



**AMPA**<sup>®</sup>  
SINCE 1945



# PRODUCENT

CZĘŚCI DO LOKOMOTYW SPALINOWYCH



# AMP to:



**POMOCNI  
OPIEKUNOWIE**



**PRZEDSTAWICIELE  
NA CAŁYM ŚWIECIE**



**EKOLOGICZNE  
TECHNOLOGIE**



**ATRAKCYJNE  
CENY**



**PONAD 70 LAT  
HISTORII**



**WSPARCIE  
TECHNICZNE**



**2 ZAKŁADY  
PRODUKCYJNE**



**CERTYFIKATY  
JAKOŚCI**



**DOŚWIADCZONA  
KADRA**



**PONAD 2 MLN  
ZAWORÓW ROCZNIE**



**KOMPETENTNA  
I DOŚWIADCZONA KADRA**



**EKOLOGICZNE  
ROZWIĄZANIA PRODUKCYJNE**



**ATRAKCYJNE CENY**



**INDYWIDUALNE PODEJŚCIE  
DO PARTNERÓW**



**SZEROKI ASORTYMENT**



**SYSTEM JAKOŚCI  
ISO 9001:2015**



**PONAD 70 LAT  
DZIAŁALNOŚCI**



**ZAKŁAD PRODUKCYJNY ORAZ  
BIURO SPRZEDAŻY W WARSZAWIE**



**ZAKŁAD PRODUKCYJNY  
W KUNOWIE**



**NOWOCZESNA TECHNOLOGIA  
I INFRASTRUKTURA**



**PRODUKCJA ZAWORÓW  
NA SPECJALNE ZAMÓWIENIE  
KLIENTA**







PONAD 30 TYPÓW  
ZAWORÓW W KATALOGU

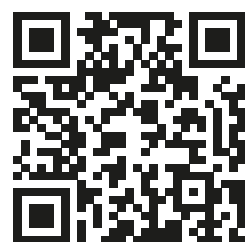


PRODUKCJA ZAWORÓW  
Z POZA KATALOGU NA  
PODSTAWIE OTRZYMANYCH DANYCH



ELASTYCZNE PODEJŚCIE  
I DOSTOSOWANIE SIĘ DO  
POTRZEB KLIENTA

Sprawdź szczegóły na naszej stronie



T448p



S200  
(T669/770 CD)



SM42 (6D)



ST44 (M62)





PONAD 30 TYPÓW  
ZAWORÓW W KATALOGU



PRODUKCJA ZAWORÓW  
Z POZA KATALOGU NA  
PODSTAWIE OTRZYMANYCH DANYCH



ELASTYCZNE PODEJŚCIE  
I DOSTOSOWANIE SIĘ DO  
POTRZEB KLIENTA

Sprawdź szczegóły na naszej stronie



SU45



BR231/232  
(TE109)



ST43  
(060DA)



SM48 (TEM2)



# ZAWORY NA SPECJALNE ZAMÓWIENIE

-  REALIZACJA NA PODSTAWIE DOSTARCZONEGO WZORCA LUB RYSUNKU TECHNICZNEGO
-  UZGODNIENIA MODYFIKACJI Z DZIAŁEM TECHNICZNYM
-  OPRACOWANIE NIESTANDARDOWYCH ROZWIĄZAŃ

Sprawdź szczegóły na naszej stronie internetowej!





# MATERIAŁY I TECHNOLOGIE

## SKŁAD CHEMICZNY STALI ZAWOROWYCH

GATUNEK STALI	GŁÓWNE SKŁADNIKI CHEMICZNE W %								
	C	Si	Mn	Pmax	Smax	Cr	Mo	Ni	inne
X45Cr5i9-3 1.4718 (H952)	0,4 0,5	2,7 3,3	max 0,6	0,04	0,03	8,0 10,0	-	max 0,5	-
X40Cr5iMo10-2 1.4731 (H1052M)	0,35 0,45	2,0 3,0	max 0,8	0,04	0,03	9,5 11,5	0,8 1,3	max 0,5	-
X53CrMnNiN21-9 1.4871 (50H21G9N4)	0,48 0,58	max 0,25	8,0 10,0	0,045	0,03	20,0 22,0	-	3,25 4,3	-
X50CrMnNiNbN21-9 1.4882	0,45 0,55	max 0,45	8,0 10,0	0,045	0,03	20,0 22,0	-	3,5 5,5	W: 0,8 - 150 N bTa: 1,8 - 2,504
NiCr20TiA 2.4952 (NIMONIC 80A)	0,04 0,1	max 1,0	max 1,0	0,02	0,015	18,0 21,0	-	min 65,0	ON: 0,40 - 0,60 Fe: max 3,00 Cu: max 0,20 Co: max 2,00 B: max 0,008 Al: 1,00 - 1,80 Ti: 1,80 - 2,70

# MATERIAŁY I TECHNOLOGIE

## WŁAŚCIWOŚCI I ZASTOSOWANIE STALI ZAWOROWYCH

GATUNEK STALI	WŁAŚCIWOŚCI WYTRZYMAŁOŚCIOWE				STRUKTURA STALI	ZASTOSOWANIE STALI
	Rm [N/nm <sup>2</sup> ]	Rm [N/nm <sup>2</sup> ]	A5 [%]	Z [%]		
X45Cr5i9-3	900 - 1100	min. 799	14	40	sorbistyczna + węgliki	zawory ssące silników mało obciążonych
X40Cr5iMo10-2	900 - 1100	min. 700	14	40	sorbistyczna + węgliki	zawory ssące i wydechowe silników średnio obciążonych
X53CrMnNiN21-9	950 - 1200	min. 580	8	10	austenityczna + węgliki	zawory głównie wydechowe silników mocno obciążonych
X50CrMnNiNbN21-9	950 - 1150	min. 580	12	15	austenityczna + węgliki	zawory głównie wydechowe silników mocno obciążonych
NiCr20TiA	1100 - 1400	min. 725	15	25	austenityczna + węgliki	zawory głównie wydechowe silników mocno obciążonych



# MATERIAŁY I TECHNOLOGIE

## W Y M I A R Y

grzybek	Ø max. 105 mm
trzonek	Ø max. 26 mm
długość	L max. 40 mm



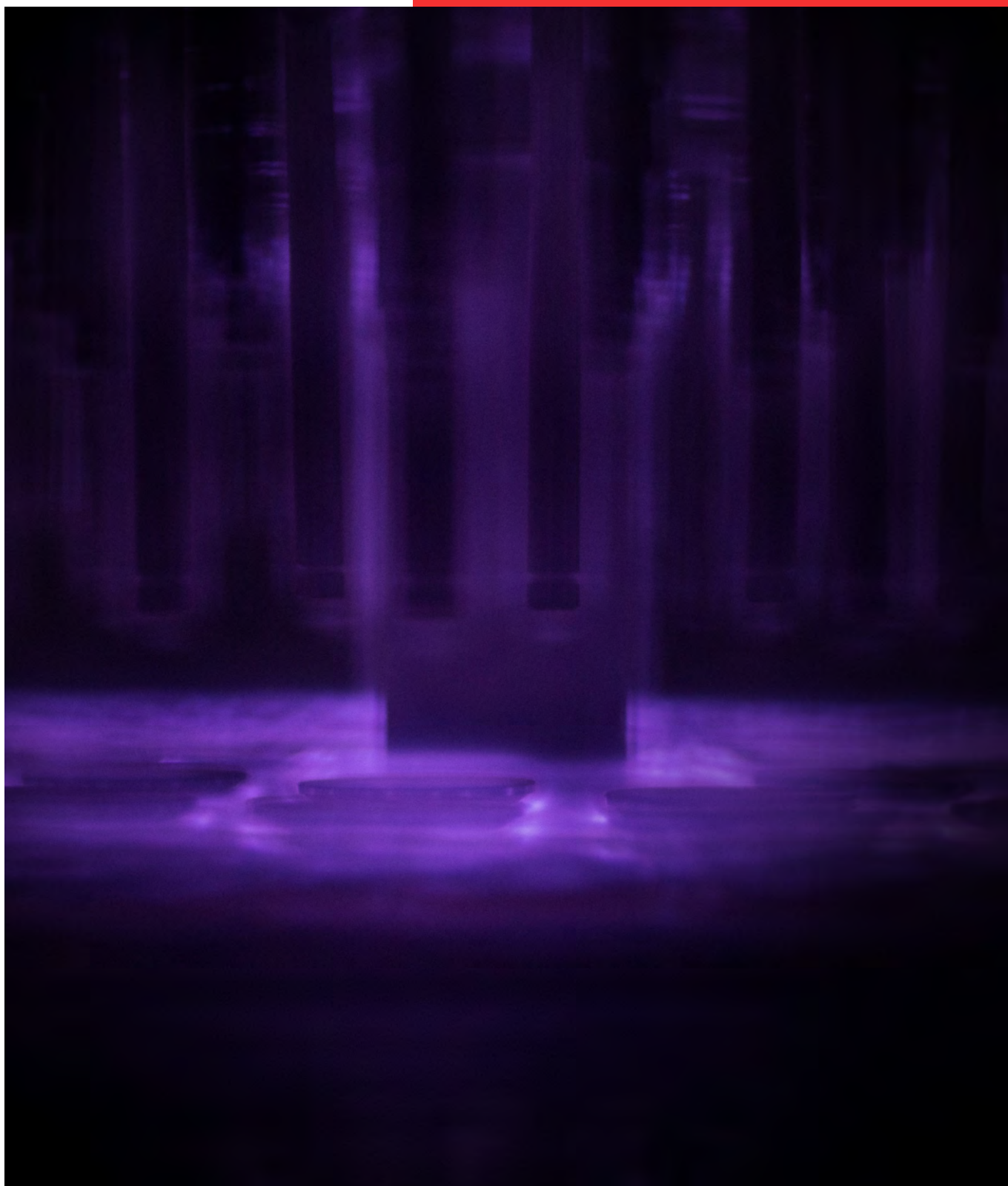
**NAJLEPSZE MATERIAŁY**



**SZEROKI ZAKRES ROZMIARÓW**

**SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI, A MY POMOŻEMY W OPTYMALNYM WYBORZE MATERIAŁU!**





# IMPULSOWE AZOTOWANIE PLAZMOWE



NAJNOWOCZEŚNIEJSZA  
METODA IMPULSOWEGO  
AZOTOWANIA JONOWEGO



ZNACZNY PRZYROST  
TRWAŁOŚCI ZAWORÓW



OBRÓBKA W NISKICH  
TEMPERATURACH  
I PRZY OBNIŻONYM  
CIŚNIENIU



ODPORNOŚĆ NA  
ŚCIERANIE I ZACIERANIE



WZMOCNIENIE NAJBA-  
RDZIEJ OBCIĄŻONYCH  
POWIERZCHNI



PROCES PRZYJAZNY  
ŚRODOWISKU





# KONTROLA JAKOŚCI



**NAJNOWOCZEŚNIEJSZE  
URZĄDZENIA POMIAROWE**



**NAJWYŻSZE STANDARDY  
JAKOŚCI**



**PROCEDURY ŚCISŁEJ  
KONTROLI**



**PROCEDURY  
SAMOKONTROLI**



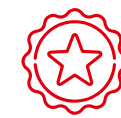
**WYSOKO WYKWALIFIKOWANY  
I DOŚWIADCZONY PERSONEL**



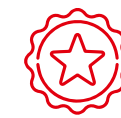
# ZAPYTAJ TAKŻE O:



PROWADNICE  
ZAWOROWE



PIERŚCIENIE  
TŁOKOWE



SWORZNIE  
TŁOKOWE



INNE CZĘŚCI  
DO SILNIKÓW





# ZAPRASZAMY



do kontaktu



na naszą stronę internetową



na portale internetowe