



SICHER

mit Metabo Winkelschleifern.



metabo[®]

PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS

Sicherheit ohne Kompromisse.

DAS RISIKO beim Arbeiten mit Winkelschleifern

Fast ein Viertel aller Unfälle mit Elektrowerkzeugen wird durch Winkelschleifer verursacht. Das besagt eine Statistik der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV). Im Grunde kein Wunder, denn bei der Arbeit mit den teilweise großen und schweren Maschinen wirken hohe Kräfte und permanente Vibrationen. Vor allem beim Dauereinsatz schwinden da früher oder später jedem Anwender die Kräfte. Verliert er dann die Kontrolle über die Maschine, kann es gefährlich werden.

DIE LÖSUNG Sicherheit in allen Leistungsklassen

NEU

Die Winkelschleifer von Metabo sind führend beim Thema Sicherheit. Mit der Programmerweiterung um die großen 2.400- und 2.600-Watt-Winkelschleifer mit Scheibenbremse rundet Metabo seine Sicherheits-Range nun ab. Künftig hat Metabo Sicherheits-Winkelschleifer für jeden Einsatz im Programm: von handlichen 900- bis zu kraftvollen 2.600-Watt-Maschinen.

Mit Sicherheitsfunktionen wie beispielsweise einem extrem effektiven Bremssystem, einer mechanischen Sicherheitskupplung und einem Anti-Vibrationssystem unterstützt Metabo Sie 365 Tage im Jahr unfallfrei arbeiten zu können.





4 Vorausschauend Arbeiten
Was Sie bei der Wahl der Maschine und Umgebung beachten sollten

5 Gefährliche Vibrationen
Ab wann sind Vibrationen schädlich?

6 Metabo Safety Solutions
bei den Metabo Winkelschleifern

10 Die Metabo Sicherheits-Winkelschleifer
Von der kompakten bis zur großen Maschine

12 Metabo Services
Einfach, sicher, fair

Vorausschauend Arbeiten.

Verschiedene Faktoren können das Arbeiten mit Winkelschleifern beeinflussen. Nicht nur auf die richtige Maschine kommt es an, auch der Anwender und die Umgebung können ihren Teil zur Sicherheit beitragen.

Der Anwender

- Ist der Anwender im **Umgang mit der Maschine** geschult?
- Ist sich der Anwender den **möglichen Risiken** bewusst? Denn bei langer Arbeit mit Winkelschleifern kann der Anwender müde werden und die Kontrolle über die Maschine verlieren oder durch den Rückschlag der Maschine verletzt werden.
- Der Anwender muss die korrekte **Schutzausrüstung** tragen. Dazu gehören Sicherheitsschuhe, Gehörschutz, Augenschutz, Handschuhe sowie funkenbeständige Arbeitskleidung. Je nach Arbeitssituation sollten Anwender auch einen Helm und eine Absturzsicherung tragen.

Der Arbeitsplatz

- Ist der Arbeitsplatz für die Anwendung **geeignet**?
- Ist die Umgebung **frei von brennbaren Gegenständen**?
- Ist das Werkstück ausreichend **abgesichert**?



DIE LÖSUNG

Mehr Infos zu unseren Schulungen / Beratungen erhalten Sie von Ihrem Metabo Ansprechpartner

Die Maschine

- Ist es die **richtige Maschine** für diese spezielle Anwendung?
- Ist die Maschine **funktionstüchtig** und in einem **einwandfreien Zustand**?
- Ist die Maschine mit dem **richtigen Zubehör**, z.B Trennschutzhaube, für diese spezielle Anwendung ausgestattet?
- Ist die Maschine **an die Arbeitsposition** durch die richtige Stellung von Schutzhaube und Zusatzhandgriff **angepasst**?



DIE LÖSUNG

Die Metabo Sicherheitswinkelschleifer finden Sie auf Seite 10/11

Gefährliche Vibrationen.

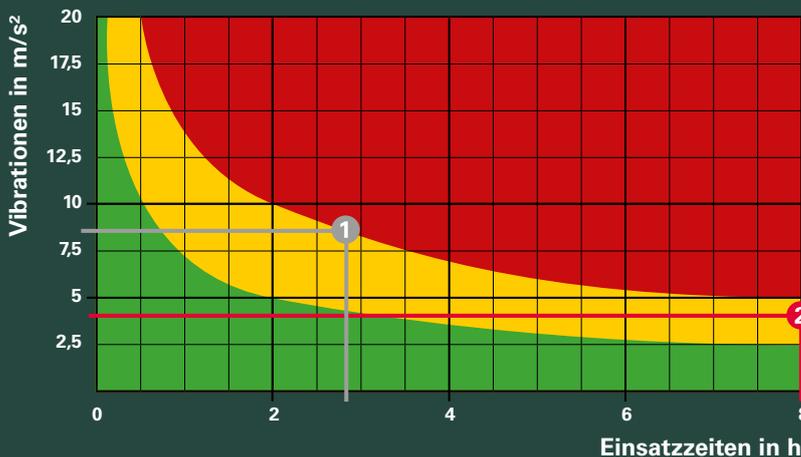
Wenn es permanent vibriert, kann das für den Anwender sehr anstrengend werden. Denn beim Arbeiten mit Winkelschleifern wirken hohe Kräfte auf Hand und Arm. Im schlimmsten Fall können permanente Vibrationen die Gesundheit des Anwenders dauerhaft schädigen. Durch die Verengung der Blutgefäße kann es etwa zur sogenannten Weißfingerkrankheit kommen.

Grundsätzlich gilt:

Die EU-Gesetzgebung schreibt dem Arbeitgeber vor, den Anwender vor schädigenden Vibrationen zu schützen. Ab wann die Vibrationen schädlich sind, hängt von zwei Faktoren ab:

- Wie hoch sind die Vibrationen des genutzten Winkelschleifers?
- Wie lange nutzt der Anwender die Maschine an einem 8-Stunden-Arbeitstag?

Aus diesen Kriterien ergeben sich die Grenzen der Einsatzzeiten wie im Diagramm abgebildet.



Effektive Einsatzzeit in h

- > Auslösewert 2,5 m/s²
- > Grenzwert 5 m/s²

Beispiele:

- 1 Mit einer Wettbewerbsmaschine mit Vibrationen von 8,3 m/s² kann der Anwender 2h 54 min. Arbeiten ohne den Expositionsgrenzwert zu überschreiten
- 2 Mit einer Metabo Maschine mit aktivem Anti-Vibrationssystem und Vibrationen von 4,0 m/s² kann der Anwender einen ganzen Arbeitstag (8 h) Arbeiten ohne Gefahr zu laufen den Expositionsgrenzwert zu überschreiten

Doch was passiert, wenn der Grenzwert überschritten ist, der Anwender also länger als vorgeschrieben mit der Maschine arbeitet?

Je nachdem in welchem Ausmaß die Grenzwerte überschritten werden, ist eine medizinische Untersuchung sinnvoll oder gar dringend erforderlich.

Überschreitung des Auslösewertes (gelber Bereich)

- Vibrationsminderungsprogramm aufstellen
- Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung anbieten
- Unterweisung der Mitarbeiter zu Gefahren durch Vibrationen

Überschreitung des Expositionsgrenzwertes (roter Bereich)

- Sofortmaßnahmen zur Reduktion erforderlich wie z.B. Einsatz von Maschinen mit geringeren Vibrationen
- Veranlassung einer regelmäßigen arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung (Pflichtuntersuchung)
- Unterweisung der Mitarbeiter zu Gefahren durch Vibrationen

DIE LÖSUNG

Das Metabo Antivibrations-System finden Sie auf Seite 6



Sicherheit für Mensch und Maschine.

DAS RISIKO: Kontrollverlust



DIE LÖSUNG: Antivibrations-System



Weniger Vibrationen – längere Einsatzzeiten

Der **Autobalancer** von Metabo gleicht Unwuchten bei Trenn- und Schruppscheiben aus. Die **Metabo VibraTech (MVT)** entkoppelt die Griffbereiche und reduziert die Vibrationen zusätzlich.

Ihre Vorteile:

- 50% weniger Hand-Arm-Vibrationen
- Ermüdungsarmes Arbeiten
- Längere Einsatzzeiten

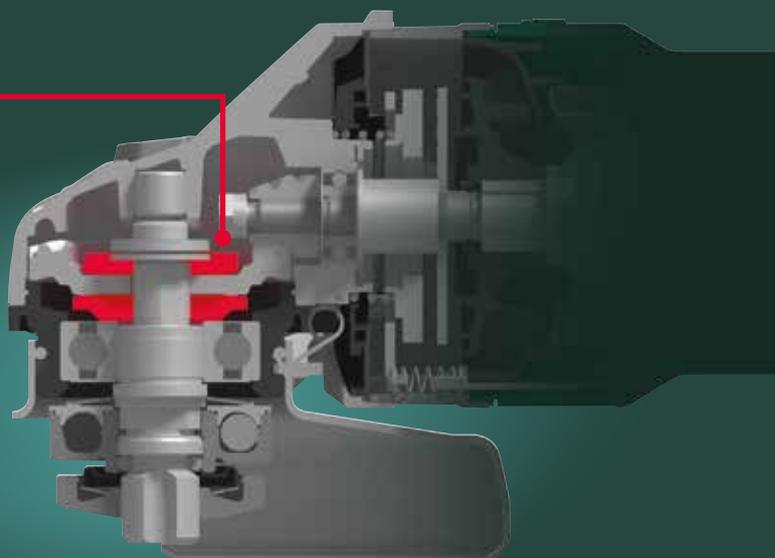
DIE LÖSUNG: Sicherheitskupplung



Minimaler Rückschlag – maximale Kontrolle

Wenn beim Trennen die Scheibe im Material verklemmt, kann die Kraft der Maschine den Anwender durch den Rückschlag (Kick-Back) mit voller Wucht treffen. Um das zu verhindern, reduziert die mechanische Sicherheitskupplung den Rückschlag auf das am Markt niedrigste Niveau.

Bei großen Winkelschleifern übernimmt diese Aufgabe die elektronische Sicherheitsabschaltung.





DIE LÖSUNG: Wiederanlaufschutz



Sanftes und sicheres Anlaufen

Schon das Einschalten der Maschine haben Anwender buchstäblich im Griff: Mit dem kontrollierten und schonenden Sanftanlauf fährt die Maschine ruckfrei auf ihre maximale Drehzahl hoch.

Auch nach einer plötzlichen Stromunterbrechung, beispielsweise bei Stromausfall, ist der Anwender geschützt: Der Wiederanlaufschutz verhindert, dass die noch eingeschaltete Maschine anläuft, nachdem der Strom wieder fließt. Der Winkelschleifer muss erst aus- und dann wieder eingeschaltet werden.



DIE LÖSUNG: Spezialmaschinen



Ob über Kopf oder in engen Winkeln - besondere Anwendungen erfordern bestimmte Maschinen. Zum Arbeiten über Kopf ist beispielsweise der nur knapp drei Kilo schwere WEPBA 19-180 RT ideal.

Ein Flachkopf-Winkelschleifer hilft immer dann, wenn es eng wird. Zeitraubende Arbeiten mit Drahtbürsten oder Eigenkonstruktionen gehören so der Vergangenheit an.

DIE LÖSUNG: Multipositionsbügel

In beengten oder schwierigen Arbeitssituationen und in wechselnden Positionen sorgt der um 180°-verstellbare Multipositionsbügel (Bestell-Nr. 627362000) dafür, dass der Anwender alles unter Kontrolle hat.





DAS RISIKO: Nach Kontrollverlust



DIE LÖSUNG: Bremse



Sekundenschneller Scheibenstopp im Ernstfall

Bei Kontrollverlust schaltet der integrierte Totmannschalter die Maschine sofort ab, wenn der Anwender den Schalter loslässt.

Die mechanische Scheibenbremse bremst die Scheibe nach Ausschalten innerhalb weniger Sekunden – auch bei Stromunterbrechung.

DIE LÖSUNG: Absturzsicherung



Bei Arbeiten in großen Höhen können Dritte durch eine herabfallende Maschine verletzt werden.

Mit der integrierten Absturzsicherung kann der Anwender die Maschine mittels eines Karabinerhakens absichern. Somit stürzt die Maschine nach Kontrollverlust nicht mehr in die Tiefe.



DAS RISIKO: Bersten und Brechen von Scheiben

DIE LÖSUNG Das richtige Zubehör

Qualität ist das A und O, auch beim Thema Sicherheit. Denn minderwertige Scheiben können brechen. Metabo hat für jede Anwendung die passenden Trenn- und Schruppscheiben im Programm. Die Scheiben werden nach höchsten Sicherheitsstandards gefertigt und übertreffen internationale Normen und Sicherheitsanforderungen wie EN 12413 und die der oSa (Organisation for safety of abrasives). Dies garantiert höchste Qualität und Sicherheit. Die besonders hohe Laufruhe durch minimalste Unwucht der Scheiben sorgt zudem für deutlich weniger Verschleiß und sehr hohe Standzeit.



The Symbol of Safety



Trennscheiben »Flexiarapid Super« Inox HydroResist

- Höchste Schnittleistung bei sehr hoher Standzeit durch Verwendung von Spezialkorunden
- Superdünne Hochleistungsscheibe für alle Stahl- und Edelstahlanwendungen
- Trennscheiben für geräuscharmes, gratfreies und präzises Trennen

Ø x Dicke	Ausführung	Bestell-Nr.
125 x 0,8 mm	—	616209000
125 x 1 mm	—	616220000
125 x 1,6 mm	—	616222000
150 x 1,6 mm	—	616224000
180 x 1,6 mm	—	616226000
180 x 1,6 mm	—	616227000
230 x 1,9 mm	—	616228000
230 x 1,9 mm	—	616229000



Schruppscheiben »Flexiamant Super« Stahl

- Universalscheibe für die gesamte Metallbearbeitung
- Besonders geeignet für Entgratungsarbeiten und Kantenschliff, auch für die Gussbearbeitung
- Gute Abtragsleistung bei extrem guter Standzeit

Ø x Dicke	Ausführung	Bestell-Nr.
125 x 6 mm	—	616486000
150 x 6 mm	—	616487000
180 x 6 mm	—	616277000
180 x 7,2 mm	—	616276000
230 x 6 mm	—	616279000

Das umfangreiche Schleifscheiben-Sortiment finden Sie unter metabo.com

Schleifscheiben drehen sich sehr schnell und die Kräfte, die dabei wirken, sind hoch. Mit der falschen oder gar ganz ohne Schutzhaube zu arbeiten ist unsachgemäß und sehr gefährlich. Nach DIN EN 60745-2-3 ist eine Schutzhaube ab einem Scheibendurchmesser von 55 mm vorgeschrieben.

Eine beidseitige Abdeckung von mindestens 175° des Scheibenumfangs ist bei allen Trennscheiben (Form 41 und 42) Pflicht. Metabo bietet für die verschiedenen Scheibendurchmesser entsprechende Trennschutzhauben an.

Schutzhauben-Clip zum Trennen

- Einfach auf die bestehende Schutzhaube des kompakten Winkelschleifers aufspannen

Schleifscheiben-Ø	Bestell-Nr.
125 mm	630352000
150 mm	630353000



Trennschleif-Schutzhauben, halbgeschlossen, mit Schnellverstellung

Schleifscheiben-Ø	geeignet für	Bestell-Nr.
180 mm	Winkelschleifer Ø 180 mm (mit Spannhebel an der Haube)	630356000
180 mm	Winkelschleifer RT Ø 180	630383000
230 mm	Winkelschleifer Ø 230 mm (mit Spannhebel an der Haube)	630357000
230 mm	Akku-Winkelschleifer Ø 230 mm	630363000

Modell	Bestell-Nr.	Ø 125 mm	Ø 150 mm	Ø 180 mm	Ø 230 mm	Nennaufnahmeleistung in Watt	Spannung der Akkupacks in Volt	Abgabeleistung in Watt	Leerlaufdrehzahl in /min	Drehmoment in Nm	Vibration beim Schleifen in m/s ² *	Gewicht in kg
1.250 Watt Serie – die Ausdauerwunder für schnellen Arbeitsfortschritt												
	WPB 12-125 Quick	600428	■			1.250		780	11.000	3,4	6,0	2,6
	WBA 12-125 Quick	600436	■			1.250		780	11.000	3,4	4,0	2,6
1.550 Watt – Flachkopf-Winkelschleifer für sicheres Arbeiten in spitzen Winkeln												
	WEPBF 15-150 Quick	613085		■		1.550		940	9.600	3,9	6,8	2,9
1.700 / 1.750 Watt Serie – die Produktivitätswunder für den industriellen Dauereinsatz												
 	WEBA 17-125 Quick	600514	■			1.700		1.040	11.000	3,7	4,0	2,7
	WEPBA 17-125 Quick	600548	■			1.700		1.040	11.000	3,7	4,0	2,7
	WEPBA 17-150 Quick	600552		■		1.700		1.040	9.600	4,3	4,5	2,8
	WEPBA 17-150 Quick DS	600553		■		1.700		1.040	9.600	4,3	4,5	2,8
	WEPBA 17-125 Quick RT	601097	■			1.750		1.070	11.000	3,8	6,0	2,7
	WEPBA 17-150 Quick RT	601098		■		1.750		1.070	9.600	4,4	6,1	2,8
1.900 Watt Serie – das produktive Leichtgewicht mit Ø 180 mm												
	WEPBA 19-180 Quick RT	601099			■	1.900		1.240	8.200	5	4,9	2,9
2.400 / 2.600 Watt Serie – maximale Power für schwere Trenn- und Schrupparbeiten												
	WEPBA 24-180 MVT Quick	606480			■	2.400		1.600	8.450	14	3,9	6,0
	WEPBA 24-230 MVT Quick	606481			■	2.400		1.600	6.600	17	3,9	6,2
	WEPBA 26-230 MVT Quick	606482			■	2.600		1.800	6.600	18	3,7	6,6
Akku-Winkelscheifer mit leistungsstarkem Brushless-Motor												
 	WPB 18 LTX BL 125 Quick	613075	■				18		9.000		5,0	2,6
	WPB 36-18 LTX BL 230	613102			■		2x 18		6.600		8,2	6,5
	WPB 36 LTX BL 230	613101			■			36	6.600		8,2	6,1

*3-achsige Vibrationsmessung nach EN 60745-2-3

SAFETY Solutions

S-automatic
Sicherheitskupplung



Elektronische
Sicherheitsabschaltung



Autobalancer



MVT-Zusatzhandgriff



Scheibenbremse



Totmannschalter



Drop Secure



Wiederanlaufschutz



Marathon-Motor



Brushless-Motor



Werkzeugloser
Scheibenwechsel



Konstantelektronik



Sanftanlauf



Schlanker Griffbereich

Drehbarer Handgriff

Zusatzgriff an 3 Stellen
montierbar

	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>								
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>						
	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	TC	<input checked="" type="checkbox"/>								
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	TC	<input checked="" type="checkbox"/>				
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	TC	<input checked="" type="checkbox"/>				
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	TC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Metabo Services: Einfach, sicher, fair.



SMART SERVICE

Reparaturen nach der Garantiezeit und Verschleißreparaturen werden schnell und unkompliziert erledigt.

INDIVIDUAL SERVICE

Im Rahmen einer persönlichen Beratung wird auf Basis Ihrer Bedürfnisse ein individuelles Service-Konzept ausgearbeitet.

XXL 3 JAHRE GARANTIE

Auf alle Maschinen gibt es eine kostenlose 3-Jahre-XXL-Garantie – eine einfache Registrierung genügt.



3 Jahre Akkupack-Garantie auf alle Li-Power und LiHD Akkupacks ohne Beschränkung der Ladezyklen.

Umfassende Anwendungsanalysen

Unsere Techniker bewerten Ihre Anwendungen und Aufgaben vor Ort, um Ihnen eine Lösung zu bieten, die Ihren Bedürfnissen gerecht wird.

Beratung vor Ort

Zu unseren Beratungsleistungen vor Ort gehören beispielsweise Vibrationsmessungen oder die Schulung Ihrer Mitarbeiter. Wir beraten Sie, wie Sie Sicherheit in den Arbeitsalltag integrieren und Arbeitsunfälle vermeiden können.

Erst testen, dann kaufen

Lassen Sie sich von der Qualität und Leistung unserer Maschinen und dem passenden Zubehör überzeugen und testen Sie die Maschinen selbst. Wir stellen Ihnen gerne individuelle Test-Pakete zusammen.