



TECHNIKA LUTOWANIA



Jürgen Armack Sp. z o.o.

Rzemieślnicza 14

64-920 Piła

Telefon: +48 67 212 68 83

info@armack.pl

www.armack.pl

MATERIAŁY DO LUTOWANIA TWARDEGO

armack Pasta HS do lutowania twardego

Topnik w postaci białej pasty wg DIN EN 1045-FH10 (F-SH 1), przeznaczony do lutowania twardego miedzi, mosiądzu, brązu oraz stali zwykłej i nierdzewnej. Stosowany z lutami srebrnymi i miedziano-fosforowymi. Zakres temperatur: 550°C - 800°C. Atest PZH, DVGW.

Opakowanie o zawartości: 100g

Opakowanie o zawartości: 500g

Opakowanie o zawartości: 1.000g



armack Proszek HSP do lutowania twardego

Proszek HSP koloru białego wg DIN EN 1045-FH10 (F-SH 1), przeznaczony do lutowania twardego miedzi, mosiądzu, brązu oraz stali zwykłej i niklowo-chromowej. Zakres temperatur: 550°C - 800°C.

Opakowanie o zawartości: 100g

Opakowanie o zawartości: 1.000g



armack Pasta HS-S do lutowania twardego

Topnik w postaci brązowej pasty wg DIN EN 1045-FH12 do lutowania metali ciężkich, stali nierdzewnych i żaroodpornych. Przeznaczony zarówno do lutowania płomieniowego, jak i indukcyjnego. Wykorzystywany przede wszystkim w przemyśle narzędziowym. Zakres temperatur: 520°C - 1020°C.

Opakowanie o zawartości: 100g

Opakowanie o zawartości: 1.000g



armack Proszek HKM do lutowania twardego i spawania

Topnik koloru różowego uniwersalnego zastosowania wg DIN EN 1045-FH20 (F-SH 2). Stosowany do lutowania twardego oraz spawania miedzi, mosiądzu, żelaza i stali. Zakres temperatur: 700°C - 1000°C. Atest PZH.

Opakowanie o zawartości: 100g

Opakowanie o zawartości: 500g



armack Pasta HKMP do lutowania twardego i spawania

Pasta koloru białego uniwersalnego zastosowania wg DIN EN 1045-FH20 (F-SH 2). Stosowana do lutowania twardego oraz spawania miedzi, mosiądzu, żelaza i stali ocynkowanej. Zakres temperatur: 700°C - 1000°C. Atest PZH.

Opakowanie o zawartości: 100g

Opakowanie o zawartości: 500g



LUTY TWARDE MIEDZIANO-FOSFOROWE Z ZAWARTOŚCIĄ SREBRA I BEZ

STOP	SKŁAD %				ZAKRES TEMP. TOPNIENIA	TEMPERATURA ROBOCZA	GĘSTOŚĆ	WYTRZYMA- ŁOŚĆ NA ZRYWANIE	NORMA		
	Ag	Cu	P	Sn	°C	°C	g/cm3	kg/mm2	ISO 17672	EN 1044	AWS A5.8
STOPY MIEDŹ - FOSFOR											
CuP6		94	6		710-890	760	8,1	56	CuP 179	CP 203	
CuP7		93	7		710-820	730	8,1	58	CuP 180	CP 202	BCuP-2
CuP8		92	8		710-770	720	8	60	CuP 182	CP 201	
CuP7Sn7		86	7	7	650-700	700	8	60	CuP 386	CP 302	BCuP-9
STOPY SREBRO - MIEDŹ - FOSFOR											
Ag2P	2	91,5	6,5		645-825	740	8,1	55	CuP279	CP 105	BCuP-6
Ag5P	5	89	6		645-815	710	8,2	55	CuP 281	CP 104	BCuP-3
Ag15P	15	80	5		645-800	700	8,4	54	CuP 284	CP 102	BCuP-5
Ag18P	18	75,5	6,5		643-666	670	8,4	50	CuP 285		

LUTY TWARDE WYSOKOSREBRNE

STOP	SKŁAD %					ZAKRES TEMP. TOPNIENIA	TEMPERATURA ROBOCZA	GĘSTOŚĆ	WYTRZYMA- ŁOŚĆ NA ZRYWANIE	NORMA		
	Ag	Cu	Zn	Sn	Si	°C	°C	g/cm3	kg/mm2	ISO 17672	EN 1044	AWS A5.8
STOPY Z ZAWARTOŚCIĄ CYNY												
Ag56Sn	56	22	17	5		620-655	640	9,4	48	Ag 156	AG 102	BAG-7
Ag55Sn	55	21	22	2		630-660	650	9,4	44	Ag 155	AG 103	
Ag45Sn	45	27	25,5	2,5		640-680	670	9,2	43	Ag 145	AG 104	BAG-36
Ag40Sn	40	30	28	2		650-710	690	9,1	44	Ag 140	AG105	BAG-28
Ag34Sn	34	36	27,5	2,5		630-730	710	9	48	Ag 134	AG 106	
Ag30Sn	30	36	32	2		665-755	740	8,8	48	Ag 130	AG 107	
Ag25Sn	25	40	33	2		680-760	750	8,8	48	Ag 125	AG 108	BAG-37
STOPY BEZ ZAWARTOŚCI CYNY												
Ag60	60	26	14			695-730	710	9,5	45		AG 202	
Ag45	45	30	25			665-745	730	9,1		Ag 245		BAG-5
Ag44	44	30	26			675-735	730	9,1	51	Ag 244	AG 203	
Ag25	25	40	35			700-790	780	8,8	45	Ag 225	AG 205	
Ag20	20	44	36		0,15	690-810	810	8,7	43		AG 206	

LUTY TWARDE WYSOKOSREBRNE SPECJALNEGO ZASTOSOWANIA

STOP	SKŁAD %					ZAKRES TEMP. TOPNIENIA	TEMPERATURA ROBOCZA	GĘSTOŚĆ	WYTRZYMAŁOŚĆ NA ZRYWANIE	NORMA		
	Ag	Cu	Zn	Ni	Mn	°C	°C	g/cm3	kg/mm2	ISO 17672	EN 1044	AWS A5.8
STOPY Z ZAWARTŚCIĄ NIKLU												
Ag49MnNi	49	16	23	4,5	7,5	680-705	690	8,9	55	Ag 449	AG 502	BAG-22
Ag49MnNi/1	49	27	21	0,5	2,5	670-690		8,9				
Ag50Ni	50	20	28	2		660-750	710	9,0	45	Ag450		BAG-24
STOPY BEZ MIEDZI												
Ag72Zn	72		28			710-780		8,4	44			
STOPY BEZ CYNKU												
Ag72	72	28				780-780		10	35	Ag 272	AG 401	BAG-8
STOPY TRÓJWARSTWOWE - PRZEKŁADKOWE												
Ag49MnNi/1	49	27,5	20,5	0,5	2,5	670-690	-700	9,0	Proporcja przekładki miedzianej 1:2:1			
Ag49MnNi/1	49	27,5	20,5	0,5	2,5	670-690	-700	9,0	Proporcja przekładki miedzianej 1:6:1			
Ag49MnNi/1	49	27,5	20,5	0,5	2,5	670-690	-700	9,0	Proporcja przekładki miedzianej 1:1:1			

LUTY TWARDE MOSIĘŻNE

STOP	SKŁAD %							ZAKRES TEMP. TOPNIENIA	GĘSTOŚĆ	WYTRZYMAŁOŚĆ NA ZRYWANIE	NORMA		
	Cu	Zn	Ag	Ni	Mn	Sn	Si	°C	g/cm3	kg/mm2	ISO 17672	EN 1044	AWS A5.8
CuZn40Si	60	reszta					0,3	875-895	8,4	40	Cu 470a	CU 301	
CuZn39Sn	59	reszta				0,4	0,3	875-895	8,4	45	Cu 470	CU 302	RBCuZn-A
CuZn39SnMn	59	reszta		0,7	0,7	0,4	0,3	870-890	8,4	45	Cu 681	CU 306	RBCuZn-B
Cu59ZnAg	59	reszta	1		0,1	0,1	0,1	860-890	8,4	45			
Cu48ZnNi10	48	reszta		10			0,3	890-920	8,7	54	Cu 773	CU 305	RBCuZn-D

FORMY LUTÓW TWARDYCH

- Pręty gołe i otulone: Ø 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 mm, długość 500 mm
- Pręty gołe: Ø 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 mm, długość 1.000 mm
- Druty na szpulach lub w zwojach: od Ø 0,5 do Ø 3,0 mm
- Taśmy: grubość 0,1/ 0,2 /0,3 mm, szerokość 2,0 do 90 mm
- Taśmy przekładkowe: grubość 0,2/0,25/ 0,3 /0,4 mm, szerokość 2,0 do 70 mm
- Pozostałe: pierścienie, paski, części walcowane i gięte, płytki, ronda, dyski (formy i wielkości do indywidualnego uzgodnienia z klientem).



MATERIAŁY DO LUTOWANIA MIĘKKIEGO

armack Płyn do lutowania miękkiego ZWS

Topnik wg DIN EN 29454-1 3.2.2.A (F-SW 11) przeznaczony do lutowania miękkiego silnie utlenionego cynku tytanowego, ocynkowanych blach stalowych oraz technicznie czystego cynku. Płyn ZWS umożliwia szybkie i pewne lutowanie poprzez dobry przepływ i nawilżanie łączonych powierzchni.

Butelka o zawartości: 250g

Butelka o zawartości: 1.000g



armack Topnik w żelu C66

Jest to silnie aktywny środek wg DIN EN 29454-1 3.1.1.A (F-SW 12), stosowany do lutowania miękkiego miedzi i jej stopów, stali i cynku. W instalatorstwie stosowany do lutowania rur miedzianych centralnego ogrzewania. Niskie napięcie powierzchniowe topnika umożliwia w trakcie lutowania dobry przepływ lutownia co umożliwia lutowanie w trudno dostępnych miejscach. Atest PZH.

Butelka o zawartości: 125g

Butelka o zawartości: 500g

armack Tłuszcz – pasta do lutowania miękkiego

Topnik wg DIN EN 29454-1 3.1.1.C (F-SW 21) jako alternatywa dla kalafonii, przeznaczony do lutowania miękkiego różnych metali, w tym przede wszystkim: miedzi, mosiądzu, blach ocynkowanych oraz do pobielania blach. Do lutowania można stosować cynę w drutach lub prętach.

Puszka o zawartości: 50g

Puszka o zawartości: 100g



armack Płyn do lutowania miękkiego miedzi CWK

Topnik wg DIN EN 29454-1 3.1.1.A (F-SW 21), przeznaczony do lutowania miękkiego wyrobów z miedzi i jej stopów.

Butelka o zawartości: 250g

Butelka o zawartości: 1.000g

armack Olej do lutowania miękkiego RST

Płynny topnik wg DIN EN 29454-1 3.2.2.A (F-SW 11) przeznaczony do lutowania miękkiego stali nierdzewnej. Jest to wysoce aktywny topnik dobrze rozpuszczający tlenki.

Butelka o zawartości: 100ml

Butelka o zawartości: 250ml

Butelka o zawartości: 500ml



armack Pasta do lutowania miękkiego LF nr 3

Pasta to mieszanina mikroziarnistego proszku ze spoiwa S-Sn97Cu3 wg DIN EN 29453 i topnika wg DIN EN 29454-1 3.1.1.C (F-SW 21), stosowana w połączeniu z lutem miękkim Sn97Cu3 do lutowania miękkiego miedzi i jej stopów.

Pudełko o zawartości: 100g

Pudełko o zawartości: 250g

LUTY MIĘKKIE CYNOWO-OŁOWIANE I BEZOŁOWIOWE

STOP	SKŁAD %					ZAKRES TEMP. TOPNIENIA	ZASTOSOWANIE	POSTAĆ
	Sn	Pb	Cu	Ag	Sb	°C		
STOPY CYNA – OŁÓW								
Pb90Sn10	10	90				268-299	branża oświetleniowa; blacharstwo samochodowe	pręty tłoczone i odlewane
Pb74Sn25Sb	25	74			1	186-260	blacharstwo samochodowe	pręty tłoczone i odlewane
Pb70Sn30	30	70				183-255	branża oświetleniowa; blacharstwo budowlane	pręty tłoczone i odlewane
Pb60Sn40	40	60				183-235	blacharstwo budowlane; elektrotechnika	pręty tłoczone i odlewane; drut monolityczny na szpulach; drut rdzeniowy na szpulach
Pb50Sn50	50	50				183-212	blacharstwo budowlane	pręty tłoczone i odlewane
Sn60Pb40	60	40				183-190	blacharstwo budowlane; elektrotechnika	pręty tłoczone i odlewane; drut monolityczny na szpulach; drut rdzeniowy na szpulach
Sn90Pb10	90	10				183-213	przemysł motoryzacyjny; blacharstwo budowlane	pręty tłoczone i odlewane
STOPY BEZOŁOWIOWE								
Sn99Cu1	99		1			227-245	elektronika i elektrotechnika	pręty tłoczone i odlewane; drut monolityczny na szpulach; drut rdzeniowy na szpulach
Sn97Cu3	97		3			230-250	elektronika i elektrotechnika instalatorstwo sanitarne; blacharstwo budowlane	pręty tłoczone i odlewane; drut monolityczny na szpulach; drut rdzeniowy na szpulach
Sn97Ag3	97			3		221-224	elektronika i elektrotechnika	pręty tłoczone i odlewane; drut monolityczny na szpulach; drut rdzeniowy na szpulach
Sn95CuAg	96,5		0,5	3		217-219	elektronika i elektrotechnika	pręty tłoczone i odlewane; drut monolityczny na szpulach; drut rdzeniowy na szpulach

