



TRANSTOOLS Sp. z o.o.

www.transtools.pl



NARZĘDZIA ATEX IIC DLA SPECJALISTÓW

BEZPIECZNE
W ATMOSFERZE

WODORU **H₂**

PNEUMATYCZNE



ATEX



ATEX DYREKTYWA 2014/34/EU

Wdrażając Dyrektywę ATEX 2014/34/UE dla producenta oraz Dyrektywę ATEX dla operatora, Wspólnota Europejska stworzyła podstawę dla jednolitej europejskiej ochrony ochrony przeciwwybuchowej.

Producent	Operator
Zgodnie z dyrektywą ATEX 2014-34/UE producent musi spełniać następujące wymagania: • Procedura oceny zgodności • Klasyfikacja grup I kategorii urządzeń • Produkcja i testowanie sprzętu • Oznakowanie sprzętu • Wystawienie deklaracji zgodności	Zgodnie z dyrektywą ATEX 99/92/WE operator musi przestrzegać następujących obowiązków: • Wystawienie dokumentu zabezpieczenia przeciwwybuchowego • Definicja stref • Ocena ryzyka sprzętu • Przypisanie sprzętu do strefy • Zatwierdzenie sprzętu

ATEX		II	2G	Ex	h	IIC	T6	Gb
Oznaczenie według Dyrektywy 2014/34/UE		Grupa urządzeń	Kategoria	Norma	Sprzęt nonelektryczny	Grupa wybuchowości	Klasa temperatury	Poziom ochrony sprzętu (EPL)

I Grupa urządzeń (górnictwo)		II grupa urządzeń (przemysł)		
Kategoria M1	Kategoria M2	Kategoria 1G	Kategoria 2G	Kategoria 3G
Bardzo wysoki poziom bezpieczeństwa, nawet w przypadku dwóch niezależnych zdarzeń	Wysoki poziom bezpieczeństwa	Bezpieczna, także w przypadku rzadkich zdarzeń	Bezpieczna, także w przypadku częstych zdarzeń	Bezpieczny w trakcie normalnej pracy
EPL (Poziom ochrony sprzętu)				
Ma	Mb	Ga	Gb	Gc
Dozwolona EX-strefa (przy 0- stałe, 1- czasami lub 2-rzadko w atmosferze wybuchowej)				
-	-	0	1	2

Gazy i opary						
Grupy wybuchowe			Klasy temperaturowe			
IIA	IIB	IIC	Temperatura zapłonu	Klasa temperaturowa	Max. dopuszczalna temperatura powierzchni	Dopuszczalna grupa urządzeń
Aceton, benzol amoniaku - czysty, kwas octowy, etan, octan etylu, chlorek etylu, tlenek węgla, metan, metanol, chlorek metylenu, naftalen, fenol, propan, toluol	Gaz oświetlający: Skład: n.p. Wodór (51%) Metan (21%) Azot (15%) Tlenek węgla (9%)	Wodór	> 450 °C	T1	450 °C	T1 do T6
Alkohol etylowy, octan i-amylu, n-butan, alkohol n-butyłowy, cykloheksan, bezwodnik octowy	Etylen, tlenek etylenu	Etyn (acetylen)	> 300 °C do < 450 °C	T2	300 °C	T2 do T6
Benzyna- ogólnie, olej napędowy, paliwo odrzutowe, olej opałowy DIN 51603, n-heksan	Glikol etylenowy, siarkowodor		> 200 °C do < 300 °C	T3	200 °C	T3 do T6
Aldehyd octowy	Eter etylowy		> 135 °C do < 200 °C	T4	135 °C	T4 do T6
			> 100 °C do < 135 °C	T5	100 °C	T5 do T6
		Siarczek węgla	> 85 °C do < 100 °C	T6	85 °C	tylko T6
Dopuszczalne grupy urządzeń			Przykład: Narzędzie z II 2G EX h T4 Gb może być stosowane we wszystkich obszarach Strefy 1 i 2 z IIA i IIB- T1/T2/T3/T4. Narzędzie z II 2G EX h IIC T6 Gb może być stosowane we wszystkich obszarach Strefy 1 i 2 (IIC T6 to najwyższa klasyfikacja). Z zastrzeżeniem zmian.			
IIA	IIB	IIC	IIB	IIC	tylko IIC	

LISTA KONTROLNA

Należy zidentyfikować strefy i obszary niebezpieczne, w tym te, w których może wystąpić krótki czas pracy. Osoba odpowiedzialna za bezpieczeństwo zapewnia przestrzeganie odpowiednich przepisów bezpieczeństwa.

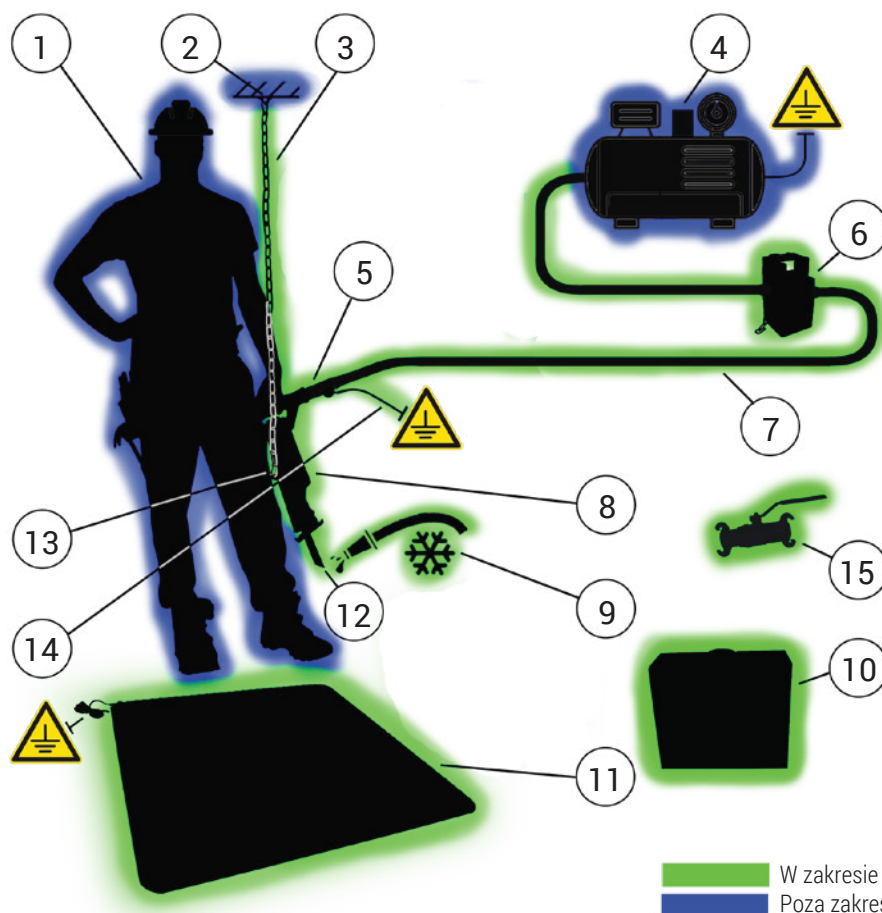
Aby zapewnić bezpieczną pracę należy przestrzegać następujących punktów:

- **Przestrzegać instrukcji obsługi maszyny**
- **Używać wyłącznie zatwierdzonego sprzętu i odzieży ochronnej**
- **Prace powinny wykonywać wyłącznie osoby wykwalifikowane i posiadające odpowiednie umiejętności**
- **Używać wyłącznie narzędzi, akcesoriów i komponentów, które są w dobrym stanie, czyste i wolne od zanieczyszczeń**
- **Sprawdzać wycieki i natychmiast je usunąć**
- **Zapewnić działanie zespołu filtrującego-smarującego (manometr, separator wody i smarownica)**
- **Wszędzie tam, gdzie jest to praktyczne, zawieszać narzędzie za pomocą łańcucha przymocowanego do wspornika zawieszenia**
- **W miejscu pracy należy umieścić matę amortyzującą**
- **Regularnie mierzyć temperaturę powierzchni wszystkich narzędzi, akcesoriów i komponentów**
- **Niedopuszczalne jest jakiegokolwiek osadzanie się rdzy na narzędziach, akcesoriach i komponentach**
- **Regularnie sprawdzać podłączone przewody uziemiające**
- **Zapewnić stałe chłodzenie ostrza, wiertła, itp.**
- **Powierzchnie malowane nie mogą mieć żadnych odprysków ani uszkodzeń**
- **Nie używać narzędzi do czasu naprawy przez producenta**
- **Sprawdzać czy zawory uruchamiające narzędzia działają prawidłowo**
- **Sprawdzać specyfikację techniczną maszyny m.in. prędkość, skok, moment obrotowy itp.**
- **Zawsze zakładać kabel uziemiający**

KONCEPCJA SYSTEMU

KONCEPCJA SYSTEMU

ROZWIĄZANIA

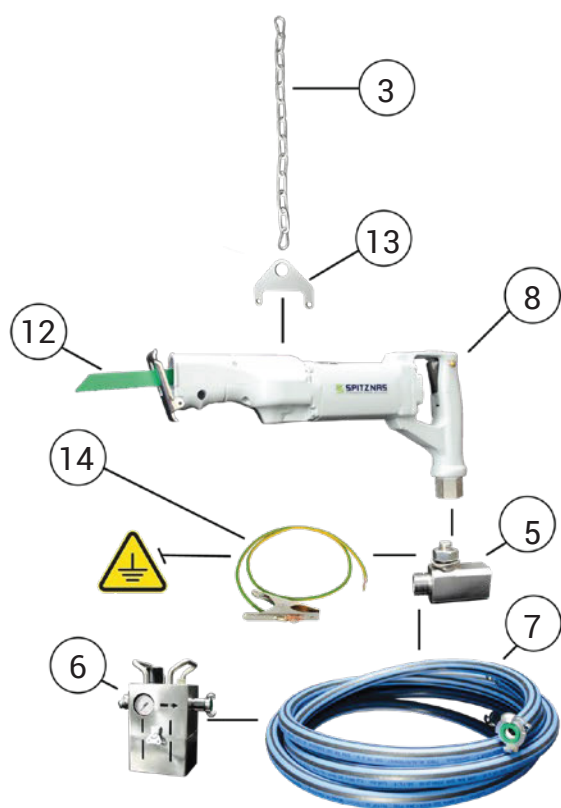
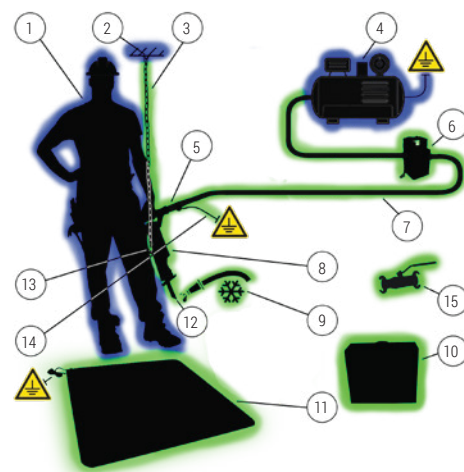


Poz.	Niebezpieczeństwo			Opis	Uwagi
	Iskry	Ładunek statyczny	Gorące		
1	X	X		Sprzęt ochrony osobistej	- Wszystkie stosowane produkty muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa dotyczące stosowania w strefie Ex. - Pracodawca musi dopilnować, aby używane były wyłącznie zatwierdzone produkty. - Oceny i przypisania kategorii dokonuje pracodawca. - Użytkownik ma obowiązek zadbania o to, aby wszystkie komponenty będące w użyciu były w idealnym stanie, w każdym momencie procesu. - Przed każdym procesem upoważniona osoba musi sprawdzić urządzenia zabezpieczające, komponenty, narzędzia i środki ochrony indywidualnej pod kątem ich prawidłowego stanu użytkowego. - Uszkodzone i nieodpowiednie elementy należy natychmiast usunąć z obszaru niebezpiecznego.
2	X	X		Zawieszenie	
3	X	X		Łańcuch mocujący z haczykiem	
4	X	X	X	Kompresor powietrza	
5	X	X		Zespół złączy	
6	X	X		Zespół filtrująco-smarujący	
7	X	X		Przewód pneumatyczny	
8	X	X	X	Maszyna	
9	X		X	Chłodzenie wody	
10	X	X		ESD walizka transportowa	
11		X		ESD mata bezpieczeństwa	
12	X	X	X	Narzędzie	
13	X	X		Uchwyt do podwieszenia	
14	X	X		Kabel uziemiający	
15	X	X	X	Zespół zaworu kulowego	

ZAKRES PRODUKTÓW

POZ. Opis

- | | |
|----|------------------------------|
| 3 | Łańcuch mocujący z haczykiem |
| 5 | Zespół złączy |
| 6 | Zespół filtrująco-smarujący |
| 7 | Przewód pneumatyczny |
| 8 | Maszyna |
| 9 | Chłodzenie wody |
| 10 | ESD walizka transportowa |
| 11 | ESD mata bezpieczeństwa |
| 12 | Narzędzie |
| 13 | Uchwyt do podwieszenia |
| 14 | Kabel uziemiający |
| 15 | Zespół zaworu kulowego |



KONCEPCJA SYSTEMU

DANE TECHNICZNE

PNEUMATYKA

Poręczny i uniwersalny uchwyt wiertarski do średnicy wiercenia do 13 mm, regulacja prędkości obrotowej za pomocą 4 stopniowego przełącznika. Kierunek obrotów do wyboru: w prawo lub lewo.



NR KAT.	ATEX Specyfikacja	Uchwyt wiert. maks. śr.	Śr. wiercenia w stali Ø	Liczba obrotów (luźem)	Moc	Zapotrzebowanie powietrza	Poziom głośności LpA	Wibracje	Waga
2 1362 001C	II2GExhIICT5Gb	13	30	450/650/850/1,000 zwrotna	1.00	1.15	84	<2.5	3.7

Zmiany techniczne zastrzeżone

Dane techniczne przy ciśnieniu zasilania 6 bar

PNEUMATYKA

Pneumatyczna wiertarka udarowa z uchwytem narzędziowym SDS-plus do wiercenia w betonie o średnicy do 28mm. Mechanizm udarowy można włączać i wyłączać.



NR KAT.	ATEX Specyfikacja	Uchwyt wiert.	Śr. wiercenia w betonie Ø	Liczba obrotów (luźem)	Liczba uderzeń	Moc	Zapotrzebowanie powietrza	Poziom głośności LpA	Wibracje	Waga
2 2404 001C	II2GExhIICT6Gb	SDS-plus	5-28	625	3,000	0.5	0.60	93	4.5	6.3

Zmiany techniczne zastrzeżone

Dane techniczne przy ciśnieniu zasilania 6 bar

PNEUMATYKA

Prędkość obrotowa wiertarki pneumatycznej z uchwytem centrującym jest regulowana bezstopniowo, za pomocą bezpiecznego zaworu dźwigniowego. Kierunek obrotów jest prawy.



NR KAT.	ATEX Specyfikacja	Uchwyt	Max śr. wiercenia w stali Ø	Liczba obrotów (pod obciążeniem)	Moc	Zapotrzebowanie powietrza	Poziom głośności LpA	Wibracje	Waga
2 2080 001C	II2GExhIICT6Gb	□ 20	32.00	20	1.00	1.20	92.0	3.3	13.0

Zmiany techniczne zastrzeżone

Dane techniczne przy ciśnieniu zasilania 6 bar

PNEUMATYKA

Pneumatyczna maszyna napędowa z wewnętrznym uchwytem kwadratowym 20 mm.



		PNEUMATYKA		CIŚNIENIE ROBOCZE		6 Bar		ATEX			
NR KAT.	ATEX Specyfikacja	Uchwyt wewnętrzny	Typ zaworu	Moc	Zapotrzebowanie powietrza	Moment obrotowy	Liczba obrotów (pod obciążeniem)	Poziom głośności LpA	Wibracje	Waga	
		mm		kW	m³/min	Nm	rpm	dB(A)	m/s²	kg	
3 6212 005C ¹⁾	II2GExhIICT6Gb	□20	Dźwigniowy	0.70	1.30	230	35	91.0	<2.5	6.2	
6 1014 005C ¹⁾	II2GExhIICT6Gb	□20	Dźwigniowy	0.70	1.30	66	100	89.0	<2.5	5.2	
6 1055 001C ¹⁾	II2GExhIICT6Gb	□20	Dźwigniowy	0.70	1.30	280	22	80.5	<2.5	5.7	
6 1056 001C ¹⁾	II2GExhIICT6Gb	□20	Dźwigniowy	0.70	1.30	92.7	67	80.5	<2.5	5.9	
6 1057 001C ¹⁾	II2GExhIICT6Gb	□20 (12)	Dźwigniowy	0.70	1.30	50	125	80.5	<2.5	5.8	
6 1061 001C ¹⁾	II2GExhIICT6Gb	□22	Dźwigniowy	0.70	1.30	280	22	80.5	<2.5	5.8	
Zmiany techniczne zastrzeżone				¹⁾ wolny wylot powietrza			Dane techniczne przy ciśnieniu zasilania 6 bar				

PNEUMATYKA

Nasze pneumatyczne strumienice wykonane są ze **stali nierdzewnej** i działają w oparciu o zasadę Venturiego. Są bezobsługowe i nie podlegają zużyciu, można je stosować w klasie **bezpieczeństwa ATEX I**. Funkcjonalny uchwyt zapewnia mobilną pracę w uniwersalnych zastosowaniach.



		PNEUMATYKA		CIŚNIENIE ROBOCZE		2-6 Bar		ATEX			
NR KAT.	ATEX Specyfikacja	Średnica nominalna (zewnątrzna)	Długość	Przepływ powietrza przy			Zapotrzebowanie powietrza	Przyłącze	Poziom głośności LpA	Wibracje	Waga
		mm	mm	6 bar	5 bar	4 bar	m³/min		dB(A)	m/s²	kg
8 1634 001C	II2GExhIICT6Gb	101.6	410	21.6	18.2	15.3	1.6 - 2.3	G 1/2" wewnątrz	100.8	<2.5	4.8
8 1636 001C	II2GExhIICT6Gb	129.0	425	27.4	21.7	18.6	1.7 - 2.4	G 1/2" wewnątrz	101.1	<2.5	5.6
8 1638 001C	II2GExhIICT6Gb	154.0	435	52.5	47.0	38.3	2.8 - 4.4	G 1/2" wewnątrz	103.8	<2.5	7.5
8 1640 001C	II2GExhIICT6Gb	168.3	450	59.0	54.2	46.8	2.9 - 4.5	G 1/2" wewnątrz	104.4	<2.5	7.7
8 1642 001C	II2GExhIICT6Gb	204.0	450	81.5	68.0	56.5	6.3 - 9.7	G 3/4" wewnątrz	115.8	<2.5	9.9
8 1644 001C	II2GExhIICT6Gb	219.1	450	83.5	72.0	60.8	6.4 - 9.5	G 3/4" wewnątrz	116.3	<2.5	11.5
Zmiany techniczne zastrzeżone				Dane techniczne przy ciśnieniu zasilania 4-6 bar							

DANE TECHNICZNE

DANE TECHNICZNE

PNEUMATYKA

Pneumatyczna piła taśmowa to idealne narzędzie do wszelkich prac związanych z cięciem.



		PNEUMATYKA 		CIŚNIENIE ROBOCZE 6 Bar		ATEX 			
NR KAT.	 ATEX Specyfikacja	Moc	Zapotrzebowanie powietrza	Typ	Max śr. cięcia	Przekrój cięcia max. □	Poziom głośności LpA/LwA	Wibracje	Waga
		kW	m³/min		mm	mm	dB(A)	m/s²	kg
5 6031 001C	II2GExhIICT6Gb	1.0	1.20	7"x7"	180	180x180	82.0/91.0	<2.5	13.0

Zmiany techniczne zastrzeżone

Dane techniczne przy ciśnieniu zasilania 6 bar

PNEUMATYKA

Lekka i poręczna piła szablowa o uniwersalnym zastosowaniu.



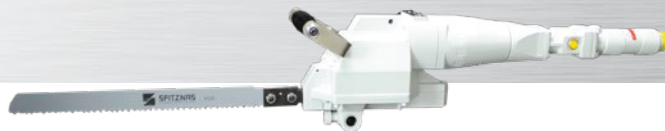
		PNEUMATYKA 		CIŚNIENIE ROBOCZE 6 Bar		ATEX 			
NR KAT.	 ATEX Specyfikacja	Moc	Zapotrzebowanie powietrza	Skok	Ilość skoków bez obciążenia	Poziom głośności LpA/LwA	Wibracje	Waga	
		kW	m³/min	mm	rpm	dB(A)	m/s²		
5 1217 001C	II2GExhIICT5Gb	1.25	1.45	28	1,700	92/103	12.3 (płyta wiórowa) 16.3 (drewniane belki)	4.0	

Zmiany techniczne zastrzeżone

Dane techniczne przy ciśnieniu zasilania 6 bar

PNEUMATYKA

Nasze pneumatyczne piły brzeszczotowe z zaworem obrotowym lub dźwigniowym.



NR KAT.	ATEX Specyfikacja	Materiał obudowy	Typ zaworu	PNEUMATYKA			Ciężar powietrza	Ciśnienie robocze	6 Bar	ATEX	Wibracje	Przyłącze	Przewód min.	Waga
				Moc	Ilość skoków	Skok								
				kW	rpm	mm	m³/min						mm	kg
5 1212 001C	II2GExhIICT5Gb	Aluminium	Obrotowy	1.10	360	60	1.45							
5 1212 005C	II2GExhIICT5Gb	Aluminium	Dźwigniowy	1.10	360	60	1.45							

Zmiany techniczne zastrzeżone

Dane techniczne przy ciśnieniu zasilania 6 bar

PNEUMATYKA

Pneumatyczna jednostka napędowa maszyny do cięcia rur o niskiej prędkości obrotowej. Odpowiednia do cięcia i fazowania rur z następujących materiałów:

- Żeliwo ciągliwe
- Beton
- Cement
- Metale nieżelazne
- Tworzywo z włóknem szklanym
- Plastik
- PE
- PVC
- Rury ceramiczne



NR KAT.	ATEX Specyfikacja	Moc	Zapotrzebowanie powietrza	Max. średnica brzeszczotu	Uchwyt	Liczba obrotów	Max. głębokość cięcia	Wysokość	Poziom głośności LpA	Wibracje	Waga
		kW	m³/min	mm	mm	rpm	mm	mm	dB(A)	m/s²	kg
5 8022 005C	II2GExhIICT6Gb	1.80	2.20	180.00	22.2/30.0	350	50.00	250.00	98.0	<2.5	13.0

Zmiany techniczne zastrzeżone

Dane techniczne przy ciśnieniu zasilania 6 bar

DANE TECHNICZNE

DANE TECHNICZNE

PNEUMATYKA

Nasz poręczny pneumatyczny klucz udarowy o niewielkiej wadze.



		PNEUMATYKA		CIŚNIENIE ROBOCZE		ATEX				
NR KAT.	ATEX Specyfikacja	Czworokąt napędowy	Do śrub	Max. moment dokręcania*	Zapotrzebowanie powietrza	Odległość od środka do zew. krawędzi	Przewód	Poziom głośności LpA	Wibracje	Waga
			mm	Nm	m³/min	mm	mm	dB(A)	m/s²	kg
6 1034 001C	II2GExhIICT6Gb	1/2"	M20	610	0.32	47.5	10	90.0	2.6	2.5
Zmiany techniczne zastrzeżone			*zastosowanie do śrub klasy wytrzymałości 8.8				Dane techniczne przy ciśnieniu zasilania 6 bar			

PNEUMATYKA

Nasze mocne klucze udarowe o ergonomicznej konstrukcji.



		PNEUMATYKA		CIŚNIENIE ROBOCZE		ATEX				
NR KAT.	ATEX Specyfikacja	Czworokąt napędowy	Do śrub	Max. moment dokręcania*	Zapotrzebowanie powietrza	Odległość od środka do zew. krawędzi	Przewód	Poziom głośności LpA	Wibracje	Waga
			mm	Nm	m³/min	mm	mm	dB(A)	m/s²	kg
6 1316 005C	II2GExhIICT6Gb	3/4"	M30	1,350	1.40	45.0	13	96.0	4.5	5.6
6 1316 004C	II2GExhIICT6Gb	1"	M30	1,350	1.40	45.0	13	96.0	4.5	5.7
Zmiany techniczne zastrzeżone			*zastosowanie do śrub klasy wytrzymałości 8.8				Dane techniczne przy ciśnieniu zasilania 6 bar			

PNEUMATYKA

Nasz najmocniejszy klucz udarowy 1" z drugą rękojeścią.



		PNEUMATYKA		CIŚNIENIE ROBOCZE		ATEX				
NR KAT.	ATEX Specyfikacja	Czworokąt napędowy	Do śrub	Max. moment dokręcania*	Zapotrzebowanie powietrza	Odległość od środka do zew. krawędzi	Przewód	Poziom głośności LpA	Wibracje	Waga
			mm	Nm	m³/min	mm	mm	dB(A)	m/s²	kg
6 1410 001C	II2GExhIICT6Gb	1"	M36	2,200	1.60	57.0	13	92.0	6.2	11.0
Zmiany techniczne zastrzeżone			*zastosowanie do śrub klasy wytrzymałości 8.8				Dane techniczne przy ciśnieniu zasilania 6 bar			

PRZEWÓD PNEUMATYCZNY

Przewód pneumatyczny do zasilania powietrzem zgodnie z atmosferą ATEX IIC.



NR KAT.	Opis
9 3601 0430	Przewód pneumatyczny ID19x6, długość 5m, w komplecie złącza kłowe ze stali nierdzewnej

KABEL UZIEMIAJĄCY

Niezbędny dla wszystkich narzędzi ATEX IIC. Całkowita długość wraz z chwytakiem wynosi 1,5m.



NR KAT.	Opis
9 3707 0020	Kabel uziemiający 1,5m z uchwytem

UCHWYT DO ZAWIESZENIA

Uchwyt do zawieszenia jest montowany bezpośrednio na pile szablastej / kluczu udarowym.



NR KAT.	Opis	Dla typu
5 1217 7080	Uchwyt zawieszenia	5 1217 001C
6 1316 9020	Uchwyt zawieszenia	6 1316 004C, 6 1316 005C
6 1410 9020	Uchwyt zawieszenia	6 1410 001C

ZESPÓŁ NYPLI

Nypel jest montowany bezpośrednio na wlocie powietrza maszyny i służy do podłączenia kabla uziemiającego.



NR KAT.	Opis	Przyłącza [mm]
9 2205 2330	Nypel	R1/4" zewnętrzny - R1/4" wewnętrzny
9 2205 2340	Nypel	R3/8" zewnętrzny - R3/8" wewnętrzny
9 2205 2320	Nypel	R1/2" zewnętrzny - R1/2" wewnętrzny
9 2205 2350	Nypel	R3/4" zewnętrzny - R3/4" wewnętrzny

ŁAŃCUCH UTRZYMUJĄCY

Łańcuch utrzymujący służy do zawieszenia maszyny i chroni maszynę przed niezamierzonym upadkiem i możliwym iskrzeniem.



NR KAT.	Opis
9 4902 013C	Łańcuch ustalający kompletny, długość 3m, w komplecie jeden hak strażacki
9 4510 0070	Hak strażacki

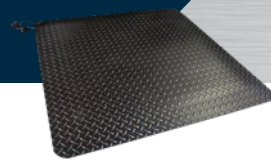
AKCESORIA

AKCESORIA

ESD MATA BEZPIECZEŃSTWA

Mata bezpieczeństwa rozpraszająca ładunki elektrostatyczne o dobrych właściwościach antypoślizgowych (R9 zgodnie z DIN 51130 i zasadą BG BGR181).

NR KAT.	Opis
9 9911 0170	ESD mata bezpieczeństwa 91cm x 91cm x 1,4cm, antystatyczna, w zestawie kabel uziemiający



ZESPÓŁ FILTRUJĄCO-SMARUJĄCY

Zespół filtrujący zapewnia niezawodne i zoptymalizowane pod względem zużycia użytkowanie maszyny.

NR KAT.	Opis
9 2406 065C	Przenośna jednostka serwisowa z obudową ochronną G 3/4", w komplecie regulator ciśnienia, pochłaniacz wody i olejarka
9 2006 0970	Zespół zaworu kulowego G 3/4" (ze złączami kłowymi)



ESD WALIZKA TRANSPORTOWA

Walizka transportowa rozpraszająca ładunki elektrostatyczne, z powłoką proszkową i wkładką antystatyczną.

NR KAT.	Opis	Dla typu
9 9910 006C	ESD Walizka trans.	2 1362, 2 2404, 5 1217, 3 6212, 6 1014, 61055/6/7, 6 1061, 6 1034, 6 1316, 6 1410
9 9910 011C	ESD Walizka trans.	5 6031, 5 1212, 5 8022, 2 2080



CHŁODZENIE WODĄ

Zbiornik na wodę służy do chłodzenia obszaru roboczego przy każdym rodzaju operacji (np. cięcie, wiercenie, itp.). Chłodzenie redukuje ciepło i chroni przed iskrami.

NR KAT.	Opis	Dla typu
5 8002 9100	Zbiornik wodny kpl.	wszystkie
5 1217 9200	Zespół chłodzenia wody	5 1217 001C



OLEJ WIELOZADANIOWY

Olej czyści i chroni maszynę oraz zapewnia niezawodną pracę.

NR KAT.	Opis
9 9902 0120	Wielozadaniowy olej do czyszczenia i ochrony



Więcej akcesoriów na zapytanie.



TRANSTOOLS Sp. z o.o.

www.transtools.pl | ul. Gospodarcza 29, 20-211 Lublin