetador
4. La profundidad de la penetración de la punta a través del acero
5. La distancia del borde y el espaciamento entre sujetadores.

Quando un sujetador activado por pólvora se empuja dentro del acero, desplaza el acero lateralmente en 360° alrededor del cuerpo del sujetador. Debido a que el acero es un material elástico, presiona a su vez el cuerpo del sujetador para mantenerlo en su lugar. A medida que el diámetro del sujetador aumenta, la capacidad de carga obtenida generalmente aumentará, siempre que el espesor del acero sea suficiente para aceptar el sujetador. Para aumentar más el rendimiento del sujetador en el acero, algunos sujetadores tienen un cuerpo nudoso, lo que permite que el acero forme un cierre en las ranuras para proporcionar mayores capacidades que las que se obtienen con un cuerpo liso. Para un rendimiento óptimo, la punta del sujetador debe penetrar completamente el acero. Generalmente, se permite un mínimo de 1/4" (6,35 mm) para el largo de la punta. Se puede esperar un aumento en el rendimiento hasta que el sujetador ya no penetre a través del acero. En este punto, las propiedades elásticas del acero producen una fuerza de compresión que se debe desarrollar en ángulo opuesto a la punta del sujetador, lo que reduce la capacidad de carga. En materiales base de acero más grueso, se pueden obtener capacidades de carga adecuadas para aplicaciones en las que la punta del sujetador no penetra completamente el acero. Se recomienda realizar pruebas de rendimiento en el lugar de trabajo. No debe usar sujetadores en zonas que se han soldado o cortado con soplete ya que estos procedimientos pueden producir el endurecimiento localizado del acero. Debe evitar la propulsión excesiva del sujetador ya que el rebote que se crea puede disminuir la capacidad de carga o dañar el sujetador. Cuando se realiza la sujeción en piezas de acero largas y sin soporte, puede ser necesario colocar un soporte en la zona para evitar la acción de resorte, que puede ocasionar una penetración inconstante y una reducción de la capacidad de carga.



### MATERIAL BASE ADECUADO

Aunque los sujetadores activados por pólvora se pueden usar con éxito en concreto, ciertos materiales de mampostería y el acero A 36, algunos materiales son completamente inadecuados. Nunca debe disparar los sujetadores en materiales duros o frágiles, como hierro fundido, losas, vidrio o piedras. Estos materiales se pueden astillar fácilmente, lo que genera un potencial riesgo en la seguridad. Además, los materiales base blandos como la madera laminada, el yeso o la madera no son adecuados ya que el sujetador atravesaría por completo dichos materiales. El usuario nunca debe adivinar cuando esté trabajando en algún material base. No seguir las instrucciones de instalación y seguridad recomendadas puede producir lesiones graves o la muerte del operario o los espectadores.



### PRUEBA DE PERFORACIÓN CENTRAL

Siempre debe realizar una prueba de perforación central para determinar la conveniencia del material base para una sujeción activada por pólvora. Esta prueba es relativamente sencilla y ayuda a garantizar un funcionamiento seguro y exitoso. Asegúrese de usar la protección adecuada para los ojos al efectuar esta prueba. Para comenzar, seleccione el sujetador que usará en el trabajo. Luego, coloque la punta del sujetador contra el material base propuesto. Golpee el sujetador con un martillo una vez y luego examine la punta. Si la punta del sujetador no está achatada y el material base tiene una clara hendidura, puede proceder con la primera instalación de prueba.

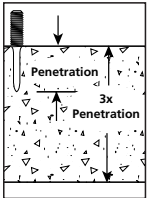


No se recomienda usar un sistema activado por pólvora si durante la prueba de perforación central ocurre lo siguiente:

1. La punta del sujetador se achata. Esto indica que el material base es muy duro.
2. El material base se resquebraja o astilla. Esto indica que el material base es muy frágil.
3. Cuando usa un golpe normal de martillo, el sujetador penetra el material base fácilmente. Esto indica que el material base es muy blando.

**REQUISITOS PARA LA INSTALACIÓN DE SUJETADORES**

Es importante conocer los requisitos mínimos de espesor del material base junto con los requisitos mínimos de espaciamiento y distancia del borde. No seguir estos requisitos puede producir una aplicación infructuosa y crear un riesgo en la seguridad.



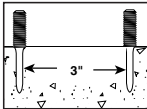
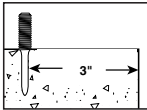
**ESPESOR DEL MATERIAL BASE**

El material base de concreto debe ser al menos tres (3) veces más grueso que la penetración del sujetador. Si el concreto es muy delgado, las fuerzas de compresión que se forman en la punta del sujetador pueden ocasionar que la cara libre del concreto se quiebre. Esto puede generar una situación peligrosa, como lanzar el concreto y/o el sujetador, y además producir una disminución de la potencia de sujeción. Para aplicaciones en el armazón externo de bloques de mampostería de concreto, elija un sujetador con un largo que no sobrepase el espesor del armazón.

**GUÍA DE PENETRACIÓN DEL SUJETADOR**

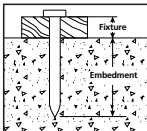
La siguiente tabla muestra las profundidades de incrustación o penetración que se espera de los materiales base de la lista. La penetración variará según la densidad del material. Esta tabla debe usarse como guía ya que la consistencia de los materiales es variable. Cuando tenga dudas, lleve a cabo una prueba de rendimiento en el lugar de trabajo.

DENSIDAD	MATERIAL BASE TÍPICO	PENETRACIÓN
Mampostería blanda	Bloque de concreto	1" (26mm) - 1-1/4" (32mm)
Concreto normal	Concreto colado	3/4" (19mm) - 1" (26mm)
Concreto denso	Concreto preformado o pretensado	5/8" (16mm) - 3/4" (19mm)



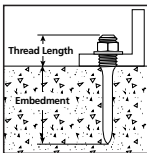
**DISTANCIA DEL BORDE**

No coloque los sujetadores a una distancia menor de 3" (76 mm) del borde del concreto. Si el concreto se resquebraja, es posible que el sujetador no cumpla su función. Se pueden permitir distancias más cercanas al borde en aplicaciones como placas de umbrales si antes se ha efectuado una prueba específica para el sujetador.



**ESPACIAMIENTO**

Colocar los sujetadores muy cerca unos de otros en concreto o mampostería puede ocasionar resquebrajamientos. La distancia mínima recomendada entre los sujetadores es de 3" (76 mm) de centro a centro.



**SELECCIÓN DEL LARGO DEL SUJETADOR EN CONCRETO**

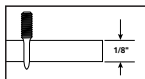
Para aplicaciones permanentes que usan pasadores en concreto, en primer lugar determine el espesor de la pieza que se va a colocar. A lo anterior, sume la incrustación o penetración requerida en el material base. Ésa será la longitud requerida del cuerpo del sujetador. Para aplicaciones en el armazón externo de bloques de mampostería, elija un sujetador con un largo que no sobrepase el espesor del armazón.

Para aplicaciones extraíbles con espigas roscadas, el largo requerido del cuerpo equivale a la profundidad requerida de la incrustación. Para determinar el largo mínimo de la rosca, sume el espesor de la pieza y el espesor de la tuerca y la arandela. El espesor de estas últimas equivale al diámetro nominal de la rosca. No apriete excesivamente las piezas roscadas. Los valores máximos de torsión aparecen en la tabla a continuación. Se recomienda usar un fijador de tuercas para reducir la posibilidad de apretar demasiado los sujetadores. Para aplicaciones críticas, realice una prueba en el lugar de trabajo.

TORSIÓN MÁXIMA PARA ESPIGAS DE 1/4"	TORSIÓN MÁXIMA PARA ESPIGAS DE 3/8"
2 pies/libras o 2,7 Nm	4 pies/libras o 5,4 Nm

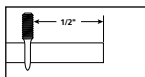
### INSTALACIÓN EN ACERO

Las siguientes directrices se basan en la instalación de un sujetador en acero estructural ASTM A 36 con la punta totalmente incrustada en la pieza de acero. El espesor recomendado del acero varía desde un mínimo de 1/8" (3 mm) hasta un máximo de 3/8" (10 mm). Para usarlo en acero estructural de mayor resistencia, aplicaciones en que la punta no penetra la pieza de acero o en acero con espesor superior a 3/8" (10 mm), debe llevar a cabo pruebas de rendimiento en el lugar de trabajo.



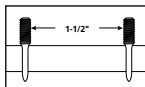
### ESPESOR DEL MATERIAL BASE

Los materiales base de acero deben tener un mínimo de 1/8" (3 mm) de espesor.



### DISTANCIA DEL BORDE

Para instalaciones en acero A 36, la distancia mínima recomendada es de 1/2" (13 mm).



### ESPACIAMIENTO

La distancia mínima recomendada entre los sujetadores es de 1-1/2" (38 mm) de centro a centro para instalaciones en acero ASTM A 36.

### SELECCIÓN DEL LARGO DEL SUJETADOR EN ACERO

Para aplicaciones permanentes que usan pasadores en acero, en primer lugar determine el espesor de la pieza que se va a colocar. A lo anterior, sume el espesor del material base de acero más un mínimo de 1/4" (6 mm) para permitir la penetración adecuada de la punta. Ésa será la longitud mínima requerida del cuerpo del sujetador. No elija un sujetador más largo de lo que se necesita para la aplicación. Un cuerpo excesivamente largo puede bruñir o pulir el agujero creado en el acero, lo que produciría una disminución de la capacidad de carga. Para aplicaciones extraíbles con espigas roscadas, el largo requerido del cuerpo equivale al espesor del material base de acero más un mínimo de 1/4" (6 mm) para permitir la penetración adecuada de la punta. Ésa será la longitud mínima requerida del cuerpo del sujetador. No elija un sujetador más largo de lo que se necesita para la aplicación. Un cuerpo excesivamente largo puede bruñir o pulir el agujero creado en el acero, lo que produciría una disminución de la capacidad de carga. Para determinar el largo mínimo de la rosca, sume el espesor de la pieza y el espesor de la tuerca y la arandela. El espesor de estas últimas equivale al diámetro nominal de la rosca.

No apriete excesivamente las espigas roscadas; la torsión máxima aparece en la tabla a continuación. Se recomienda usar un fijador de tuercas para reducir la posibilidad de apretar demasiado los sujetadores. Para aplicaciones críticas, realice una prueba en el lugar de trabajo.

## Guía de selección de la carga de pólvora

### BANDAS DE 10 CARGAS CALIBRE .27

N° CAT.	NIVEL DE POTENCIA	COLOR DE LA CARGA	TAMAÑO	CAJA ESTÁNDAR	PAQUETE ESTÁNDAR	PAQUETE MAESTRO	PESO/100
50606	6	Morado	Banda .27	100	1000	20000	.33

### SAFETY STRIP® CALIBRE .27

N° CAT.	NIVEL DE POTENCIA	COLOR DE LA CARGA	TAMAÑO	CAJA ESTÁNDAR	PAQUETE ESTÁNDAR	PAQUETE MAESTRO	PESO/100
50630	5	Rojo	Banda .27	100	1000	20000	.33

### PAQUETE MAESTRO SAFETY STRIP® CALIBRE .27

N° CAT.	NIVEL DE POTENCIA	COLOR DE LA CARGA	TAMAÑO	CAJA ESTÁNDAR	PAQUETE ESTÁNDAR	PAQUETE MAESTRO	PESO/100
50632	5	Rojo	Banda .27	1000	-	10000	.33

## Guía de selección del sujetador

### PASADORES DE IMPULSO CON CABEZA DE 10 MM DIÁMETRO

N° CAT.	LARGO DEL CUERPO	CAJA ESTÁNDAR	PAQUETE ESTÁNDAR	DIÁMETRO DE CABEZA	DIÁMETRO DEL CUERPO
50850	27mm - 1"	100	5000	10mm	.177
50852	32mm - 1-1/4"	100	5000	10mm	.177
50854	42mm - 1-5/8"	100	5000	10mm	.177
50856	52mm - 2"	100	5000	10mm	.177
50858	62mm - 2-1/2"	100	1000	10mm	.177
50860	72mm - 2-7/8"	100	1000	10mm	.177
50862	82mm - 3-1/4"	100	1000	10mm	.177

### PASADORES DE IMPULSO CON CABEZA DE 3/8"

N° CAT.	LARGO DEL CUERPO	CAJA ESTÁNDAR	PAQUETE ESTÁNDAR	DIÁMETRO DE CABEZA	DIÁMETRO DEL CUERPO
50162	1"	100	1000	3/8"	.171
50164	1-1/4"	100	1000	3/8"	.171
50166	1-1/2"	100	1000	3/8"	.171
50170	2"	100	1000	3/8"	.171
50172	2-1/2"	100	1000	3/8"	.171
50174	3"	100	1000	3/8"	.171
50176	3-1/8" (con cuerpo escalonado)	100	1000	3/8"	.216/.188

### ESPIGAS ROSCADAS DE 3/8" -16

N° CAT.	LARGO DE LA ROSCA	LARGO DEL CUERPO	CAJA ESTÁNDAR	PAQUETE ESTÁNDAR	DIÁMETRO DE CABEZA	DIÁMETRO DEL CUERPO
50340†	1-1/4"	3/4" K	100	1000	3/8"	.205
50342†	1-1/4"	1"	100	1000	3/8"	.205
50344†	1-1/4"	1-1/4"	100	1000	3/8"	.205

K= nudoso

† Aprobado por Factory Mutual Research Corp. para componentes de suspensión de tuberías

# Precauciones de seguridad

La seguridad es su principal responsabilidad al momento de utilizar cualquier herramienta activada por pólvora. Debe leer y comprender el contenido de este manual. Debe conocer todos los requisitos funcionales y de seguridad de la herramienta. Es su responsabilidad obtener la capacitación correspondiente y una certificación de operario de Powers Fasteners antes de usar esta herramienta, de acuerdo con la Norma ANSI A10.3, Requisitos de seguridad para sistemas de sujeción activados por pólvora, y las Normas de la Administración de la seguridad y salud ocupacionales (OSHA, *Occupational Safety and Health Administration*). Además, debe seguir las reglamentaciones estatales o locales existentes. Al usar esta herramienta, debe tener la certificación de operario calificado en su poder. Revocación de la certificación: no cumplir con alguna de estas normas y reglamentaciones para el funcionamiento seguro de las herramientas activadas por pólvora ocasionará la revocación inmediata de su certificación de operario calificado. El siguiente es un resumen de las precauciones de seguridad que debe seguir al utilizar una herramienta activada por pólvora de Powers Fasteners. No seguir estas instrucciones de seguridad puede producir lesiones graves o incluso la muerte de los operarios o espectadores.

## ANTES DE UTILIZAR LA HERRAMIENTA

1. Siempre se deben colocar letreros de advertencia en la zona donde se va a utilizar una herramienta activada por pólvora. Dichos letreros deben medir al menos 8" (203 mm) x 10" (254 mm) con letras en negrita que midan al menos 1" (26 mm) de alto. El letrero debe decir "Herramienta Activada por Pólvora en Uso".
2. El operario y los espectadores siempre deben usar gafas de seguridad aprobadas para proteger los ojos de las partículas proyectadas. El operario y los espectadores siempre deben utilizar protección para los oídos cuando esté en uso una herramienta activada por pólvora. Además se debe utilizar otra protección de seguridad personal de ser necesario.
3. Nunca modifique o fabrique piezas para usarlas en su herramienta Powers. Sólo use cargas y piezas de Powers Fasteners.
4. Nunca debe colocar las manos u otra parte del cuerpo delante de la boca o el cañón. Una descarga accidental puede ocasionar que el pistón o el sujetador atraviesen la mano del operario.
5. Nunca presione la herramienta contra alguna parte del cuerpo. Esto puede ocasionar lesiones graves o la muerte en el caso de una descarga accidental.
6. Siempre apunte la herramienta hacia una dirección segura.
7. Use la herramienta sólo para lo que se diseñó.

## PREPARACIÓN PARA CARGAR LA HERRAMIENTA

1. Debe revisar las herramientas antes de utilizarlas para asegurarse de que no están cargadas parcial o completamente con pólvora o sujetadores.
2. Para garantizar un funcionamiento seguro, realice la prueba diaria descrita en este manual. Asegúrese de que la herramienta no esté cargada antes de llevar a cabo esta prueba.
3. No utilice esta herramienta a menos que todas las piezas estén en su lugar y funcionen correctamente. Nunca trate de usar una herramienta que funcione mal. Llame al 1-800-524-3244 para obtener ayuda.
4. Nunca adivine la compatibilidad de un material base. Si no está seguro acerca de esto, realice una prueba de perforación central.
5. No utilice la herramienta hasta que conozca y comprenda el sistema de numeración o codificación por colores que se usa para identificar el nivel de potencia de las cargas de pólvora.

## CÓMO UTILIZAR LA HERRAMIENTA

1. Use sólo sujetadores y cargas de pólvora diseñados para esta herramienta y proporcionados por Powers Fasteners.
2. No use herramientas activadas por pólvora en un ambiente inflamable o explosivo.
3. No dispare la herramienta sin un sujetador. El pistón impactará la superficie de trabajo y probablemente ocasionará lesiones graves al operario o los espectadores además de dañar la herramienta.
4. No cargue la herramienta hasta que esté listo para ocuparla. Verifique el nivel de potencia de la carga antes de insertarla en la recámara de la herramienta.
5. Debe cargar el sujetador antes de cargar la pólvora para evitar lesiones a usted o a los espectadores en el caso de una descarga accidental.
6. No utilice la superficie de trabajo para cerrar la herramienta. La herramienta se debe cerrar manualmente, manteniendo las manos lejos de la boca y el cañón para evitar una descarga accidental.
7. Mantenga la herramienta en una posición perpendicular a la superficie de trabajo en todo momento. Use una protección contra la fragmentación si es posible. De esta manera limitará las posibilidades de rebote del sujetador, lo que podría ocasionar lesiones graves o la muerte del operario o los espectadores.
8. Siempre realice una prueba de sujeción con el menor nivel de carga diseñado para la herramienta. Si dicho nivel no sirve para colocar el sujetador, pruebe con el siguiente nivel de carga hasta que llegue al nivel adecuado. No seguir este procedimiento puede ocasionar que el sujetador sea propulsado con una potencia excesiva. Si esto ocurre, el sujetador puede penetrar completamente el material base ocasionando lesiones graves o la muerte de alguna persona.



Propulsar el sujetador con una potencia excesiva también puede dañar la herramienta, lo que produciría un riesgo en la seguridad tanto para el operario como para los espectadores.

9. No coloque los sujetadores en hierro fundido, vidrio u otro tipo de materiales frágiles. Estos materiales se pueden astillar y producir fragmentos cortantes que pueden causar lesiones.
10. No dispare la herramienta a menos de 3" (tres pulgadas) (76 mm) del borde del material base de concreto o a menos de 1/2" (media pulgada) (13 mm) del borde del material base de acero.
11. No intente instalar un sujetador a menos de 3" (tres pulgadas) (76 mm) de otro sujetador insertado anteriormente en concreto o a menos de 1-1/2" (una pulgada y media) (38 mm) en acero.
12. No coloque los sujetadores en material base de concreto con un espesor inferior a tres veces la penetración del sujetador o en material base de acero de menos de 1/8" (3 mm) de espesor.
13. Nunca trate de instalar un sujetador en una zona de concreto que esté resquebrajada o fragmentada. Coloque el sujetador a un mínimo de 3" (tres pulgadas) (76 mm) de una zona fragmentada para evitar la posibilidad de que el sujetador se doble y golpee al operador o a los espectadores.
14. No trate de instalar sujetadores en zonas que se han soldado o cortado con soplete ya que estos procedimientos pueden producir el endurecimiento localizado del acero.
15. No coloque los sujetadores en agujeros preperforados a menos que tenga una guía adecuada.
16. Si decide no ocupar la herramienta una vez cargada, siempre deberá retirar primero la carga de pólvora y luego el sujetador.
17. Nunca intente anular las funciones de seguridad de esta herramienta.

## CÓMO MANIPULAR LA HERRAMIENTA Y LAS CARGAS DE PÓLVORA

1. Nunca deje una herramienta cargada sin supervisión. Cuando la herramienta esté cargada, ocúpela de inmediato o descárguela.
2. Siempre descargue la herramienta antes de interrumpir el trabajo, cambiar piezas, limpiarla o hacerle mantenimiento y cuando la guarde.
3. Para evitar descargas accidentales, nunca lleve las cargas de pólvora en el mismo recipiente que los sujetadores u otros objetos duros.
4. Siempre guarde las cargas de pólvora en los recipientes o en un contenedor suministrado para ello. Nunca mezcle los diversos niveles de potencia. Manténgalos separados en recipientes claramente identificados.
5. Nunca debe usar las cargas de pólvora en armas de fuego. Por lo general son más potentes que los cartuchos suministrados con las armas de fuego.
6. Siempre debe guardar bajo llave las herramientas activadas por pólvora y las cargas de pólvora. Debe descargar las herramientas cuando no las utilice.

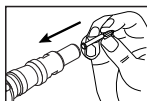
## FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO DE LA HERRAMIENTA

1. En el caso de que no se produzca una descarga luego de apretar el gatillo, debe mantener la herramienta presionada contra la superficie de trabajo por 30 (treinta) segundos como mínimo, por si se produce una descarga retardada. Luego retire con cuidado toda la banda de cargas y arrójela a un recipiente con agua u otro líquido no inflamable. Nunca trate de forzar o arrancar una carga de la recámara de una herramienta.
2. Nunca arroje las cargas de pólvora sin disparar a un basurero.
3. No intente descargar o desarmar una herramienta atascada o dañada ya que la manipulación incorrecta puede ocasionar una descarga y golpear al operario y/o a los espectadores. Siempre debe apuntar una herramienta atascada hacia una dirección segura. Marque la herramienta y guárdela bajo llave. Llame a su representante de Powers Fasteners para recibir la ayuda correspondiente.

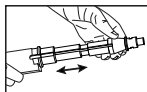
# Funcionamiento de la herramienta

**ADVERTENCIA:** — asegúrese de leer y comprender todas las precauciones de seguridad y la capacitación de este manual antes de manipular la herramienta. (Verifique que la herramienta no esté cargada, que el pistón se mueva sin problemas dentro del cañón y que no haya ningún objeto extraño o sujetadores en el cañón). Lleve a cabo la prueba diaria de funcionamiento antes de usar la herramienta.

## FUNCIONAMIENTO

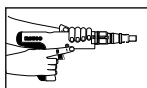


1. Siempre cargue el sujetador antes de insertar la carga de pólvora para evitar lesiones al operador o a los espectadores en el caso de una descarga accidental. Coloque el sujetador, la punta hacia afuera, en el extremo de la guía hasta que la punta acanalada se inserte. No use fuerza excesiva cuando inserte el sujetador. Si necesita emplear más fuerza, deténgase y averigüe por qué no puede insertar el sujetador. Corrija el problema antes de seguir.



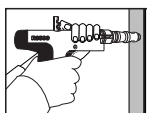
**Nota:** no use sujetadores de más de 3" (76 mm) como se estableció en la sección de selección del sujetador de este manual. Los pasadores de más de 2-1/2" (64 mm) requieren pretaladrado.

2. Siempre apunte la herramienta hacia una dirección segura, lejos de los espectadores y del operario. En un movimiento, deslice el cañón hacia delante y luego colóquelo contra el tope. Debe desplazar el cañón completamente hacia adelante para volver a usar el pistón en la siguiente aplicación. La posición incorrecta del pistón puede ocasionar pérdida de potencia. No intente cerrar la herramienta ejerciendo fuerza en la parte delantera del cañón. Nunca coloque los dedos o las manos sobre la boca de la herramienta. La posición segura para manos y dedos se muestra en la figura. Nunca debe colocar las manos delante de la boca o el cañón. Si se produce una descarga accidental, el pistón o el sujetador pueden atravesar la mano del operario.



3. Inserte la banda de cargas de pólvora en la base del mango de la herramienta, comenzando con el nivel más bajo de potencia: 2/Café. Debe insertar completamente la banda y ésta debe quedar al nivel de la base del mango. Siempre inserte la banda desde la base del mango. Si dicha carga no coloca el sujetador por completo, pruebe con el siguiente nivel de potencia hasta que encuentre el nivel adecuado.

**Nota:** la propulsión o potencia excesivas pueden provocar un riesgo en la seguridad.



4. Coloque la herramienta contra la superficie de trabajo para hacerla funcionar. Tome firmemente la herramienta con las dos manos y presione por completo el cañón. Luego apriete el gatillo. Siempre mantenga la herramienta en una posición perpendicular a la superficie de trabajo. Mantenga firmemente la herramienta contra la superficie de trabajo para evitar el retroceso excesivo. Nunca presione la herramienta contra nada que no sea la superficie de trabajo. Nota: en el caso de que no se produzca una descarga luego de apretar el gatillo, mantenga la herramienta presionada contra la superficie de trabajo por al menos 30 (treinta) segundos, por si se produce de una descarga retardada. Luego retire con cuidado toda la banda de cargas y arrojela a un recipiente con agua u otro líquido no inflamable. Nunca trate de forzar o arrancar una carga de la recámara de una herramienta. No arroje las cargas sin disparar a un basurero.



5. Para preparar la siguiente aplicación, apunte la herramienta hacia una dirección segura. Siempre inserte un sujetador nuevo antes de cargar o avanzar la banda de cargas de pólvora. Inserte el sujetador como se describe en el paso 1. Una vez que lo haya hecho, prepare la herramienta según se describe en el paso 2. Repita este procedimiento para las siguientes aplicaciones. Cuando haya disparado por completo la banda de diez cargas, retírela extrayéndola desde la parte superior del cuerpo de la herramienta.

**Nota:** no intente descargar o desarmar una herramienta atascada o dañada ya que la manipulación incorrecta puede ocasionar una descarga y golpear al operario y/o a los espectadores. Siempre debe apuntar una herramienta atascada hacia una dirección segura. Marque la herramienta y guárdela bajo llave. Llame a su representante de Powers Fasteners para recibir la ayuda correspondiente.

# Mantenimiento y limpieza adecuados

**ASEGÚRESE DE QUE LA HERRAMIENTA NO ESTÉ CARGADA. ASEGÚRESE DE QUE LA HERRAMIENTA NO ESTÉ CALIENTE ANTES DE DESARMARLA O LIMPIARLA.**

## PRUEBA DIARIA DE FUNCIONAMIENTO

Verifique el funcionamiento de la herramienta, sin que haya una carga de pólvora o un sujetador, al presionarla contra la superficie de trabajo, luego apriete el gatillo y retire la herramienta de la superficie. Haga funcionar la herramienta descargada varias veces y asegúrese de que las piezas de la recámara y el mecanismo de disparo funcionen sin problemas antes de utilizar la herramienta.

Debe solicitar a su representante autorizado de Powers Fasteners que lo ayude la primera vez que desarme y limpie la herramienta. Si alguna vez tiene problemas armando nuevamente la herramienta o tiene alguna consulta acerca de las piezas gastadas, llame a su Distribuidor de pólvora autorizado de Powers Fasteners.

## LIMPIEZA

Debe limpiar todas las piezas con el lubricante detergente y las escobillas metálicas que se incluyen con el juego. Elimine la acumulación de suciedad difícil con la escobilla. Luego de limpiar con el lubricante, debe secar todas las piezas. El exceso de aceite tiende a acumular polvo y suciedad. Use protección para los ojos cuando limpie la herramienta. Debe limpiar diariamente el exceso de suciedad del vástago del pistón, el conjunto del cañón y el cajón de mecanismos. Verifique si existen daños en el estado del pistón debido al uso y la deformación.

Para mantener esta herramienta en buen estado, es necesario que la desarme y limpie por completo si la suciedad es notoria en la superficie de la recámara o si la herramienta pareciera perder potencia. Debe limpiar todas las piezas con el aceite y las escobillas metálicas. Elimine la suciedad profunda. Debe secar todas las piezas luego de haberlas limpiado con el lubricante.

Debe realizar un mantenimiento general a la herramienta cada seis meses o más seguido si es necesario debido al uso frecuente.

# Solución de problemas

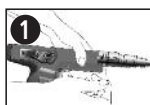
**SIEMPRE REVISE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA ENSAMBLAR CORRECTAMENTE LAS PIEZAS**

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
Propulsión excesiva del sujetador	El nivel de potencia es demasiado alto / el pasador es muy corto	Use un número más bajo de nivel de carga de pólvora o un pasador más largo
	El material base es blando	Revise la sección de conveniencia del material base
La herramienta no dispara	No se puede presionar completamente la herramienta	Vea la siguiente sección "No se puede presionar completamente la herramienta"
	El percutor está dañado	Reemplace la o las piezas dañadas
No se puede presionar completamente la herramienta	El eyector, las piezas del percutor, etc. están dañados. Las piezas están ensambladas de manera incorrecta	Revise si las piezas están dañadas o están ensambladas de manera incorrecta
Reducción de potencia o penetración incompatible del sujetador	El cañón no se desplazó completamente hacia adelante cuando se preparó la herramienta.	El cañón se debe desplazar completamente para restablecer el pistón en forma correcta
	Pistón o anillo del pistón gastado o dañado	Reemplace el pistón o el anillo del pistón
No se puede insertar una banda de cargas en la herramienta	Forma de cargar incorrecta	Inserte la banda desde la base del mango de la herramienta
	Banda de calibre incorrecto	Use la banda adecuada
La banda de cargas no avanza	Guía de palanca de avance gastada	Reemplace la guía de palanca de avance. Esto debe realizarlo personal calificado
La carga no se dispara cuando se aprieta el gatillo	No se presionó completamente la herramienta	Siga el procedimiento de seguridad para las cargas que no se dispararon y luego, intente presionar completamente la herramienta antes de apretar el gatillo
La carga no se dispara cuando la herramienta está totalmente presionada y se aprieta el gatillo	La carga ya se disparó	Prepare la herramienta
	La carga no se disparó	Siga el procedimiento de seguridad
	El percutor está roto	Reemplace la tuerca del percutor. Esto debe realizarlo personal calificado
	Roto o perdido	Reemplace la tuerca del percutor. Esto debe realizarlo personal calificado

# Solución de problemas

**SIEMPRE REVISE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA ENSAMBLAR CORRECTAMENTE LAS PIEZAS**

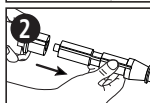
PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
La herramienta no se puede abrir o preparar	Falta de limpieza adecuada Pistón dañado o curvado	Limpie minuciosamente la herramienta Retire y reemplace el pistón
	Piezas rotas o dañadas	Marque la herramienta con una advertencia "Defectuosa, No Usar", colóquela en un recipiente cerrado y comuníquese con su representante autorizado de Powers Fasteners para recibir mantenimiento
El pistón está atascado en la posición delantera	El pistón se propulsó excesivamente y está atascado con el pasador de reposición del pistón	Golpee el pistón contra una superficie dura
Pistón saltado o dañado	La herramienta no se sostuvo firmemente sobre la superficie de trabajo. Esto hace que el pistón se deslice de la cabeza del pasador y ocasione daños al pistón	Tornee el pistón como se muestra en la página 14 (N° 7). Sólo personal calificado puede rectificar el pistón
La guía del pistón no se abre fácilmente	Pinza de seguridad curvada	Retire y reemplace la pinza de seguridad
	Acumulación excesiva de suciedad	Desarme y limpie la herramienta
	El tope del pistón está dañado	Reemplace el tope del pistón
La guía del pistón se abre muy fácilmente	Material extraño atascado entre la guía del pistón y el conjunto de camisa de acero	Desarme y elimine las partículas extrañas
	El resorte de la esfera anular o la esfera anular de acero están desgastados	Retírelo(a) y replácelo(a) con un resorte o una esfera nuevos



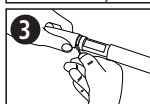
### CÓMO REEMPLAZAR O REPARAR EL PISTÓN

El pistón es una pieza expansible y se debe reemplazar de manera periódica. Las señales típicas de un pistón gastado son: quebraduras, torceduras o daños.

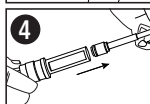
Antes de hacer mantenimiento a la herramienta asegúrese de que no haya cargas de pólvora en ella. Sea cuidadoso y no pierda o dañe ninguna de las piezas de la herramienta.



1. Usando un pasador, levante el extremo del resorte de la esfera anular y gírelo hacia la parte superior del cuerpo de la herramienta. Tire el tope del pistón hacia atrás y afuera de la herramienta.

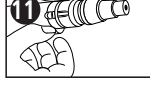
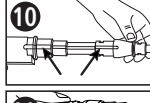
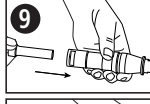
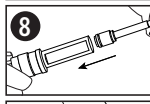
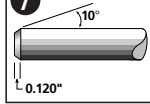
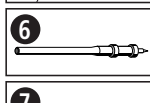


2. Saque la guía del pistón y el conjunto de la placa base de la herramienta.
3. Usando un sujetador, arranque la pinza de seguridad de la placa base. Reemplace la pinza de seguridad si está dañada.
4. Retire la placa base de la guía del pistón y luego saque el pistón de la guía.



### REENSAMBLAJE:

5. Incline la placa base y saque la guía del sujetador. Presione la guía con un pistón para sacarla de la placa base si no se desliza fácilmente. Reemplace la guía si está dañada.
6. Limpie el pistón con una escobilla metálica. Exáminelo para ver si el anillo del pistón está gastado o dañado, el extremo astillado o si está curvado. Aplique lubricante al cuerpo del pistón para reducir la adhesión de éste debido a una situación de propulsión excesiva. Seque el pistón.
7. Si un pistón está dañado, se puede acortar hasta un máximo de 0,20 pulgadas (5 mm). La punta del pistón debe quedar rectificada y en 90 grados con el cuerpo del pistón. También se debe rectificar el borde biselado del pistón, como se muestra en la figura. Personal calificado debe realizar la rectificación del pistón usando el equipo adecuado.
8. Coloque el pistón en el extremo de la guía del pistón. Asegúrese de desplazarlo totalmente dentro de la guía. Asegúrese de que el pistón esté colocado correctamente en la guía del pistón.
9. Inserte la guía del sujetador en la placa base.
10. Alinee las ranuras de la guía del pistón y de la placa base. Deslice la placa base (con la guía del sujetador) en la guía del pistón. Coloque la pinza de seguridad en su lugar. Inserte la guía del pistón y el conjunto de la placa base en la camisa del cuerpo de la herramienta. Asegúrese de alinear la ranura con la abertura para el tope del pistón.



11. Reemplace el tope del pistón y gire el resorte anular para colocarlo en su lugar. Al reensamblar la herramienta realice la siguiente prueba. Presione la herramienta contra una superficie plana y dura y apriete el gatillo. El conjunto del cañón debe deslizarse suavemente dentro del conjunto del bastidor de la herramienta. El percutor debe soltarse luego de haber apretado el gatillo.

**ADVERTENCIA:**  
**LA HERRAMIENTA NO DEBE TENER UN PASADOR O UNA CARGA DE PÓLVORA AL MOMENTO DE REALIZAR ESTA PRUEBA.**

**EXAMEN DE OPERARIO CALIFICADO DE LA HERRAMIENTA**

NOMBRE DEL OPERARIO		FECHA	NOMBRE DE LA EMPRESA	
DIRECCIÓN PARTICULAR		DIRECCIÓN DE LA EMPRESA		
EDAD	FECHA DE NACIMIENTO		TELÉFONO DE LA EMPRESA	
FIRMA		FECHA		

CORTE POR LA LÍNEA PUNTEADA. COLÓQUELO EN UN SOBRE. ESCRIBA LA DIRECCIÓN QUE SE MUESTRA Y AGREGUE EL FRANQUEO

- Marque la respuesta correcta.
- Es necesario leer el Manual del operario antes de utilizar una herramienta de baja velocidad de Powers Fasteners.
    - Verdadero  Falso
  - Cuando se hacen sujeciones en concreto, el material base debe ser mayor que la penetración del cuerpo del pasador al menos:
    - 1 vez
    - 2 veces
    - 3 veces
  - Al utilizar una herramienta activada por pólvora, su mano nunca debe estar:
    - alrededor del cuerpo de la herramienta
    - delante de la boca de la herramienta
    - sobre el mango de la herramienta
  - Para determinar la compatibilidad del material base, use el sujetador como perforador central.
    - Si el sujetador se achata, no utilice la herramienta, el material es muy:
      - blando  duro  frágil
    - Si el sujetador penetra fácilmente, no utilice la herramienta, el material es muy:
      - blando  duro  frágil
    - Si el material se resquebraja o astilla, no utilice la herramienta, el material es muy:
      - blando  duro  frágil
  - Las aplicaciones peligrosas de las herramientas activadas por pólvora pueden producirse por alguna de estas alternativas:
    - un material base blando
    - carga de pólvora incorrecta
    - sujeción muy cerca de un borde sin soporte
    - una herramienta que funcione mal
    - sujeción en una zona fragmentada
    - sujeción a través de un agujero preexistente
    - todas las anteriores
  - ¿Cuál de los siguientes materiales de construcción no es adecuado como material receptor (material base) para los sujetadores activados por pólvora?
    - piedra laminada
    - madera
    - fibra de vidrio
    - metal laminado
    - todas las anteriores
  - Cuando se considera la seguridad de una aplicación en particular, el operario debe pensar en:
    - el material base
    - el nivel de potencia de la carga de pólvora
    - la seguridad del operario
    - la seguridad de los espectadores y compañeros de trabajo
    - todas las anteriores
  - El procedimiento de carga correcto es: insertar primero el sujetador y después la carga de pólvora. Siempre se debe colocar el sujetador en la herramienta antes de la carga.
    - Verdadero  Falso
  - ¿Cuál de los siguientes materiales es generalmente adecuado para las sujeciones activadas por pólvora?
    - concreto colado
    - losa hueca
    - acero con la superficie endurecida
    - ladrillo vidriado
  - En concreto, un sujetador se debe colocar a no menos de \_\_\_\_\_ de un borde sin soporte.
    - 1/2" (13mm)
    - 1-1/2" (38mm)
    - 3" (76mm)
  - La curvatura en forma de gancho puede producirse cuando un sujetador activado por pólvora golpea una pieza de agregado duro o de concreto muy duro, se dobla y sale de la superficie de trabajo. Esta condición puede ocasionar lesiones graves o la muerte.
    - Verdadero  Falso
  - Colocar una mano sobre el buje de la boca de una herramienta cargada puede producir lesiones graves debido a la propulsión excesiva del pistón o al escape del sujetador si la herramienta se descarga en forma accidental.
    - Verdadero  Falso
  - La propulsión excesiva del pistón se produce por la potencia excesiva de la herramienta o por descargar la herramienta sobre una superficie blanda.
    - Verdadero  Falso
  - Las herramientas con funcionamiento defectuoso no se pueden utilizar y se debe evitar su funcionamiento de inmediato.
    - Verdadero  Falso
  - Después de efectuar la Prueba de perforación central, la mejor manera de revisar el material base es colocar varios sujetadores usando la carga menos potente.
    - Verdadero  Falso
  - El operario y los espectadores no deben utilizar gafas de seguridad ni protección para los oídos cuando se use la herramienta.
    - Verdadero  Falso
  - No se puede usar una herramienta activada por pólvora de manera segura en un ambiente explosivo o inflamable.
    - Verdadero  Falso
  - Enumere correctamente los niveles de carga de pólvora (del 1 al 6) al lado de cada color.
    - Rojo \_\_\_\_\_ Café \_\_\_\_\_
    - Verde \_\_\_\_\_ Amarillo \_\_\_\_\_
    - Gris \_\_\_\_\_ Morado \_\_\_\_\_
  - Debe usar el nivel mínimo de potencia cuando realice la primera sujeción.
    - Verdadero  Falso
  - Puede hacer aplicaciones en zonas de acero soldado.
    - Verdadero  Falso

**P3600**

- El procedimiento correcto en el caso de que una carga de pólvora no se encienda es mantener la herramienta contra la superficie de trabajo durante 30 segundos y luego proceder exactamente como lo indica el Manual del operario.
  - Verdadero  Falso
- Las cargas de pólvora de Powers Fasteners para la P3600 son cartuchos de engarce corto, de fuego anular, rebajados, en forma de "A", de calibre .22. No se puede usar ningún otro tipo de carga de pólvora en esta herramienta.
  - Verdadero  Falso
- Los operarios nunca deben presionar la P3600 ni ninguna otra herramienta activada por pólvora contra alguna parte de su cuerpo.
  - Verdadero  Falso
- Si se deforma el amortiguador del pistón de la P3600, simplemente retírelo y use la herramienta sin el amortiguador.
  - Verdadero  Falso

**ACTIVACIÓN DE LA GARANTÍA Y LICENCIA**

**LA HERRAMIENTA P3600 TIENE UNA GARANTÍA DE 5 AÑOS A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA.**

Certifico que he leído y comprendido el Manual de instrucciones de funcionamiento de la herramienta P3600 y que he efectuado el Examen del operario. Comprendo la importancia de seguir todos los procedimientos de seguridad y que no leer, comprender ni seguir las normas y advertencias detalladas relacionadas con el funcionamiento seguro de las herramientas activadas por pólvora puede producir lesiones graves o la muerte del operario de la herramienta o los espectadores. Estoy de acuerdo en seguir todas las normas y reglamentaciones acerca del uso de las herramientas activadas por pólvora. **(Use letra de imprenta clara)**

EL NÚMERO DE SERIE DE MI HERRAMIENTA ES:

**POR FAVOR ENVÍENME MI LICENCIA A:**

NOMBRE

DIRECCIÓN

CIUDAD

ESTADO

CÓDIGO POSTAL

TELÉFONO

**CORREO:** Tool License Coordinator  
 Powers Fasteners, Inc.  
 2 Powers Lane  
 Brewster, NY 10509

CORTE POR LA LÍNEA PUNTEADA, COLÓQUELO EN UN SOBRE, ESCRIBA LA DIRECCIÓN QUE SE MUESTRA Y AGREGUE EL FRANQUEO





# P3600

## GEBRUIKERSHANDLEIDING



### Lagesnelheids schiethamer



GEBRUIK DE P3600 NIET VOORDAT U DEZE HANDLEIDING  
HEEFT GELEZEN EN DE JUISTE INSTRUCTIE HEEFT  
GEKREGEN VOLGENS ANSI-STANDAARD A10.3-1995.



#### WAARSCHUWING!

VOORDAT U DE P3600 GEBRUIKT DIENT U DEZE HANDLEIDING NAUWKEURIG TE LEZEN EN DE INHOUD ERVAN VOLLEDIG TE BEGRIPPEN.

U DIENT VOLDOENDE INSTRUCTIE VOLGENS DE HUIDIGE ANSI-STANDAARD A 10.3, VEILIGHEIDSMATREGELEN VOOR SCHIETHAMERS, EN EEN DIPLOMA VOOR GEAUTORISEERDE GEBRUIKERS VAN POWERS FASTENERS TE HEBBEN VERKREGEN VOORDAT U HET APPARAAT GEBRUIKT. NATIONALE, PLAATSELIJKE EN ANDERE VOORSCHRIFTEN DIENEN EVENEENS TE WORDEN OPGEVOLGD. WETTEN, REGELGEVING EN STANDAARDEN M.B.T. HET GEBRUIK VAN SCHIETHAMERS KUNNEN MET REGELMATIGE TUSSENPOZEN WORDEN HERZIEN. DERGELIJKE HERZIENINGEN KUNNEN VAN INVLOED ZIJN OP DE VEILIGHEIDS- EN BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN IN DEZE HANDLEIDING. POWERS FASTENERS INC. IS NIET VERANTWOORDELIJK VOOR DERGELIJKE HERZIENINGEN WANNEER ZIJ DOORGEVOERD WORDEN NA PUBLICATIE VAN DEZE HANDLEIDING. HET IS DE VERANTWOORDELIJKHEID VAN DE GEBRUIKER OM OP DE HOOGTE TE BLIJVEN VAN DE GELDENDE WETTEN, REGELGEVING EN STANDAARDEN DIE VAN TOEPASSING ZIJN OP SCHIETHAMERS.

#### GEVAAR! - TER VOORKOMING VAN ERNSTIG LETSEL OF DODELIJKE ONGEVALLEN:

SLUIT NOOIT HET APPARAAT TERWIJL U EEN HAND OF DEEL DAARVAN OVER DE VUURMOND HOUDT.

GEBRUIKERS EN OMSTANDERS DIENEN OOG- EN GEHOORBESCHERMING TE DRAGEN.

GA ER ALTIJD VANUIT DAT HET APPARAAT GELADEN IS. PLAATS UW VINGER NIET EERDER OP DE TREKKER VAN HET GELADEN APPARAAT DAN WANNEER U DE VUURMOND OP HET WERKOPPERVLAK HEEFT GEPLAATST EN U GEREED BENT OM EEN BEVESTIGING UIT TE VOEREN. HOUDT UW HAND NOOIT OP DE VUURMOND WANNEER ER EEN PATROON IN HET APPARAAT ZIT. ALS HET APPARAAT PER ONGELUK VUURT KAN DE ZUIGER OF SCHIETNAGEL UW HAND DOORBOREN, MET ERNSTIG LETSEL TEN GEVOLGE.

HET IS ZEER BELANGRIJK DAT DE GEBRUIKER VAN HET APPARAAT DE COMPLETE HANDLEIDING HEEFT GELEZEN EN BEGREPEN EN DAT HIJ/ZIJ HET GEBRUIKERSEXAMEN OP DE LAATSTE PAGINA HEEFT AFGELEGD. DE GARANTIE IS NIET GELDIG TOTDAT HET EXAMEN, SAMEN MET EEN KOPIE VAN UW REKENING, IS ONTVANGEN EN GECONTROLEERD DOOR POWERS FASTENERS INC.

**Powers**  
FASTENERS

## Garantie

Elke garantie op de hier expliciet of impliciet beschreven producten, inclusief de garantie op verkoopbaarheid en bruikbaarheid voor bepaalde doeleinden, wordt nadrukkelijk uitgesloten, met uitzondering van het volgende: Powers Fasteners zorgt naar eigen inzicht voor reparatie of vervanging van enig onderdeel van het apparaat of het apparaat zelf binnen een periode van vijf jaar na aankoop bij Powers Fasteners of zijn wederverkopers waarvan door Powers Fasteners is vastgesteld dat het ondeugdelijk is wat betreft materiaal of fabricage, waarbij normale slijtage wordt uitgesloten.

Dit is de enige garantie die Powers Fasteners biedt en de enige reclamering die wederverkopers of kopers ter beschikking staat.

**OPMERKING** — NET ZOALS NIEMAND EEN BOEK OVER AUTORIDEN KAN LEZEN EN DAN KAN VERWACHTEN DAT HIJZIJ VEILIG AUTO KAN RIDEN, MOET NIEMAND PROBEREN EEN SCHIETHAMER TE HANTEREN ZONDER ADEQUATE, COMPETENTE EN PERSOONLIJKE INSTRUCTIE. EN, NET ZOALS GEEN BOEK OF LERAAR AUTORIDEN DE LEERLING KAN BESCHERMEN TEGEN ALLE OMSTANDIGHEDEN EN NOODGEVALLEN, KUNNEN INSTRUCTEURS OF GEDRUKT MATERIAAL VAN POWERS FASTENERS ALLE MOGELIJKE OMSTANDIGHEDEN M.B.T. HET GEBRUIK VAN WERKTUIGEN EN PRODUCTEN VAN POWERS VOORZIEN. DE FABRIKANT WIJST ELKE VERANTWOORDELIJKHEID AF VOOR LETSEL AAN PERSONEN OF EIGENDOMMEN DIE VOORTKOMEN UIT HET NIET NAVOLGEN VAN DEZE GEBRUIKSAANWIJZINGEN.

## Inleiding

Dank u voor uw aankoop van de Powers P3600 lagesnelheids schiethamer. Dit apparaat biedt u uitstekende prestaties als u tenminste de aanwijzingen voor correct gebruik en onderhoud navolgt. Schiethamers kunnen een kosteneffectieve methode vormen waarmee schietnagels in niet al te zware, statische belastingsomstandigheden kunnen worden aangebracht. De door Powers Fasteners vervaardigde systemen bestaan uit speciaal ontworpen schietnagels, installatiewerktuigen en patronen die tezamen optimale prestaties leveren. Hoewel schiethamers een zeer snelle en goedkope manier van bevestigen vormen, kunnen ze ook gevaarlijk zijn indien onjuist gebruikt.

Voordat u de P3600 gaat gebruiken moet u voldoende instructie ontvangen in gebruik en onderhoud van dit apparaat en moet u de Powers Fasteners Qualified Operator Card (diploma geautoriseerd gebruiker van Powers Fasteners) hebben verkregen. Terwijl u dit apparaat gebruikt moet u dit diploma bij u dragen. Als onderdeel van het instructieproces dient u de inhoud van deze gebruiksaanwijzing te lezen en te begrijpen, met name het gedeelte over veiligheidsmaatregelen.

Schiethamers mogen alleen worden gebruikt door voldoende geïnstrueerd personeel, zoals beschreven in ANSI-standaard A 10.3, veiligheidsvereisten voor schiethamers. Voor precieze informatie over het gebruik van het apparaat neemt u contact op met de plaatselijke vestiging van Powers Fasteners of de leverancier voor een afspraak over instructie.

Onthoud: veiligheid begint bij uzelf! De verantwoordelijkheid voor het gebruik van dit apparaat ligt allereerst bij uzelf. Als u de juiste gebruiks-, onderhouds- en veiligheidsprocedures veronachtzaamt, kan dat ernstig letsel of dodelijke ongevallen ten gevolge hebben, bij uzelf en bij omstanders. Naast de aangeboden instructie dient u ook bekend te zijn met geldende plaatselijke, landelijke en Europese regelgeving. Heeft u vragen die in deze handleiding niet worden beantwoord, neem dan contact op met de plaatselijke vestiging van Powers Fasteners of met uw leverancier.

### BRIJKBARE AFMETINGEN

Tot 76 mm (3") lang. Nagels met 10 mm kop, nagels met 3/8" schroefdraad, schietnagels met 3/8" kop (kaliber .27)

### BESCHRIJVING VAN HET APPARAAT

De P3600™ is een krachtig, voor zwaar werk geschikt, lagesnelheids, semi-automatisch .27-kaliber werktuig, waarmee u nagels met 10 mm kop, schachtschietnagels van .177 doorsnee, 3/8"-16 schroefnagels en 3/8" schietnagels met kop kunt vastzetten. De P3600™ is bedoeld voor toepassingen waar meer kracht voor nodig is, zoals het bevestigen van 2x4-balken aan hard aggregaat of staal. Het apparaat maakt gebruik van een rode (5) of paarse (6) strip, kaliber .27.

## TECHNISCHE GEGEVENS

BEHUIZING	MAX. NAGELLENGTE	WERKTUIGLENGTE
Precisiegietaaluminium	Tot 76 mm (3") totale lengte.	346 mm (13-5/8")
TYPE PATROON	GEWICHT	KRACHTNIVEAU
Kaliber .27 in strip met 10 patronen	2,25 kg	Rood (5), paars (6)
TYPE PEN		

Nagels met 10 mm kop, nagels met 3/8" schroefdraad, schietnagels met 3/8" kop

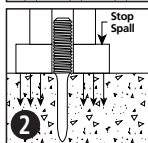
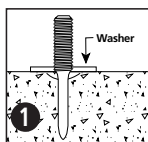
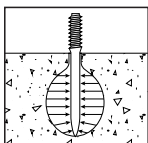
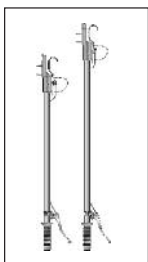
## P3600 KEUZEIGDS

CAT. NR.	BESCHRIJVING	STD. CARTON
52010	P3600 schiethamer (Deluxe verpakking)	1

CAT. NR.	BESCHRIJVING	STD. CARTON
52578	P3600 zuiger	1
52579	P3600 gjds	1
52580	P3600 grondstuk	1

Om plafondklemmen boven uw hoofd vast te maken zijn er di-elektropoolwerktuigen van 1,8 m (6') en 2,44 m (8') beschikbaar.

CAT. NR.	BESCHRIJVING	STD. CARTON
50065	Di-elektropoolwerktuig van 1,8 m (6')	1
50066	Di-elektropoolwerktuig van 2,44m (8')	1



## WERKING VAN DE SCHIETHAMER

Voordat u leert hoe u dit apparaat veilig kunt gebruiken dient u te begrijpen hoe een schiethamer werkt. Een schietnagel wordt rechtstreeks, met kracht in het basismateriaal gedreven. De aandrijving maakt dat er enorme krachten worden uitgeoefend op het schietnagel. De schietnagels van Powers zijn speciaal ontworpen en isotherm gehard om de krachten te weerstaan die bij het indrijven optreden. U dient in dit apparaat alleen schietnagels te gebruiken die zijn gefabriceerd of geleverd door Powers Fasteners.

## WERKING IN BETON

De werking van een schietnagel in beton of metselwerk hangt af van de volgende factoren:

1. Sterkte van het basismateriaal
2. Hardheid en concentratie van het aggregaat
3. Schachtdiameter van de schietnagel
4. Diepte waarin de schietnagel in het basismateriaal zit
5. Afstand tussen schietnagels en afstand tot de rand

Naast deze factoren kunnen bepaalde hulpmiddelen de prestaties van de bevestiging verbeteren, zoals een drukblok dat afbrokkelen van het betonoppervlak vermindert tijdens het indrijven.

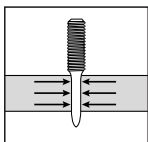
Wanneer een schietnagel in beton wordt gedreven verplaatst deze het beton rondom de schacht van de schietnagel. Hierbij wordt het beton direct om de schietnagel samengeperst en drukt dit op zijn beurt terug tegen de schacht van de schietnagel. Daarbij genereert het indrijven hitte waardoor deeltjes binnen het beton samensmelten met de schacht van de schietnagel.

Deze combinatie van samenpersen en samensmelten houdt de schietnagel in het betonnen basismateriaal vast. Iets dergelijks gebeurt bij het aanbrengen van bevestigingen in baksteen. In het algemeen gesproken nemen de prestaties van een schietnagel in een gegeven betonsterkte toe naarmate hij dieper in wordt gedreven, binnen zekere grenzen. Afhankelijk van de soort schietnagel en de sterkte van het basismateriaal varieert de diepte van 16 mm (5/8") tot 38 mm (1-1/2"). Bij grotere dieptes dan deze kan de schietnagel gaan buigen (vishaakeffect) waardoor de verwachte belastingsmogelijkheid of de veiligheid negatief worden beïnvloed. Tijdens het indrijven kan het beton plaatselijk wat afbrokkelen. Meestal is dit alleen oppervlakkig waardoor de prestaties van de bevestiging niet worden beïnvloed. Het kan echter esthetisch minder fraai zijn bij open toepassingen zonder ophangelementen. In dergelijke gevallen kunt u op twee manieren de bevestiging verfraaien. Een drukblokadapter op de schiethamer kan het afbrokkelen van het oppervlak tegengaan. Ook kunt u de toepassing fraaier maken door de schietnagel door een stalen ring aan te brengen.

## WERKING IN STAAL

De werking van een schietnagel in staal hangt af van de volgende factoren:

1. Dikte van het staal
2. Spankracht van het staal
3. Schachtdiameter van de schietnagel
4. Penetratie van de punt door het staal
5. Afstand tussen schietnagels en afstand tot de rand.

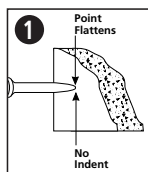


Wanneer een schietnagel in staal wordt gedreven verplaatst deze het staal 360° zijwaarts rond de schacht van de schietnagel. Aangezien staal een elastisch materiaal is, duwt het terug tegen de schacht van de schietnagel zodat deze op zijn plaats wordt gehouden. Neemt u een schietnagel met een grotere diameter, dan neemt de belastingscapaciteit over het algemeen toe, als tenminste het staal dik genoeg is. Wilt u de prestaties in staal verder verbeteren, dan kunt u een schietnagel met een groef gebruiken. Het staal sluit zich dan in de groef in, waardoor grotere belastingscapaciteiten kunnen worden bereikt dan met gladde schachten. Voor de beste resultaten dient u de punt van de schietnagel helemaal door het staal te drijven. Over het algemeen moet de punt minimaal 6,25 mm (1/4") lang zijn. Hoe langer de punt, hoe beter de bevestiging, totdat de schietnagel niet langer helemaal in het staal kan penetreren. Op dat punt veroorzaken de elastische eigenschappen van het staal een druk in een hoek op de punt van de schietnagel waardoor de belastingscapaciteit vermindert. In dikker staal kunt u een voldoende belastingscapaciteit verkrijgen voor toepassingen waarbij de punt van de schietnagel het staal niet volledig penetreert. Wij bevelen aan om praktijktests uit te voeren.

Schietnagels moeten niet gebruikt worden op plekken die gelast of met een toorts zijn afgesneden omdat dit soort technieken plaatselijk het staal kunnen verharderen. Te hard indrijven van de schietnagel dient vermeden te worden omdat de terugslag de belastingscapaciteit kan verminderen of de schietnagel kan beschadigen. Wanneer u een schietnagel aanbrengt in een lange stalen staaf of plaat kunt u het beste deze ondersteunen. Anders kan het staal gaan veren met als gevolg onregelmatige penetratie en verminderde belastingscapaciteit.

## GESCHIKTE BASISMATERIALEN

Schietnagels kunnen met succes worden toegepast in beton, sommige soorten metselwerk en A36-staal, maar sommige andere materialen zijn totaal ongeschikt. U mag nooit schietnagels indrijven in harde of broze materialen zoals gietijzer, tegels, glas of rotssteen. Dit soort materialen kan snel splinteren met gevaarlijke gevolgen. Ook zachte materialen zoals zachtbark, gips of hout zijn niet geschikt omdat de schietnagel hier helemaal doorheen kan gaan. Ga nooit op de gok een schietnagel in een of ander basismateriaal drijven. Als u de aanbevolen gebruiks- en veiligheidsrichtlijnen niet volgt kan dat ernstig letsel of dodelijke ongevallen ten gevolge hebben, voor uzelf en voor omstanders.

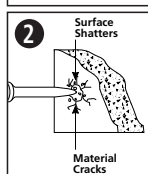


## TIK-MET-DE-PUNTTEST

U dient altijd een tik-met-de-punttest uitvoeren om vast te stellen of het basismateriaal geschikt is voor een schietnagel. Deze test is tamelijk eenvoudig en kan voor een veilige en geslaagde bevestiging zorgen. Zorg ervoor dat u geschikte oogbescherming draagt tijdens het uitvoeren van deze test. Kies eerst de schietnagel die u bij dit karwei wilt gebruiken. Plaats dan de punt van de schietnagel op het basismateriaal. Sla één keer met een hamer op de schietnagel en controleer dan de punt. Als de punt van de schietnagel niet is afgestompt en er een net putje te zien is in het basismateriaal, dan kunt u de eerste testinstallatie gaan doen.

Als een van de volgende effecten optreedt tijdens de tik-met-de-punttest dan dient u geen schiethamer te gebruiken:

1. De punt van de schietnagel is afgestompt. Dit betekent dat het basismateriaal te hard is.
2. Het basismateriaal barst of versplintert. Dit betekent dat het basismateriaal te bros is.
3. Terwijl u niet al te hard slaat, gaat de schietnagel toch gemakkelijk het basismateriaal in. Dit betekent dat het basismateriaal te zacht is.



## VEREISTEN VOOR HET GEBRUIK VAN BEVESTIGINGEN

Het is belangrijk dat u begrijpt wat de minimale vereisten voor de basismateriaaldikte zijn, evenals die voor minimumtussenruimtes en afstand tot de rand. Wanneer u deze vereisten niet navolgt kan dat een mislukte bevestiging of gevaarlijke situaties ten gevolge hebben.

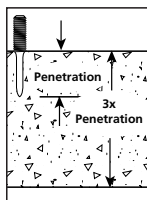


## DIKTE VAN HET BASISMATERIAAL

Beton moet tenminste drie (3) keer zo dik zijn als de penetratie van de schietnagel. Als het beton te dun is dan kunnen de samendrukkende krachten bij de punt van de schietnagel het vrije oppervlak van het beton laten afbreken. Hierdoor kunnen beton en/of schietnagel wegspringen met gevaarlijke situaties ten gevolg. Ook kan de belastingscapaciteit van de bevestiging verminderen. Voor toepassing in de schaal van een betonblok gebruikt u een schietnagel die niet langer is dan de dikte van de schaal.

## PENETRATIEGIDS VOOR SCHIETNAGELS

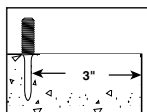
In de volgende tabel vindt u de gebruikelijke waarden voor inbedding of penetratie die te verwachten zijn bij de genoemde basismaterialen. De penetratie varieert afhankelijk van de dichtheid van het materiaal. U dient deze tabel dient als een leidraad te zien, aangezien de consistentie van deze materialen wisselen kan. In geval van twijfel dient u een praktijktest uit te voeren.



DICHTHEID	BASISMATERIAAL	PENETRATIE
Zacht metselwerk	Betonblok	26mm (1") - 32mm (1-1/4")
Gemiddeld beton	Gegoten beton	19mm (3/4") - 26mm (1")
Dicht beton	Voorgeperst/voorgevormd beton	16mm (5/8") - 19mm (3/4")

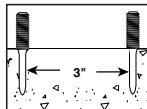
## AFSTAND TOT RAND

Breng geen bevestiging aan binnen 76 mm (3") van de rand van het beton. Als het beton scheurt, houdt de bevestiging niet. Voor toepassingen als drempels en vensterbanken kunnen kleinere randafstanden worden toegepast, mits u eerst de bevestiging test.



## TUSSENRUIMTE

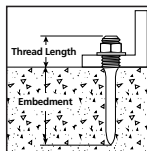
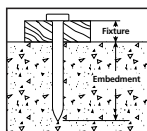
Wanneer u schietnagels te dicht op elkaar zet kan beton of metselwerk gaan scheuren. De aanbevolen minimum afstand tussen schietnagels is 76 mm (3") van hart tot hart.



## EEN BEVESTIGINGSLENGTE KIEZEN BIJ BETON

Voor permanente toepassing van schietnagels in beton dient u eerst de dikte te bepalen van het te bevestigen voorwerp. Daar telt u de vereiste inbedding of penetratie in het basismateriaal bij op. U krijgt dan de vereiste schacht lengte van de schietnagel. Voor toepassing in de schaal van een betonblok gebruikt u een lengte waarmee u niet dieper kunt gaan dan de dikte van de schaal.

Voor toepassingen die weer verwijderd moeten kunnen worden (met nagels met schroefdraad) is de schacht lengte gelijk aan de vereiste inbeddingsdiepte. Om de minimumlengte van de schroefdraad te bepalen telt u de dikte van het te bevestigen voorwerp op bij die van de moer of ring. De dikte van moer en ring is gelijk aan de nominale schroefdraaddiameter. Draai geschroefde delen niet te hard vast. De maximum aandraaiwaarden vindt u in onderstaande tabel. Het gebruik van een moersteller wordt aanbevolen om te voorkomen dat u de schietnagel te vast aandraait. Voor belangrijke toepassingen voert u een praktijktest uit.



MAXIMUM AANDRAAIWAARDEN VOOR 1/4" SCHROEVEN

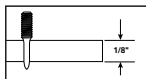
2,7 Nm (2 ft.-lbs.)

MAXIMUM AANDRAAIWAARDEN VOOR 3/8" SCHROEVEN

5,4 Nm (4 ft.-lbs.)

**GEBRUIK IN STAAL**

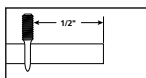
De volgende richtlijnen zijn gebaseerd op gebruik van schietnagels in ASTM A36 structuurstaal waarbij de punt het staal volledig penetreert. Aanbevolen dikte van het staal varieert van minimaal 3 mm (1/8") tot maximaal 10 mm (3/8"). Voor gebruik in sterker structuurstaal, toepassingen waarbij de punt het staal niet volledig penetreert of bij een staaldikte van meer dan 10 mm dient u een praktijktest uit te voeren.

**DIKTE VAN HET BASISMATERIAAL**

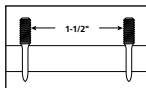
Staal moet een dikte van minimaal 3 mm (1/8") hebben.

**AFSTAND TOT RAND**

Voor gebruik in A36 staal is 13 mm (1/2") de aanbevolen minimum randafstand.

**TUSSENRUIMTE**

Voor gebruik in ASTM A36-staal is de aanbevolen minimumafstand tussen schietnagels 38 mm (1-1/2") hart op hart.

**EEN BEVESTIGINGSLENGTE KIEZEN BIJ STAAL**

Voor permanente toepassing van nagels in staal dient u eerst de dikte te bepalen van het te bevestigen voorwerp. Hier telt u de dikte van het staal bij op, plus een minimum van 6 mm (1/4") zodat de punt voldoende ver kan penetreren. U krijgt dan de minimaal vereiste schacht lengte van de schietnagel. Neem geen langere schacht dan nodig is voor de toepassing. Een te lange schacht kan het gat in het staal polijsten waardoor de belastingscapaciteit vermindert.

Voor toepassingen die weer verwijderd moeten kunnen worden gebruikt u schroeven met een schacht lengte die gelijk is aan de dikte van het staal plus minimaal 6 mm (1/4") zodat de punt voldoende kan penetreren. U krijgt dan de minimaal vereiste schacht lengte van de schietnagel. Neem geen langere schacht dan nodig is voor de toepassing. Een te lange schacht kan het gat in het staal polijsten waardoor de belastingscapaciteit vermindert. Om de minimum lengte van de schroefdraad te bepalen telt u de dikte van het te bevestigen voorwerp op bij die van de moer of ring. De dikte van moer en ring is gelijk aan de nominale schroefdraaddiameter. Draai de schroef niet te vast, de maximale vastdraaiwaarden staan in onderstaande tabel. Het gebruik van een moersteller wordt aanbevolen om te voorkomen dat u de schietnagel te vast aandraait. Voor belangrijke toepassingen voert u een praktijktest uit.

## Keuzegids patronen

### .27 KALIBER IN STRIP VAN 10 PATRONEN

CAT. NO.	KRACHTNIVEAU	KLEUR VAN PATROON	FORMAAT	STD. BOX	STD. CARTON	GROOT CARTON	GEW./100
50606	6	Paars	.27 strip	100	1000	20000	.33

### .27 KALIBER VEILIGHEIDSTRIP®

CAT. NO.	KRACHTNIVEAU	KLEUR VAN PATROON	FORMAAT	STD. BOX	STD. CARTON	GROOT CARTON	GEW./100
50630	5	Rood	.27 strip	100	1000	20000	.33

### .27 KALIBER VEILIGHEIDSTRIP® GROOTVERPAKKING

CAT. NO.	KRACHTNIVEAU	KLEUR VAN PATROON	FORMAAT	STD. BOX	STD. CARTON	GROOT CARTON	GEW./100
50632	5	Rood	.27 strip	1000	-	10000	.33

## Keuzegids nagels

### DRIJNAGELS MET 10 MM KOPDIAMETER

CAT. NO.	SCHACHTLENGTE	STD. BOX	STD. CARTON	KOPDIAM.	SCHACHTDIAM.
50850	27mm - 1"	100	5000	10mm	.177
50852	32mm - 1-1/4"	100	5000	10mm	.177
50854	42mm - 1-5/8"	100	5000	10mm	.177
50856	52mm - 2"	100	5000	10mm	.177
50858	62mm - 2-1/2"	100	1000	10mm	.177
50860	72mm - 2-7/8"	100	1000	10mm	.177
50862	82mm - 3-1/4"	100	1000	10mm	.177

### DRIJNAGELS MET 3/8" KOP

CAT. NO.	SCHACHTLENGTE	STD. BOX	STD. CARTON	KOPDIAM.	SCHACHTDIAM.
50162	1"	100	1000	3/8"	.171
50164	1-1/4"	100	1000	3/8"	.171
50166	1-1/2"	100	1000	3/8"	.171
50170	2"	100	1000	3/8"	.171
50172	2-1/2"	100	1000	3/8"	.171
50174	3"	100	1000	3/8"	.171
50176	3-1/8" (met stapschacht)	100	1000	3/8"	.216/.188

### 3/8" - 16 SCHROEVEN

CAT. NO.	SCHROEFDRAADLENGTE	SCHACHTLENGTE	STD. BOX	STD. CARTON	KOPDIAM.	SCHACHTDIAM.
50340†	1-1/4"	3/4" K	100	1000	3/8"	.205
50342†	1-1/4"	1"	100	1000	3/8"	.205
50344†	1-1/4"	1-1/4"	100	1000	3/8"	.205

K=Met g

† Door Factory Mutual Research Corp. goedgekeurd voor ophangcomponenten voor pijpen

## Veiligheidsmaatregelen

Het is uw eerste verantwoordelijkheid om veilig met schiethamers om te gaan. U dient de inhoud van deze gebruiksaanwijzing te lezen en begrijpen. U dient alle functionele en veiligheidsvereisten van dit apparaat te kennen. Het is aan u om de juiste instructie te krijgen en om de diploma Powers Fastener Geautoriseerd Gebruiker te verwerven, vóórdat u dit apparaat gebruikt, dit op grond van de huidige Amerikaanse nationale standaard A10.3 Safety Requirements for Powder Actuated Fastening Systems (veiligheidsvereisten voor schiethamers) en de Federal Occupational Safety and Health Administration Standards (OSHA – standaarden van het federale bureau voor veiligheid en gezondheid op het werk. Ook dient u zich te houden aan de geldende landelijke en plaatselijke regelgeving. Wanneer u dit apparaat gebruikt moet u dit diploma in uw bezit hebben.

Intrekking van het diploma – Wanneer u zich niet houdt aan enige van de regels en regelgeving voor het veilig gebruik van schiethamers wordt uw diploma onmiddellijk ingetrokken.

Hieronder volgt een samenvatting van de veiligheidsmaatregelen die u moet navolgen wanneer u een schiethamer van Powers Fasteners gebruikt.

Nalatigheid bij het navolgen van deze veiligheidsinstructies kan leiden tot ernstig letsel of dodelijke ongevallen van gebruikers of van omstanders.

### VOORDAT U HET APPARAAT GEBRUIKT

1. U dient waarschuwingen te plaatsen nabij de plek waar een schiethamer wordt gebruikt. Deze waarschuwingen dienen tenminste 203 mm x 254 mm groot te zijn en beschreven met een vet lettertype dat niet kleiner is dan 26 mm hoog. Op de waarschuwing moet staan: "Schiethamer in gebruik".
2. Zowel gebruikers als omstanders dienen goedgekeurde veiligheidsbrillen te dragen om hun ogen te beschermen tegen rondvliegende deeltjes. Zowel gebruikers als omstanders dienen gehoorbeschermers te dragen tijdens het gebruik van een schiethamer. Ook dienen zij alle andere vereiste bescherming te dragen.
3. Breng geen wijzigingen aan in onderdelen die u gebruikt in uw Powers werktuig, en probeer ze ook niet zelf te maken. Gebruik uitsluitend patronen en onderdelen van Powers Fasteners.
4. Houd uw hand of ander lichaamsdeel niet voor de vuurmond. Als het werktuig per ongeluk afgaat kan zuiger en/of nagel door uw hand geschoten worden.
5. Druk het werktuig niet aan tegen een of ander lichaamsdeel. Als het werktuig per ongeluk afgaat kan dat ernstig letsel of dodelijke ongevallen veroorzaken.
6. Houdt het apparaat altijd in een veilige richting gericht.
7. Gebruik het apparaat alleen voor waarvoor het is gemaakt.

### VOORBEREIDINGEN VOOR HET LADEN VAN HET APPARAAT

1. Controleer het apparaat voor u het gebruikt en stel vast of het niet al geheel of gedeeltelijk geladen is met patroon of schietnagel.
2. Ten behoeve van veilig gebruik voert u dagelijks de test uit die in deze handleiding wordt beschreven. Zorg ervoor dat het apparaat niet geladen is als u de test uitvoert.
3. Gebruik dit apparaat niet voordat alle onderdelen goed op hun plaats zitten en correct functioneren. Probeer nooit een kapot apparaat te repareren. Bel 1-800-524-3244 voor reparatie.
4. Gok nooit op de bruikbaarheid van een basismateriaal. Weet u niet zeker of een basismateriaal bruikbaar is, voer dan een tik-met-de-punttest uit.
5. Gebruik het apparaat niet voordat u het nummerings-/kleurcoderingsstelsel kent en begrijpt waarmee patronen worden aangeduid.

### HET APPARAAT GEBRUIKEN

1. Gebruik alleen schietnagels en patronen die voor dit apparaat zijn ontworpen en geleverd door Powers Fasteners.
2. Gebruik schiethamers niet in een ontvlambare of explosieve omgeving.
3. Vuur het apparaat niet af als er geen schietnagel in zit. De zuiger knalt dan op het werkoppervlak waardoor ernstig letsel kan ontstaan bij gebruiker of omstanders, evenals schade aan het apparaat.
4. Laad het apparaat niet voordat u klaar bent om een bevestiging aan te brengen. Controleer de sterkte van de patroon voordat u hem in de werktuigkamer plaatst.
5. De schietnagel moet eerst worden geladen en dan pas de patroon; anders kunnen gebruiker of omstanders letsel oplopen in geval van per ongeluk afvuren.
6. Sluit het apparaat niet door het tegen het werkoppervlak te duwen. Het apparaat moet met de hand worden afgesloten, waarbij u uw hand niet voor de vuurmond houdt, dit om per ongeluk afvuren te voorkomen.
7. Houd het apparaat altijd loodrecht op het werkoppervlak. Gebruik indien mogelijk altijd een drukblok of andere voorziening tegen afbrokkelen. Dit verkleint het risico dat de schietnagel terugstekt, wat ernstig letsel of dodelijke ongevallen zou kunnen veroorzaken bij gebruiker of omstanders.
8. Voer eerst een proefbevestiging uit met de lichtste patroon die voor het apparaat beschikbaar is. Als de lichtste patroon niet krachtig genoeg blijkt, probeert u de op één na lichtste patroon, enzovoort, totdat u een voldoende sterke bevestiging heeft verkregen. Als u dit nalaat dat kan de bevestiging te krachtig worden uitgevoerd. De schietnagel kan dan volledig in het basismateriaal worden gedreven waardoor kans ontstaat op ernstig letsel of dodelijke ongevallen.



- Ook kan een te krachtige patroon het apparaat beschadigen waardoor het een gevaar wordt voor gebruiker en omstanders.
9. Gebruik het apparaat niet op gietijzer, tegels, glas of andere broze materialen. Deze materialen kunnen versplinteren waardoor scherpe stukjes afspringen waardoor kans op letsel ontstaat.
  10. Gebruik het apparaat binnen 76 mm vanaf de rand van een stuk beton of binnen 13 mm vanaf de rand van een stuk staal.
  11. Gebruik het apparaat niet binnen 76 mm vanaf een eerder aangebrachte schietnagel in beton of binnen 38 mm vanaf een eerder aangebrachte schietnagel in staal.
  12. Gebruik het apparaat niet als het beton minder dan 3 keer zo dik is als de schietnagelpenetratie of als het staal dunner is dan 3 mm.
  13. Probeer nooit een schietnagel aan te brengen in een gebarsten of afgebrokkeld gedeelte beton. Plaats de schietnagel tenminste 76 mm vanaf een afgebrokkeld gedeelte, dit om te voorkomen dat de schietnagel verbuigt en de gebruiker of omstanders raakt.
  14. Probeer geen schietnagels aan te brengen op plekken die gelast of met een toorts zijn afgesneden omdat dit soort technieken plaatselijk het staal kunnen verharderen.
  15. Schiet geen nagel door een voorgeboord gat, tenzij u geschikte geleiding gebruikt.
  16. Als u het apparaat laadt, en dan besluit het toch niet te gebruiken, verwijder dan altijd eerst de patroon en dan de schietnagel.
  17. Probeer nooit de veiligheidsfuncties van het apparaat uit te schakelen.
3. Om per ongeluk afvuren van patronen te voorkomen dient u patronen nooit samen met schietnagels of andere harde objecten in één bak of zak te vervoeren.
  4. Sla de patronen altijd op in de daarvoor bestemde houders of in een afgesloten ruimte die daarvoor speciaal is ingericht. Laat de verschillende sterktes niet door elkaar raken. Houd ze apart van elkaar in duidelijk gemerkte houders.
  5. Gebruik de patronen nooit in vuurwapens. Ze zijn namelijk meestal krachtiger dan de patronen die voor vuurwapens zijn bestemd.
  6. Schiethamers en patronen moeten altijd achter slot en grendel bewaard worden. Wanneer ze niet gebruikt worden moeten schiethamers ontlaad worden.

#### KAPOTTE WERKTUIGEN

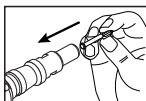
1. Als een patroon niet afvuurt wanneer u de trekker overhaalt moet u het apparaat minimaal 30 (dertig) seconden tegen het werkkoppervlak aangedruwd blijven houden voor het geval dat het alsnog afvuurt. Verwijder dan voorzichtig de patroonstrip en doe die in een bak met water of een andere niet ontvlambare vloeistof. Probeer nooit om met kracht de patroon uit de kamer te trekken of te peuteren.
2. Gooi geen onafgevuurde patronen weg in de vuilnisbak.
3. Probeer niet om een vastgelopen, vastzittende of kapotte schiethamer te ontladen of uit elkaar te halen. Het apparaat zou kunnen vuren en de gebruiker of omstanders verwonden. Houd een vastgelopen apparaat altijd in een veilige richting gericht. Merk het apparaat en berg het op een afgesloten plaats op. Neem contact op met een vertegenwoordiger van Powers Fasteners voor oordeelkundige ondersteuning.

#### GEbruik VAN APPARAAT EN PATRONEN

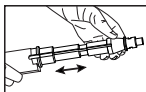
1. Laat nooit een geladen apparaat onbeheerd achter. Als het apparaat geladen is dient u onmiddellijk de bevestiging uit te voeren of het apparaat te ontladen.
2. Ontlaad het apparaat altijd voor u een pauze neemt, voor u onderdelen vervangt, het apparaat schoonmaakt of onderhoud pleegt en voordat u het opbergt.

## Gebruik van het apparaat

**WAARSCHUWING:** — Zorg dat u alle veiligheidsmaatregelen en instructies in deze handleiding kent en begrijpt voordat u het apparaat gaat gebruiken. (Controleer dat het apparaat niet geladen is, dat de zuiger vrij in de loop kan bewegen en dat er geen vreemde voorwerpen of schietnagels in de loop steken.) Voor gebruik van het apparaat voert u de dagelijkse test uit.

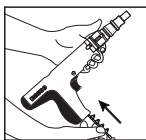
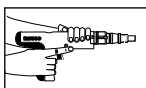


1. Doe eerst de schietnagel in het apparaat en dan pas de patroon. Hierdoor voorkomt u dat u of omstanders gewond raken in het geval van per ongeluk afvuren. Schuif de schietnagel met de punt naar buiten in het uiteinde van de geleider totdat de groef in de punt in het binnenwerk past. Gebruik geen extra kracht wanneer u een schietnagel plaatst. Heeft u veel kracht nodig, stop dan en kijk waarom de nagel niet in het apparaat past. Verhelp het probleem voordat u verder gaat.

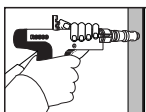


**Opmerking:** Gebruik geen schietnagels die langer zijn dan 76 mm (3"), zoals aangegeven in het gedeelte over het kiezen van een schietnagel in deze handleiding. Voor nagels langer dan 64 mm (2-1/2") moet u voorboren.

2. Houd het apparaat altijd in een veilige richting gericht, weg van omstanders en uzelf. Schuif in één beweging de loop naar voren en zet hem vast tegen de weerstand. Voordat u de volgende bevestiging uitvoert moet u de loop helemaal naar voren trekken om de zuiger terug te zetten in de uitgangspositie. Als de zuiger niet goed zit kan het apparaat minder kracht uitoefenen. Gebruik geen grote kracht op de voorkant van de loop bij het sluiten van het apparaat. Houd nooit uw vingers of hand over de vuurmond van het apparaat. De veilige manier van vasthouden ziet u in de afbeelding. Houd nooit een hand voor vuurmond of loop van het apparaat. Als het apparaat per ongeluk afvuurt kan de zuiger en/of schietnagel door uw hand gaan.

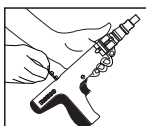


3. Steek de patroonstrip in de onderkant van de handgreep, te beginnen met de lichtste lading, 2/bruin. De strip moet helemaal in het apparaat steken en vlak zijn met de onderkant van de handgreep. Steek de strip altijd vanaf de onderkant in de handgreep. Als u met deze patroon de schietnagel niet voldoende vast kunt zetten, probeert u het nog eens met een zwaardere patroon, net zolang totdat u de juiste lading gevonden heeft.



**Opmerking:** Als u een te zware patroon gebruikt kan dat gevaar opleveren.

4. Houd het apparaat tegen het werkoppervlak om de bevestiging te maken. Houd het apparaat stevig vast met beide handen en druk de loop volledig naar beneden. Haal dan de trekker over. Houd het apparaat altijd loodrecht op het werkoppervlak. Houd het apparaat stevig tegen het werkoppervlak om extra terugslag te voorkomen. Druk het apparaat nooit ergens anders tegen aan dan tegen het werkoppervlak. **Opmerking:** Als een patroon niet afvuurt wanneer u de trekker overhaalt moet u het apparaat minimaal 30 (dertig) seconden tegen het werkoppervlak aangedruwd blijven houden voor het geval dat het alsnog afvuurt. Verwijder dan voorzichtig de patroonstrip en doe die in een bak met water of een andere niet ontvlambare vloeistof. Probeer nooit om met kracht de patroon uit de kamer te trekken of te peuteren. Gooi geen onafgevuurde patronen weg in de vuilnisbak.



5. Voordat u de volgende bevestiging uitvoert houd u het apparaat in een veilige richting gericht. Doe eerst een nieuwe schietnagel in het apparaat voordat u een nieuwe of krachtiger patroon laadt. Voer de schietnagel in als beschreven in stap 1. Zit de schietnagel in het apparaat, herlaad het dan zoals beschreven in stap 2. Herhaal deze procedure voor alle volgende bevestigingen. Wanneer de strip met 10 ladingen helemaal is opgebruikt verwijdert u hem door hem uit de bovenkant van het apparaat te trekken.

**Opmerking:** Probeer niet om een vastgelopen, vastzittende of kapotte schiethamer te ontladen of uit elkaar te halen. Het apparaat zou kunnen vuren en de gebruiker of omstanders verwonden. Houd een vastgelopen apparaat altijd in een veilige richting gericht. Merk het apparaat en berg het op een afgesloten plaats op. Neem contact op met een vertegenwoordiger van Powers Fasteners voor oordeelkundige ondersteuning.

## Onderhoud en schoonmaken

**CONTROLEER DAT HET APPARAAT NIET IS GELADEN. CONTROLEER OF HET APPARAAT NIET HEET IS VOORDAT U HET UITEENNEEMT OF SCHOONMAAKT.**

### DAGELIJKSE TEST

Controleer het apparaat door het, zonder lading of schietnagel, tegen het werkoppervlak te drukken, de trekker over te halen en het apparaat van het werkoppervlak weg te halen. Gebruik het ongeladen apparaat meerdere malen en zorg ervoor dat onderdelen van het staartstuk en het vuurmechanisme vrij kunnen bewegen voordat u bevestigingen gaat uitvoeren.

De eerste keer dat u het apparaat uit elkaar haalt en schoonmaakt moet u zich laten helpen door een geautoriseerde vertegenwoordiger van Powers Fasteners. Als u ooit moeite heeft het apparaat weer in elkaar te zetten of als u uw twijfels heeft over slijtage van onderdelen, dan neemt u contact op met de geautoriseerde distributeur van Powers Fasteners.

### SCHOONMAKEN

Alle onderdelen dienen schoongemaakt te worden met detergentie olie en de draadborstels die met uw apparaat zijn meegeleverd. Verwijder ernstige ophoping van vuil met de borstel. Nadat u ze met olie heeft schoongemaakt dient u alle onderdelen grondig droog te vegen. Overgebleven olie kan vuil en stof aantrekken. Draag oogbescherming tijdens het schoonmaken van het apparaat. De zuigeras, het geheel van de loop en de invoer moeten dagelijks worden ontdaan van vuil. Controleer de zuiger op slijtageverschijnselen en vervorming.

Om dit apparaat in goede conditie te houden is het noodzakelijk om het uit elkaar te halen en schoon te maken als u vuil op het oppervlak van het staartstuk kunt zien of als het apparaat minder krachtig lijkt te zijn geworden. Alle onderdelen moeten worden schoongemaakt met olie en draadborstels. Verwijder ernstige vervuiling. Nadat u ze met olie heeft schoongemaakt dient u alle onderdelen grondig droog te vegen.

Er moet elke zes maanden algemeen onderhoud te worden gepleegd aan het apparaat, of zo vaak als nodig is vanwege de mate van gebruik.

# Problemen oplossen

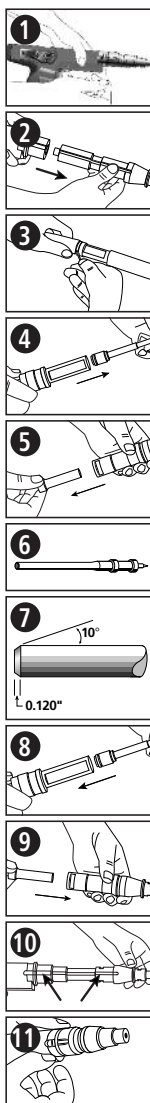
## LEES ALTIJD DE HANDLEIDING VOOR HET IN ELKAAR ZETTEN VAN ONDERDELEN

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Schiethamer geeft te veel kracht	Te krachtige patroon / te korte nagel	Gebruik een lichtere patroon of een langere nagel
	Zacht materiaal	Controleer het gedeelte over geschikte basismaterialen
Apparaat vuurt niet	Apparaat niet geheel naar beneden gedrukt	Zie het gedeelte "Apparaat kan niet volledig naar beneden gedrukt worden" hieronder
	Vuurpen beschadigd	Vervang beschadigd(e) onderde(e)(en)
Apparaat kan niet volledig naar beneden gedrukt worden	Beschadigde vuurpenonderdelen, uitwerper enz. Onjuist gemonteerde onderdelen	Controleer of onderdelen beschadigd zijn en of ze correct zijn gemonteerd
Minder vuurkracht of ongelijkmatige penetratie van bevestigingen	Loop is niet volledig naar voren getrokken bij het herladen.	De loop moet volledig naar voren getrokken worden om de zuiger in de uitgangspositie terug te brengen
	Versleten of beschadigde zuiger of zuigerring	Vervang zuiger of zuigerring
Patroonstrip kan niet in apparaat gestoken worden	Onjuist manier van laden	Voer de strip in vanaf de onderkant van de handgreep
	Verkeerd kaliber strip	Gebruik correcte strip
Patroonstrip voert niet door	Versleten doorvoerhendelgeleider	Vervang doorvoerhendelgeleider Dit moet gedaan worden door gekwalificeerd personeel
Patroon vuurt niet als trekker wordt overgehaald	Apparaat niet volledig naar beneden gedrukt	Volg de veiligheidsvoorschriften voor mislukte afvuurprocedure, en probeer dan om het apparaat volledig naar beneden te duwen voor u de trekker overhaalt
Patroon vuurt niet wanneer apparaat volledig naar beneden is gedrukt en trekker wordt overgehaald	Patroon is al afgevuurd	Herlaad het apparaat
	Patroon afvuren mislukt	Volg de veiligheidsprocedure
	Vuurpen gebroken	Vervang vuurpenmoer. Dit moet gedaan worden door gekwalificeerd personeel
	Gebroken of afwezig	Vervang vuurpenmoer. Deze vuurpenmoer moet gedaan worden door gekwalificeerd personeel

# Problemen oplossen

## LEES ALTIJD DE HANDLEIDING VOOR HET IN ELKAAR ZETTEN VAN ONDERDELEN

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Apparaat gaat niet open of kan niet herladen worden	Niet goed schoon gemaakt Beschadigde of verbogen zuiger	Maak apparaat goed schoon Verwijder en vervang zuiger
	Gebroken of beschadigde onderdelen	Merk het apparaat met "Defect – Niet gebruiken", berg het op in een afgesloten kist en neem contact op met een geautoriseerde vertegenwoordiger van Powers Fasteners voor reparatie
Zuiger zit vast in voorste positie	De zuiger is afgezaagd en zit vast tegen de resetpin.	Tik met de zuiger tegen een hard oppervlak.
Afgebroken of beschadigde zuiger	Apparaat is niet loodrecht op werkoppervlak gehouden. Hierdoor kan de zuiger van de kop van de nagel afketsen en beschadigd raken	Bewerk de zuiger zoals getoond op pagina 14 (onderdeel 7). Het slijpen van zuigers mag alleen gedaan worden door gekwalificeerd personeel
De zuigergeleider gaat moeilijk open	Verbogen afschuifklem	Verwijder en vervang afschuifklem
	Erg veel vuil	Haal het apparaat uit elkaar en maak het schoon
	Zuigerstop beschadigd	Vervang zuigerstop
	Vreemd voorwerp zit vast tussen zuigergeleider en stalen binnenhul	Haal het apparaat uit elkaar en verwijder vreemde voorwerpen
Zuigergeleider gaat te makkelijk open	Ringbal of de veer ervan zijn versleten	Verwijder en vervang bal en/of veer



## VERVANGEN OF REPAREREN VAN DE ZUIGER

De zuiger is onderhevig aan slijtage en moet regelmatig worden vervangen. Aanwijzingen dat de zuiger versleten is zijn: breken, verbuigen of afplatten

Controleer dat er geen patroon in het apparaat zit voordat u er onderhoud aan pleegt. Wees voorzichtig en zorg dat er geen onderdelen kwijt of beschadigd raken.

1. Met een pin licht u het einde van de veer van de ringbal op en draait u hem naar de bovenkant van de apparaatbehuizing. Trek de zuigerstop naar achteren en uit het apparaat.
2. Schuif zuigergeleider en grondstukgedeelte uit het apparaat.
3. Met een schietnagel wipt u de afschuifklem van de grondstuk. Vervang de afschuifklem als die beschadigd is.
4. Verwijder het grondstuk van de zuigergeleider en trek dan de zuiger uit de geleider.

### REMTAGE:

5. Houd het grondstuk schuin en laat de nagelgeleider eruit glijden. Druk de geleider uit het grondstuk. Gebruik een zuiger als deze niet vanzelf naar buiten komt. Vervang de geleider als die beschadigd is.
6. Maak de zuiger schoon met een draadborstel. Controleer hem op slijtage of beschadiging van de zuigerring of uiteinde en op verbogen zijn. Doe smeermiddel op de zuigerschacht om vastzitten ten gevolge van te veel kracht te voorkomen. Veeg de zuiger droog.
7. Als de zuigertip beschadigd is kan hij tot maximaal 5 mm (0,20") ingekort worden. De tip van de zuiger moet vlakgeslepen worden, in een hoek van 90 graden met de schacht. De schuine kant van de zuiger moet ook opnieuw worden geslepen zoals aangegeven. Het slijpen van zuigers moet gedaan worden door gekwalificeerd personeel waarbij de juiste instrumenten worden gebruikt.
8. Druk de zuiger in het uiteinde van de zuigergeleider. Zorg ervoor dat u hem helemaal achter in de geleider trekt. Controleer of de zuiger goed in de zuigergeleider zit.
9. Schuif de nagelgeleider in het grondstuk.
10. Zet de groeven in zuigergeleider en grondstuk met elkaar gelijk. Schuif het grondstuk (met nagelgeleider) op de zuigergeleider. Druk de afschuifklem op zijn plek. Schuif zuigergeleider en grondstuk in de binnenhuls in het apparaat. Zorg ervoor dat de groef gelijk staat met de opening voor de zuigerstop.
11. Zet de zuigerstop terug en draai de ringvormige veer op zijn plek.  
Na remontage van het apparaat voert u de volgende test uit. Druk het apparaat tegen een vlak, hard oppervlak en haal de trekker over. Het loopgedeelte moet soepel binnen de apparaatbehuizing heen en weer glijden. De vuurpen moet loslaten nadat u de trekker heeft overgehaald.

### WAARSCHUWING:

**DEZE TEST MOET WORDEN UITGEVOERD ZONDER NAGEL OF PATROON IN HET APPARAAT.**

**EXAMEN GEKWALIFICEERD GEBRUIKER VAN HET APPARAAT**

NAAM GEBRUIKER	DATUM	NAAM BEDRIJF
THUISADRES		ADRES VAN BEDRIJF
LEEFTIJD	GEBORTE DATUM	TELEFOONNUMMER BEDRIJF
		HANDTEKENING
		DATUM

Zet een vinkje bij het juiste antwoord.

1 Het is noodzakelijk om de gebruikershandleiding te lezen voordat u een lagesnelheids schietthamer van Powers Fasteners gaat gebruiken.  
 Waar  Onwaar

2 Wanneer u een bevestiging in beton aanbrengt moet het basismateriaal dikker zijn dan de penetratie van de schacht en wel tenminste:  
 1x zo dik  
 2x zo dik  
 3x zo dik

3 Wanneer u een schietthamer gebruikt moet u uw hand nooit leggen op:  
 de behuizing  
 de vuurmond  
 de handgreep

4 Als u de bruikbaarheid van een basismateriaal wilt vaststellen slaat u erop met een schietnagel en een hamer.  
 • Als de nagel afgestompt is, moet u geen bevestiging uitvoeren, want het materiaal is te:  
 zacht  hard  bros  
 • Als de nagel makkelijk penetreert, moet u geen bevestiging uitvoeren, want het materiaal is te:  
 zacht  hard  bros  
 • Als materiaal barst of afbrokkelt, moet u geen bevestiging uitvoeren, want het materiaal is te:  
 zacht  hard  bros

5 Onveilige bevestigingen gemaakt met een schietthamer kunnen veroorzaakt worden door:  
 een zacht basismateriaal  
 onjuiste patroonsterkte  
 te dicht op de rand van een onondersteunde rand bevestigen  
 een defect apparaat  
 bevestigen in een verbrokkeld gedeelte  
 bevestigen door een al bestaand gat  
 al het bovenstaande

6 Welke van de volgende bouwmaterialen zijn niet geschikt als basismateriaal voor schietnagels?  
 rotsplaat  
 hout  
 fiberglas  
 metaalplaat  
 al het bovenstaande

7 Wanneer u wilt vaststellen of een bepaalde toepassing veilig is, moet u denken aan:  
 het basismateriaal  
 de vuurkracht van de patroon  
 de veiligheid van de gebruiker  
 de veiligheid van omstanders en medewerkers  
 al het bovenstaande

8 De juiste manier van laden is: eerst bevestigingsmiddel, dan patroon. De bevestiging moet altijd als eerste in het apparaat worden geplaatst, vóór de patroon.  
 Waar  Onwaar

9 Welke van de volgende materialen is meestal geschikt voor het gebruik van een schietthamer  
 gegoten beton  
 holle tegels  
 gehard staal  
 geglaazuurd baksteen

10 In beton moet u bevestigingen niet dichter bij de rand aanbrengen dan:  
 13mm (1/2")  
 38mm (1-1/2")  
 76mm (3")

11 Een vishaak is een situatie die kan optreden als een nagel op een stuk harde aggregaat of zeer hard beton stuit, buigt en terug uit het werkoppervlak komt steken. Een vishaak kan ernstig letsel of dodelijke ongevallen veroorzaken.  
 Waar  Onwaar

12 Als u uw hand over de vuurmond van een geladen schietthamer houdt kan dat leiden tot ernstig letsel door oversturing van de zuiger of uittreden van een nagel als het apparaat per ongeluk afvuurt.  
 Waar  Onwaar

13 Oversturing van de zuiger kan worden veroorzaakt door een te sterke lading of door het apparaat af te vuren tegen een zacht oppervlak.  
 Waar  Onwaar

14 Kapotte apparaten mogen niet worden gebruikt en moeten onmiddellijk buiten gebruik worden gesteld.  
 Waar  Onwaar

15 Nadat u de tik-met-de-punttest heeft uitgevoerd kunt u het beste het basismateriaal op geschiktheid controleren door enkele schietnagels aan te brengen met de lichtste soort patronen.  
 Waar  Onwaar

16 De gebruiker of omstanders dienen geen veiligheidsbrillen of gehoorbescherming te dragen tijdens het gebruik van het apparaat.  
 Waar  Onwaar

17 Een schietthamer kan niet veilig gebruikt worden in een explosieve of ontvlambare omgeving.  
 Waar  Onwaar

18 Zet de juiste patroonsterkte bij de genoemde kleuren.  
 Rood \_\_\_\_\_ Bruin \_\_\_\_\_  
 Groen \_\_\_\_\_ Geel \_\_\_\_\_  
 Grijs \_\_\_\_\_ Paars \_\_\_\_\_

19 Voor de eerste bevestiging dient u de lichtste patroon te gebruiken.  
 Waar  Onwaar

20 U kunt bevestigingen aanbrengen in gelaste gedeeltes van staal.  
 Waar  Onwaar

**P3600**

• Als een schietthamer niet wil afvuren dan dient u het apparaat tegen het werkoppervlak te houden en 30 seconden te wachten. Daarna dient u te handelen als beschreven in de gebruikershandleiding.  
 Waar  Onwaar

• Patronen voor de P3600 van Powers Fasteners hebben kaliber .22, zijn gemerkt met "A", hebben de nek onderaan, randvuur en zijn dichtgekrimpt. U mag in dit apparaat geen andere patronen gebruiken.  
 Waar  Onwaar

• U mag nooit de P3600 of een andere schietthamer tegen een lichaamsdeel aanduwen.  
 Waar  Onwaar

• Als de zuigerbuffer voor de P3600 vervormd raakt, moet u hem gewoon verwijderen en het apparaat zonder buffer gebruiken.  
 Waar  Onwaar

**ACTIVERING VAN LICENTIE EN GARANTIE****DE P3600 IS GEGARANDEERD VANAF 5 JAAR VAN DATUM VAN AANKOOP.**

Ik verklaar dat ik de gebruikershandleiding bij de P3600 gelezen en begrepen heb en dat ik het gebruikersexamen heb afgelegd. Ik begrijp hoe belangrijk het is om alle veiligheidsmaatregelen na te volgen en dat als ik de gedetailleerde regels en waarschuwingen met betrekking tot het veilig gebruik van schiethamers niet navolg, dit kan leiden tot ernstig letsel of dodelijke ongevallen bij zowel de gebruiker van het apparaat als bij omstanders. Ik zal alle regels en regelgeving met betrekking tot schiethamers navolgen.  
**(Gaarne duidelijk schrijven)**

---

 HET SERIENUMMER OP MIJN APPARAAT IS:
 

---

**ZEND MIJN LICENTIE AAN:**


---

 NAAM
 

---



---

 ADRES
 

---



---

 PLAATS
 

---



---

 PROVINCIE
 

---



---

 POSTCODE
 

---



---

 TELEFOON
 

---

OPSTUREN AAN: **Tool License Coordinator**  
**Powers Fasteners, Inc.**  
**2 Powers Lane**  
**Brewster, NY 10509, Verenigde Staten**

 LANGS DE STIPPELLIJN VOUWEN, IN ENVELOP DOEN, ADRESSEREN ALS AANGEGEVEN EN FRANKEREN
 