



# Tarcze Ścierne

**F.H. TRI COLOR 2**

ul. Soltysowska 12  
31-589 Kraków

e-mail: [biuro@tricolor2.pl](mailto:biuro@tricolor2.pl)  
tel./fax: +48-12 642 27 23  
tel. 12 357 44 76

**ISO 9001**

**3M**

## Dobór narzędzi ściernych do operacji szlifierskich i cięcia

Ustalając charakterystykę ściernicy, należy wziąć pod uwagę rodzaj materiału obrabianego, jego twardość oraz kształt:

- **elektrokorund zwykły** do szlifowania i cięcia stali i jej stopów
- **elektrokorund szlachetny** do szlifowania i cięcia stali nierdzewnej i jej stopów oraz stali miękkich
- **węgliki krzemu** do szlifowania i cięcia żeliwa, metali nieżelaznych, kamienia i ceramiki budowlanej
- **ściernice drobnoziarniste** do materiałów twardych i kruchych

- **ściernice gruboziarniste** do materiałów miękkich i plastycznych
- **ściernice twarde** dla materiałów miękkich, do przecinania cienkościennych profili stalowych i blach
- **ściernice miękkie** dla materiałów twardych, do przecinania szyn i profili o pełnym przekroju

Większość produktów firmy Unifam jest dostosowana parametrami do najczęściej spotykanych na polskim rynku profili stalowych z preferencją profili otwartych i rur.

W przypadku specyficznych wymagań firma Unifam wykonuje ściernice zaspokajające nawet najbardziej wyrafinowane oczekiwania naszych odbiorców.



## Zasady oznaczania narzędzi ściernych

Narzędzia ścierne znakowane są w oparciu o PN-91/M. 59101 zgodną z normą ISO 525.

- **Pierwsza grupa** oznaczenia obejmuje wymiary: 230x3.2x22 (w kolejności: średnicę zewnętrzną, grubość i średnicę wewnętrzną)
- **Druga grupa** obejmuje oznaczenia kolorami:
  - **kolor niebieski** - tarcze do cięcia i szlifowania stali i jej stopów,
  - **kolor zielony** - tarcze do cięcia i szlifowania kamienia, ceramiki budowlanej, żeliwa i metali nieżelaznych,
  - **kolor pomarańczowy** - tarcze do cięcia i szlifowania stali nierdzewnej i jej stopów oraz stali miękkich.
- **Trzecia grupa** obejmuje: typ, rodzaj ziarna ściernego, grubość ziarna ściernego, twardość, strukturę oraz rodzaj spoiwa:

Typ	Rodzaj ziarna	Grubość ziarna	Twardość	Spoiwo
41 - płaskie do cięcia 42 - z obniżonym środkiem do cięcia 27 - z obniżonym środkiem do szlifowania	95A - elektrokorund zwykły 99A - elektrokorund szlachetny 98C - węgiel krzemu	24 - grube 30,36 - średnie 46 - drobne	G,H - miękka J,K,M,P - średnia Q,R,S,T - twarda	żywiczne, wzmocnione mechanicznie

### F.H. TRI COLOR 2

ul. Sołtysowska 12  
31-589 Kraków

e-mail: [biuro@tricolor2.pl](mailto:biuro@tricolor2.pl)  
tel./fax: +48-12 642 27 23  
tel. 12 357 44 76



## Tarcze do cięcia i szlifowania stali z elektrokorundu 95A



symbol kształtu	typ	D	wymiary [mm] U	H	granulacja	ilość szt. w opakowaniu	profil tarczy
41	95A	115	x 1,0	x 22,2	46	20	<p>Tarcze płaskie, zbrojone, do cięcia</p>
41	95A	115	x 1,5	x 22,2	46		
41	95A	115	x 2,5	x 22,2	36		
41	95A	115	x 3,2	x 22,2	30		
41	95A	125	x 1,0	x 22,2	46		
41	95A	125	x 1,5	x 22,2	46		
41	95A	125	x 2,5	x 22,2	36		
41	95A	125	x 3,2	x 22,2	30		
41	95A	150	x 1,5	x 22,2	36		
41	95A	150	x 2,5	x 22,2	30		
41	95A	180	x 1,5	x 22,2	36		
41	95A	180	x 2,5	x 22,2	30		
41	95A	180	x 3,2	x 22,2	30		
41	95A	230	x 2,0	x 22,2	36		
41	95A	230	x 3,2	x 22,2	30		
41	95A	300	x 3,2	x 32,0	30		
41	95A	350	x 3,5	x 32,0	24		
41	95A	400	x 4,0	x 32,0	24	10	
42	95A	115	x 2,5	x 22,2	30	20	<p>Tarcze płaskie, z obniżonym środkiem, do cięcia</p>
42	95A	115	x 3,2	x 22,2			
42	95A	125	x 2,5	x 22,2			
42	95A	125	x 3,2	x 22,2			
42	95A	180	x 3,2	x 22,2			
42	95A	230	x 3,2	x 22,2			
27	95A	115	x 6,0	x 22,2	30	10	<p>Tarcze płaskie, z obniżonym środkiem, do szlifowania zgrubnego</p>
27	95A	115	x 8,0	x 22,2			
27	95A	125	x 6,8	x 22,2			
27	95A	125	x 8,0	x 22,2			
27	95A	180	x 6,8	x 22,2			
27	95A	180	x 8,0	x 22,2			
27	95A	230	x 6,8	x 22,2			
27	95A	230	x 8,0	x 22,2			

## Tarcze do cięcia i szlifowania kamienia i metali nieżelaznych z węgla krzemowego



symbol kształtu	typ	D	wymiary [mm] U	H	granulacja	ilość szt. w opakowaniu	profil tarczy
41	98C	115	x 1,5	x 22,2	46	20	<p>Tarcze płaskie, zbrojone, do cięcia</p>
41	98C	115	x 3,2	x 22,2	30		
41	98C	125	x 1,5	x 22,2	46		
41	98C	125	x 3,2	x 22,2	30		
41	98C	180	x 3,2	x 22,2	30		
41	98C	230	x 3,2	x 22,2	30		
41	98C	300	x 3,5	x 32,0	30		
41	98C	350	x 4,0	x 32,0	24		
41	98C	400	x 4,0	x 32,0	24	10	
42	98C	115	x 3,2	x 22,2	30	20	<p>Tarcze płaskie, z obniżonym środkiem, do cięcia</p>
42	98C	125	x 3,2	x 22,2			
42	98C	180	x 3,2	x 22,2			
42	98C	230	x 3,2	x 22,2			
27	98C	115	x 6,0	x 22,2	30	10	<p>Tarcze płaskie, z obniżonym środkiem, do szlifowania zgrubnego</p>
27	98C	125	x 6,8	x 22,2			
27	98C	180	x 6,8	x 22,2			
27	98C	230	x 6,8	x 22,2			

## Tarcze do cięcia i szlifowania stali nierdzewnej i metalu z elektrokorundu 99A

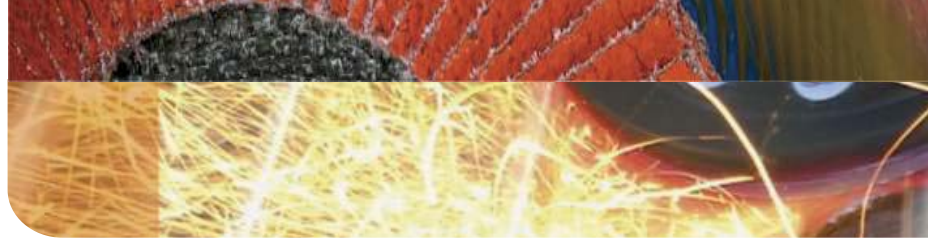


symbol kształtu	typ	D	wymiary [mm] U	H	granulacja	ilość szt. w opakowaniu	profil tarczy	
41	99A	115	x 1,0	x 22,2	46	20	<p>Tarcze płaskie, zbrojone, do cięcia</p>	
41	99A	115	x 1,5	x 22,2	46			
41	99A	115	x 2,5	x 22,2	30			
41	99A	125	x 1,0	x 22,2	46			
41	99A	125	x 1,5	x 22,2	46			
41	99A	125	x 2,5	x 22,2	36			
41	99A	150	x 1,5	x 22,2	36			
41	99A	150	x 2,5	x 22,2	30			
41								
41								
42						20	<p>Tarcze płaskie, z obniżonym środkiem, do cięcia</p>	
42								
42								
42								
42								
27						10	<p>Tarcze płaskie, z obniżonym środkiem, do szlifowania zgrubnego</p>	
27								
27								
27								
27								

F.H. TRI COLOR 2

ul. Sołtysowska 12  
31-589 Kraków

e-mail: [biuro@tricolor2.pl](mailto:biuro@tricolor2.pl)  
tel./fax: +48-12 642 27 23  
tel. 12 357 44 76



## Tarcze listkowe UNIFAM

Tarcze listkowe są nowym produktem, który łączy w sobie szlifierskie właściwości tarcz do szlifowania (fleksów) z elektrokorundu oraz właściwości wykańczania powierzchni przez płótno ściernie. W rezultacie tarcze listkowe zastępują dwa produkty jednocześnie, tarczę szlifierską i krążki z płótna ściernego.

Listki z płótna ściernego zachodzące na siebie są przyklejone do półsztywnego podkładu z plastiku lub włókna szklanego. Podczas pracy materiał ścierny z dolnych warstw automatycznie zastępuje zużyty, co wydatnie zwiększa okres użytkowania w porównaniu do pojedynczych krążków z płótna ściernego.

## Zalety tarcz listkowych

- Tarcze listkowe są lekkie i wymagają małej siły docisku przy pracy, co zmniejsza uciążliwość pracy.
- Doskonałe odprowadzenie ciepła poprzez specjalną warstwową konstrukcję jak również mała siła docisku przy pracy, zmniejszają rozgrzewanie szlifowanego materiału, co zapobiega jego odbarwianiu się.
- Ze względu na warstwową konstrukcję, żywotność tarczy listkowej jest 30 razy dłuższa niż konwencjonalnego krążka z płótna ściernego.
- Tarcze listkowe szlifują materiał bardzo agresywnie, porównywalnie do tarcz szlifierskich typu "Fleks", ale bardziej bezpiecznie z mniejszą uciążliwością pracy i dają nieporównywalnie lepiej wykończoną powierzchnię.
- Konstrukcja warstwową zapewnia, że w trakcie pracy nowy materiał ścierny bierze udział w cięciu materiału, co zapewnia jednakową jakość szlifowania na początku i na końcu pracy.
- Podczas pracy jednocześnie zdzieramy i szlifujemy materiał, co wydatnie skraca czas operacji.
- Tarcze listkowe dzięki swej konstrukcji zapewniają gładkość powierzchni szlifowanej, zapobiegając głębokim i niepożądanym nacięciom materiału szlifowanego.
- Wybierając tarcze listkowe stożkowe, zapewniamy pełny kontakt powierzchni skrawającej z materiałem, co daje równą, bez zacięć, powierzchnię po szlifowaniu.

## Zastosowanie

- Zdzieranie i szlifowanie (wygładzanie) szwów spawalniczych podczas jednej operacji.
- Ukosowanie i ogradowywanie krawędzi.
- Usuwanie rdzy i farby.
- Ukosowanie krawędzi do spawania.
- Wszelkie prace związane z wykańczaniem powierzchni.
- Tarcze listkowe szlifują równie dobrze stal zwykłą jak i nierdzewną. Używane są również z powodzeniem do twardych materiałów, jak stal węglowa oraz miękkich, jak aluminium, plastik i drewno.

## Zasady oznaczania tarcz listkowych

- **Pierwsza grupa** obejmuje oznaczenia kolorami:
  - **kolor niebieski** - tarcze ogólnego użycia do metalu i materiałów nieżelaznych, jak aluminium, miedź, drewno,
  - **kolor cyjan** - tarcze o zwiększonej wydajności do stali nierdzewnej, żelaza, stali stopowych.
- **Druga grupa** oznaczeń obejmuje kształt, rodzaj i grubość ziarna ściernego oraz rodzaj podkładu.



### F.H. TRI COLOR 2

ul. Sołtysowska 12  
31-589 Kraków

e-mail: [biuro@tricolor2.pl](mailto:biuro@tricolor2.pl)  
tel./fax: +48-12 642 27 23  
tel. 12 357 44 76

Typ	Kształt
tarcze ściernie listkowe	a - płaski b - stożki

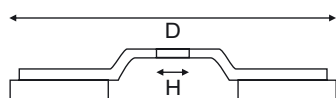
	Grubość ziarna	Spoivo
d owe	36,40,60,80 100,120	żywiczne



## Tarcze listkowe do stali z nasypem z elektrokorundu 97A

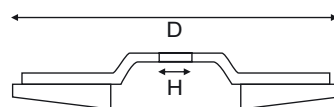
### Tarcze płaskie

Typ	Granulacja nasypu	Rozmiar	
		D	H
N41a T97A	36	115	22,2
N41a T97A	40	115	22,2
N41a T97A	60	115	22,2
N41a T97A	80	115	22,2
N41a T97A	100	115	22,2
N41a T97A	120	115	22,2
N41a T97A	36	125	22,2
N41a T97A	40	125	22,2
N41a T97A	60	125	22,2
N41a T97A	80	125	22,2
N41a T97A	100	125	22,2
N41a T97A	120	125	22,2
N41a T97A	36	180	22,2
N41a T97A	40	180	22,2
N41a T97A	60	180	22,2
N41a T97A	80	180	22,2
N41a T97A	100	180	22,2
N41a T97A	120	180	22,2



### Tarcze stożkowe

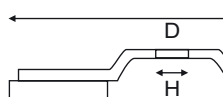
Typ	Granulacja nasypu	Rozmiar	
		D	H
N41b T97A	36	115	22,2
N41b T97A	40	115	22,2
N41b T97A	60	115	22,2
N41b T97A	80	115	22,2
N41b T97A	100	115	22,2
N41b T97A	120	115	22,2
N41b T97A	36	125	22,2
N41b T97A	40	125	22,2
N41b T97A	60	125	22,2
N41b T97A	80	125	22,2
N41b T97A	100	125	22,2
N41b T97A	120	125	22,2
N41b T97A	36	180	22,2
N41b T97A	40	180	22,2
N41b T97A	60	180	22,2
N41b T97A	80	180	22,2
N41b T97A	100	180	22,2
N41b T97A	120	180	22,2



## Tarcze listkowe do stali nierdzewnej z nasypem z ziarna cyrkonowego

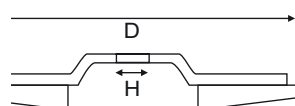
### Tarcze płaskie

Typ	Granulacja nasypu	Rozmiar	
		D	H
N41a TZrA	36	115	22,2
N41a TZrA	40	115	22,2
N41a TZrA	60	115	22,2
N41a TZrA	80	115	22,2
N41a TZrA	100	115	22,2
N41a TZrA	120	115	22,2
N41a TZrA	36	125	22,2
N41a TZrA	40	125	22,2
N41a TZrA	60	125	22,2
N41a TZrA	80	125	22,2
N41a TZrA	100	125	22,2
N41a TZrA	120	125	22,2
N41a TZrA	36	180	22,2
N41a TZrA	40	180	22,2
N41a TZrA	60	180	22,2
N41a TZrA	80	180	22,2
N41a TZrA	100	180	22,2
N41a TZrA	120	180	22,2



### Tarcze stożkowe

Typ	Granulacja nasypu	Rozmiar	
		D	H
N41b TZrA	36	115	22,2
N41b TZrA	40	115	22,2
N41b TZrA	60	115	22,2
N41b TZrA	80	115	22,2
N41b TZrA	100	115	22,2
N41b TZrA	120	115	22,2
N41b TZrA	36	125	22,2
N41b TZrA	40	125	22,2
N41b TZrA	60	125	22,2
N41b TZrA	80	125	22,2
N41b TZrA	100	125	22,2
N41b TZrA	120	125	22,2
N41b TZrA	36	180	22,2
N41b TZrA	40	180	22,2
N41b TZrA	60	180	22,2
N41b TZrA	80	180	22,2
N41b TZrA	100	180	22,2
N41b TZrA	120	180	22,2



**F.H. TRI COLOR 2**

ul. Sołtysowska 12  
31-589 Kraków

e-mail: [biuro@tricolor2.pl](mailto:biuro@tricolor2.pl)  
tel./fax: +48-12 642 27 23  
tel. 12 357 44 76



## Zasady użytkowania tarcz ściernych

**Użytkownik przed rozpoczęciem pracy powinien zapoznać się z informacją o sposobie użytkowania tarcz ściernych oraz o zachowaniu bezpieczeństwa w trakcie cięcia czy szlifowania. Powinien pracować zgodnie z przeczytaną instrukcją jak również zachować wszelkie powszechnie stosowane środki ostrożności dla uniknięcia wypadku.**

Dla uniknięcia ewentualnych okaleczeń podczas pracy konieczne jest przestrzeganie zasad:

- nigdy nie przekraczać maksymalnej prędkości roboczej: 80 m/sek
- nigdy nie używać do szlifowania bocznego tarcz typu 41 i 42
- nigdy nie pracować bez osłony mechanicznej zabezpieczającej przynajmniej połowę średnicy tarczy
- przed rozpoczęciem pracy sprawdzić wizualnie wszelkie uszkodzenia tarczy. Jeżeli są takowe, nie wolno uruchamiać narzędzia, gdyż grozi to rozerwaniem tarczy
- otwór mocujący tarczy powinien być prawidłowo dobrany do średnicy osi szlifierki
- sprawdzić czy nakrętka mocująca tarczę jest dokręcona z prawidłową siłą
- używać okulary i rękawice ochronne
- w celu uniknięcia wdychania generowanego podczas pracy pyłu pracować w maskach ochronnych
- nie używać maszyn, które nie są przeznaczone do danego typu ściernic
- nie stać nigdy w linii obracającej się tarczy
- nigdy nie dopuszczać do zakleszczenia się tarczy w materiale ciętym



## Zasady użytkowania tarcz ściernych

Tarcze ścierne oraz listkowe są wydajnymi i precyzyjnymi narzędziami ściernymi służącymi do obróbki mechanicznej metali i kamienia. Jak wszystkie narzędzia tego typu są wrażliwe na wpływ czynników mechanicznych (odkształcenia, uderzenia) oraz klimatycznych (wilgoć, temperatura).

Należy je przechowywać w pomieszczeniach suchych o w miarę stałej temperaturze i niskiej wilgotności. Bezwarunkowo tarcze należy chronić przed wodą i nierównomiernym przegrzewaniem.

**3M**

3M Poland Sp. z o.o.

al. Katowicka 117, Kajetany  
05-830 Nadarzyn  
tel. (+48 22) 739-61-25  
fax. (+48 22) 739-60-03  
www.3m.pl  
e-mail: [scierni@mmm.pl](mailto:scierni@mmm.pl)

**F.H. TRI COLOR 2**

ul. Sołtysowska 12  
31-589 Kraków

e-mail: [biuro@tricolor2.pl](mailto:biuro@tricolor2.pl)  
tel./fax: +48-12 642 27 23  
tel. 12 357 44 76