

## Betriebsanleitung

## Operating instructions

### Meißelhämmer

### Chisel hammers



#### Typen – Types

MD 070 | MD 071 | MD 072 | MD 074 | MD 080 | MD 084 | MD 110 |  
MD 120 | MD 130 | M 13 | MD 180 | MD 200 | MD 210 | MD 222 |  
MD 223 | M 23 | MD 230 | MD 340 | MD 630 | MD 680

## Inhaltsverzeichnis

## List of contents

---

<b>Seite</b>		
<b>Page</b>		
	<b>Betriebsanleitung</b>	<b>Operating instructions</b>
3	Arbeiten mit Druckluftwerkzeugen	Working with Pneumatic Tools
	Zu Ihrer Sicherheit	For your safety
4	Weitere Sicherheitshinweise	Further safety instructions
5	Vorgesehener Einsatz	Intended use
	Inbetriebnahme	Commissioning
7	Werkzeugwechsel	Changing tools
	Handhabung	Handling
8	Arbeitsweise	Operation
9	Wartung	Maintenance
	Reparatur	Repair
10	Störungen und Abhilfen	Malfunction and Troubles
	Entsorgung	Recycling
	Garantie	Warranty
11	Technische Daten	Technical data

## Arbeiten mit Druckluftwerkzeugen

## Working with Pneumatic Tools

Nachstehend wichtige Sicherheitssymbole:

The following are important hazard symbols:

1	2	3	4	5	6	7
						
Gefahr	Augenschutz tragen	Gehörschutz tragen	Atemschutz benutzen	Geeignete Arbeitskleidung tragen	Geeignete Arbeitskleidung tragen	Information
Danger	Wear eye protection	Wear ear protection	Use respiratory protection	Wear suitable work clothing	Wear suitable work clothing	Information and safety advice

1. Gefahrloses Arbeiten mit dem Gerät ist nur möglich, wenn Sie die Bedienungsanleitung vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen.
2. Schutzbrille und Gehörschutz tragen
3. Falls erforderlich Staubmaske und Arbeitshandschuhe tragen.
4. Geeignete Arbeitskleidung und Sicherheitsschuhe tragen.

1. Safe operation of this machine is possible only when the operating instructions are read completely and the instructions contained therein are strictly observed.
2. Wear safety glasses and hearing protection.
3. If necessary, wear dust mask and gloves.
4. Wear suitable working clothes and safety shoes.

### **Zu Ihrer Sicherheit**

- Maschine nur mit ausgeschaltetem Ventil und eingespanntem Werkzeug an das Druckluftnetz anschließen!
- Vor Start des Drucklufthammers sicherstellen, dass niemand durch den anlaufenden Hammer gefährdet werden kann!
- Um ein Hochspringen oder Entgleiten des Hammers zu verhindern, Drucklufthammer nicht im Leerlauf betreiben!
- Beachten Sie die Gefahr eines schlagenden Druckluftschlauches!
- Vermeiden Sie das Meißeln in der Nähe von elektrischen Leitungen, die in Wänden usw. verborgen sein können!
- Fließdruck von 6 bar darf während des Betriebs keinesfalls überschritten werden. Niedriger Betriebsdruck mindert die Hammerleistung, höherer Betriebsdruck erhöht übermäßig den Verschleiß und bringt keine nennenswerte

### **For your safety**

- The machine must only be connected to the compressed air system with the valve switched off and a tool clamped in place!
- Before starting the compressed air hammer, ensure that nobody can be endangered by starting the hammer!
- To prevent rebounding or slipping of the hammer, do not operate the compressed air hammer in the idling condition!
- Be aware of the danger of a moving compressed air hose!
- Avoid chiseling in the immediate vicinity of electrical cables which may be concealed in walls etc.!
- A flow pressure of 6 bar must not be exceeded during operation. A lower operating pressure reduces the hammer performance; higher operating pressure disproportionately increases wear, and gives no noticeable performance improvement.

## Leistungserhöhung.

- Halten Sie Ihre Hände vom schlagenden Ende des Einsteckwerkzeuges fern!
- Beachten Sie die Gefahr von Bruchstücken, die mit hoher Geschwindigkeit wegfiegen können! Schirmen Sie durch Schutzwände andere Arbeitsplätze ab. Die Maschine erst starten, wenn das Einsteckwerkzeug gegen ein Werkstück angedrückt wird! (Leerschläge verkürzen die Lebensdauer des Werkzeuges)
- Verwenden Sie niemals stumpfe oder abgenutzte Arbeitswerkzeuge.
- Keep your hands away from the moving end of the tool attachment!
- Be aware of the possible danger of particles flying out at high speed! Screen of the protective walls of other working areas. Only start the machine when the tool attachment is pressed against a work piece! (idling operation reduces the working life of the tool)
- Never use blunt or worn tools.



### Weitere Sicherheitshinweise

- Beachten Sie die Gefahr ausgehend von unerwarteten Bewegungen oder Bruch des Einsatzwerkzeuges für die unteren Gliedmaßen!
- Beachten Sie die Gefahr von entstehendem Staub beim Meißeln, der u. U. für die Bedienperson gesundheitsschädlich sein kann!
- Vorsicht mit langen Haaren. Nur mit eng anliegender Kleidung arbeiten.
- Gerät nur bestimmungsgemäß verwenden.
- Gerät nicht ohne die vorgeschriebenen Sicherheitsvorrichtungen betreiben.
- Vor jeder Inbetriebnahme Gerät, Anschluss und Druckluftschlauch auf Beschädigung überprüfen.
- Druckluft nur bei ausgeschaltetem Gerät anschließen.
- Bei Werkzeugwechsel, Wartung und nach Gebrauch die Druckluftverbindung trennen.
- Gerät nicht am Druckluftschlauch tragen.
- Das Werkstück durch geeignete Spann- bzw. Haltevorrichtungen sichern.
- Andere Personen vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Arbeitsbereich in Ordnung halten.
- Für sicheren Stand sorgen.
- Werkzeuge sauber halten.
- Reparaturen nur vom Fachmann ausführen lassen.
- Sich wiederholende Bewegungen, schlechte Körperhaltung und die Belastung durch Schwingungen, können Schäden an Armen und Händen hervorrufen.



### Further safety instructions

- Be aware of the possible danger of unexpected movements or breakage of the tool attachment to the lower limbs!
- Be aware of the possible danger of dust created during chiseling, which may be harmful to the health of the operator!
- Be careful with long hair. Wear only closefitting clothes while working.
- Use the machine only for the purpose intended.
- Do not operate the machine without the prescribed safety devices.
- Before each use of the machine, check the pressure hoses and the connections from damage.
- Connect pressure lines only when machine is switched off.
- When changing tools, during maintenance and after use, disconnect the pressure lines.
- Do not carry tools by the pressure hose.
- Secure the work piece with suitable clamping or holding devices.
- Keep other persons away from the working area.
- Maintain order in the working area.
- Provide for secure footing.
- Keep tools clean.
- Allow repairs to be performed only by a qualified technician.
- Repetitive work motions, awkward positions and exposure to vibration can be harmful to hands and arms.

## **Vorgesehener Einsatz**

Die Meißelhämmer der Typen MD 070 / MD 071 / MD 080 werden hauptsächlich in Gießereien zum Putzen von Gießereierzeugnissen eingesetzt.

- Jeglicher Missbrauch außerhalb der obengenannten Einsatzgebiete ist ohne Zustimmung des Herstellers nicht zulässig. Bei Zuwiderhandlung entfällt jegliche Haftung für Folgeschäden.
- Aus Gründen der Produkthaftung und Betriebssicherheit müssen alle Änderungen an der Maschine und/oder Zubehör vom dafür verantwortlichen Techniker des Herstellers genehmigt werden.
- Für Schäden die durch nicht beachten der Betriebsanleitung oder unsachgemäße Reparatur sowie die Verwendung von nicht Original Ersatzteilen entstehen wird keine Haftung übernommen. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.
- Zweckfremder Einsatz führt zur Unfallgefahr.
- Maschine ist gegenüber elektrischen Kraftquellen nicht isoliert.
- Maschine ist nicht zum Gebrauch in explosionsgefährdeter Atmosphäre zugelassen.

## **Inbetriebnahme**

- Das Werkzeug stets nur nach den jeweils geltenden Vorschriften für handgeführte Druckluftwerkzeuge betreiben.
- Lesen Sie vor Benutzung den beiliegenden Sicherheitshinweis.
- Vor dem Anschluss der Maschine ist die Druckluftleitung (der Druckluftschlauch) gut durchzublasen, um eventuell vorhandene Schmutzpartikel zu entfernen.
- Benutzen Sie eine Wartungseinheit, die so nahe wie möglich an der Maschine angebracht sein sollte. Die Ölliefermenge auf 5-6 Tropfen (1 Tropfen = 15 mm<sup>3</sup>) pro Minute einstellen. Wir empfehlen den Einsatz eines Nebelölers bzw. Wartungseinheit von MANNESMANN DEMAG.

## **Intended use**

The chisel hammers of the type MD 070 / MD 071 / MD 080 are mainly used in foundries for the fettling of foundry products.

- Any use other than the fields of application mentioned above without agreement of MANNESMANN DEMAG is not permitted. In case of contravention MANNESMANN DEMAG cannot be held liable for any damage
- For product liability and operational safety reasons, all amendments to the machine and/or accessories must be approved by the responsible manufacturer's technician.
- No liability will be assumed for any damage occurred due to non-observance of the operating instructions or improper repair work or the use of non-original spare parts. We reserve the right to make amendments that serve the purpose of technical progress.
- Improper use may lead to accidents.
- Machine is not insulated to electrical source of power.
- The use of machines is not allowed in potentially explosive atmosphere and environment.

## **Commissioning**

- The tool must always be operated in accordance with the relevant applicable regulations for hand-held compressed air tools.
- Always read the enclosed safety instructions before use.
- Before connecting the machine, the compressed air line (compressed air hose) must be blown out thoroughly in order to remove any particles of dirt present.
- Use a maintenance unit, which should be fitted as close as possible to the machine. Set the oil delivery quantity to 5-6 drops per minute (1 drop = 15 mm<sup>3</sup>). We recommend the use of a spray oil unit or maintenance unit supplied by MANNESMANN DEMAG.

- Sollte keine Wartungseinheit verwendet werden, so ist auf jeden Fall ein Leitungsförderer dem Drucklufthammer vorzuschalten. Die Einstellung des Ölers ist richtig gewählt, wenn während des Betriebes ein leichter Ölnebel am Auspuff des Schalldämpfers sichtbar ist.
- Bei extrem schlechten Einsatzbedingungen können Spezialschmierampullen verwendet werden. Wir empfehlen Schmierampullen Nr. 092 130 30
- An der Wartungseinheit einen Betriebsdruck von max. 6 bar einstellen.
- Ölstand kontrollieren und ggf. Öl nachfüllen.
- Bei erster Benutzung sowie längeren Stillstandzeiten 2 – 3 cm<sup>3</sup> Öl direkt in den Schlauchanschluss des Hammers gießen.
- Keine beschädigte oder abgenutzte Druckluftschläuche sowie Anschlüsse verwenden. Es muss darauf geachtet werden, dass alle Schläuche und Anschlüsse die passende Größe haben. (siehe Tabelle Technische Daten)
- Nur druckfreien Druckschlauch mit eingespanntem Einsteckwerkzeug an die Maschine anschließen.
- Vor Inbetriebnahme einige Tropfen Öl in den Lufteinlass des Druckluftwerkzeuges geben.
- If a maintenance unit is not being used, a line oil unit must be fitted in front of the compressed air hammer. The setting of the oil unit is correct when a light oil spray can be seen at the silencer exhaust during operation.
- In extremely bad working conditions, special lubricating ampoules can be used. We recommend lubricating ampoules no. 092 130 30
- Set a working pressure of maximum 6 bar at the maintenance unit.
- Check the oil level and top up with oil if necessary.
- When first using the tool or after extended stoppages, pour 2 - 3 cm<sup>3</sup> of oil direct into the hose connection of the hammer.
- Do not use any damaged or worn compressed air hoses or connection fittings. Ensure that all hoses and connections are of the correct size. (See table under Technical Data)
- Only connect unpressurised air hoses to the machine, with the tool attachment clamped in place.
- Before use, place a few drops of oil in the air inlet of the pneumatic tool.



### Information

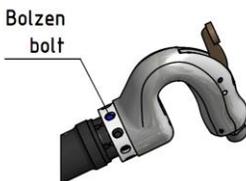
Bei Typen M 13 / MD 130  
M 23 / MD 230:

- Nach mehrstündigem Einsatz vorgenannter Meißelhämmer muss der Handgriff (bei Stillstand, hierbei ist der Druckluftschlauch vom Hammer zu trennen) auf festen Sitz überprüft werden.
- Sollte sich der Handgriff bewegen, muss dieser nachgezogen werden. Hierzu muss der Schalldämpfer abmontiert und der Bolzen in die nächste passende Bohrung versetzt werden.
- After several hours of operation the handles of the a.m. chisel hammers (at still stand, here the air hose has to be disconnected from the hammer) have to be checked whether they are still tight.
- Should the handle move, then it has to be tightened again. Here the silencer has to be dismantled and the bolt has to be set in the next fitting borehole.



### Information

For type M 13 / MD 130  
M 23 / MD 230:



## Werkzeugwechsel

## Changing tools



### Handhabung ALLGEMEIN

- Vor jedem Werkzeugwechsel Maschine vom Druckluftnetz trennen.
- Nur Einsteckwerkzeuge mit den zu der Maschine passenden und unbeschädigten Einsteckende verwenden. Defekte, stumpfe oder nicht passende Einsteckwerkzeuge haben Unfallgefahr zur Folge!
- Die zum jeweiligen Hammer passenden Einsteckwerkzeuge finden Sie in unserem Katalog.
- Defekte Einsteckwerkzeuge führen zu Schäden, Einsteckwerkzeuge und Schlagfläche des Kolbens müssen unbeschädigt und plan sein, ansonsten entstehen Prellschläge, die die Lebensdauer der Maschine und des Einsteckwerkzeuges verkürzen.
- Prüfen Sie die Halterung regelmäßig auf Abnutzung und Schäden und beachten Sie die Gefahr eines Bruches des Meißels während des Betriebes aufgrund von Ermüdungserscheinungen.

### DRUCKLUFTHAMMER MIT HALTEFEDER (Bild)

Haltefeder vom Zylinder abschrauben, passendes Einsteckwerkzeug einsetzen und Pufferring bis an den Bund des Einsteckwerkzeuges aufstecken und Haltefeder vollständig auf das Gewinde aufschrauben.

### Ein- und Ausschalten

#### DRÜCKER

Zum Einschalten Drücker am Griff drücken, zum Ausschalten Drücker loslassen (AUS).

#### SCHNELLKUPPLUNG

Wird eine Schnellkupplung für ein schlagendes Werkzeug benutzt, ist die Kupplung durch

### Handling GENERAL

- Always disconnect the machine from the compressed air supply before changing the tool.
- Use only tool attachments with undamaged insertion fittings matching the machine. Defective, blunt or incorrect tool attachments will result in the risk of accidents!
- The tool attachments matching the relevant hammer can be found in our catalogue.
- Defective tool attachments will lead to damage; tool attachments and the impact surface of the piston must be free of damage, flat and level, otherwise impact damage will be caused, which reduces the working life of the machine and the tool attachment.
- Check the holder regularly for wear and damage, and be aware of the possible danger of breakage of the chisel during operation due to metal fatigue.

### COMPRESSED AIR HAMMER WITH RETAINING SPRING (Figure)

Unscrew the retaining spring from the cylinder, insert a matching tool attachment and fit the buffer ring up to the flange of the tool attachment, and screw the retaining ring fully onto the thread.

### Switching on and off

#### PUSH-BUTTON

To switch on, press the push-button on the handle, and release the push-button to switch the machine off.

#### SNAP COUPLING

If a snap coupling is used with an impact tool,

einen Schlauch von 0,5 m Länge vom Werkzeug zu trennen.

the coupling must be separated from the tool by a 0.5 m length of hose.

## **Arbeitsweise**

- Druckluftschlämmer erzeugen beim Betrieb Vibrationen. Unsachgemäße Anwendung kann zu Schädigung an Armen und Gelenken des Bedienpersonals führen. Bei Arbeiten ist auf eine standsichere Körperhaltung zu achten, um Verletzungen zu vermeiden.
- Zum Arbeiten Druckluftschämmer einschalten, sicher festhalten und in Einsatz bringen.
- Bei Druckluftschlämmern ohne Haltefeder und ohne Schraubkappe, muss das Einsteckwerkzeug mit der einen Hand geführt und gehalten werden, während mit der anderen Hand der Druckluftschämmer sicher gehalten werden muss.
- Der Druckluftschämmer darf nur bei Stillstand umgesetzt werden, d.h. wenn der Drücker nicht betätigt wird und der Druckluftschämmer drucklos ist.
- Bei Unterbrechung der Energiezufuhr (Druckluft) ist der Drücker des Druckluftschämmers loszulassen, um ein unbeabsichtigtes Starten zu verhindern, wenn die Unterbrechung beendet ist.
- Drucklosen Schlauch lösen, Einsteckwerkzeug entfernen.
- Nach Beendigung des Arbeitsganges muss der Druckluftschämmer so gelagert werden, dass eine unkontrollierte Inbetriebnahme unmöglich ist. Dazu Drücker los lassen, Absperrhahn schließen, drucklosen Schlauch lösen. Einsteckwerkzeug entfernen.

## **Operation**

- Compressed air hammers produce vibrations during operation. Improper use can lead to injury to the arms and joints of the operator. When working with such tools, always ensure a stable body position and attitude in order to avoid injury.
- When working, switch the compressed air hammer on, hold it firmly and bring it into operation.
- For compressed air hammers without retaining spring and screw cap, the tool attachment must be held and guided with one hand, while holding the compressed air hammer firmly and safely with the other hand.
- The compressed air hammer may only be moved when at a standstill, i.e. when the push-button is not pressed and when the compressed air hammer is not under pressure.
- In case of an interruption in the compressed air supply, the push-button of the compressed air hammer must be released immediately, in order to prevent unintentional starting when the compressed air supply is restored.
- Disconnect the unpressurised hose and remove the tool attachment.
- On completion of the work in hand, the compressed air hammer must be stored in such a way as to prevent unintentional starting. Release the push-button, close the shut-off valve and remove the unpressurised hose. Remove the tool attachment.

## **Wartung**

- Vor Wartungsarbeiten Meißelhammer vom Druckluftnetz trennen.
- Um eine einwandfreie Funktion und lange Haltbarkeit der Maschine zu gewährleisten, sind folgende Hinweise zu beachten:
- Prüfen Sie regelmäßig die Wartungseinheit sowie die Arbeitsluft auf die unter Inbetriebnahme genannten Punkte.
- Wir empfehlen: MANNESMANN DEMAG Wartungseinheit (siehe Katalog)
- Eine ausreichende und ständig intakte Ölschmierung ist für eine optimale Funktion von ganz entscheidender Bedeutung.
- Wir empfehlen: MANNESMANN DEMAG Robotöl (siehe Katalog).
- Zur Vermeidung von Rostbildung ist der Drucklufthammer nach, bzw. vor längeren Stillstandzeiten über die Wartungseinheit oder mittels 2 – 3 cm<sup>3</sup> Öl direkt in den Schlauchanschluss des Hammers gut einzuölen. Dies kann auch mittels Spezialöl oder Schmierampullen erfolgen

## **Maintenance**

- Disconnect the chisel hammer from the compressed air system before undertaking any maintenance work.
- Please observe the following information to ensure problem-free operation and long-life for the machine:
- Regularly check the maintenance unit and the working air for the points mentioned below. We recommend MANNESMANN DEMAG maintenance unit (see catalogue).
- It is very important that there is adequate and continuously intact oil lubrication for the machine to function properly. We recommend: MANNESMANN DEMAG Robotöl (see catalogue).
- In order to prevent the formation of rust, the compressed air hammer must be properly lubricated after or before extended stoppages via the maintenance unit or by pouring 2 - 3 cm<sup>3</sup> of oil direct into the hose connection of the hammer. This can also be done using special oil or lubricating ampoules.

## **Reparatur**

- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile. Damit erhöhen Sie die Sicherheit sowie Laufzeit der Maschine.  
**Bei Nichtverwendung von Originalteilen entfällt die Garantieleistung.**
- Reparaturen sollten nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Bei Fragen wenden Sie sich an den Hersteller oder an den nächsten autorisierten Fachhändler.
- Auf Wunsch können Ersatzteillisten nachgereicht werden.

## **Repair**

- Only use original spare parts. This will increase the safety and life of the machine.  
**The warranty will become void if original parts are not used.**
- Repairs should only be performed by trained personnel. If you have any questions, please contact the manufacturer or your nearest dealer.
- Spare parts may be supplied on request.

## Störungen und Abhilfen

## Malfunction and Troubles

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Fault	Possible cause	Remedy
Hammer defekt	ingerostet	ölen	hammer defective	due to rust	lubricate with oil
	Steuerung verschlissen	reparieren lassen		worn control mechanism	have it repaired
	Kunde demontiert und falsch montiert	erneut montieren; reparieren lassen		wrongly assembled by customer after stripping down	Assemble again; have it repaired
	Kolben, Kolbenbahn und Meißelbuchse verschlissen	reparieren lassen		worn piston, piston track and chisel socket	have it repaired
	Druckfeder im Griff defekt	erneuern		defective pressure spring in handle	replace
	Kolbenbahn verschmutzt	säubern, ölen		dirty piston track	clean and oil it
Hammer läuft unruhig	Steuerplatte defekt, zu viel Öl	reparieren lassen	hammer does not run smoothly	defective hollow spool valve, too much oil	have it repaired
Schlagleistung zu gering	Zu wenig Luft, Sieb verstopft	Energiequelle nachprüfen, Sieb säubern	strike rate too low	too little air, blocked sieve	check power supply, unblock sieve
Hammer bläst Luft	Fremdkörper in Kolbenbahn	demontieren, säubern	hammer blowing air	Foreign matter in piston track	Dismantle and clean

### Entsorgung

- Zur Entsorgung ist die Maschine vollständig zu demontieren, zu entfetten und nach Materialarten getrennt der Wiederverwertung zuführen.

### Recycling

- To dispose of the machine, dismantle completely, degrease and send the different materials separately for recycling.

### Garantie

- Für die Maschinen gewährt der Hersteller eine Garantie von 12 Monaten auf Material- und Konstruktionsfehler. Schäden, die auf Abnutzung, Überlastung oder unsachgemäße Behandlung sowie auf Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung zurückzuführen sind, bleiben von der Garantie ausgeschlossen. **Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn das Gerät unzerlegt an den Hersteller gesandt wird und Originalersatzteile verwendet werden.**

### Warranty

- The manufacturer provides a 12-month warranty for the machine on all material and design errors. Damage which arises due to wear, over-use or improper handling and non-observance of the operating instructions are not covered by the warranty. **Claims can only be processed if the appliance is returned to the manufacturer in an assembled state. The warranty will become void if original parts are not used.**

Technische Daten / Technical data

Type	Haltefeder Chisel retaining spring	Schraubkappe	Einsteckende Insert end	Gewicht (kg) Net weight	Länge in (mm) Overall length	Luftverbrauch (l/sec) Air consumption	Schlagzahl (1/min) Number of blows (pm)	Kolbenhub (mm) Piston stroke	Luftanschluss Connection thread	Schlauch I. W. (mm) Hose I.D.	Vibrationen (m/s <sup>2</sup> ) Vibrations	Expositionszeit (h) Exposure time	Schalldruckpegel (db(A)) Noise level
MD 070	•		R 10,3x36 S 12,5x36	0,7	170	3,3	6.500	30	G 1/4"i	8	3,02	21,93	98
MD 071	•		S 12,5x10,5	0,8	180	3,3	6.500	30	G 1/4"i	8	4,60	9,45	98
MD 072	•		R 10,3x36 S 12,5x10,5	0,70	190	5	3300	46	G 1/4	8	-	-	-
MD 074	•		S 12,5x10,5x50 S 14,3x12,5x50	0,7	175	5,5	4600	31	G 1/4"i	8	9,90	2,00	96
MD 080	•		R 10,3x36 S 12,5x36	0,8	190	5,6	6.500	45	G 1/4"i	8	3,30	18,37	98
MD 084	•		R 10,3x36 S 12,5x36	0,8	193	5,6	4400	45	G 1/4"i	8	9,10	2,40	95
MD 110	•		R 10,3x36 S 12,5x36	1,0	205	6,3	6.500	30	G 1/4"i	8	2,50	32,00	98
MD 120	•		R 10,3x36 S 12,5x36	1,1	235	5,3	4.400	45	G 1/4"i	8	4,25	11,07	98
MD 130	•		S 12,5x10,5x50 S 14,3x12,5x50	1,3	200	5,0	4.400	40	G 1/4"i	10	7,00	4,11	104
M 13	•		S 12,5x10,5x50 S 14,3x12,5x50	1,3	200	5,0	4.400	40	G 1/4"i	10	7,00	4,11	104
MD 180	•		R 14,3x50 S 14,3x12,5x50	1,8	270	6,0	3.400	60	G 1/4"i	10	11,41	1,54	100
MD 200	•		S 12,5x10,5x50 S 14,3x12,5x50	2,1	270	5,0	3.600	48	G 1/4"i	10	3,50	17,20	98
MD 210	•		R 14,3x50 S 14,3x12,5x50	2,1	320	6,0	2.350	90	G 1/4"i	10	9,31	2,31	97
M 23	•		R 14,3x50 S 12,5x10,5x50 S 14,3x12,5x50	2,3	205	5,5	2.700	40	G 1/4"i	10	7,40	3,61	102
M 230	•		R 14,3x50 S 12,5x10,5x50 S 14,3x12,5x50	2,3	205	5,5	2.700	40	G 1/4"i	10	7,40	3,61	102
MD 222	•		R 14,3x50 RS 14,3x12,5x50	3,1	310	6,0	3.200	60	G 1/4"i	10	9,29	2,32	100
MD 223	•		R 14,3x50 RS 14,3x12,5x 50	3,4	358	6,0	2.300	90	G 1/4"i	10	10,55	1,80	100
MD 340	•		S 17,5x14,8x60	3,4	287	6,0	3.700	48	G 1/4"i	10	3,80	13,85	98
MD 630	•		RS 17,5x14,8x60 RS 20x17x60	6,3	381	14,0	3.300	71,0	G 3/8"i	13	16,00	1,25	105
MD 680	•		RS 17,5x14,8x60 R 20x60 RS 20x17x60 S 22x82 R 25x75	6,8	433	15,8	1.650	101,5	G 3/8"i	13	14,00	1,50	103

**Vibrations-Norm: EN ISO 28927-10**

**Schallpegel: ISO 15744**



Die in der Tabelle "Vibration" angegebenen Werte wurden im Laborversuch nach den vorgeschriebenen Normen durchgeführt.

Die Werte können bei verschiedenen Werkern z. B. durch Abstützung, Körperhaltung sowie bei unterschiedlichen zu bearbeitenden Werkstücken different sein.

Wir können deshalb nicht für körperliche Folgeschäden für die von uns angegebenen Werte gegenüber den tatsächlichen Belastungswerten haftbar gemacht werden.

Diese in der vorliegenden Bedienungsanleitung aufgeführten Werkzeuge können das Hand-Arm-Vibration-Syndrom auslösen, sofern die Tätigkeit nicht in ausreichendem Maße geregelt wird.

Die Richtlinien hierzu finden Sie unter *EU Vibration „2002/44 EG“*

The values shown in table "Vibration" are the result of laboratory tests according to the corresponding norms and regulations

The values may differ for various workers e.g. by support, posture or differently to be processed work pieces.

Therefore we can not be held liable for consequential injuries which may occur as a result of deviations from the values indicated by us to the actually existing values in the application.

The tools listed in this manual may cause the Hand-Arm Vibration Syndrome ("white finger disease") in the case that the work is not controlled sufficiently.

The corresponding guidelines can be found at *EU Vibration "2002/44 EG"*



# MANNESMANN DEMAG

Druckluftwerkzeuge | Druckluftmotoren

**Address:**

MD Drucklufttechnik GmbH & Co. KG

Rosine-Starz-Str. 16

71272 Renningen

Tel: 07159-18093 511

**Email:** [info@mannesmann-demag.com](mailto:info@mannesmann-demag.com)

**Web:** [www.mannesmann-demag.com](http://www.mannesmann-demag.com)