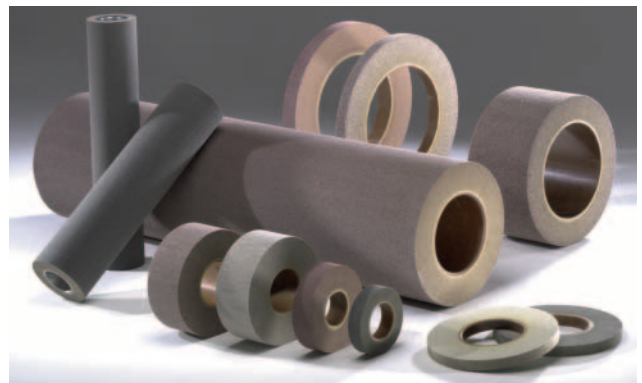


Katalog produktów

Narzędzia do
szlifowania i polerowania



Szlifowanie, satynowanie, szczotkowanie, polerowanie,
polerowanie na wysoki połysk, koloryzacja

TWÓJ PARTNER
W DOSKONAŁENIU WYKAŃCZANIA POWIERZCHNI

Obróbka powierzchni z LIPPERT-UNIPOL

Obróbka powierzchni to bardzo szeroki i kompleksowy obszar, w którym obróbka mechaniczna i technika polerowania zajmują znaczące miejsce - tu wiodącą rolę odgrywa LIPPERT-UNIPOL. Nasz obszerny program narzędzi jest od lat wykorzystywany przez większość firm na całym świecie.

Od roku 1916 nazwa LIPPERT-UNIPOL jest synonimem narzędzi o wysokiej jakości. Od tego czasu automatyzacja jak też nowe technologie rozwijały się bardzo dynamicznie, a obróbka powierzchniowa wymagała narzędzi do obrabiarek sterowanych numerycznie oraz innych wysokowydajnych maszyn, które to narzędzia stały się standardowym oprzyrządowaniem na świecie. Z powodu wzrastających wymagań klientów i nacisku konkurencji najwyższa jakość i osiągi stały się decydującym czynnikiem sukcesu.

Wybór najlepszej jakości materiałów w powiązaniu z wykonaniami narzędzi odpowiadającymi zastosowaniom stanowi podstawowe wyzwanie przy projektowaniu narzędzi przez LIPPERT-UNIPOL.



Do dyspozycji są specjalne narzędzia do każdego zastosowania, które łączą w sobie wieloletnie doświadczenie i najnowsze rozwiązania.

W wyniku długiej i intensywnej współpracy z konstruktorami maszyn i wiodącymi producentami posiadamy zespół ekspertów oferujących doradztwo i swoje usługi bez żadnych zobowiązań. Nasz dział prób posiada możliwości symulowania wszelkich przemysłowych metod w różnych obszarach w celu uzyskania optymalnego zastosowania oprzyrządowania.

Nasi inżynierowie mają możliwość nie tylko rozumienia istniejących procesów roboczych, lecz również ich ulepszania przy konsultacji naszych klientów.

Nasze narzędzia podlegają ocenie zgodnie z ciągle zwiększającymi się wymaganiami naszych klientów. Aby utrzymać tradycję i rolę wiodącego i kompetentnego oferenta, LIPPERT-UNIPOL konsekwentnie idzie do przodu ze swoimi ideami produktów do obróbki powierzchniowej.

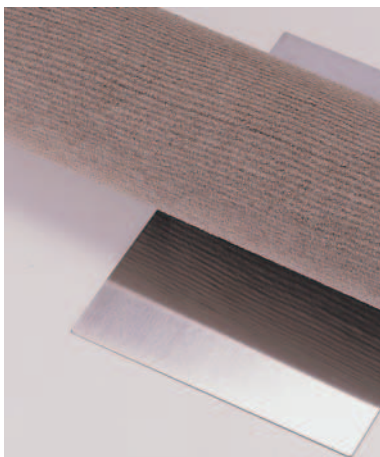
Wprowadzenie naszego rewolucyjnego materiału polerskiego NOTIFLEX® jest kolejnym dowodem bogactwa idei LIPPERT-UNIPOL.



Niniejszy katalog ma za zadanie przedstawienie naszego podstawowego programu produkcji. Produkujemy łącznie 20 000 różnych pozycji, a niektóre z nich znajdują się w katalogu jako standardowe wyroby.

Inne produkty i przykłady zastosowań różnych materiałów można znaleźć na oddzielnych kartach katalogowych.

Proszę zażądać ulotki, która ma zastosowanie w Państwa aplikacjach.

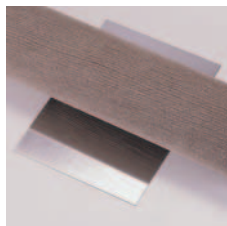


Bądź zawsze o krok przed konkurencją stosując nasze innowacyjne narzędzia polerskie.

Typowe zastosowania	4
Impregnacja, mocowanie, systemy zakładania	5
Narzędzia z płótna ściernego	6 - 8
Materiał i typowe zastosowania	6
Tarcze i wałki LIPPROX®, wałki LIPPRITE® MLV i EKK	7
Tarcze, wałki i taśmy LIPPRITE® EK + WR	8
Narzędzia z płótna ściernego	9
Tarcze z płótna ściernego SLK, SLK-M, SLK-K	9
Tarcze z płótna ściernego LIPPRYLL®, EK + V	9
Szczotki i wałki spiralne	10-11
Typowe zastosowania i materiały, uwagi dot. zakładania	10
Wałki spiralne, luźne i spawane spirale	11
Szczotki wbijane i prasowane	12
Szczotki szczecinowe, z włókna tampico i sznurka sizalowego	12
Wałki, tarcze i szczotki sizalowe, sizal/tkanina, sznurek sizalowy	13-15
Typy sizalu - tkanina i sznurek	13
Tarcze sizalowe, sizal/tkanina	14
Wałki, tarcze i szczotki sizalowe, sizal/tkanina, sznurek sizalowy	15
Tkanina i Notiflex® Tarcze i krążki	16-18
Typy tkanin - Właściwości	16
Tarcze z tkaniny - małe tarcze polerskie	17
Tarcze i krążki z tkaniny - maxi tarcze polerskie	18
Pasty polerskie LIPPERT-UNIPOL	
Pasty w stanie stałym i płynnym	19
ROTIFIX® Narzędzia dla zegarmistrzów, złotników i laboratoriów stomatologicznych	20

Typowe zastosowania

Poniższe przykłady jedynie przedstawiają szeroki zakres zastosowań wynikający z programu produkcyjnego LIPPERT-UNIPOL. Istnieje wiele alternatywnych produktów dla prawie każdego zastosowania. Aby uzyskać więcej szczegółów proszę kontaktować się naszym serwisem; nasi inżynierowie zawsze są do Państwa dyspozycji w zakresie obróbki powierzchni.



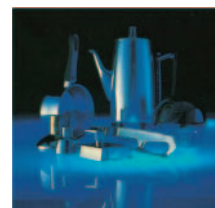
a) Obróbka blach

Taśmy stalowe czyści się mechanicznie i obrabia wstępnie na linii stosując:

- szczotki spiralne do szlifowania LIPPERT-UNIPOL
- wałki spiralne, nylonowe LIPPERT-UNIPOL
- LIPPRITE® wałki włókninowe

b) Obróbka garnków

- szlifowanie powlekanyymi ściernicami krążkowymi (SLK) LIPPERT-UNIPOL
- Wstępne polerowanie impregnowanymi tarczami polerskimi LIPPERT-UNIPOL, sizał/tkanina
- Polerowanie nieimpregnowanymi tarczami polerskimi LIPPERT-UNIPOL, sizał/tkanina, tkanina lub NOTIFLEX®
- Polerowanie na wysoki połysk tarczami polerskimi LIPPERT-UNIPOL, tkanina lub NOTIFLEX®



c) Obróbka sztućców

- Wstępne polerowanie impregnowanymi tarczami polerskimi LIPPERT-UNIPOL, sizał/tkanina lub sizał/sznurek
- Polerowanie nieimpregnowanymi tarczami polerskimi LIPPERT-UNIPOL, sizał/tkanina, sizał/kord lub NOTIFLEX®
- Polerowanie tarczami polerskimi LIPPERT-UNIPOL, tkanina lub NOTIFLEX®
- Wykończenie satynowe tarczami LIPPRITE® lub szczotkami z włókna tampico

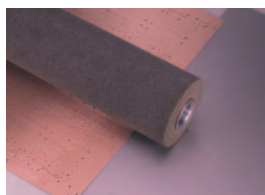


d) Armatura sanitarna i okucia budowlane

- Polerowanie tarczami polerskimi LIPPERT-UNIPOL, tkanina lub NOTIFLEX®
- Wykończenie satynowe tarczami LIPPRITE®

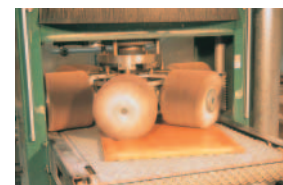
e) Obróbka mechaniczna płytek drukowanych

- Gratowanie wałkami LIPPROX®
- Oczyszczanie i odtlenianie wałkami LIPPRITE®
- Czyszczenie i odtlenianie nylonowymi wałkami spiralnymi LIPPERT-UNIPOL i pumeksem
- Wykończenie wałkami LIPPRITE®
- Oczyszczanie blach prasowanych wałkami LIPPRITE® lub LIPPROX®-MLV



f) Obróbka drewna

- Dokładne szlifowanie powlekanyymi wałkami LIPPRYLL®
- Szlifowanie pośrednie lakieru wałkami LIPPRITE® lub LIPPRYLL®
- Wykończenie rustykalne szczecinowymi wałkami spiralnymi
- Szlifowanie profili tarczami LIPPROX®
- Polerowanie na wysoki połysk tarczami polerskimi LIPPERT-UNIPOL NOTIFLEX®



Więcej przykładów zastosowań znajduje się w naszych oddzielnych ulotkach dostępnych na żądanie.

Prędkość obróbki w zależności od obrotów i średnicy

Dia. RPM	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	600	1000 mm
300													15 m/sec.
600								11	12	14	15	18	31 m/sec.
800					8	10	12	14	16	18	20	25	41 m/sec.
1400			11	12	14	18	22	25	29	33	36	44	m/sec.
1600			12	14	16	20	25	29	33	37	41	50	m/sec.
1800		12	14	16	18	23	28	33	37	42	47	56	m/sec.
2000	10	13	15	18	21	26	31	36	41	47	52		m/sec.
2200	12	14	17	20	23	28	34	40	46	51	57		m/sec.
2400	13	15	19	22	25	31	37	44	50	56			m/sec.
2600	14	17	20	23	27	34	40	47	53				m/sec.
2800	15	18	22	25	29	36	43	51	58				m/sec.
3000	16	20	23	27	31	39	47	55	63				

Prawidłową prędkość obróbki określa się dla każdego przypadku oddzielnie; zalecamy następujące wartości:

Szlifowanie: ok. 30 m/s
 Usuwanie gruntu: ok. 25 m/s
 Wykończenie satynowe: ok. 20 m/s
 Wstępne polerowanie: ok. 35 m/s
 Polerowanie: ok. 30 m/s

Impregnowanie poprawia:

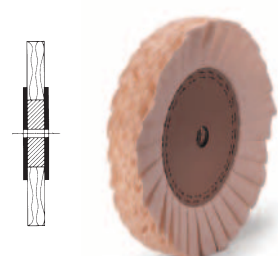
- działanie
- przyczepność pasty
- żywotność

LIPPERT-UNIPOL oferuje szeroką gamę środków impregnujących dla środków ściernych z sisalu, włókien tampico, tkaniny, włókniny i płótna. Impregnowanie udoskonalano przez dziesiątki lat doświadczeń i nadal jest ono ulepszone i rozwijane poprzez opracowywanie nowych materiałów i dostosowywanie do ciągle zmieniających się wymagań klientów. We wszystkich zakładach LIPPERT-UNIPOL impregnacja ściśle podlega procedurom kontroli jakości. Impregnacja nie jest toksyczna, nie zawiera rozpuszczalników i jest przyjazna dla środowiska.

Impregnacje w kolejności zmniejszającej się twardości

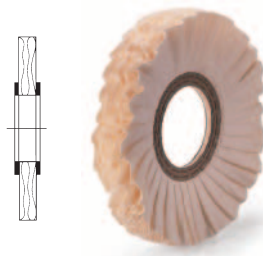
Sisal-sznurek	Sisal / tkanina	Sisal-tkanina	Tkanina bawełniana	Włókno tampico	LIPPRITE®	Płótno ścierne
H6 (bezbarwna)	VI4 (błyszcząca zieleni)	VI4 (błyszcząca zieleni)		F61 (czerwona)	PH210 (bezbarwna)	
H2 (zielona)					PH90 (bezbarwna)	
	H5 (żółta)					
V66 (bezbarwna)	V66 (bezbarwna)	V66 (bezbarwna)	8S (żółta)	8S (żółta)		8S (żółta) C1 (bezbarwna)
H5A (odcień niebieski)	H5A (odcień niebieski)					
K5 (brązowa)		K5 (brązowa)		K5 (brązowa)		

Rodzaje mocowania tarcz



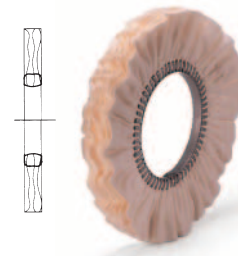
Typ 1 - Tarcza z kołnierzem tekturowym

Materiał jest zamocowany na rdzeniu z tektury i jest dodatkowo trzymany z obu stron przez tekturowy kołnierz. Tarcze są dostarczane z otworami o wymiarach zgodnie z życzeniem klienta, odpowiednio do średnicy wałka. Dostępne są również otwory sześciokątne.



Typ 2 - Mocowanie pierścieniowe (RK)

Materiał jest przytrzymywany przez kołnierze tekturowe lub pierścienie metalowe. Pierścienie są mocowane za pomocą podkładek centrujących ZB.



Typ 3 - Mocowanie za pomocą pierścienia zębatego (EK)

Zębaty pierścień metalowy przytrzymuje materiał. Mocowanie odbywa się za pomocą podkładek centrujących ZB.

Systemy mocowania

Aluminiowe lub plastikowe kołnierze zewnętrzne

Szybka zmiana i bezproblemowe montowanie za pomocą kołnierzy wielokrotnego użytku:

- tarcz polerskich
- tarcze płócienne, LIPPROX® i LIPPRITE®
- Spirale i inne wałki



Standardowe wymiary podkładek centrujących (CP):

Średnica wewnętrzna pierścienia = średnica podkładki CP (mm)

55	80	130	180
60	100	150	230
3"	5"	7"	

Wielkość otworu w podkładce centrującej: dostępne 20 do 80 mm, również z rowkami.

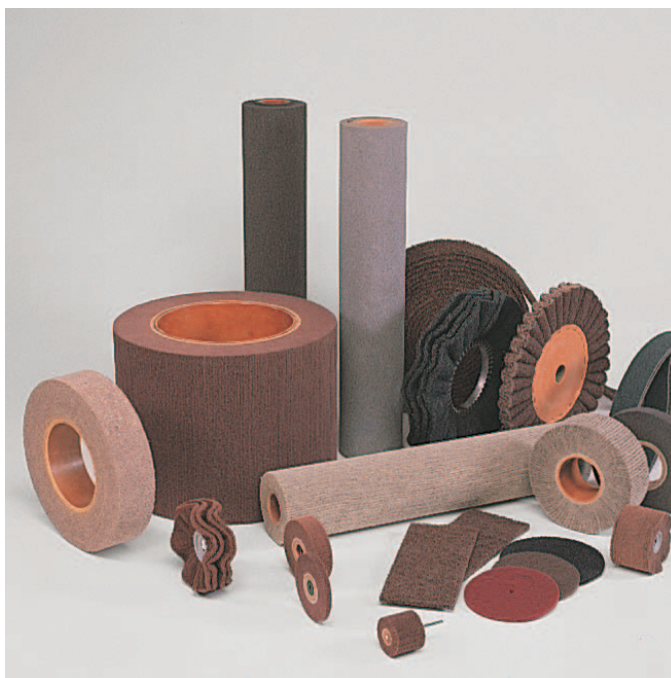


Narzędzia ścierna z włókniny

Materiał:

Ziarno ścierna i różne włókna syntetyczne są łączone i spajane za pomocą specjalnej żywicy powodując solidne umocowanie ziaren we włókninie. Wynikiem tego jest elastyczna, otwarta struktura, która nie ma tendencji do zatykania się. Materiał sam się ostrzy i nadaje się do obróbki zarówno na sucho jak i na mokro.

LIPPERT-UNIPOL oferuje szeroką gamę materiałów nabywanych od wybranych dostawców na całym świecie. Obszerne badania zapewniają, że każdy materiał idealnie nadaje się do danego zastosowania.



Typowe zastosowania:

- łatwe szlifowanie oczyszczanie
 - wykończenie satynowe
 - łatwe gratowanie
- do**
- stali
 - stali nierdzewnej
 - metali nieżelaznych stali
 - wysokostopowych tworzyw sztucznych
 - drewna, ceramiki i szkła

Tlenek aluminium Al_2O_3				Karborynd SiC			
A1	ekstra gruby	XCRS	ziarno 36	S4	średni	MED	ziarno 100
A2	gruby	CRS	ziarno 80	S6	drobny	FN	ziarno 180 (240)
A4	średni	MED	ziarno 100	S7	bardzo drobny	VFN	ziarno 280 (320)
A6	drobny	FN	ziarno 180 (240)	S8	super drobny	SFN	ziarno 500
A7	bardzo drobny	VFN	ziarno 280 (320)	S9	ultra drobny	UFN	ziarno 800
				S10	mikro drobny	MFN	ziarno 1500

Typowe wartości chropowatości R_t	A4 (gruby)	= 3,3 - 3,9 μm
	A6 (drobny)	= 2,9 - 3,6 μm
	A7 (bardzo drobny)	= 1,1 - 1,8 μm

wartości chropowatości są zależne od średnicy, docisku, materiału, prędkości obróbki, gęstości, itp.

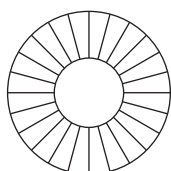
Gęstość tarcz LIPPRITE®:		Twardość tarcz LIPPROX®:	
103N - miękkie	107N - twarde	5 - miękkie	7 - twarde
105N - średnie	109N - bardzo twarde	6 - średnie	8 - bardzo twarde

LIPPRITE® Impregnacja: w celu zwiększenia żywotności i działania ściernego

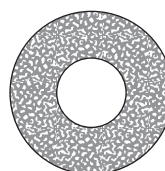
• PH90 - standard

• PH210 - bardzo twarde, do specjalnych zastosowań

Budowa:



LIPPRITE® wałki i tarcze:
lamelki włókniny są promieniowo rozmieszczone wokół rdzenia



LIPPROX® wałki i tarcze:
włókna nawinięta wokół rdzenia i związana polimerem

Wałki i tarcze LIPPROX®

Charakterystyka

Zewnętrzna średnica (mm)	Szerokość* (mm)	Otwór (mm/")
90	10-770	25 - 1"
100	10-770	25 - 35
110	10-770	25 - 35 - 40
125	10-770	1"-50 - 2"-60
150	10-770	1"-50 - 2"-60
150	10-770	70 - 3" - 80
200	10-610	70 - 3" - 80
250	25-610	90 - 100 - 5"
300	25-610	140 - 150 - 5"
350	25-610	200 - 8"
400	25-410	240 - 250 - 10"
450	25-410	270 - 10"
500	25-410	12"

(*) max szerokość może się zmieniać zależnie od średnicy i twardości. Minimalne zamawiane ilości odnoszą się do szerokości do 300 mm. Patrz strona 6 - dostępne materiały i różne gęstości. Duże wałki LIPPROX® mogą być wyważane dynamicznie zgodnie z DIN ISO 1940-1, G40



LIPPROX® Dostępne typy

Specjalne receptury wraz z procesem polimeryzacji decydują o osiągnięciach LIPPROX®. W celu spełnienia wielu wymagań firma LIPPERT-UNION opracowała pełny zakres środków wiążących o różnych charakterystykach, o następującej twardości:

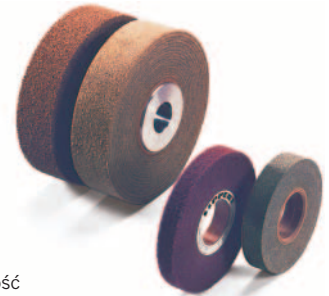
- LIPPROX® C1 - miękki, porowaty
- LIPPROX® C2 - średni, twardy
- LIPPROX® C3 - twardy
- LIPPROX® C5 - bardzo twardy, gęsty

W przypadku dużej ilości zdejmowanego materiału (pył, wióry, itp.) zaleca się następujące typy:

- LIPPROX® W1 - bardzo otwarta struktura, średnia twardość
- LIPPROX® W1 - otwarta struktura, duża twardość

Typowe zastosowania:

- łatwe gratowanie
- obróbka płytek drukowanych
- łatwe szlifowanie
- obróbka bezkłowa
- obróbka drewna
- obróbka szkła
- wykończanie metali
- mieszanie



Wałki i tarcze LIPPRITE®

Charakterystyka

Zewnętrzna średnica (mm)	Szerokość* (mm)	Otwór (mm/")
90	25-1000	25 - 20 mA
100	25-1000	25 - 20 mA
110	25-1000	25 - 35 - 40
125	25-1000	50 - 2"
150	25-1000	50 - 2"
150	25-1250	70 - 3 - 80
200	25-1250	3" - 80 - 90 - 100
250	25-2000	140 - 150 - 5"
300	25-2000	200 - 8"
350	25-2000	240 - 250 - 10"
400	25-2000	270 - 10"
450	25-2000	12"

(*) max szerokość może się zmieniać zależnie od średnicy i gęstości. Minimalne zamawiane ilości odnoszą się do szerokości do 400 mm. Patrz strona 6 - dostępne materiały i różne gęstości. Duże wałki LIPPRITE® mogą być wyważane dynamicznie zgodnie z DIN ISO 1940-1, G40

Typowe zastosowania:

- obróbka płytek drukowanych
- powierzchnie dekoracyjne
- obróbka drewna
- wykończanie metali
- wykończanie profili
- zaokrąglanie krawędzi
- obróbka arkuszy blachy
- obróbka satynowa
- dokładne szlifowanie
- czyszczenie



Wałki i tarcze LIPPRITE® MLV

Charakterystyka

Zewnętrzna średnica (mm)	Szerokość* (mm)	Otwór (mm)
200	1000	70,0
220	1000	90,0
250	1000	90,0
300	1500	160,0
350	1500	160,0
400	1500	220,0

Z powodu doskonałego rozłożenia masy nie jest potrzebne dynamiczne wyważanie. Zalety: bardzo duża gęstość, wydłużona żywotność z powodu nowej konstrukcji. Patrz strona 6 - dostępne materiały i różne gęstości.

Typowe zastosowania:

- czyszczenie prasowanych blach
- obróbka arkuszy blachy
- obróbka zwojów



Wałki LIPPRITE® EKK

Charakterystyka

Zewnętrzna średnica (mm)	Otwór (mm)
160	19/6, 20
180	24/6, 25
200	32/6
230	32/6

Konstrukcja: kilka tarcz złożonych razem w celu uzyskania wymaganej szerokości. Zalety: bardzo duża gęstość i twardość w porównaniu do składanych i prasowanych tarcz

Typowe zastosowania:

- specyficzna struktura powierzchni
- dokładne szlifowanie aluminium
- satynowanie

Narzędzia ścierne z włókny



Tarcze polerskie LIPPRITE® EKK i EK

Charakterystyka:

Zewnętrzna średnica (mm)	Szerokość* (mm)	Otwór (mm/")
80	20	19/6, 20
100	20	19/6, 20
120	20	19/6, 20
150	20	19/6, 24/6, 20, 50
180	20	24/6, 25
200	25	32/6, 50
250	25	60, 3", 80
300	30	80, 100, 5", 130
350	30	100, 5", 130
400	30	150, 7", 180
450	30	7", 180

Konstrukcja:

kilka warstw ściernicy włókninowej jest pośladowanych i razem zamocowanych za pomocą pierścieni zaciskowych lub zębatych.

Akcesoria:

kołnierze metalowe i podkładki centrujące dostępne w celu zmniejszenia średnicy.

Typowe zastosowania:

- usuwanie spoin spawów
- dokładne szlifowanie odlewów
- satynowanie części profilowanych

P. strona 6 – dostępne materiały



Tarcze polerskie LIPPRITE® WR i WR-EK

Charakterystyka:

Zewnętrzna średnica (mm)	Szerokość* (mm)	Otwór (mm)
300	30	130
350	30	130
400	30	150, 180

Konstrukcja:

kilka warstw ściernicy włókninowej jest pośladowanych i zamocowanych razem za pomocą pierścieni zaciskowych lub zębatych.

Akcesoria:

metalowe kołnierze i podkładki centrujące w celu zmniejszenia średnicy.

Typowe zastosowania:

- dokładne szlifowanie odlewów

P. strona 6 – dostępne materiały



Tarcze ścierne z włókny

Charakterystyka:

zewnętrzna średnica* mm: 50, 100, 115, 150, 200, 250, 330, 400.

P. strona 6 – dostępne materiały

* Inne średnice na życzenie.

Budowa:

okrągłe tarcze z otworem lub bez. W razie potrzeby należy podać wielkość otworu.

Typowe zastosowania:

- wykończenie metali
- obróbka drewna
- wytwarzanie narzędzi



Zwoje włókny ścierniej

Charakterystyka:

szerokość mm: 100, 120, 150, 200, 250, 300, 500. P. strona 6 – dostępne materiały

Budowa:

luźny zwój materiału do ucięcia na żadaną długość, standardowa długość: 10m

Typowe zastosowania:

- roboty ręczne
- usuwanie spoin spawów
- naprawy



Szczotki boczne LIPPRITE®

Charakterystyka:

Zewnętrzna średnica (mm)	Szerokość* (mm)	Walek
60	50-80	
80	50-80	
100	50-80	M6, M8
120	50-80	M10, M12
150	50-80	

Budowa:

lamelki materiału ściernego z włókny rozmieszczone wokół rdzenia z wałkiem.

Typowe zastosowania:

- obróbka wewnętrzna pucharów i trofeów
- satynowanie garnków
- wykończenie pojemników po szlifowaniu

P. strona 6 – dostępne materiały



Typowe zastosowania:

- szlifowanie kształtowanych części
- meble z rur stalowych
- artykuły gospodarstwa domowego (rondle, stopy żelazka, itp.)
- zewnętrzne szlifowanie garnków i patelni
- urządzenia przemysłowe, konstrukcje maszyn
- wstępne szlifowanie pod polerowanie
- usuwanie spawów

Płóciennne tarcze ściernie SLK, SLK-M

Unikalna konstrukcja tarczy pozwala na pracę z prędkością do 35 m/s.
Do zakładania płóciennych tarcz ściernych dostępne są kołnierze aluminiowe.

	SLK-M SLK									
Materiał	Płótno ściernie									
Zewnętrzna średnica (mm)	100	150	160 165 180	200	250	300	350	400	450	480
Otwór (mm)	15-25 35	15-32 54-68	32-35 54	68-32	94	108	164	198	230	230
Szerokość (mm)	30 - 40 - 50			20 - 25 - 30 - 40 - 50 - 60 - 75 - 100 - 120						
Ziarno	80, 100, 120, 150, 180, 220, 240, 320, 360, 400									
Kołnierz	PPN lub aluminium									

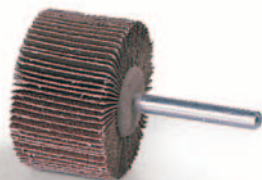
SLK można profilować, aby dopasować do konturu obrabianego detalu

Inne wielkości na żądanie. Dostępne z warstwami pośrednimi ; mogą być rozcięte, jeśli trzeba.

Ściernice wachlarzowe z trzpieniem 6 mm

Materiał	Płótno ściernie					
Zewnętrzna średnica (mm)	30	40	50	60	80	100
Szerokość (mm)	10	10	10	15-20	15-20	15-20
	15	15-20	15-20	30-40	30-40	30-40
	20	30	30	50	50	50
Ziarno	60, 80, 100, 120, 150, 180, 220, 240, 320, 360, 400					
Zalecane obroty	15000	12000	9500	8000	6000	4800

SLK-K szczególnie nadają się do szlifowania niedostępnych miejsc lub elementów kształtowych.



Wałki i tarcze LIPPRYLL®

Materiał Płótno ściernie, w pełni rozcięte lub przesunięte, pokryte staerynianem						
Zewnętrzna średnica (mm)	175	200	250	300	350	
Średnica otworu (mm)	50	50	50	100	140	
Szerokość (mm)	max 2000					
Ziarno	100, 120, 150, 180, 220, 240, 320					

W razie potrzeby proszę zażądać oddzielnej broszury dotyczącej obróbki drewna.

Typowe zastosowania:

Obróbka drewna

- gładkie i profilowane powierzchnie
- płyty
- szlifowanie powierzchni lakierowanych
- szlifowanie pośrednie powierzchni lakierowanych

Wykończanie metali

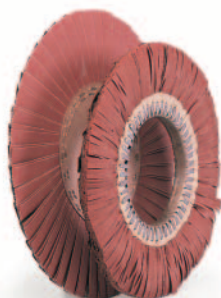
- zaokrąglanie krawędzi
- oczyszczanie powierzchni

Tarcze polerskie z płótna ściernego EK

Materiał	Rozcięte płótno ściernie o szerokości 7 lub 10 mm				
Zewnętrzna średnica (mm)	200	250	300	350	400
Średnica otworu (mm)	60-3"	80-100	5"-130-150	130-150-7"	150-180
Warstwy	8, 10, 12				
Ziarno	60, 80, 100, 120, 150, 180, 220, 240				

Typowe zastosowania:

- komponenty dla przemysłu samochodowego
- gratowanie
- wykończanie metali
- obróbka falg aluminiowych



Tarcze polerskie z płótna ściernego V

Materiał	Płótno ściernie							
Zewnętrzna średnica (mm)	180	200	250	300	350	400	450	960*
Średnica otworu (mm)	100	100	120	150	190	220	220	500
Szerokość (mm)	ok. 15 - 25							
Gęstość	1, 2							
Ziarno	80, 100, 120, 150, 180, 220, 240, 320							

Dostępne jest również połączenie włókniyny i płótna ściernego.

Szczotki i wałki spiralne

ze szczecina ściąną, nylonowe,
z włóknem tampico, sznurkiem sizalowym i płótnem ściernym (LIPPRYLL®)

Typowe zastosowania:

- gratowanie części skubanych, wykrawanych i frezowanych
- obróbka cienkiej blachy i zwojów
- gratowanie wkładek narzędziowych
- obróbka płytek drukowanych
- czyszczenie prasowanych blach
- obróbka zlewozmywaków
- oczyszczanie stempli pras w przemyśle ceramicznym
- obróbka części samochodowych i ram
- obróbka drewna



Dostępne materiały

• Szczecina ścierna:

Szczecina poliamidowa z ziarnem węgla krzemu (SiC)

Wielkości ziarna:

60, 80, 120, 180, 240, 320, 500, 600

Szczecina poliamidowa z ziarnem tlenku glinu (Al₂O₃)

Wielkości ziarna:

120, 320, 500, 600, 800

Średnica szczeciny zależy od wielkości ziarna.

Proszę zażądać szczegółów.

• Szczecina poliamidowa (NAB):

Naturalna, prosta, średnica: 0,08 - 0,20 - 0,30

Naturalna, falowana, średnica: 0,15 - 0,20 - 0,30 - 0,35 - 0,40 - 0,50

Czarna, falowana, średnica: 0,30

• Włókno tampico

Wybrane naturalne włókno meksykańskie

• Płótno ścierne LIPPRYLL®

• Sznurek sizalowy

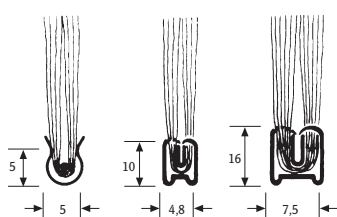
Podwójnie skręcone nitki

Na żądanie określone szczotki z włosia lub druciane.

Taśma mini
Nr 20

Taśma drobna
Nr 40

Taśma gruba
Nr 60



Taśma spiralna
(stal ocynkowana lub
stal nierdzewna)

Uwagi dot. zakładania:

• Luźne spirale

łatwo zakładane na istniejącą tuleję lub wałek

• Spawane spirale

Są dostarczane pasujące kołnierze mocujące z odsadzeniem

• Szczotki i wałki spiralne na rurce z twardego papieru lub z metalu

Zakładanie za pomocą kołnierzy z odsadzeniem

Uwagi dot. stosowania:

- Paski nie pojawiają się na obrabianym detalu, nawet gdy nie ma wibracji.
- Wyważanie dynamiczne na żądanie.
- W przypadku środowisk kwaśnych lub zasadowych dostępne oprawy ze stali nierdzewnej.

Wałki spiralne na rdzeniu z twardego kartonu

(nadają się do obróbki na mokro i sucho)

Standard Zewnętrzna średnica (mm)	Wewnętrzna średnica rdzenia (mm/")	Max szerokość wałka (mm)
70 - 80 - 90	25 - 1"	1600
100 - 125 - 150	35 - 50 - 2"	1600
150 - 175 - 200	50 - 3" - 90	1700
250 - 275 - 300	100 - 5" - 140	2000
350 - 375 - 400	140 - 160 - 200	2000
400 - 425 - 450	8"-240-10"-270-12"	2000

- Standardowa gęstość 2 i 3. Inne wielkości na żądanie.
- Wałki spiralne są dostępne również na stalowej rurce
- Na żądanie duże wałki mogą być wyważone dynamicznie zgodnie z DIN ISO 1940-1, G40



Dostępne materiały

- **Szczecina ścierna:**
Szczecina poliamidowa z ziarnem węgla krzemu (SiC)
Wielkości ziarna:
60, 80, 120, 180, 240, 320, 500, 600
- **Szczecina poliamidowa z ziarnem tlenku glinu (Al₂O₃)**
Wielkości ziarna:
120, 320, 500, 600, 800
- Średnica szczeciny zależy od wielkości ziarna. Proszę zażądać szczegółów.
- **Szczecina poliamidowa (NAB):**
Naturalna, prosta, średnica: 0,08 - 0,20 - 0,30
Naturalna, falowana, średnica: 0,15 - 0,20 - 0,30 - 0,35 - 0,40 - 0,50
Czarna, falowana, średnica: 0,30
- **Włókno tampico**
Wybrane naturalne włókno meksykańskie
- **Piółno ściernie LIPPRYLL®**
- **Sznurek sisalowy**
Podwójnie skręcone nitki (mat. 32)

Na żądanie dostępne są określone szczotki z włosia lub drucziane.

Luźne spirale

(zakładane na istniejący wałek)

Standard Zewnętrzna średnica (mm)	Wewnętrzna średnica rurki (mm)	Max szerokość wałka (mm)
60 - 80	20 - 37 - 45	do 2300
100 - 125 - 150	37 - 52 - 60	
150 - 175 - 200	50 - 60 - 70	
250 - 275 - 300	90 - 110 - 140	
350 - 375 - 400	150 - 180 - 220	
400 - 425 - 450	270 - 290 - 320	

- Standardowa gęstość 2 i 3.
- Oprawa materiału: taśma stalowa, taśma ocynkowana lub ze stali nierdzewnej

Spawane spirale

(zakładane na istniejący wałek)

Standard Zewnętrzna średnica (mm)	Wewnętrzna średnica rurki (mm)	Max szerokość wałka (mm)
150 - 175 - 200	100 - 120 - 140	120
250 - 275 - 300	150 - 180 - 200	
350 - 375 - 400	220 - 230 - 250	
400 - 425 - 450	280 - 320 - 360	

- Standardowa gęstość 2 i 3.
- Oprawa materiału: taśma stalowa

Typowe zastosowania:

- gratowanie części skubanych, wykrawanych i frezowanych
- obróbka cienkiej blachy i zwojów
- gratowanie wkładek narzędziowych
- obróbka płytek drukowanych
- czyszczenie prasowanych blach
- obróbka zlewozmywaków
- oczyszczanie stempli pras w przemyśle ceramicznym
- obróbka części samochodowych i ram
- obróbka drewna

Szczotki wbijane i sciskane

LIPPERT-UNIPOL produkuje wbijane i ściskane szczotki o różnych kształtach i o różnej wielkości.

Szczecina ścierna:

Szczecina poliamidowa z ziarnem węgla krzemu (SiC)

Wielkości ziarna: 60, 80, 120, 180, 240, 320, 500, 600

Szczecina poliamidowa z ziarnem tlenku glinu (Al₂O₃):

Wielkości ziarna: 120, 320, 500, 600, 800

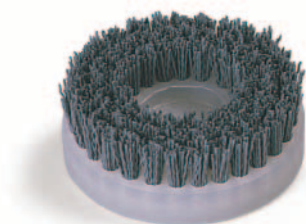
Średnica szczeciny zależy od wielkości ziarna. Proszę zażądać szczegółów.

Włókno tampico

Wybrane naturalne włókno meksykańskie

Sznurek sisalowy

Splecione lub skręcone włókna



Szczotki wbijane Szczotki doczołowe z nylonem ściernym

Materiał	Ścierna szczecina							
Średnica zewn. (mm)	80	95	125	150	165	200	250	300
Otwór (mm)	Standard: 25							
Wysokość włosia (mm)	20 - 25 - 30 - 35 - 40							
Wielkość ziarna	80 - 120 - 180 - 240 - 320 - 500							

Typowe zastosowania:

- obróbka płaskich części metalowych
- gratowanie części wykrawanych i frezowanych
- dokładne maskowanie

Szczotki doczołowe i okrągłe na drewnianym rdzeniu

Materiał	Włókno tampico													
Średnica zewn.(mm)	40	50	60	70	80	90	100	110	130	150	160	200	240	
Otwór (mm)	Standard: 20 - 130													
Impregnacja	F61, 8S, K5 (twardość malejąco)													

Typowe zastosowania:

- obróbka zlewozmywaków
- obróbka pucharów i trofeów
- obróbka elementów drążonych

Szczotki ściskane Szczotki EK na stalowym trzpieniu

Materiał	Włókno tampico		
Średnica zewn. (mm)	50 - 65	50 - 65	85 - 95
Szerokość (mm)	10 - 30	10 - 50	15 - 50
Otwór (mm)	12/6-14/6	14/6-19/6	19/6
Impregnacja	8S, K5 (twardość malejąco)		

Typowe zastosowania:

- ręczna obróbka profilowanych części
- obróbka zlewozmywaków
- obróbka sztućców

Okrągłe szczotki na drewnianym rdzeniu

Materiał	Włókno tampico								
Zewnętrzna średnica (mm)	200	250	300	300	350	350	400	450	500
Otwór (mm)	100	120	150	170	160	190	200	200	230
Szerokość na warstwę	5 - 7		7 - 8				7 - 9		
Warstwy	3, 4, 5, 6, 8, 10 lub 12.								
Impregnacja	8S, K5 (twardość malejąco)								

Typowe zastosowania:

- ręczna obróbka profilowanych części
- obróbka zlewozmywaków
- obróbka sztućców

Wałki, tarcze i szczotki – sizał, sizał/tkanina, sznurek sizałowy

Tkanina sizałowa

Włókna sizałowe są względnie cienkie, ale można je skutecznie stosować na przędzę i z kolei tkąć z niej tkaninę sizałową.

Program LIPPERT-UNIPOL obejmuje 4 różne typy tkaniny sizałowej:

	(g/m ²)
• 28 otwarta struktura	1100
• 81 gęsta struktura	950
• 82 gęsta struktura	1000
• 82B gęsta struktura	1145

Tkanina sizałowa jest często łączona z tkaniną bawełnianą 101B w celu uzyskania stabilnego efektu warstwowego.



Tarcze sizałowe są często impregnowane w celu zapewnienia lepszego szlifowania, większej stabilności, dłuższej żywotności i lepszej przyczepności pasty.

Tarcze sizałowe głównie służą do wstępnego polerowania. Twarde, impregnowane, sizałowe tarcze mogą być ekonomiczną alternatywą dla taśm szlifierskich, przy czym dodatkowo mają tę zaletę, że jednocześnie wstępnie polerują powierzchnię.

Jeśli tarcze uszereguje się według twardości, to uzyskuje się następująca kolejność:

- tarcze sizałowe EK (pikowane)
- tarcze sizał/tkanina MEK
- tarcze sizał/tkanina WR
- tarcze sizał/tkanina EK, fałdowane

Sznurek sizałowy

Sznurek sizałowy jest wytwarzany z nitki sizałowych. Program LIPPERT-UNIPOL obejmuje 3 różne sznurki:

- 31 pojedynczych nitki, skręconych
- 32 pojedyncze nitki, skręcone
- 48 pojedynczych nitki, splecionych.

Sznurek sizałowy nr 48 jest najbardziej popularnym rodzajem, najczęściej jest impregnowany. Materiały 31 i 32 są przeważnie stosowane do szczotek o mniejszej średnicy.

Stosowanie sizałowych tarcz i szczotek jest podobne do produktów z tkaniny sizałowej. Ze względu na dużą elastyczność w porównaniu do tkaniny sizałowej tarcze ze sznurka sizałowego szczególnie nadają się do obróbki profilowanych części oraz sztućców.



Tarcze szalowe, szal/tkanina



Typowe zastosowania:

- obróbka płaskich części, typowo żelazo lub stal nierdzewna
- obróbka aluminium, metali nieżelaznych
- zewnętrzne polerowanie garnków i patelni
- szczerowanie rur stalowych

Tarcze szalowe EK

Materiał	28, 81						
Ø zewn. (mm)	200	250	300	350	400	450	500
Ø otworu (mm)	60	3"-80	100-5"-130	5"-130	150-180	7"-180	7"-180-230
Mocowanie	możliwy pierścień zaciskowy EK lub kołnierz tekturowy						
Pikowanie	standard: co 7,5 mm						
Impregnacja	VI4 - V66 - K5 (twardość malejąco)						



Typowe zastosowania:

- obróbka płaskich części, typowo żelazo lub stal nierdzewna
- obróbka aluminium, metali nieżelaznych
- urządzenia domowe

Tarcze szal/tkanina MEK

Materiał	81/101B						
Ø zewn. (mm)	250	270	300	350	400	450	500
Ø otworu (mm)	3"-80-100	100	5"-100-130	5"-130	150-180	7"-180	7"-180-230
Mocowanie	możliwy pierścień zaciskowy EK lub kołnierz tekturowy						
Pikowanie	standard: co 10 mm (na żądanie również bez pikowania)						
Impregnacja	VI4 - H5 - V66 - H5A (twardość malejąco)						



Typowe zastosowania:

- urządzenia domowe, garnki i patelnie
- polerowanie aluminium
- szczerowanie rur stalowych
- części samochodowe

Tarcze szal/tkanina WR

Materiał	82/101B						
ø zewn. (mm)	300	350	400	400	450	500	500
ø otworu (mm)	130	5"-130	52-130-160	7"-150-180	7"-180	7"-180	230
Mocowanie	RK	pierścień zębany EK pierścień zaciskowy RK RK					
Impregnacja	VI4 - H5 - V66 - H5A (twardość malejąco)						



Typowe zastosowania:

- polerowanie aluminium, metali nieżelaznych
- okucia budowlane
- części samochodowe
- urządzenia domowe

Tarcze szal/tkanina EK, fałdowane

Materiał	81/101B						
Ø zewn. (mm)	160	250	300	350	400	450	500
Ø otworu (mm)	55-60	3"-60-80	3"-80-100	5"-80	5"-130-150	7"	180
			5"-130	100-130	7"-180	180	230
Mocowanie	możliwy pierścień zębany EK (=airflow) lub kołnierz tekturowy						
Impregnacja	VI4 - H5 - V66 - H5A (twardość malejąco)						



Typowe zastosowania:

- obróbka armatury sanitarnej
- okucia budowlane
- polerowanie okrągłych części

Tarcze szal/tkanina Maxi LM

Materiał	81/101B, inne kombinacje na żądanie					
Ø zewn. (mm)	700	800	960	980	1000	
Kołnierz (mm)	290	400	500	600	600	
Ø otworu (mm)	230	300	400	500	500	
Liczba warstw	standard: 4					
Mocowanie	kołnierz tekturowy					
Szerokość (mm)	ok. 25					
Pikowanie	możliwa wszelka kombinacja szwów					
Impregnacja	VI4 - H5 - V66 - H5A (twardość malejąco)					



Typowe zastosowania:

- polerowanie sztućców i wyposażenia stołowego
- wewnętrzne polerowanie garnków i patelni



Typowe zastosowania:

- obróbka zlewozmywaków
- obróbka sztućców



Typowe zastosowania:

- obróbka sztućców
- polerowanie garnków i patelni
- polerowanie rur stalowych
- obróbka powierzchni stalowych



Typowe zastosowania:

- obróbka sztućców
- urządzenia domowe



Typowe zastosowania:

- obróbka sztućców
- polerowanie garnków i patelni
- obróbka urządzeń domowych

Tarcze szał – szał/tkanina, łałdowane EKK

Materiał	81, 81/101B		
ø zewn. (mm)	75-130	130	180-230
ø rdzenia (mm)	43	48-58	68
Otwór (mm)	10-20 19/6	20-25-19/6-24/6	20-25-19/6-24/6-32/6
Liczba warstw	4		
Impregnacja	VI4 - H5 - V66 - H5A (twardość malejąco)		

Aby uzyskać więcej szczegółów proszę zażądać naszego katalogu obróbki sztućców. Również dostępne w postaci wstępnie zmontowanej. Proszę podać żadaną szerokość. Tarcze szałowe i szał/tkanina, łałdowane EKK można stosować zamiast szczotek ze sznurkiem szałowym.

Wałki ze sznurka szałowego ER

Materiał	48 (mat. 32 na żądanie)							
ø zewn. (mm)	100	110	120	130	140	150	180	200
Otwór (mm)	30	40	40	50	50	60	60	60
Szerokość (mm)	50 - 180							
Mocowanie	rurka stalowa							
Impregnacja	H6 - H2 - V66 - HSA - KS (twardość malejąco)							

Otwór można zmniejszyć do średnicy wałka (również sześciokątnego) za pomocą spawanego lub drewnianego łącznika.

Tarcze ze sznurka szałowego

Materiał	48							
ø zewn. (mm)	250	300	350	400	450	500		
Otwór (mm)	80	130	130	150	180	230		
Warstwy	2 lub 4							
Mocowanie	możliwy pierścień zębaty EK, z kołnierzem tekturowym							
Impregnacja	H6 - H2 - V66 - HSA - KS (twardość malejąco)							

Szczotki ze sznurka szałowego EK

Materiał	31-32-48				
ø zewn. (mm)	50 - 70	70 - 120	120 - 180		
Szerokość (mm)	10 - 30	15 - 60	15 - 60		
Otwór (mm)	12/6 - 14/6	19/6	24/6		
Mocowanie	możliwy pierścień zębaty EK, z kołnierzem tekturowym				
Impregnacja	H6 - H2 - V66 - H5A - K5 (twardość malejąca)				

Szczotki mogą być proste, wklęsłe lub wypukłe. Więcej szczegółów w naszym katalogu obróbki sztućców.

Szczotki ze sznurka szałowego*

Materiał	31-32-48				
ø zewn. (mm)	50 - 60	65 - 100	110 - 150	160 - 200	210 - 340
Szerokość (mm)	12 - 40	12 - 60	15 - 60	20 - 50	20 - 50
Otwór (mm)	12/6	12/6, 14/6 19/6	19/6 24/6	24/6 32/6	32/6
Impregnacja	H6 - H2 - V66 - H5A - K5 (twardość malejąca)				

* Rdzeń śred. 64,tn stalowa rurka spawana stalowy łącznik

** Otwór okrągły i z rowkami

Szczotki mogą być proste, wklęsłe lub wypukłe.

Więcej szczegółów w naszym katalogu obróbki sztućców.

Tkanina, NOTIFLEX

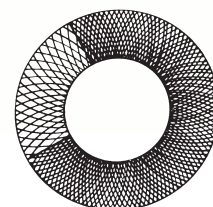
Tarcze i krążki

Tarcze polerskie LIPPERT-UNIPOL są wykonywane z tkanin bawełnianych różnego typu, często specjalnie zaprojektowanych do obróbki powierzchni.



- Typowe cechy:**
- liczba nitek osnowy i wążku
 - wytrzymałość i średnica poszczególnych nitek
 - prawidłowa impregnacja (jeśli trzeba)

Rysunek pokazuje układ nitek wążku i osnowy pod kątem 45 st. względem stycznej. To zapobiega strzępieniu się i powoduje zwiększenie żywotności.



Tkanina

Typ	Charakterystyka	Obróbka
101A	miękka, zwykła jakość	wykończenie na wysoki połysk
101B	bardzo miękka, stosowana tylko w powiązaniu z tkaniną sizalową	
215	średnio twarda, zwykła jakość, również impregnowana (8S)	polerowanie
290	średnio twarda, wysoka numeracja wążku i osnowy	polerowanie
293	twarda, wysoka numeracja wążku i osnowy	polerowanie zasadnicze i wstępne
308	twarda, wysoka numeracja wążku i osnowy, specjalna tkanina	polerowanie wstępne i zasadnicze
DF590	impregnowana tkanina, odcień zieleni, elastyczna, wysoka numeracja wążku i osnowy	polerowanie wstępne
301J	mocniej impregnowana tkanina, w kolorze żółtym, wysoka numeracja wążku i osnowy	polerowanie wstępne
264J	mocno impregnowana, ciężka tkanina, w kolorze żółtym	polerowanie wstępne
304A	bardzo mocno impregnowana tkanina, w kolorze naturalnym, wysoka numeracja wążku i osnowy	polerowanie wstępne
CB	mocno impregnowana tkanina z mieszanymi nitkami bawełny i poliestru, niebieska	polerowanie wstępne
CL2	średnio twarde, mieszane nitki składające się z włókien poliestrowych i bawełnianych	polerowanie
M01	molton, bardzo miękki	wykończenie na wysoki połysk i powlekanie
M04	molton, miękki, szczotkowany z jednej strony	wykończenie na wysoki połysk i powlekanie
M05	molton, miękki, szczotkowany z obu stron	wykończenie na wysoki połysk i powlekanie

NOTIFLEX® Tkanina polerska

NOTIFLEX® jest włókniną nowej generacji, specjalnie opracowaną do polerowania i tylko dostępna w firmie LIPPERT-UNIPOL. O nadzwyczajnych rezultatach polerowania i doskonałej opłacalności nie trzeba przekonywać.

NOTIFLEX®

- 914 Polerowanie stali nierdzewnej i metali nieżelaznych. również nadaje się do wykończania, jeśli nie jest potrzebny wysoki połysk. Doskonała żywotność.
- 934 Polerowanie i powlekanie stali nierdzewnej i metali nieżelaznych. Długa żywotność, wykończenie o średnim połysku
- 925 Nadawanie blasku i powlekanie wszystkich metali i tworzyw. Optymalny połysk wszystkich typów NOTIFLEX®.



Tarcze EK i LM-EK



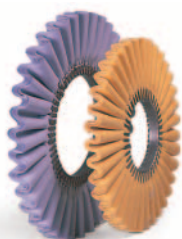
Typowe zastosowania:

- obróbka garnków i patelni
- wyroby drażone
- obróbka armatury sanitarnej
- obróbka części samochodowych
- obróbka okuć budowlanych

Materiał	Wszystkie typy tkanin, NOTIFLEX®						
Ø zewn. (mm)	150	250	300	350	400	450	500
Ø rdzenia (mm/")	55-60	55-60-3" 80-100	3"-80 100-5"-130	5"-80-100 130-150-180	5"-130 150-7"-180	5"-130 7"-180-230	7" 180-230
Liczba warstw	standard EK 2 x 8 **, LM-EK 6 x 2						
Mocowanie	Pierścień zębaty EK						
Szerokość (mm)	ok. 15 - 20						
Impregnacja	8S (dostępna dla materiałów 215 i 290 na żądanie)						
Właściwości	dobrze trzyma się • dobrze szlifuje • dobre chłodzenie •						

** dodatkowa charakterystyka 2 x 7 - 2 x 9 - 2 x 10 warstw

Tarcze WR



Typowe zastosowania:

- obróbka garnków i patelni
- wyroby drażone i płaskie

Materiał	Wszystkie typy tkanin, NOTIFLEX®					
Ø zewn. (mm)	250	300	350	400	450	500
Ø rdzenia (mm/")	80-100	100-130	100-130-150	150-180-7"	7"-180-230	7"-230-180
Liczba warstw	standard 16 - 12 - 14 - 22					
Mocowanie	• pierścień zaciskowy RK (wszystkie wielkości) • pierścień zębaty EK 130mm, 150mm, 7", 180mm					
Szerokość (mm)	ok. 15 - 20					
Właściwości	dobrze trzyma się • dobrze szlifuje					

Tarcze L



Typowe zastosowania:

- obróbka garnków i patelni
- obróbka wyrobów drażonych
- obróbka armatury sanitarnej
- części samochodowe
- obróbka okuć budowlanych
- obróbka drewna

Materiał	Wszystkie typy tkanin, NOTIFLEX®							
Ø zewn. (mm)	150	200	250	300	350	400	450	500
Ø kołnierza (mm)	80	100	130-150	180	200	230	250	280
Ø rdzenia (mm)	50	60	80-100	80-100-130	130-150	130-150-180	180-200	180-230
Liczba warstw	standard: 4 x 4							
Mocowanie	pierścień zaciskowy (RK) • rdzeń tekturowy							
Szerokość (mm)	ok. 18 - 20							
Impregnacja	8S (dostępna dla materiałów 215 i 290 na żądanie)							
Właściwości	elastyczny materiał • dobre chłodzenie • dobra przyczepność							

W celu obróbki części profilowanych (np. łyżki) kilka tarcz można wstępnie zmontować nadając materiałowi kształt wklęsły lub wypukły.

Tarcze Mini L



Typowe zastosowania:

- armatura sanitarna
- okucia budowlane
- części profilowane

Materiał	Wszystkie typy tkanin, NOTIFLEX®							
Ø zewn. (mm)	300	400	400	430	450	500	600	
Ø otworu (mm)	80	130	150	130	150	180	230	
Liczba warstw	standard: 8 x 24							
Mocowanie	pierścień zaciskowy (RK) • rdzeń tekturowy							
Szerokość (mm)	ok. 18 - 24							
Impregnacja	8S (dostępna dla materiałów 215 i 290 na żądanie)							
Właściwości	elastyczny materiał							

Tarcze EKK



Typowe zastosowania:

- obróbka sztuców i wyposażenia stołowego
- zastosowanie stomatologiczne
- dla majsterkowicza
- jubilerstwo i zegarmistrzostwo
- obróbka ostrzy noża

Materiał	Wszystkie typy tkanin, NOTIFLEX®					
Ø zewn. (mm)	55-70	60-130	100-140	150-160	170-200	160-230
Ø otworu (mm)	28	38-43	43-48	48-58	58	68
Ø otworu (mm)	12/6 14/6	10-20 19/6	20-25 19/6-24/6	20-25 9/6-24/6	20-25 19/6-24/6	20-25-19/6 24/6-32/6
Liczba warstw	6 - 8 - 10 - 12 - 14					
Szerokość (mm)	ok. 10 - 15					
Impregnacja	8S (dostępna dla materiałów 215 i 290 na żądanie)					
Właściwości	• dobrze trzyma się • dobrze szlifuje					

W celu obróbki części profilowanych (np. łyżki) kilka tarcz można wstępnie zmontować nadając materiałowi kształt wklęsły lub wypukły.

Tkanina i NOTIFLEX Tarcze i krążki



Tarcze Z

Materiał	Wszystkie typy tkanin, NOTIFLEX					
ø zewn. (mm)	200	250	300	350	400	450
ø rdzenia (mm)	60	80	100	130	160	180
Liczba warstw	12, każda połaćdowana					
Mocowanie	• pierścień zaciskowy (RK) • rdzeń tekturowy					
Szerokość (mm)	ok. 22					
Właściwości	• bardzo elastyczna • dobrze szlifuje • dobre chłodzenie					

Typowe zastosowania:

- obróbka profilowanych części
- wykończanie ornamentów
- obróbka armatury sanitarnej
- obróbka okuć budowlanych



Tarcze Maxi LM i EK

	MAXI-LM				MAXI-EK		
Materiał	Wszystkie typy tkanin, NOTIFLEX®						
ø zewn. (mm)	700	800	960	980	960	980	
Kołnierz (mm)	290	400	500	600			
ø rdzenia (mm)	230	300	400	500	430	430	
Liczba warstw	standard: 12, 16, 20, 24						
Mocowanie	pierścień zaciskowy (RK) • kołnierz tekturowy pierścień zębaty EK						
Szerokość (mm)	ok. 25						
Pikowanie	możliwa wszelka kombinacja szwów						
Impregnacja	8S dostępna dla materiałów 215 i 290 na żądanie						

Typowe zastosowania:

- obróbka armatury sanitarnej
- obróbka okuć budowlanych
- obróbka części profilowanych
- obróbka części okrągłych



Krążki

Materiał	Wszystkie typy tkanin, NOTIFLEX®
ø zewn. (mm)	80 - 980
Szerokość (mm)	max. 35 dla pikowanych typów
Pikowanie	możliwa wszelka kombinacja szwów

Typowe zastosowania:

- obróbka armatury sanitarnej
- obróbka okuć budowlanych
- obróbka części profilowanych

NOTIFLEX® – nasza najnowsza technika włókninowa!



NOTIFLEX® jest włókniną o dużej gęstości, opracowaną według najnowszej technologii.

Wyniki polerowania są poza wszelką konkurencją i nieporównywalne z rezultatami uzyskiwanymi przedtem. Ten materiał może zastąpić wiele tradycyjnych tkanin bawełnianych stosowanych w przeszłości na różnych urządzeniach do polerowania.

Zalety:

- długa żywotność
- poprawiony połysk na wszelkich powierzchniach
- krótszy czas cyklu
- znaczne oszczędności pasty
- mniej resztek osadu
- brak zakłócających ukośnych szwów
- zmniejszony docisk i oszczędność energii
- brak spoiwa, tym samym przyjazne dla środowiska

Typowe zastosowania

- Wszelkie operacje polerowania i wykończania wymagające wysokiej jakości

LIPPERT-UNIPOL produkuje szeroką gamę past polerskich zarówno w postaci stałej jak i płynnej. Te najwyższej jakości pasty uzupełniają rozmaite narzędzia do wykończania powierzchni w programie LIPPERT-UNIPOL.

Aby spełnić wszelkie możliwe wymagania klienta oddziały LIPPERT-UNIPOL mogą dostarczać wszystkie pasty polerskie.

Germany LIPPERT-UNIPOL

Adresy - p. następna strona.

Liczne oddziały pozwalają uzyskać dużą elastyczność, pokryć całkowicie rynek jak też zaoferować bogate doświadczenie w produkcji, rozwoju w powiązaniu z praktycznym zastosowaniem past.

**AUTOLIN – ATHOS – CHRYSOPHOR – HELIOPHOR – UNIPOL – LUSTRE® – HYFIN – CARBRAX®
VONAX® – AA Rouge – COLDAX – VORNEX® – DIALUX.**

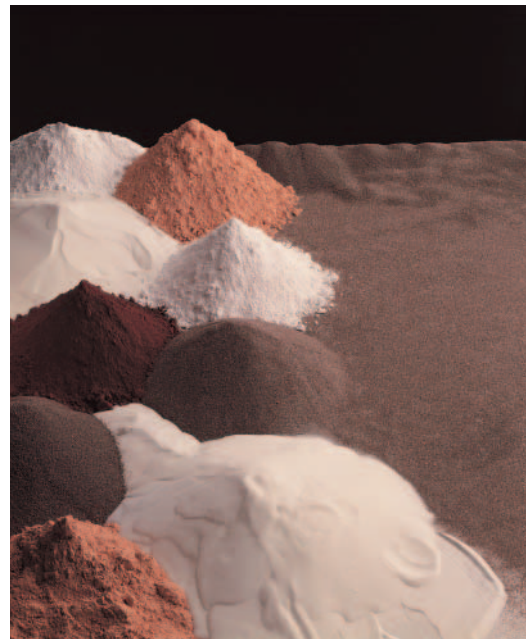
To są tylko niektóre pasty, które LIPPERT-UNIPOL jest w stanie dostarczać. We wszystkich zakładach są dostępni inżynierowie będący w stanie doradzić i pomóc w doborze past najbardziej odpowiednich do danego zastosowania. Proszę zażądać oddzielnego katalogu.

LIPPERT-UNIPOL dokładnie kontroluje wszystkie surowce jak też gotowe produkty. Dla zapewnienia jednorodnego i łatwego czyszczenia produktu są stosowane jedynie surowce najwyższej jakości (roślinne i zwierzęce kwasy tłuszczowe, syntetyczne materiały ściernie, tlenek glinu, proszek tripoli, różne chemikalia, itp.).



Pasty o konsystencji stałej

Pasty o konsystencji stałej są dostępne zarówno do obróbki ręcznej jak i automatycznej. Pasty pokrywają cały zakres obróbki powierzchni począwszy od szrotkowania, a skończywszy na wykończeniu lustrzanym.



Pasty o konsystencji płynnej

Są dostępne pasty o konsystencji płynnej nadające się do wszelkich zastosowań począwszy od szrotkowania aż do wykończenia lustrzanego na wszelkich materiałach z metalu i tworzywa sztucznego oraz drewna. Istotny postęp nastąpił w dziedzinie stosowanych past w płynie i w rozpylaczu. LIPPERT-UNIPOL oferuje pasty w płynie nadające się do niskociśnieniowych pistoletów rozpylających, pistoletów o dużej prędkości i układów rozpylających „Airless” wymagających specjalnych składów o wysokiej lepkości. Pasty są dostarczane odpowiednio do indywidualnych wymagań w uzupełnianych pojemnikach 25 kg lub w beczkach 250 l. Nasi inżynierowie służą poradą i pomocą przy doborze pasty najbardziej odpowiedniej dla danego zastosowania. Nasza gama produktów jest tak obszerna, że taka pomoc może przynieść duże korzyści.

Typowe materiały do obróbki:

- metale żelazne
- metale nieżelazne
- tworzywa sztuczne
- drewno
- szkło
- skóra
- kamień

Są również dostępne urządzenia i akcesoria stosowane wraz z pastami LIPPERT-UNIPOL.

ROTIFIX

Narzędzia polerskie dla zegarmistrzów, złotników i laboratoriów stomatologicznych



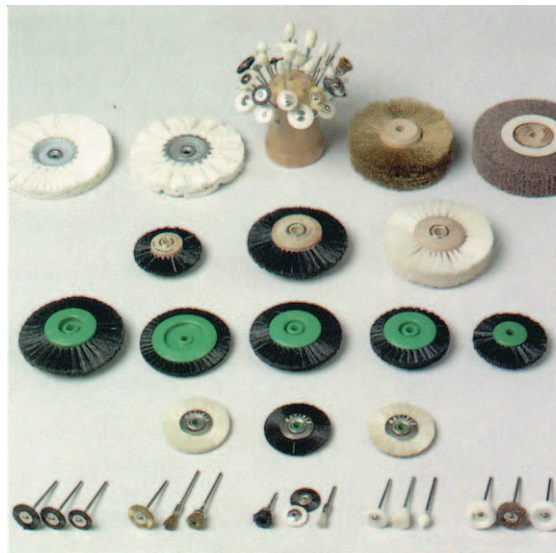
Narzędzia:

Szczotki szczecinowe
Okrągłe szczotki druciane
Szczotki doczołowe
Okrągłe szczotki tkaninowe
NOTIFLEX® Tarcze polerskie
Tarcze polerskie tkaninowe
Tarcze pierścieniowe
Tarcze filcowe
Pędzle do otworów
Szczotki ręczne
Filce i tarcze filcowe
Mininarzędzia

Małe filce polerskie
Tarcze LIPPRITE®

Materiał:

szczecina Chungking, włos kozi, mosiądz,
stal, nowe srebro
szczecina Chungking, włókno tampico
mosiądz, stal, nowe srebro
NOTIFLEX®
Tkanina bawełniana
szczecina Chungking, mosiądz, nitka
bawełniana filc merynosowy
szczecina Chungking
szczecina Chungking, włos kozi, mosiądz,
filc merynosowy
szczecina Chungking, włos kozi, mosiądz, stal,
LIPPROX®, LIPPRITE®, NOTIFLEX®
filc merynosowy
materiał ścierny włókninowy



Tarcze szlifierskie i polerskie ROTIFIX® są dostępne w różnych średnicach, ze wszystkimi wielkościami otworów do wiertarek, wałków giętkich, polerek kątowych i małych polerek. Proszę zażądać oddzielnego katalogu.

Do obróbki powierzchni ze stali nierdzewnej, z mosiądzu, tworzyw sztucznych i lakierowanych.



Maksymalna prędkość dla
narzędzi szlifierskich i
polerskich ROTIFIX® EKK
wynosi 4000 obr/min.

(D)

LIPPERT-UNIPOL GMBH
Eschelbronner Straße 35
D-74925 Epfenbach, GERMANY
Tel. +49-72 63-91 24-0
Fax +49-72 63-91 24-91
E-Mail sales.lippert
@lippert-unipol.de

(F)

LIPPERT-UNIPOL S.A.S.
Parc d'Activités de la Fringale
F-27100 Val de Reuil, FRANCE
Tel. +33-2 32 09 50 50
Fax +33-2 32 25 06 92
E-Mail contact@lippert-unipol.fr

(GB)

OSBORN-UNIPOL LTD.
Lower Church Street
Chepstow Monmouthshire NP16 5XT
UNITED KINGDOM
Tel. +44-1291 634000
Fax +44-1291 634098
E-Mail sales@osborn-unipol.co.uk

www.lippert-unipol.com

(IND)

**OSBORN LIPPERT INDIA
PRIVATE LIMITED**
Plot no. E66, M.I.D.C. Area
Waluj, Aurangabad 431 136, INDIA
Tel. +91-240 255 2530
E-Mail info@osborn-lippert.co.in

(P)

OSBORN-UNIPOL, LDA.
Lugar da Cruz – Brito
4800 Guimaraes, PORTUGAL
Tel. +351-253 47 95 50
Fax +351-253 57 67 57
E-Mail sales@osborn-unipol.pt



MEMBERS OF JASON FINISHING GROUP