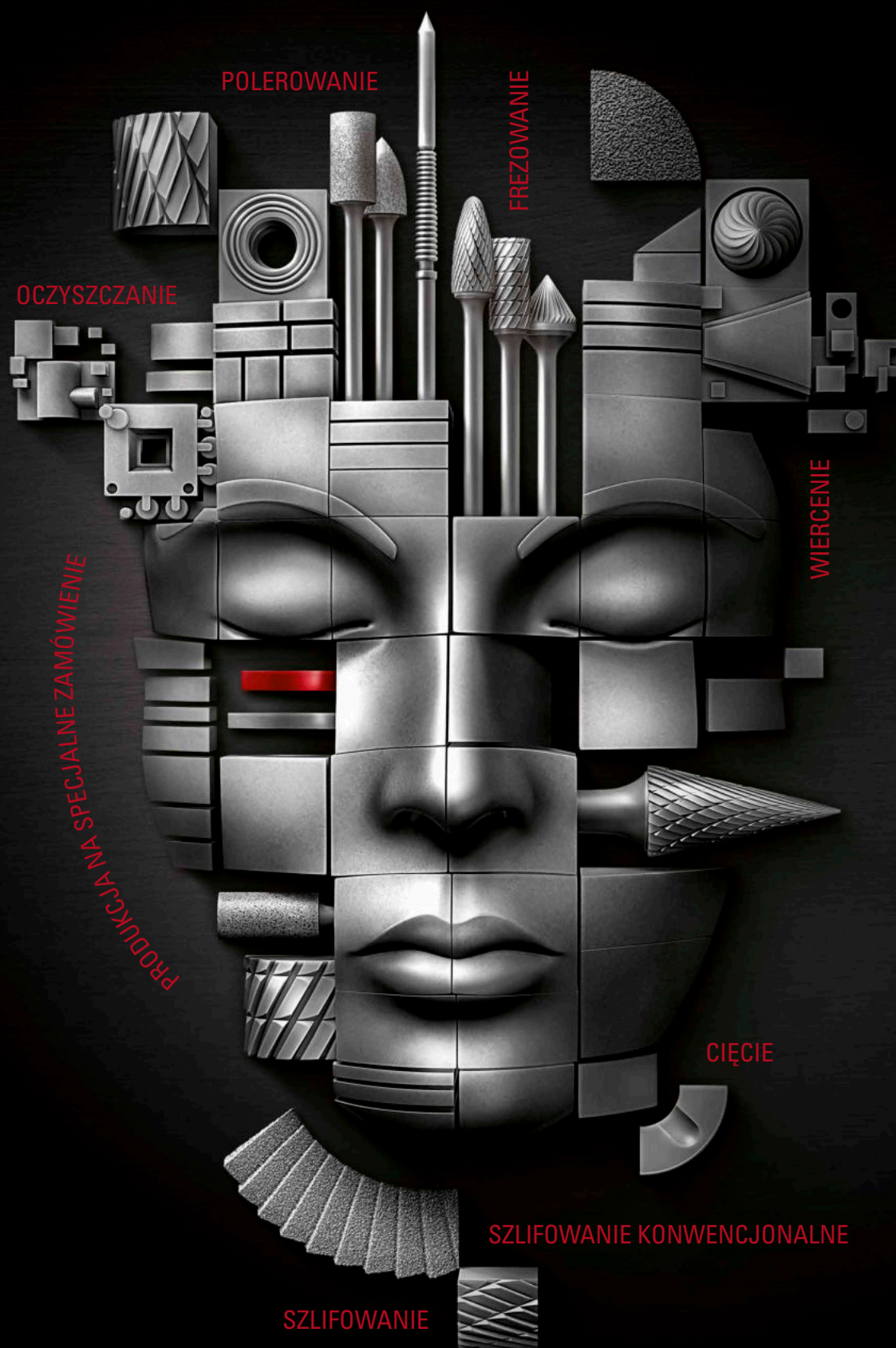


PALETA PRODUKTÓW 2020/2021





1	FREZOWANIE	OD 11
2	SZLIFOWANIE I POLEROWANIE (NARZĘDZIA SPOJONE)	OD 23
	2.1 Ściernice trzpieniowe	24–35
	2.2 Narzędzia polerskie	36–47
3	SZLIFOWANIE I POLEROWANIE (NARZĘDZIA NA PODŁOŻU ELASTYCZNYM)	OD 49
	3.1 Ściernice lamelowe talerzowe	53–64
	3.2 Ściernice listkowe	65/66
	3.3 Ściernice trzpieniowe listkowe	67–71
	3.4 Opaski ściernicze i nośniki do opasek ścierniczych	72–75
	3.5 Kapturki ściernicze i nośniki do kapturków ścierniczych	76–79
	3.6 Krążki ściernicze i nośniki do krążków ścierniczych	80–87
	3.7 Krążki fibrowe i nośniki do krążków fibrowych	88
4	CIĘCIE	OD 89
5	SZLIFOWANIE KONWENCJONALNE	OD 99
6	OCZYSZCZANIE	OD 109
7	NAPĘDY	OD 113



LUKAS-ERZETT	4–9
Informacje ogólne	
MIEJSCE NA NOTATKI	123–125
INDEKS	126/127
WARUNKI OGÓLNE	128/129
LEGENDA	130

Jako wiodący technologicznie producent wydajnych i innowacyjnych narzędzi do frezowania, szlifowania, polerowania i cięcia niemiecka firma LUKAS-ERZETT GmbH & Co. KG z siedzibą w strefie metropolitalnej Kolonii zawsze koncentruje się na potrzebach swoich klientów i najnowszych osiągnięciach technicznych w wielu różnych branżach przemysłowych na całym świecie. **ELASTYCZNA, PRZYJAZNA ŚRODOWISKU, NIEZAWODNA I ZORIENTOWANA NA PRZYSZŁOŚĆ** firma LUKAS myśli do przodu, opracowuje indywidualne rozwiązania i zawsze o krok wyprzedza wymagania rynku.

## NARZĘDZIA MADE IN GERMANY

LUKAS-ERZETT WYZNACZA ŚWIATOWE STANDARDY  
W ZAKRESIE OBRÓBKI MATERIAŁÓW

### IMPONUJĄCE NARZĘDZIA DOSTOSOWANE DO OBSZARU EUROPY WSCHODNIEJ

W tym katalogu znajdziesz nasze produkty o najwyższej jakości zestawione specjalnie dla obszaru Europy Wschodniej. Zapraszamy do zapoznania się z całą gamą produktów niemieckiej firmy LUKAS, począwszy od frezów poprzez ściernice trzpieniowe aż po najnowsze i najnowocześniejsze ściernice lamelowe talerzowe.

Frezy trzpieniowe LUKAS z węglika spiekanego pokazane na **stronach 11–21** produkowane są z wysokiej jakości węglików spiekanych na nowoczesnych automatycznych szlifierkach CNC – dzięki nim LUKAS zawsze gwarantuje najwyższą precyzję, powtarzalność profili ostrzy skrawających i ich rozmieszczenia w przestrzeni na linii śrubowej. Frezy trzpieniowe LUKAS można również indywidualnie optymalizować za pomocą nowoczesnych powłok (**strona 16**).

LUKAS oferuje narzędzia z własnej wysokowydajnej linii w serii o nazwie „iQ-Serie” (**na stronach 54–62**). Należą do nich nasze ściernice lamelowe talerzowe charakteryzujące się opatentowanym przez LUKAS kształtem i układem lameli zapewniającym najwyższą wydajność szlifowania. Najnowszym produktem z tej innowacyjnej serii jest Steel Profi HybridPerfection na **stronie 59**.

Od czasu założenia firmy LUKAS Czech w miejscowości Skalná w 1991 r. nasza firma jest reprezentowana i działa bezpośrednio w Europie Wschodniej. Oprócz własnego zakładu produkcyjnego w Czechach firma posiada również od wielu lat oddziały na Węgrzech, w Rumunii, na Słowacji i w Słowenii, a ponadto jest reprezentowana przez hurtownie w całej Europie Wschodniej. LUKAS dosłownie mówi językiem swoich lokalnych klientów, zna problemy występujące w danym kraju i zgłębia je. Dążymy do długotrwałych relacji z klientami, ponieważ LUKAS rozwija się razem z nimi. Nasza firma od wielu lat cieszy się zaufaniem klientów przemysłowych i dystrybutorów w Europie Wschodniej dzięki produkowanym w Niemczech narzędziom wysokiej jakości i niezawodności, własnym patentom, rozwiązaniom specjalnym i ciągłym innowacjom narzędziowym.



Wszystkie produkowane i sprzedawane przez nas produkty cechuje wyjątkowa jakość, a tym samym wydajna praca, długa żywotność, doskonała ergonomia i świetne efekty. Jakość LUKAS po prostu przekonuje.



20

SEKTORÓW I BRANŻ  
STAWIA NA NASZĄ JAKOŚĆ  
I DOŚWIADCZENIE

## NAJWYŻSZY POZIOM JAKOŚCI

### LUKAS STAWIA NA JAKOŚĆ

Nie mówimy o jakości – pozwalamy jej mówić za siebie, codziennie i we wszystkich naszych działaniach. Dzięki takiemu podejściu narzędzia LUKAS są bezpiecznym i niezawodnym czynnikiem w Twoim procesie produkcyjnym, zapewniając najlepszą możliwą jakość produkcji.



- Made in Germany
- surowce najwyższej jakości
- nowoczesne zaplecze badawcze
- system zarządzania jakością wg ISO 9001:2015
- aktywny członek stowarzyszeń branżowych



## NEXT LEVEL SOLUTIONS

DOSKONAŁA DOSTĘPNOŚĆ • SZEROKA GAMA PRODUKTÓW •

PRODUKCJA DOSTOSOWANA DO POTRZEB KLIENTA

**700**  
PRACOWNIKÓW

**JUŻ DZIŚ WEŹ PRZYSZŁOŚĆ W SWOJE RĘCE**  
LUKAS produkuje najnowocześniejsze narzędzia od ponad 80 lat. Wiemy, że nowe wyzwania wymagają nowych rozwiązań – nad tym właśnie pracujemy każdego dnia. Łączymy jakość i bezpieczeństwo z przyszłościowymi rozwiązaniami, które zawsze uwzględniają najnowsze trendy w różnych branżach. Takie ukierunkowanie dało nam przewagę na wczesnym etapie rozwoju rynku i czyni to do dziś.

**30 000**  
KLIENTÓW NA CAŁYM ŚWIECIE

**MOCNO UGRUNTOWANA POZYCJA NA RYNKU**  
LUKAS zatrudnia ok. 700 pracowników, posiada najnowocześniejsze zakłady produkcyjne oraz dysponuje ogromnym doświadczeniem i bogatym portfolio produktów, dzięki czemu ma ugruntowaną pozycję na rynku. Skupiamy się na naszych klientach, łącząc pionierskiego ducha z elastycznością i ludzkim podejściem.

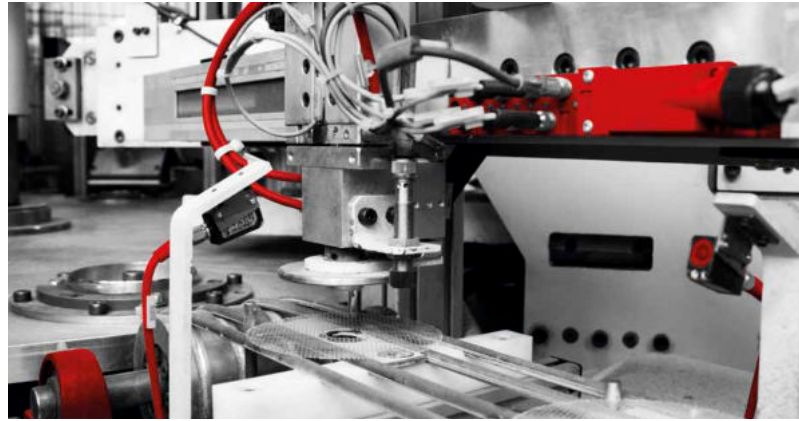


FREZOWANIE • SZLIFOWANIE • POLEROWANIE • CIĘCIE  
• PRODUKCJA NA SPECJALNE ZAMÓWIENIE

# 10 000

INDYWIDUALNYCH ROZWIĄZAŃ I LICZNE  
INNOWACJE WDRAŻANE NA CAŁYM ŚWIECIE

TWORZYMY NARZĘDZIA OD **80** LAT



## SPECJALISTA OD INNOWACYJNYCH ROZWIĄZAŃ

Dzisiaj jesteśmy znani na całym świecie z naszych innowacyjnych rozwiązań i wysokowydajnych narzędzi. Jeśli standardowe rozwiązania nie są zadowalające, opracujemy rozwiązania indywidualne odpowiednio do każdego zastosowania. Dzięki temu zarówno Twoje, jak i nasze produkty będą zawsze gotowe na wszystko, co przyniesie przyszłość.

## WIEDZA FACHOWA NA ZAWOŁANIE

Nasz zespół ds. rozwoju ma wieloletnie doświadczenie i obszerną wiedzę na temat klientów, produkcji i przemysłu. Dzięki tej wiedzy możemy pomóc Ci na miejscu niezależnie od wyzwań, przed którymi stoisz. Nasi doświadczeni eksperci zapoznają się z Twoimi zadaniami, zastosowaniami i procesami, aby opracować rozwiązanie idealnie dopasowane do Twoich potrzeb. Począwszy od opracowywania nowych produktów lub wariantów aż po testowanie i optymalizację, dbamy o to, aby Twoje produkty i usługi odniosły sukces.



## NOWOCZESNA LOGISTYKA

ZOPTYMALIZOWANE PROCESY UMOŻLIWIAJĄCE DOSTAWY NA ŻĄDANIE

### SZYBKO, ELASTYCZNIE I NA CZAS

Nasz inteligentny system logistyczny ułatwia Ci zarządzanie magazynem. Duże zasoby magazynowe, ultranowoczesne centrum logistyczne i nasi szybcy spedytorzy sprawiają, że zawsze dostaniesz odpowiednie narzędzie we właściwym czasie.

# 8 000

METRÓW KWADRATOWYCH POWIERZCHNI LOGISTYCZNEJ



## OSOBISTE KONSULTACJE NA MIEJSCU

DZIĘKI NASZEJ WIEDZY ODNIESIESZ SUKCES

### DZIELIMY SIĘ WIEDZĄ

Odwiedź nasze TECHNIKUM – tu służymy Ci naszą wiedzą. Bezpośrednio po szkoleniu możesz zastosować teorię w praktyce w naszym sąsiadującym centrum szlifowania. A jeśli masz jakieś konkretne problemy z zastosowaniem, nasi inżynierowie zajmujący się projektowaniem i zastosowaniem znają odpowiedź na (prawie) każde pytanie.

Skorzystaj również z naszego „mobilnego TECHNIKUM”. Bus pokazowy LUKAS zawiera wszystko, czego potrzebujesz do przeprowadzenia profesjonalnego szkolenia narzędziowego. Dlaczego nie skorzystać z naszego busa do oszczędzającego czas szkolenia personelu we własnej siedzibie?

Nasze popularne szkolenia i wykłady LUKAS dostępne są również w formie cyfrowej, np. w postaci seminariów internetowych. Zapytaj nas o szczegóły!

# 200

OSÓB UCZESTNICZY CO ROKU  
W NASZYCH SEMINARIACH





## WIEDZA FACHOWA Z LUDZKIM PODEJŚCIEM

PERSONEL SERWISOWY I SPRZEDAŻOWY LUKAS JEST DO TWOJEJ DYSPOZYCJI NA CAŁYM ŚWIECIE

Chcemy, aby nasze narzędzia zwiększały Twoją efektywność i sukces. Znamy wyzwania, z którymi się mierzysz w swojej codziennej pracy. Doświadczeni pracownicy sprzedaży LUKAS dysponują fachową wiedzą techniczną niezbędną do konsulta-

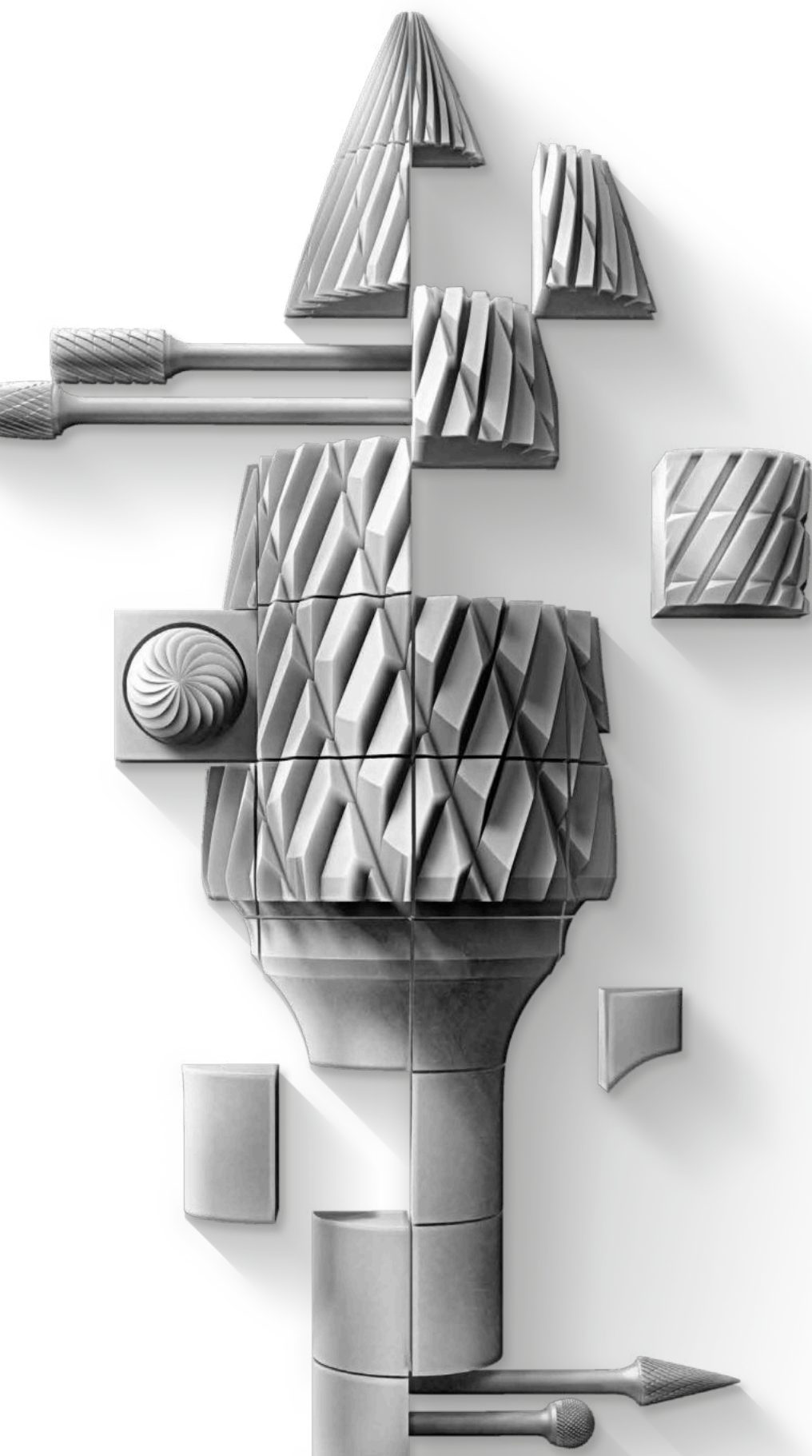
cji telefonicznych. Mogą też przyjechać do Ciebie, aby wspólnie z Tobą opracować odpowiednie rozwiązania produktowe i zastosowania. Mówimy Twoim językiem i pomożemy Ci znaleźć odpowiednie narzędzie do danego zastosowania. Skontaktuj się z nami!

- konsultacje techniczne z ekspertami
- lokalne osoby kontaktowe
- konsultacje oparte na współpracy
- doskonała obsługa
- osobiste relacje z klientami
- pomoc i porady w przypadku problemów

Skontaktuj się z naszym zespołem sprzedaży:

[sprzedaz@lukas-erzett.com](mailto:sprzedaz@lukas-erzett.com)





# FREZOWANIE

## INFORMACJE TECHNICZNE I INFORMACJE O PRODUKCIE

# Frezy trzpieniowe z węgliku spiekanego firmy LUKAS

## JAKOŚĆ

Frezy trzpieniowe z węgliku spiekanego firmy LUKAS wytwarzane są na nowoczesnych automatach CNC. Do ich produkcji wykorzystywane są wysokiej jakości węglik spiekany, co zapewnia najwyższą precyzję, powtarzalność profili ostrzy skrawających i ich rozmieszczenia w przestrzeni na linii śrubowej. Na podstawie dostarczonych rysunków i danych wykonujemy specjalne frezy z węgliku spiekanego, które pomogą Ci rozwiązać trudne problemy technologiczne w zakresie obróbki skrawaniem.

## ZASTOSOWANIE

Najlepsze wyniki pracy uzyskuje się dzięki prawidłowo dobrane-  
mu uzębieniu oraz optymalnym prędkościom obrotowym narzędzia, w zależności od rodzaju materiału. Prosimy o zapoznanie się z tabelą doboru uzębienia i prędkości skrawania zamieszczoną na **stronie 15**.

## NAPĘDY

Do pracy z frezami trzpieniowymi stosuje się napędy elektryczne lub pneumatyczne, których łożyska powinny być w dobrym stanie i umożliwiać płynne obroty narzędzia. Drgania i uderzenia narzędzi prowadzą do szybszego ich zużycia, a w końcowym efekcie do całkowitego zniszczenia uzębienia. Duży nacisk frezu na obrabiany przedmiot nie ma wpływu na uzyskanie lepszych wyników pracy, a prowadzi jedynie do wcześniejszego zużycia narzędzia.

## TRZPIENIE

Ze względów bezpieczeństwa należy zawsze wybierać z tabeli największą możliwą średnicę trzpienia. Wszystkie frezy trzpieniowe LUKAS mają tolerancję średnicy trzpienia wynoszącą h9 w celu zapewnienia bezpiecznego i sprawnego montażu. Inne średnice i długości trzpieni są dostępne na życzenie. Na **stronie 18** można znaleźć frezy trzpieniowe z bardzo długim trzpieniem.

## ZASTOSOWANIE W AUTOMATACH

Frezy trzpieniowe z węgliku spiekanego firmy LUKAS są narzędziami precyzyjnymi, które bardzo dobrze sprawdziły się przy gotowaniu wykonywanym automatycznymi urządzeniami przemysłowymi. Opracujemy także narzędzie specjalnie dostosowane do Twoich potrzeb.

## NARZĘDZIA SPECJALNE

Na podstawie dostarczonych rysunków i danych wykonujemy specjalne frezy z węgliku spiekanego, które pomogą Ci rozwiązać trudne problemy technologiczne w zakresie obróbki skrawaniem.

## OPAKOWANIE

Używamy opakowań z tworzyw sztucznych. Odpowiednie jednostki opakowań podane są w tabeli z produktami.

### WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA

Należy wybrać uzębienie odpowiednie do obrabianego materiału. Stosuj się przy tym do zasady: **im twardszy materiał, tym drobniejsze powinno być uzębienie.**

Wybór właściwej prędkości obrotowej jest warunkiem uzyskania optymalnych wyników obróbki i długiej żywotności narzędzia. Pomoc w wyznaczeniu prawidłowej prędkości obrotowej dostosowanej do wykonywanego procesu można znaleźć na następujących stronach.

Z podanych zakresów należy wybierać możliwie duże prędkości obrotowe. **Zbyt niska prędkość skrawania prowadzi do nierównej pracy, przerw podczas obróbki i wcześniejszego zużycia narzędzia!** Mniejsze prędkości obrotowe należy stosować wyłącznie w przypadku dużego kąta opasania freza (większej powierzchni styczności freza z materiałem obrabianym) oraz przy obróbce materiałów słabo przewodzących ciepło. **W żadnym przypadku nie wolno dopuścić, aby główka robocza z węgliku spiekanego lub trzpień ogrzały się w stopniu nadającym im kolor niebieski.** Z uwagi na bezpieczeństwo stosowanie długich trzpieni wymaga mniejszych prędkości obrotowych.

Ustawienia parametrów urządzenia napędowego należy prawidłowo dostosować do aplikacji i obrabianego materiału. Należy unikać spadku prędkości skrawania spowodowanego zbyt niską mocą napędową – szczególnie w przypadku maszyn pneumatycznych. Uchwyty zaciskowe muszą umożliwiać pracę płynną, bezударową i bez wibracji. Uderzenia i drżenie frezów powodują ich zniszczenie i przedwczesne zużycie. Z tego też względu należy zwracać uwagę na prawidłowe łożyskowanie urządzeń napędowych. Aby nie dopuścić do wibracji i deformacji trzpienia, należy przy mocowaniu narzędzia wybierać możliwie krótkie długości mocowania.

## KSZTAŁTY

## Zestawienie kształtów frezów trzpieniowych

Kształt		Zastosowanie
	<b>HFA</b> walcowy	
	<b>HFC</b> walcowo- kulisty	
	<b>HFD</b> kulisty	
	<b>HFF</b> łukowy z czołem zaokrąglonym	
	<b>HFG</b> łukowy z czołem spiczastym	
	<b>HFL</b> stożkowy z czołem zaokrąglonym	
	frez do gratowania (wewnątrz)	

Inne kształty dostępne na życzenie z magazynu*		Zastosowanie
	<b>HFE</b> owalny	
	<b>HFH</b> płomieniowy	
	<b>HFI</b> frez do obróbki powierzchni otworów	
	<b>HFJ</b> stożkowy wysoki	
	<b>HFM</b> stożkowy z czołem spiczastym	
	<b>HFN</b> stożek odwrócony	
	frez do gratowania (zewnątrz)	

## ZESTAWY FREZÓW LUKAS

Dobierz odpowiednie narzędzie do wykonywanej obróbki. Z naszego asortymentu frezów wybierz model do wypróbowania, przetestowania, do Twojej skrzynki z narzędziami i innych zastosowań na **stronie 21**.

## NAPĘDY

Odpowiednie napędy do naszych narzędzi znajdziesz na **stronach 113–122**. Nasze napędy są optymalnie dostosowane do użytkowania z narzędziami LUKAS i zapewniają wysokowydajną pracę.

\*KSZTAŁTY PO PRAWEJ STRONIE  
SĄ DOSTĘPNE **NA ZAMÓWIENIE!**

## ZALECENIA DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA I UZĘBIENIA

## Trzy kroki do wyboru najlepszego freza z węgla spiekane

## KROK 1

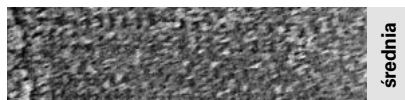
## KROK 2

Dobór freza rozpocznij od określenia obrabianego **materiału** oraz **rodzaju obróbki** (zgrubna lub drobna) z tabeli.

Znajdź w tabeli zalecane **uzębienie** i **prędkość skrawania**.

Materiał	Wytrzymałość (N/mm <sup>2</sup> )	Obróbka	Uzębienie	Zalecana prędkość skrawania v <sub>c</sub> (m/min)
● Stal, staliwo	do 800	zgrubna	Z3, Z7 Steel, ZX	500–700
		średnia	Z5, Z42 Inox/Steel	300–500
		drobna	ZF3	500–700
	od 800 do 1200	zgrubna	Z7 Steel, ZX	400–600
		średnia	Z5	300–400
		drobna	ZF3	400–600
	od 1200	zgrubna	Z7 Steel, Z4	300–500
		średnia	Z5	300–400
		drobna	ZF3	400–600
● Stal szlachetna	do 800	zgrubna	Z2, Z6	400–500
		średnia	Z3, Z7 Steel, Z4, Z5, Z42 Inox/Steel	300–500
		drobna	ZF3	400–600
● Materiały żeliwne	150/300	zgrubna	Cast, Z6	400–600
		średnia	Z7 Inox/Steel	300–500
	300/450	zgrubna	Cast, Z7 Steel	300–500
		średnia	Z5	300–500
		drobna	ZF3	400–700
		drobna	ZF3	400–700
● Aluminium	do 450	zgrubna	Z9 Alu	600–1000
		średnia	Z1	500–900
● Mosiądz i brąz	do 450	zgrubna	Z9 Alu, Z1	400–800
	od 450	średnia	Z2	400–600
		drobna	ZF3	500–600
● Tytan	do 900	zgrubna	Z6	300–500
		średnia	Z7 Steel	300–400
		drobna	ZF3	500–700
	900/1500	zgrubna	Z4	300–400
		średnia	Z5	400–500
		drobna	ZF3	400–600
● Tworzywa sztuczne i drewno	20/400	zgrubna	Composite coarse/fine, Z1, Z9 Alu	600–1000
		drobna	Composite coarse/fine, Z1, Wood	500–900
	400/1000	zgrubna	Composite coarse/fine, Z1	500–800
		drobna	Composite coarse/fine, Z2, Wood	400–800

## OBRÓBKA



## KROK 3

Określ odpowiednią **prędkość obrotową** Twojego napędu w drugiej tabeli, w zależności od średnicy narzędzia i prędkości skrawania.


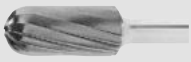

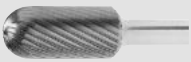



		Zalecana prędkość skrawania $v_c$ (m/min)							
		300	400	500	600	700	800	900	1000
Średnica narzędzia (mm)	2	48000	64000	80000	95000	111000	127000	143000	159000
	3	32000	42000	53000	64000	74000	85000	95000	106000
	4	24000	32000	40000	48000	56000	64000	72000	80000
	6	16000	21000	27000	32000	37000	42000	48000	53000
	8	12000	16000	20000	24000	28000	32000	36000	40000
	10	10000	13000	16000	19000	22000	25000	29000	32000
	12	8000	11000	13000	16000	19000	21000	24000	27000
	16	6000	8000	10000	12000	14000	16000	18000	20000
	20	5000	6000	8000	10000	11000	13000	14000	16000
		Prędkość (obr/min)							


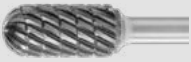

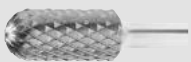
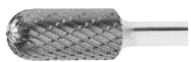


## RADA:



Zestawienie wszystkich kształtów dostępnych dla Twojego frezu znajdziesz na **stronie 13**.

## UZĘBIENIE

Uzębienie		Właściwości	Strona
	Z9 Alu	bardzo grube uzębienie proste o szlifie fasetowym do miękkich materiałów	19
Inne rodzaje uzębienia dostępne na życzenie z magazynu			
	Z1	grube uzębienie do miękkich materiałów	
	Z2 Brass	solidne uzębienie proste do dużych ilości skrawanego materiału	
	Z3	średnie uzębienie proste	
	Z5 Hard	bardzo drobne uzębienie proste do powierzchni o wysokiej jakości	
	ZF1 do ZF3	precyzyjne uzębienie krzyżowe, od grubego po bardzo drobne, do perfekcyjnych powierzchni	
	Wood	uzębienie tarczowe do modelarstwa	

Uzębienie		Właściwości	Strona
	ZX	uniwersalne uzębienie krzyżowe do prawie wszystkich zastosowań	17/18
Inne rodzaje uzębienia dostępne na życzenie z magazynu			
	Z42 Inox/ Steel	solidne uzębienie fasetowe do stali nierdzewnej i stali	
	Z4	drobne uzębienie krzyżowe do twardych materiałów	
	Z6	solidne uzębienie krzyżowe	
	Z7 Steel	średnie uzębienie krzyżowe	
	Cast	solidne uzębienie krzyżowe specjalnie zaprojektowane do materiałów żeliwnych	
	Composite Coarse and Fine	uzębienie krzyżowe do obróbki tworzyw sztucznych	

## POWŁOKI






## Indywidualna optymalizacja pracy dzięki powłokom LUKAS

Utwardzone powłoki, takie jak TiN, TiCN, TiAlN i LTE, na narzędziach skrawających LUKAS:

- wydłużają okres żywotności narzędzia,
- zwiększają wydajność narzędzia i zmniejszają obciążenie maszyny,
- poprawiają odprowadzanie wiórów.

Dłuższy okres żywotności narzędzia jest głównie wynikiem większej twardości powierzchni powłoki niż twardość materiału, z którego wykonano narzędzie. Zaś dzięki dużej odporności chemicznej zachodzi mniej reakcji pomiędzy powierzchnią natarcia narzędzia a wiórami.

Zmniejszenie obciążenia maszyny i efektywniejsze odprowadzanie wiórów uzyskuje się dzięki zmniejszeniu tarcia pomiędzy powierzchnią przyłożenia narzędzia a przedmiotem obrabianym z jednej strony oraz powierzchnią natarcia narzędzia a odprowadzanymi wiórami z drugiej strony. Mniejsze tarcie uzyskuje się dzięki temu, że powłoka zmniejsza chropowatość powierzchni narzędzia i w dużym stopniu zapobiega reakcjom chemicznym. Nasi specjaliści pomogą Ci dobrać odpowiedni rodzaj powłoki.

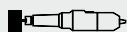
	Cecha wyróżniająca	Właściwości	Powłoka	Współczynnik tarcia o stal $\mu\text{m}$
	łatwe odprowadzanie wiórów	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ połączenie dużej odporności na ścieranie z doskonałymi właściwościami ściernymi i anty-przyczepnymi przy obróbce grafitu, aluminium, miedzi, włókien węglowych (karbonizowanych i grafitowych), drewna i stopów tytanu</li> <li>▪ idealna obróbka powierzchni przy znacznie mniejszym zużyciu</li> </ul>	<b>TT®-ta-C</b> (powłoka węglowa z węgla stałego) patrz strona 19	0,05–0,10 (sucha)
	uniwersalne zastosowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ uniwersalna ochrona przed ścieraniem podczas obróbki żelazowców (takich jak stal i żeliwo) oraz tworzyw sztucznych</li> <li>▪ bardzo wytrzymała</li> <li>▪ nieszkodliwa w kontakcie z żywnością</li> <li>▪ biokompatybilna</li> </ul>	<b>TiN</b> (azotek tytanu)	0,65–0,70
	do bardzo wysokich obciążeń termicznych i mechanicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wysokowydajna powłoka o dużej twardości i niskim przewodnictwie ciepła, do obróbki wysokościeralnych i twardych materiałów (takich jak stal, stal nierdzewna i szlachetna)</li> <li>▪ do frezowania w ekstremalnych warunkach</li> <li>▪ do wysokowydajnej obróbki skrawaniem</li> </ul>	<b>TiAlN</b> (azotek tytanowo-aluminiowy)	0,30–0,35
	duże i nagłe obciążenia termiczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ powłoka trudnościeralna, odpowiednia zwłaszcza do ciężkich w obróbce stopów stali (wysoko- i niskostopowych stali)</li> <li>▪ do precyzyjnego gratowania</li> </ul>	<b>TiCN</b> (węglazotek tytanu)	0,10–0,20
	efekt lotosu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ specjalna powłoka z efektem lotosu do metali nieżelaznych zacierających się i o długich wiórach, w szczególności stopów aluminium</li> <li>▪ w znacznym stopniu zmniejsza tarcie i zużycie adhezyjne</li> <li>▪ zapobiega tworzeniu się narostów</li> </ul>	<b>LTE</b> (twarda powłoka na bazie węglowej)	0,10–0,20

\* na życzenie



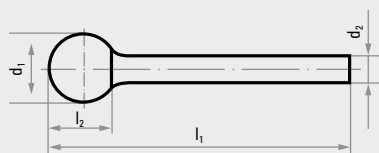
# ZX UNIVERSAL – SKUTECZNY NA KAŻDYM MATERIALE

ZREDUKUJ LICZBĘ WYMIAN NARZĘDZIA DO MINIMUM  
DZIĘKI UNIWERSALNEMU UZĘBIENIU KRZYŻOWEMU.



## Frez trzpieniowy ZX Universal

- wszechstronne narzędzie do uniwersalnych zastosowań
- z uzębieniem krzyżowym o wysokiej wydajności



★☆☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Kształt	Uzębienie	Porównywalne z DIN 8033	d <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	Sztuk w opakowaniu
A10010616622	HFA 0616.06 BASE-X		ZX Universal	ZYA 0616	6	16	6	50	10
A10011020622	HFA 1020.06 BASE-X		ZX Universal	ZYA 1020	10	20	6	60	10
A10011225622	HFA 1225.06 BASE-X		ZX Universal	ZYA 1225	12	25	6	65	5
A10020613322	HFC 0613.03 BASE-X		ZX Universal	WRC 0613	6	13	3	43	10
A10020820622	HFC 0820.06 BASE-X		ZX Universal	WRC 0820	8	20	6	60	10
A10021020622	HFC 1020.06 BASE-X		ZX Universal	WRC 1020	10	20	6	60	10
A10021225622	HFC 1225.06 BASE-X		ZX Universal	WRC 1225	12	25	6	65	5
A10030403322	HFD 0403.03 BASE-X		ZX Universal	KUD 0403	4	3	3	34	10
A10030807622	HFD 0807.06 BASE-X		ZX Universal	KUD 0807	8	7	6	47	10
A10031210622	HFD 1210.06 BASE-X		ZX Universal	KUD 1210	12	10	6	51	5
A10100313322	HFF 0313.03 BASE-X		ZX Universal	RBF 0313	3	13	3	40	10
A10100618622	HFF 0618.06 BASE-X		ZX Universal	RBF 0618	6	18	6	50	10
A10101225622	HFF 1225.06 BASE-X		ZX Universal	RBF 1225	12	25	6	65	5
A10040313322	HFG 0313.03 BASE-X		ZX Universal	SPG 0313	3	13	3	40	10
A10040613322	HFG 0613.03 BASE-X		ZX Universal	SPG 0613	6	13	3	43	10
A10040820622	HFG 0820.06 BASE-X		ZX Universal	SPG 0820	8	20	6	60	10
A10041020622	HFG 1020.06 BASE-X		ZX Universal	SPG 1020	10	20	6	60	10
A10041225622	HFG 1225.06 BASE-X		ZX Universal	SPG 1225	12	25	6	65	5
A10041230622	HFG 1230.06 BASE-X		ZX Universal	SPG 1230	12	30	6	65	5

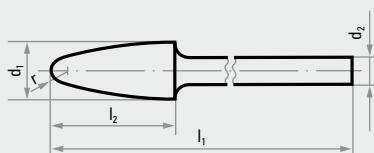
Zalecane zastosowanie: ● Stal ● Materiały żeliwne ● Inox/ Stal ● Tytan

# SKRAWANIE NAWET W TRUDNO DOSTĘPNYCH MIEJSCACH

Z BARDZO DŁUGIM TRZPIENIEM I UNIWERSALNYM UZĘBIENIEM



## Frez trzpieniowy ZX Universal z bardzo długim trzpieniem



- długość trzpienia: 150 mm
- wszechstronne narzędzie do uniwersalnych zastosowań
- z uzębieniem krzyżowym o wysokiej wydajności

★☆☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Kształt	Uzębienie	d <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	n <sub>max</sub> rpm	Sztuk w opakowaniu
A10020820622150	HFC 0820.06 BASE-X		ZX Universal	8	20	6	170	5500	1
A10021225622150	HFC 1225.06 BASE-X		ZX Universal	12	25	6	175	3600	1
A10030807622150	HFD 0807.06 BASE-X		ZX Universal	8	7	6	157	7900	1
A10031009622150	HFD 1009.06 BASE-X		ZX Universal	10	9	6	159	6600	1

Zalecane zastosowanie: ● Stal ● Materiały żeliwne ● Inox/Stal ● Tytan



### UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Aby uniknąć deformacji trzpienia, nie wolno nigdy przekraczać dozwolonej prędkości, gdy brak jest kontaktu z przedmiotem obrabianym (patrz tabela produktów). Jeżeli przed włączeniem napędu frez trzpieniowy

jest dostawiony do przedmiotu obrabianego lub wprowadzony do kanału lub otworu i pozostaje tam aż do całkowitego zatrzymania napędu, wówczas można pracować z podwójną dozwoloną prędkością obrotową.

# ZMNIĘSIENIE ZUŻYCIA DZIĘKI POWŁOCIE LIGHTFLOW

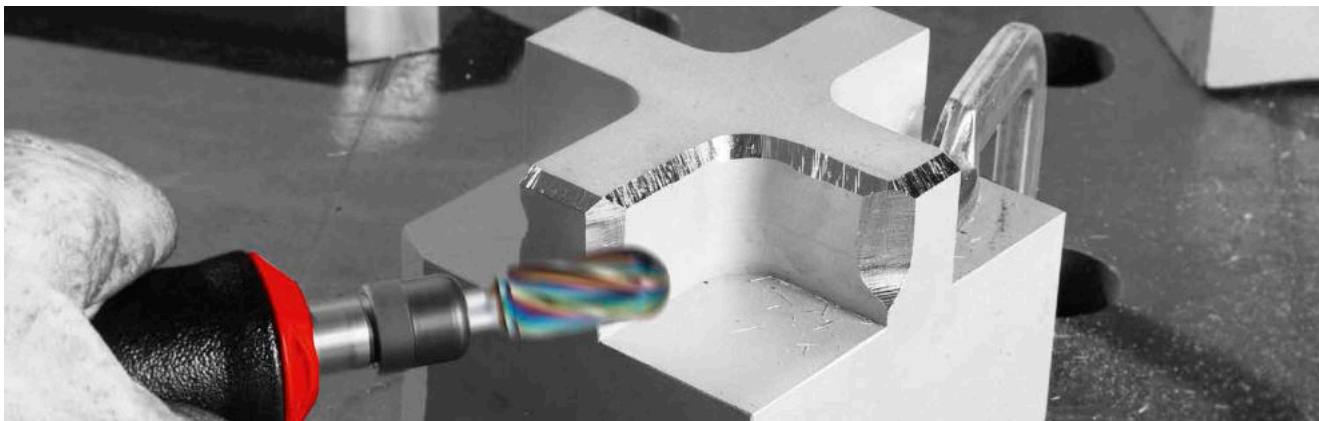
IDEALNA OBRÓBKA POWIERZCHNI DZIĘKI DOSKONAŁYM WŁAŚCIWOŚCIOM ANTYPRZYCZEPNYM.

Nowa powłoka LightFlow firmy LUKAS idealnie zmniejsza tarcie pomiędzy narzędziem a obrabianą powierzchnią. Pozwoli Ci ona na uzyskanie doskonałej powierzchni i jednoczesnym wydłużeniu żywotności freza. Dzięki tej powłoce frezy nie zapychają się aluminiowymi wiórami, co zmniejsza obciążenie maszyny i pozwala na zachowanie stałej prędkości. Nie przywiera ani nie zaciera się.

Dzięki temu możesz dłużej pracować bez konieczności czyszczenia lub wymiany narzędzia.

## Obszary zastosowania powłoki:

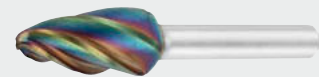
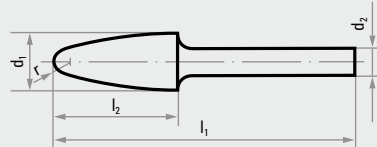
obróbka skrawaniem grafitu, aluminium, miedzi, materiałów na bazie węgla i drewna







## Frez trzpieniowy Z9 Alu z powłoką LightFlow

NOWOŚĆ

- bardzo ostra powierzchnia natarcia do obróbki aluminium
- perfekcyjna synergia pomiędzy frezem trzpieniowym a powłoką LightFlow
- duża objętość wiórów dzięki grubemu uzębieniu zapewniającemu szybką pracę
- uzębienie fasetowe zapewniające uzyskanie idealnej powierzchni
- maksymalny przekrój wióra umożliwiający obróbkę bez większego wysiłku



★★★

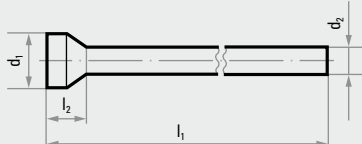
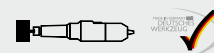
Numer artykułu	Oznaczenie	Kształt	Uzębienie	Porównywalne z DIN 8033	d <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	Sztuk w opakowaniu
A10020616609LF	HFC 0616.06		Z9 Alu	WRC 0616	6	16	6	50	1
A10021225609LF	HFC 1225.06		Z9 Alu	WRC 1225	12	25	6	65	1
A10100618609LF	HFF 0618.06		Z9 Alu	RBF 0618	6	18	6	50	1
A10101225609LF	HFF 1225.06		Z9 Alu	RBF 1225	12	25	6	65	1
A10071230609LF	HFL 1230.06		Z9 Alu	KEL 1230	12	30	6	70	1

Zalecane zastosowanie: ● Aluminium ● Tworzywa sztuczne/Drewno

## ŁATWE USUWANIE ZADZIORÓW OD TYŁU

WYKONYWANIE FAZ W RURACH, ZBIORNIKACH I PODZESPOŁACH.

### Gratownik wsteczny Z3 Universal (do wewnątrz)



- zdefiniowana faza 45°
- do różnych średnic otworów
- zmienna szerokość fazy
- szybkie wykonanie obróbki

#### Zastosowania:

- gratowanie otworów od tyłu w trudno dostępnych miejscach
- idealny do obróbki rur, zbiorników i podzespołów
- fazowanie otworów od tyłu

★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Uzębienie	d <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	Sztuk w opakowaniu
A10170504303	HFT 0504.03	Z3 Universal	5	4	3	40	1
A10170705303	HFT 0705.03	Z3 Universal	7	5	3	40	1
A10171006603	HFT 1006.06	Z3 Universal	10	6	6	60	1
A10171207603	HFT 1207.06	Z3 Universal	12	7	6	65	1
A10171811803	HFT 1811.08	Z3 Universal	18	11	8	120	1

Zalecane zastosowanie: ● Stal ● Inox/Stal ● Aluminium ● Materiały żeliwne ● Tytan



#### UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Zredukowana prędkość obrotowa frezów trzpieniowych o łącznej długości  $l_1 = 120$  mm: maks. 11 000 obr/min.



## Zestaw frezów trzpieniowych z węgla spiekanego

- Zawsze odpowiednie narzędzie pod ręką. Dzięki temu praktycznemu zestawowi narzędzi masz zawsze do dyspozycji to narzędzie, którego właśnie potrzebujesz.
- Idealnie nadaje się do testowania różnych kształtów narzędzi.
- Do użytku w domu, warsztacie hobbisty lub przemysłu.



Set HM INOX S6



Set HM ALU S6

★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Uzębienie	Trzpień Ø mm	Komplet zawiera			Kompletów w opakowaniu
A1039001020	Set HM INOX S6	Z42 Inox/Steel	6	10 części: HFA 0616 HFC 1225 HFG 0618 HFF 1225	HFA 1225 HFD 0605 HFG 1225	HFC 0616 HFD 1210 HFF 0618	1
Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Materiały żelazne							
A10390005096	Set HM ALU S6	Z9 Alu	6	5 części: HFA 0616 HFF 0618	HFC 0616 HFD 0605	HFM 0618	1
Zalecane zastosowanie: ● Aluminium ● Tworzywa sztuczne/Drewno							



## Zestaw frezów trzpieniowych z węgla spiekanego ZX Universal

- Zawsze odpowiednie narzędzie pod ręką. Dzięki temu praktycznemu zestawowi narzędzi masz zawsze do dyspozycji to narzędzie, którego właśnie potrzebujesz.
- Idealnie nadaje się do testowania różnych kształtów narzędzi.
- Do użytku w domu, warsztacie hobbisty lub przemysłu.
- Wszechstronne narzędzie do uniwersalnych zastosowań, z uzębieniem krzyżowym o wysokiej wydajności.



F5 S3 BASE-X

★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Uzębienie	Trzpień Ø mm	Komplet zawiera			Kompletów w opakowaniu
A10390053	F5 S3 BASE-X	ZX Universal	3	5 części: HFA 0313 HFF 0313	HFC 0313 HFG 0313	HFD 0605	1
A10390056	F5 S6 BASE-X	ZX Universal	6	5 części: HFA 1225 HFF 1225	HFC 1225 HFG 1225	HFD 1210	1
Zalecane zastosowanie: ● Stal ● Materiały żelazne ● Inox/Stal ● Tytan							





- 2.1 Ściernice trzpieniowe
- 2.2 Narzędzia polerskie

# SZLIFOWANIE I POLEROWANIE

(narzędzia spojne)

- 24–35
- 36–47

## INFORMACJE TECHNICZNE I INFORMACJE O PRODUKCIE

## Ściernice trzpieniowe firmy LUKAS

## EFEKTYWNE I PROFESJONALNE SZLIFOWANIE

Ściernice trzpieniowe marki LUKAS to najwyższej klasy narzędzia ściernicze, odznaczające się długim okresem żywotności i zapewniające wysokowydajną obróbkę skrawaniem. Doskonale nadają się one do wydajnej i efektywnej obróbki zgrubnej, oczyszczania odlewów, przygotowywania i przeróbki spawów, a także do gratowania.

Od obróbki zgrubnej po precyzyjne szlifowanie: oferujemy szeroki asortyment ściernic trzpieniowych, o różnych kształtach, wymiarach i jakościach, który umożliwi Ci zawsze dobranie odpowiedniego narzędzia ściernego do wykonywanego zadania. Ściernice trzpieniowe firmy LUKAS są przeznaczone do szlifowania wszystkich rodzajów materiałów (stal, staliwo, stal narzędziowa, żeliwo, stopy aluminium, stopy niklu i tytanu, tworzywo sztuczne, szkło, ceramika i wiele innych).

## JAKOŚĆ

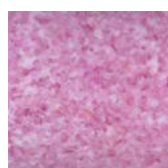
Różnorodność technik szlifowania, począwszy od obróbki zgrubnej, a skończywszy na obróbce precyzyjnej, wymaga ściernic trzpieniowych zapewniających prawidłową równowagę pomiędzy wydajnością skrawania a żywotnością narzędzia i pozwalających na uzyskanie oczekiwanej jakości powierzchni. Obok znajomości warunków pracy decydujące znaczenie dla jakości szlifowania ma odpowiedni dobór surowców i ich właściwe proporcje ilościowe i objętościowe.

## EKR

## MATERIAŁ ŚCIERNY

Firma LUKAS oferuje materiał ścierny do każdego zastosowania – odpowiednio dobrany do Twoich wymagań i materiałów, które poddajesz obróbce. Poniższe zestawienie obejmuje wszystkie surowce stosowane w ściernicach trzpieniowych LUKAS. Skróty odnoszące się do danego materiału ściernego podane są również w oznaczeniu jakości narzędzi LUKAS (patrz po prawej stronie).

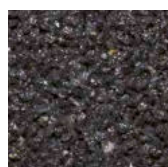
Te jakości są dostępne na życzenie z magazynu



## EKR

Korund szlachetny różowy

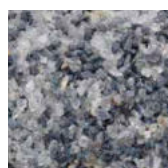
★★☆



## NK

Korund zwykły

★★☆



## HK

Mieszanka korundów EKW/NK

★★☆



## SIC-ALU

Węgiel krzemu zielony

★★★



## CERAMIC

Ziarno ceramiczne i korund monokrystaliczny

★★★



## EKD

Korund szlachetny ciemnoczerwony

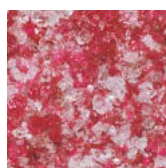
★★☆



## EKbr

Korund szlachetny różowy w odcieniu brązowym

★★☆



## HKD

Mieszanka korundów EKW/EKD

★★☆



## RKD

Mieszanka korundów szlachetnych ciemnoczerwonego i różowego

★★☆



## NDW

Mieszanka korundów zwykłego, ciemnoczerwonego szlachetnego i białego monokrystalicznego

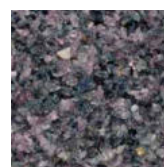
★★★



## EKW

Korund szlachetny biały

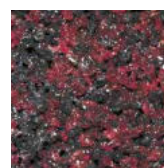
★★☆



## MK

Mieszanka korundów EKR/NK

★★☆



## MKD

Mieszanka korundów NK/EKD

★★☆



## SICdki

Węgiel krzemu ciemny

★★☆



## HOK

Mieszanka korundu spienionego

★★☆

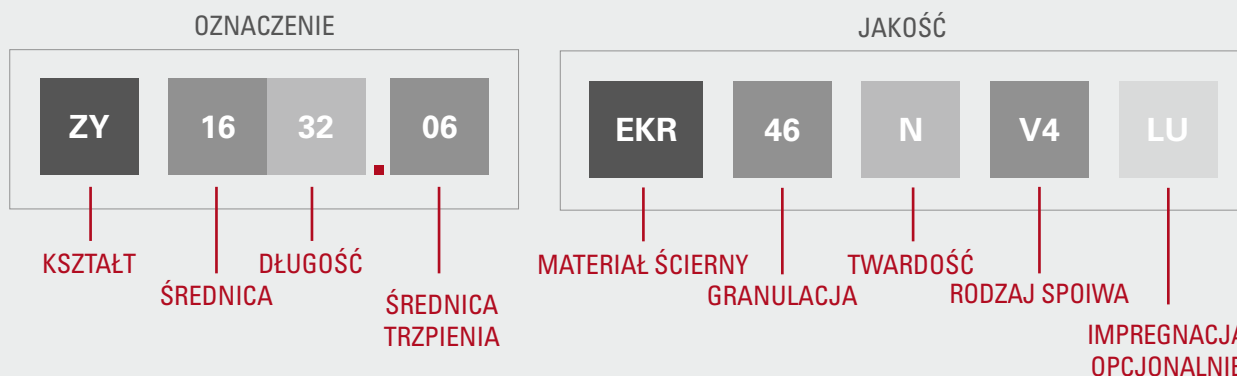


PRZEZNACZENIE ŚCIERNIC TRZPIENIOWYCH

# Wszystkie ważne informacje dotyczące przeznaczenia produktu

W celu jednoznacznego oznakowania narzędzi spojonych do szlifowania i polerowania firmy LUKAS wszystkie ważne parametry zostały jak zwykle zestawione bezpośrednio w oznaczeniach produktów. W ten sposób jest łatwiej odszukać zawsze właściwe narzędzie. Poniższy przegląd pokazuje poszczególne elementy składowe i ich znaczenie.

niach produktów. W ten sposób jest łatwiej odszukać zawsze właściwe narzędzie. Poniższy przegląd pokazuje poszczególne elementy składowe i ich znaczenie.



SZLIFOWANIE I POLEROWANIE (narzędzia spojone)

**46 GRANULACJA ZGODNIE Z NORMĄ ISO 525**  
Od grubego po bardzo drobne: wartość numeryczna granulacji jest podana w oznaczeniu jakości.

zgrubne	średnie	drobne	bardzo drobne
4	30	70	230
5	36	80	240
6	46	90	280
7	54	100	320
8	60	120	360
10	–	150	400
12	–	180	500
14	–	220	800
16	–	–	1200
20	–	–	2000
24	–	–	–

**N TWARDOŚĆ ZGODNIE Z NORMĄ ISO 525**  
Twardość oznacza siłę związania ziaren ściernych przez spoiwo. Parametr ten sprawdzany jest przy pomocy odpowiednich przyrządów. Stopień twardości opisują symbole literowe. Twardość rośnie zgodnie z porządkiem alfabetycznym.

ekstremalnie miękkie	bardzo miękkie	miękkie	średnie	twarde	bardzo twarde	ekstremalnie twarde
A	E	H	L	P	T	X
B	F	I	M	Q	U	Y
C	G	Jot	N	R	V	Z
D	–	K	O	S	W	–

**V4 SPOIWA**  
Spoiwa utrzymują ziarno ścierne w ściernicy. Do najważniejszych typów spoiw zgodnie z normą ISO 525 należą:

**Spoiwa ceramiczne:**

- **V** = Spoiwo ceramiczne

Liczba występująca po skrócie literowym spoiwa stanowi wewnątrzskładową część opisu.

**Spoiwa organiczne:**

- **BA** = Spoiwo z żywicy syntetycznej
- **R** = Spoiwo gumowe lub z innych elastomerów
- **RF** = Spoiwo gumowe zbrojone

**LU IMPREGNOWANIE (OPCJONALNE)**

Szczególnie w przypadku obróbki określonych rodzajów stali można polepszyć właściwości ściernic ze spoiwem ceramicznym poprzez impregnację następującymi substancjami:

- **Lu** = żywicą syntetyczną
- **W** = woskiem




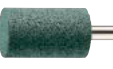


## INFORMACJE TECHNICZNE

## Jakości i obszary zastosowania

Z szerokiej gamy różnorodnych możliwości stworzyliśmy dla Ciebie program obejmujący różne, przedstawione poniżej kształty i wymiary o sprawdzonej charakterystyce ścierniej. Ściernice te są dostępne bezpośrednio z magazynu.

Zalecenia jakościowe obowiązują w idealnych warunkach zastosowania.

 Najbardziej odpowiednie  Odpowiednie

strona	Symbol/ jakość	Prędkość skrawania $v_c$ m/s	Grupy obrabianych materiałów										
			●	●	●	●	●	●	●	●	●		
			Stal/ staliwo	Stal stopowa/ stale ulepszone cieplnie	Stale narzędziowe	Stal i staliwa odporne na działanie rdzy/ kwasów/wysokiej temperatury	Żeliwo	Stopy aluminium, magnezu i miedzi	Stopy tytanu i niklu	Tworzywo sztuczne/ drewno/ guma	Szkló/ ceramika węgiel spiekany		
32/33	 <b>EKR</b> Korund szlachetny różowy	ok. 20–35											
34	 <b>NK-BA miękki</b> Korund zwykły ze spoiwem żywicznym bez zawartości żelaza i siarki	ok. 40–50											
35	 <b>HK</b> Korund szlachetny biały i zwykły	ok. 40–50											
30	 <b>Ceramic</b> Ziarno ceramiczne i korund monokrystaliczny	ok. 30–50											
31	 <b>SIC-ALU</b> Węgiel krzemowy zielony	ok. 25–40											
Te jakości są dostępne na życzenie z magazynu													
	 <b>EKWbr</b> Korund szlachetny biały w odcieniu brązowym	ok. 25–40											
	 <b>RKD</b> Korund szlachetny ciemnoczerwony i różowy	ok. 30–50											
	 <b>NK-BA twarde</b> korund zwykły	ok. 40–50											
	 <b>MK</b> Korund szlachetny różowy i zwykły	ok. 30–50											
	 <b>NDW</b> Korund ciemnoczerwony szlachetny, zwykły i monokrystaliczny biały	ok. 10–30											
	 <b>EKW</b> Korund szlachetny biały	ok. 20–35											
	 <b>EKbr</b> Korund szlachetny różowy w odcieniu brązowym	ok. 40–50											
	 <b>HOK</b> Spieniony korund	ok. 5–20											

INFORMACJE TECHNICZNE

# Prędkości obrotowe narzędzi ściernych



SZLIFOWANIE I POLEROWANIE  
(narzędzia spojone)

		Prędkość skrawania $v_c$ (m/s)							
		5	10	20	30	40	50	63	80
Średnica narzędzia (mm)	2	47700	95500	191000	286500	382000	477500	601600	763900
	3	31800	63700	127300	191000	254600	318300	601600	509300
	4	23900	47700	95500	143200	191000	238700	300800	382000
	5	19100	38200	76400	114600	152800	191000	240600	305600
	6	15900	31800	63700	95500	127300	159200	200500	254600
	8	11900	23900	47700	71600	95500	119400	150400	191000
	10	9500	19100	38200	57300	76400	95500	120300	152800
	13	7300	14700	29400	44100	58800	73500	92600	117500
	20	4800	9500	19100	28600	38200	47700	60200	76400
	25	3800	7600	15300	22900	30600	38200	48100	61100
	32	3000	6000	11900	17900	23900	29800	37600	47700
	40	2400	4800	9500	14300	19100	23900	30100	38200
	50	1900	3800	7600	11500	15300	19100	24100	30600
	60	1600	3200	6400	9500	12700	15900	20100	25500
	80	1200	2400	4800	7200	9500	11900	15000	19100
100	1000	1900	3800	5700	7600	9500	12000	15300	
		Prędkość (obr/min)							

## UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

## Bezpieczne szlifowanie

## PRĘDKOŚĆ OBWODOWA

Ściernice trzpieniowe LUKAS są produkowane wg najnowszych standardów technicznych, a ich jakość jest dokładnie kontrolowana i testowana. Poziom bezpieczeństwa odpowiada normie EN 12413.

Nasze ściernice trzpieniowe ze spoiwami ceramicznym i z żywicy syntetycznej przeznaczone są do pracy z maksymalną prędkością obwodową 50 m/s.

Do czynników ograniczających maksymalną prędkość obwodową należą:

1. masa (waga) ściernicy trzpieniowej
2. kształt ściernicy trzpieniowej
3. średnica trzpienia
4. długość trzpienia wystającego
5. materiał, z którego jest on wykonany
6. dokładność jego ruchu obrotowego

## BEZPIECZEŃSTWO

Bezpieczeństwo jest nieodzownym wyznacznikiem jakości każdego narzędzia ściernego. Podczas stosowania i składowania ściernic trzpieniowych należy zawsze przestrzegać przepisów bhp oraz zaleceń FEPA.



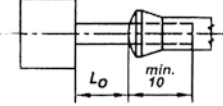

Nasze produkty dostarczane są z załączoną etykietą bezpieczeństwa – patrz wzór poniżej – na której podana jest maksymalna dozwolona prędkość dla określonej długości (długość trzpienia wystającego).

Do produkcji naszych ściernic nie stosujemy żadnych surowców szkodliwych dla zdrowia.

WIELOJĘZyczne  
NAZwy PRODUKTÓw

NUMER ARTYKUŁU  
I SPECYFIKACJE  
PRODUKTU

INFORMACJE  
TECHNICZNE

<b>Schleifkörper keramisch</b> Brousicí tělíska keramická Mounted points - vitrified Muelas cerámicas Meules vitrifiées Ściernice spojone ceramiczne		 ★★★☆									
A200002032602 ZY 2032.06 EKR 36 N V4		Menge / VPE 20	 EN 12413								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>L<sub>o</sub>(mm)</th> <th>max. rpm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>40.600</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>34.500</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>29.700</td> </tr> </tbody> </table>	L <sub>o</sub> (mm)	max. rpm	10	40.600	15	34.500	20	29.700			FA1488310  4 027497 013296
L <sub>o</sub> (mm)	max. rpm										
10	40.600										
15	34.500										
20	29.700										
<small>LUKAS-ERZETT Vereinigte Schleif- und Fräswerkzeugfabriken GmbH &amp; Co. KG          Gebrüder-Lukas-Straße 1 - 51786 Engelskirchen          Made in Germany</small>											

LINIA PRODUKTOWA

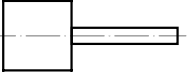
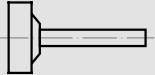
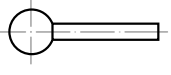
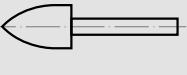
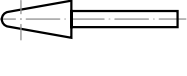
NORMA  
BEZPIECZEŃSTWA

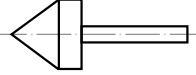
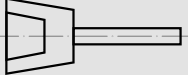
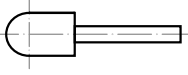
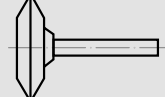
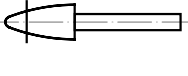
NUMER SERYJNY

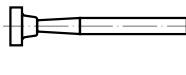
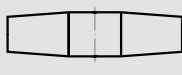
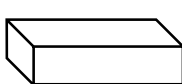
KOD EAN

KSZTAŁTY

# Zestawienie dostępnych kształtów

Kształty	
	<b>ZY</b> Walcowy, typ 1
	<b>ZY2</b> Walcowy, typ 1
	<b>KU</b> Kulisty
	<b>SP</b> Łukowy z czołem spiczastym
	<b>KE</b> Stożkowy z czołem zaokrąglonym

Inne rodzaje są dostępne na życzenie z magazynu*	
	<b>WKS</b> Walcowo- stożkowy z czołem spiczastym
	<b>TO</b> Garnkowy
	<b>WR</b> Walcowo- stożkowy z czołem zaokrąglonym
	Kształt amerykański A
	Kształt amerykański B

Inne rodzaje są dostępne na życzenie z magazynu*	
	Ściernice trzępieniowe mini
	<b>SE</b> Tarcze szlifierskie
	<b>RU</b> Osetki

SZLIFOWANIE I POLEROWANIE  
(narzędzia spojone)

**\*TE RODZAJE TRZPIENI SĄ DOSTĘPNE NA ŻYCZENIE Z MAGAZYNU!**

## NAPĘDY

Odpowiednie napędy do naszych narzędzi znajdziesz na **stronach 113–122**. Nasze napędy są optymalnie dostosowane do użytkowania z narzędziami LUKAS i zapewniają użytkownikowi wysokowydajną pracę.

## JAKOŚCI I WŁAŚCIWOŚCI

## Ściernice trzpieniowe do obróbki stali narzędziowych



## CERAMIC

Mieszanka ziarna ceramicznego i korundu monokrystalicznego

★★★

## WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁU

Przy produkcji narzędzi i form bardzo ważną jest precyzja. Stale narzędziowe muszą być na tyle twarde i wytrzymałe, aby mogły sprostać oczekiwaniom. W związku z tym wymagają one specjalnych narzędzi ściernych, aby umożliwić obróbkę nawet w najmniejszych zakresach tolerancji.

## GAŁĘZIE PRZEMYSŁU

- produkcja narzędzi
- modelarstwo
- budowa form
- przemysł lotniczy i kosmiczny

## PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA

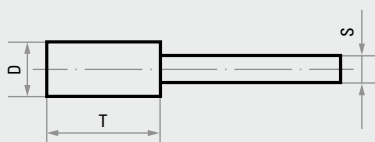
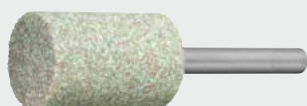
- wykańczanie złączy
- szlifowanie kanałów
- gratowanie precyzyjne
- szlifowanie precyzyjne

- docieranie
- szlifowanie współrzędnościowe
- szlifowanie łożysk kulkowych
- łopatki turbin

## NARZĘDZIA ŚCIERNE LUKAS

Ściernice trzpieniowe LUKAS do produkcji narzędzi i form mają wyjątkowo stabilny kształt i mogą skrawać nawet najtwardsze materiały. Ceramiczne ziarno ścierne jest dzięki swojej strukturze mikrokrystalicznej niezwykle odporne na odpryskiwanie, a tym samym posiada właściwość samoostření się. W ten sposób można bez problemu obrabiać materiały trudno-skrawalne (np. stopy na bazie niklu). Dzięki zastosowaniu wysokogatunkowych ziaren zapewniona jest jednocześnie duża trwałość narzędzia. Nasza bezkonkurencyjna oferta produktów umożliwi obróbkę nawet najmniejszego „zakamarka”.

## Ściernica trzpieniowa Ceramic



★★★

- najwyższa ostrość i twardość z ceramicznym efektem samoostření się
- niezwykle długa żywotność narzędzia
- wysokowydajne i szybkie usuwanie materiału, zwłaszcza w przypadku hartowanych powierzchni, zgorzeliny, twardych powłok i wzmacnianych spawów

Numer artykułu	Oznaczenie	Kształt	Jakość	D mm	T mm	S mm	Sztuk w opakowaniu
A200000613377	ZY 0613.03		Ceramic 80 L V118	6	13	3 x 30	20
A200001325677	ZY 1325.06		Ceramic 46 L V118	13	25	6 x 40	20
A200001632677	ZY 1632.06		Ceramic 46 L V118	16	32	6 x 40	20
A200200816377	SP 0816.03		Ceramic 80 L V118	8	16	3 x 30	20
A200201320677	SP 1320.06		Ceramic 80 L V118	13	20	6 x 40	20
A201101010677	KU 1010.06		Ceramic 46 L V118	10	10	6 x 40	20

Zalecane zastosowanie: Inox/Stal Stal Tytan



JAKOŚCI I WŁAŚCIWOŚCI

# Ściernice trzpieniowe do obróbki metali nieżelaznych



**SIC-ALU**

Węglík krzemu zielony

★★★

**WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁU**

Aluminium i jego stopy charakteryzują się szeregiem korzystnych właściwości, które czynią je materiałem stosowanym na drugim miejscu po stali.

Gęstość aluminium wynosi zaledwie 1/3 gęstości stali. Im czystszy materiał, tym mniejsza jest jego wytrzymałość, ale też większa jego plastyczność. Dlatego stosując nieodpowiednie ściernice trzpieniowe, można doprowadzić do „zacierania się” lub „zatykania” narzędzia.

**GAŁĘZIE PRZEMYSŁU**

- transport (kolejowy, morski, samochodowy, lotniczy)
- konstrukcje metalowe (mosty, dźwigi, silosy)
- budowa aparatury
- aluminiowe odlewy ciśnieniowe

- przemysł chemiczny (zbiorniki, pompy, rury)
- silniki, części przekładni
- i wiele innych

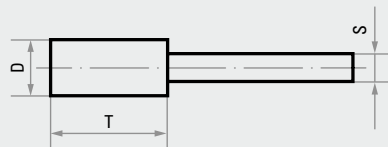
**PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA**

- gratowanie
- oczyszczanie odlewów
- obróbka wykańczająca
- końcowa obróbka powierzchni

**NARZĘDZIA ŚCIERNE LUKAS**

Nasze ściernice trzpieniowe SIC-ALU zostały zaprojektowane specjalnie do tego celu. Dzięki ich specjalnej strukturze uzyskuje się najdłuższą żywotność narzędzia i zapobiega zatykaniu się porów. Specjalna impregnacja ściernic trzpieniowych poprawia efekt ich samoostrzenia.

SZLIFOWANIE I POLEROWANIE (narzędzia spojne)



## Ściernica trzpieniowa SIC-ALU



- specjalna jakość do szlifowania aluminium

★★★

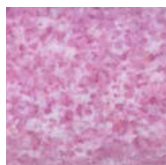
Numer artykułu	Oznaczenie	Kształt	Jakość	D mm	T mm	S mm	Sztuk w opakowaniu
A200001013618A	ZY 1013.06		SIC-ALU 80 V27 W	10	13	6 x 40	20
A200001332618A	ZY 1332.06		SIC-ALU 80 V27 W	13	32	6 x 40	20
A200001632618A	ZY 1632.06		SIC-ALU 80 V27 W	16	32	6 x 40	20
A201501632618A	KE 1632.06		SIC-ALU 80 V27 W	16	32	6 x 40	20

Zalecane zastosowanie: ● Aluminium



## JAKOŚCI I WŁAŚCIWOŚCI

# Ściernice trzpieniowe do obróbki stali i staliwa



### EKR

Korund szlachetny różowy

★★☆

### WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁU

Różnorodność gatunków stali i obrabianych przedmiotów wymaga ściernic o takiej charakterystyce, która pozwoli na optymalne pokrycie tego szerokiego spektrum.

### GAŁĘZIE PRZEMYSŁU

- budowa maszyn
- budowa pojazdów
- produkcja narzędzi
- budowa zbiorników i aparatury
- stocznie
- i wiele innych

### PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA

- ogólna obróbka zgrubna
- oczyszczanie odlewów
- obróbka wstępna spawów
- obróbka końcowa spawów
- gratowanie

### NARZĘDZIA ŚCIERNE LUKAS

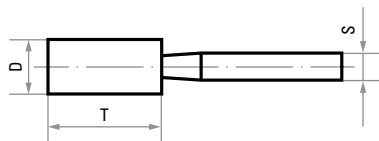
Nasza szeroka paleta narzędzi ściernych LUKAS obejmuje wiele kształtów, wymiarów i jakości. Dzięki bogatej ofercie narzędzi standardowych znajdziesz odpowiednie narzędzie, które pomoże Ci rozwiązać większość problemów związanych ze szlifowaniem – niezależnie od obrabianego materiału, typu napędu czy innych czynników. Ściernice trzpieniowe są przystosowane do wysokowydajnej obróbki skrawaniem i charakteryzują się długą trwałością.





## Ściernica trzpieniowa EKR

- doskonale wyniki pracy w przypadku stali konstrukcyjnej oraz szlifowania zgrubnego z korundem
- ekstremalnie twarda i ostra, co zapewnia długą żywotność narzędzia
- efektywnie skrawa również twardsze materiały

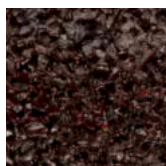


Numer artykułu	Oznaczenie	Kształt	Jakość	D mm	T mm	S mm	Sztuk w opakowaniu	
A200000306302	ZY 0306.03		EKR 100 N V4	3	6	3 x 30	20	
A200000510302	ZY 0510.03		EKR 80 N V4	5	10	3 x 30	20	
A200000610302	ZY 0610.03		EKR 60 N V4	6	10	3 x 30	20	
A200000816602	ZY 0816.06		EKR 60 N V4	8	16	6 x 40	20	
A200001013302	ZY 1013.03		EKR 60 N V4	10	13	3 x 30	20	
A200001020602	ZY 1020.06		EKR 60 N V4	10	20	6 x 40	20	
A200001320602	ZY 1320.06		EKR 46 N V4	13	20	6 x 40	20	
A200001632602	ZY 1632.06		EKR 46 N V4	16	32	6 x 40	20	
A200002032602	ZY 2032.06		EKR 36 N V4	20	32	6 x 40	20	
A200002040602	ZY 2040.06		EKR 36 N V4	20	40	6 x 40	20	
A200002532602	ZY 2532.06		EKR 36 N V4	25	32	6 x 40	20	
A200003232602	ZY 3232.06		EKR 30 N V4	32	32	6 x 40	20	
A200004040602	ZY 4040.06		EKR 30 N V4	40	40	6 x 40	20	
A201301303302	ZY2 1303.03			EKR 80 N V4	13	3	3 x 30	20
A201302506602	ZY2 2506.06			EKR 60 N V4	25	6	6 x 40	20
A201303208602	ZY2 3208.06	EKR 46 N V4		32	8	6 x 40	20	
A201305010602	ZY2 5010.06	EKR 30 N V4	50	10	6 x 40	20		
A200200510302	SP 0510.03		EKR 80 N V4	5	10	3 x 30	20	
A200200816302	SP 0816.03		EKR 60 N V4	8	16	3 x 30	20	
A200201320602	SP 1320.06		EKR 46 N V4	13	20	6 x 40	20	
A200202032602	SP 2032.06	EKR 36 N V4	20	32	6 x 40	20		
A201100808302	KU 0808.03		EKR 60 N V4	8	8	3 x 30	20	
A201101010602	KU 1010.06		EKR 60 N V4	10	10	6 x 40	20	
A201101616602	KU 1616.06		EKR 46 N V4	16	16	6 x 40	20	
A201102020602	KU 2020.06		EKR 36 N V4	20	20	6 x 40	20	
A201102525602	KU 2525.06		EKR 36 N V4	25	25	6 x 40	20	
A201501632602	KE 1632.06		EKR 46 N V4	16	32	6 x 40	20	
A201502032602	KE 2032.06		EKR 36 N V4	20	32	6 x 40	20	
A201502570602	KE 2570.06		EKR 36 N V4	25	70	6 x 40	20	

Zalecane zastosowanie: ● Stal

## JAKOŚCI I WŁAŚCIWOŚCI

## Ściernice trzpieniowe do obróbki stali nierdzewnych



## NK-BA MIĘKKI

Korund zwykły ze spoiwem żywicznym bez zawartości żelaza i siarki

★★☆

## WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁU

Stal nierdzewna należy do trudnościeranych materiałów. W zależności od zawartości niklu ma ona tendencję do tzw. „zacierania się”, gdyż z powodu złego przewodnictwa ciepła często dochodzi do przegrzania się materiału w obszarze obróbki.

## GAŁĘZIE PRZEMYSŁU

- konstrukcje stalowe i budownictwo (elewacje, poręcze, urządzenia sanitarne)
- produkcja zbiorników
- obudowy i osłony
- technika medyczna
- stocznie
- przemysł spożywczy
- i wiele innych

## PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA

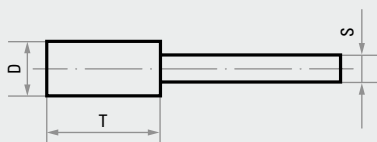
- obróbka zgrubna i precyzyjna
- gratowanie
- oczyszczanie odlewów
- obróbka końcowa spawów
- końcowa obróbka powierzchni

## NARZĘDZIA ŚCIERNE LUKAS

Firma LUKAS opracowała wyjątkowo wydajne narzędzia do obróbki stali nierdzewnej, które charakteryzują się doskonałymi parametrami skrawania – nawet w trudnych warunkach.

Narzędzia te nie zawierają żelaza, siarki ani halogenów. Zapobiega to reakcjom chemicznym (korozji) obrabianego przedmiotu w obszarze obróbki.

## Ściernica trzpieniowa NK miękki



★★☆

- do stali nierdzewnych
- doskonała wydajność skrawania, również w trudnych warunkach

Numer artykułu	Oznaczenie	Kształt	Jakość	D mm	T mm	S mm	Sztuk w opakowaniu
A200001632627W	ZY 1632.06		NK 24 N BA soft	16	32	6 x 40	20
A200002040627W	ZY 2040.06		NK 24 N BA soft	20	40	6 x 40	20
A200002532627W	ZY 2532.06		NK 24 N BA soft	25	32	6 x 40	20
A200003232627W	ZY 3232.06		NK 24 N BA soft	32	32	6 x 40	20
A200004020627W	ZY 4020.06		NK 24 N BA soft	40	20	6 x 40	20
A200005020627W	ZY 5020.06		NK 24 N BA soft	50	20	6 x 40	20
A201305004627W	ZY2 5004.06		NK 24 N BA soft	50	4	6 x 40	20
A201305010627W	ZY2 5010.06		NK 24 N BA soft	50	10	6 x 40	20

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Aluminium

JAKOŚCI I WŁAŚCIWOŚCI

# Ściernice trzpieniowe do obróbki żeliwa



**HK**  
Mieszanka korundu szlachetnego białego i zwykłego

★★☆

### WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁU

Właściwości różnych materiałów żeliwnych zależą głównie od zawartości węgla oraz tego, w jaki sposób węgiel jest usuwany ze struktury materiału. Obróbka żeliwa jest najczęściej obróbką zgrubną. Powłoka żeliwna zawiera wrostki z piaskiem formierskim. Należy zeszlifować duże zadziory, nadlewy i występy, jamy skurczowe i rysy. Często dostęp do obrabianych miejsc jest bardzo trudny.

### GAŁĘZIE PRZEMYSŁU

Produkcja komponentów żeliwnych, takich jak kadłuby silnikowe, korpusy przekładni, głowice cylindrowe, stojany, ramy, sianie, koła zębate, wały korbowe, korpusy pomp i turbin, części maszyn i wiele innych.

### PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA

- gratowanie
- oczyszczanie odlewów
- polerowanie
- końcowa obróbka spawów naprawczych
- szlifowanie jam skurczowych i rys

### NARZĘDZIA ŚCIERNE LUKAS

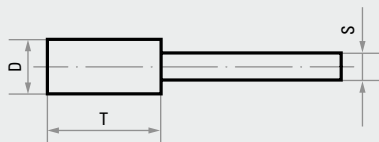
Ściernice trzpieniowe firmy LUKAS do obróbki żeliwa zawierają specjalne mieszanki ziaren i odporne wiązania, które idealnie nadają się do wyżej wymienionych zastosowań.

Dobra „zdolność skrawania” ziarna ściernego i spokojna praca ściernicy przyczynia się do ergonomicznej pracy i nie wymaga dużej siły. Na życzenie oferujemy również ściernice trzpieniowe ze szczególnie długim trzpieniem.

SZLIFOWANIE I POLEROWANIE  
(narzędzia spojone)



## Ściernica trzpieniowa HK



- idealne do szlifowania żeliwa
- specjalna mieszanka ziarna doskonale dostosowana do materiału
- do ergonomicznej pracy bez dużego wysiłku

★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Kształt	Jakość	D mm	T mm	S mm	Sztuk w opakowaniu
A200001632633	ZY 1632.06		HK 30 N V13	16	32	6 x 40	20
A200002032633	ZY 2032.06		HK 30 N V13	20	32	6 x 40	20
A200002532633	ZY 2532.06		HK 30 N V13	25	32	6 x 40	20
A200004020633	ZY 4020.06		HK 30 N V13	40	20	6 x 40	20
A201305010633	ZY2 5010.06		HK 30 N V13	50	10	6 x 40	20

Zalecane zastosowanie: ● Żeliwo ● Inox/Stal

## INFORMACJE OGÓLNE I INFORMACJE O PRODUKCIE

**Narzędzia polerskie firmy LUKAS – grupa P1 do P7**

Niezależnie od tego, czy powierzchnia musi wykazywać określone wskaźniki techniczne, czy też jedynie uzyskać właściwy połysk, istnieje szereg uzasadnionych powodów, aby do obróbki powierzchni stosować narzędzia polerskie LUKAS.

I tak na przykład w przemyśle samochodowym, lotniczym, w produkcji pomp i turbin istnieje wiele przyłgni i pasowań, które muszą być wykonane z największą precyzją, jeżeli produkt końcowy ma odpowiadać stawianym mu wymaganiom. Gładko wypolerowane powierzchnie w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym zapewniają higieniczne warunki pracy. W budowie narzędzi i form powierzchnie polerowane są na lustrzany połysk – w wyniku tego uzyskiwany jest perfekcyjny produkt końcowy.

Mając na uwadze ciągły rozwój i znaczenie obróbki precyzyjnej, opracowaliśmy zróżnicowany asortyment narzędzi polerskich, produkowanych z różnych surowców i kombinacji ziaren ściernych oraz o różnej twardości. W zależności od rodzaju zastosowania narzędzia polerskie LUKAS dzielimy na grupy P1 do P7. Nasza oferta obejmuje polerskie ściernice tarczowe, trzpieniowe oraz pręty do polerowania, które znajdują zastosowanie w szeregu aplikacji. Zestawienie tych produktów znajdziesz na wykresie znajdującym się na następnej stronie.

Rodzaj spoiwa	Właściwości	Strona
P1*	Polerskie ściernice trzpieniowe składają się z twardego spoiwa gumowego i ziaren o granulacji 100. Najlepiej nadają się do precyzyjnego szlifowania oraz do przygotowywania powierzchni do dalszej obróbki polerskiej.	–
P2	Polerskie ściernice trzpieniowe i tarczowe są produkowane z miękkiego spoiwa gumowego o granulacji od 46 do 800. Przy pomocy tych narzędzi można uzyskać matowanie kreskowe lub matowy połysk na małych powierzchniach. Narzędzia o różnej granulacji należy stosować jedno po drugim, od zgrubnego do drobnego.	39 / 40
P3	Polerskie filce na trzpieniu stosuje się w połączeniu z pastą SIC lub polerską pastą diamentową, aby osiągnąć najlepsze efekty pracy – nawet lustrzany połysk.	41–43
P4*	Pręty do polerowania produkowane są z poliuretanu (PU). Biorąc pod uwagę zakres zastosowania i efekt pracy, są one podobne do narzędzi grupy P2. Pręty do polerowania stosuje się w obróbce ręcznej.	–
P5*	Polerskie ściernice trzpieniowe wzmocnione włóknem charakteryzują się większą odpornością na ścieranie. Uzyskiwany efekt obróbki powierzchniowej jest zbliżony do tego, jaki uzyskują narzędzia grupy P1 i P2.	–
P6	Narzędzia do polerowania dostępne są w postaci polerskich ściernic trzpieniowych, polerskich ściernic trzpieniowych do mazerowania, walców do satynowania, polerskich ściernic tarczowych i tarcz polerskich. Twardość poliuretanowego wiązania (PU) dzieli się na siedem grup – od miękkiej do twardej; dostępna granulacja od SIC 24 do F1200. Dzięki temu narzędzia te mają szeroki zakres zastosowania, także na większych powierzchniach. Polerskie ściernice tarczowe stosuje się przede wszystkim w obróbce stacjonarnej, np. do szlifowania rur.	44–47
P7*	Polerskie ściernice trzpieniowe o średnicy trzpienia 2,35 mm mają granulację SIC 240 lub 400 w spoiwie silikonowym. Te małe narzędzia są bardzo miękkie i doskonale nadają się do polerowania biżuterii i innych drobnych elementów.	–

\* na życzenie z magazynu

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OBSZARY ZASTOSOWANIA

# Bezpieczne polerowanie sprawdzonymi narzędziami

## WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Polerskie ściernice trzpieniowe firmy LUKAS z grupy P1 i P5 są wykonane zgodnie z wymogami normy EN 12413 i zostały dopuszczone do maksymalnej prędkości pracy wynoszącej 50 m/s. Narzędziami z grupy P2 można pracować z maksymalną prędkością 16 m/s. Dopuszczalna maksymalna prędkość pracy narzędzi z grupy P6 zależy od stopnia twardości narzędzia. Dla przykładu: przy twardości MWP wynosi ona 20 m/s.

Optymalna prędkość pracy często jest niższa od prędkości maksymalnej, ponieważ w ten sposób narzędzia pracują

w niższej temperaturze i mają dłuższą żywotność. Polerskie średnice trzpieniowe firmy LUKAS dostarczane są z etykietą bezpieczeństwa, na której podana jest maksymalna prędkość obrotowa w zależności od długości trzpienia znajdującego się poza uchwycem.

Podczas użytkowania polerskich ściernic trzpieniowych i tarczowych należy przestrzegać następujących zasad:

- zasady bezpieczeństwa FEPA dotyczących prawidłowego użytkowania materiałów ściernych
- wskazówki bezpieczeństwa FEPA dotyczące spojonych materiałów ściernych

SZLIFOWANIE I POLEROWANIE  
(narzędzia spojone)

## ZNAJDŹ ODPOWIEDNIE NARZĘDZIE POLERSKIE DO WYKONYWANEGO KROKU ROBOCZEGO

Asortyment narzędzi polerskich LUKAS obejmuje rozmaite ich kształty i wymiary. Zwłaszcza do obróbki precyzyjnej i polerowania powierzchni oferujemy szeroką paletę narzędzi polerskich, które zawsze pomogą Ci osiągnąć oczekiwane rezultaty. Nasze polerskie ściernice trzpieniowe i tarczowe, pręty i walce są wy-

konane z pierwszorzędnych surowców i umożliwią Ci polerowanie odpowiednie do każdego zastosowania, aż po polerowanie na połysk lub bardzo wysoki połysk. Z poniższej tabeli wybierz rodzaj polerowania i znajdź odpowiednią grupę narzędzi polerskich LUKAS (P1 – P7) potrzebnych do jej uzyskania.

	Twardość narzędzia polerskiego				
	twarde	średnie	miękkie		
Lustrzany połysk	P6 Poliuretan	P4 Poliuretan	P3 Filc + pasta	2000	Granulacja (według ISO 525)
			1200		
			800		
Matowy połysk	P5 Guma ze wzmocnieniem włóknistym	P2 Guma miękka	P7 Elastomer miękki	400	
				280	
Matowanie kreskowe	P1 Guma twarda			220	
				150	
				120	
Mazerowanie				80	
Polerowanie				46	
				24	
				18	

## INFORMACJE TECHNICZNE

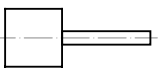
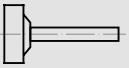
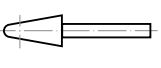
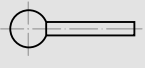
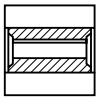
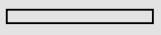
## Prędkości obrotowe narzędzi polerskich

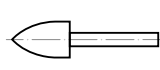
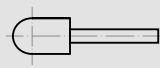
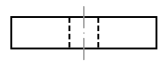
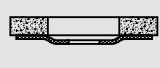


		Prędkość skrawania $v_c$ (m/s)								
		2	5	8	10	16	20	25	32	50
Grupa narzędzi polerskich (spoiwa)		P1								
		P3			P2 / P4 / P6 WP / P7					
		P6 MWP				P5				
		P6 MP					P6 HP / P6 SHP			
		P6 SHP CG								
Średnica narzędzia (mm)	4	9500	23800	38100	47700	76300	95400	119300	152700	238700
	6	6300	15900	25400	31800	50900	63600	79500	101800	159100
	8	4700	11900	19000	23800	38100	47700	59600	76300	119300
	10	3800	9500	15200	19000	30500	38100	47700	61100	95400
	16	2300	5900	9500	11900	19000	23800	29800	38100	59600
	20	1900	4700	7600	9500	15200	19000	23800	30500	47700
	25	1500	3800	6100	7600	12200	15200	19000	24400	38100
	32	1100	2900	4700	5900	9500	11900	14900	19000	29800
	40	900	2300	3800	4700	7600	9500	11900	15200	23800
	50	700	1900	3000	3800	6100	7600	9500	12200	19000
	75	500	1200	2000	2500	4000	5000	6300	8100	12700
	100	300	900	1500	1900	3000	3800	4700	6100	9500
	150	200	600	1000	1200	2000	2500	3100	4000	6300
	200	100	400	700	900	1500	1900	2300	3000	4700
250	100	300	600	700	1200	1500	1900	2400	3800	
		Prędkość (obr/min)								

**!** Idealna/zalecana prędkość obrotowa narzędzi polerskich jest z reguły niższa niż prędkość maksymalna. Na skutek nadmiernych prędkości wytwarzane jest więcej ciepła.

## KSZTAŁTY

## Zestawienie dostępnych kształtów

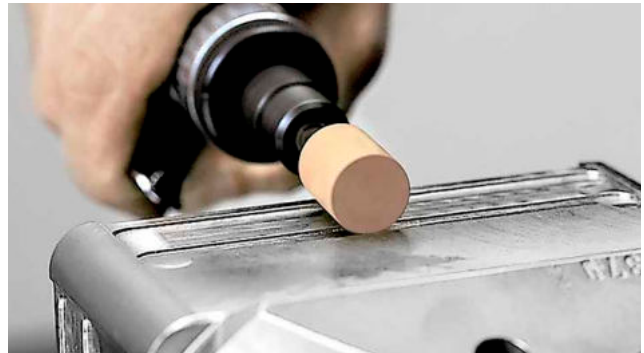
Kształt		Dostępne w następujących grupach produktów
	Walcowy, typ 1	P1*, P2, P3, P5*, P6*
	Walcowy, typ 2	P1*, P2
	Stożkowy z czołem zaokrąglonym	P1*, P2, P3*
	Kulisty	P2, P3, P5*
* dostępne na życzenie z magazynu		
Inne rodzaje trzpieni są dostępne na życzenie z magazynu		
	Walcowy	P6
	Pręty	P4

Kształt		Dostępne w następujących grupach produktów
	Łukowy z czołem spiczastym	P2, P3, P5*
	Walcowo-stożkowy z czołem zaokrąglonym	P1*, P2
	Tarczowy	P3, P6*
	Talerzowy	P6
* dostępne na życzenie z magazynu		
Inne rodzaje trzpieni są dostępne na życzenie z magazynu		
	Kołowy	P7
	Soczewkowy	P7

GRUPA NARZĘDZI POLERSKICH P2

# Matowy połysk nawet na małych powierzchniach

Polerskie ściernice trzpieniowe w tej grupie są dostępne w siedmiu granulacjach ziarna (pokazanych poniżej) oraz o rozmaitych kształtach i wymiarach. Dzięki barwnemu rozróżnieniu możesz łatwo odróżnić granulacje ziarna i w ten sposób uniknąć błędów podczas polerowania. Miękkie spoiwo gumowe pozwala na uzyskanie bardzo miękkiego szlif. Polerskie ściernice trzpieniowe w grupie P2 są głównie stosowane wtedy, gdy już wstępnie przygotowane powierzchnie mają zostać wypolerowane do gładkości lub na wysoki połysk. Polerskie ściernice tarczowe w tej grupie są dostępne do maks. średnicy 200 mm w podanych granulacjach. Dokładne wymiary i ceny są dostępne na życzenie.

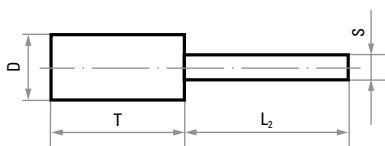


SZLIFOWANIE I POLEROWANIE  
(narzędzia spojone)

Zdjęcie produktu				
Kolor	czarny	jasnoszary	czerwony	brązowy
Granulacja	46	80	120	220

Zdjęcie produktu			
Kolor	zielony	biały	pomarańczowy
Granulacja	280	400	600

## Polska ściernica trzpieniowa P2 (wg DIN 69170)



★★☆

■ wykonana zgodnie z normą DIN 69170

Numer artykułu	Oznaczenie	Kształt	Granulacja	D mm	T mm	S mm	L <sub>2</sub> mm	Sztuk w opakowaniu
A2610006103080	P2ZY 0610.03		80	6	10	3	30	20
A2610006103120	P2ZY 0610.03		120	6	10	3	30	20
A2610006103220	P2ZY 0610.03		220	6	10	3	30	20
A2610006103280	P2ZY 0610.03		280	6	10	3	30	20
A2610010103046	P2ZY 1010.03		46	10	10	3	30	20
A2610010103080	P2ZY 1010.03		80	10	10	3	30	20
A2610010103120	P2ZY 1010.03		120	10	10	3	30	20
A2610010103220	P2ZY 1010.03		220	10	10	3	30	20
A2610010103280	P2ZY 1010.03		280	10	10	3	30	20
A2610016206280	P2ZY 1620.06		280	16	20	6	40	10
<b>NOWOŚĆ</b> A2610016206400	P2ZY 1620.06	400	16	20	6	40	10	
<b>NOWOŚĆ</b> A2610016206600	P2ZY 1620.06	600	16	20	6	40	10	
A2610016326080	P2ZY 1632.06	80	16	32	6	40	10	
A2610016326120	P2ZY 1632.06	120	16	32	6	40	10	
A2610016326220	P2ZY 1632.06	220	16	32	6	40	10	
A2611013206120	P2SP 1320.06		120	13	20	6	40	10
A2611020326220	P2SP 2032.06	220	20	32	6	40	10	
A2615008083120	P2KU 0808.03		120	8	8	3	30	20
A2615016166120	P2KU 1616.06	120	16	16	6	40	10	
A2615016166220	P2KU 1616.06	220	16	16	6	40	10	
A2617032106120	P2ZY 3210.06		120	32	10	6	40	10
A2617032106220	P2ZY 3210.06	220	32	10	6	40	10	
A2618016326120	P2WR 1632.06		120	16	32	6	40	10
A2619010206080	P2KE 1020.06		80	10	20	6	40	10
A2619010206120	P2KE 1020.06	120	10	20	6	40	10	

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Aluminium ● Żeliwo ● Tytan ● Tworzywa sztuczne



GRUPA NARZĘDZI POLERSKICH P3

# Doskonałe wyniki pracy aż po lustrzany połysk



Polerskie filce na trzpieniu firmy LUKAS są dostarczane w dwóch jakościach:

- H3 zgodnie z DIN 61200
- H3-S\* supertwarde, szczególnie nadające się do stosowania z pastą diamentową (\* na życzenie)

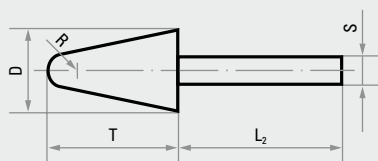
**Optymalna prędkość obrotowa dla polerskich filców na trzpieniu firmy LUKAS wynosi od 2 do 8 m/s.**

Firma LUKAS, czerpiąc z wieloletniego doświadczenia, produkuje polerskie filce na trzpieniu we wszystkich najczęściej stosowanych kształtach i wymiarach. Polerskie filce na trzpieniu odznaczają się dużą elastycznością i w połączeniu z pastami diamentowymi LUKAS znakomicie nadają się do polerowania szczególnie skomplikowanych kształtów, takich jak formy ciśnieniowe i wtryskowe, różnego rodzaju narzędzia do cięcia, wykrojniki i matryce, trzpienie, łożyska, wrzeciona, walce, pierścienie kalibrujące itp.

SZLIFOWANIE I POLEROWANIE (narzędzia spojone)



## Polerska ściernica trzpieniowa P3



- idealna do polerowania wyjątkowo skomplikowanych kształtów
- wykonana zgodnie z normą DIN 69170

★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Kształt	Jakość	D mm	T mm	S mm	L <sub>2</sub> mm	Sztuk w opakowaniu
A3700006103	P3ZY 0610.03		H3	6	10	3	40	20
A3700010123	P3ZY 1012.03		H3	10	12	3	38	20
A3700012153	P3ZY 1215.03		H3	12	15	3	40	20
A3700016206	P3ZY 1620.06		H3	16	20	6	40	10
A3700020256	P3ZY 2025.06		H3	20	25	6	40	10
A3700025306	P3ZY 2530.06		H3	25	30	6	40	10
A3700030406	P3ZY 3040.06		H3	30	40	6	40	10
A3701006103	P3SP 0610.03		H3	6	10	3	40	20
A3701010123	P3SP 1012.03		H3	10	12	3	40	20
A3701012206	P3SP 1220.06		H3	12	20	6	40	10
A3701020256	P3SP 2025.06		H3	20	25	6	40	10
A3701025306	P3SP 2530.06		H3	25	30	6	40	10
A3703006063	P3KU 0605.03		H3	6	5,5	3	39,5	20
A3703010106	P3KU 1009.06		H3	10	9	6	41	10
A3703012126	P3KU 1211.06		H3	12	11	6	39	10
A3703020206	P3KU 2019.06		H3	20	19	6	41	10

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Żeliwo ● Tytan ● Aluminium

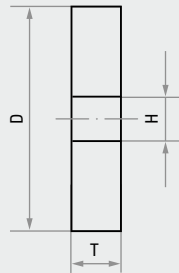
# DO OBRÓBKI NAWET NAJBARDZIEJ SKOMPLIKOWANYCH Kształtów

Z WYJĄTKOWĄ ELASTYCZNOŚCIĄ UZYSKASZ WYSOKI POŁYSK

Dzięki nadzwyczajnej elastyczności filcowa tarcza polerska o kształcie S1 z grupy P3 jest specjalnie przystosowana do polerowania skomplikowanych kształtów, takich jak formy ciśnieniowe i wtryskowe, różnego rodzaju narzędzia do cięcia, wykrojniki i matryce, narzędzia do obróbki plastycznej na zimno, trzpienie, łożyska, wrzeciona, walce, pierścienie kalibrujące. W połączeniu z różnymi pastami diamentowymi stosowanie tej tarczy pozwala na dużą elastyczność.



## Krażek filcowy, kształt S1

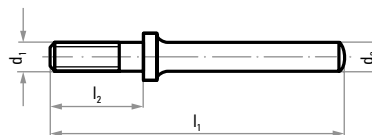


★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość	D mm	T mm	H mm	Sztuk w opakowaniu
A3750040106	P3S1 4010.06	H3	40	10	6	10
A3750050206	P3S1 5020.06	H3	50	20	6	10
A3750060206	P3S1 6020.06	H3	60	20	6	10

Zalecane zastosowanie: ● Innox/Stal ● Stal ● Żeliwo ● Tytan ● Aluminium

## Trzpień mocujący do krążków filcowych



★★☆

W skład dostawy trzpienia mocującego wchodzi:

- dwie podkładki, Ø 18 mm
- dwie podkładki, Ø 30 mm
- jedna nakrętka sześciokątna

Numer artykułu	Oznaczenie	d <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	n <sub>maks.</sub> obr./min	Sztuk w opakowaniu
A1630780	ASB 780	M6	20	6	63	7000	5
A1630781	ASB 781	M6	30	6	73	7000	5

# PASTA DIAMENTOWA SUPER E

LŚNIĄCY POŁYSK JUŻ PO UŻYCIU NIEWIELKIEJ ILOŚCI

Dzięki wysokiemu stężeniu diamentów pozwala szybko i wydajnie polerować najtwardsze materiały. Optymalna forma monokrystalicznych diamentów i bardzo ciasne uziarnienie gwarantują perfekcyjne efekty polerowania. Ze względu na technologię

bezaglomeratową i wysoką lepkość, którą można stopniowo rozcieńczać wodą, olejem lub spirytusem, nasza pasta diamentowa doskonale nadaje się do stosowania w maszynach. Pasta ta powstała specjalnie z myślą o wykonywaniu form.

## CECHY

- wysokie stężenie ziaren
- idealna wielkość ziaren
- brak aglomeratów
- ciasne uziarnienie
- monokrystaliczność
- wysoka lepkość

## ZALETY I KORZYŚCI

- szybkie i wydajne polerowanie najtwardszych materiałów
- optymalizacja pod kątem zastosowania do pracy w maszynach
- wysoka efektywność
- idealna do wykonywania form
- rozcieńczalna wodą, olejem lub alkoholem



SZLIFOWANIE I POLEROWANIE  
(narzędzia spojone)



## Monokrystaliczne pasty diamentowe



- uniwersalne zastosowanie – do polerowania ręcznego i maszynowego
- odporna na temperatury do 130°C

★★★☆☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość	Wielkość ziaren w $\mu\text{m}$	Kolor	Zawartość w g	Sztuk w opakowaniu
A3410119105	E-091	Super-E	1	niebieski	5	1
A3410119110	E-091	Super-E	1	niebieski	10	1
A3410119205	E-092	Super-E	3	zielony	5	1
A3410119210	E-092	Super-E	3	zielony	10	1
A3410119305	E-093	Super-E	6	żółty	5	1
A3410119310	E-093	Super-E	6	żółty	10	1
A3410119405	E-094	Super-E	9	czerwony	5	1
A3410119410	E-094	Super-E	9	czerwony	10	1
A3410119505	E-095	Super-E	15	jasnobrązowy	5	1
A3410119510	E-095	Super-E	15	jasnobrązowy	10	1

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Żeliwo ● Tytan

## GRUPA NARZĘDZI POLERSKICH P6

## Polerowanie ze spoiwem poliuretanowym

Narzędzia grupy P6 są produkowane w różnych stopniach twardości z elastycznymi spoiwami poliuretanowymi (PU).

Te precyzyjne narzędzia szlifiersko-polerskie

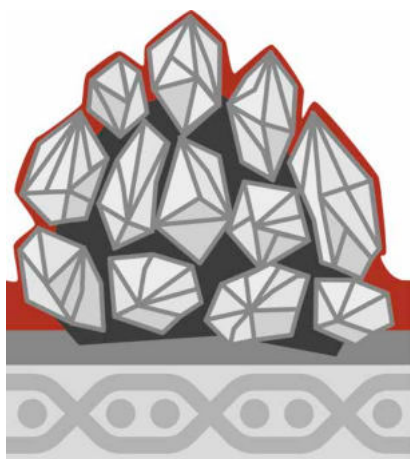
- można łatwo profilować
- w bardzo krótkim czasie wykonują najbardziej precyzyjną obróbkę powierzchniową
- nie mają skłonności do zatykania się
- nie trzeba ich kondycjonować
- nie zawierają zmiękczaczy
- nie twardnieją nawet przy dłuższym magazynowaniu
- są doskonale do obróbki stacjonarnej i ręcznej

Te narzędzia polerskie poprawiają jakość powierzchni i dokładność wymiarów polerowania i obróbki powierzchniowej stali, mosiądzu, metali kolorowych, szlachetnych i spiekanych, tworzyw sztucznych oraz nadają się do precyzyjnego i wydajnego szlifowania.

Ze względu na długą żywotność i dużą stabilność krawędziową narzędzia te doskonale nadają się do zautomatyzowanej obróbki, takiej jak szlifowanie na okrągło rur lub mazerowania blach ze stali szlachetnej.

## ZIARNO KOMPAKTOWE

## Wiele krawędzi tnących połączonych w jednym ziarnie



Ziarno kompaktowe (CG) składa się z wielu małych ziaren ściernych i wypełniaczy, które przed umieszczeniem w narzędziu zostają sklejone ze sobą. Podczas szlifowania pojedyncze zużyte cząstki wylamują się z ziarna kompaktowego, odsłaniając znajdujące się pod nimi ziarna ściernie z nowymi, ostrymi krawędziami tnącymi. Dzięki temu narzędzia z ziarnem kompaktowym nie zatyka się nawet w przypadku miękkich lub „zacierających” materiałów.

Dzięki podwójnemu sklejeniu w ziarnie kompaktowym i w warstwie ścierniej cząstki ściernie przylegają lepiej niż te z pojedynczym sklejeniem. To oznacza dłuższy czas użytkowania bez przedwczesnej zmiany narzędzia. Wysoka gęstość krawędzi tnących w ziarnie kompaktowym zapewnia bardzo wysoką wydajność skrawania materiału.

ZALECANE ZASTOSOWANIE:

# Odpowiednie narzędzie polerskie do każdego zadania

Dobierz idealne narzędzie do wykonywanej obróbki! W prosty sposób odnajdź w tabeli wykonywaną obróbkę i odpowiedni do niej materiał, aby na ich podstawie określić idealną granulację narzędzia polerskiego P6 firmy LUKAS.

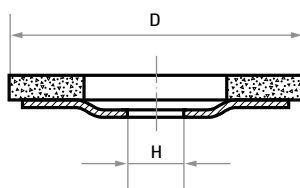
	Odrzewianie, oczyszczanie, usuwanie barw nalotowych			Szlifowanie powierzchni walcowych i płaskich			Ostrzenie, obciąganie		Mazerowanie, matowanie kreskowe		Gratowanie, szlifowanie zgrubne, zaokrąglanie				Szlifowanie precyzyjne				Polerowanie wstępne				Polerowanie			
	MWP	MP	SHP CG	SHP	SHP CG	SHP+	SHP	SHP+	WP	MWP	WP	MWP	MP	HP	WP	MWP	MP	HP	WP	MWP	MP	HP	WP	MWP		
Złoto, srebro, nikiel, aluminium, mosiądz														410										400	400	
																			240	240				800		
																		150		150				1 200		
																		120	120							
Stal budowlana		150	120		120	36																				
	46		60		60	30																				
Stal nierdzewna, tytan							400																	400	400	
							240																240	240	800	240
		150												150				150				150	150		1 200	
			120		120		120										120	120				120				
					60		80				80	80	80		80	80	80	80								
			60					36			46		46			46	46	46	46							
Stal hartowana, węgiel spiekany				240																			240	400		
				150														150						800		
				120	120													120						1 200		
				80	60	36		36					80													
Szkło																										
																			100				400			
																			80				240			
Guma			60																							
Drewno																										
Lakier	46	150																								
Lut	240				120																					
Cyna							36											80								
							30											46								
Granulacja																										

Oferujemy następujące spojwa:

- WP** = miękkie, bardzo elastyczne
- MWP** = średnie do miękkie
- MP** = średnie do ogólnego stosowania
- HP** = twarde, twardo-elastyczne, głównie do płaskich powierzchni
- SHP** = supertwarde, do zastosowań stacjonarnych
- SHP CG** = supertwarde, z ziarnem kompaktowym
- SHP+** = supertwarde, do ręcznych zastosowań

W spojwach zastosowano węgiel krzemu „SIC”, tlenek glinu biały „EKW” lub tlenek glinu „A” spełniający rolę ziarna ściernego o granulacji FEPA 24 do 1 200.

## Ściernica polerska P6PT, jakość CG



- bardzo twarde spoiwo PU
- do stosowania na różnego rodzaju materiałach
- zawiera ziarno kompaktowe (CG)
- odpowiednia do usuwania nierówności i wad przed polerowaniem
- pozostawia dobrej jakości powierzchnie
- niewiarygodnie długa żywotność narzędzia

★★★

Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość/granulacja	Typ/uzyskiwana powierzchnia	D mm	H mm	n <sub>maks.</sub> obr./min	Sztuk w opakowaniu
A671612506014	P6PT 125 (flat)	EKW 60 SHP CG	extra coarse	125	22,23	12200	5
A671612512014	P6PT 125 (flat)	EKW 120 SHP CG	coarse	125	22,23	12200	5

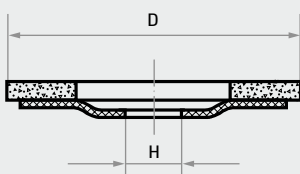
Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Aluminium ● Żeliwo ● Tytan

Nowe narzędzia z serii P6 Compact Grain usuwają zadrapania i nierówności na przedmiotach obrabianych, pozostawiając jednocześnie dobrej jakości powierzchnię. Zaoszczędzisz dzięki nim czas i unikniesz mozolnych zmian narzędzia. Bardzo twarde spoiwo PU i technologia Compact Grain zapewnia niebywale długą żywotność narzędzia. Ściernice P6 CG doskonale nadają się do szlifowania przed polerowaniem innymi narzędziami P6 o zakresie twardości od WP do HP.

Produkt idealnie nadaje się do:

- czyszczenia powierzchni
- usuwania zadrapań
- usuwania lakierów i podkładów
- przygotowania powierzchni do szlifowania

## Ściernica polerska P6PT



- polerowanie różnego rodzaju powierzchni
- czyszczenie i odrdzewianie
- usuwanie lakierów i powłok
- zastępuje tarcze płócienne, filcowe i pasty polerskie
- do konwencjonalnych szlifierek kątowych z regulacją obrotów
- czyste warunki pracy, nie jest wymagana pasta szlifierska
- szybszy postęp pracy

★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość	Typ/uzyskiwana powierzchnia	D mm	H mm	n <sub>maks.</sub> obr./min	n <sub>zalecane</sub> obr./min	Sztuk w opakowaniu
A671612515014	P6PT 125 (flat)	SIC 150 MP	medium	125	22,23	4800	2700	5
A671612524014	P6PT 125 (flat)	SIC 240 MWP	fine	125	22,23	4800	2700	5
A671612540014	P6PT 125 (flat)	SIC 400 WP	very fine	125	22,23	4800	2700	5
A671612580014	P6PT 125 (flat)	SIC 800 WP	ultra-fine	125	22,23	4800	2700	5

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Żeliwo ● Tytan ● Stal ● Aluminium

# OD OBRÓBKI ZGRUBNEJ PO PRECYZYJNĄ IDEALNY ZESTAW DO POLEROWANIA

WYPRÓBUJ TERAZ ŚCIERNICE POLERSKIE FIRMY LUKAS!

Ściernica polerska P6PT poprawi jakość powierzchni i dokładność wymiarów obrabianego przedmiotu. Tarcza z węglikiem krzemu zapewnia szlif na zimno i powoduje tylko nieliczne iskry, co sprawia, że może być stosowana w technice lotniczej i kosmicznej. Można nią skutecznie obrabiać nawet twarde surowce, takie jak kamień, szkło i materiały wysokostopowe. Twarde i ostre ziarno ściernic zapewnia długą żywotność narzędzia. Niezależnie od tego, czy chodzi o czyszczenie, szlifowanie czy polerowanie – tarcza polerska firmy LUKAS wykona swoje zadanie brawurowo. Doskonale nadaje się do pracy z konwencjonalnymi szlifierkami kątowymi z regulacją obrotów.



Tarczy polerskiej można używać do szlifowania na mokro i sucho; nie wymaga ona zastosowania dodatkowej pasty szlifierskiej.

Jej lekka, stabilna i elastyczna budowa pozwoli Ci na uzyskanie nadzwyczajnych wyników w obróbce powierzchni. Nośnik z włókna szklanego nie ma tutaj znaczenia. Tarcza ta jest niezwykle odporna na uszkodzenia i powoduje niewielkie wibracje podczas pracy. W połączeniu z łatwością manipulowania nią idealnie nadaje się ona do użytku ręcznego. Grupa P6 tarcz polerskich jest idealnie przystosowana do szybkiej obróbki dużych powierzchni z metalu.

## ZESTAW TARCZ POLERSKICH FIRMY LUKAS

Uzyskaj szybko efekt polerowania, jakiego oczekujesz, korzystając z zestawu tarcz polerskich firmy LUKAS. Użycie różnych tarcz polerskich z zestawu – jedna po drugiej – w szybki i łatwy sposób nada zardzewiałej powierzchni lustrzany połysk podczas pracy tylko jednego urządzenia i zaledwie kilku zmian narzędzi.



## Zestaw ściernic polerskich P6PT



- od zardzewiałej powierzchni do lustrzanego połysku dzięki zestawowi tarcz polerskich firmy LUKAS
- zastosuj te narzędzia jedno po drugim, aby uzyskać oczekiwane wykończenie powierzchni

★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Kształty	Jakość	D mm	H mm	n maks. obr./min	n zalecane obr./min	Komplet zawiera	Kompletów w opakowaniu
A6700023	P6PT 125 (flat) SET		P6PT	125	22,23	4800	2700	P150, 240, 400, 800	1
Zalecane zastosowanie: <span style="color: blue;">●</span> Inox/Stal <span style="color: red;">●</span> Żeliwo <span style="color: grey;">●</span> Tytan <span style="color: lightgrey;">●</span> Stal <span style="color: orange;">●</span> Aluminium									



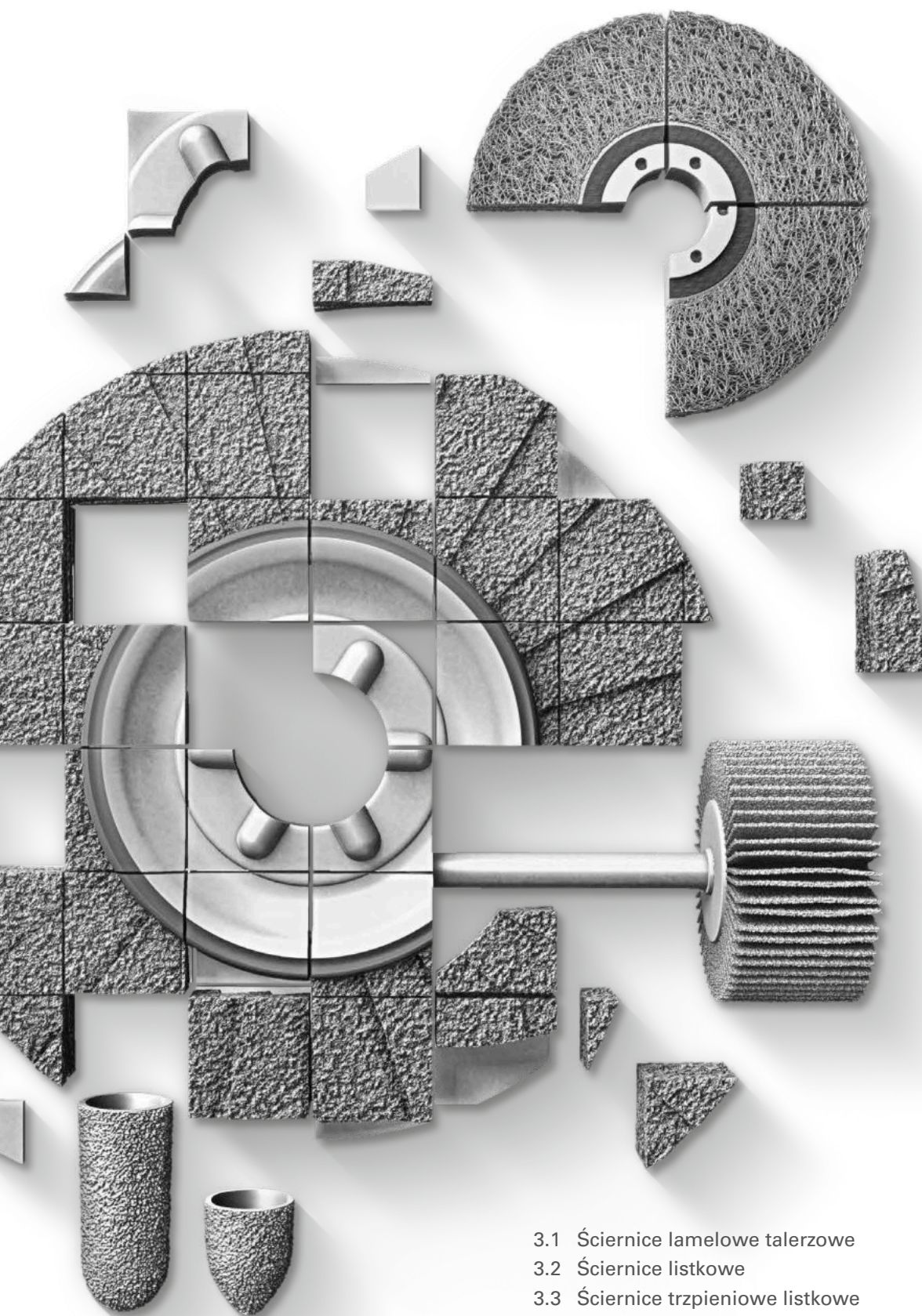


# SZLIFOWANIE I POLEROWANIE

(narzędzia na podłożu elastycznym)

SZLIFOWANIE I POLEROWANIE  
(narzędzia na podłożu elastycznym)

3.1	Ściernice lamelowe talerzowe	53–64
3.2	Ściernice listkowe	65/66
3.3	Ściernice trzpieniowe listkowe	67–71
3.4	Opaski ściernie i nośniki do opasek ściernych	72–75
3.5	Kapturki ściernie i nośniki do kapturek ściernych	76–79
3.6	Krażki ściernie i nośniki do krażków ściernych	80–87
3.7	Krażki fibrowe i nośniki do krażków fibrowych	88



## INFORMACJE TECHNICZNE

## Zestawienie najważniejszych informacji o produkcji

### OGÓLNE

Nasze narzędzia szlifierskie i polerskie na podłożu elastycznym są wykonane z wysokiej jakości płótna i włókniny ściernej. Składają się one z elastycznego nośnika pokrytego ziarnem ściernym (patrz strony od 51 do 52).

**▪ Rodzaj podłoża:**

płótno, poliester, włóknina, włókno szklane lub węglowe

**▪ Jakość ziarna:**

korund zwykły (NK), węgiel krzemu (SIC), korund cyrkonowy (ZK), ziarno ceramiczne (Ceramic)

Nasze narzędzia szlifierskie i polerskie na podłożu elastycznym są dostępne w różnych kształtach i o różnych wielkościach. Zakres zastosowań sięga od obróbki zgrubnej po obróbkę precyzyjną.

### UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Prosimy o uwzględnienie naszych zalecanych prędkości roboczych. Podczas użytkowania i przechowywania narzędzi szlifierskich i polerskich na podłożu elastycznym przestrzegaj przepisów bhp, włącznie z zaleceniami FEPA dotyczącymi bezpieczeństwa. Narzędzia te są oznakowane odpowiednimi piktogramami, wskazującymi na prawidłowe ich użytkowanie.

### ZALECANE ZASTOSOWANIE NARZĘDZI

**Przy wyższej prędkości obrotowej zaleca się stosowanie narzędzi z grubszym ziarnem, natomiast przy niższej prędkości z ziarnem drobniejszym.**

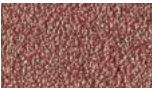







W trakcie pracy z narzędziami LUKAS należy stosować nieduży nacisk: większy nacisk w trakcie obróbki nie ma wpływu na uzyskanie lepszego efektu, prowadzi natomiast do szybszego zużycia się narzędzia. W przypadku, gdy wydajność obróbki nie jest zadowalająca, nie należy zwiększać nacisku, lecz użyć narzędzia z grubszym ziarnem, aby uniknąć niepotrzebnego przedwczesnego zużycia i obciążania narzędzia. Dodanie uszlachetniających materiałów ściernych może zwiększyć wydajność obróbki.

## JAKOŚĆ I ZASTOSOWANIE

# Prawidłowy materiał ścierny do każdego zastosowania

Firma LUKAS oferuje odpowiedni materiał ścierny do każdego zastosowania – odpowiednio dobrany do Twoich wymagań i materiałów, które poddajesz obróbce. Wysokiej jakości materiały ściernie firmy LUKAS są idealnie dostosowane do różnych gałęzi przemysłu, obszarów obróbki i wymogów, co umożliwi Ci bardzo szeroki wybór narzędzi.


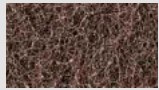


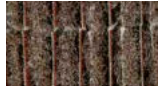

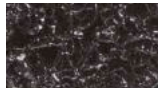
W poniższym przeglądzie znajdziesz wszystkie materiały ściernie do narzędzi szlifierskich i polerskich na podłożu elastycznym. Zapoznaj się z właściwościami i obszarami zastosowania dla różnych materiałów i dobierz prawidłowy typ ziarna ściernego i narzędzia odpowiednio do Twoich wymagań.

Jakość	Właściwości	Przeznaczenie/obróbka	Dostępne jako	Strona	
	<b>NK</b> Płótno ściernie Korund zwykły	Ścierniwo o bardzo dużej ciągliwości oraz dużej wytrzymałości na ściskanie	Stale kute, żeliwo ciągliwe, żeliwo szare, stal zwykła, stal do głębokiego tłoczenia, taśma stalowa, odlew ciśnieniowy cynkowy, metale nieżelazne, drewno	Ściernice listkowe Ściernice trzpieniowe listkowe  Opaski ściernie Krażki ściernie	66 68/69  74 84
	<b>NKE</b> Płótno ściernie Korund zwykły z aktywnymi domieszkami w warstwie zewnętrznej	Ścierniwo o bardzo dużej ciągliwości oraz dużej wytrzymałości na ściskanie	Stal chromowo-niklowa i pozostałe stale odporne na działanie rdzy, stal do głębokiego tłoczenia, tytan i stopy tytanu, stale żaroodporne	Krażki ściernie	85
	<b>ZK</b> Płótno ściernie Korund cyrkonowy	Ziarno ściernie o ekstremalnie wytrzymałości i dużej wytrzymałości na ściskanie	Stale kute, trudno obrabialne metale, materiały bardzo ciągliwe z ekstremalnie twardymi powierzchniami (napawanie), tytan i stopy tytanu, stale żaroodporne	Ściernice lamelowe talerzowe  Ściernice trzpieniowe listkowe Opaski ściernie Krażki fibrowe Krażki ściernie	62 63/64  70 73 88 83
	<b>Z-Power</b> Płótno ściernie Korund cyrkonowy z aktywnymi domieszkami w warstwie zewnętrznej	Doskonała wydajność szlifowania i optymalne zużycie narzędzia	Stal nierdzewna	Krażki ściernie	83
	<b>ZKS</b> Płótno ściernie Korund cyrkonowy z aktywnymi domieszkami w warstwie zewnętrznej	Specjalne spoiwo typu M na nośniku z poliestru, zapewniające doskonałą wydajność szlifowania i długi okres żywotności narzędzia	Stale kute, trudno obrabialne metale, materiały bardzo ciągliwe z ekstremalnie twardymi powierzchniami (napawanie), tytan i stopy tytanu, stale żaroodporne	Ściernice lamelowe talerzowe	62
	<b>NKS</b> Płótno ściernie Korund zwykły z aktywnymi domieszkami w warstwie zewnętrznej	Doskonała wydajność szlifowania i optymalne zużycie narzędzia	Stale nierdzewne i żaroodporne, tworzywa sztuczne, aluminium i metale nieżelazne	Kapturki ściernie	78
	<b>Ceramic</b> Płótno ściernie Ziarno ceramiczne	Doskonała wydajność szlifowania bez wykruszania się ziarna, wyjątkowa stabilność dzięki wzmocnionemu nośnikowi, chłodny szlif	Stale nierdzewne, stopy niklu	Ściernice lamelowe talerzowe  Opaski ściernie Kapturki ściernie Krażki ściernie	58 62  73 78 82
	<b>Ceramic4x</b> Płótno ściernie Ziarno ceramiczne	Doskonała wydajność szlifowania bez wykruszania się ziarna, wyjątkowa stabilność dzięki wzmocnionemu nośnikowi, chłodny szlif	Stal, stal odporna na działanie rdzy i stal kwasoodporna	Ściernice lamelowe talerzowe	59
	<b>PG</b> Wzmocnione płótno ściernie z ziarnem ceramicznym	Maksymalna wydajność szlifowania i żywotność narzędzia dzięki samostrząsamemu się ziarnu ceramicznemu	Powłoki Inox, stal, powierzchnie hartowane/powlekane	Ściernice lamelowe talerzowe	55
	<b>A</b> Ściernice trzpieniowe listkowe, ściernice listkowe z otworem w kształcie walca Tlenek glinu	Połączenie z płótnem ściernym zwiększa efekt szlifowania	Stale chromowo-niklowe i pozostałe stale nierdzewne, odlew ciśnieniowy cynkowy, metale nieżelazne, drewno	Ściernice trzpieniowe listkowe	71

## INNE JAKOŚCI NA ŻYCZENIE

Na życzenie możemy również zaoferować następujące dodatkowe jakości, które nie zostały wyszczególnione w tym katalogu.

Jeżeli chcesz zamówić produkt o innej jakości niż podany w tym zestawieniu, nie wahaj się skontaktować z nami!

Jakość	Właściwości	Przeznaczenie / obróbka	Dostępne jako	
	<b>SIC</b> Płótno ścierne Węglík krzemu	Znikome wytwarzanie ciepła, specjalna jakość dla przemysłu lotniczego	Aluminium i jego stopy, materiały tytanowe, szkło, ceramika, stal żaroodporna, tworzywo sztuczne	Ściernice lamelowe talerzowe
	<b>NK</b> Włóknina ścierna Korund zwykły	Efekt polerowania dzięki strukturze włókna, zawsze bardzo dobre wyniki pracy dzięki ciągłemu odkrywaniu nowych cząsteczek ściernych	Stale chromowo-niklowe i inne rodzaje stali nierdzewnych, cynkowe odlewy ciśnieniowe, metale nieżelazne, drewno	Ściernice trzpieniowe listkowe Ściernice listkowe z otworem, w kształcie walca
	<b>SIC</b> Włóknina ścierna Węglík krzemu	Efekt polerowania dzięki strukturze włókna, zawsze bardzo dobre wyniki pracy dzięki ciągłemu odkrywaniu nowych cząsteczek ściernych	Tytan i jego stopy, srebro i powłoki srebrne, aluminium i jego stopy, tworzywa sztuczne	Ściernice trzpieniowe listkowe Ściernice listkowe z otworem, w kształcie walca Półelastyczna tarcza do szlifowania
	<b>Z</b> Włóknina ścierna Korund cyrkonowy	Efekt polerowania ze strukturą włókna, zwiększona agresywność	Stale chromowo-niklowe i inne rodzaje stali nierdzewnych, cynkowe odlewy ciśnieniowe, metale nieżelazne	Ściernice trzpieniowe listkowe
	<b>TF</b> Włóknina ścierna, płótno ścierne Korund zwykły Wzmocniona struktura włókniny	Dzięki połączeniu w ściernicy trzpieniowej listkowej płótna ściernego i włókniny ściernej zużycie następuje równomierniej, zaś wydajność szlifowania jest wyższa	Idealne do obróbki powierzchniowej produktów wykonanych ze stali nierdzewnej, takich jak zlewozmywaki i pojemniki ze stali nierdzewnej	Ściernice trzpieniowe listkowe Ściernice listkowe z otworem, w kształcie walca
	<b>C</b> Włóknina ścierna, płótno ścierne Węglík krzemu	Połączenie z płótnem ściernym zwiększa efekt szlifowania	Tytan i jego stopy, srebro i powłoki srebrne, aluminium i jego stopy, tworzywa sztuczne	Ściernice lamelowe talerzowe Ściernice trzpieniowe listkowe
	<b>AS</b> Poliamidowa włóknina ścierna	Wzmocniona bardziej agresywnym ziarnem ściernym	Usuwanie pozostałości po lakierze i kleju, cemente i betonie, usuwanie rdzy, czyszczenie i polerowanie rozmaitych powierzchni, strukturuwanie i czyszczenie drewna	Ściernica talerzowa Tarcza szlifierska

## INFORMACJE TECHNICZNE I INFORMACJE O PRODUKCIE

# Ściernice lamelowe talerzowe LUKAS – od obróbki zgrubnej po wykończenie powierzchni

## OGÓLNE

Oferujemy ściernice lamelowe talerzowe do praktycznie wszystkich zastosowań. Narzędzia te są produkowane na różnych nośnikach (np. włókno szklane, tworzywa sztuczne, metal oraz surowce odnawialne), aby sprostać każdemu rodzajowi obróbki. Dostępna granulacja otwiera szerokie możliwości: od obróbki zgrubnej (od granulacji 36) po prace wykończeniowe (granulacja 240).

## ERGONOMIA

Zastosowanie ściernic lamelowych talerzowych przynosi zdecydowane korzyści w odniesieniu do ergonomii w porównaniu z konwencjonalnymi tarczami ściernymi. Hałas odczuwalny podczas szlifowania jest o połowę mniejszy, podobnie jak wibracje, które są znacznie zredukowane. Poza tym narzędzia te są z reguły lżejsze i dzięki temu wymagają mniejszej siły docisku. Dzięki tym zaletom można stworzyć korzystne środowisko pracy, które nie będzie szkodliwe dla zdrowia ani męczące.

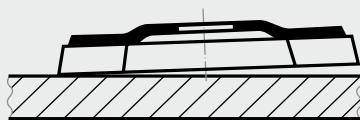
Ściernice lamelowe talerzowe dostępne są w średnicach 100 mm (z otworem 16 mm) oraz 115 mm, 125 mm, 150 mm i 178 mm (otwór 22,23 mm) i 230 mm do stosowania w ręcznych szlifierkach kątowych.

## ZASTOSOWANIE

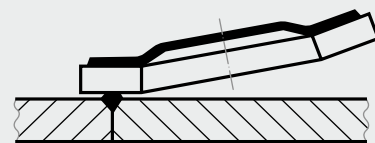
W zależności od potrzeb możesz wybrać albo ułożenie płaskie, albo ułożenie pochylone.

### Przykłady zastosowań:

- gratowanie
- obróbka zgrubna
- odrdzewianie
- wygładzanie
- obróbka punktowa spawów



**Ściernice z ułożeniem płaskim**  
do szlifowania krawędzi i powierzchni.  
Kąt pracy narzędzia wynosi 0–15°.



**Ściernice z ułożeniem pochylonym**  
do obróbki punktowej,  
np. spawów. Idealny kąt pracy narzędzia  
wynosi 15–25°.

## SERIA IQ FIRMY LUKAS

## Zaprojektowane w celu uzyskania najwyższej precyzji

Do rodziny produktów pod nazwą IQ włączyliśmy narzędzia należące do linii High Performance. Do tej rodziny należą np. ściernice lamelowe talerzowe, które dzięki opatentowanemu kształtowi lameli oraz ich rozmieszczeniu gwarantują najwyższy poziom szlifowania.

Niniejszy katalog nie zawiera pełnego asortymentu ściernic lamelowych talerzowych serii IQ. Następujące produkty są dostępne na życzenie: V4 Purple Power, V4 Master, różne warianty SLTT i SLTflex.



## Purple Grain

## Mocne narzędzia do dużych obciążeń

## AGRESYWNE. WYTRZYMAŁE. ERGONOMICZNE.

- wysoka stabilność i wytrzymałość
- zintegrowany nośnik z odnawialnego włókna
- równomierne zużycie bez przegrzewania się, sypania lub wykruszania się ziarna
- innowacyjne ziarno ceramiczne: ostre do samego końca



innowacyjne  
ziarno Ceramic



kąt roboczy  
< 10°



niewymagany  
nośnik



niski poziom  
wibracji

## Z EFEKTEM SAMOOSTRZENIA SIĘ

Ziarno ceramiczne z efektem samoostrenia się zapewnia ciągły, chłodny szlif przy jednoczesnym małym nacisku. Narzędzia te są ostre do ostatniego ziarna.





## SZYBKE I WSZECHSTRONNE NARZĘDZIE O DŁUGIEJ ŻYWOTNOŚCI

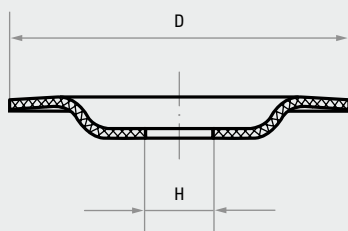
ZAPEWNI NADZWYCZAJNĄ WYDAJNOŚĆ PRACY

SZLIFOWANIE I POLEROWANIE  
(narzędzia na podłożu elastycznym)



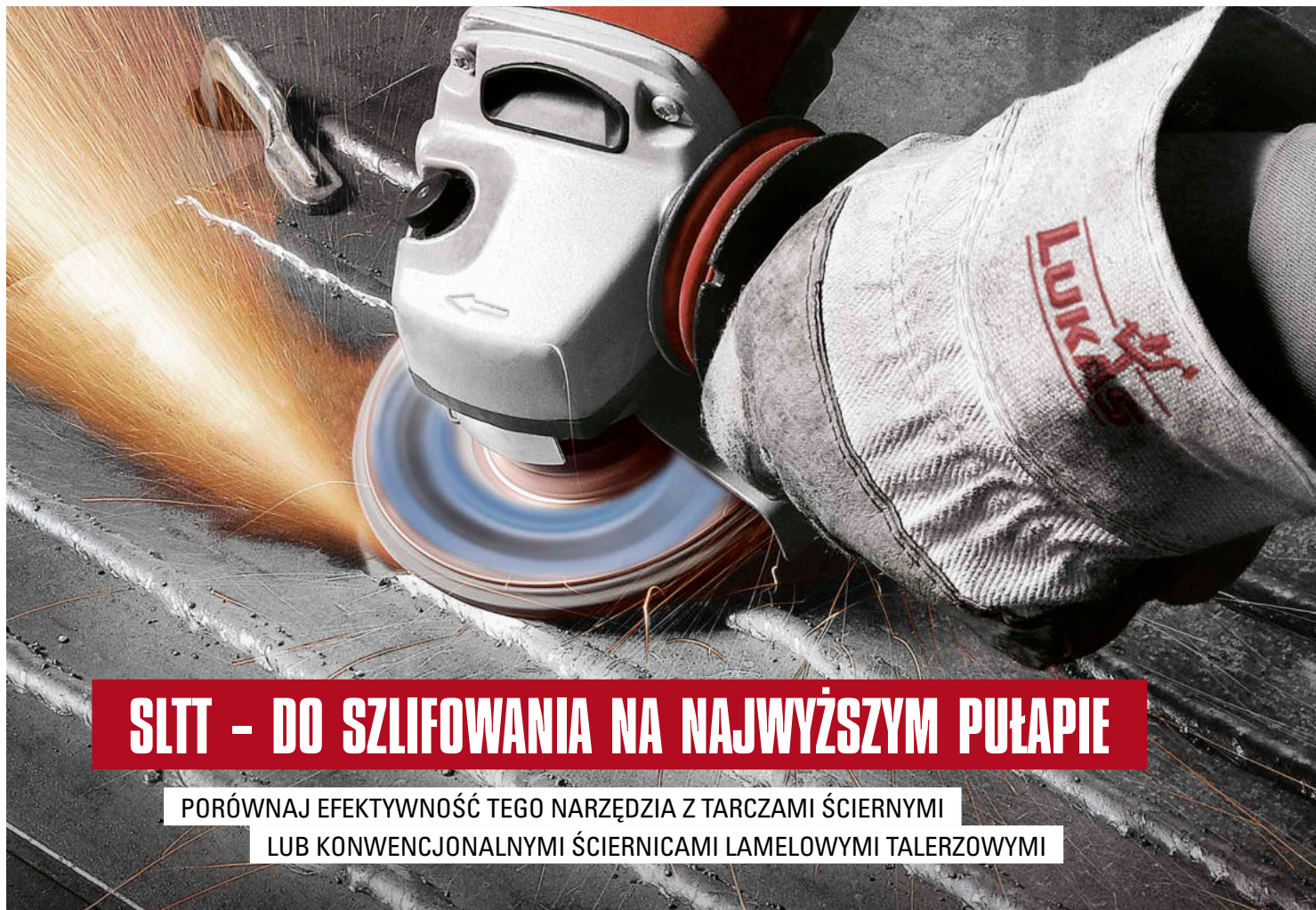
### Kompaktowa ściernica talerzowa Purple Grain Single

Nawet przy użyciu niedużej siły narzędzie „Purple Grain Single” osiąga zadziwiające wyniki pracy. Zintegrowany nośnik z ekologicznego materiału recyklingowanego zapewnia jego stabilność i wytrzymałość. Innowacyjna budowa umożliwia równomierne zużycie bez przegrzewania się, sypania lub wykruszania się ziarna. Głęboka strefa środkowa umożliwia „płaską” pracę tym narzędziem. Specjalna geometria narzędzia „Purple Grain Single” pozwala na obróbkę trudno dostępnych miejsc, co otwiera większy zakres zastosowań w porównaniu do narzędzi konwencjonalnych.



★★★

Numer artykułu	Oznaczenie	Granulacje	D mm	H mm	n <sub>maks.</sub> obr./min	Sztuk w opakowaniu
A27601250361547	Purple Grain Single 125	Ceramic 36	125	22,23	12200	10
Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Aluminium ● Tytan ● Materiały żelazne						



## SLTT – DO SZLIFOWANIA NA NAJWYŻSZYM PUŁAPIE

PORÓWNAJ EFEKTYWNOŚĆ TEGO NARZĘDZIA Z TARCZAMI ŚCIERNYMI  
LUB KONWENCJONALNYMI ŚCIERNICAMI LAMELOWYMI TALERZOWYMI

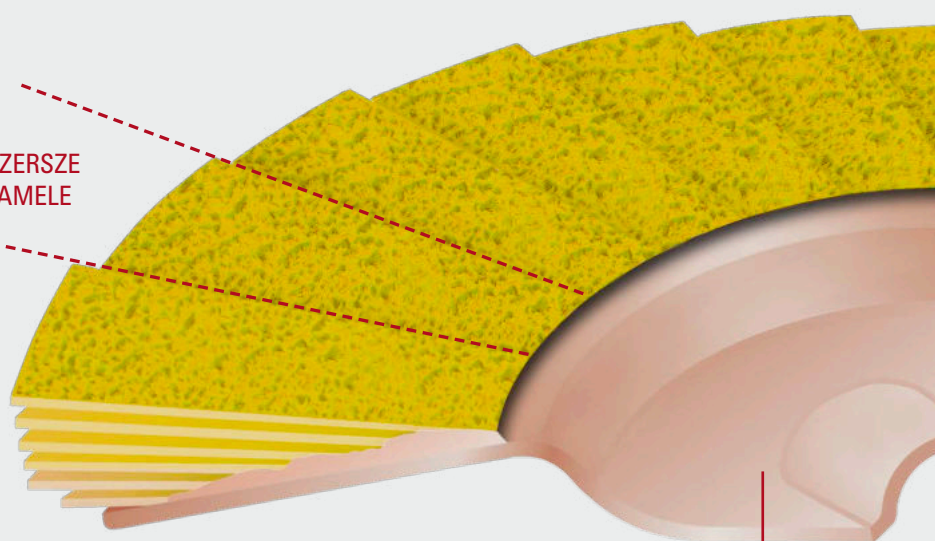
PONAD **70%**  
MATERIAŁU ŚCIERNEGO ZNAJDUJE  
SIĘ NA ZEWNĘTRZNYM OBSZARZE  
NOŚNIKA

WYŻSZA WYDAJNOŚĆ SZLIFOWANIA DZIĘKI  
INNOWACYJNEMU ROZMIESZCZENIU LAMELI

SZERSZE  
LAMELE

DO **6**  
WARSTW MATERIAŁU  
ŚCIERNEGO

SOLIDNY NOŚNIK  
ZE STALI





Efektywne, wysokowydajne ściernice lamelowe talerzowe SLTT firmy LUKAS są ulepszoną alternatywą do tarcz do szlifowania i zwykłych ściernic lamelowych talerzowych.

Opatentowany przez firmę LUKAS kształt i układ lameli zapewnia – w porównaniu do tarcz do szlifowania – o 50% niższy poziom hałasu, mniej wibracji, szybszą pracę, wyższą wydajność i lepiej wykończone powierzchnie. Płaskie ułożenie lameli ściernych nie tylko zapewnia bezpieczniejszą pracę, lecz również zmniejsza zużycie narzędzia.

### WŁAŚCIWOŚCI

- nadzwyczajna wydajność skrawania
- niezwykle długi okres żywotności
- solidny nośnik ze stali
- niski poziom hałasów i wibracji



**Opatentowany przez firmę LUKAS kształt i układ lameli** z większą liczbą ziaren ściernych niż zwykle

Wyjątkowo duża liczba ziaren ściernych na zewnętrznej średnicy tego narzędzia sprawia, że uzyskiwana jest bardzo wysoka wydajność szlifowania na minutę. Ściernice lamelowe talerzowe pozostają ostre przez cały okres żywotności dzięki wielowarstwowej powłoce ściernej. Jeżeli lamele ulegają zużyciu, wówczas odsłaniają znajdującą się pod spodem nową powłokę ścierną. W rezultacie osiągają one długi okres żywotności przy stałej jakości szlifowania.

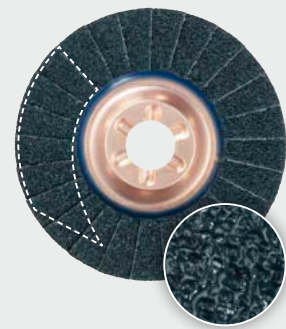
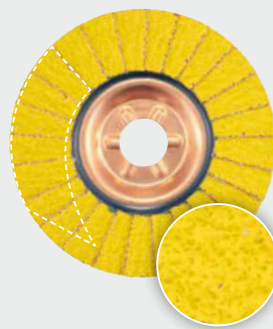
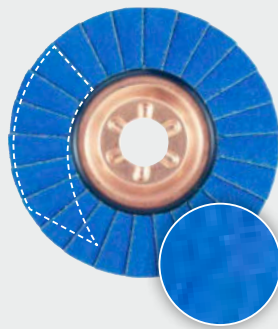
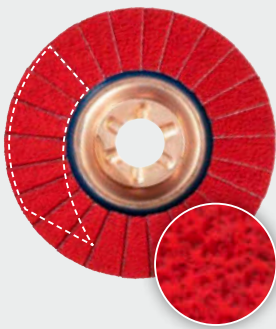
### ZASTOSOWANIE

Idealne do obróbki spawów, gratowania, odrdzewiania, oczyszczania i wygładzania. Dzięki otworowi o wielkości 22,23 mm narzędzie pasuje do wszystkich dostępnych szlifierek kątowych.



SZLIFOWANIE I POLEROWANIE  
(narzędzia na podłożu elastycznym)

### CZTERY WARIANTY SLTT



Heavy Duty płótno ściernie Ceramic	Inox* płótno ściernie Z-Power	HybridPerfection płótno ściernie Ceramic4x	stal* płótno ściernie ZK
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ zaprojektowane do najbardziej wymagających obróbek i najcięższych zastosowań</li> <li>■ szczególnie wytrzymałe podczas obróbki krawędzi, stali hartowanych i ulepszonych cieplnie, wyżarzanych albo powlekanych powierzchni</li> <li>■ nie zawiera żelaza, siarki ani chloru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ innowacyjne narzędzie do szlifowania stali nierdzewnej</li> <li>■ brak szkliwienia (tępienia) i nagrzewania się lameli dzięki spoiwom z aktywnymi domieszkami w warstwie zewnętrznej</li> <li>■ równomierna wydajność zarówno na krawędziach, jak i na całej powierzchni</li> <li>■ nie zawiera żelaza, siarki ani chloru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ profesjonalne narzędzie do najcięższych zadań przy obróbce stali, płyt ze stali okrągowej, stali Hardox, stopów na bazie niklu oraz tytanu</li> <li>■ osiąga imponująco wysoką wydajność pracy przy obróbce zgrubnej stali, szlifowaniu krawędzi i spawów</li> <li>■ ze spoiwem z aktywnymi domieszkami w warstwie zewnętrznej do obróbki stali nierdzewnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ zoptymalizowane narzędzie do uniwersalnych zastosowań z różnymi gatunkami stali i z aluminium</li> <li>■ wyjątkowo twarde ziarno o dużej odporności na nacisk</li> </ul>

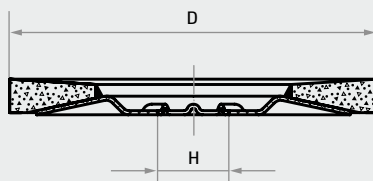
\* dostępne na życzenie z magazynu



## NARZĘDZIA „HEAVY DUTY” SPROSTAJĄ NAJCIEŻSZYM ZADANIOM

DO NAJBARDZIEJ WYMAGAJĄCEJ OBRÓBKI W UNIWERSALNYCH ZASTOSOWANIACH

### Ściernica lamelowa talerzowa SLTT Heavy Duty



- zaprojektowane do najbardziej wymagających i najtrudniejszych prac szlifierskich
- szczególnie wytrzymałe podczas obróbki krawędzi, stali hartowanych i ulepszonych cieplnie, wyżarzanych albo powlekanych powierzchni
- nie zawiera żelaza, siarki ani chloru

★★★

Numer artykułu	Oznaczenie	Granulacje	D mm	H mm	n maks. obr./min	Sztuk w opakowaniu
A27201500400050	SLTT 150	Ceramic 40	150	22,23	10200	10
A67201500600050	SLTT 150	Ceramic 60	150	22,23	10200	10

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Tytan ● Aluminium ● Materiały żelazne ● Tworzywa sztuczne/Drewno

# DŁUGA ŻYWOTNOŚĆ. RZADSZE ZMIANY NARZĘDZIA.

NOWOCZESNE ZIARNO CERAMICZNE ZAPEWNIAJĄCE PEŁNĄ WYDAJNOŚĆ PRZY CIĄGŁEJ OBRÓBCE



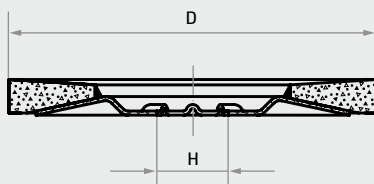
SZLIFOWANIE I POLEROWANIE  
(narzędzia na podłożu elastycznym)



## Ściernica lamelowa talerzowa SLTT HybridPerfection<sup>Ceramic4x</sup>

**NOWOŚĆ**

- profesjonalne narzędzie do najtrudniejszych zadań przy obróbce stali, płyt ze stali okrętowej i stali Hardox
- osiągają imponująco wysoką wydajność pracy przy obróbce zgrubnej stali, szlifowaniu krawędzi i spawów
- ze spoiwem z aktywnymi domieszkami w warstwie zewnętrznej do obróbki stali nierdzewnej
- zaprojektowane na wytrzymałość
- nadzwyczaj korzystny stosunek ceny do wydajności



★★★

Numer artykułu	Oznaczenie	Granulacje	D mm	H mm	n <sub>maks.</sub> obr./min	Sztuk w opakowaniu
A27201150400044	HybridPerfection 115	Ceramic4x 40	115	22,23	13300	10
A27201150600044	HybridPerfection 115	Ceramic4x 60	115	22,23	13300	10
A27201250400044	HybridPerfection 125	Ceramic4x 40	125	22,23	12200	10
A27201250600044	HybridPerfection 125	Ceramic4x 60	125	22,23	12200	10

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Aluminium ● Tytan ● Tworzywa sztuczne/Drewno

### NIEZRÓWNANE NA STALI:

#### NOWE NARZĘDZIE HYBRIDPERFECTION LUKÁS

Innowacyjne płótno ściernie Ceramic4x i opatentowane lamele sprawiają, że ściernica lamelowa talerzowa szybko osiąga nadzwyczajną wydajność skrawania na stali.

**POZNAJ JAKO PIERWSZY IMPONUJĄCĄ  
WYDAJNOŚĆ NOWEJ SERII HYBRID PERFECTION  
I WYPRÓBUJ JĄ TERAZ OSOBIŚCIE.**



## V2 POWER - DO UNIWERSALNYCH ZASTOSOWAŃ

POZNAJ WYŻSZĄ EFEKTYWNOŚĆ W PORÓWNANIU Z KONWENCJONALNYMI  
ŚCIERNICAMI LAMELOWYMI TALERZOWYMI

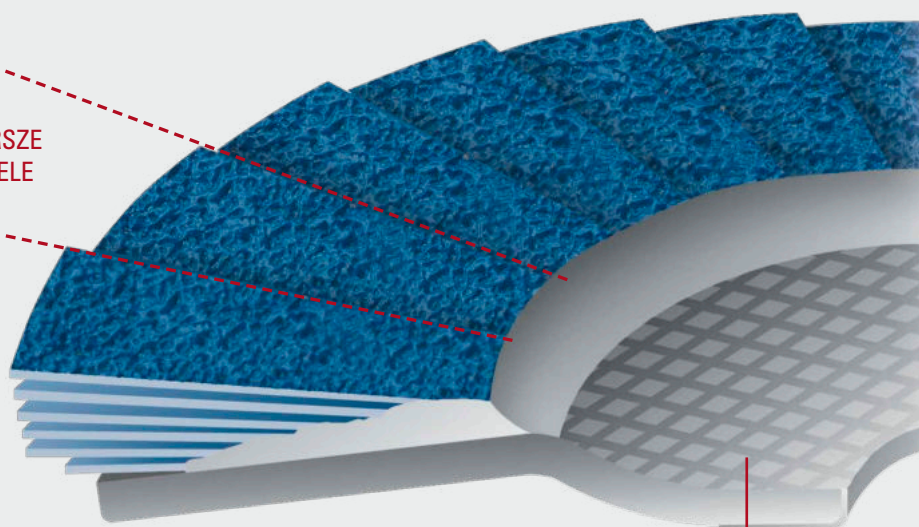
PONAD **70%**  
MATERIAŁU ŚCIERNEGO ZNAJDUJE  
SIĘ NA ZEWNĘTRZNYM OBSZARZE  
NOŚNIKA

WYŻSZA WYDAJNOŚĆ SZLIFOWANIA DZIĘKI  
INNOWACYJNEMU UŁOŻENIU LAMELI

SZERSZE  
LAMELE

DO **6**  
WARSTW MATERIAŁU  
ŚCIERNEGO

NOŚNIK Z WŁÓKNA  
SZKLANEGO



Efektywne, wysokowydajne ściernice lamelowe talerzowe V2 Power firmy LUKAS z nośnikiem z włókna szklanego są ulepszoną alternatywą do tarcz do szlifowania i zwykłych ściernic lamelowych talerzowych.

Elastyczność, lekkość i stabilność nośnika z włókna szklanego zapewnia nadzwyczajne wykończenie powierzchni. Wysoka odporność na wykruszanie się i minimalne wibracje podczas pracy oraz jej łatwa obsługa doskonale uzupełniają charakterystykę ściernicy lamelowej talerzowej V2 Power.

Opatentowany przez firmę LUKAS kształt i układ lameli zapewnia – w porównaniu do tarczy do szlifowania – o 50% niższy poziom hałasu, mniej wibracji, szybszą pracę, wyższą wydajność i lepiej opracowane powierzchnie. Płaskie ułożenie lameli ściernych nie tylko zapewnia bezpieczniejszą pracę, lecz również zmniejsza zużycie narzędzia.

Wyjątkowo duża liczba ziaren ściernych na zewnętrznej średnicy sprawia, że uży-



**Innowacyjny, opatentowany przez firmę LUKAS kształt i układ lameli** z większą liczbą ziaren ściernych niż zwykle

skiwana jest bardzo wysoka wydajność szlifowania na minutę. Ściernice lamelowe talerzowe pozostają ponadto ostre przez cały okres żywotności dzięki wielowarstwowej powłoce ścierniej. Jeżeli lamele ulegają zużyciu, wówczas odsłaniają znajdującą się pod spodem nową powłokę ścierną. W rezultacie osiągają one długi okres żywotności przy stałej jakości szlifowania.

### WŁAŚCIWOŚCI

- wyjątkowa wydajność szlifowania
- długi okres żywotności
- solidny nośnik z włókna szklanego

### ZASTOSOWANIE

Idealne do obróbki spawów, gratowania, odrdzewiania, oczyszczania i wygładzania.



SZLIFOWANIE I POLEROWANIE (narzędzia na podłożu elastycznym)

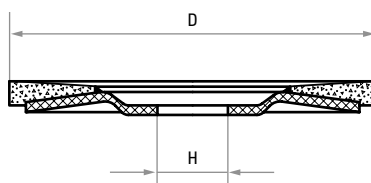
## PIĘĆ WARIANTÓW V2 POWER



Ceramic4x* płótno ściernie Ceramic4x	Heavy Duty płótno ściernie Ceramic	Inox* płótno ściernie Z-Power	Stal płótno ściernie ZK	ALU* płótno ściernie SIC
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wszystkie zalety ściernicy talerzowej LUKAS V2 Power w połączeniu z innowacyjnym płótnem ściernym</li> <li>■ do najcięższych zadań przy obróbce stali, stali okrętowej i stali Hardox</li> <li>■ nie zawiera żelaza, siarki ani chloru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ zaprojektowane do najbardziej wymagających i najtrudniejszych prac szlifierskich</li> <li>■ szczególnie wytrzymałe podczas obróbki krawędzi, stali hartowanych, i ulepszonych cieplnie, wyżarzanych albo powlekanych powierzchni</li> <li>■ nie zawiera żelaza, siarki ani chloru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ narzędzie zaprojektowane do szlifowania stali nierdzewnej</li> <li>■ brak szklwienia (tępienia) i nagrzewania się lameli dzięki spoiwom z aktywnymi domieszkami w warstwie zewnętrznej</li> <li>■ równomierna wydajność zarówno na krawędziach, jak i na całej powierzchni</li> <li>■ nie zawiera żelaza, siarki ani chloru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ zoptymalizowane do uniwersalnych zastosowań z różnymi gatunkami stali i z aluminium</li> <li>■ wyjątkowo twarde ziarno o dużej odporności na nacisk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ doskonale nadaje się do przygotowywania spawów i wykańczania aluminium</li> <li>■ idealne również do materiałów kompozytowych zbrojonych włóknem węglowym lub szklanym, takich jak CFRP i GFRP</li> </ul>

\* dostępne na życzenie z magazynu

## Ściernica lamelowa talerzowa V2 Heavy Duty



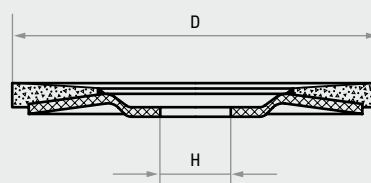
- szczególnie wytrzymałe podczas obróbki krawędzi, stali hartowanych i ulepszonych cieplnie, wyżarzanych albo powlekanych powierzchni
- nie zawiera żelaza, siarki ani chloru

★★★

Numer artykułu	Oznaczenie	Granulacje	D mm	H mm	n maks. obr./min	Sztuk w opakowaniu
A27441250401450	V2 Power 125	Ceramic 40	125	22,23	12200	10
A27441250601450	V2 Power 125	Ceramic 60	125	22,23	12200	10
A67441500401428	V2 Power 150	Ceramic 40	150	22,23	10200	10
A67441500601450	V2 Power 150	Ceramic 60	150	22,23	10200	10
A27441780401450	V2 Power 178	Ceramic 40	178	22,23	8500	10
A27441780601450	V2 Power 178	Ceramic 60	178	22,23	8500	10
A27442300401428	V2 Power 230	Ceramic 40	230	22,23	6600	10

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Tytan ● Aluminium ● Materiały żelazne ● Tworzywa sztuczne/Drewno

## Ściernica lamelowa talerzowa V2 Power Steel



- idealnie przystosowana do uniwersalnego zastosowania przy obróbce stali
- wyjątkowo twarde ziarno o dużej odporności na nacisk

★★★

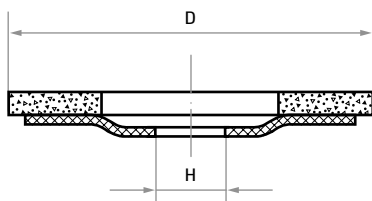
Numer artykułu	Oznaczenie	Granulacje	D mm	H mm	n maks. obr./min	Sztuk w opakowaniu
A27441250401465	V2 Power 125	ZK 40	125	22,23	12200	10
A27441250601465	V2 Power 125	ZK 60	125	22,23	12200	10
A27441780401465	V2 Power 178	ZK 40	178	22,23	8500	10
A27441780601465	V2 Power 178	ZK 60	178	22,23	8500	10
A27442300401418	V2 Power 230	ZKS 40	230	22,23	6600	5

Zalecane zastosowanie: ● Stal ● Inox/Stal ● Aluminium ● Materiały żelazne ● Tworzywa sztuczne/Drewno ● Tytan



## Ściernica lamelowa talerzowa SLTO/SLTR, korund cyrkonowy

- osiąga wysoką wydajność na twardych i trudnoobrabialnych materiałach oraz długi okres żywotności
- do gratowania, oczyszczania, odrdzewiania, wygładzania i obróbki spawów
- bardzo dobry stosunek ceny do jakości dzięki prostokątnym lamelom
- narzędzie przez cały okres żywotności pozostaje ostre dzięki wielowarstwowej powłoce
- nośnik z włókna szklanego
- efektywna alternatywa do tarcz do szlifowania



★★☆

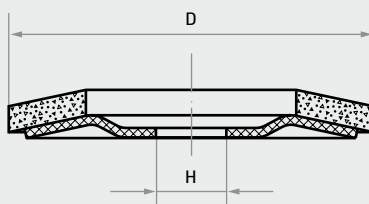
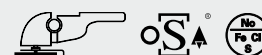
Numer artykułu	Oznaczenie	Granulacja	Rysunek techniczny	D mm	H mm	n <sub>maks.</sub> obr./min	Sztuk w opakowaniu
A27151250401406	SLTO 125	ZK 40		125	22,23	12200	10
A27151250601406	SLTO 125	ZK 60		125	22,23	12200	10
A27151250801406	SLTO 125	ZK 80		125	22,23	12200	10
A27151780361401	SLTO 178	ZK 36		178	22,23	8500	10
A27151780401401	SLTO 178	ZK 40		178	22,23	8500	10
A27151781201401	SLTO 178	ZK 120		178	22,23	8500	10
A27181250361406	SLTR 125	ZK 36		125	22,23	12200	10
A27181250401406	SLTR 125	ZK 40		125	22,23	12200	10
A27181250601406	SLTR 125	ZK 60		125	22,23	12200	10
A27181250801406	SLTR 125	ZK 80		125	22,23	12200	10
A27181251201406	SLTR 125	ZK 120		125	22,23	12200	10
A27181500401416	SLTR 150	ZK 40		150	22,23	10200	10
A27181500601416	SLTR 150	ZK 60		150	22,23	10200	10
A27181500801416	SLTR 150	ZK 80		150	22,23	10200	10
A27181780361401	SLTR 178	ZK 36		178	22,23	8500	10
A27181780401401	SLTR 178	ZK 40		178	22,23	8500	10
A27181780601401	SLTR 178	ZK 60		178	22,23	8500	10
A27181780801401	SLTR 178	ZK 80		178	22,23	8500	10

Zalecane zastosowanie: ● Inoxy/Stal ● Stal ● Materiały żeliwne ● Tytan



WYSOKA WYDAJNOŚĆ SZLIFOWANIA DZIĘKI TWARDEMU KORUNDOWI CYRKONOWEMU

### NOWOŚĆ Ściernica lamelowa talerzowa SLTO/SLTR BASE-X



- ekonomiczna alternatywa do tarcz do szlifowania
- do gratowania, oczyszczania, odrdzewiania, wygładzania i obróbki spawów
- dobry stosunek ceny do jakości dzięki prostokątnym lamelom
- narzędzie przez cały okres żywotności pozostaje ostre dzięki wielowarstwowej powłoce
- nośnik z włókna szklanego

★☆☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Granulacje	Rysunek techniczny	D mm	H mm	$n_{maks.}$ obr./min	Sztuk w opakowaniu
A27151250401535	SLTO 125 BASE-X	ZK 40		125	22,23	12200	10
A27151250601535	SLTO 125 BASE-X	ZK 60		125	22,23	12200	10
A27151250801535	SLTO 125 BASE-X	ZK 80		125	22,23	12200	10
A27181250401535	SLTR 125 BASE-X	ZK 40		125	22,23	12200	10
A27181250601535	SLTR 125 BASE-X	ZK 60		125	22,23	12200	10
A27181250801535	SLTR 125 BASE-X	ZK 80		125	22,23	12200	10
A27181251201535	SLTR 125 BASE-X	ZK 120		125	22,23	12200	10
A27181780401535	SLTR 178 BASE-X	ZK 40		178	22,23	8500	10
A27181780601535	SLTR 178 BASE-X	ZK 60		178	22,23	8500	10
A27181780801535	SLTR 178 BASE-X	ZK 80	178	22,23	8500	10	
A27181781201535	SLTR 178 BASE-X	ZK 120	178	22,23	8500	10	

Zalecane zastosowanie: ● Innox/Stal ● Stal ● Materiały żeliwne ● Tytan



## INFORMACJE TECHNICZNE I INFORMACJE O PRODUKCIE

**Ściernice listkowe LUKAS****LSL, ŚCIERNICE LISTKOWE Z PŁÓTNA ŚCIERNEGO, PRODUKCJA NA SPECJALNE ZAMÓWIENIE**

Ściernice te dostępne są z otworami o różnej wielkości i mogą być stosowane z urządzeniami ręcznymi i stacjonarnymi. Ściernice LSL składają się z pojedynczych listków, które osadzone są promieniowo względem osi w solidnym rdzeniu z tworzywa sztucznego. Zwróć uwagę na kierunek obrotów narzędzia!

**Przykłady zastosowań:**

- oczyszczanie
- gratowanie
- odrdzewianie
- przygotowanie powierzchni
- strukturowanie
- szorstkowanie

## Inne rodzaje ściernic listkowych dostępne na życzenie

**LSV, ŚCIERNICE LISTKOWE Z WŁÓKNINY ŚCIERNEJ, PRODUKCJA NA SPECJALNE ZAMÓWIENIE**

Ściernice te dostępne są z otworami o różnej wielkości i mogą być stosowane z urządzeniami ręcznymi i stacjonarnymi. Ściernice LSV składają się z listków wykonanych z włókniny ścierniej. Zastosowanie włókniny sprawia, że narzędzie jest elastyczne i przystosowuje się do kształtu przedmiotu obrabianego.

**Przykłady zastosowań:**

- matowanie
- satynowanie
- polerowanie
- wygładzanie
- wykończenie końcowe powierzchni przedmiotu obrabianego

**LSM, ŚCIERNICE LISTKOWE WYKONANE Z POŁĄCZENIA WŁÓKNINY I PŁÓTNA, PRODUKCJA NA SPECJALNE ZAMÓWIENIE**

Ściernice te dostępne są z otworami o różnej wielkości i mogą być stosowane z urządzeniami ręcznymi i stacjonarnymi. Połączenie płótna ściernego i włókniny ścierniej pozwala osiągnąć większą wydajność w porównaniu do ściernicy typu LSV. Zwróć uwagę na kierunek obrotów narzędzia!

**Przykłady zastosowań:**

- czyszczenie
- odrdzewianie
- przygotowanie powierzchni
- strukturowanie
- szorstkowanie

# ŚCIERNICE LISTKOWE DO SZLIFIEREK KĄTOWYCH

DO ODRDZEWIANIA, USUWANIA LAKIERU, OBRÓBKI SPAWÓW I WIELU INNYCH ZASTOSOWAŃ

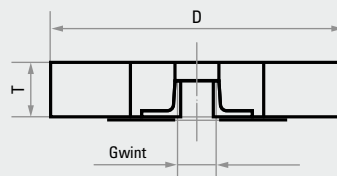
Każdy listek tej ściernicy z płótna ściernego jest osadzony promieniowo względem osi w solidnym rdzeniu z tworzywa sztucznego. W połączeniu z urządzeniem ręcznym ściernica ta idealnie nadaje się do odrdzewiania, usuwania farb i lakierów nalotowych, przeróbki spawów i obróbki szlifierskiej w budowie zbiorników i poręczy, a także w zakładach montażowych.

Zastosowany w tej ściernicy listkowej korund zwykły zapewnia przy obróbce wielu materiałów długi okres żywotności i pozwala na ekonomiczną pracę.

Dzięki zintegrowanemu gwintowi M14 do szybkiego i prostego montażu ściernicy listkowej nie jest wymagane dodatkowe narzędzie.



## Ściernica listkowa LSL z płótna ściernego z gwintem



- nadaje się do dostępnych w handlu szlifierek kątowych i jest stosowana zamiast ściernic listkowych z trzpieniem
- może być użytkowana bez nakrętki mocującej
- idealna do przeróbki spawów na stali nierdzewnej
- idealna do odrdzewiania, usuwania farby i barw nalotowych oraz do prac szlifierskich przy budowie zbiorników i ogrodzeń, a także w zakładach montażowych
- szlifowanie jest dozwolone tylko powierzchnią obwodową

★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Granulacje	D mm	T mm	Gwint	n zalecane obr./min	n maks. obr./min	Sztuk w opakowaniu
A2280125200040	LSL 125020	NK 40	125	20	M14	9600	12200	5
A2280125200040001	LSL 125020	NK 40	125	20	5/8"	9600	12200	5
A2280125200060	LSL 125020	NK 60	125	20	M14	9600	12200	5
A2280125200060001	LSL 125020	NK 60	125	20	5/8"	9600	12200	5
A2280125200080	LSL 125020	NK 80	125	20	M14	9600	12200	5
A2280125200080001	LSL 125020	NK 80	125	20	5/8"	9600	12200	5
A2280125200120	LSL 125020	NK 120	125	20	M14	9600	12200	5
A2280125200120001	LSL 125020	NK 120	125	20	5/8"	9600	12200	5

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Aluminium ● Materiały żelazne ● Tworzywa sztuczne/Drewno ● Tytan

## INFORMACJE TECHNICZNE I INFORMACJE O PRODUKCIE

# Ściernice trzpieniowe listkowe wykonane z płótna ściernego, włókniny ścierniej i kombinacji obu materiałów

## SFL, ŚCIERNICA TRZPIENIOWA LISTKOWA Z PŁÓTNA ŚCIERNEGO

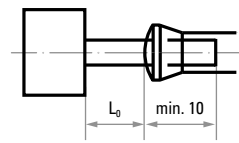
Narzędzia te składają się z pojedynczych listków, które są promieniowo zamocowane wokół osi narzędzia. Stosowane są one głównie z ręcznymi urządzeniami napędowymi. Nasze ściernice trzpieniowe listkowe z płótna ściernego oferujemy w jakościach Ceramic, NK, NKE i SIC.

### Przykłady zastosowań:

- wygładzanie
- odziewanie
- obróbka zgrubna
- gratowanie
- szlifowanie powierzchni
- strukturowanie
- ukosowanie

## PRĘDKOŚĆ

Podane maksymalne dopuszczalne prędkości obrotowe odnoszą się do maksymalnej długości trzpienia wystającego  $L_0$  20 mm.



Inne rodzaje ściernic trzpieniowych listkowych dostępne na życzenie z magazynu

## SFB, ŚCIERNICA SZCZOTKOWA

Nacięcia listków zwiększają elastyczność tej ściernicy w porównaniu ze zwykłą ściernicą trzpieniową listkową. Pozwala to ściernicy szczotkowej lepiej dopasować się do konturów obrabianego przedmiotu.

## SFT, ŚCIERNICA TRZPIENIOWA LISTKOWA O KSZTAŁCIE GARNKOWYM

Narzędzia te idealnie nadają się zarówno do obróbki czołowej, jak i promieniowej.

## SFI I SFA, ŚCIERNICE TRZPIENIOWE LISTKOWE Z PŁÓTNA ŚCIERNEGO Z WEWNĘTRZNYM LUB ZEWNĘTRZNYM GWINTEM WRAZ Z ADAPTEREM

Te ściernice trzpieniowe listkowe mają, w odróżnieniu od ściernic SFL, również gwint. Z odpowiednim adapterem narzędzie to może być szybko zmieniane bez konieczności zdejmowania adaptera z urządzenia napędowego. Adapter służy do przedłużenia trzpienia i optymalizacji czasu zbrojenia.

## SFV, ŚCIERNICA TRZPIENIOWA LISTKOWA Z WŁÓKNINY ŚCIERNEJ

Narzędzia te składają się z pojedynczych listków zamocowanych promieniowo wokół osi narzędzia; są one dostępne w wykonaniu z korundu zwykłego (A), węgla krzemu (C) i korundu cyrkonowego (Z). Ściernice SFV stosowane są głównie z ręcznymi urządzeniami napędowymi.

## SFR, ŚCIERNICA TRZPIENIOWA Z KRAŻKÓW Z WŁÓKNINY ŚCIERNEJ

Te specjalne narzędzia są wykonane z pojedynczych, elastycznych krążków ułożonych jeden na drugim. To sprawia, że wyjątkowo dobrze nadają się one do obróbki profilowanych przedmiotów.

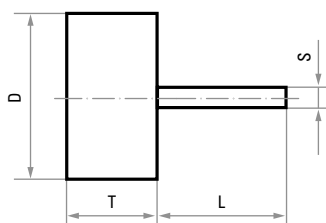
## SFM, ŚCIERNICA TRZPIENIOWA LISTKOWA WYKONANA Z POŁĄCZENIA WŁÓKNINY ŚCIERNEJ I PŁÓTNA

Narzędzia te wykonane są z pojedynczych listków z włókniny i płótna ściernego zamocowanych wokół osi narzędzia; są one dostępne w wykonaniu z korundu zwykłego (A) i węgla krzemu (C). Połączenie płótna ściernego i włókniny ścierniej pozwala osiągnąć większą wydajność w porównaniu do ściernicy typu SFV. Ściernice SFM stosowane są głównie z ręcznymi urządzeniami napędowymi.

## SFM, ŚCIERNICA TRZPIENIOWA LISTKOWA Z MATERIAŁU TF

Narzędzia te są specjalnie przeznaczone do użytku z materiałami nierdzewnymi. Wzmocniona włóknina ścierna zapewnia równomierne zużycie listków. Zwróć uwagę na kierunek obrotów narzędzia!

## Ściernica trzpieniowa listkowa SFL



- dobra trwałość narzędzia przy obróbce zgrubnej i precyzyjnej różnych materiałów
- korund zwykły do ekonomicznych aplikacji
- jako narzędzie ręczne idealne do wygładzania, odrdzewiania, oczyszczania, gratowania, szlifowania powierzchni, strukturowania i ukosowania

★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Granulacje	D mm	T mm	S mm	L mm	n <sub>zalecane</sub> obr./min	n <sub>maks.</sub> obr./min	Sztuk w opakowaniu
A2200010103080	SFL 01010.03	NK 80	10	10	3	40	26000	35000	10
A2200010103120	SFL 01010.03	NK 120	10	10	3	40	26000	35000	10
A2200010103150	SFL 01010.03	NK 150	10	10	3	40	26000	35000	10
A2200010103240	SFL 01010.03	NK 240	10	10	3	40	26000	35000	10
A2200020103080	SFL 02010.03	NK 80	20	10	3	40	20000	28000	10
A2200020103120	SFL 02010.03	NK 120	20	10	3	40	20000	28000	10
A2200020103150	SFL 02010.03	NK 150	20	10	3	40	20000	28000	10
A2200020106080	SFL 02010.06	NK 80	20	10	6	40	20000	38200	10
A2200020106120	SFL 02010.06	NK 120	20	10	6	40	20000	38200	10
A2200025103080	SFL 02510.03	NK 80	25	10	3	40	16000	18000	10
A2200025103120	SFL 02510.03	NK 120	25	10	3	40	16000	18000	10
A2200030053080	SFL 03005.03	NK 80	30	5	3	40	16000	18000	10
A2200030053150	SFL 03005.03	NK 150	30	5	3	40	16000	18000	10
A2200030156060	SFL 03015.06	NK 60	30	15	6	40	16000	25400	10
A2200030156080	SFL 03015.06	NK 80	30	15	6	40	16000	25400	10
A2200030156120	SFL 03015.06	NK 120	30	15	6	40	16000	25400	10
A2200030156150	SFL 03015.06	NK 150	30	15	6	40	16000	25400	10
A2200040206040	SFL 04020.06	NK 40	40	20	6	40	12000	19100	10
A2200040206060	SFL 04020.06	NK 60	40	20	6	40	12000	19100	10
A2200040206080	SFL 04020.06	NK 80	40	20	6	40	12000	19100	10
A2200040206120	SFL 04020.06	NK 120	40	20	6	40	12000	19100	10
A2200040206150	SFL 04020.06	NK 150	40	20	6	40	12000	19100	10
A2200040206240	SFL 04020.06	NK 240	40	20	6	40	12000	19100	10
A2200050206040	SFL 05020.06	NK 40	50	20	6	40	9000	15300	10
A2200050206060	SFL 05020.06	NK 60	50	20	6	40	9000	15300	10
A2200050206080	SFL 05020.06	NK 80	50	20	6	40	9000	15300	10
A2200050206120	SFL 05020.06	NK 120	50	20	6	40	9000	15300	10
A2200060306040	SFL 06030.06	NK 40	60	30	6	40	8000	12700	10
A2200060306060	SFL 06030.06	NK 60	60	30	6	40	8000	12700	10
A2200060306080	SFL 06030.06	NK 80	60	30	6	40	8000	12700	10
A2200060306120	SFL 06030.06	NK 120	60	30	6	40	8000	12700	10
A2200060306150	SFL 06030.06	NK 150	60	30	6	40	8000	12700	10
A2200080506040	SFL 08050.06	NK 40	80	50	6	40	6000	7500	10
A2200080506060	SFL 08050.06	NK 60	80	50	6	40	6000	7500	10
A2200080506080	SFL 08050.06	NK 80	80	50	6	40	6000	7500	10
A2200080506120	SFL 08050.06	NK 120	80	50	6	40	6000	7500	10

Zalecane zastosowanie: ● Inoxy/Stal ● Stal ● Aluminium ● Materiały żeliwne ● Tworzywa sztuczne/Drewno ● Tytan

# GRATOWANIE NAWET NAJMNIEJSZYCH OTWORÓW

ŚCIERNICA LISTKOWA MINI LUKAS DO ELASTYCZNEJ I PRECYZYJNEJ OBRÓBK

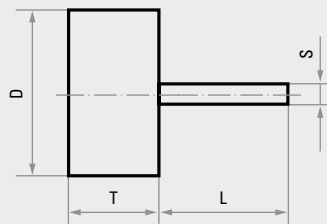


SZLIFOWANIE I POLEROWANIE  
(narzędzia na podłożu elastycznym)



## Ściernica trzpieniowa listkowa mini MFS

- gratowanie otworów
- produkcja i czyszczenie form dla przemysłu szklanego
- obróbka wnętrza rur
- obróbka aluminiowych obręczy kół
- obróbka otworów w łopatkach turbinowych
- różnorodne zastosowania specjalistyczne



Numer artykułu	Oznaczenie	Granulacje	D mm	T mm	S mm	L mm	$n_{maks.}$ obr./min	Sztuk w opakowaniu
A2205015306150001	MFS 01530.06	NK 150	15	30	6	100	18000	10
A2205020306150001	MFS 02030.06	NK 150	20	30	6	100	18000	10
A2205025306150001	MFS 02530.06	NK 150	25	30	6	100	18000	10

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Aluminium ● Materiały żelwne ● Tworzywa sztuczne/Drewno ● Tytan



### WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA

W celu zapewnienia bezpiecznego użytkowania mini ściernicy listkowej z długim trzpieniem należy ją dosunąć do przedmiotu obrabianego lub wprowadzić do otworów lub kanałów przed uruchomieniem napędu. Kontakt z przedmiotem obrabianym musi być zapewniony aż do wyłączenia napędu.

# ŚCIERNICE TRZPIENIOWE LISTKOWE Z WŁÓKNINY ŚCIERNEJ LUKAS

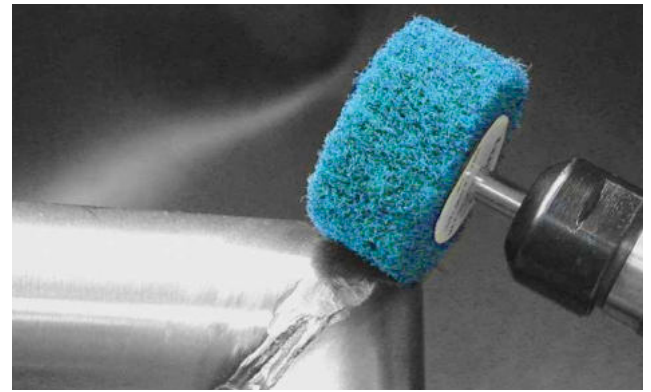
GOTOWE NA KAŻDE WYZWANIE

Listki lub krążki z włókniny ścierniej w ściernicach trzpieniowych listkowych firmy LUKAS są wykonane z korundu zwykłego, korundu cyrkonowego lub węgla krzemowego. Dzięki temu narzędzia LUKAS mogą obrabiać szeroką paletę materiałów – począwszy od stali, przez tytan i ceramikę, po węgiel spiekany. Różne warianty wykonania pozwalają Ci na bardzo precyzyjne dobranie narzędzia do danej aplikacji.

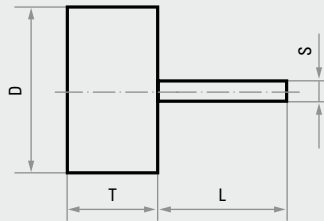
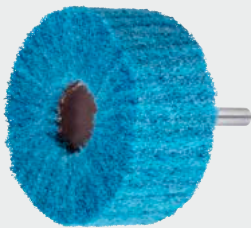
Włóknina ścierna jest najbardziej elastycznym materiałem ściernym i można ją stosować do najróżniejszych prac. Różne warianty wykonania umożliwiają firmie LUKAS zaoferowanie Ci szerokiej palety różnego rodzaju obróbek: matowanie, satynowanie, polerowanie, wygładzanie i szlifowanie wykańczające – przy użyciu ściernic trzpieniowych listkowych LUKAS z włókniny ścierniej z łatwością wykonasz każde zadanie.

Ściernice trzpieniowe listkowe LUKAS z włókniny ścierniej składają się z pojedynczych listków, które zamocowane są promienio-

wo wokół osi narzędzia. Dzięki zastosowaniu poliamidu włóknina ścierna dopasowuje się również do nierównych powierzchni. Pozwala Ci to na zaoszczędzenie sił i czasu w trakcie pracy i uzyskanie perfekcyjnej powierzchni.



## Ściernica trzpieniowa listkowa SFV, korund cyrkonowy



★★★

- osiąga wyjątkowo wysoką wydajność na twardych i trudnoobrabialnych materiałach, takich jak stal nierdzewna, oraz długi okres żywotności
- wykonana z korundu cyrkonowego dla zapewnienia ekstremalnej twardości i ostrości
- jako narzędzie ręczne idealne do matowania, satynowania, polerowania, oczyszczania lub wykańczania końcowego powierzchni przedmiotów obrabianych.
- idealnie dopasowuje się do nierównych powierzchni, zapewniając oszczędną pracę

Numer artykułu	Oznaczenie	Granulacje	D mm	T mm	S mm	L mm	n <sub>zalecane</sub> obr./min	n <sub>maks.</sub> obr./min	Sztuk w opakowaniu
A2203040206306	SFV 04020.06	ZK 180	40	20	6	40	7500	14000	10
A2203060306306	SFV 06030.06	ZK 180	60	30	6	40	5000	9000	10
A2203080506306	SFV 08050.06	ZK 180	80	50	6	40	4000	7000	10

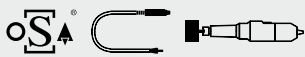
Zalecane zastosowanie: ● Inoxy/Stal ● Stal ● Aluminium ● Materiały żelazne ● Tworzywa sztuczne/Drewno ● Tytan



## POŁĄCZENIE MATERIAŁÓW ŚCIERNYCH ZAPEWNIAJĄCE WYSOKĄ WYDAJNOŚĆ

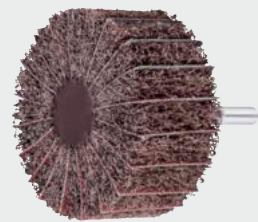
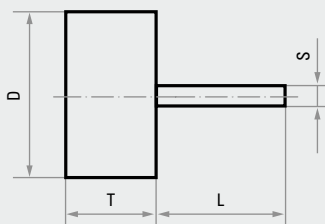
PERFEKCYJNA OBRÓBKA DUŻYCH I NIERÓWNYCH POWIERZCHNI  
PRZY UŻYCIU WŁÓKNINY I PŁÓTNA ŚCIERNEGO

SZLIFOWANIE I POLEROWANIE  
(narzędzia na podłożu elastycznym)



### Ściernica trzpieniowa listkowa SFM łącząca włókninę i płótno ścierne, korund zwykły

- do ciągłej pracy
- jako narzędzie ręczne idealna do czyszczenia, odrdzewiania, przygotowywania powierzchni, strukturywania i szorstkowania powierzchni przedmiotów obrabianych



★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Granulacje	D mm	T mm	S mm	L mm	n <sub>zalecane</sub> obr./min	n <sub>maks.</sub> obr./min	Sztuk w opakowaniu
A2204030306104	SFM 03030.06	A 104/80	30	30	6	40	10000	14000	10
A2204040206104	SFM 04020.06	A 104/80	40	20	6	40	7500	14000	10
A2204040206106	SFM 04020.06	A 106/150	40	20	6	40	7500	14000	10
A2204040206107	SFM 04020.06	A 107/240	40	20	6	40	7500	14000	10
A2204050206104	SFM 05020.06	A 104/80	50	20	6	40	6000	11000	10
A2204060406104	SFM 06040.06	A 104/80	60	40	6	40	5000	9000	10
A2204080506104	SFM 08050.06	A 104/80	80	50	6	40	4000	7000	10
A2204080506106	SFM 08050.06	A 106/150	80	50	6	40	4000	7000	10
A2204080506107	SFM 08050.06	A 107/240	80	50	6	40	4000	7000	10

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Aluminium ● Materiały żeliwne ● Tworzywa sztuczne/Drewno ● Tytan

## INFORMACJE TECHNICZNE I INFORMACJE O PRODUKCIE

**Opaski ścierne i nośniki do opasek ściernych LUKAS****SBZY, OPASKI ŚCIERNE WALCOWE**

Oferujemy duży wybór opasek ściernych i pasujących do nich nośników. Dostępne są one w wielu wymiarach i jakościach. Opaski ścierne produkowane są z płótna ściernego, które jest nawinięte spiralnie na nośnik z tkaniny. Opaski naciągnięte na odpowiedni nośnik można stosować w maszynach ręcznych (szlifierka prosta lub urządzenie z wałkiem giętkim). **Strony 73/74**

**Przykłady zastosowań:**

- czyszczenie
- delikatne gratowanie
- wykańczanie/wygładzanie
- szlifowanie powierzchni i brzegów
- szlifowanie precyzyjne

**STZY, NOŚNIKI DO OPASEK ŚCIERNYCH WALCOWYCH**

Nasze nośniki są stosowane wyłącznie do montażu naszych walcowych opasek ściernych. Dzięki specjalnym szczelinom w nośniku opaski ścierne są przez rozprężenie, wraz ze wzrastającą prędkością obrotową, mocniej utrzymywane na nośniku.

**Strona 75**

**Inne rodzaje opasek ściernych dostępne na życzenie z magazynu****SBZY, OPASKI ŚCIERNE WALCOWE BEZ PODKŁADU**

Te wyjątkowo elastyczne opaski ścierne są wykonane z płótna ściernego. Znajdują zastosowanie w narzędziach ręcznych (szlifierki proste lub urządzenia z elastycznym wałem) i są zamocowane na odpowiednich miękkich nośnikach.

**SBKE, OPASKI ŚCIERNE STOŻKOWE**

Opaski ścierne stożkowe są porównywalne pod względem budowy i zastosowania do wersji walcowej. Zwężenie (kształt tulejowy) pozwala na szlifowanie detali w trudno dostępnych miejscach.

**STKE, NOŚNIKI DO OPASEK ŚCIERNYCH, STOŻKOWYCH**

Nasze nośniki są stosowane wyłącznie do montażu naszych stożkowych opasek ściernych. Dzięki specjalnym szczelinom opaski ścierne są przez rozprężenie, wraz ze wzrastającą prędkością obrotową, mocniej utrzymywane na nośniku.

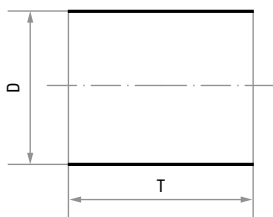
**STWS, NOŚNIKI DO OPASEK ŚCIERNYCH WALCOWYCH**

Te specjalne miękkie nośniki mają otwór o wielkości 19 mm i cztery rowki klinowe do stosowania z pasującą opaską ścierną w szlifierkach ręcznych (satyniarki).





- specjalne solidne ziarno ceramiczne do twardych materiałów
  - wysoka wydajność szlifowania i optymalne zużycie się narzędzia
  - umożliwia szybką obróbkę powierzchni hartowanych, stali trudnościernych, wyżarzanych albo powlekanych powierzchni, stopów tytanu i wzmacnianych spawów
  - do oczyszczania, lekkiego gratowania, wykańczania/wygładzania, szlifowania powierzchni i krawędzi, a także szlifowania precyzyjnego
- Pasujące nośniki do opasek ściernych znajdują się na **stronie 75**.



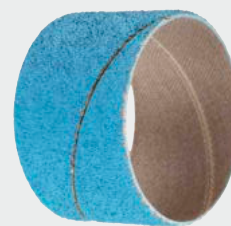
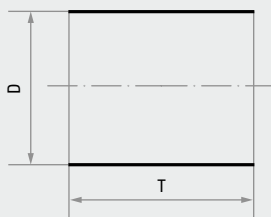
★★★

Numer artykułu	Oznaczenie	Granulacje	D mm	T mm	Sztuk w opakowaniu
A240603030040	SBZY 03030	Ceramic 40	30	30	50
A240603030060	SBZY 03030	Ceramic 60	30	30	50
A240606030040	SBZY 06030	Ceramic 40	60	30	25
A240606030060	SBZY 06030	Ceramic 60	60	30	25

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Materiały żeliwne ● Tytan



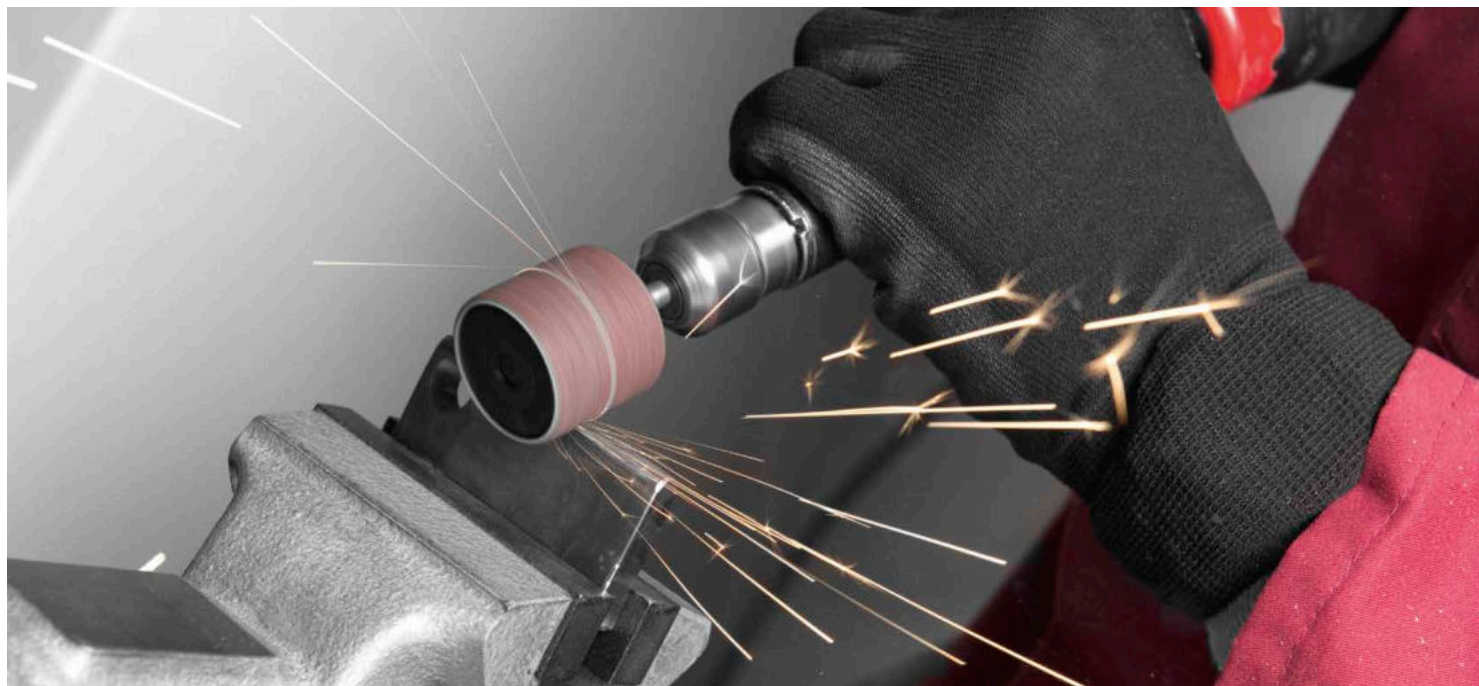
- wykonane z korundu cyrkonowego na płótnie ściernym
  - do oczyszczania, lekkiego gratowania, wykańczania/wygładzania, szlifowania powierzchni i krawędzi, a także szlifowania precyzyjnego
  - w połączeniu z nośnikami do stosowania w szlifierkach prostych lub urządzeniach z elastycznym wałem
- Pasujące nośniki do opasek ściernych znajdują się na **stronie 75**.



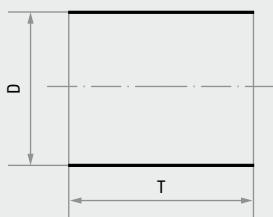
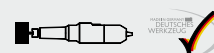
★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Granulacje	D mm	T mm	Sztuk w opakowaniu
A240201530050	SBZY 01530	ZK 50	15	30	50
A240201530060	SBZY 01530	ZK 60	15	30	50
A240203030036	SBZY 03030	ZK 36	30	30	50
A240203030050	SBZY 03030	ZK 50	30	30	50
A240204530036	SBZY 04530	ZK 36	45	30	50
A240204530050	SBZY 04530	ZK 50	45	30	50
A240204530060	SBZY 04530	ZK 60	45	30	50
A240206030036	SBZY 06030	ZK 36	60	30	50
A240206030050	SBZY 06030	ZK 50	60	30	50

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Materiały żeliwne ● Tytan



## Opaska ścierna walcowa SBZY z korundem zwykłym



- korund zwykły zapewnia długą żywotność przy obróbce stali konstrukcyjnej i obróbce zgrubnej
- do oczyszczania, lekkiego gratowania, wykańczania/wygładzania, szlifowania powierzchni i krawędzi, a także szlifowania precyzyjnego
- w połączeniu z nośnikami do stosowania w szlifierkach prostych lub urządzeniach z elastycznym wałem
- ▶ Pasujące nośniki do opasek ściernych znajdują się na **stronie 75**.

★★☆

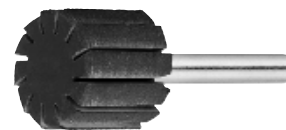
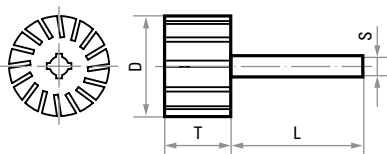
Numer artykułu	Oznaczenie	Granulacje	D mm	T mm	Sztuk w opakowaniu
A240001225080	SBZY 01225	NK 80	12	25	50
A240001225150	SBZY 01225	NK 150	12	25	50
A240001530040	SBZY 01530	NK 40	15	30	50
A240001530050	SBZY 01530	NK 50	15	30	50
A240001530060	SBZY 01530	NK 60	15	30	50
A240001530080	SBZY 01530	NK 80	15	30	50
A240001530150	SBZY 01530	NK 150	15	30	50
A240002220060	SBZY 02220	NK 60	22	20	50
A240002220080	SBZY 02220	NK 80	22	20	50
A240002220150	SBZY 02220	NK 150	22	20	50
A240003030040	SBZY 03030	NK 40	30	30	50
A240004530040	SBZY 04530	NK 40	45	30	50
A240004530060	SBZY 04530	NK 60	45	30	50
A240004530080	SBZY 04530	NK 80	45	30	50
A240004530150	SBZY 04530	NK 150	45	30	50
A240006030040	SBZY 06030	NK 40	60	30	50
A240006030060	SBZY 06030	NK 60	60	30	50
A240006030080	SBZY 06030	NK 80	60	30	50
A240006030150	SBZY 06030	NK 150	60	30	50
A240007530040	SBZY 07530	NK 40	75	30	50

Zalecane zastosowanie: ● Stal ● Materiały żelazne ● Tworzywa sztuczne/Drewno ● Inox/Stal ● Aluminium ● Tytan



## Nośnik STZY twardy, do opasek ściernych, walcowych

Podana maksymalna dopuszczalna prędkość obrotowa odnosi się do maksymalnej długości trzpienia wystającego wynoszącej  $L_0$  20 mm. Maksymalną dopuszczalną prędkość obrotową należy obliczyć osobno dla innych długości wystającego trzpienia!



Numer artykułu	Oznaczenie	Typ	D mm	T mm	S mm	L mm	$n_{maks.}$ obr./min	Sztuk w opakowaniu
A2500012256	STZY 01225.06	twardy	12	25	6	40	46500	5
A2500015306	STZY 01530.06	twardy	15	30	6	40	38000	5
A2500022206	STZY 02220.06	twardy	22	20	6	40	26000	5
A2500030306	STZY 03030.06	twardy	30	30	6	40	19000	5
A25000453060001	STZY 04530.06	twardy	45	30	6	40	13000	5
A25000603060001	STZY 06030.06	twardy	60	30	6	40	9500	5
A25000753080001	STZY 07530.08	twardy	75	30	6	40	6500	2

## INFORMACJE TECHNICZNE I INFORMACJE O PRODUKCIE

**Kapturki ścierne i nośniki do kapturków LUKAS**

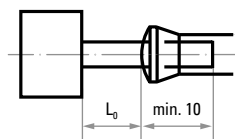
Nasze kapturki i tuleje ścierne wykonane są z wysokiej jakości płótna ściernego i idealnie pasują do naszych nośników. Oferujemy szeroką paletę narzędzi z odpowiednim nośnikiem do licznych aplikacji.

**Przykłady zastosowań:**

- szlifowanie precyzyjne i ultraprecyzyjne, zwłaszcza w trudno dostępnych miejscach
- obróbka w przemyśle narzędziowym i w formierstwie, a także w modelarstwie

**DOPUSZCZALNE PRĘDKOŚCI OBROTOWE**

Podana w odpowiedniej tabeli dot. nośników kapturków ściernych maksymalna dopuszczalna prędkość obrotowa odnosi się do maksymalnej długości trzpienia wystającego wynoszącej 15 mm. Maksymalną dopuszczalną prędkość obrotową dla innych długości trzpienia wystającego należy obliczyć osobno!



KAPTURKI ŚCIERNE CERAMIC	KAPTURKI ŚCIERNE SPECJALNE
<p style="text-align: center;">★★★</p>  <p>Ziarno ceramiczne z efektem samoostrzenia się do obróbki najbardziej wymagających materiałów. Dzięki niemu hartowane i trudnościerne stale, stopy tytanu, spawy i powlekane powierzchnie już nie stanowią problemu.</p>	<p style="text-align: center;">★★☆</p>  <p>Specjalna jakość do obróbki stali odpornej na korozję, stali żaroodpornej w przemyśle narzędziowym i w formierstwie, a także do uniwersalnej obróbki tworzyw sztucznych, aluminium i metali nieżelaznych. Spoiwo z aktywnymi domieszkami w warstwie zewnętrznej pozwala na zwiększenie wydajności pracy i wydłużenie żywotności narzędzia.</p>

# NARZĘDZIE SZLIFIERSKIE Z EFEKTEM SAMOOSTRZENIA SIĘ

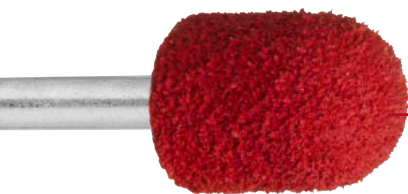
SZLIFUJ DŁUŻEJ NAJTWARDSZE METALE DZIĘKI KAPTURKOWI ŚCIERNEMU LUKAS CERAMIC



Niezależnie, czy obróbce poddajesz stal narzędziową, stal żeliwną czy stopy tytanu – w przemyśle szlifowanych jest coraz więcej materiałów o dużej twardości i wytrzymałości. Dzięki zastosowaniu ceramicznego kapturka ściernego do szlifierek prostych możesz szlifować małe elementy i usuwać zadziory z niezwykłą łatwością. Co więcej, ekstremalnie długa żywotność narzędzia stanowi oprócz efektu samoostrzenia się dodatkowy bonus.

wym i formierstwie, jak również o zaawansowanych aplikacjach w zakresie budowy maszyn i inżynierii konstrukcji stalowych oraz aeronautyce. Kapturki ścierne idealnie nadają się do obróbki nierównych powierzchni, obróbki detali, gratowania i szlifowania małych promieni. Można je stosować również do stali nierdzewnej, ponieważ podczas szlifowania nie nagzewają się nadmiernie.

**4 RÓŻNE  
KSZTAŁTY  
DOSTĘPNE**



**WSZECHESTRONNE NARZĘDZIE  
DO GRATOWANIA, SZLIFOWANIA,  
FAZOWANIA I DOSZLIFOWANIA**

## MAKSYMALNA WYDAJNOŚĆ SKRAWANIA

Kapturki ścierne z ziarnem ceramicznym zostały stworzone do obróbki najczęściej stosowanych materiałów. Hartowane i trudnościerne stale, stopy tytanu, spawy i powlekane powierzchnie już nie stanowią problemu. Dzięki efektowi samoostrzenia się ten agresywny sposób szlifowania pozostanie zachowany przez bardzo długi czas.

## ROZWIĄŻE TWOJE PROBLEMY ZWIĄZANE Z OBRÓBKĄ METALU

Kapturki ścierne Ceramic stanowią cenne uzupełnienie asortymentu narzędzi przydatnych w każdej gałęzi przemysłu, w której obróbce poddawane są metale. Mowa tu o przemyśle narzędzi-

## EFEKT SAMOOSTRZENIA SIĘ REDUKUJE KOSZTY

Dzięki efektowi samoostrzenia się kapturki ścierne Ceramic osiągają wielokrotnie dłuższą żywotność niż zwykle kapturki. Zmiany narzędzia są konieczne o wiele rzadziej, co redukuje koszty.

## NIGDY WIĘCEJ SZKLIWIENIA (TĘPIENIA)

Cząsteczki ścierne znajdujące się w matrycy z żywicy wyłamują się w miarę zużywania się narzędzia i ustępują miejsca nowym cząsteczkom o ostrych krawędziach skrawających. Zjawisko tępienia się podczas obróbki twardych materiałów obserwowane w innych narzędziach i określane mianem „szkliwienia” nie występuje w tym przypadku. W rezultacie mimo zużycia kapturki ścierny Ceramic szlifuje nadal jak nowy.

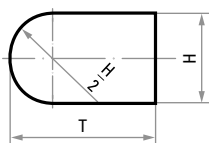
## EFEKT SAMOOSTRZENIA SIĘ

Zużyte cząsteczki ścierne wyłamują się, odkrywając nowe cząsteczki o ostrych krawędziach skrawających. Dzięki temu kapturka ścierna pozostaje ostra przez długi czas.



NOWOŚĆ

## Kapturek ścierny SK Ceramic



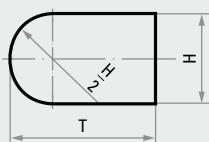
- samoostrzący się
- do najtwardszych materiałów
- wyjątkowo długi okres żywotności
- precyzyjne dopasowanie
- również do stali nierdzewnej

★★★

Numer artykułu	Oznaczenie	Kształty	Granulacje	H mm	T mm	Sztuk w opakowaniu
A21120102080	SKWR 1015		Ceramic 80	10	15	100
A21120102150	SKWR 1015		Ceramic 150	10	15	100
A21120132080	SKWR 1319		Ceramic 80	13	19	100
A21120132150	SKWR 1319		Ceramic 150	13	19	100
A21120162080	SKWR 1626		Ceramic 80	16	26	100
A21120162150	SKWR 1626		Ceramic 150	16	26	100
A21120103080	SKWK 1015		Ceramic 80	10	15	100
A21120103150	SKWK 1015		Ceramic 150	10	15	100
A21120133080	SKWK 1319		Ceramic 80	13	19	100
A21120133150	SKWK 1319		Ceramic 150	13	19	100
A21120163080	SKWK 1626		Ceramic 80	16	26	100
A21120163150	SKWK 1626		Ceramic 150	16	26	100

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Materiały żelazne ● Tytan

## Kapturek ścierny specjalnego przeznaczenia SKS



- zwiększa wydajność dzięki zastosowaniu korundu zwykłego ze spoiwem z aktywnymi domieszkami w warstwie zewnętrznej
- odpowiedni do stali odpornych na korozję, stali żaroodpornych, jak i uniwersalnej obróbki tworzyw sztucznych, metali nieżelaznych i wielu innych materiałów

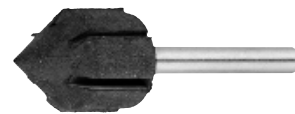
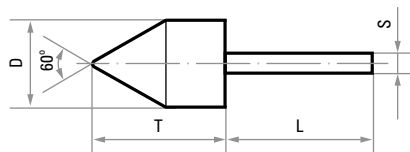
★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Kształty	Granulacje	H mm	T mm	Sztuk w opakowaniu
A21020052080	SKWRS 0511		NKS 80	5	11	100
A21020052150	SKWRS 0511		NKS 150	5	11	100
A21020072080	SKWRS 0713		NKS 80	7	13	100
A21020072150	SKWRS 0713		NKS 150	7	13	100
A21020102060	SKWRS 1015		NKS 60	10	15	100
A21020102080	SKWRS 1015		NKS 80	10	15	100
A21020102150	SKWRS 1015		NKS 150	10	15	100
A21020132060	SKWRS 1319		NKS 60	13	19	100
A21020132080	SKWRS 1319		NKS 80	13	19	100
A21020132150	SKWRS 1319		NKS 150	13	19	100
A21020132320	SKWRS 1319		NKS 320	13	19	100

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Materiały żelazne ● Tytan



## Nośnik do kapturek ściernych



★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Kształty	D mm	T mm	Przekrój trzpienia x długość mm	n <sub>maks.</sub> obr./min	Sztuk w opakowaniu	
A250000521	GTWR 0511		5	11	1/8" x 25	95000	5	
A250000523	GTWR 0511		5	11	3 x 25	95000	5	
A250000721	GTWR 0713		7	13	1/8" x 25	65000	5	
A250000723	GTWR 0713		7	13	3 x 25	65000	5	
A250001021	GTWR 1015		10	15	1/8" x 25	45000	5	
A250001023	GTWR 1015		10	15	3 x 25	45000	5	
A250001323	GTWR 1319		13	19	3 x 25	35000	5	
A250001621	GTWR 1626		16	26	1/8" x 25	18000	5	
A250001623	GTWR 1626		16	26	3 x 25	18000	5	
A250001626	GTWR 1626		16	26	6 x 40	30000	5	
A250001033	GTWK 1015			10	15	3 x 25	45000	5
A250001333	GTWK 1319			13	19	3 x 25	35000	5
A250001633	GTWK 1626	16		26	3 x 25	18000	5	
A250001636	GTWK 1626	16		26	6 x 40	30000	5	

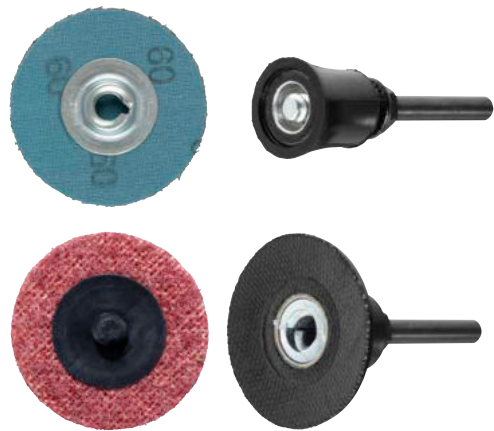
## INFORMACJE TECHNICZNE I INFORMACJE O PRODUKCIE

**Krażki ścierne i nośniki do krążków ściernych LUKAS****PSG/PSR\* SAMOZACISKOWE KRAŻKI ŚCIERNE**

Krażki ścierne PSG/PSR LUKAS są krążkami samozaciskowymi. Z tyłu krążka ściernego znajduje się „szybkozłączka” z metalu lub tworzywa sztucznego (PSG) lub gwint z tworzywa sztucznego (PSR\*). Krążek ścierny mocowany jest małym obrotem do pasującego nośnika. Krążki ścierne PSG stanowią nasz najobszerniejszy asortyment w tej kategorii narzędzi. Liczne średnice, różne granulacje, a przede wszystkim wszystkie rodzaje jakości materiału ściernego do każdej obróbki rozwiążą Twój problem związany ze szlifowaniem.

- Więcej informacji na temat tych krążków ściernych znajdziesz na **stronach 81–87**.

\*na życzenie z magazynu



Inne rodzaje krążków ściernych dostępne na życzenie z magazynu

**SAMOPRZYLEPNE KRAŻKI ŚCIERNE PSK**

Krażki ścierne PSK LUKAS są krążkami samoprzylepnymi. Gumowana dolna strona krążków zabezpieczona jest folią ochronną, po której zdjęciu krążki nakleja się na odpowiedni nośnik. Narzędzia te umożliwiają obróbkę wielu różnych powierzchni. Sklejenie nie pozwala na ponowne zastosowanie krążka po jego oderwaniu od nośnika. Krążki ścierne są dostępne w wersji z korundu zwykłego i węgliku krzemu oraz w różnych granulacjach, jak pokazano w następującej tabeli.

**SAMOPRZYCZEPNE KRAŻKI ŚCIERNE PSH**

Krażki ścierne PSH LUKAS są samoprzyczepne. Tylna strona krążków pokryta jest tkaniną przyczepną (rzep), zaś pasujące nośniki posiadają tkaninę pokrytą haczykami. Narzędzia te pozwalają na obróbkę płaskich i wklęsłych powierzchni. Krążki ścierne, które po obróbce nie zostały jeszcze całkowicie zużyte, można zdjąć i ponownie użyć ich w późniejszym czasie. Krążki te są dostępne o jakości i uziarnieniu odpowiednim do każdego zastosowania, co wyszczególniono w następujących tabelach.





## KRAŻKI ŚCIERNE PSG

## Jakość i zastosowanie

Firma LUKAS oferuje odpowiedni materiał ścierny do każdego zastosowania – odpowiednio dobrany do Twoich wymagań i materiałów, które poddajesz obróbce. Wysokiej jakości materiały ściernie firmy LUKAS są idealnie dostosowane do potrzeb różnych branż, aplikacji oraz wymogów i zapewniają Ci bardzo szeroki wybór.

Wszystkie krążki ściernie z kategorii PSG znajdziesz w poniższym zestawieniu. Zapoznaj się z właściwościami i szczegółami aplikacji w odniesieniu do różnych materiałów, z których wykonane są przedmioty obrabiane, w celu wyboru odpowiedniej jakości adekwatnej do Twoich wymagań.

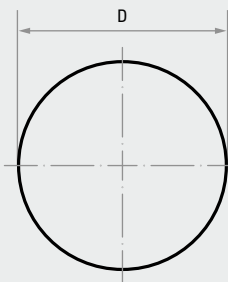
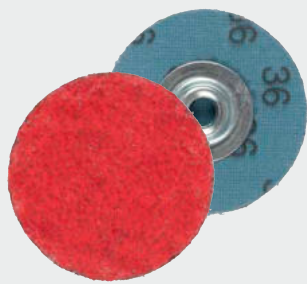
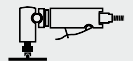
Jakość	Właściwości	Przeznaczenie/obróbka	strona	
	<b>NK</b> Płótno ściernie Korund zwykły	Ścierniwo o bardzo dużej ciągliwości oraz dużej wytrzymałości na ściskanie	Uniwersalne zastosowanie przy obróbce szlifierskiej i gratowaniu	84
	<b>NKE</b> Płótno ściernie Korund zwykły na wzmocnionym materiale nośnym	Ścierniwo o bardzo dużej ciągliwości oraz dużej wytrzymałości na ściskanie	Wzmocnienie sprawia, że krążki te są odpowiednie do najcięższych wymogów oraz do obróbki krawędzi	85
	<b>ZK</b> Płótno ściernie Korund cyrkonowy	Ziarno ściernie o ekstremalnej wytrzymałości i dużej wytrzymałości na ściskanie	Idealne do stali Hastelloy, Inconel, stali odpornej na działanie rdzy i innych trudnych do obróbki metali	83
	<b>Z-Power</b> Płótno ściernie Korund cyrkonowy z aktywnymi domieszkami w warstwie zewnętrznej	Doskonała wydajność szlifowania i optymalne zużycie narzędzia	Idealne do obróbki stali nierdzewnej; specjalna powłoka zapobiegająca zatykaniu się narzędzia wiórami	83
	<b>Ceramic</b> Płótno ściernie Ziarno ceramiczne	Doskonała wydajność szlifowania bez wykuszania się ziarna, wyjątkowa stabilność dzięki wzmocnionemu materiałowi nośnemu, chłodny szlif	Idealne do obróbki stali nierdzewnej i stopów niklu	82
	<b>SIC</b> Płótno ściernie Węgiel krzemu	Znikome gromadzenie się ciepła, specjalna jakość dla przemysłu lotniczego	Idealne do obróbki tytanu i stopów tytanu oraz aluminium (przemysł lotniczy); można obrabiać również tworzywa sztuczne i ceramikę	87
	Włóknina ścierna Korund zwykły zgrubny/ brązowy	Efekt polerowania ze strukturą włókna, niezmiennie dobre wyniki pracy dzięki stałemu odkrywaniu nowych cząsteczek ściernych; długi okres żywotności	Idealne do usuwania rdzy i farby, zadziórów i śladów po wstępnym szlifowaniu; zdecydowanie lepsza jakość powierzchni	86
	Włóknina ścierna Korund zwykły średni/ czerwonobrązowy			
	Włóknina ścierna Korund zwykły drobny/ niebieski			

# OBRÓBKA SUPERTWARDYCH MATERIAŁÓW

INNOWACYJNE ZIARNO CERAMICZNE Z EFEKTEM SAMOOSTRZENIA SIĘ



## Samozaciskowy krążek ścierny PSG Ceramic

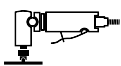


- specjalne solidne ziarno ceramiczne do twardych materiałów
  - wyposażone w „szybkolączkę” – mocowanie do odpowiedniego nośnika jednym małym obrotem
  - wysoka wydajność szlifowania i optymalne zużycie narzędzia
  - umożliwia szybką obróbkę powierzchni hartowanych, stali trudnościernych, wyżarzanych albo powlekanych powierzchni, stopów tytanu i wzmacnianych spawów
- ▶ Pasujący nośnik można dobrać na **stronie 87**.

★★☆

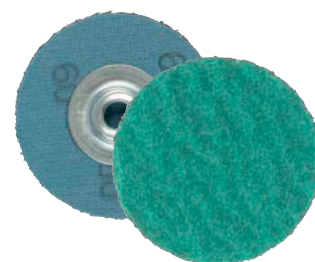
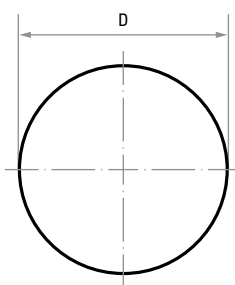
	Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość/granulacja	D mm	n maks. obr./min	Pasujący nośnik do krążka ściernego	Sztuk w opakowaniu
<b>NOWOŚĆ</b>	A33790250360458	PSG 025	Ceramic 36	25	38 000	GTG 025	100
<b>NOWOŚĆ</b>	A33790250600458	PSG 025	Ceramic 60	25	38 000	GTG 025	100
<b>NOWOŚĆ</b>	A33790250800458	PSG 025	Ceramic 80	25	38 000	GTG 025	100
<b>NOWOŚĆ</b>	A33790251200458	PSG 025	Ceramic 120	25	38 000	GTG 025	100
	A33790380360458	PSG 038	Ceramic 36	38	25 000	GTG 038	100
	A33790380600458	PSG 038	Ceramic 60	38	25 000	GTG 038	100
	A33790380800458	PSG 038	Ceramic 80	38	25 000	GTG 038	100
	A33790381200458	PSG 038	Ceramic 120	38	25 000	GTG 038	100
	A33790500360458	PSG 050	Ceramic 36	50	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
<b>NOWOŚĆ</b>	A33790500500458	PSG 050	Ceramic 50	50	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
	A33790500600458	PSG 050	Ceramic 60	50	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
	A33790500800458	PSG 050	Ceramic 80	50	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
	A33790501200458	PSG 050	Ceramic 120	50	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
	A33790750360458	PSG 075	Ceramic 36	75	20 000	GTG 075	50
	A33790750600458	PSG 075	Ceramic 60	75	20 000	GTG 075	50
	A33790750800458	PSG 075	Ceramic 80	75	20 000	GTG 075	50
	A33790751200458	PSG 075	Ceramic 120	75	20 000	GTG 075	50

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Materiały żelazne ● Tytan



## Samozaciskowy krążek ścierny PSG Z-Power

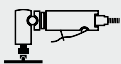
- wykonany z korundu cyrkonowego z aktywnymi domieszkami w warstwie zewnętrznej
  - idealnie nadaje się do obróbki stali nierdzewnych
  - specjalna warstwa wierzchnia zapobiega zapychaniu się narzędzia
  - wyposażony w „szybkozłączkę” – mocowanie do odpowiedniego nośnika jednym małym obrotem
- Pasujący nośnik można dobrać na **stronie 87**.



★★☆

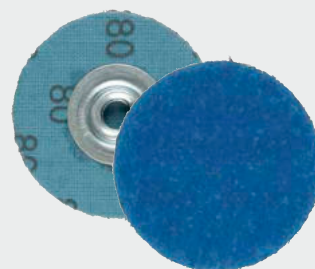
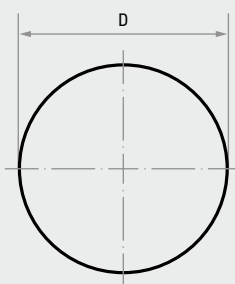
Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość / granulacja	D mm	n <sub>maks.</sub> obr./min	Pasujący nośnik do krążka ściernego	Sztuk w opakowaniu
A33770380360458	PSG 038	Z-Power 36	38	25 000	GTG 038	100
A33770380600458	PSG 038	Z-Power 60	38	25 000	GTG 038	100
A33770380800458	PSG 038	Z-Power 80	38	25 000	GTG 038	100
A33770381200458	PSG 038	Z-Power 120	38	25 000	GTG 038	100
A33770500360458	PSG 050	Z-Power 36	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
A33770500600458	PSG 050	Z-Power 60	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
A33770500800458	PSG 050	Z-Power 80	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
A33770750360458	PSG 075	Z-Power 36	76	20 000	GTG 075	50
A33770750600458	PSG 075	Z-Power 60	76	20 000	GTG 075	50
A33770750800458	PSG 075	Z-Power 80	76	20 000	GTG 075	50
A33770751200458	PSG 075	Z-Power 120	76	20 000	GTG 075	50

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Materiały żeliwne ● Tytan

SZLIFOWANIE I POLEROWANIE  
(narzędzia na podłożu elastycznym)

## Samozaciskowy krążek ścierny PSG z korundu cyrkonowego

- wykonany z płótna ściernego z korundem cyrkonowym
  - idealny do stali Hastelloy, Inconel, stali nierdzewnej i innych trudnych do obróbki metali
  - wyposażony w „szybkozłączkę” – mocowanie do odpowiedniego nośnika jednym małym obrotem
- Pasujący nośnik można dobrać na **stronie 87**.

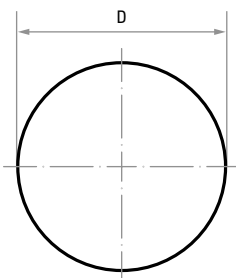
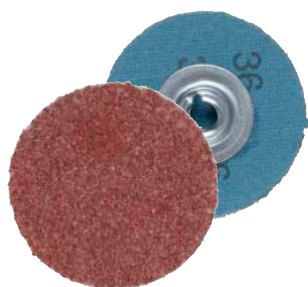


★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość / granulacja	D mm	n <sub>maks.</sub> obr./min	Pasujący nośnik do krążka ściernego	Sztuk w opakowaniu
A33530250600458	PSG 025	ZK 60	25	38 000	GTG 025	100
A33530250800458	PSG 025	ZK 80	25	38 000	GTG 025	100
A33530380600458	PSG 038	ZK 60	38	25 000	GTG 038	100
A33530380800458	PSG 038	ZK 80	38	25 000	GTG 038	100
A33530500360458	PSG 050	ZK 36	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
A33530500600458	PSG 050	ZK 60	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
A33530500800458	PSG 050	ZK 80	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
A33530750360458	PSG 075	ZK 36	76	20 000	GTG 075	50
A33530750600458	PSG 075	ZK 60	76	20 000	GTG 075	50

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Materiały żeliwne ● Tytan

## Samozaciskowy krążek ścierny PSG z korundu zwykłego



- do uniwersalnych prac typu szlifowanie i gratowanie
- wyposażony w „szybkolączkę” – mocowanie do odpowiedniego nośnika jednym małym obrotem
- ▶ Pasujący nośnik można dobrać na **stronie 87**.

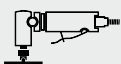
★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość/granulacja	D mm	n <sub>maks.</sub> obr./min	Pasujący nośnik do krążka ściernego	Sztuk w opakowaniu
A33510200600458	PSG 020	NK 60	19	47 000	GTG 020	100
A33510200800458	PSG 020	NK 80	19	47 000	GTG 020	100
A33510201200458	PSG 020	NK 120	19	47 000	GTG 020	100
A33510250360458	PSG 025	NK 36	25	38 000	GTG 025	100
A33510250600458	PSG 025	NK 60	25	38 000	GTG 025	100
A33510250800458	PSG 025	NK 80	25	38 000	GTG 025	100
A33510251200458	PSG 025	NK 120	25	38 000	GTG 025	100
A33510380360458	PSG 038	NK 36	38	25 000	GTG 038	100
A33510380600458	PSG 038	NK 60	38	25 000	GTG 038	100
A33510380800458	PSG 038	NK 80	38	25 000	GTG 038	100
A33510381200458	PSG 038	NK 120	38	25 000	GTG 038	100
A33510500360458	PSG 050	NK 36	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
A33510500500458	PSG 050	NK 50	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
A33510500600458	PSG 050	NK 60	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
A33510500800458	PSG 050	NK 80	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
A33510501200458	PSG 050	NK 120	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
A33510501800458	PSG 050	NK 180	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
A33510502400458	PSG 050	NK 240	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
A33510750600458	PSG 075	NK 60	76	20 000	GTG 075	50
A33510750800458	PSG 075	NK 80	76	20 000	GTG 075	50
A33510751200458	PSG 075	NK 120	76	20 000	GTG 075	50

Zalecane zastosowanie: ● Stal ● Materiały żeliwne ● Tworzywa sztuczne/Drewno ● Inox/Stal ● Aluminium ● Tytan

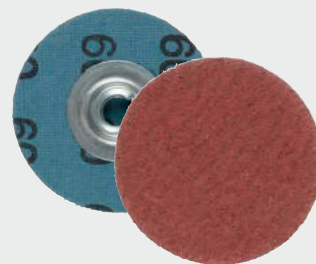
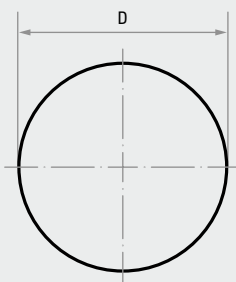
# RÓWNIĘŻ DO OBRÓBKI KRAWĘDZI

DZIĘKI WZMOCNIONEMU MATERIAŁOWI NOŚNEMU  
NADAJE SIĘ RÓWNIĘŻ DO NAJCIEŹSZYCH APLIKACJI



## Wzmocniony, samozaciskowy krążek ścierny PSG z korundu zwykłego

- wykonany z płótna ściernego z korundem zwykłym i wzmocnionym materiałem nośnym
- wzmocnienie sprawia, że krążki te są przystosowane do najcięższych aplikacji i fazowania
- wyposażony w „szybkozłączkę” – mocowanie do odpowiedniego nośnika jednym małym obrotem
- ▶ Pasujący nośnik można dobrać na **stronie 87**.

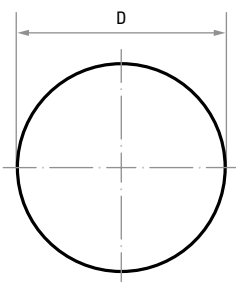
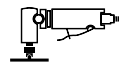


★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość / granulacja	D mm	n <sub>maks.</sub> obr./min	Pasujący nośnik do krążka ściernego	Sztuk w opakowaniu
A33520250600458	PSG 025	NKE 60	25	38 000	GTG 025	100
A33520250800458	PSG 025	NKE 80	25	38 000	GTG 025	100
A33520251200458	PSG 025	NKE 120	25	38 000	GTG 025	100
A33520251800458	PSG 025	NKE 180	25	38 000	GTG 025	100
A33520252400458	PSG 025	NKE 240	25	38 000	GTG 025	100
A33520380600458	PSG 038	NKE 60	38	25 000	GTG 038	100
A33520380800458	PSG 038	NKE 80	38	25 000	GTG 038	100
A33520381200458	PSG 038	NKE 120	38	25 000	GTG 038	100
A33520500360458	PSG 050	NKE 36	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
A33520500600458	PSG 050	NKE 60	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
A33520500800458	PSG 050	NKE 80	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
A33520501200458	PSG 050	NKE 120	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
A33520501800458	PSG 050	NKE 180	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
A33520502400458	PSG 050	NKE 240	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
A33520750800458	PSG 075	NKE 80	76	20 000	GTG 075	50

Zalecane zastosowanie: ● Stal ● Materiały żelazne ● Tworzywa sztuczne / Drewno ● Inox/Stal ● Aluminium ● Tytan

## Samozaciskowy krążek ścierny PSG, włóknina ścierna

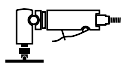


★★☆

- idealny do usuwania rdzy i farby, zadziorów i śladów po wstępnym szlifowaniu
- poprawa jakości powierzchni
- wyposażony w „szybkozłączkę” – mocowanie do odpowiedniego nośnika jednym małym obrotem
- ▶ Pasujący nośnik można dobrać na **stronie 87**.

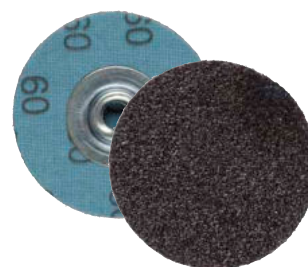
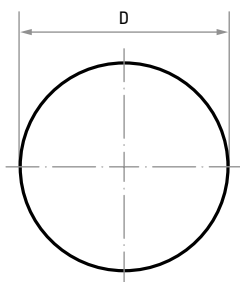
Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość/granulacja	D mm	n <sub>maks.</sub> obr./min	Pasujący nośnik do krążka ściernego	Sztuk w opakowaniu
<b>NOWOŚĆ</b> ▶ A33740250040458	PSG 025	P zgrubna	25	15 000	GTG 025	50
<b>NOWOŚĆ</b> ▶ A33740250020458	PSG 025	P średnia	25	15 000	GTG 025	50
A33740380050458	PSG 038	P drobna	38	10 000	GTG 038	50
A33740380040458	PSG 038	P zgrubna	38	10 000	GTG 038	50
A33740380020458	PSG 038	P średnia	38	10 000	GTG 038	50
A33740500050458	PSG 050	P drobna	50	7 500	GTG 038 i GTG 050	50
A33740500040458	PSG 050	P zgrubna	50	7 500	GTG 038 i GTG 050	50
A33740500020458	PSG 050	P średnia	50	7 500	GTG 038 i GTG 050	50
A33740750050458	PSG 075	P drobna	75	5 000	GTG 075	25
A33740750040458	PSG 075	P zgrubna	75	5 000	GTG 075	25
A33740750020458	PSG 075	P średnia	75	5 000	GTG 075	25
<b>NOWOŚĆ</b> ▶ A33550380040458	PSG 038	V zgrubna	38	10 000	GTG 038	50
<b>NOWOŚĆ</b> ▶ A33550380020458	PSG 038	V średnia	38	10 000	GTG 038	50
<b>NOWOŚĆ</b> ▶ A33550380050458	PSG 038	V drobna	38	10 000	GTG 038	50
<b>NOWOŚĆ</b> ▶ A33550500040458	PSG 050	V zgrubna	50	8 000	GTG 038 i GTG 050	50
<b>NOWOŚĆ</b> ▶ A33550500020458	PSG 050	V średnia	50	8 000	GTG 038 i GTG 050	50
<b>NOWOŚĆ</b> ▶ A33550500050458	PSG 050	V drobna	50	8 000	GTG 038 i GTG 050	50

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Tworzywa sztuczne/Drewno ● Aluminium ● Materiały żelazne ● Tytan



## Samozaciskowy krążek ścierny PSG z węgla krzemu

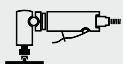
- nie powoduje przegrzewania się
- idealny do obróbki tytanu i jego stopów, aluminium (przemysł lotniczy), jak również tworzywa sztucznego i ceramiki
- wyposażony w „szybkotłączkę” – mocowanie do odpowiedniego nośnika jednym małym obrotem
- ▶ Odpowiednie nośniki można dobrać na dole tej strony.



★★☆

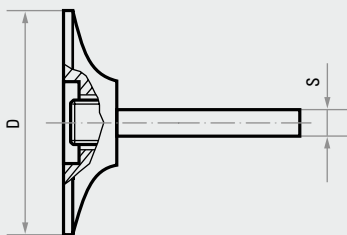
Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość/granulacja	D mm	n <sub>maks.</sub> obr./min	Pasujący nośnik do krążka ściernego	Sztuk w opakowaniu
A33780380360458	PSG 038	SIC 36	38	25 000	GTG 038	100
A33780380600458	PSG 038	SIC 60	38	25 000	GTG 038	100
A33780380800458	PSG 038	SIC 80	38	25 000	GTG 038	100
A33780500600458	PSG 050	SIC 60	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
A33780500800458	PSG 050	SIC 80	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100
A33780501200458	PSG 050	SIC 120	51	25 000	GTG 038 i GTG 050	100

Zalecane zastosowanie: ● Aluminium ● Tworzywa sztuczne/Drewno ● Tytan ● Inox/Stal ● Stal ● Materiały żelazne



## Nośnik GTG do samozaciskowych krążków ściernych

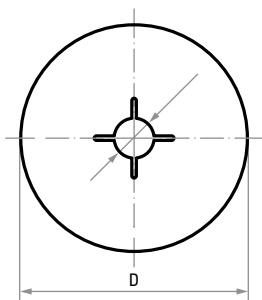
Nośniki są dostarczane w średnim, uniwersalnym stopniu twardości. Średni stopień twardości nadaje się do niemalże wszystkich zastosowań. Twardy wariant wykonania stosuj do najcięższych typów obróbek (z jakościami Z-Power i Ceramic).



★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Typ	D mm	S mm	n <sub>maks.</sub> obr./min	Sztuk w opakowaniu
A335002000260458	GTG 020.06	Średni	18	6	47 000	1
A335002500260458	GTG 025.06	Średni	23	6	38 000	1
A335003800260458	GTG 038.06	Średni	33	6	30 000	1
A335005000260458	GTG 050.06	Średni	45	6	25 000	1
A335005000360458	GTG 050.06	Twardy	45	6	25 000	1
A335007500260458	GTG 075.06	Średni	70	6	20 000	1
A335007500360458	GTG 075.06	Twardy	70	6	20 000	1

## Krażek fibrowy FIS z korundu cyrkonowego ze szczeliną krzyżową



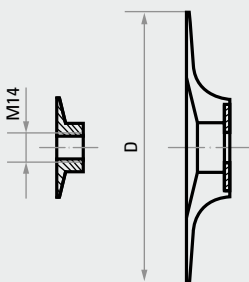
★★☆

- jednolita warstwa ścierna do najcięższych aplikacji
- wykonany z wyjątkowo wytrzymałego korundu cyrkonowego o dużej odporności na nacisk
- stosowany razem z nośnikiem na szlifierkach kątowych
- ▶ Odpowiednie nośniki można dobrać na dole tej strony.

Numer artykułu	Oznaczenie	Granulacje	D mm	Otwór mm	$n_{maks.}$ obr./min	Sztuk w opakowaniu
A38301250362	FIS 125	ZK 36	125	22	12200	50
A38301250402	FIS 125	ZK 40	125	22	12200	50
A38301250602	FIS 125	ZK 60	125	22	12200	50
A38301250802	FIS 125	ZK 80	125	22	12200	50

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Materiały żeliwne ● Tytan

## Nośnik STF do krążków fibrowych



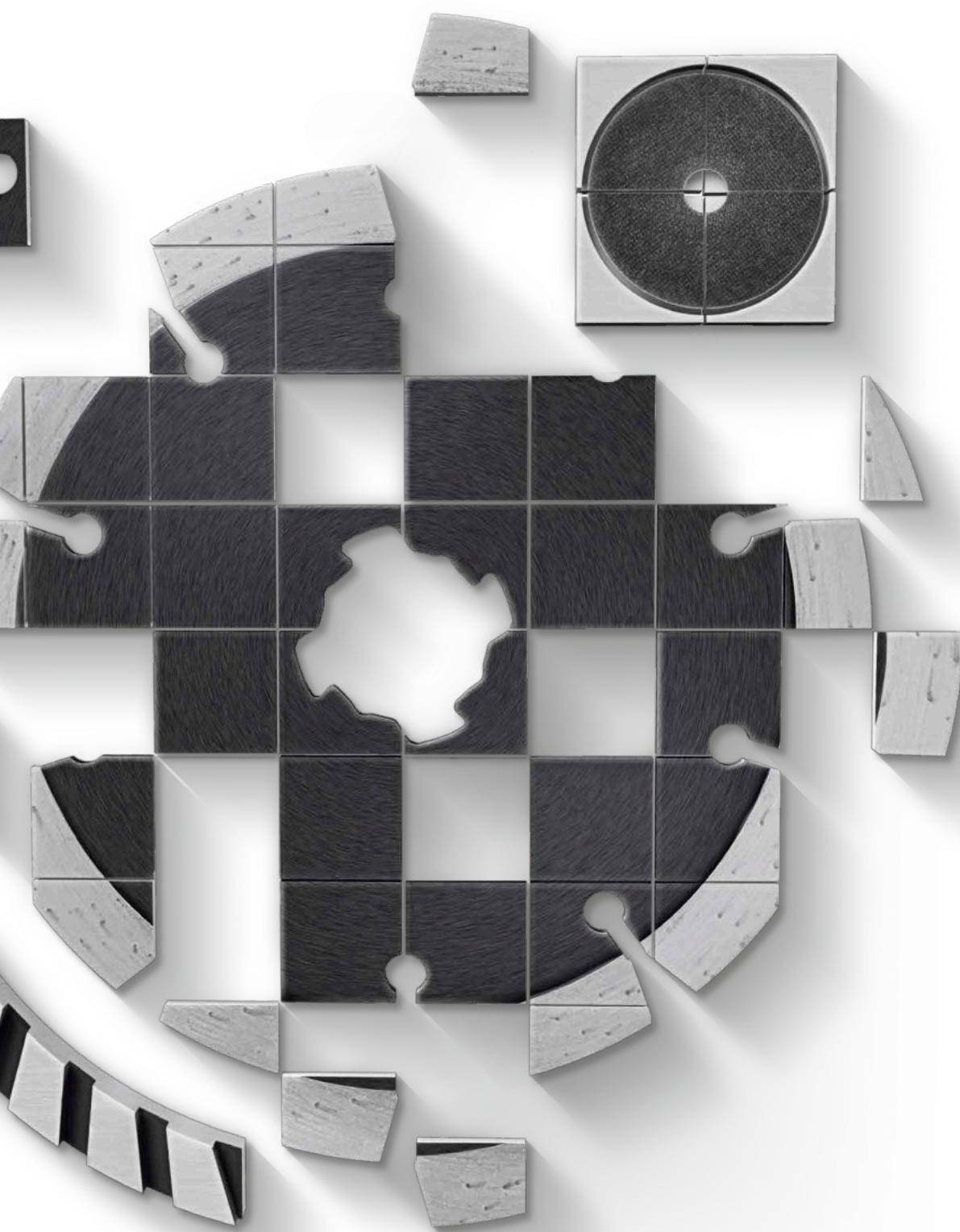
★★☆

Nośniki są dostarczane w uniwersalnie stosowanym stopniu twardości; nasz średni stopień twardości nadaje się niemalże do wszystkich aplikacji. Inne warianty twardości do obróbki zgrubnej lub szlifowania po promieniu są dostępne na życzenie z magazynu.

- Nakrętki mocujące załączone.

Numer artykułu	Oznaczenie	D mm	Gwint	$n_{maks.}$ obr./min	Sztuk w opakowaniu
A38311251001	STF 125	123	M14	12200	1





# CIEŹCIE

## INFORMACJE TECHNICZNE I INFORMACJE O PRODUKCIE

## Tarcze do cięcia firmy LUKAS

## MAKSYMALNY CZAS PRZECHOWYWANIA

Tarcze do cięcia o spoiwie żywicznym do obróbki ręcznej można użytkować wyłącznie przez okres trzech lat od daty wyprodukowania. Data ważności (miesiąc, rok) podana jest na pierścieniu metalowym, na przykład V07/2022.

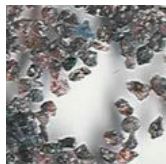
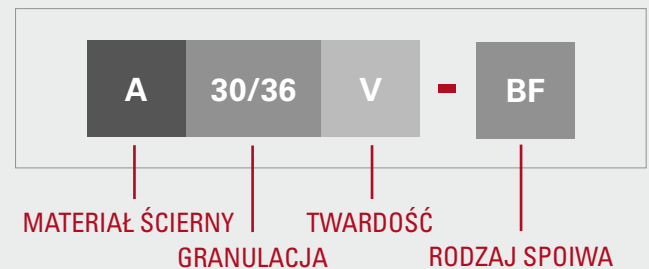


## SYSTEM OZNACZANIA TARCZ DO CIĘCIA O SPOIWIE ŻYWICZNYM

Wszystkie najważniejsze informacje na temat tarcz do cięcia znajdują się na etykiecie: materiał ścierny, granulacja, twardość i typ spoiwa.

Poniższe zestawienie zawiera wszystkie informacje dotyczące skrótów i oznaczeń.

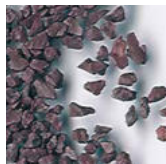
## JAKOŚĆ



**A**  
Korund półszlachetny  
(mieszanka tlenku glinu i dwutlenku tytanu)



**Z**  
Korund cyrkonowy



**A**  
Spiekany ceramiczny tlenek glinu



**CER**  
Ziarno ceramiczne



**C**  
Węglik krzemu

## MATERIAŁ ŚCIERNY

Firma LUKAS oferuje materiał ścierny do każdego zastosowania – odpowiednio dobrany do Twoich wymagań i materiałów, które poddajesz obróbce.

Materiał ścierny	
A	Korund (tlenek glinu)
C	Węglik krzemu
Z	Korund cyrkonowy
CER	Ziarno ceramiczne

## GRANULACJA

Od grubej poprzez średnią do drobnej: wartość numeryczna granulacji podana jest bezpośrednio na etykiecie.

Gruba	Średnia	Drobna
od 12 do 24	od 36 do 54	od 60 do 120

## TWARDOŚĆ

Twardość wskazuje na siłę związania ziaren ściernych przez spoiwo w tarczy. Stopień twardości opisują symbole literowe.

Miękka	Średnia	Twarda
M	R	U
P	S	V
Q	T	Z

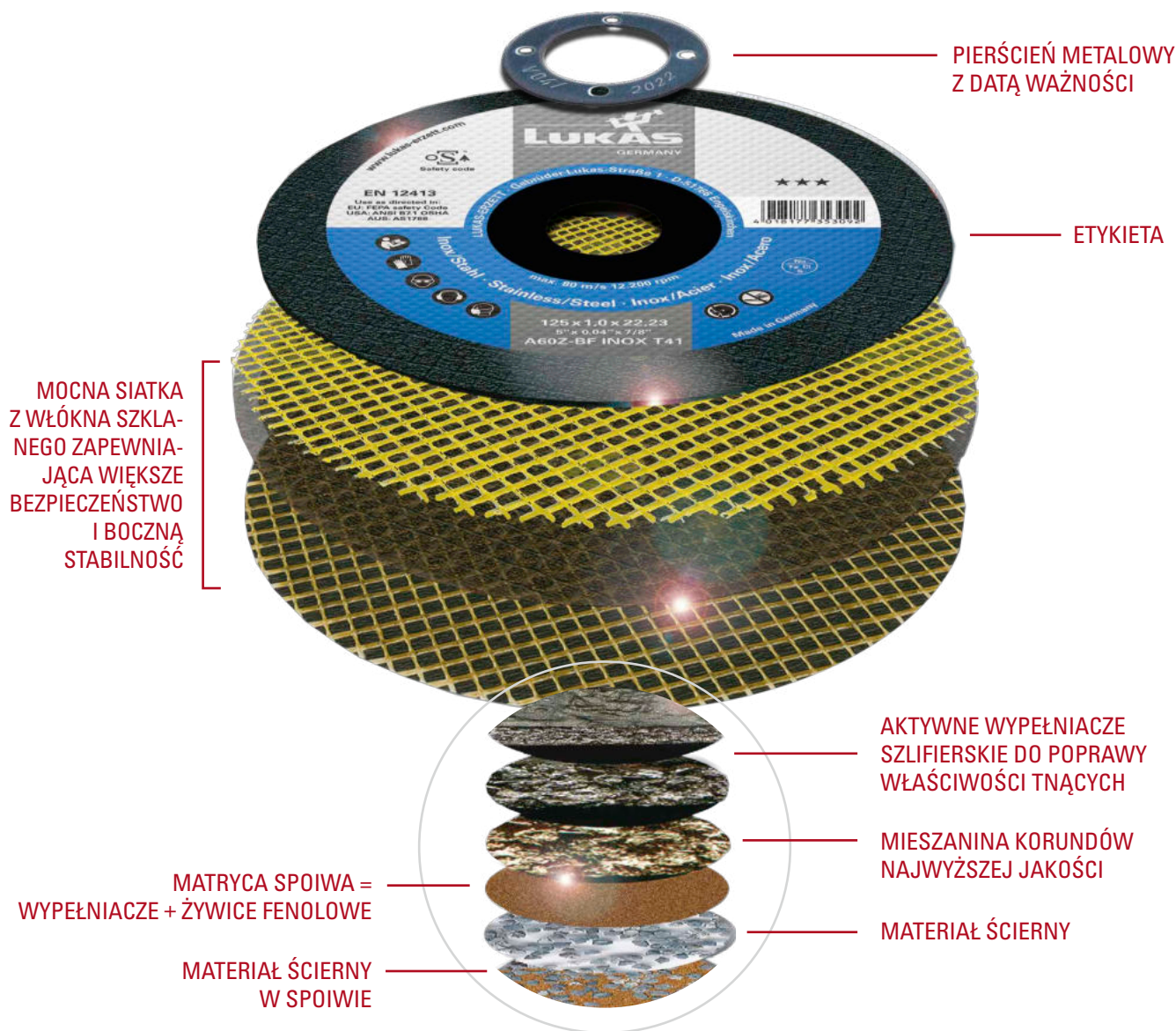
## RODZAJ SPOIWA

Spoiwo utrzymuje ziarno ściernie w tarczy. Tarcze do cięcia LUKAS są dostępne z następującymi rodzajami spoiwa:

- **BA** = spoiwo z żywicy syntetycznej
- **BF** = spoiwo żywiczne wzmocnione włóknem szklanym

INFORMACJE TECHNICZNE

# Budowa i komponenty tarcz do cięcia LUKAS



## PRĘDKOŚĆ ROBOCZA

Tarcze do cięcia LUKAS zostały zaprojektowane i przetestowane dla odpowiednich maksymalnych prędkości roboczych i technik szlifierskich. Zanim zamocujesz narzędzie w urządzeniu na-

pedowym, zawsze sprawdź, czy nominalna prędkość obrotowa napędu (tabliczka znamionowa) nie jest wyższa niż maksymalna prędkość obrotowa podana na tarczy do cięcia.

Maksymalna prędkość robocza	Średnica tarczy do cięcia (mm)										
	50	76	100	115	125	150	180	230	300	350	400
80 m/s	30500	20100	15300	13300	12200	10200	8500	6600	5100	4400	3800
100 m/s	38200	25100	19100	16650	16600	12700	10600	8300	6400	5400	4700
	obr./min										

CIĘCIE

## BEZPIECZEŃSTWO PRACY

## Bezpieczne cięcie narzędziami LUKAS

Firma LUKAS traktuje zobowiązania mające na celu zapewnienie klientom bezpiecznej i ergonomicznej pracy niezwykle poważnie. Nasze produkty zostały zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z najbardziej rygorystycznymi standardami jakości w celu zapewnienia klientowi maksymalnych korzyści przy minimalnym ryzyku. Jesteśmy członkiem organizacji German Abrasives Association (VDS) oraz Organisation for the Safety of Abrasives (oSa) i aktywnie przyczyniamy się do zagwarantowania użytkownikom bezpieczeństwa.

## ZASTOSOWANE NORMY

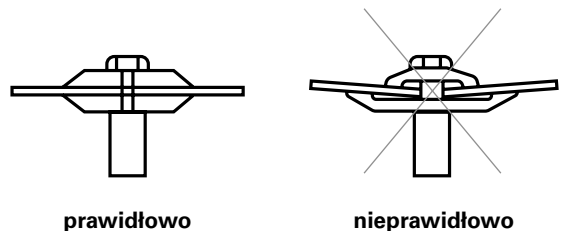
- Wymagania bezpieczeństwa dotyczące narzędzi ściernych spojonych: EN 12413
- Wymagania dotyczące bezpieczeństwa narzędzi ściernych supertwardych: EN 13236

## WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

- **Unikaj nieprawidłowego użytkowania tarcz.** Z urządzeniami napędowymi stosuj tylko tarcze do cięcia wzmacniane włóknem szklanym.
- Tarcze przechowuj **w suchym miejscu, w temperaturze pokojowej.**
- Nie pracuj z **uszkodzonymi tarczami.**
- Nigdy nie przekraczaj **maksymalnej dozwolonej prędkości obrotowej dla tarczy.**
- Stosuj tylko te tarcze, które można zamocować w maszynie bez konieczności użycia siły.
- Nigdy nie używaj **zniszczonych, brudnych lub krzywo zamontowanych kołnierzy.**
- Nie dokręcaj nadmiernie nakrętki mocującej ani kołnierza, gdyż może to prowadzić do deformacji.
- Wszystkich narzędzi wolno używać tylko z odpowiednią **osłoną tarczy do cięcia.**
- Zadbaj o **odpowiednią wentylację na stanowisku pracy** i stosuj odpowiednią **ochronę dróg oddechowych.**
- Na tarcze do cięcia **nie należy wywierać bocznego nacisku.** Unikaj wyginania tarczy.
- Nie dociskaj tarczy na powierzchni natarcia ani powierzchni przyłożenia w celu zatrzymania jej. Zawsze wyłączaj maszynę i pozwól tarczy na swobodny dobieg.
- **Nie przekrzywiał tarczy ani nie dopuszczaj do jej zakleszczenia się** w materiale **podczas** cięcia.
- **Unikaj wywierania nadmiernego nacisku** na tarczę. Spowoduje to wyhamowanie silnika napędu.
- **Nie upuszczaj urządzenia ręcznego** ani nie odkładaj go, trzymając za kabel lub przewód doprowadzania powietrza. Masa własna urządzenia może łatwo spowodować pęknięcie tarczy, jeżeli opuszczane jest ono zbyt gwałtownie. To jest najczęstsza przyczyna łamania się tarcz.
- Narzędzie należy stosować tylko w takim położeniu, w którym ma się nad nim pełną kontrolę i jest zapewniona stabilność pracy.

## SYSTEM MOCUJĄCY

Nie wolno używać kołnierzy o różnych średnicach. Oba kołnierze, między którymi zamocowana jest tarcza, muszą mieć taką samą średnicę zewnętrzną i te same powierzchnie przylegania (zgodnie z normami EN 60745-2-3:2007 i ANSI B.7.1).



prawidłowo

nieprawidłowo

OPIS ETYKIETY

# Wszystkie ważne oznakowania na etykiecie

**NORMA BEZPIECZEŃSTWA**

**WYPRODUKOWANO WEDŁUG EN 12413**

**WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA**

**MAKSYMALNA PRĘDKOŚĆ ROBOCZA**

**A = KORUND (TLENEK GLINU)**  
**C = WĘGLIK KRZEMU**  
**AC = KORUND (TLENEK GLINU) / WĘGLIK KRZEMU**  
**ZA = KORUND CYRKONOWY / TLENEK GLINU**  
**CER = CERAMIC**

**60 = GRANULACJA**  
 (16 / BARDZO GRUBA, 36 / ŚREDNIA, 60 / BARDZO DROBNA)

**BF = SPOIWO ŻYWICZNE WZMOCNIONE WŁÓKNEM SZKLANYM**

**TYP**  
**T41 PŁASKA TARCZA**  
**T42 WYGIĘTA TARCZA**

**LINIA PRODUKTOWA**  
 ★★★ HIGH PERFORMANCE  
 ★★☆ INDUSTRY  
 ★☆☆ BASE

**KOD EAN**

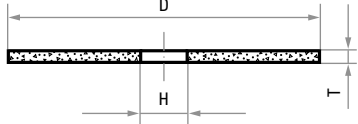
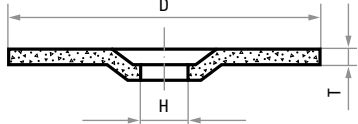
**ZASTOSOWANIE**

**MAKSYMALNA DOPUSZCZALNA PRĘDKOŚĆ OBROTOWA**

**WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE STOSOWANIA**























**125 x 1,0 x 22,23 = D x T x H**  
**5" x 0,04" x 7/8" = D x T x H**  
**ŚREDNICA x GRUBOŚĆ TARCZY x OTWÓR**

## KSZTAŁTY TARCZ DO CIĘCIA O SPOIWIE ŻYWICZNYM

<b>T41</b> Prosta tarcza do cięcia	<b>T42</b> Wygięta tarcza do cięcia
 <p>Tarcze do cięcia                      T = (0,8 mm – 4,5 mm)                      (USA: typ 1)</p>	 <p>Tarcze do cięcia                      T = (0,8 mm – 4,5 mm)                      (USA: typ 27)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ dostępne w średnicach od 50 (2") do 230 mm (9") do obróbki ręcznej</li> <li>■ od 300 mm (12") do 500 mm (20") do pracy na maszynach stacjonarnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ dostępne w średnicach od 76 (3") do 230 mm (9") do obróbki ręcznej</li> </ul>

## MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA

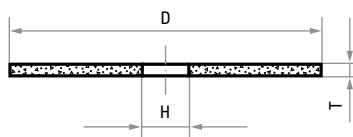
## Przegląd typów tarcz do cięcia firmy LUKAS

Typ	Linia produktowa	Materiał				
		Inox/stal	Stal	Aluminium	Kamień/ materiały budowlane	Żeliwo/ materiały budowlane
Tarcze do cięcia do obróbki ręcznej do szlifierek kątowych Średnica 100–230 mm 	★★★	 Strona 95	 na życzenie z magazynu		 na życzenie z magazynu	 na życzenie z magazynu
	★★☆	 Strona 95	 Strona 97	 Strona 98	 na życzenie z magazynu	
	★★☆	 Strona 97	 Strona 97		 na życzenie z magazynu	
Tarcze do cięcia do obróbki ręcznej do szlifierek kątowych z systemem X-LOCK Średnica 115–125 mm 	★★☆	 Strona 96			 na życzenie z magazynu	
Tarcze do cięcia do obróbki stacjonarnej Średnica większa niż 230 mm  	★★★				 na życzenie z magazynu	 na życzenie z magazynu
	★★☆				 na życzenie z magazynu	
	★★☆	 na życzenie z magazynu	 na życzenie z magazynu			



## Tarcza do cięcia stali nierdzewnej

- nie zawiera Fe, Cl i S
- precyzyjne cięcie przy dużej prędkości i niskiej temperaturze
- maksymalna żywotność i moc skrawania dzięki innowacyjnej technologii wiązania spoiwa
- mocna siatka wzmacniająca z włókna szklanego i regularne testy wewnętrzne gwarantują wysokie bezpieczeństwo oraz stabilność boczną



★★★

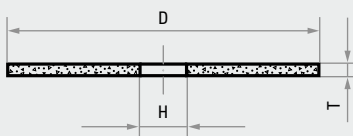
Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość	Kształt	D mm	T mm	H mm	n <sub>maks.</sub> obr./min	Sztuk w opakowaniu
AT007233V9802	T41 125x1,0	A60Z-BF Inox		125	1,0	22,23	12200	50
AT007237V9802	T41 125x1,6	A46Z-BF Inox		125	1,6	22,23	12200	50
AT007239V9802	T41 150x1,2	A60Z-BF Inox		150	1,2	22,23	10200	50
AT007241V9802	T41 150x1,6	A46Z-BF Inox		150	1,6	22,23	10200	25
AT007243V9802	T41 180x1,6	A46Z-BF Inox		180	1,6	22,23	8500	25
AT007245V9802	T41 230x2,0	A30Z-BF Inox		230	2,0	22,23	8500	25
AT005302V9802	T42 125x0,8	A60Z-BF Inox		125	0,8	22,23	12200	50

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Tytan ● Aluminium ● Materiały żelazne



## Tarcza do cięcia stali nierdzewnej

- nie zawiera Fe, Cl i S
- precyzyjne cięcie przy dużej prędkości i niskiej temperaturze
- maksymalna żywotność i moc skrawania dzięki innowacyjnej technologii wiązania spoiwa
- mocna siatka wzmacniająca z włókna szklanego i regularne testy wewnętrzne gwarantują wysokie bezpieczeństwo oraz stabilność boczną



★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość	Kształt	D mm	T mm	H mm	n <sub>maks.</sub> obr./min	Sztuk w opakowaniu
AT005842V9802	T41 125x1,0	A60X-BF Inox		125	1,0	22,23	12200	50
AT003327V9802	T41 150x1,6	A46X-BF Inox		150	1,6	22,23	10200	25
AT005864V9802	T41 230x1,9	A46X-BF Inox		230	1,9	22,23	8500	25
AT005877V9802	T42 230x1,9	A46X-BF Inox		230	1,9	22,23	8500	25

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Tytan ● Aluminium ● Materiały żelazne



## ZMIANA NARZĘDZIA JEDNYM KLIKNIĘCIEM

ZMIANA TARCZY DO CIĘCIA JEST SZYBSZA I PROSZTA NIŻ KIEDYKOLWIEK DOTĄD

Zdjęcie: Bosch

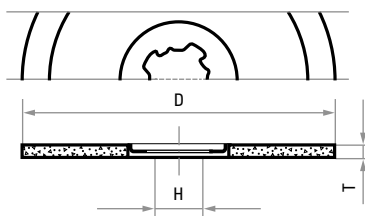
Tarczę do cięcia LUKAS należy położyć na wrzecionie szlifierki kątowej z systemem mocującym X-LOCK i lekko docisnąć, aż mechanizm zatrzaśnie się. Dźwięk zatrzaśnięcia sygnalizuje, że tarcza jest zamocowana bezpiecznie i pewnie. W ten sposób zmiana narzędzia trwa tylko kilka sekund. Brak jest również części, takich jak nakrętki mocujące i klucze, które łatwo mogą się zgubić. Dzięki takiemu rozwiązaniu zmiana narzędzia jest prosta i szybka – skomplikowana i długotrwała wymiana narzędzia należy do przeszłości.

### ZMIANA NARZĘDZIA W MGNIENIU OKA

System mocujący X-LOCK umożliwi Ci szybką zmianę nie tylko tarcz do cięcia, lecz również innych produktów z asortymentu narzędzi LUKAS, takich jak ściernice listkowe, które możesz nabyć na życzenie.

NOWOŚĆ

## Tarcza do cięcia X-LOCK



- szybsza i prostsza zmiana narzędzia dzięki nowoczesnemu systemowi mocującemu X-LOCK
- nie zawiera Fe, Cl i S
- precyzyjne cięcie przy dużej prędkości i niskiej temperaturze
- maksymalna żywotność i moc skrawania dzięki innowacyjnej technologii wiązania spoiwa
- mocna siatka wzmacniająca z włókna szklanego i regularne testy wewnętrzne gwarantują wysokie bezpieczeństwo oraz stabilność boczną

★★★☆☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość	D mm	T mm	H mm	$n_{maks.}$ obr./min	Sztuk w opakowaniu
AT115010V980201	T41 115x1,0x22,23 X-LOCK	A46U-BF Inox	115	1,0	22,23	13300	50
AT125010V980202	T41 125x1,0x22,23 X-LOCK	A46U-BF Inox	125	1,0	22,23	12200	50

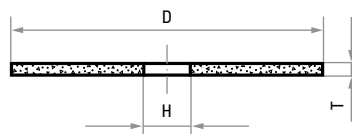
Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Tytan ● Aluminium ● Materiały żelazne





## Tarcza do cięcia stali nierdzewnej

- nie zawiera Fe, Cl i S
- precyzyjne cięcie
- maksymalna żywotność i moc skrawania dzięki innowacyjnej technologii wiązania spoiwa
- mocna siatka wzmacniająca z włókna szklanego i regularne testy wewnętrzne gwarantują wysokie bezpieczeństwo oraz stabilność boczną



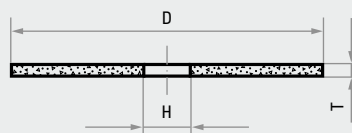
☆☆☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość	D mm	T mm	H mm	n <sub>maks.</sub> obr./min	Sztuk w opakowaniu
AT002672V9802	T41 125x1,0	A60S-BF Inox	125	1,0	22,23	12200	50
AT000700V9802	T41 150x1,6	A46T-BF Inox	150	1,6	22,23	10200	25
AT000742V9802	T41 230x1,9	A46T-BF Inox	230	1,9	22,23	8500	25

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Aluminium ● Żeliwo ● Tytan



- precyzyjne cięcie przy dużej prędkości i niskiej temperaturze
- maksymalna żywotność i moc skrawania dzięki innowacyjnej technologii wiązania spoiwa
- mocna siatka wzmacniająca z włókna szklanego i regularne testy wewnętrzne gwarantują wysokie bezpieczeństwo oraz stabilność boczną



## Tarcza do cięcia stali



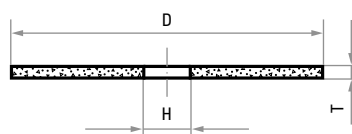
☆☆☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość	D mm	T mm	H mm	n <sub>maks.</sub> obr./min	Sztuk w opakowaniu
AT005835V9802	T41 125x1,0	A46X-BF Steel	125	1,0	22,23	12200	50
AT013303V9802	T41 150x1,6	A46X-BF Steel	150	1,6	22,23	10200	25
AT005867V9802	T41 230x1,9	A46X-BF Steel	230	1,9	22,23	8500	25

Zalecane zastosowanie: ● Stal ● Materiały żeliwne



- precyzyjne cięcie
- maksymalna żywotność i moc skrawania dzięki innowacyjnej technologii wiązania spoiwa
- mocna siatka wzmacniająca z włókna szklanego i regularne testy wewnętrzne gwarantują wysokie bezpieczeństwo oraz stabilność boczną



## Tarcza do cięcia stali



☆☆☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość	D mm	T mm	H mm	n <sub>maks.</sub> obr./min	Sztuk w opakowaniu
AT006710V9802	T41 125x1,0	A60S-BF Steel	125	1,0	22,23	12200	50
AT000707V9802	T41 150x2,5	A24R-BF Steel	150	2,5	22,23	10200	25
AT000743V9802	T41 230x1,9	A46T-BF Steel	230	1,9	22,23	8500	25

Zalecane zastosowanie: ● Stal ● Materiały żeliwne

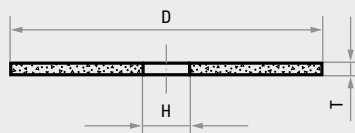


**TNIE NAWET NAJMIĘKSZE MATERIAŁY BEZ PROBLEMU**

TARCZA DO CIĘCIA ALUMINIUM

**NOWOŚĆ**

**Tarcza do cięcia metali nieżelaznych**

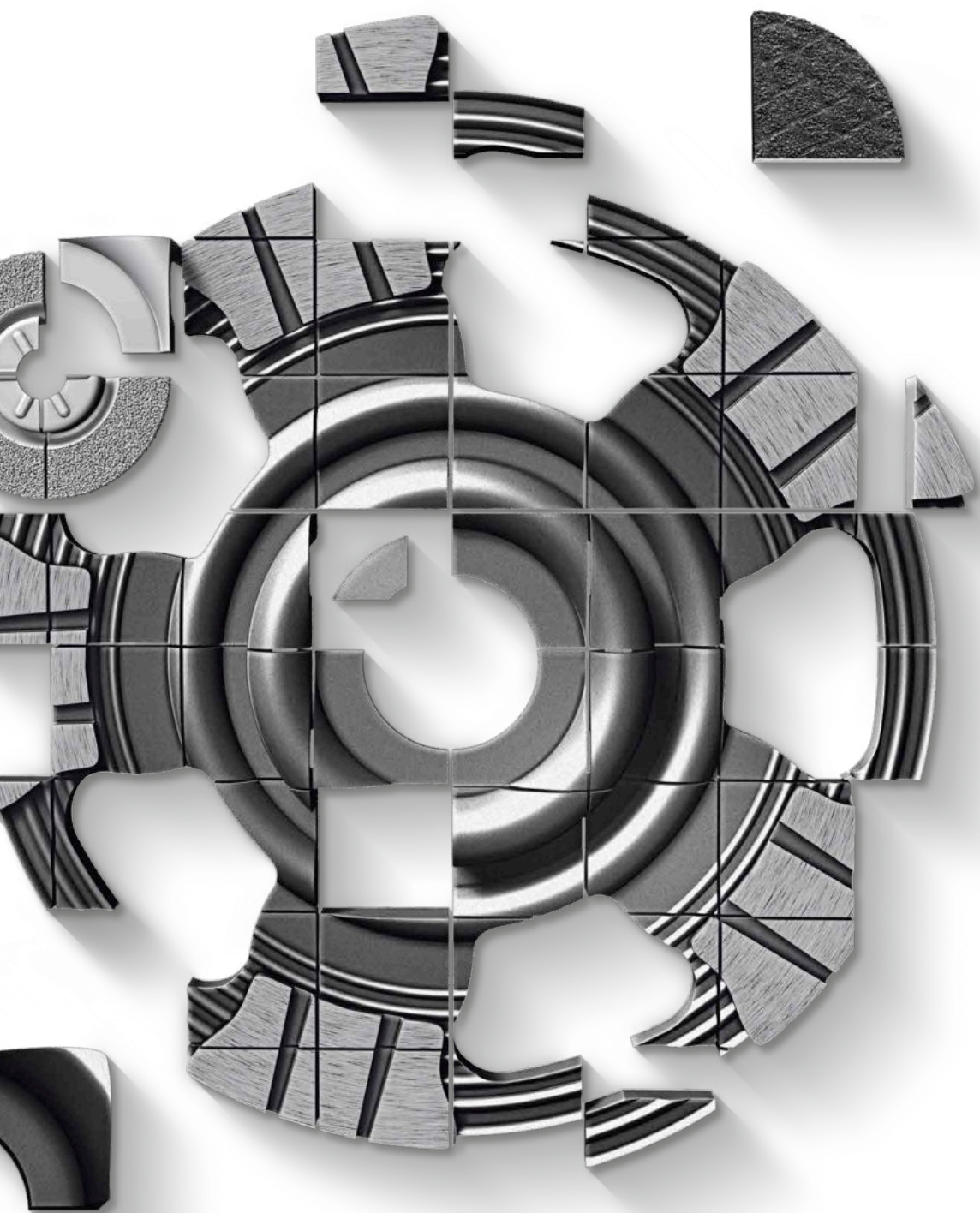


- łatwe skrawanie miękkich metali lekkich
- narzędzie nie zciera się przy obróbce aluminium
- idealna kombinacja ziarna ściernego i spoiwa

★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość	D mm	T mm	H mm	n maks. obr./min	Sztuk w opakowaniu
AT000950V9802	T41 125x1,0	A36N-BF Alu	125	1,0	22,23	12200	50
AT001789V9802	T41 230x2,5	A36N-BF Alu	230	2,5	22,23	6600	25

Zalecane zastosowanie: ● Aluminium



# SZLIFOWANIE KONWENCJONALNE

## INFORMACJE TECHNICZNE I INFORMACJE O PRODUKCIE

## Tarcze do szlifowania konwencjonalnego LUKAS

## MAKSYMALNY CZAS PRZECHOWYWANIA

Tarcze do szlifowania o spoiwie żywicznym do obróbki ręcznej można użytkować wyłącznie przez okres trzech lat od daty wyprodukowania. Data ważności (miesiąc, rok) podana jest na pierścieniu metalowym, na przykład V07/2022.

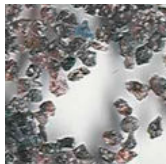
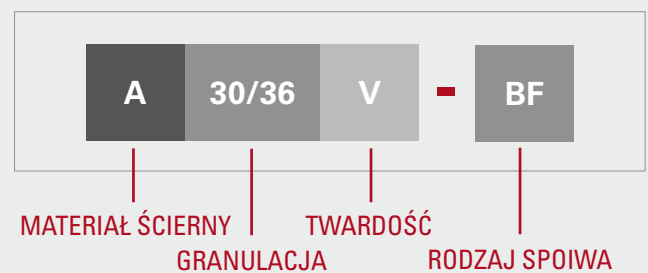


## SYSTEM OZNACZANIA TARCZ DO SZLIFOWANIA O SPOIWIE ŻYWICZNYM

Wszystkie najważniejsze informacje na temat tarcz do szlifowania LUKAS znajdują się na etykiecie: materiał ścierny, granulacja, twardość i typ spoiwa.

Poniższe zestawienie zawiera wszystkie informacje dotyczące skrótów i oznaczeń.

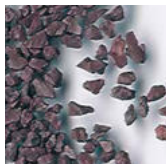
## JAKOŚĆ



**A**  
Korund półszlachetny (mieszanka tlenku glinu i dwutlenku tytanu)



**Z**  
Korund cyrkonowy



**A**  
Spiekany ceramiczny tlenek glinu



**CER**  
Ziarno ceramiczne



**C**  
Węglik krzemu

## MATERIAŁ ŚCIERNY

Firma LUKAS oferuje materiał ścierny do każdego zastosowania – odpowiednio dobrany do Twoich wymagań i materiałów, które poddajesz obróbce.

Materiał ścierny	
A	Korund (tlenek glinu)
C	Węglik krzemu
Z	Korund cyrkonowy
CER	Ziarno ceramiczne

## GRANULACJA

Od grubej poprzez średnią do drobnej: wartość numeryczna granulacji podana jest bezpośrednio na etykiecie.

Zgrubna	Średnia	Drobna
od 12 do 24	od 36 do 54	od 60 do 120

## TWARDOŚĆ

Twardość wskazuje siłę związania ziaren ściernych przez spoiwo w tarczy do szlifowania. Stopień twardości opisują symbole literowe.

Miękka	Średnia	Twarda
M	R	U
P	S	V
Q	T	Z

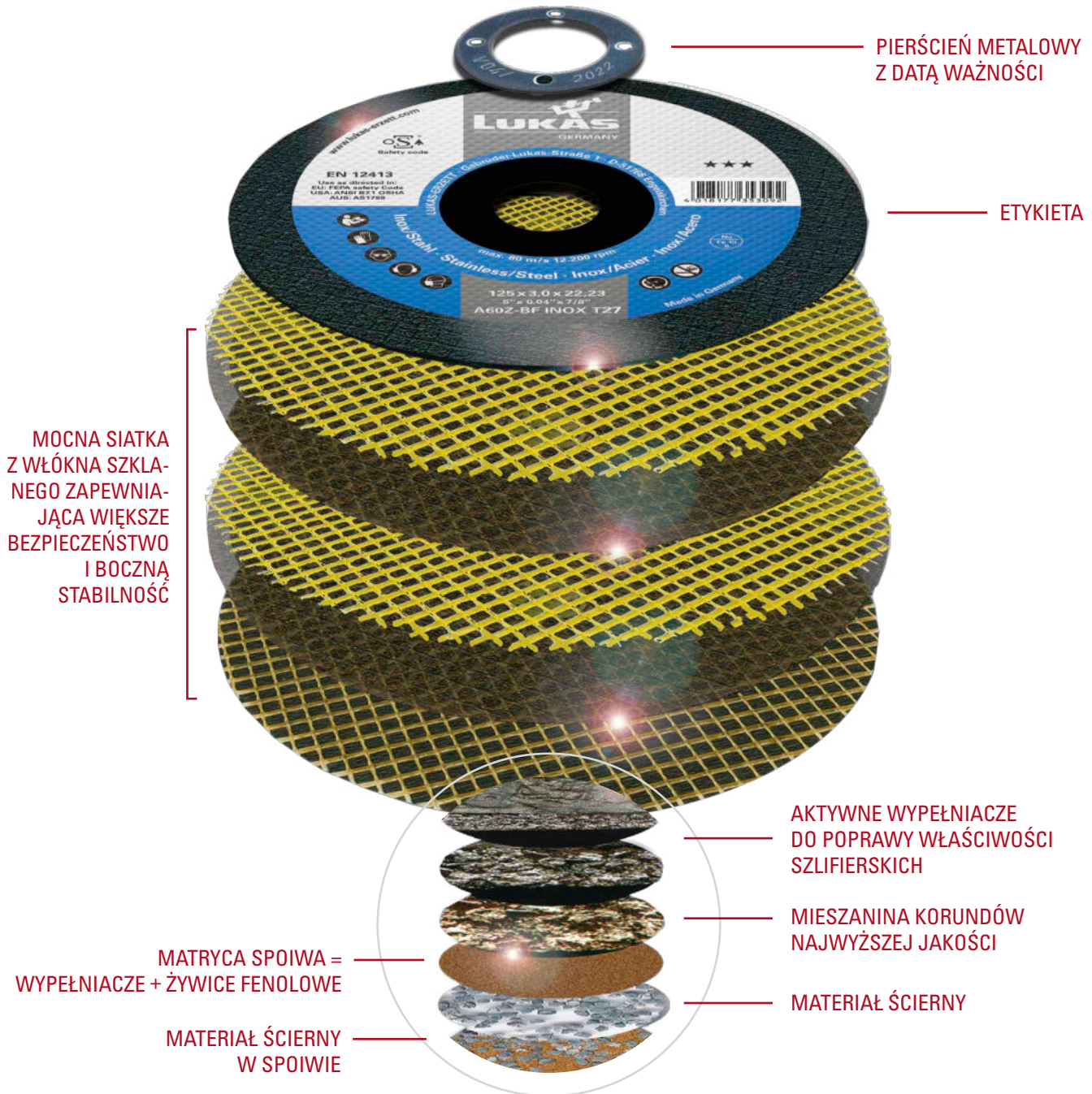
## RODZAJ SPOIWA

Spoiwo utrzymuje ziarno ściernie w tarczy. Tarcze do szlifowania konwencjonalnego LUKAS są dostępne z następującymi rodzajami spoiwa:

- **BA** = spoiwo z żywicy syntetycznej
- **BF** = spoiwo żywiczne wzmocnione włóknem szklanym

## INFORMACJE TECHNICZNE

## Budowa i komponenty tarcz do szlifowania konwencjonalnego LUKAS



## PRĘDKOŚĆ ROBOCZA

Tarcze do szlifowania konwencjonalnego LUKAS zostały zaprojektowane i przetestowane dla odpowiednich maksymalnych prędkości roboczych i technik szlifierskich. Przed zamocowaniem narzędzia w urządzeniu napędowym zawsze sprawdź, czy

znamionowa prędkość obrotowa napędu (tabliczka znamionowa) nie jest wyższa niż maksymalna prędkość obrotowa podana na tarczy do szlifowania.

Maksymalna prędkość robocza	Średnica tarczy do szlifowania konwencjonalnego (mm)										
	50	76	100	115	125	150	180	230	300	350	400
80 m/s	30500	20100	15300	13300	12200	10200	8500	6600	5100	4400	3800
100 m/s	38200	25100	19100	16650	16600	12700	10600	8300	6400	5400	4700
	obr./min										

## BEZPIECZEŃSTWO PRACY

# Bezpieczne szlifowanie konwencjonalne narzędziami LUKAS

Firma LUKAS traktuje swoje zobowiązanie do zapewnienia klientom bezpiecznej i ergonomicznej pracy niezwykle poważnie. Nasze produkty zostały zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z najbardziej rygorystycznymi standardami jakości w celu zapewnienia klientowi maksymalnych korzyści przy minimalnym ryzyku. Jesteśmy członkiem organizacji German Abrasives Association (VDS) oraz Organisation for the Safety of Abrasives (oSa) i aktywnie przyczyniamy się do zagwarantowania użytkownikom bezpieczeństwa.

## ZASTOSOWANE NORMY

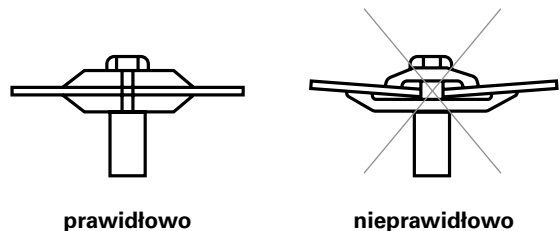
- Wymagania bezpieczeństwa dotyczące narzędzi ściernych spojonych: EN 12413
- Wymagania dotyczące bezpieczeństwa narzędzi ściernych supertwardych: EN 13236

## WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

- **Unikaj nieprawidłowego użytkowania tarcz.** Z urządzeniami napędowymi stosuj tylko tarcze do szlifowania konwencjonalnego wzmacniane włóknem szklanym.
- Tarcze przechowuj **w suchym miejscu, w temperaturze pokojowej.**
- Nie pracuj z **uszkodzonymi tarczami.**
- Nigdy nie przekraczaj **maksymalnej dozwolonej prędkości obrotowej dla tarczy.**
- Stosuj tylko te tarcze, które można zamocować w maszynie bez konieczności użycia siły.
- Nigdy nie używaj **zniszczonych, brudnych lub krzywo zamontowanych kołnierzy.**
- Nie dokręcaj nadmiernie nakrętki mocującej ani kołnierza, gdyż może to prowadzić do deformacji.
- Wszystkich narzędzi wolno używać tylko z odpowiednią **osłoną tarczy do szlifowania.**
- Zadbaj o odpowiednią **wentylację na stanowisku pracy** i stosuj odpowiednią **ochronę dróg oddechowych.**
- Unikaj wyginania tarczy.
- Nie dociskaj tarczy na powierzchni natarcia ani powierzchni przyłożenia w celu zatrzymania jej. Zawsze wyłączaj maszynę i pozwól tarczy na swobodny dobieg.
- **Nie przekrzywiał tarczy ani nie dopuszczaj do jej zakleszczenia się** w materiale podczas szlifowania.
- **Unikaj wywierania nadmiernego nacisku** na tarczę. Spowoduje to wyhamowanie silnika napędu.
- **Nie upuszczaj urządzenia ręcznego** ani nie odkładaj go, trzymając za kabel lub przewód doprowadzania powietrza. Masa własna urządzenia może łatwo spowodować lekkie pęknięcie tarczy, jeżeli opuszczane jest ono zbyt gwałtownie. To jest najczęstsza przyczyna łamania się tarcz. Podczas szlifowania przy użyciu wygiętej tarczy należy zachować kąt nachylenia względem przedmiotu obrabianego wynoszący ponad 20°.
- Narzędzie należy stosować tylko w takim położeniu, w którym ma się nad nim pełną kontrolę i które zapewnia stabilność pracy.

## SYSTEM MOCUJĄCY

Nie wolno używać kołnierzy o różnych średnicach. Oba kołnierze, między którymi zamocowana jest tarcza, muszą mieć taką samą średnicę zewnętrzną i te same powierzchnie przylegania (zgodnie z normami EN 60745-2-3:2007 i ANSI B.7.1).

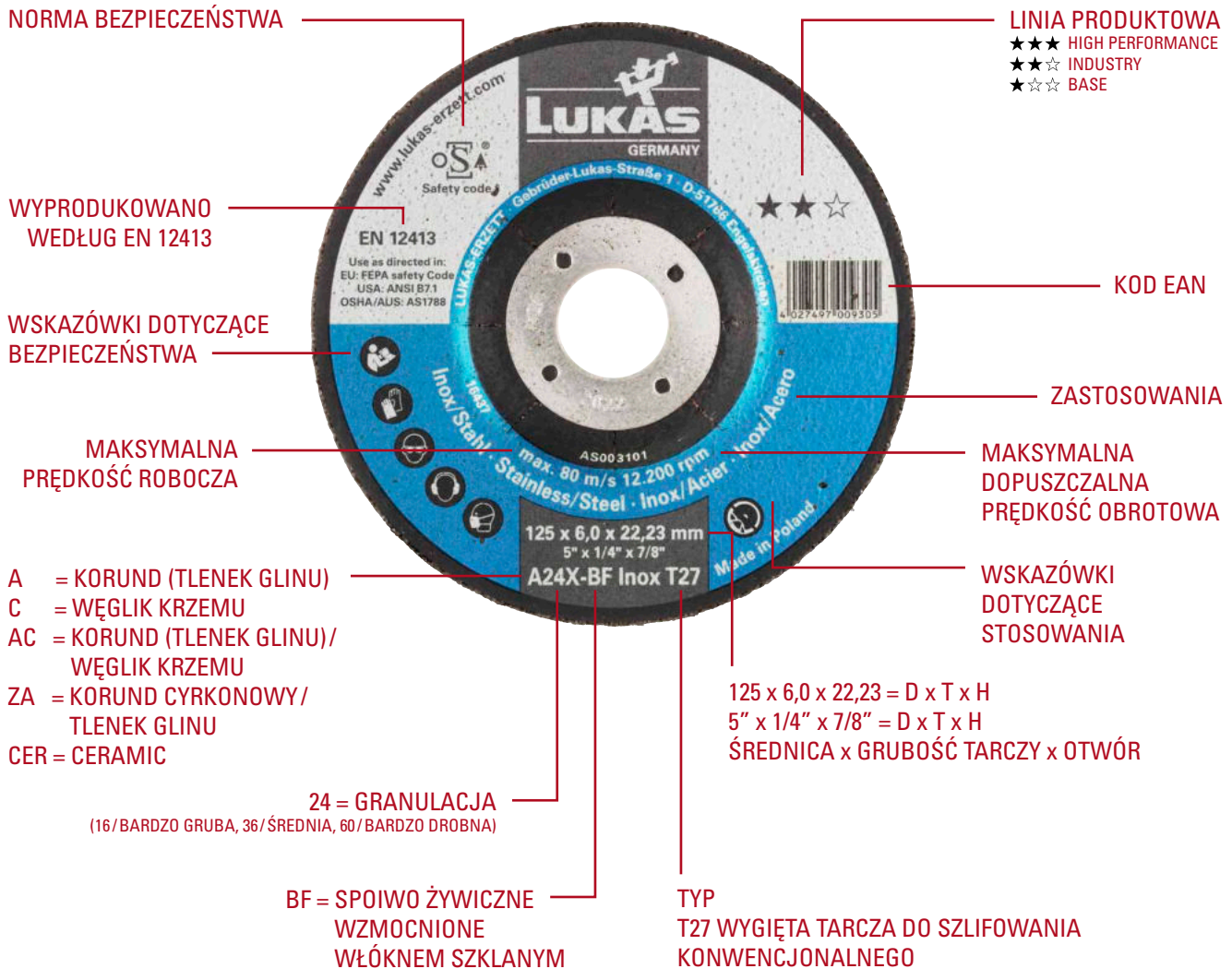


prawidłowo

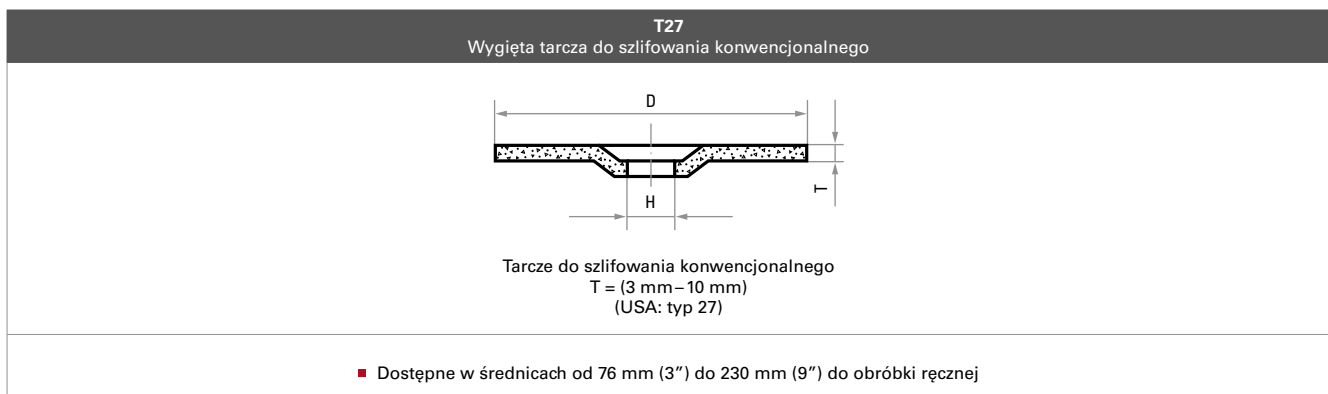
nieprawidłowo

## OPIS ETYKIETY

## Wszystkie ważne oznakowania na etykiecie

















## KSZTAŁTY TARCZ DO SZLIFOWANIA KONWENCJONALNEGO O SPOIWIE ŻYWICZNYM



## MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA

## Przegląd typów tarcz do szlifowania konwencjonalnego LUKAS

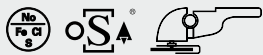
Typ	Linia produktowa	Materiał				
		Inox/Stal	Stal	Aluminium	Kamień/ materiały budowlane	Materiały żeliwne
<p>Tarcze do szlifowania konwencjonalnego do obróbki ręcznej do szlifierek kątowych</p> 	★★★	 na życzenie z magazynu	 na życzenie z magazynu			
	★★☆	 Strona 105	 na życzenie z magazynu	 Strona 107	 na życzenie z magazynu	 na życzenie z magazynu
	★★☆	 Strona 105	 Strona 106			
<p>Diamantowe ściernice garkowe do szlifierek kątowych</p> 	★★☆				 na życzenie z magazynu	
<p>Ściernica talerzowa z węgla spiekane z warstwą ścierną w postaci granulatu do szlifierek kątowych</p> 	★★☆				 na życzenie z magazynu	

IDEALNA ALTERNATYWA DO TARCZ DO SZLIFOWANIA:  
ŚCIERNICE TALERZOWE SERII iQ FIRMY LUKAS! ZAJRZYJ  
NA STRONY 54–62 I WYPRÓBUJ JE TERAZ OSOBIŚCIE!



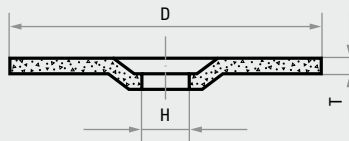
# NIEZAWODNE SZLIFOWANIE STALI NIERDZEWNEJ

RÓWNOMIERNIA I EKONOMICZNA PRACA



## Tarcza do szlifowania konwencjonalnego stali nierdzewnej

- idealnie nadaje się do szlifowania szerokiej palety stali nierdzewnych i materiałów stalowych
- nie zawiera Fe, Cl i S
- sprawdzona jakość: wysoki poziom bezpieczeństwa dzięki regularnym testom
- precyzyjne zdzieranie z dużą prędkością obrotową
- brak nieprzyjemnego zapachu i niewielka ilość pyłu podczas codziennego stosowania
- pozwala na ergonomiczną pracę przy niewielkim nakładzie siły



★★★

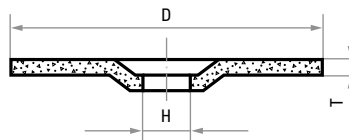
Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość	D mm	T mm	H mm	$n_{maks.}$ obr./min	Sztuk w opakowaniu
AS003101V9802	T27 125x6,0	A24X-BF Inox	125	6,0	22,23	12200	10
AS003103V9802	T27 180x6,0	A24X-BF Inox	180	6,0	22,23	8500	10

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Aluminium



## Tarcza do szlifowania konwencjonalnego stali nierdzewnej

- idealnie nadaje się do szlifowania szerokiej palety stali nierdzewnych i materiałów stalowych
- nie zawiera Fe, Cl i S
- sprawdzona jakość: wysoki poziom bezpieczeństwa dzięki regularnym testom
- precyzyjne zdzieranie z dużą prędkością obrotową
- brak nieprzyjemnego zapachu i niewielka ilość pyłu podczas codziennego stosowania
- pozwala na ergonomiczną pracę przy niewielkim nakładzie siły



★★★

Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość	D mm	T mm	H mm	$n_{maks.}$ obr./min	Sztuk w opakowaniu
AS000106V980201	T27 125x6,0	A24/30S-BF Inox	125	6,0	22,23	12200	10
AS000107V9802	T27 150x6,0	A24/30S-BF Inox	150	6,0	22,23	10200	10
AS000109V9802	T27 230x6,0	A24/30S-BF Inox	230	6,0	22,23	8500	10

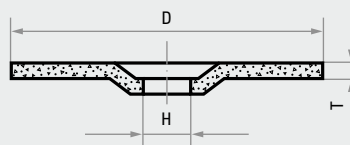
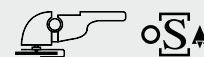
Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal



## NIEZAWODNE SZLIFOWANIE STALI

DO KONWENCJONALNYCH SZLIFIEREK KĄTOWYCH

### Tarcza do szlifowania konwencjonalnego stali



- przeznaczona do łatwej obróbki stali
- sprawdzona jakość: wysoki poziom bezpieczeństwa dzięki regularnym testom
- precyzyjne zdzieranie z dużą prędkością obrotową
- brak nieprzyjemnego zapachu i niewielka ilość pyłu podczas codziennego stosowania
- pozwala na ergonomiczną pracę przy niewielkim nakładzie siły

☆☆☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość	D mm	T mm	H mm	$n_{maks.}$ obr./min	Sztuk w opakowaniu
AS000667V9802	T27 115x6,0	A24/30S-BF Steel	115	6,0	22,23	13300	10
AS000690V9802	T27 125x4,0	A24/30S-BF Steel	125	4,0	22,23	12200	10
AS000692V9802	T27 125x6,0	A24/30S-BF Steel	125	6,0	22,23	12200	10
AS000712V9802	T27 150x6,0	A24/30S-BF Steel	150	6,0	22,23	10200	10
AS000762V9802	T27 230x6,0	A24/30S-BF Steel	230	6,0	22,23	8500	10

Zalecane zastosowanie: ● Stal

# BEZPROBLEMOWA OBRÓBKA MIĘKKICH METALI LEKKICH

## DO PERFEKCYJNEJ OBRÓBKI ALUMINIUM

Aluminium i inne metale nieżelazne są trudne do obróbki – w szczególności ze względu na to, że są miękkie. Tarcza do szlifowania LUKAS do aluminium i metali nieżelaznych pozwala na obróbkę tych materiałów bez przerywania pracy.

### SZLIFOWANIE ALUMINIUM BEZ „ZACIERANIA SIĘ” NARZĘDZIA

Główną zaletą tej tarczy do szlifowania jest to, że pozwala ona uniknąć zjawiska zacierania się narzędzia w materiale. Podczas obróbki czystego aluminium i miękkich stopów miękkie wióry mogą obkleić krawędzie, jeżeli narzędzie nie jest specjalnie przystosowane do tego celu. Tymczasem tarcze do szlifowania konwencjonalnego LUKAS zostały zaprojektowane i przetestowane z myślą o obróbce aluminium. Dzięki specjalnemu połączeniu ziarna ściernego i spoiwa można uniknąć tego niepożądanego zjawiska.

### MOŻNA STOSOWAĆ W URZĄDZENIACH KONWENCJONALNYCH

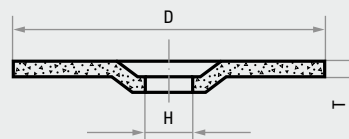
Narzędzie to można stosować w konwencjonalnych szlifierkach kątowych i nabyć w różnych rozmiarach. Pozwala ono na łatwą obróbkę metali lekkich, a także na wysoką produktywność.



## Tarcza do szlifowania konwencjonalnego metali nieżelaznych

**NOWOŚĆ**

- do perfekcyjnej obróbki aluminium i metali nieżelaznych
- brak zapychania lub zacierania się narzędzia materiałem obrabianym
- sprawdzona jakość: wysoki poziom bezpieczeństwa dzięki regularnym testom
- precyzyjne zdzieranie z dużą prędkością obrotową
- brak nieprzyjemnego zapachu i niewielka ilość pyłu podczas codziennego stosowania
- pozwala na ekonomiczną pracę przy niewielkim nakładzie siły



★★★☆☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Jakość	D mm	T mm	H mm	n <sub>maks.</sub> obr./min	Sztuk w opakowaniu
AS001708V9802	T27 125x7,0	A24N-BF Alu	125	7,0	22,23	12200	10

Zalecane zastosowanie: ● Aluminium





# OCZYSZCZANIE

OCZYSZCZANIE

## INFORMACJE OGÓLNE I INFORMACJE O PRODUKTACH

# SZCZOTKI TECHNICZNE LUKAS, PŁÓTNO ŚCIERNE I WŁÓKNINA ŚCIERNA – WSZYSTKO, CZEGO POTRZEBUJESZ DO OCZYSZCZANIA I NIE TYLKO

Niezależnie od tego, czy chodzi o czyszczenie i odkrywanie struktur drewnianych, usuwanie pozostałości po lakierze czy cemencie, czy też przygotowywanie, szorstkowanie, odrdzewianie, gratowanie, czyszczenie, polerowanie bądź nadawanie struktury różnym materiałom, takim jak aluminium, stal nierdzewna, materiały żeliwne, stal lub tytan: u nas zawsze znajdziesz odpowiednie narzędzie do Twoich potrzeb. Od papieru ściernego po grubą włókninę ścierną i szczotki druciane najróżniejszych kształtów i typów – LUKAS oferuje stosowne narzędzie oczyszczające do prac budowlanych, linii produkcyjnych albo majsterkowania.

## NARZĘDZIA DO OCZYSZCZANIA Z NAPĘDEM

Narzędzi do oczyszczania LUKAS można używać ze standardowymi napędami. Na przykład można używać szczotek okrągłych ze szlifierkami kątowymi albo szczotek z wypełnieniem drucianym z wiertarkami bądź wkrętarkami akumulatorowymi. Wymiary trzpieni ułatwiają dopasowanie i montaż szczotek do dostępnych w handlu wiertarek.

Szczotki stożkowe LUKAS pozwalają na łatwe oczyszczenie nawet najbardziej niedostępnych miejsc. W zależności od wymaganej grubości i elastyczności drutu są one dostępne z wypełnieniem z drutu falistego lub splatanego.

## NARZĘDZIA DO RĘCZNEGO STOSOWANIA

Dodatkowo do szczotek drucianych do ręcznego stosowania przeznaczonych do oczyszczania powierzchni lub obróbki spawów LUKAS oferuje również grube włókniny ścierne i papier ścierny. Narzędzia te są idealne do manualnego usuwania warstwy starej farby z drewna i metalu, jak i oczyszczania stali nierdzewnej. Włókniny ścierne LUKAS są dostępne w rolkach bądź arkuszach i świetnie sprawdzają się w obróbce ręcznej.

**JAKO EKSPERT W ZAKRESIE SZCZOTEK DO OCZYSZCZANIA JESTEŚMY ZAWSZE W STANIE WYPOSAŻYĆ CIĘ W NIEZBĘDNE NARZĘDZIE IDEALNIE PRZYSTOSOWANE DO WYKONYWANEGO ZADANIA. ZAPYTAJ O INDYWIDUALNE ROZWIĄZANIE DLA CIEBIE JUŻ DZISIAJ!**

## INFORMACJE OGÓLNE I INFORMACJE O PRODUKCIE

# Szczotki techniczne LUKAS najwyższej jakości

## JAKOŚĆ WYPEŁNIEŃ DRUCIANYCH

### Wysokogatunkowy drut stalowy

Do wypełnienia stosujemy drut stalowy charakteryzujący się dużą wytrzymałością na rozciąganie, dzięki czemu nasze szczotki są nadzwyczaj trwale i ekonomiczne.

### Nierdzewny drut stalowy

Drut ten stosuje się tam, gdzie pozostałości drutu ze zwykłej stali mogłyby uszkodzić obrabiane powierzchnie ze stali nierdzewnej, aluminium lub innych metali nieżelaznych.

### Wypełnienie poliamidowe ze środkiem ściernym

Wypełnienie poliamidowe ściernie jest bardzo elastycznym materiałem ze środkiem ściernym, który doskonale dopasowuje się do konturów materiału bez agresywnego atakowania powierzchni. Podczas obróbki stale uwalnia się nowe ziarno, dzięki czemu zapewniona jest stała jakość obróbki i długa żywotność narzędzia.

## RODZAJE SZCZOTEK

Oferujemy szczotki z wypełnieniem drucianym, zarówno z drutu falistego, jak i splatanego. Szczotki z drutem splatanym charakteryzują się z reguły dłuższą żywotnością od szczotek z wypełnieniem z drutu falistego, oczyszczają agresywniej i w związku z tym przeznaczone są do cięższych prac. Oferujemy także szczotki wykonane z wysokiej jakości drutu splatanego zatopionego w masie z tworzywa sztucznego, co zwiększa ich wydajność. Szczotki te idealnie nadają się do uzyskania jednolitej powierzchni i precyzyjnie wykończonych krawędzi.

## ZASTOSOWANIA

Szczotki z drutem stalowym znajdują bardzo szerokie zastosowanie. Oto kilka przykładów: gratowanie, zdzieranie zgorzelin, odrdzewianie, oczyszczanie powierzchni, szorstkowanie i usuwanie lakieru. Szczotki z wypełnieniem poliamidowym ze środkiem ściernym nadają się szczególnie do usuwania plam na powierzchni metali, mazerowania miękkiego drewna, naprawy karoserii samochodowych, usuwania pozostałości lakieru itp.

## SPOSÓB PRACY I NAPĘDY

Dzięki swojej elastyczności szczotki techniczne doskonale dopasowują się do konturów obrabianego przedmiotu. W celu uzyskania optymalnego efektu szczotkowania powinno się operować wyłącznie końcówkami wypełnienia. Elastyczność szczotek zależy od długości wypełnienia, a w przypadku szczotek drucianych od grubości drutu. Szczotki z długim wypełnieniem są bardzo elastyczne i powinny pracować z niewielkim dociskiem. Nadmierny docisk na obrabianą powierzchnię skraca żywotność i prowadzi do przedwczesnego zużycia narzędzia. Szczotki techniczne można stosować zarówno z napędami stacjonarnymi, jak i ręcznymi.

## PRĘDKOŚCI OBWODOWE

Szczotki z wypełnieniem z drutu stalowego działają agresywniej przy dużych prędkościach obrotowych, a delikatniej przy niskich. Dla uzyskania optymalnego efektu szczotkowania zalecamy dla szczotek z drutem falistym następujące prędkości obwodowe:

- obróbka stali: ok. 30 m/s
- obróbka metali nieżelaznych: ok. 18 – 20 m/s
- obróbka tworzyw sztucznych: ok. 15 m/s

W przypadku szczotek z drutem splatanym można wybrać wyższą prędkość obwodową:

- np. do obróbki stali: ok. 40 m/s

Szczotki z wypełnieniem poliamidowym osiągają optymalną wydajność w zależności od obrabianego materiału przy prędkościach obwodowych wynoszących 18 – 22 m/s.

## WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

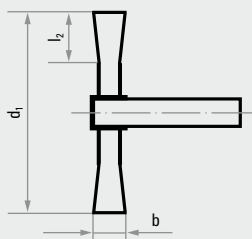
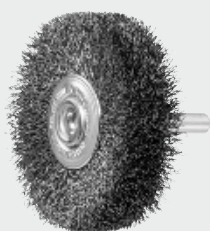
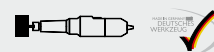
Produkcja szczotek technicznych podlega dokładnej kontroli jakości (według EN 1083-2). Zasadniczo przy wykonywaniu wszelkich prac z wirującymi szczotkami należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej.



## BEZPROBLEMOWA OBRÓBKA NAJBARDZIEJ SKOMPLIKOWANYCH STRUKTUR

OCZYSZCZANIE POWIERZCHNI METALOWYCH DRUTEM STALOWYM WYSOKIEJ JAKOŚCI FIRMY LUKAS

### Szczotka okrągła BS z trzpieniem



- dostosowuje się do konturu każdego przedmiotu obrabianego dzięki swojej elastyczności
- do gratowania, usuwania zgorzelin, odrzewniania, czyszczenia powierzchni, szorstkowania i usuwania farby
- wykonana z wysokiej jakości drutu stalowego o dużej wytrzymałości na rozciąganie
- jakość „nierdzewna” jest stosowana w przypadku, gdy pozostałości po normalnym drucie stalowym mogłyby uszkodzić powierzchnie, takie jak stal nierdzewna, aluminium i inne metale nieżelazne
- perfekcyjna stabilność wymiarów: optymalnie pasuje do narzędzi z napędem
- średnica trzpienia: 6 mm

★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Materiał	Typ	d <sub>1</sub> mm	b mm	l <sub>2</sub> mm	Ø drutu mm	n <sub>maks.</sub> obr./min	Sztuk w opakowaniu
A351004036	BSVW 04011	nierdzewna	falisty	40	11	9	0,2	18000	10
A350105014211	BSVW 05014	nierdzewna	falisty	50	14	12	0,2	15000	10
A351006036	BSVW 06018	nierdzewna	falisty	60	16	17	0,2	15000	10
A350107018213	BSVW 07018	nierdzewna	falisty	70	16	19	0,3	15000	10
A351007036	BSVW 07018	nierdzewna	falisty	70	16	19	0,2	15000	10

Zalecane zastosowanie: ● Inox/Stal ● Stal ● Tytan





# NAPĘDY

## INFORMACJE TECHNICZNE

## Zestawienie najważniejszych informacji o produktach

### OGÓLNE

Nasze narzędzia pneumatyczne charakteryzują się dużą wydajnością i małym zużyciem powietrza. Solidne silniki łopatkowe mogą być obciążane bez uszkodzenia aż do całkowitego zatrzymania.

Urządzenia są wyposażone w ograniczniki prędkości obrotowej, które uniemożliwiają przekroczenie prędkości biegu jałowego w ramach podanej tolerancji. Łatwa w serwisowaniu konstrukcja umożliwia szybką i prostą wymianę elementów zużywalnych.

### ZASILANIE SPRĘŻONYM POWIETRZEM

Napędy osiągają pełną moc już przy ciśnieniu 0,63 MPa (= 6,3 bar). Chętnie doradzimy, jak optymalnie zaprojektować przewód doprowadzający sprężone powietrze. Pierwsze informacje na temat przekrojów przewodów można znaleźć w informacjach technicznych.

Zużycie powietrza (patrz dane maszyny)	Gwint łączący
0,05–0,5 m <sup>3</sup> /min	G 1/4"
0,15–0,9 m <sup>3</sup> /min	G 3/8"
0,5–1,5 m <sup>3</sup> /min	G 1/2"
0,8–6,0 m <sup>3</sup> /min	G 3/4"

### SMAROWANIE SILNIKA ŁOPATKOWEGO

Zespół przygotowania sprężonego powietrza, składający się z separatora wody i dozownika oleju, niezawodnie chroni silniki łopatkowe przed zużyciem, zwiększa ich trwałość i redukuje zakres niezbędnych prac konserwacyjnych.

### ERGONOMIA I BEZPIECZEŃSTWO

#### Wibracje

W celu zapewnienia użytkownikowi ochrony wszystkie urządzenia napędowe są badane i oznaczane zgodnie z aktualną europejską dyrektywą dotyczącą ochrony przed hałasem i wibracjami. Wibracje są mierzone i obliczane trójwymiarowo.

#### Ergonomia

W porównaniu z elektrycznymi urządzeniami napędowymi napędy pneumatyczne zapewniają większą moc przy mniejszej masie. Dzięki ergonomicznie ukształtowanym, izolowanym uchwytom urządzenia są wygodne do trzymania i umożliwiają pracę bez zmęczenia.

Problemem nie jest również obróbka ciężkich detali za pomocą napędów pneumatycznych LUKAS, ponieważ w wielu urządzeniach długość wrzeciona, wylot powietrza i wersję zaworów można optymalnie dopasować do wymagań użytkownika.

#### Bezpieczeństwo

Możliwe jest nawet użytkowanie w strefach zagrożonych wybuchem.

#### Jakość

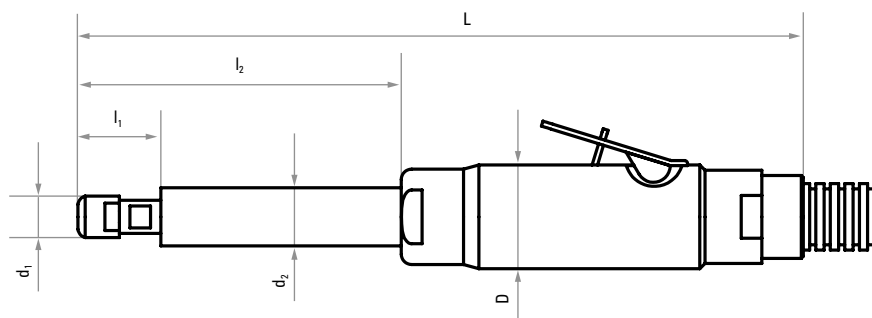
Wszystkie urządzenia mają solidny aluminiowy korpus i są przeznaczone do pracy w trudnych warunkach. Silniki nie przegrzewają się nawet podczas długotrwałej pracy z maksymalną mocą. W ramach 100-procentowej kontroli jakości przed wysyłką sprawdzana jest prędkość obrotowa i moc wszystkich urządzeń.

#### Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Wolno używać tylko tych narzędzi, które są odpowiednie i dopuszczone pod względem bezpieczeństwa do prędkości obrotowych osiągniętych przez dane urządzenie.

## INFORMACJE TECHNICZNE

# Zestawienie wszystkich urządzeń napędowych LUKAS



Napędy	Oznaczenie	Prędkość obr./min	Moc kW	d <sub>1</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	D mm	L mm	Strona
Szlifierka prosta, izolowana	AMIN 20-030 GD	20000	0,300	16	26	-	-	35	195	117
Szlifierka prosta, izolowana	AMIN 30-030 GD	30000	0,300	14	16	-	-	36	190	118
Szlifierka prosta, izolowana	AMIN 32-027 GD	32000	0,270	13	20	23	35	29	210	119
Szlifierka prosta, izolowana	AMIN 55-011 GD	55000	0,110	9	14	-	-	20	125	120
Szlifierka prosta, izolowana	AMIN 72-013 GD	72000	0,130	10	15	-	-	29	165	121
Satyniarka	ESM 1310 S	1300-3050	1300	-	-	-	-	-	-	122

Te urządzenia napędowe są dostępne na życzenie z magazynu

Napędy	Oznaczenie	Prędkość obr./min	Moc kW	d <sub>1</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	D mm	L mm
Szlifierka taśmowa, izolowana	AMIN 30 BSH	30000	0,300	19	28	h = 86		35	220
Szlifierka prosta, izolowana	AMIN 12-030 GD	12000	0,300	16	26	-	-	35	195
	AMIN 15-030 GD	15000	0,300	16	26	-	-	35	195
	AMIN 12-030 GH	12000	0,300	16	26	-	-	35	195
Szlifierka prosta z ramieniem, izolowana	AMIN 15-070 GH2L	15300	0,700	24	35	24	440	46	630
Szlifierka prosta, izolowana	AMIN 19-100 GH	19000	1,000	24	37	34	148	51	350
	AMIN 19-100 GHK	19000	1,000	24	44	-	-	51	245
Szlifierka prosta, izolowana	AMIN 20-030 GH	20000	0,300	16	26	-	-	35	195
Szlifierka prosta, izolowana	AMIN 30-030 GH	30000	0,300	14	16	-	-	36	190
Szlifierka prosta, izolowana	AMIN 45-030 GD	45000	0,300	14	16	-	-	36	190
	AMIN 45-030 GH	45000	0,300	14	16	-	-	36	190

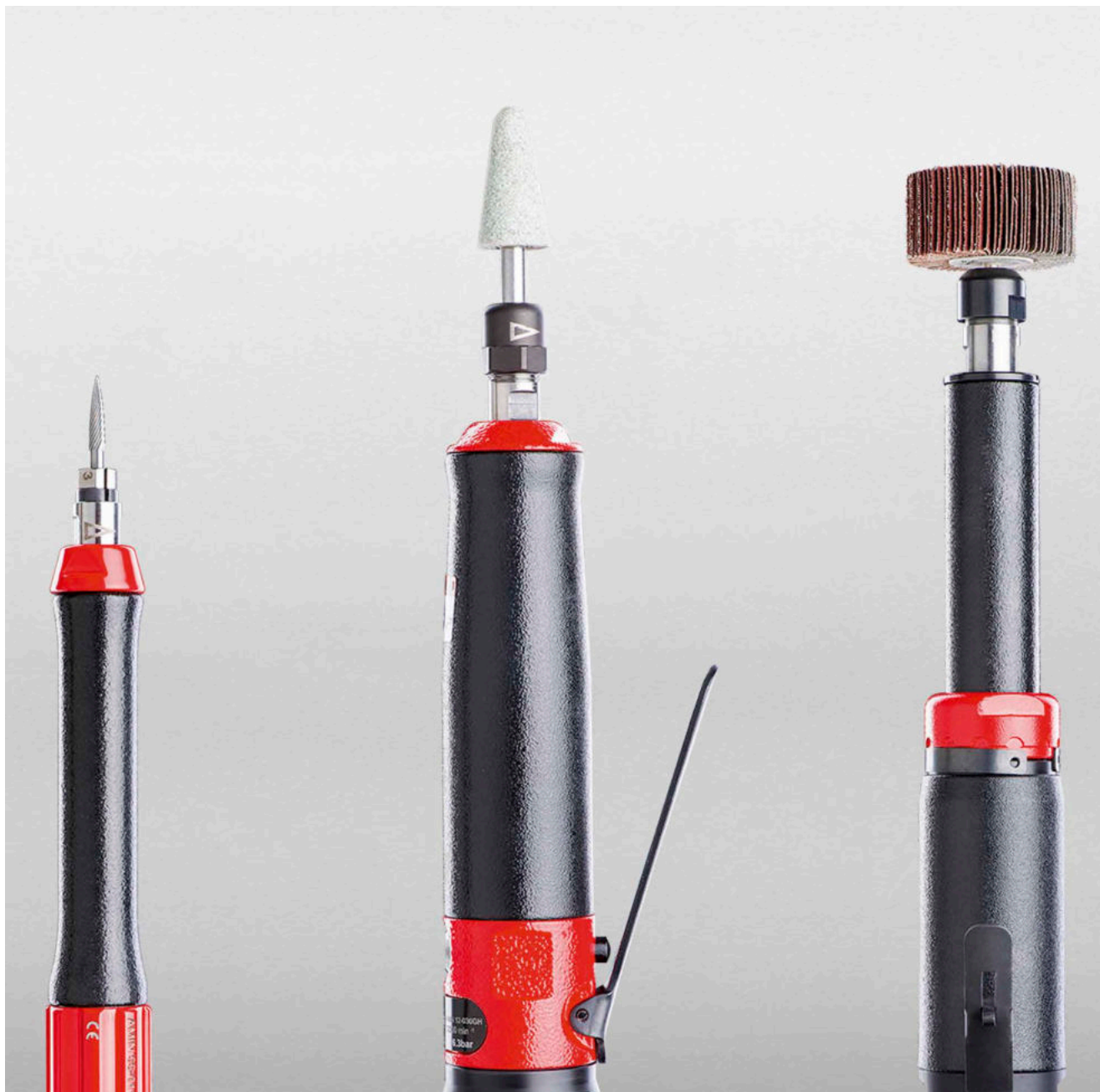
## STWORZONE DO NAJCIEŻSZYCH WYZWAŃ

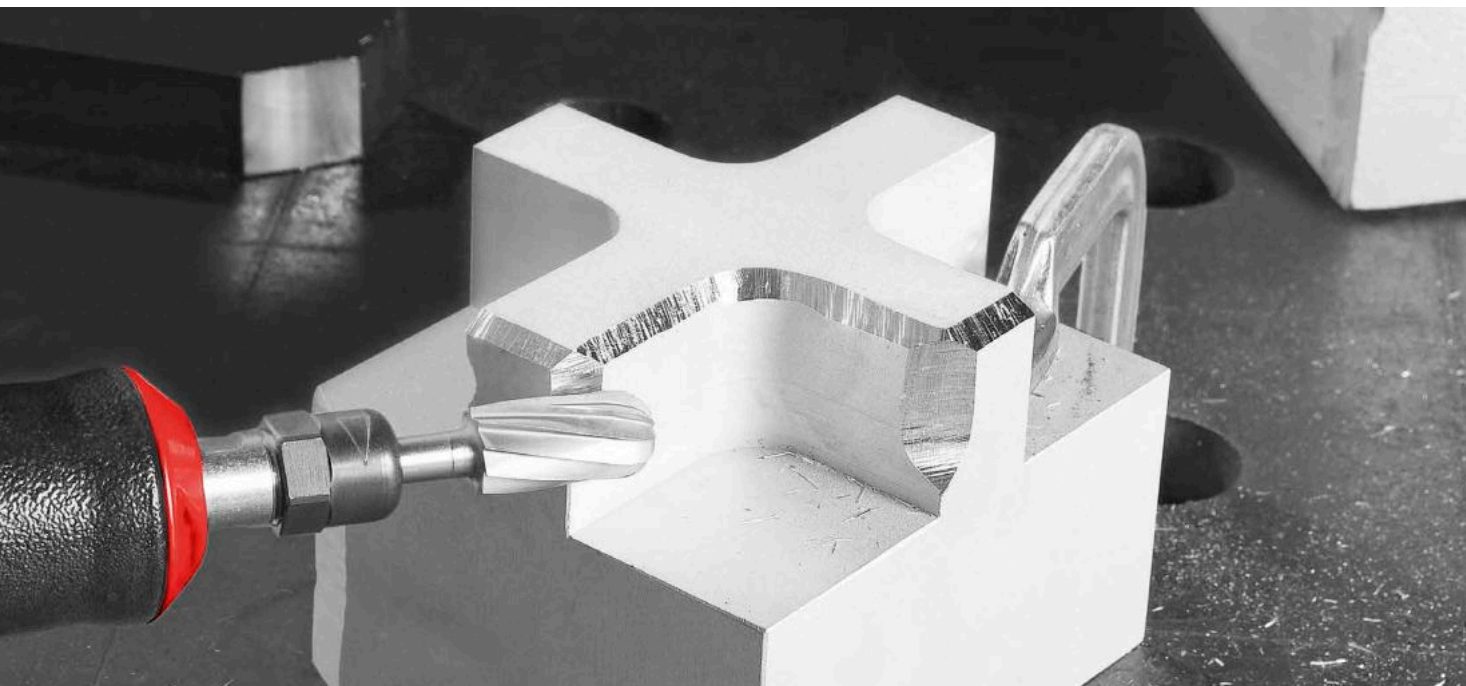
NAJWYŻSZEJ KLASY URZĄDZENIA NAPĘDOWE DO NAJWYŻSZEJ KLASY NARZĘDZI

Szeroka paleta szlifierek pneumatycznych i urządzeń napędowych LUKAS umożliwi Ci efektywne korzystanie z naszych narzędzi. Nasz asortyment szlifierek pneumatycznych i urządzeń pneumatycznych obejmuje szlifiereki kątowe (z napędem turbiniowym), szlifiereki taśmowe i szeroką paletę szlifierek prostych.

Szlifiereki pneumatyczne LUKAS i narzędzia pneumatyczne zostały zaprojektowane zgodnie z najbardziej surowymi wymogami jakościowymi w celu zapewnienia maksymalnej wytrzymałości na obciążenia i pełnego wykorzystania wysokowydajnych

narzędzi. Urządzenia napędowe LUKAS charakteryzują się wysoką wydajnością i małym zużyciem powietrza podczas użytkowania. Solidne silniki łopatkowe są wytrzymałe i sprawdzają się nawet podczas cięższej obróbki skrawaniem. Nawet gdy są one obciążane aż do zatrzymania, nie ulegają uszkodzeniu! Ograniczniki prędkości utrzymują prędkość jałową w zakresie tolerancji. Co więcej, wymianę części zużywalnych szlifierek pneumatycznych i narzędzi pneumatycznych LUKAS można przeprowadzić w szybki i prosty sposób.





## Szlifierka prosta, izolowana

### Zakres dostawy obejmuje następujące elementy:

- wąż powietrza zasilania
- wąż powietrza odlotowego z tłumikiem dźwięków
- tuleja zaciskowa: 6 mm
- narzędzie obsługowe/kłucz

### Specjalne akcesoria:

- tuleje zaciskowe dla  $\varnothing$  3 mm, 4 mm, 5 mm, 1/8", 3/16", 1/4"

### Dane techniczne:

- długość: ok. 175 mm
- średnica korpusu: 34,5 mm
- waga: ok. 0,90 kg
- typ napędu: silnik łopatkowy, zintegrowana regulacja prędkości

► Dalsze dane techniczne znajdują się na **stronie 115**.



★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Zawór	Prędkość jałowa (obr./min)	Moc kW	Zużycie powietrza pod obciążeniem m <sup>3</sup> /min	Ø tulei zaciskowej mm	Znamionowa wielkość węża mm	Sztuk w opakowaniu
A3993101120	AMIN 20-030 GD	obrotowy	20000	0,3	0,53	6	8	1

Można stosować z następującymi narzędziami LUKAS		Wymiary	Strona katalogowa
AMIN 20-030 GD	Frezy trzpieniowe z węgla spiekane	do $\varnothing$ 12 mm	17–21
	Ściernice trzpieniowe, trzpień 6 mm	$\varnothing$ 22 mm, 25 mm, 32 mm, 40 mm	33–35
	Polerskie ściernice trzpieniowe P2	$\varnothing$ 13 mm	40
	Ściernice trzpieniowe listkowe SFL	$\varnothing$ 20 mm	68
	Opaski ściernie SBZY	do $\varnothing$ 19 mm	73/74
	Kapturki ściernie SK/SKS	do $\varnothing$ 13 mm	78



Prosimy o uwzględnienie odpowiednich specyfikacji dot. prędkości na opakowaniu narzędzia.



## Szlifierka prosta, izolowana



### Dane techniczne:

- długość: ok. 175 mm
- średnica korpusu: 34,5 mm
- waga: ok. 0,70 kg
- typ napędu: silnik łopatkowy, zintegrowana regulacja prędkości

► Dalsze dane techniczne znajdują się na **stronie 115**.

### Zakres dostawy obejmuje następujące elementy:

- wąż powietrza zasilania
- wąż powietrza odlotowego z tłumikiem dźwięków
- tuleja zaciskowa: 6 mm
- narzędzie obsługowe/klucz

### Specjalne akcesoria:

- tuleje zaciskowe do  $\varnothing$  3 mm, 3,25 mm, 4 mm, 5 mm, 1/8", 3/16", 1/4"

★★☆

Numer artykułu	Oznaczenie	Zawór	Prędkość jałowa (obr./min)	Moc kW	Zużycie powietrza pod obciążeniem m <sup>3</sup> /min	Ø tulei zaciskowej mm	Znamionowa wielkość węża mm	Sztuk w opakowaniu
A3993101130	AMIN 30-030 GD	obrotowy	30 000	0,3	0,45	6	6	1

Można stosować z następującymi narzędziami LUKAS		Wymiary	Strona katalogowa
AMIN 30-030 GD	Frezy trzpieniowe z węgla spiekanego	do $\varnothing$ 8 mm	17–21
	Ściernice trzpieniowe	do $\varnothing$ 32 mm	33–35
	Polerskie ściernice trzpieniowe P2	do $\varnothing$ 10 mm	40
	Polerskie ściernice trzpieniowe P3	do $\varnothing$ 10 mm	41
	Opaski ścierne SBZY	do $\varnothing$ 12 mm	73/74
	Kapturki ścierne SK/SKS	do $\varnothing$ 10 mm	78



Prosimy o uwzględnienie odpowiednich specyfikacji dot. prędkości na opakowaniu narzędzia.



## Szlifierka prosta, izolowana

### Zakres dostawy obejmuje następujące elementy:

- wąż powietrza zasilania
- wąż powietrza odlotowego z tłumikiem dźwięków
- tuleja zaciskowa: 6 mm
- narzędzie obsługowe/klucz

### Specjalne akcesoria:

- tuleje zaciskowe do  $\varnothing$  3 mm, 1/8", 1/4"

### Dane techniczne:

- długość: ok. 206 mm
- średnica korpusu: ok. 30 mm
- średnica korpusu wrzeciona: ok. 23 mm
- waga: ok. 0,40 kg
- typ napędu: silnik łopatkowy
- częściowe odprowadzanie powietrza zużytego do przodu (możliwość zablokowania)



► Dalsze dane techniczne znajdują się na **stronie 115**.



Numer artykułu	Oznaczenie	Zawór	Prędkość jałowa (obr./min)	Moc kW	Zużycie powietrza pod obciążeniem m <sup>3</sup> /min	Ø tulei zaciskowej mm	Znamionowa wielkość węża mm	Sztuk w opakowaniu
A3993101132	AMIN 32-027 GD	obrotowy	32000	0,27	0,3	6	6	1

Można stosować z następującymi narzędziami LUKAS		Wymiary	Strona katalogowa
AMIN 32-027 GD	Frezy trzpieniowe z węgla spiekane	do $\varnothing$ 8 mm	17–21
	Ściernice trzpieniowe	do $\varnothing$ 32 mm	33–35
	Polerskie ściernice trzpieniowe P2	do $\varnothing$ 10 mm	40
	Polerskie ściernice trzpieniowe P3	do $\varnothing$ 10 mm	41
	Opaski ściernie SBZY	do $\varnothing$ 12 mm	73/74
	Kapturki ściernie SK/SKS	do $\varnothing$ 10 mm	78



Prosimy o uwzględnienie odpowiednich specyfikacji dot. prędkości na opakowaniu narzędzia.

## Szlifierka prosta, izolowana



### Dane techniczne:

- długość: ok. 130 mm
- średnica korpusu: 16 mm
- waga: ok. 0,24 kg
- typ napędu: silnik łopatkowy

► Dalsze dane techniczne znajdują się na **stronie 115**.



### Właściwości:

- najmocniejsze narzędzie w swojej klasie
- zwarta budowa
- wyłącznik prędkości obrotowej z możliwością ustalania pozycji

### Zakres dostawy obejmuje następujące elementy:

- wąż powietrza zasilania
- wąż powietrza odlotowego z tłumikiem dźwięków
- tuleja zaciskowa: 3 mm
- narzędzie obsługowe/klucz

### Specjalne akcesoria:

- tuleje zaciskowe do Ø 2 mm, 3,25 mm, 1/8", 3/32"

Numer artykułu	Oznaczenie	Zawór	Prędkość jałowa (obr./min)	Moc kW	Zużycie powietrza pod obciążeniem m <sup>3</sup> /min	Ø tulei zaciskowej mm	Znamionowa wielkość węża mm	Sztuk w opakowaniu
A3993101155	AMIN 55-011 GD	obrotowy	55 000	0,11	0,15	3	3	1

Można stosować z następującymi narzędziami LUKAS		Wymiary	Strona katalogowa
AMIN 55-011 GD	Frezy trzpieniowe z węgla spiekane	do Ø 5 mm	17–21
	Ściernice trzpieniowe	do Ø 16 mm	30–35
	Polerskie ściernice trzpieniowe P2	do Ø 5 mm	40
	Opaski ściernie SBZY	do Ø 10 mm	73/74
	Kapturki ściernie SK/SKS	do Ø 5 mm	78



Prosimy o uwzględnienie odpowiednich specyfikacji dot. prędkości na opakowaniu narzędzia.



## Szlifierka prosta, izolowana

**Zakres dostawy obejmuje następujące elementy:**

- wąż powietrza zasilania
- wąż powietrza odlotowego z tłumikiem dźwięków
- tuleja zaciskowa: 3 mm
- narzędzie obsługowe/klucz

**Specjalne akcesoria:**

- tuleje zaciskowe do Ø 2 mm, 3,25 mm, 1/8", 3/32"

**Dane techniczne:**

- długość: ok. 154 mm
- średnica korpusu: 27,5 mm
- waga: ok. 0,45 kg
- typ napędu: silnik łopatkowy

► Dalsze dane techniczne znajdują się na **stronie 115**.



Numer artykułu	Oznaczenie	Zawór	Prędkość jałowa (obr./min)	Moc kW	Zużycie powietrza pod obciążeniem m <sup>3</sup> /min	Ø tulei zaciskowej mm	Znamionowa wielkość węża mm	Sztuk w opakowaniu
A3993101172	AMIN 72-013 GD	obrotowy	72000	0,13	0,21	3	5	1

Można stosować z następującymi narzędziami LUKAS		Wymiary	Strona katalogowa
AMIN 72-013 GD	Frezy trzpieniowe z węgla spiekanego	do Ø 4 mm	17–21
	Ściernice trzpieniowe	do Ø 13 mm	30–35
	Polerskie ściernice trzpieniowe P2	do Ø 4 mm	40



Prosimy o uwzględnienie odpowiednich specyfikacji dot. prędkości na opakowaniu narzędzia.



## Satyniarka



### Dane techniczne:

- waga: ok. 2,8 kg
- elektroniczna regulacja z łagodnym startem, bezstopniowa regulacja prędkości obrotowej, wyłączenie na skutek przegrzania i przeciążenia

► Dalsze dane techniczne znajdują się na **stronie 115**.

★★☆

### Właściwości:

- silnik odporny na duże obciążenia (duża moc)
- podwójna przekładnia redukcyjna (duża trwałość)
- łożyska zabezpieczone przed pyłem (odporne na zużycie)
- wybór optymalnego narzędzia pozwala na uzyskanie doskonałej powierzchni z metalu, drewna i tworzywa sztucznego

### Z odpowiednim narzędziem idealne do:

- satynowania
- struktrowania
- polerowania
- szrotkowania
- wygładzania
- gratowania
- matowania

Numer artykułu	Oznaczenie	Prędkość jałowa (obr./min)	Moc kW	Maks. Ø narzędzia mm	Szerokość narzędzia mm	Uchwyt narzędzia mm	Sztuk w opakowaniu
A3995ESM1310	ESM 1310 S	1300–3050	1,3	120	100	19	1







## A

<b>Akcesoria</b> .....	
▪ Nośnik do kapturek ściernych.....	79
▪ Nośnik GTG do samozaciskowych krążków ściernych..	87
▪ Nośnik STF do krążków fibrowych.....	88
▪ Nośnik STZY twarde, do opasek ściernych, walcowych....	75
▪ Trzpień mocujący do krążków filcowych.....	42

## C

<b>Ceramic</b> .....	
▪ Kapturek ścierny SK Ceramic.....	78
▪ Opaska ścierna walcowa SBZY Ceramic.....	73
▪ Samozaciskowy krążek ścierny PSG Ceramic.....	82
▪ Ściernica lamelowa talerzowa SLTT Heavy Duty.....	58
▪ Ściernica lamelowa talerzowa SLTT HybridPerfection <sup>Ceramic4x</sup> .....	59
▪ Ściernica lamelowa talerzowa V2 Heavy Duty.....	62
▪ Ściernica trzpieniowa Ceramic.....	30

## F

<b>Frez trzpieniowe z węgla spiekanego</b> .....	12–21
▪ Frez trzpieniowy Z9 Alu z powłoką LightFlow.....	19
▪ Frez trzpieniowy ZX Universal.....	17
▪ Frez trzpieniowy ZX Universal z bardzo długim trzpieniem.....	18
▪ Gratownik wsteczny Z3 Universal (do wewnątrz).....	20
▪ Zestaw frezów trzpieniowych z węgla spiekanego....	21
▪ Zestaw frezów trzpieniowych z węgla spiekanego ZX Universal.....	21

## I

<b>Seria IQ</b> .....	54–62
▪ Kompaktowa ściernica talerzowa Purple Grain Single...55	
▪ Ściernica lamelowa talerzowa SLTT Heavy Duty.....58	
▪ Ściernica lamelowa talerzowa talerzowe SLTT HybridPerfection <sup>Ceramic4x</sup> .....59	
▪ Ściernica lamelowa talerzowa V2 Heavy Duty.....62	
▪ Ściernica lamelowa talerzowa V2 Power Steel.....62	

## K

<b>Kapturki ściernie i nośniki do kapturek ściernych ..</b>	76–79
▪ Kapturek ścierny SK Ceramic.....	78
▪ Kapturek ścierny specjalnego przeznaczenia SKS.....	78
▪ Nośnik do kapturek ściernych.....	79
Kompaktowa ściernica talerzowa – Purple Grain Single.....	55

<b>Krążki fibrowe</b> .....	88
-----------------------------	----

- Krążek fibrowy FIS z korundu cyrkonowego  
ze szczeliną krzyżową.....88
- Nośnik STF do krążków fibrowych.....88

<b>Krążki ściernie i nośniki do krążków ściernych</b> .....	80–87
---	-------

- Nośnik GTG do samozaciskowych krążków ściernych ..87
- Samozaciskowy krążek ścierny PSG Ceramic.....82
- Samozaciskowy krążek ścierny PSG, włókna ścierna .86
- Samozaciskowy krążek ścierny PSG Z-Power.....83
- Samozaciskowy krążek ścierny PSG z korundu  
cyrkonowego.....83
- Samozaciskowy krążek ścierny PSG z korundu  
zwykłego.....84
- Samozaciskowy krążek ścierny PSG z węgla krzemu .87
- Wzmocniony, samozaciskowy krążek ścierny PSG  
z korundu zwykłego.....85

## M

Monokrystaliczne pasty diamentowe.....	43
--	----

## N

<b>Napędy</b> .....	113–122
---------------------	---------

- Szlifierka prosta, izolowana.....117–121
- Satyniarka.....122

<b>Narzędzia polskie</b> .....	36–47
--------------------------------	-------

- **Narzędzia polskie P2**.....39/40
- Polska ściernica trzpieniowa P2 (wg DIN 69170).....40

<b>Narzędzia polskie P3</b> .....	41–43
-----------------------------------	-------

- Krążek filcowy, kształt S1.....42
- Trzpień mocujący do krążków filcowych.....42
- Monokrystaliczne pasty diamentowe.....43
- Polska ściernica trzpieniowa P3.....41

<b>Narzędzia polskie P6</b> .....	44–47
-----------------------------------	-------

- Ściernica polska P6PT.....46
- Ściernica polska P6PT, jakość CG.....46
- Zestaw ściernic polskich P6PT.....47

## O

<b>Opaski ściernie i nośniki do opasek ściernych</b> .....	72–75
--	-------

- Opaska ścierna walcowa SBZY Ceramic.....73
- Opaska ścierna walcowa SBZY z korundem  
cyrkonowym.....73
- Opaska ścierna walcowa SBZY z korundem zwykłym...74
- Nośnik STZY do twardych opasek ściernych,  
walcowych.....75

## P

<b>Pasty diamentowe</b> .....	<b>43</b>
▪ Monokrystaliczne pasty diamentowe .....	43
<b>Purple Grain</b> .....	<b>54/55</b>
▪ Kompaktowa ściernica talerzowa Purple Grain Single .....	55

## S

Satyniarka .....	122
<b>Ściernice lamelowe talerzowe</b> .....	<b>53–64</b>
<b>SLTO/SLTR</b> .....	<b>63/64</b>
▪ Ściernica lamelowa talerzowa SLTO/SLTR BASE-X .....	64
▪ Ściernica lamelowa talerzowa SLTO/SLTR, korund cyrkonowy .....	63
<b>SLTT</b> .....	<b>56–59</b>
▪ Ściernica lamelowa talerzowa SLTT Heavy Duty .....	58
▪ Ściernica lamelowa talerzowa SLTT HybridPerfection <sup>Ceramic4x</sup> .....	59
<b>V2 Power</b> .....	<b>60–62</b>
▪ Ściernica lamelowa talerzowa V2 Heavy Duty .....	62
▪ Ściernica lamelowa talerzowa V2 Power Steel .....	62
<b>Ściernice listkowe</b> .....	<b>65/66</b>
▪ Ściernica listkowa LSL z płótna ściernego z gwintem .....	66
<b>Ściernice trzpieniowe</b> .....	<b>24–35</b>
▪ Ściernica trzpieniowa Ceramic .....	30
▪ Ściernica trzpieniowa EKR .....	32/33
▪ Ściernica trzpieniowa HK .....	35
▪ Ściernica trzpieniowa NK miękki .....	34
▪ Ściernica trzpieniowa SIC-ALU .....	31
<b>Ściernice trzpieniowe listkowe</b> .....	<b>67–71</b>
▪ Ściernica trzpieniowa listkowa mini MFS .....	69
▪ Ściernica trzpieniowa listkowa SFL .....	68
▪ Ściernica trzpieniowa listkowa SFM łącząca włókninę i płótno ściernie, korund zwykły .....	71
▪ Ściernica trzpieniowa listkowa SFV, korund cyrkonowy .....	70
<b>Szczotki okrągłe</b> .....	<b>110–112</b>
▪ Szczotka okrągła BS z trzpieniem .....	112

## T

<b>Tarcza do cięcia konwencjonalnego</b> .....	<b>90–98</b>
▪ Tarcza do cięcia metali nieżelaznych .....	98
▪ Tarcza do cięcia stali .....	97
▪ Tarcza do cięcia stali nierdzewnej .....	95, 97
▪ Tarcza do cięcia X-LOCK .....	96
<b>Tarcze do szlifowania konwencjonalnego</b> .....	<b>100–107</b>
▪ Tarcza do szlifowania konwencjonalnego metali nieżelaznych .....	107
▪ Tarcza do szlifowania konwencjonalnego stali .....	106
▪ Tarcza do szlifowania konwencjonalnego stali nierdzewnej .....	105

## V

<b>V2 Power</b> .....	<b>60–62</b>
▪ Ściernica lamelowa talerzowa V2 Heavy Duty .....	62
▪ Ściernica lamelowa talerzowa V2 Power Steel .....	62

## X

<b>X-LOCK</b> .....	<b>96</b>
▪ Tarcza do cięcia X-LOCK .....	96

## Z

<b>Zestawy</b> .....	<b>21</b>
▪ Zestaw frezów trzpieniowych z węgla spiekane .....	21
▪ Zestaw frezów trzpieniowych z węgla spiekane ZX Universal .....	21

# Warunki ogólne

## I. ZAKRES OBOWIĄZYWANIA

1. Poniższe warunki mają charakter ostateczny i stanowią integralną część umowy. Mają one zastosowanie do wszystkich (obecnych i przyszłych) porozumień, umów i innych usług. Podstawą wszystkich ofert są wyłącznie nasze Ogólne warunki handlowe, które uznaje się za zaakceptowane z chwilą złożenia zamówienia lub odbioru dostawy. Nawet w przypadku braku naszego wyraźnego sprzeciwu nie jesteśmy związani żadnymi warunkami handlowymi przedstawionymi nam przez kupującego, jeśli są one sprzeczne z naszymi warunkami lub od nich odbiegają.
2. Nie występują żadne dodatkowe porozumienia ustne zawarte oprócz niniejszych Warunków handlowych lub jako ich uzupełnienie. Porozumienia dodatkowe, warunki odbiegające lub modyfikujące nasze Ogólne warunki handlowe stają się ważne i wiążące wyłącznie w przypadku naszego pisemnego potwierdzenia. Dotyczy to w szczególności porozumień w sprawie jakości i stanu naszych produktów.
3. Niniejsze Ogólne warunki handlowe obowiązują wyłącznie w stosunku do spółek, osób prawnych publicznych oraz publicznych funduszy lub aktywnych specjalnych („Sondervermögen” zgodnie z prawem niemieckim).

## II. OFERTY I PROPOZYCJE

1. Nasze oferty i propozycje mogą ulegać zmianom i nie są wiążące. Wszelka powiązana z nimi dokumentacja, taka jak rysunki, ilustracje, dane techniczne, odniesienia do obowiązujących norm, a także wszelkie informacje zawarte w broszurach, nie stanowią porozumienia w sprawie jakości ani stanu produktu, chyba że zostanie to w sposób wyraźny potwierdzone na piśmie.
2. Wszelkie próbki, a także specyfikacje dotyczące składu, jakości lub stanu naszych produktów, są oparte na naszym doświadczeniu i wiedzy specjalistycznej, przy czym nie stanowią one gwarancji ani innego wiążącego zobowiązania z naszej strony.
3. Zastrzegamy sobie prawo własności i prawa autorskie do wszystkich broszur, ilustracji, rysunków, szkiców oraz wszelkiej innej dokumentacji. Materiały takie nie mogą być powielane, kopiowane z Internetu ani udostępniane osobom trzecim bez naszej uprzedniej zgody i muszą zostać zwrócone natychmiast na nasze żądanie.

## III. ZAWARCIE UMOWY

1. Zamówienie uznaje się za przyjęte z chwilą jego potwierdzenia na piśmie lub z chwilą realizacji dostawy.
2. Treść i zakres zamówienia wymagają potwierdzenia (potwierdzenie zamówienia).
3. Kupujący ponosi odpowiedzialność za poprawność wszelkiej dostarczonej przez siebie dokumentacji, w tym rysunków, próbek itp. Ustne porozumienia dotyczące m.in. wymiarów muszą zostać potwierdzone w formie pisemnej.

## IV. CENY

1. Nasze ceny są podawane w euro na warunkach Incoterms 2020 „od zakładu Engelskirchen” i nie uwzględniają kosztu pakowania, frachtu, opłat pocztowych, ceł ani ubezpieczenia. Dopłaty i rabaty są naliczane od ceny podstawowej. To samo dotyczy przesyłek częściowych lub ekspresowych na życzenie klienta.
2. Minimalna wartość zamówienia to 130,00 euro netto. W przypadku zamówień na kwotę niższą niż 130,00 euro doliczana jest opłata manipulacyjna w wysokości 15,00 euro.
3. Wszystkie ceny są cenami netto, do których należy doliczyć VAT według obowiązującej stawki.
4. Ceny podane w potwierdzeniu zamówienia obowiązują w przypadku dostaw realizowanych w okresie do czterech miesięcy. W przypadku dostaw o okresie realizacji przekraczającym cztery miesiące obowiązują ceny z dnia dostawy, o ile zmianie uległy nasze koszty własne, koszty materiałowe, koszty pracy lub inne koszty produkcyjne, a obowiązujące ceny są akceptowalne dla kupującego.

## V. WARUNKI PŁATNOŚCI

1. Przy płatności dokonywanej w terminie 14 dni od daty faktury przysługuje zniżka 2%. W pozostałych przypadkach należy dokonać płatności w pełnej wysokości w terminie 30 dni. Płatności uznaje się za dokonane terminowo, jeżeli środki wpłyną na nasz rachunek nie później niż w terminie wymagalności.
2. W przypadku braku zapłaty naliczane są odsetki w obecnie obowiązującej wysokości 9 punktów procentowych powyżej podstawowej stopy procentowej Europejskiego Banku Centralnego (według stanu na rok 2019). Zastrzegamy sobie prawo do domagania się w stosownych przypadkach wyższego odszkodowania za brak zapłaty.
3. W przypadku pierwszych dostaw obowiązuje zawsze wymóg dokonania płatności z góry lub gotówką przy dostawie.
4. W przypadku pojawienia się wątpliwości co do wypłacalności kupującego, np. z powodu wniosku o wszczęcie postępowania upadłościowego, grożącego zawieszenia płatności lub znacznego pogorszenia kondycji finansowej kupującego, jesteśmy uprawnieni do wstrzymania kolejnych dostaw. W takim wypadku możemy postawić pozostałą do zapłaty kwotę w stan natychmiastowej wymagalności i wyznaczyć klientowi odpowiedni termin dla transakcji „dostawa za płatność” lub dostarczenia zabezpieczenia, nawet w przypadku płatności czeki. Po bezskutecznym upływie takiego terminu jesteśmy uprawnieni do zaprzestania dalszego wypełniania naszych zobowiązań umownych. W przypadku wniosku o postępowanie upadłościowe jesteśmy uprawnieni do natychmiastowego wypowiedzenia umowy. Nie zwalnia to kupującego z obowiązków wynikających z tych części umowy, które już zostały przez nas zrealizowane, z obowiązków wynikających z umów wcześniejszych lub jeszcze niezrealizowanych.

5. Zachowujemy prawo do dokonania cesji należności na osobę trzecią.
6. Kupujący jest uprawniony do dokonania potrącenia wyłącznie w sytuacji, gdy jego roszczenia wzajemne są prawomocne, bezsporne lub zostały przez nas zaakceptowane. Ponadto kupującemu przysługuje prawo zatrzymania wyłącznie w sytuacji, gdy jego roszczenie wzajemne jest wymagalne i wynika z tego samego stosunku umownego.

## VI. ZASTRZEŻENIE PRAWA WŁASNOŚCI

1. Dostarczone towary pozostają naszą własnością („towary objęte zastrzeżeniem prawa własności”) do czasu całkowitego opłacenia wszystkich roszczeń (bieżących i przyszłych), w tym wszystkich roszczeń dodatkowych (m.in. kosztów finansowania, odsetek itd.) wynikających z relacji handlowych między nami a kupującym. Uznaje się, że płatność została dokonana z chwilą wpływu kwoty odpowiadającej wartości dostarczonych towarów.
2. Kupujący ma obowiązek obchodzić się z towarami objętymi zastrzeżeniem prawa własności z należytą ostrożnością. Jesteśmy uprawnieni do ubezpieczenia, na koszt kupującego, towarów objętych zastrzeżeniem prawa własności przed kradzieżą, uszkodzeniem, pożarem, zalaniem i innymi szkodami, chyba że kupujący wykáže, że sam wykupił takie ubezpieczenie.
3. Kupujący jest uprawniony do przetwarzania, łączenia, mieszenia lub odsprzedaży dostarczonych przedmiotów w toku zwykłej działalności gospodarczej. Wszelkie takie przetwarzanie lub przekształcanie dostarczonych przedmiotów przez kupującego jest zawsze wykonywane na naszą rzecz jako producenta. Jeżeli dostarczone przedmioty są przetwarzane wraz z innymi przedmiotami, które do nas nie należą, stajemy się współwłaścicielem nowych przedmiotów w wysokości określonej na podstawie stosunku pierwotnej wartości dostarczonego przedmiotu do wartości drugiego przetwarzanego przedmiotu w chwili przetwarzania. Ponadto wszelkie postanowienia mające zastosowanie w odniesieniu do towarów objętych zastrzeżeniem prawa własności mają zastosowanie również do towarów przetworzonych.
4. W sytuacji, gdy kupujący dokona sprzedaży dostarczonych przedmiotów przed zaplaceniem wszystkich naszych należności zabezpieczonych takimi dostarczonymi przedmiotami, kupujący w chwili podpisania umowy na dostawę sędziuje na nas swoje należności od danego nabywcy lub innej osoby trzeciej z tytułu takiej odsprzedaży, jako zabezpieczenie naszych należności. Wyrażamy zgodę na taką cesję. Upoważniamy kupującego – do odwołania – do windykacji wygasłej należności objętych cesją. Jesteśmy uprawnieni do odwołania tego upoważnienia, jeśli nasze zabezpieczone należności będą zagrożone, m.in. w sytuacji zalegania przez kupującego z płatnościami. Upoważniamy do windykacji wygasłej konieczności dodatkowego powiadomienia – z chwilą, gdy kupujący zaprzestanie dokonywania płatności lub złoży wniosek o wszczęcie postępowania upadłościowego. Po odwołaniu lub wygaśnięciu takiego upoważnienia jesteśmy uprawnieni, zaś kupujący jest zobowiązany, do powiadomienia dłużnika należności objętych cesją o takiej cesji. Kupujący musi powstrzymać się od windykacji, a jednocześnie utrzymywać kwoty wpływające na naszą rzecz na oddzielnym rachunku. Na nasz wniosek kupujący musi dostarczyć nam na piśmie dane kontaktowe nabywcy dostarczonych przedmiotów, które zostały odsprzedane, a także przekazać nam wszelkie informacje i dokumenty dotyczące należności objętych cesją. Na żądanie kupującego zobowiązujemy się zwolnić zabezpieczenie, do którego jesteśmy uprawnieni, w zakresie, w jakim jego wartość przekracza zabezpieczone należności o ponad 20%. Zastrzegamy sobie prawo do wyboru zwalniającego zabezpieczenia.
5. Nadzwyczajne zbycie zabezpieczenia, w tym m.in. ustanowienie prawa zastawu na rzeczy będącej lub niebędącej we władaniu wierzyciela lub umowa o cesji i zabezpieczeniu, wymagają naszej uprzedniej zgody. W przypadku zastawów lub innych roszczeń osób trzecich kupujący musi poinformować nas o nich niezwłocznie na piśmie i przekazać nam wszelką dokumentację i informacje w celu umożliwienia nam ochrony naszych praw. Ma to również zastosowanie do sytuacji, gdy występuje groźba zastosowania takich środków. Komornika lub odpowiednią osobę trzecią należy poinformować o naszym prawie własności. Kupujący ponosi wszelkie koszty związane z zawieszeniem zajęcia, zastawu lub innego rodzaju egzekucji i zastąpieniem towarów objętych zastrzeżeniem prawa własności w zakresie, w jakim koszty te nie mogą zostać wyegzekwowane od osoby trzeciej.
6. Jeżeli kupujący narusza umowę, w tym m.in. poprzez zaleganie z płatnościami, jesteśmy uprawnieni – po skierowaniu monitu – zażądać zwrotu towarów, zaś kupujący jest zobowiązany do dokonania takiego zwrotu na naszą rzecz. Jeżeli wypowiedzi umowę zgodnie z art. V.4 powyżej z uwagi na wniosek o wszczęcie postępowania upadłościowego, będziemy uprawnieni do żądania natychmiastowego zwrotu towarów objętych zastrzeżeniem prawa własności.

## VII. TERMINY REALIZACJI

1. Terminy realizacji mogą zostać uzgodnione jako wiążące lub niewiążące i muszą mieć formę pisemną. Bieg terminów nie rozpoczyna się, zanim nie zostaną otrzymane (i) wszystkie dokumenty wymagane od kupującego, (ii) wszystkie wymagane zwolnienia i zatwierdzenia, (iii) uzgodnione zaliczki oraz (iv) zanim nie zostaną spełnione wszystkie pozostałe obowiązki spoczywające na kupującym.
2. Termin realizacji uznaje się za dotrzymany, jeśli do tego terminu dostarczane przedmioty opuściły naszą lokalizację lub kupujący został poinformowany o gotowości do wysyłki towarów. W przypadku wystąpienia niemożliwych do przewidzenia zdarzeń, którym nie byliśmy w stanie zapobiec mimo dołożenia należytej staranności, termin realizacji może zostać odpowiednio przedłużony



– nawet w ramach naruszenia – niezależnie od tego, czy dane okoliczności wystąpiły w naszej lokalizacji, czy w lokalizacji(-ach) naszych poddostawców, uniemożliwiają im dokonanie terminowej dostawy na naszą rzecz, przy czym chodzi tu m.in. o zakłócenia operacyjne, skutki akcji protestacyjnych lub strajków lub podobne okoliczności.

3. Termin realizacji zostaje przedłużony w szczególności, jeśli jego niedotrzymanie przez nas wynika z opóźnionej lub wadliwej dostawy na naszą rzecz ze strony naszych dostawców, co zakłada zawarcie przez nas – równocześnie z zawarciem umowy z kupującym – tzw. dopasowanego porozumienia w sprawie dostawy w odpowiednim czasie („kongruentes Deckungsgeschäft” zgodnie z prawem niemieckim) z naszym dostawcą. Na żądanie prześlemy kupującemu dowód zawarcia takiej umowy z naszym dostawcą.
4. Jeżeli dostawa lub usługa staną się niemożliwe ze względu na zdarzenia, o których mowa w pkt 2 i 3, lub jeśli dostawa lub usługa opóźnią się o ponad sześć tygodni, zarówno kupujący, jak i my sami jesteśmy uprawnieni do wypowiedzenia umowy, przy czym wobec żadnej ze stron nie mogą zostać skierowane żądania o odszkodowanie.
5. Jesteśmy uprawnieni do dokonywania – w odpowiednim zakresie – dostaw częściowych.

#### VIII. ZAKRES I REALIZACJA DOSTAW; PRZEJŚCIE RYZYKA

1. Zakres dostawy jest określony w dowodzie dostawy. Minimalna ilość zamówienia to jedna jednostka opakowania.
2. Rozbieżności w zakresie ilości należy zgłaszać w terminie ośmiu dni od daty otrzymania towarów.
3. Wymienione w katalogu przedmioty znajdujące się na stanie magazynowym są dostępne w określonych jednostkach opakowania i zostaną stosownie do tego dostarczone i zafakturowane. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian do jednostek opakowania.
4. W przypadku produktów, które nie znajdują się w magazynie, ze względu na warunki produkcyjne dopuszczalne są dostawy odbiegające o +/-15% od ilości zamówionej.
5. W związku z prowadzonymi przez nas w sposób ciągły pracami badawczo-rozwojowymi zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania do naszych produktów modyfikacji technicznych.
6. Ryzyko przechodzi na kupującego z chwilą przekazania towarów przewoźnikowi lub spedytorowi, przy czym nie później niż z chwilą opuszczenia naszego magazynu lub, w przypadku modelu tzw. dropshippingu, z chwilą opuszczenia lokalizacji dostawcy. Dotyczy to również dostaw nieodpłatnych. Ubezpieczenie od szkód transportowych wykupujemy na wyraźne żądanie kupującego i na jego koszt.
7. W przypadku zamówień na żądanie (tzw. call-off orders) towary są dostarczane na żądanie kupującego. Okresy żądania wygasają po 12 miesiącach od daty potwierdzenia zamówienia. Jesteśmy uprawnieni do natychmiastowego wyprodukowania całej ilości zamówienia. Żądania wprowadzenia zmian do zamówienia po jego potwierdzeniu nie są możliwe, chyba że taka możliwość została wyraźnie uzgodniona z góry. Wszelkie ilości, które do końca okresu żądania nie zostały objęte żądaniem kupującego, zostaną dostarczone kupującemu i zafakturowane z upływem daty wygaśnięcia.

#### IX. ROSZCZENIA Z TYTUŁU WAD

1. Roszczenia z tytułu wad przysługują wyłącznie wtedy, gdy kupujący spełnił wszystkie określone w niemieckim Kodeksie handlowym obowiązki w zakresie odpowiedniego sprawdzenia towarów i poinformowania o wadach. Jeżeli dostarczony przedmiot jest wadliwy, zobowiązujemy się – wedle własnego uznania – dostarczyć przedmiot wolny od wad (wymiana) albo usunąć wadę. W przypadku decyzji o usunięciu wady ponosimy wszystkie koszty związane z taką naprawą, przy czym koszty takie nie zostają powiększone o koszt przemieszczenia dostarczonego przedmiotu do miejsca niebędącego miejscem świadczenia. Jeżeli naprawa lub wymiana ostatecznie zakończą się niepowodzeniem lub zostaną za takie uznane, kupujący jest uprawniony – wedle własnego uznania – do pomniejszenia ceny zakupu albo do unieważnienia umowy. Co do zasady sprzedający jest uprawniony do podjęcia co najmniej dwóch prób wymiany lub usunięcia wad.
2. Nasza odpowiedzialność za przedmioty dostarczone w ramach wymiany lub za przedmioty naprawione jest taka sama jak w przypadku towarów dostarczonych pierwotnie. W przypadku wymiany okres przedawnienia dla roszczeń z tytułu wad biegnie na nowo. Okres przedawnienia dla roszczeń z tytułu wad wynosi 12 miesięcy od chwili dostarczenia towarów kupującemu.
3. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane następującymi czynnikami: nieodpowiednim lub niewłaściwym przechowywaniem lub użytkowaniem, nieprawidłowym montażem, wdrożeniem lub oddaniem do użytkowania przez kupującego lub osobę trzecią, zwykłym zużyciem, nieprawidłową lub niestaranną obsługą, nieodpowiednimi materiałami eksploatacyjnymi, a także czynnikami chemicznymi, elektrochemicznymi lub elektrycznymi, chyba że sami ponosimy za nie winę. Nie ponosimy odpowiedzialności za szkody następcze, jeżeli są one spowodowane niewłaściwymi modyfikacjami lub pracami konserwacyjnymi przeprowadzonymi przez kupującego lub osobę trzecią bez uzyskania naszej uprzedniej zgody.

#### X. ODPOWIEDZIALNOŚĆ

1. Ponosimy pełną odpowiedzialność za szkody spowodowane naszym rozmyślnym działaniem lub rażącym zaniedbaniem lub też rozmyślnym działaniem lub rażącym zaniedbaniem osób, którym powierzyliśmy wykonanie naszych zob-

wiązań (zgodnie z §278 niemieckiego Kodeksu cywilnego). Ponadto ponosimy odpowiedzialność (i) za naruszenie gwarancji, (ii) w przypadku przyjęcia ryzyka zaopatrzeniowego lub innych wiążących zapewnień, (iii) w przypadku zawinionego naruszenia istotnych obowiązków umownych, tj. obowiązków, które umożliwiają właściwą realizację umowy oraz których wypełnienia kupujący może zasadnie oczekiwać lub zasadnie oczekuje, przyjmujemy odpowiedzialność w takim zakresie, w jakim spełnione są warunki wstępne danego roszczenia. Odpowiedzialność jest ograniczona do wysokości możliwego do przewidzenia odszkodowania typowego dla danej umowy. W sposób wyraźny wyłączamy dalszą odpowiedzialność.

2. W zakresie, w jakim nasza odpowiedzialność jest wyłączona lub ograniczona, takie wyłączenie lub ograniczenie ma zastosowanie również do osobistej odpowiedzialności naszego personelu, przedstawicieli pracowników i osób, którym powierzyliśmy wykonanie naszych zobowiązań.
3. Celem tych postanowień nie jest odwrócenie ciężaru dowodu.

#### XI. ZWROT I/LUB WYMIANA

W okresie czterech tygodni od dostawy kupujący jest uprawniony do zwrotu lub wymiany towarów bez podania przyczyny, z zastrzeżeniem podania numeru przesyłki. Towary należy zwrócić bez obciążania nas kosztami. Prawo do zwrotu lub wymiany towarów nie wpływa na roszczenia z tytułu wad na podstawie art. IX powyżej.

Za te czynności pobierana jest opłata manipulacyjna w wysokości 25,00 euro. Prawo to nie przysługuje w przypadku artykułów wykonanych na zamówienie. Artykuły takie nie mogą zostać zwrócone ani wymienione.

#### XII. OCHRONA DANYCH

1. Zarówno kupujący, jak i my sami zobowiązujemy się do przestrzegania obowiązujących przepisów ustawowych i wykonawczych o ochronie danych, w tym m.in. RODO oraz niemieckiej federalnej ustawy o ochronie danych.
2. Dodatkowe informacje na temat sposobu przetwarzania przez nas danych są zawarte w naszej Polityce prywatności dostępnej na stronie <https://lukas-erzett.com/en/footer-navigation/privacy-note-gdpr.html> lub w załączniku. W zakresie wymaganym przez obowiązujące przepisy o ochronie danych kupujący udostępni takie oświadczenie o ochronie danych odpowiednim pracownikom, usługodawcom lub innym zaangażowanym osobom trzecim.

#### XIII. MIEJSCE ŚWIADCZENIA, WŁAŚCIWOŚĆ SĄDU, PRAWO WŁAŚCIWE I CZĘŚCIOWA NIEEGZEKWOWALNOŚĆ

1. Miejscem świadczenia dla wszystkich obowiązków wynikających z umowy jest Engelskirchen w Niemczech.
2. Sędem wyłącznie właściwym do rozstrzygnięcia sporów z kupującymi będącymi zarejestrowanymi kupcami (zgodnie z prawem niemieckim), osobą prawną prawa publicznego lub tzw. publicznymi funduszami lub aktywami specjalnymi („öffentlich-rechtliches Sondervermögen” zgodnie z prawem niemieckim) jest sąd właściwy dla naszej siedziby. Zastrzegamy sobie jednak prawo do wniesienia powództwa w sądzie właściwym dla siedziby kupującego.
3. Dostawy międzynarodowe podlegają prawu niemieckiemu. Regulacje w sprawie międzynarodowej sprzedaży lub zakupu towarów, takie jak CISG, nie mają zastosowania.
4. Jeżeli poszczególne postanowienia niniejszych Warunków lub jakiegokolwiek umowy o dostawę są lub staną się nieważne, pozostałe postanowienia będą nadal obowiązywać. Jeżeli jedno z postanowień jest lub stanie się częściowo nieważne, pozostała część takiego postanowienia będzie nadal obowiązywać.

Opublikowano: grudzień 2019 r.

## SYMBOLE BEZPIECZEŃSTWA

Mogą one różnić się w zależności od produktu



Nakaz stosowania okularów ochronnych



Nakaz noszenia ochronników słuchu



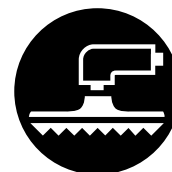
Nakaz noszenia maski



Nakaz przestrzegania zaleceń bhp



Nakaz noszenia rękawic ochronnych



Używać tylko z podkładem



Zakaz szlifowania na mokro



Zakaz szlifowania od dołu

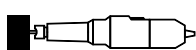


Zakaz używania w przypadku uszkodzenia

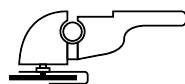


Zakaz stosowania z ręczną szlifierką

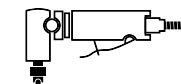
## NAPĘDY



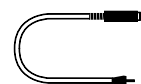
Szlifierka prosta



Ręczna szlifierka kątowa



Pneumatyczna szlifierka kątowa



Szlifierka z wałkiem giętym

## NASZE LINIE PRODUKTOWE

Linia produktowa oznaczona jest prostym systemem gwiazdkowym:

★★★★ **High Performance**

★★★☆☆ **Industry**

★☆☆☆☆ **Base**

## NASZE ZALECANE ZASTOSOWANIE

Nasze zalecane zastosowanie dzieli się na

● **najbardziej odpowiednie** i ◐ **odpowiednie**.

● Inox/Stal

● Stal

● Aluminium

● Materiały żeliwne

● Tworzywa sztuczne/Drewno

● Tytan

● Kamień/Materiały budowlane

Zalecane zastosowania dla każdego produktu znajdziesz bezpośrednio pod każdą tabelą produktów.

## STOPKA REDAKCYJNA

### Wydawca

LUKAS-ERZETT GmbH & Co. KG

Gebrüder-Lukas-Straße 1

51766 Engelskirchen, Niemcy

Tel. +49 2263 84-0

Faks +49 2263 84-327 (sprzedaż krajowa)

Faks +49 2263 84-300 (sprzedaż zagraniczna)

le@lukas-erzett.de

### Wykonanie

aliaz werbeagentur gmbh

www.aliaz.de

Ostatnia aktualizacja październik 2020

Błędy drukarskie zastrzeżone.



## ZAKŁADY PRODUKCYJNE I BIURA SPRZEDAŻY

### LUKAS-ERZETT GmbH & Co. KG

Gebrüder-Lukas-Straße 1

51766 Engelskirchen, Niemcy

Tel. +49 2263 84-0

Faks +49 2263 84-327 (sprzedaż krajowa)

Faks +49 2263 84-300 (sprzedaż zagraniczna)

le@lukas-erzett.de

Kayson Green Limited  
Clough Road  
Severalls Business Park Colchester  
CO4 9QS Essex  
Tel. +44 1206 751500  
Faks +44 1206 751212  
abrasives@kaysongreen.co.uk

LUKAS-ERZETT GmbH & Co. KG  
C/ Violeta, 1 Pol. Ind. El Lomo  
28970 Humanes de Madrid  
Tel. 900 974 924  
Faks 900 974 925  
le@lukas-erzett.de

Beijing Representative Office  
Room 2228 · 19th Floor  
C-King Appartment  
No. 19 Madian East Rd.  
100080 Haidian District Beijing  
Tel. +86 10 82961338  
Faks +86 10 82800015  
beijing@lukas-erzett.com.cn

LUKAS CZ spol. s. r. o.  
Tovární 478  
35134 Skalná  
Tel. +420 357 070600  
Faks +420 357 070613  
obchod@lukascz.cz  
www.lukas-erzett.com

LUKAS ABRASIVES SA (PTY) LTD.  
1288 Harriet Avenue  
Driehoek  
1401 Germiston  
Tel. +27 11 8251550  
Faks +27 11 8720144  
abrasives@lukas.co.za  
www.lukas.co.za

LUKAS Tools Trading Shanghai Co. Ltd.  
In German Centre  
Unit 313 B · Block 2, Tower 1  
88 Keyuan Road  
Zhang Jiang Hi-Tech Park  
Pudong New District  
201 203 Shanghai  
lukas-trading@lukas-erzett.com