

제품 사용 설명서 / instruction manual



Turbo Digger[®] Druckluftspaten

TurboSpaten[®] / TurboHammer[®]

Powerspaten[®] / Powerhammer[®]



TD 80, TD 60, TD BS, TD D, TD C



(주) 시공무역은 MTM Spindler & Schmid GMBH사의 한국 총판입니다.

본 사용자 매뉴얼은 (주)시공무역에서 번역 배포한 것입니다.

번역상의 의미전달이 명확하지 않을 경우를 대비해, 영문을 병해해서 인쇄합니다.

사용자 매뉴얼의 오기, 정정 및 다른 의견이 있으시면 하기 연락처로 연락 바랍니다.



(주)시공무역

시공간을 뛰어 넘는 기술 전달
산업자재 해외직구 및 해외구매 대행 전문업체

EG-Konformitätserklärung

nach - EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II A
 - EG-Richtlinie über Geräuschemissionen 2000/14/EG Anhang II

erklärt

die Firma **MTM Spindler & Schmid GmbH**
 Weberstr. 53
 72535 Heroldstatt

Tel. + 49 (0) 7389 600
Fax + 49 (0) 7389 390



dass die Maschine

Bezeichnung: _____

Typ: _____

Fabrik-Nr. _____

Baujahr _____

Gewicht in Abhängigkeit des Werkzeugs 2-8 kg

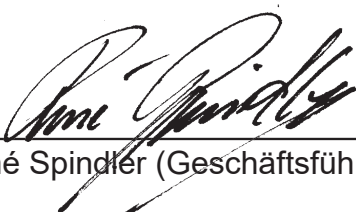
Gemessener Schallleistungspegel: 92 db
Garantierter Schallleistungspegel: < 105 db

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und in Übereinstimmung mit der EG-Richtlinie 2000/14/EG hergestellt wurde.

Verantwortliche Person: René Spindler, Weberstr. 53, D-72535 Heroldstatt

Die benannte Stelle wurde eingeschaltet zur Prüfung der Arbeitssicherheit gemäß GPSG.
Die Maschinen hat das Werk im Originalzustand geprüft und voll funktionsfähig verlassen.
Bei einer Veränderung der Maschine, die nicht mit uns abgestimmt wurde, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Ort, Datum



René Spindler (Geschäftsführer)



장비의 개발 목적 및 설명

본 사용자 설명서에 언급되는 장비는 압축공기로 동작하는 장비입니다.
본 장비의 개발 목적은 손으로 땅을 파거나, 바닥 또는 벽에 덧씌우거나 덧붙인 부분을 제거하는 작업을 지원하기 위한 용도입니다.
규칙적이고 안전한 작업을 위해서는 압축공기 압력을 5~7Bar사이에서 유지하는 것이 필요합니다.
적합한 압축공기의 양은 장비의 종류에 따라 달라집니다.
파워햄머를 목적에 맞게 사용하기 위해, 먼저 컴프레서와 파워햄머를 연결한 다음에 작업 대상 가장자리 또는 지면 상단에 위치시킵니다.
파워햄머 손잡이에 있는 작동레버를 누르면 파워햄머가 동작합니다.

그림설명



청력보호장치 착용



사용설명서 필독



안전모 착용



안전화 착용

빈번하게 발생하는 오용 사례

- 개인 보호장구 없이 장비를 사용하는 행위
- 본 사용자설명서에 기술한 목적 이외에 장비를 사용하는 행위
- 주변에 안전장치 설치없이 장비를 사용하는 행위 (안전표지판, 파워햄머 작업반경내에 작업자가 있는 것 등)
- 잘못 보정된 컴프레서에 장비를 연결해서 사용하는 행위
- 작동레버를 테이프 등을 이용해서 고정시키는 행위
- 불충분한 윤활유를 사용하거나 또는 추천하는 윤활유를 사용하지 않는 행위 (예: MTM Spezial Druckluftöl)
- 검증되지 않은 에어호스를 사용하는 행위
- 파워햄머를 사람 또는 동물 등을 대상으로 사용하는 행위
- 장비를 규정이나 권고사항보다 더 오래 사용하는 행위
- 땅속에 묻혀있는 파워햄머를 꺼내기 위해서 무리한 힘을 육각 핀에 가하는 행위
- 파워햄머 클램핑 부분이 지표면에 닿을 때까지 파워햄머를 땅속 깊이 밀어 넣는 행위

작업자의 자격

- 제품 사용 설명서를 참조하세요.



Description and company intended use of the device

The devices mentioned in this manual instruction are pneumatic operated power spades.
The producer intentioned way of use is manual excavation and to remove floor and wall coverings.
For the regular and safe operation a pressure between 5 and 7 bar is needed.
The adequate amount of air depends on the particular type of the machine.
To fulfill their purpose the power spade is connected to a compressor and is placed on top of the ground or at the edge of the object which is meant to be removed.
The device is started by using the operation lever.

Pictogram explanation



Use ear protection!



Read instruction manual!



Use head protection!



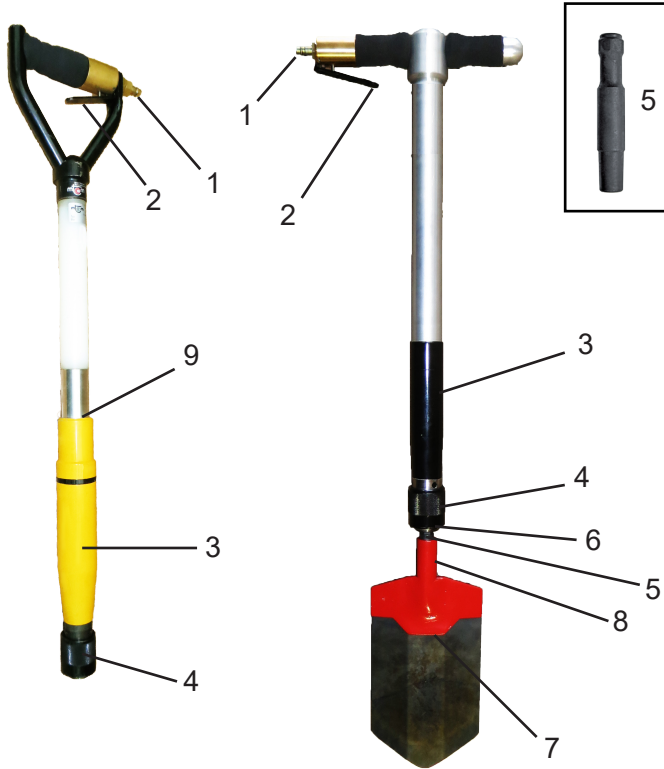
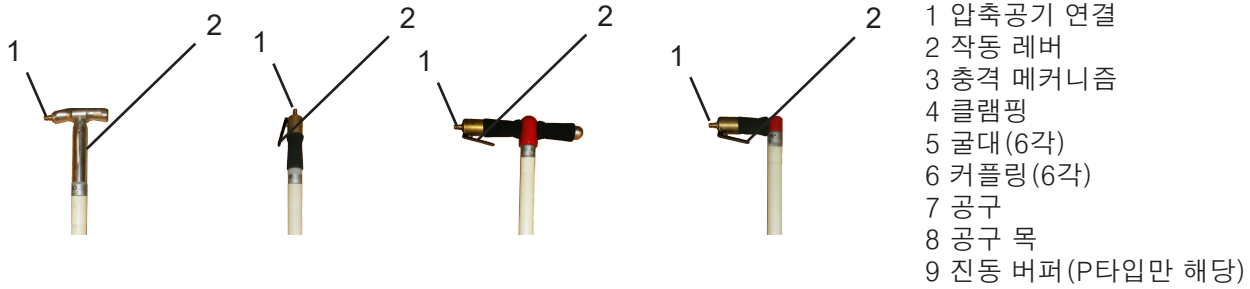
Wear safety shoes!

Foreseeable misuse

- Use of the devices without personal protection gear
- Use of the devices against the purposes mentioned in this manual instruction
- Use of the devices without safe stand (no safe letter, operator standin in an excavaters shovel etc.)
- Use of the devices with rong calibrated compressor
- Fixation of the trigger mechanism with tape.
- Unsufficient lubrication or lubrication without using the recommended lubrican (like e.g. MTM Spezial Druckluftöl)
- Use of not tested air hoses
- Use of the machine against men or animals
- Use of the devices longer than regulations and recommondations allow
- Strong leverage on the hexagon pin to pull the insert tool out of the ground.
- Drinving in the device into the soil, so deep that the collar clamp touches the ground.

Qualification of operator

- **reading instruction manual.**



기술자료:

압축공기 소모량: 180 - 300 l/min
압축공기 압력: 5 - 7 bar
무게: 2 - 8 kg
(핸들/공구 종류별 차이)

음압레벨: 91.5 - 93.5 - 99.5 dB
(공구 종류별 차이)

가속도
(공구 종류별 차이)

진동 감소 효과

TD-80 S	3,7 m/s ²
TD-80 SII	2,7 m/s ²
BS	3,6 m/s ²

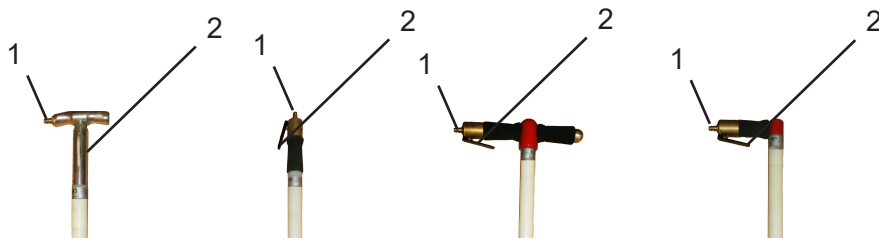
주의사항:

충격방지기를 사용하지 않을때, 충격 메커니즘의 충격 값은 약15m/s² 입니다
Pr fbericht TR.600013507.001.2014와 비교하십시오

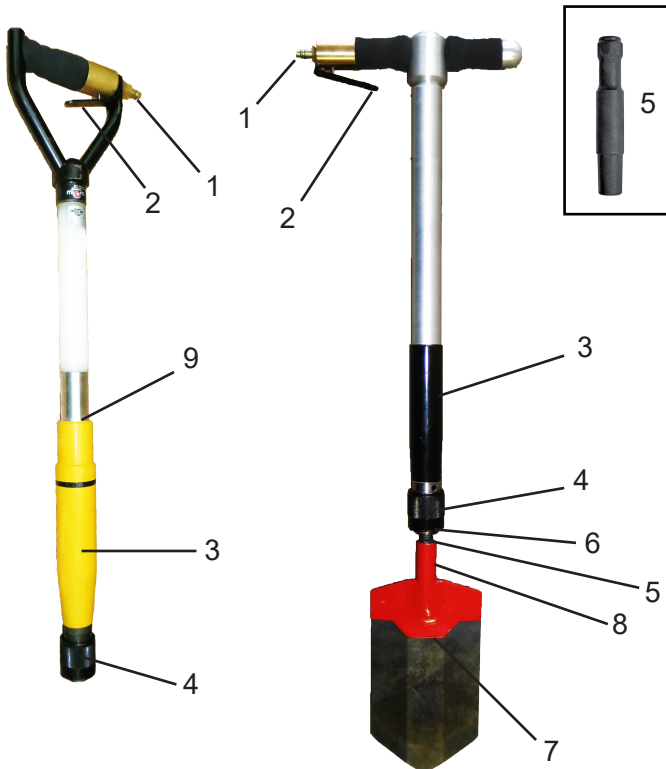


안전 설명서:

1. 항상 보안경, 귀마개, 안전화를 착용하십시오!
2. 사람, 동물, 전선 등을 상대로 장비를 사용하지 마십시오!
주의: 파워햄머를 폭발 위험이 있는 실내에서는 사용하면 안됩니다!
3. 파워햄머를 사용하기 전, 부상 등을 피하기 위해, 땅 주변과 땅속의 전선, 각종의 배관, 덕트 등의 상태를 확인하십시오!
4. 파워햄머의 예상치 못한 동작에 대응하기 위해서 안전한 장소에 위치하세요. 예상치 못한 움직임 또는 공구가 부러지는 경우, 하체 손상 원인이 될 수 있습니다.
5. 에어 호스는 최대 20Bar까지 견딜 수 있도록 인증된 제품과 검증된 커넥터만 사용하십시오!
6. MTM-Spindler & Schmid GmbH사 부품만 사용하십시오. 그렇지 않으면 제품의 품질보증과 법적책임을 질 수 없습니다.
7. 7 bar 이상의 압력으로 작동하지 마십시오!
8. 환경파괴를 최소화하기 위해서, 친환경 윤활유를 사용 하십시오!
9. 파워햄머의 생산목적으로만 파워햄머를 사용하십시오!
10. 파워햄머의 클램프 부분이 땅에 닿을 때까지 공구를 동작하지 마세요!
11. 진동장치를 가진 장비로 작업하는 경우, 작업제한 시간을 알고서 작업해야 합니다. 진동은 손상을 유발할 수 있어서 과도한 작업은 병을 유발할 수 있습니다.



- 1 air connection
- 2 trigger
- 3 impact mechanism
- 4 clamping collar
- 5 mounting mandrel (hexagon/conus)
- 6 seat (for hexagon/conus)
- 7 tool
- 8 tool neck
- 9 vibration-buffer (only P-types)



Technical data:

air consume: 180 – 300 l/min
 air pressure: 5 – 7 bar
 weight : 2 – 8 kg
 (depending on grip / tool)

SPL: 91,5 - 93,5 - 99,5 dB
 (depending on tool)

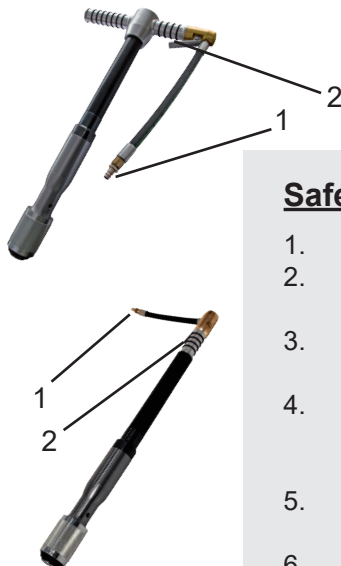
acceleration
 (depending on tool)

vibration reduced:

TD-80 S	3,7 m/s ²
TD-80 SII	2,7 m/s ²
BS	3,6 m/s ²

Vibration value of impact mechanisms without anti vibration is about 15m/s².

compare to Prüfbericht TR.600013507.001.2014



Safety instructions:

1. Always wear equipment like eye protection, ear protection, safety shoes!
2. Do not use device against humans, animals, power lines, etc.!
- Attention: The TD shall not be used in explosive endangered rooms!
3. Before starting up the TD check the ground for ducts, lines, and cables to avoid damage!
4. A safe standing in a good position is important to react on unexpected movements of the TD. Unexpected movements or even a tool break can cause damages to the lower extremities!
5. Only operate with approved and certified air pressure hoses (up to 20 bar). with tested and inspected connections!
6. Only use original parts of MTM-Spindler & Schmid GmbH. Otherwise all warranty and liability claims will expire!
7. Do not operate with more than 7 bar pressure!
8. To avoid environmental damage use regularly ecological lubrication by starting and during the operation of the impact mechanism!
9. Only use device for its intended purpose!
10. Don't drive in the tool so far that the collar clamp touches the ground!
11. Be aware of time limits when working with vibrating devices. Excessive working can lead to illness due to vibration caused damage

장비의 운전:

1. 컴프레서와 에어호스를 이용해서 압축공기(1)과 연결하십시오. Mody 커플 링을 사용하는 경우, 스냅링을 잠가 주세요(클러치)
2. 인서트 공구(7)와 안장(6)을 연결하십시오.: 클램핑 칼라(4)를 잡아서 뒤로 당긴 상태에서 인서트 공구(7)의 굴대(5)를 끼운 다음, 클램핑 칼라(4)를 풀어주어 인서트 공구(7)을 고정시키면 됩니다.
3. 작동레버(2)를 잡아당겨 임팩트 메커니즘(충격 진동장치) (3)을 동작시킵니다.
4. 작동레버(2)를 놓으면 임팩트 메커니즘(3)이 멈춥니다.
5. 공구를 교환하려면 클램핑 칼라(4)를 잡아서 뒤로 당긴 상태에서 공구(7)를 제거한 다음에 2 단계를 진행하면 됩니다.

공인된 에어호스 (최대 20 bar)를 인증된 커플 링과 함께 사용하고, 7bar 보다 높은 압력에서는 작동하지 마십시오. 항상 모든 커플링의 연결부위가 단단하게 연결되었는지 확인하여 연결부위가 풀어지거나 에어호스가 제멋대로 움직여 발생하는 위험을 줄이십시오!

MTM-Spindler & Schmid GmbH 사의 정품 제품만 사용하십시오!

MTM-Spindler & Schmid GmbH 정품을 사용하지 않는 경우, 모든 제조사의 보증 및 법적책임은 소멸됩니다.

컴프레서도 인증된 제품만 사용하십시오

안전상의 이유로, 파워햄머에는 연속운전 기능이 없습니다.

파워햄머를 사용하기 전에 모든 나사와 연결부위가 단단하게 연결되었는지 확인 하십시오.

풀어진 부품은 특정한 접착제를 이용해서 접착해야 합니다.

중요한 것은 움직이는 부위에 윤활유를 공급해야 하며, 윤활유는 방수에 적합한 윤활유를 사용할 것을 추천합니다.

주의

공구를 교체하기 전에 항상 충격 메커니즘과 공기 연결을 분리하십시오.

의도치 않게 작동레버(2)가 눌러져 부상위험이 발생하는 상황을 없애야 합니다

공구는 충격메카니즘이 정지된 상태에서 교체 하십시오

인서트공구를 제거하는 경우 공구의 굴대(5)를 앞으로 잡아 당기고 파워햄머의 클램핑 컬러(4)를

뒤로 잡아당겨 제거 하십시오

새로운 공구(7)로 교체하려면, 공구의 굴대(5)를 6각 모양의 공구 안장(6)에 삽입합니다.



공구 장착



공구 분리

주의:

파워햄머는 지렛대로 사용할 수 있도록 설계되지 않았습니다.

지렛대로 사용해야만 하는 상황인 경우, 공구의 굴대가 안으로 들어간 상태에서 사용하십시오.

지렛대로 사용하는 경우, 강한 힘을 사용하면 굴대가 부러질 수도 있습니다.



Starting up of device:

1. Connect air connection (1) and air hose of the compressor. Lock the snap ring of the Mody coupling (clutch).
2. Connect insert tool (7) and seat (6): Retract the clamping collar (4), insert the mounting mandrel (5) of the tool (7), then loose the clamping collar (4) to fix the tool (7)
3. Pull the trigger (2) to start the impact mechanism (3).
4. Release the trigger (2) to stop the impact mechanism (3).
5. To change the tool, retract the clamping collar (4) and remove the tool (7), than follow step 2..

Only use certified air hoses (up to 20 bar) with certified couplings and do not work with a higher pressur than bar!

Always check the tight fitting of all couplings, to reduce the danger of disconnection and randomly moving of air hoses!

Only use original MTM-Spindler & Schmid GmbH certified tools

Use of non-certified tools invalids all warranty claims

Only use tested and certified compressors

Due to safty reasons, the devices are not equipped with a non-stop function!

Before using your device check all screws and fittings for tight connection. Lose parts must be glued in with specific glue. Make sure to lubricate moving parts, we recommend lubrication adequate for waters protection

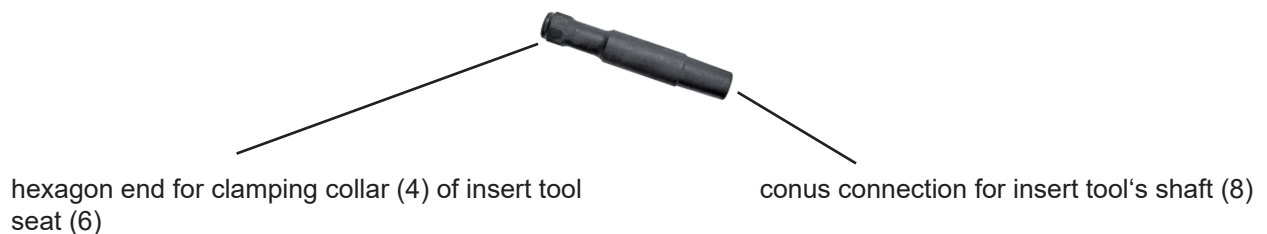
Attention:

before replacing tools, always separate impact mechanism and air connection, to eliminate the risk of injury by pressing the trigger (2) unintended.

Tool replacement only by statical impact mechanism.

Remove the mounting mandrel (5) of your insert tool by pulling at the insert tool in one direction and pulling back the campling collar (4) in the other direction.

Insert the new tool (7) by putting the mounding mandrel (5) into the hexagon shape of the tool's seat (6).



mounting mandrel closed



mounting mandrel open

Attention:

Device is not design for strong leverages!

Leveraging only when mounting mandrel (5) connection is closed.

Strong leverage may break the mounting mandrel!



유지보수

파워햄머 동작 전에, 파워햄머의 압축공기 연결 부위에 친환경적인 윤활유를 조금 넣어주세요
만약 적절하게 윤활이 되었다면, 파워햄머는 추가적인 유지보수 활동을 하지 않아도 됩니다.

제/안

파워햄머를 매일 5시간이상 사용하는 경우에, 매 6개월마다 인증된 파트너나 제조사에 장비의 성능검사 받는 것을 추천합니다.

보관

파워햄머를 보관하는 경우, 공구를 제거한 다음에, 손잡이 부분을 위로 해서 매달아 놓거나 기울여서 세워주세요

석고, 세라믹, 카펫, 역청 등 제거 작업

1. 파워햄머에 연결된 공구를 제거하고자 하는 재료에 공구를 위치 시킵니다.
2. 작동레버(2)를 누르면 충격 메커니즘이 시작됩니다.
3. 제거할 재료와 수평한 상태에서 공구를 앞쪽으로 계속 누르십시오

토양/땅에 구멍 파기:

1. 표면에 파워햄머와 연결된 공구를 위치 시킵니다.
2. 작동레버(2)를 누르면 충격 메커니즘이 시작됩니다.
3. 스페이드 또는 삽을 땅 안 쪽으로 밀어 넣으십시오.
4. 인서트 스페이드 또는 삽을 약간씩 앞뒤로 또는 좌우로 밀면서 빼냅니다. 이렇게 함으로써, 공구를 친환경적으로 사용할 수 있습니다.

뿌리 자르기-식물 분 뜨기:

1. 날카로운 공구 만 사용하십시오 (인서트 스페이드, 분뜨기 스페이드). 공구를 토양 표면에 놓습니다.
2. 작동레버(2)를 누르면 충격 메커니즘이 시작됩니다.
3. 인서트 스페이드 또는 분 뜨기 스페이드를 연속해서 앞으로 누릅니다. 뿌리가 잘라지기 전에 절대로 인서트 스페이드를 땅에서 빼지 마십시오.
4. 뿌리가 잘렸다고 느껴지면 공구를 옆쪽으로 옮기십시오.
5. 그리고 손잡이를 멀리 앞쪽으로 밀거나 옆쪽으로 밀면 토양의 접촉력을 감소시킬 수 있습니다.

주의: 인서트 스페이드(7)의 클램프 컬러(4)까지 땅속으로 밀어 넣지 마십시오.

그렇지 않으면 인서트 스페이드(7)가 의도치 않게 부러질 수 있습니다.

MTM-Spindler & Schmid GmbH사의 정품을 사용하지 않으면 보증이나 법적책임은 소멸됩니다.

- 저항이 없는 상태에서 충격 메커니즘 사용하지 마십시오
- 저항이 없는 상태에서 파워햄머에 공구를 연결해서 동작을 시키면 공구가 빨리 닿을 수 있습니다.
- 항상 공구와 클램핑 컬러 사이가 단단하게 연결되었는지 점검하십시오.
- 모든 파워햄머는 파는 목적으로 설계되었습니다. 조심스럽게 지렛대로 사용하는 것은 가능하지만 하지만 6각 연결부위가 닫힌 상태에서 사용해야 하십시오
- 특히 끌로 작업 할 때 작은 입자가 사용자나 제3의 사람을 다치게 할 수 있으므로 항상 확인하십시오.
- 작업 범위의 모든 사람들이 안전 장치 (고글, 헬멧 등)를 갖추고 있는지 확인하십시오.
- 먼지가 많은 곳에서 작업 할 때는 먼지나 곰팡이 같은 유해한 물질을 흡입하지 않도록 보호 장치를 착용하십시오.



Maintenance Before operating, fill a little ecologically desivable creep oil (lubrication) into the air connection (1).
Device does not need further maintenance, if properly lubricated!

Advice We recommend to let the device be checked every 6 months by producer or a certified partner, if you are working for more than 5 hours every day.

Storing remove insert tool and store the device hanging or leaning with handle elevated and impact mechanism pointing down to the ground.

Removing of all movable surfaces like plaster, ceramic, carpet, bitumen, etc.:

Place the tool of the device on the material you wish to remove. Start the impact mechanism while using the trigger (2). Press the tool continuously forward against the removing material in horizontal plane.

Digging of holes in soil/ground:

Place the tool of your device on the surface.

Start the impact mechanism by using the trigger (2).

Drive in (press) spade or shovel into the ground.

Remove the insert spade out of soil, by pushing the spade a bit forward or sideways, therefore you are reducing the affinity of the too

Cutting of roots – digging of plant bales:

Take only sharp tools (insert spade, plant bale spade).

Place the tool on the surface of the soil.

Start the impact mechanism by using the trigger (2).

Press the insert spade or plant bale spade continiously forward. Never try to pull the insert tool out of the ground before roots are cut. Move the tool sideways up to the time you feel that the roots have been cut.

Than push the handle forward, away from yourself or sideways, so you are loosening the affinity of the soi

Attention: Do not drive insert tool (7) in the underground up to clamping collar (4). Otherwise the insert tool (7) may be ejected unintended.

There is no more warranty and liability if you do not use original parts and tools of MTM-Spindler & Schmid GmbH or a certified partne .

- *Never use impact mechanism without resistance!*
- *Strikes without any resistance for the insert tool lead to fast abraision!*
- *Always check insert tool and clamping collar for tight fitting*
- *Beware that all devices are spades and intended to digging. Moderate levering is possible but should be done with closed hexagon connection (fotos page 5)*
- *Especially when working with a chisel, small particles can hurt users or third persons, so always make sure everybody in working range is equipped with safety gadgets (goggles, helmet, etc.).*
- *When working in dusty material make sure to wear protection that prevents you from inhaling harmful substances, like dust or fungus.*



기구적인 한계

본 사용자 설명서에서 언급되는 장비는 압축공기로 동작되는 파워햄머 입니다.
 생산자의 의도된 사용방법은 손으로 땅을 파거나, 바닥 또는 벽에 덧씌우거나 덧붙인 부분을 제거하는 것입니다.
 규칙적이고 안전한 작동을 위해서는 5~7bar의 압력이 필요합니다.
 기술적 인 세부 사항은 사용 설명서를 참조하십시오.

사용 온도:

온도: $-30^{\circ} \sim 55^{\circ} \text{C}$, 대기압.

연결

최대 7bar까지 가능한 콤프레서
 기본 장비를 배달되는 경우 에어연결구가 포함되어 있지 않습니다.

EN ISO 13849-1에 따른 위험성 평가

위험의 유형: 기계적 위험.

구분	유발요소	적용범위	위험종류	위험도 표시	대응책	위험 정도	위험상존여부
타격	에어호스	컴프레서와 파워햄머 사이의 연결부위	에어호스 파열로 인해 발생하는 부상위험	S1; F1	매뉴얼 기술사항 안전모착용 20bar까지 견딜 수 있는 검증된 에어호스 사용	a	에어호스 유지보수 기간 생략 손상된 에어호스 안전성 검사 생략 안전지시에 주의를 기울이지 않음
	에어 연결	에어호스와 파워햄머간 연결	에어호스 파열로 인해 발생하는 부상위험	S1; F1	사용자 매뉴얼상의 안전지시 내용 안전모 착용	a	안전지시에 주의를 기울이지 않음
	변경된 대상물의 일부	벽이나 천장에 덧붙여진 첨부물	벽이나 천장의 제거 작업을 할 때 떨어지는 낙하물	S2; F1	안전모 착용	b	안전지시에 주의를 기울이지 않음 부주의

1 S1: 경미한부상 S2: 중대한 상해; F1: 낮은 빈도 F2: 높은 빈도; a=낮은 위험, b=높은 위험



Machine's limitations

The devices mentioned in this manual instruction are pneumatic operated power spades.
The producer's intended way of use is manual excavation and to remove floor and wall coverings.
For the regular and safe operation a pressure between 5 and 7 bar is needed.
See instruction manual for technical details.

Compulsory conditions:

Temperature: -30° to 55° C, atmospheric air pressure.

Connections

Compressors up to 7 bar pressure.
Delivery of basic devices does not include air connection!

Risk evaluation following EN ISO 13849-1

Type of hazard: mechanical hazards.

Consequence	Origin	Area	Explanation of hazard	Risk - index ¹	Counter measures	PL ¹	Remaining risk
Hitting	Air hose	connection between compressor and spade	risk of injury due to bursting air hoses	S1; F1	Advice in manual instruction: - wear head protection; - Use safe air hoses safe to use for pressure of 20 bar. 	a	skipped maintenance intervals for air hoses. Skipped security checks for damaged hoses. Not paying attention to safety instruction.
	Air connection	connection between air hose and spade	risk of injury due to bursting air connection hose	S1; F1	Advice in manual instruction: - wear head protection; 	a	Not paying attention to safety instruction.
	Parts of altered objects	Wall or ceiling covered with objects	Objects from wall or ceiling falling down when removed	S2; F1	Wear head protection. 	b	Not paying attention to safety instruction. carelessness.

¹ S1: minor injuries S2: major injuries; F1: low frequency F2: high frequency; a=low risk, b=middle risk



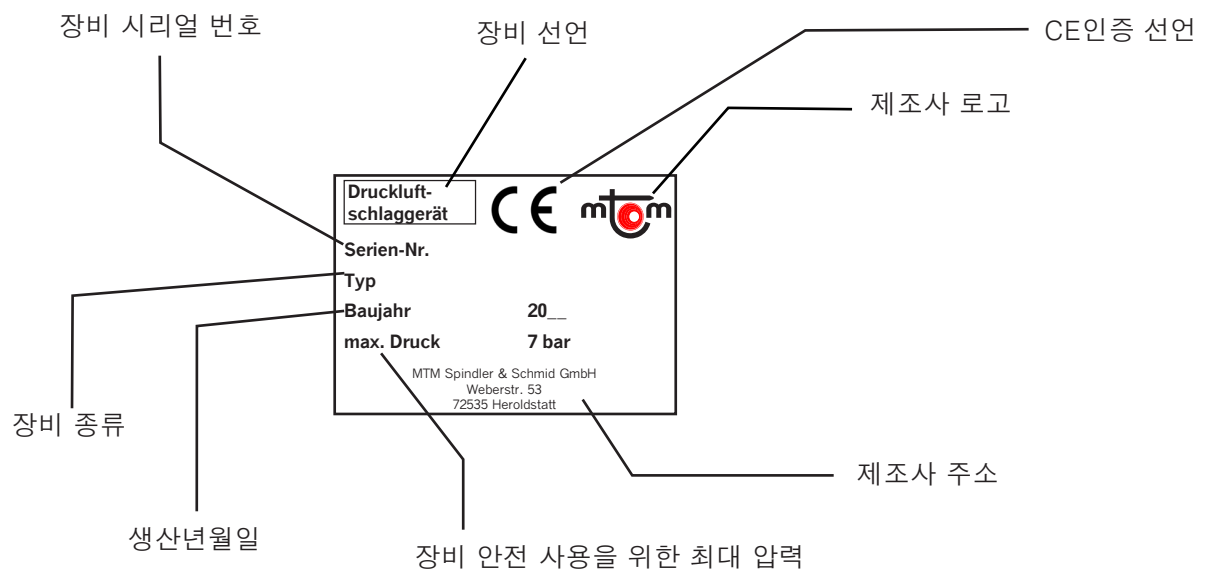
위험평가 EN ISO 13849-1

위험의 유형 : 기계적 위험.

Consequence	Origin	Area	Explanation of hazard	Risk - index ¹	Counter measures	PLr ¹	Remaining risk
끼임	낙하물	벽과 천장 작업	파워햄머 낙하 제거대상 낙하	S2; F1	에어압력에 대한 지시 준수 안전화 착용 	a	안전지시에 주의를 기울이지 않음 부주의
	공구의 굴대 접촉	인서트 스페이드와 파워햄머 사이의 연결구간	굴대에 손가락이 끼이는 현상	S1; F1	파워햄머의 손잡이와 몸체만 이용	a	부주의
소음	작업하는 동안 파워햄머에서 방출되는 소음	작업장 근처	파워햄머는 1m 이내 근거리 지역에서 약 <99.5dB 소음을 방출 이소음은 청력에 영향을 위험성을 유발한다.	S2; F2	청력보호장비 착용 	b	안전지시 사항에 주의를 기울이지 않음

1 S1: 경미한부상 S2: 중대한 상해; F1: 낮은 빈도 F2: 높은 빈도; a=낮은 위험, b=높은 위험

장비 명판





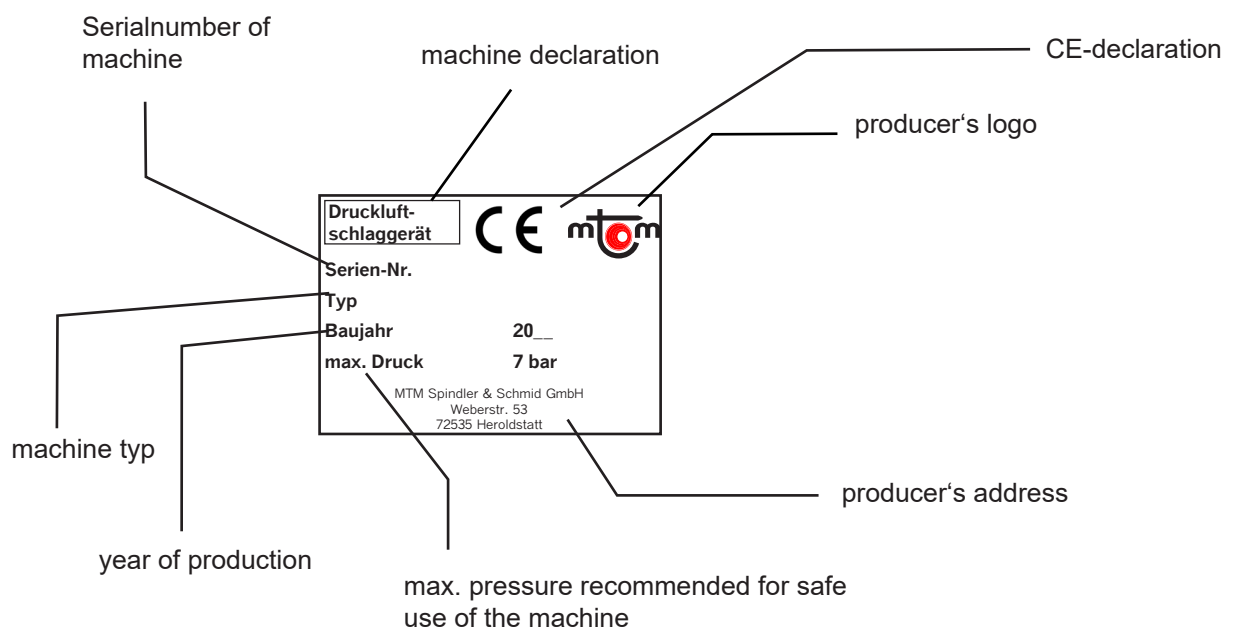
Risk evaluation following EN ISO 13849-1

Type of hazard: mechanical hazards.

Consequence	Origin	Area	Explanation of hazard	Risk - index ¹	Counter measures	PLr ¹	Remaining risk
Squeezing	Falling objects	Work on wall and ceiling	spade falls down, objects fall down.	S2; F1	Follow instructions about pressure. Wear foot protection. 	a	Not paying attention to safety instruction. carelessness.
	touching the mounting mandrel	connection between insert tool and device	fingers get squeezed when mounting mandrel is touched	S1;F1	only touch the device at the handles and shaft	a	carelessness.
Noise	Devices' noise emission during operation	close range area around the working device	Pneumatic spades emit a noise level about < 99,5 dB in close range (1m) it causes a danger to affect hearing ability	S2; F2	wear ear protection. 	b	Not paying attention to safety instruction.

¹ S1: minor injuries S2: major injuries; F1: low frequency F2: high frequency; a=low risk, b=middle risk

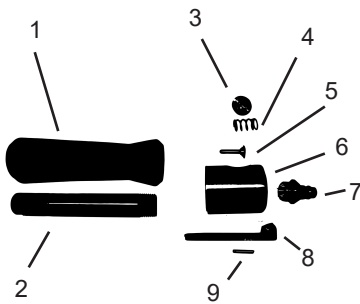
machine sign



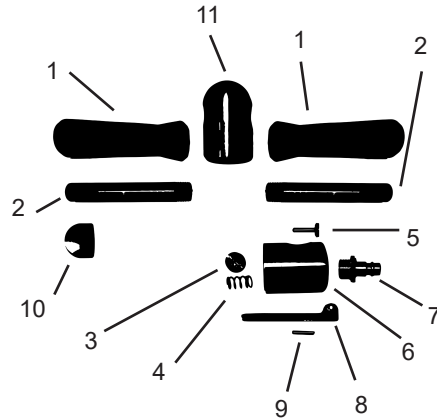


부품 안내

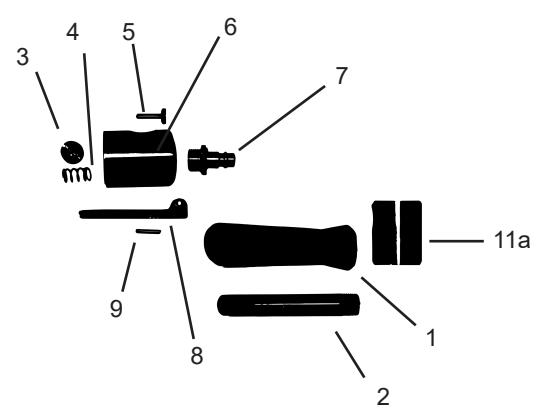
L_핸들 (TD 60)



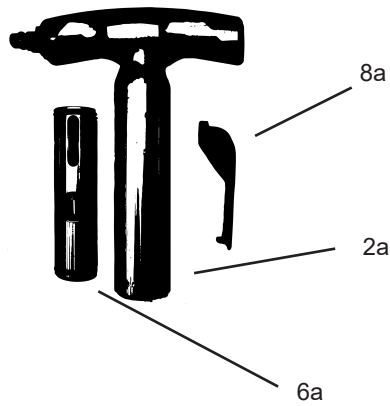
T_핸들 (TD BS)



L_핸들 (TD C)



알루미늄 T_핸들 (TD 80)



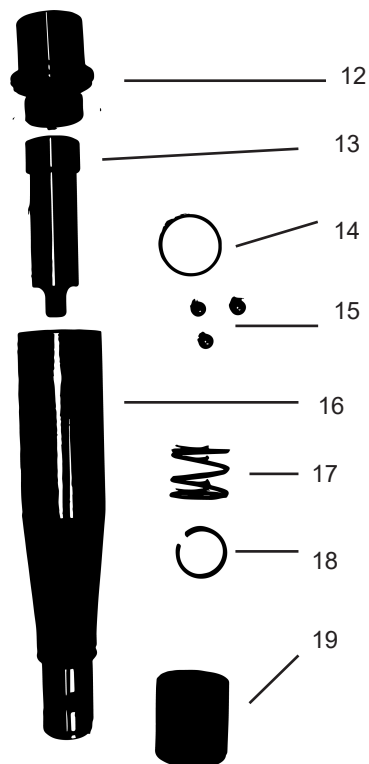
D_핸들 (TD D)



샤프트



충격 메커니즘



Nr.	Art.Nr.	Name
1	99001107	rubber handle
2	99002055	tube
2a	99002067	AL-handle
3	99001302	cap seal
4	99001203	valve spring
5	99002140	valve with O-ring
6	99002052	brass hull
6a	99002068	AL-Patrone
7	99000507	coupling plug
8	99002094	trigger
8a	99002149	PA trigger
9	99000127	security pin
10	99002066	aluminium end
11	99002090	hand piece
11a	99002056	single hand piece
12	99002057	end screw S I
12a	99002058	end screw S II / III
13	99002059	piston
13a	99002060	piston S II
13b	99002061	piston S III
14	99001034	O-ring
15	99000116	ball SI / II
15a	99000115	ball S III
16	99002063	cylinder S I
16a	99002064	cylinder S II
16b	99002065	cylinder S III
17	99001207	tension spring
18	99001209	security ring
19	99002062	collar clamp
20		shaft

20-Stiel

PA/POM

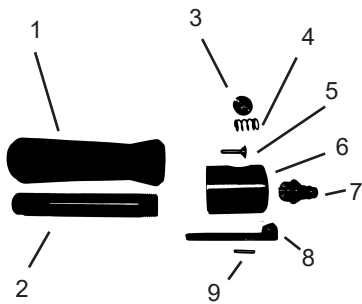
ALU

	Schlagwerk	Dämpfer		Schlagwerk	Dämpfer
D-Griff und Aluminiumgriff	99002012	99002033	kurz	99002022	99002043
	99002013	99002034	mittel	99002023	99002044
	99002014	99002035	lang	99002024	99002045
BS-Griff	99002015	99002036	kurz	99002025	99002046
	99002016	99002037	mittel	99002026	99002047
	99002017	99002038	lang	99002027	99002048
Lanzengriff	99002018	99002039	kurz	99002028	99002049
	99002019	99002040	mittel	99002029	99002050
	99002020	99002041	lang	99002030	99002051

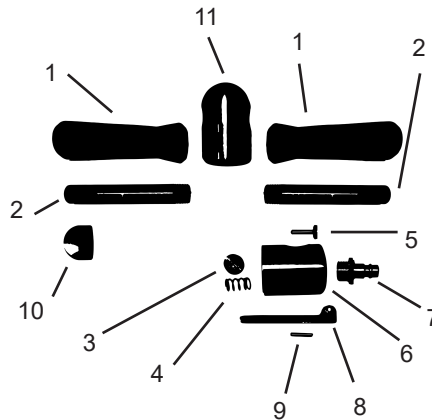


explosion drawing

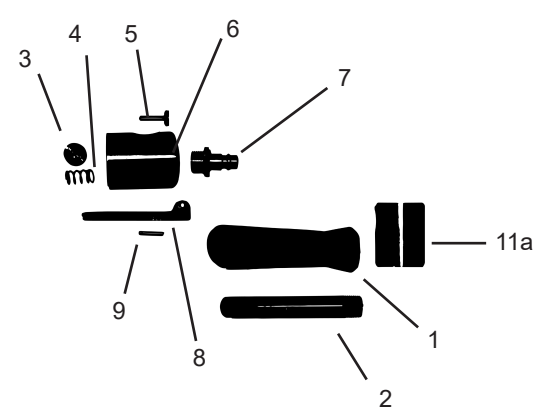
Lanzengriff (TD 60)



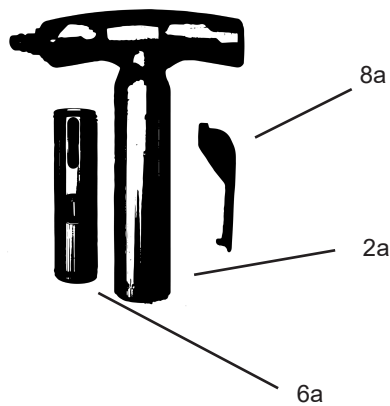
T-Griff (TD BS)



Pistolengriff (TD C)



Aluminium Griff (TD 80)



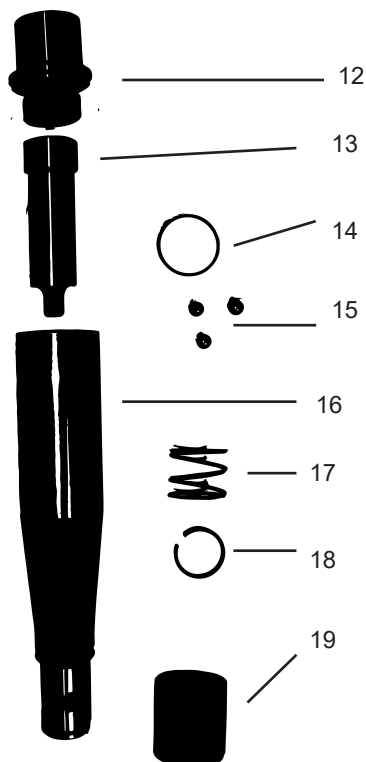
D-Griff (TD D)



Stiel



Impact mechanism



Nr.	Art.Nr.	Name
1	99001107	rubber handle
2	99002055	tube
2a	99002067	AL-handle
3	99001302	cap seal
4	99001203	valve spring
5	99002140	valve with O-ring
6	99002052	brass hull
6a	99002068	AL-Patrone
7	99000507	coupling plug
8	99002094	trigger
8a	99002149	PA trigger
9	99000127	security pin
10	99002066	aluminium end
11	99002090	hand piece
11a	99002056	single hand piece
12	99002057	end screw S I
12a	99002058	end screw S II / III
13	99002059	piston
13a	99002060	piston S II
13b	99002061	piston S III
14	99001034	O-ring
15	99000116	ball S I / II
15a	99000115	ball S III
16	99002063	cylinder S I
16a	99002064	cylinder S II
16b	99002065	cylinder S III
17	99001207	tension spring
18	99001209	security ring
19	99002062	collar clamp
20		shaft

20 Shaft

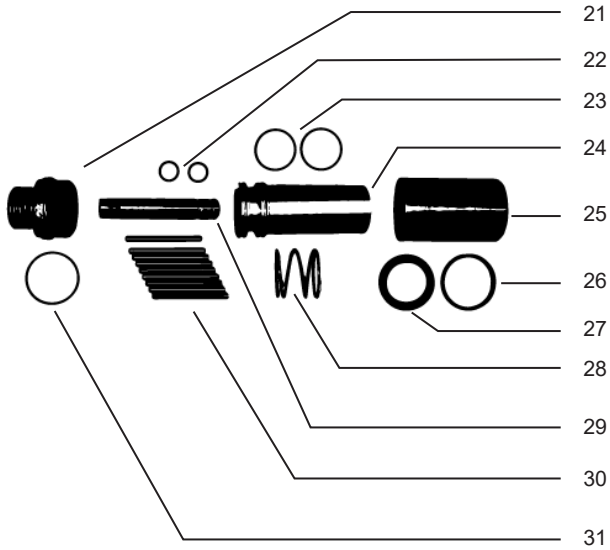
PA/POM

ALU

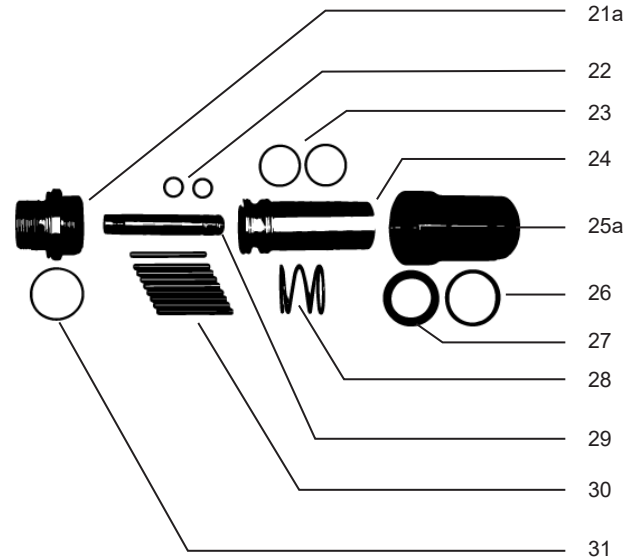
	Schlagwerk	Dämpfer		Schlagwerk	Dämpfer
D-Griff und Aluminiumgriff	99002012	99002033	kurz	99002022	99002043
	99002013	99002034	mittel	99002023	99002044
	99002014	99002035	lang	99002024	99002045
BS-Griff	99002015	99002036	kurz	99002025	99002046
	99002016	99002037	mittel	99002026	99002047
	99002017	99002038	lang	99002027	99002048
Lanzengriff	99002018	99002039	kurz	99002028	99002049
	99002019	99002040	mittel	99002029	99002050
	99002020	99002041	lang	99002030	99002051

분해도

진동흡수장치 S1



진동흡수장치 S II III

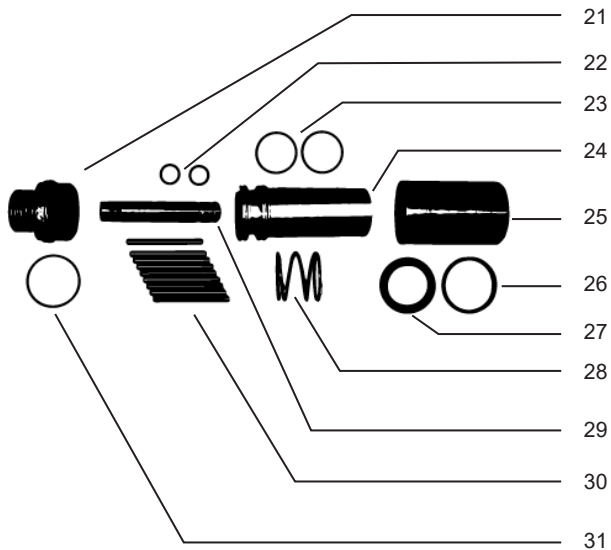


Nr.	Art.Nr.	Name
21	99002141	end screw anti vibration S I
21a	99002142	end screw anti vibration S II / S III
22	99001015	seal ring set A
23	99001034	seal ring set B
24	99001203	steel bar
25	99002145	end hull S I
25a	99002146	end hull S II / S III
26	99001035	seal ring
27	99001001	grooved ring
28	99001207	spring for anti vibration
29	99002143	support tube
30	99000129	pin set 8 pc
31	99001034	seal ring

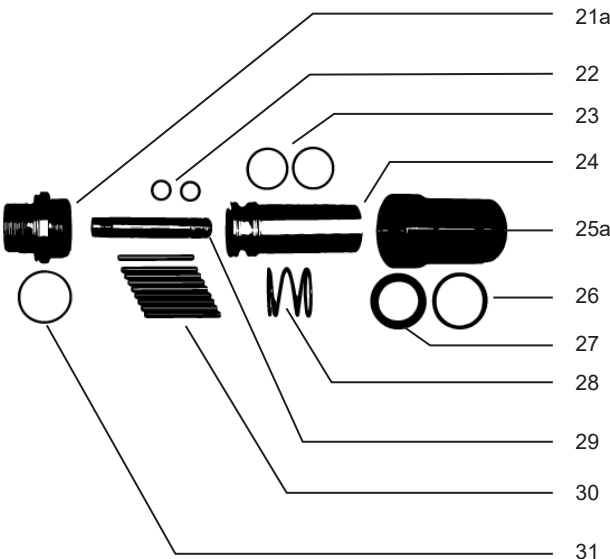


explosion drawing

anti vibration S I



anti vibration S II / SIII

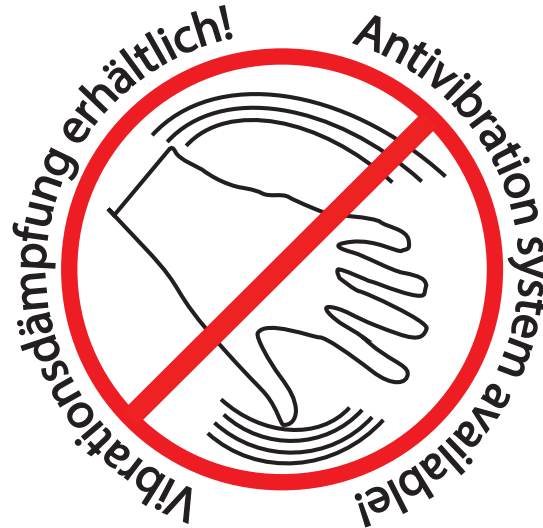


Nr.	Art.Nr.	Name
21	99002141	end screw anti vibration S I
21a	99002142	end screw anti vibration S II / S III
22	99001015	seal ring set A
23	99001034	seal ring set B
24	99001203	steel bar
25	99002145	end hull S I
25a	99002146	end hull S II / SIII
26	99001035	seal ring
27	99001001	grooved ring
28	99001207	spring for anti vibration
29	99002143	support tube
30	99000129	pin set 8 pc
31	99001034	seal ring



진동인지

규정
2002/44 EG



be aware of vibration

regulation
2002/44 EG

KO

본 사용자 매뉴얼은 MTM Spindler & Schmid GmbH사에 의해서 출판된 것입니다.
본 사용자 매뉴얼의 사전에에 승인을 받지 않은 상태에서 파일의 일부 또는 전부를 마이크로 필름으로
촬영을 하거나 전자파일 형태로 재생산 하는 것은 불법입니다.
본 사용자 매뉴얼은 현재 출판시점의 기술사양을 반영한 것입니다.
본 사용자 매뉴얼은 제품의 성능향상, 품질향상을 목적으로 사전 고지없이 변경될 수 있습니다.모든
권리는 보장됩니다.

EN

This manual is published by MTM Spindler & Schmid GmbH. Reproduction without written instruction and permission is not allowed, neither complete nor in parts, in photocopy on microfilm or as electronic data file. This manual instruction reflects the current technical specification at time of print. All rights reserved.

MTM Spindler & Schmid GmbH
Weberstr. 53
D-72535 Heroldstatt
Fon: + 49 (0) 7389 600
Fax: + 49 (0) 7389 390
mtm@mtm-spindler-gmbh.de
www.mtm-spindler-gmbh.com
www.mtm-spindler-gmbh.de

