

**CERTYFIKAT ZGODNOŚCI  
ZAKŁADOWEJ KONTROLI PRODUKCJI****Nr 1436 – CPR – 0032**

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r.  
(Rozporządzenie CPR) niniejszy certyfikat odnosi się do wyrobu budowlanego:

**Blachy, płyty, taśmy oraz blachy i taśmy żeberkowe, walcowane na gorąco  
lub na zimno z aluminium i ze stopów aluminium, przeznaczone na wewnętrzne  
i zewnętrzne obciążone elementy konstrukcyjne obiektów budowlanych  
wg Załącznika nr 1**

wprowadzonego do obrotu pod nazwą lub znakiem firmowym producenta:

**GRÄNGES KONIN S.A.**  
**ul. Bolesława Prusa 2**  
**00-493 Warszawa**

i produkowanego w zakładzie produkcyjnym:

**GRÄNGES KONIN S.A.**  
**ul. Hutnicza 1**  
**62-510 Konin**

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia dotyczące oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, określone w załączniku ZA normy (norm):

**EN 15088:2005**

w ramach systemu 2<sup>+</sup> są stosowane oraz że zakładowa kontrola produkcji spełnia mające zastosowanie wymagania.

Niniejszy certyfikat został wydany po raz pierwszy w dniu **30.10.2013 r.** i pozostaje ważny, dopóki zharmonizowana norma, metody oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sam wyrób budowlany i warunki jego wytwarzania nie ulegną istotnej zmianie oraz pod warunkiem, że nie zostanie zawieszony lub cofnięty przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą zakładową kontrolę produkcji.

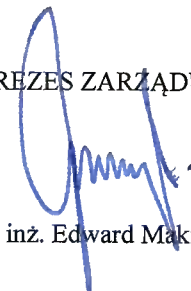
DYREKTOR DS. CERTYFIKACJI



dr inż. Tomasz Włodek



PREZES ZARZĄDU



mgr inż. Edward Makiela

Załącznik nr 1  
do Certyfikatu nr 1436-CPR-0032  
z dnia 25.07.2024 r.

**Blachy, płyty, taśmy oraz blachy i taśmy żeberkowe z aluminium i stopów aluminium  
wg EN 15088, EN 485-1, EN 1386 ze stopów aluminium wg EN 485-2**

Nr	Wyrób	Norma	Gatunek	Stan	Wymiary	Zasadnicze charakterystyki
1.	Blachy, płyty, taśmy	EN 485-1	EN-AW-1050A	F, O, H111, H12, H14, H16, H18, H19, H22, H24, H26, H28	grubość 0,2÷20mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wg EN 485-3               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na gorąco)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-4               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na zimno)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-2               <ul style="list-style-type: none"> <li>• wydłużenie</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie</li> <li>• granica plastyczności</li> </ul> </li> <li>- wg EN 15088               <ul style="list-style-type: none"> <li>• spawalność</li> <li>• trwałość</li> </ul> </li> </ul>
			EN AW-1200	F, O, H111, H12, H14, H16, H18, H19, H22, H24, H26		
			EN AW-3003	F, O, H111, H12, H14, H16, H18, H19, H22, H24, H26, H28		
			EN AW-3004	F, O, H111, H12, H14, H16, H18, H19, H22, H32, H24, H34, H26, H36, H28, H38		
			EN AW-3005	F, O, H111, H12, H14, H16, H18, H19, H22, H24, H26, H28		
			EN AW-3103	F, O, H111, H12, H14, H16, H18, H19, H22, H24, H26, H28		
			EN AW-3105	F, O, H111, H12, H14, H16, H18, H19, H22, H24, H26, H28		
			EN AW-5005A	F, O, H111, H12, H14, H16, H18, H19, H22, H32, H24, H34, H26, H36, H28, H38		
			EN AW-5049	F, O, H111, H12, H14, H16, H18, H22, H32, H24, H34, H26, H36, H28, H38		
			EN AW-5052	F, O, H111, H12, H14, H16, H18, H22, H32, H24, H34, H26, H36, H28, H38		
			EN AW-5083	F, O, H111, H12, H14, H16, H22, H32, H24, H34, H26, H36		
			EN AW-5086	F, O, H111, H12, H14, H16, H18, H22, H32, H24, H34, H26, H36		
			EN AW-5182	F, O, H111, H19		
			EN AW-5251	F, O, H111, H12, H14, H16, H18, H22, H32, H24, H34, H26, H36, H28, H38		

Nr	Wyrób	Norma	Gatunek	Stan	Wymiary	Zasadnicze charakterystyki
	Blachy, płyty, taśmy	EN 485-1	EN AW-5454	F, O, H111, H12, H14, H22, H32, H24, H34, H26, H36, H28, H38	grubość 0,2÷20mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wg EN 485-3               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na gorąco)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-4               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na zimno)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-2               <ul style="list-style-type: none"> <li>• wydłużenie</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie</li> <li>• granica plastyczności</li> </ul> </li> <li>- wg EN 15088               <ul style="list-style-type: none"> <li>• spawalność</li> <li>• trwałość</li> </ul> </li> </ul>
			EN AW-5754	F, O, H111, H12, H14, H16, H18, H22, H32, H24, H34, H26, H36, H28, H38		
			EN AW-8011A	F, O, H111, H14, H16, H18, H22, H24, H26		
2.	Blachy, taśmy żeberkowe	EN 1386	EN AW-1050A EN AW-3003 EN AW-3103 EN AW-5052 EN AW-5083 EN AW-5086 EN AW-5754	F, H244 F, H224, H244 F, H224, H244 F, H114, H224, H244 H114, H116, H224, H244 H114, H116, H224, H244 F, H114, H224, H244 H224	grubość 1,2÷20 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wg EN 1386               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu</li> <li>• wydłużenie</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie</li> <li>• granica plastyczności</li> </ul> </li> <li>- wg EN 15088               <ul style="list-style-type: none"> <li>• spawalność</li> <li>• trwałość</li> </ul> </li> </ul>
EN-AW 4115	H224	grubość 0,2÷5,0 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wg EN 1386               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu</li> <li>• granica plastyczności: min. 60 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 100÷155 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 10%</li> </ul> </li> </ul>			
EN-AW 5005A	H244	grubość 0,2÷5,0 mm		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wg EN 1386               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu</li> <li>• granica plastyczności: min. 110 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 145÷185 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 5%</li> </ul> </li> </ul>		

Nr	Wyrób	Norma	Gatunek	Stan	Wymiary	Zasadnicze charakterystyki
3.	Blachy, taśmy	EN 485-1	EN AW-4015	O, H111, H12, H14, H16, H18	grubość 0,2÷25 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wg EN 485-3               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na gorąco)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-4               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na zimno)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-2               <ul style="list-style-type: none"> <li>• wydłużenie</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie</li> <li>• granica plastyczności</li> </ul> </li> <li>- wg EN 15088               <ul style="list-style-type: none"> <li>• spawalność</li> <li>• trwałość</li> </ul> </li> </ul>
			EN AW-4016		grubość 0,2÷25 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wg EN 485-3               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na gorąco)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-4               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na zimno)</li> </ul> </li> </ul>
				O		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 35 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 100÷140 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 14%</li> </ul>
				H12		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 90 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 120÷160 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 4%</li> </ul>
				H14		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 120 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 145÷185 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 2%</li> </ul>
				H16		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 140 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 165÷205 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 1%</li> </ul>
				H18		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 170 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 200 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 1%</li> </ul>
				H26		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 120 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 165÷205 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 3%</li> </ul>
				H28		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 160 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 190÷230 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 2%</li> </ul>

Nr	Wyrób	Norma	Gatunek	Stan	Wymiary	Zasadnicze charakterystyki
	Blachy, taśmy	EN 485-1	EN AW-4017		grubość 0,2÷25 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wg EN 485-3               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na gorąco)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-4               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na zimno)</li> </ul> </li> <li>• granica plastyczności: min. 35 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 100÷145 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 10%</li> </ul>
				O		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 90 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 120÷160 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 4%</li> </ul>
				H12		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 120 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 150÷190 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 2%</li> </ul>
				H14		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 140 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 180÷220 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 1%</li> </ul>
				H16		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 170 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 200 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 1%</li> </ul>
				H18		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 120 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 180÷220 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 1%</li> </ul>
				H26		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 120 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 180÷220 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 1%</li> </ul>

Nr	Wyrób	Norma	Gatunek	Stan	Wymiary	Zasadnicze charakterystyki
	Blachy, taśmy	EN 485-1	EN-AW 4115	O, H12, H14, H16, H18, H26	grubość 0,2÷3,0 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wg EN 485-3               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na gorąco)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-4               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na zimno)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-2               <ul style="list-style-type: none"> <li>• wydłużenie</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie</li> <li>• granica plastyczności</li> </ul> </li> <li>- wg EN 15088               <ul style="list-style-type: none"> <li>• spawalność</li> <li>• trwałość</li> </ul> </li> </ul>
					grubość 3,0÷5,0 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wg EN 485-3               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na gorąco)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-4               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na zimno)</li> </ul> </li> </ul>
				O		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 35 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 100÷145 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 10%</li> </ul>
				H12		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 90 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 120÷160 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 4%</li> </ul>
				H14		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 120 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 150÷190 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 2%</li> </ul>

Nr	Wyrób	Norma	Gatunek	Stan	Wymiary	Zasadnicze charakterystyki
	Blachy, taśmy	EN 485-1	EN-AW 4115	H16	grubość 3,0÷5,0 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 140 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 180÷220 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 1%</li> <li>• granica plastyczności: min. 170 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: min. 200 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 1%</li> <li>• granica plastyczności: min. 120 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 180÷220 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 3%</li> </ul>
				H18		
				H26		
				H22		
			EN-AW 5083	H18	grubość 0,2÷5,0 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wg EN 485-3 <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na gorąco)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-4 <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na zimno)</li> </ul> </li> <li>• granica plastyczności: min. 60 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 100÷155 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 10%</li> <li>- wg EN 485-3 <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na gorąco)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-4 <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na zimno)</li> </ul> </li> <li>• granica plastyczności: min. 310 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: min. 370 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 5%</li> </ul>

Nr	Wyrób	Norma	Gatunek	Stan	Wymiary	Zasadnicze charakterystyki
	Blachy, taśmy	EN 485-1	EN AW-5449 EN AW-5449A EN AW-6082	O, H111, H22, H24, H26, H28 O, H111, H22, H24, H26, H28 O	grubość 0,2÷25 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wg EN 485-3               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na gorąco)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-4               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na zimno)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-2               <ul style="list-style-type: none"> <li>• wydłużenie</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie</li> <li>• granica plastyczności</li> </ul> </li> <li>- wg EN 15088               <ul style="list-style-type: none"> <li>• spawalność</li> <li>• trwałość</li> </ul> </li> </ul>
		—	AK4B		grubość 0,2÷25 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wg EN 485-3               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na gorąco)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-4               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na zimno)</li> </ul> </li> <li>• granica plastyczności: min. 45 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 120÷150 MPa</li> <li>• wydłużenie: 13÷17%</li> <li>• granica plastyczności: min. 110 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 130÷170 MPa</li> <li>• wydłużenie: 2÷5%</li> <li>• granica plastyczności: min. 140 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 160÷190 MPa</li> <li>• wydłużenie: 2÷4%</li> <li>• granica plastyczności: min. 160 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 175÷205 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 2%</li> <li>• granica plastyczności: min. 180 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: min. 190 MPa</li> <li>• wydłużenie: 1÷2%</li> <li>• granica plastyczności: min. 90 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 130÷170 MPa</li> <li>• wydłużenie: 6÷10%</li> <li>• granica plastyczności: min. 130 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 160÷190 MPa</li> <li>• wydłużenie: 4÷9%</li> </ul>
				O H12 H14 H16 H18 H22 H24		



Nr	Wyrób	Norma	Gatunek	Stan	Wymiary	Zasadnicze charakterystyki											
	Blachy, taśmy	—	AK4B	H26	grubość 0,2÷25 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 150 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 175÷205 MPa</li> <li>• wydłużenie: 3÷7%</li> <li>• granica plastyczności: min. 170 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: min. 190 MPa</li> <li>• wydłużenie: 3÷4%</li> </ul>											
				H28													
		—	AK4C	O	H12	grubość 0,2÷25 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wg EN 485-3               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na gorąco)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-4               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na zimno)</li> </ul> </li> </ul>										
								H14									
									H16								
										H18							
											H22						
												H24					
													H26				
														H28			
															<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 45 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 120÷160 MPa</li> <li>• wydłużenie: 13÷17%</li> <li>• granica plastyczności: min. 100 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 130÷180 MPa</li> <li>• wydłużenie: 2÷5%</li> <li>• granica plastyczności: min. 130 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 150÷200 MPa</li> <li>• wydłużenie: 2÷4%</li> <li>• granica plastyczności: min. 150 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 170÷220 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 2%</li> <li>• granica plastyczności: min. 180 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: min. 200 MPa</li> <li>• wydłużenie: 1÷2%</li> <li>• granica plastyczności: min. 90 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 130÷180 MPa</li> <li>• wydłużenie: 6÷10%</li> <li>• granica plastyczności: min. 110 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 150÷200 MPa</li> <li>• wydłużenie: 4÷9%</li> <li>• granica plastyczności: min. 130 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 170÷220 MPa</li> <li>• wydłużenie: 3÷7%</li> <li>• granica plastyczności: min. 160 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: min. 200 MPa</li> <li>• wydłużenie: 3÷4%</li> </ul>		
																<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 45 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 120÷160 MPa</li> <li>• wydłużenie: 13÷17%</li> <li>• granica plastyczności: min. 100 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 130÷180 MPa</li> <li>• wydłużenie: 2÷5%</li> <li>• granica plastyczności: min. 130 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 150÷200 MPa</li> <li>• wydłużenie: 2÷4%</li> <li>• granica plastyczności: min. 150 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 170÷220 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 2%</li> <li>• granica plastyczności: min. 180 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: min. 200 MPa</li> <li>• wydłużenie: 1÷2%</li> <li>• granica plastyczności: min. 90 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 130÷180 MPa</li> <li>• wydłużenie: 6÷10%</li> <li>• granica plastyczności: min. 110 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 150÷200 MPa</li> <li>• wydłużenie: 4÷9%</li> <li>• granica plastyczności: min. 130 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 170÷220 MPa</li> <li>• wydłużenie: 3÷7%</li> <li>• granica plastyczności: min. 160 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: min. 200 MPa</li> <li>• wydłużenie: 3÷4%</li> </ul>	
																	<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 45 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 120÷160 MPa</li> <li>• wydłużenie: 13÷17%</li> <li>• granica plastyczności: min. 100 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 130÷180 MPa</li> <li>• wydłużenie: 2÷5%</li> <li>• granica plastyczności: min. 130 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 150÷200 MPa</li> <li>• wydłużenie: 2÷4%</li> <li>• granica plastyczności: min. 150 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 170÷220 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 2%</li> <li>• granica plastyczności: min. 180 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: min. 200 MPa</li> <li>• wydłużenie: 1÷2%</li> <li>• granica plastyczności: min. 90 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 130÷180 MPa</li> <li>• wydłużenie: 6÷10%</li> <li>• granica plastyczności: min. 110 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 150÷200 MPa</li> <li>• wydłużenie: 4÷9%</li> <li>• granica plastyczności: min. 130 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 170÷220 MPa</li> <li>• wydłużenie: 3÷7%</li> <li>• granica plastyczności: min. 160 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: min. 200 MPa</li> <li>• wydłużenie: 3÷4%</li> </ul>

Nr	Wyrób	Norma	Gatunek	Stan	Wymiary	Zasadnicze charakterystyki	
	Blachy, taśmy	—	AK5C	H14	grubość 0,2÷5,0 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wg EN 485-3               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na gorąco)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-4               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na zimno)</li> <li>• granica plastyczności: min. 145 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 190÷240 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 5%</li> </ul> </li> </ul>	
			AK4M1	O			<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 120 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 140÷180 MPa</li> <li>• wydłużenie: 2÷5%</li> </ul>
				H12			<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 140 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 160÷200 MPa</li> <li>• wydłużenie: 2÷4%</li> </ul>
				H14			<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 160 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 180÷220 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 2%</li> </ul>
				H16			<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 180 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: min. 200 MPa</li> <li>• wydłużenie: 1÷2%</li> </ul>
				H18			<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 100 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 140÷180 MPa</li> <li>• wydłużenie: 6÷10%</li> </ul>
				H22			<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 120 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 160÷200 MPa</li> <li>• wydłużenie: 4÷9%</li> </ul>
				H24			<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 140 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 180÷220 MPa</li> <li>• wydłużenie: 3÷7%</li> </ul>
				H26			<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 160 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: min. 200 MPa</li> <li>• wydłużenie: 3÷4%</li> </ul>
				H28			<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 160 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: min. 200 MPa</li> <li>• wydłużenie: 3÷4%</li> </ul>

Nr	Wyrób	Norma	Gatunek	Stan	Wymiary	Zasadnicze charakterystyki
	Blachy, taśmy	--	AK4M2		grubość 0,2÷25 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wg EN 485-3               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na gorąco)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-4               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na zimno)</li> </ul> </li> </ul>
				O		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 50 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 145÷185 MPa</li> <li>• wydłużenie: 13÷17%</li> </ul>
				H12		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 145 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 165÷205 MPa</li> <li>• wydłużenie: 2÷5%</li> </ul>
				H14		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 165 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 185÷225 MPa</li> <li>• wydłużenie: 2÷4%</li> </ul>
				H16		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 185 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 205÷245 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 2%</li> </ul>
				H18		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 205 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: min. 225 MPa</li> <li>• wydłużenie: 1÷2%</li> </ul>
				H22		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 120 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 165÷205 MPa</li> <li>• wydłużenie: 6÷10%</li> </ul>
				H24		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 140 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 185÷225 MPa</li> <li>• wydłużenie: 4÷9%</li> </ul>
				H26		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 160 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 205÷245 MPa</li> <li>• wydłużenie: 3÷7%</li> </ul>
				H28		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 180 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: min. 225 MPa</li> <li>• wydłużenie: 3÷4%</li> </ul>

Nr	Wyrób	Norma	Gatunek	Stan	Wymiary	Zasadnicze charakterystyki
		ASTM B209	1100		grubość 0,2÷25 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wg EN 485-3               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na gorąco)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-4               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na zimno)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-3               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na gorąco)</li> </ul> </li> <li>- wg EN 485-4               <ul style="list-style-type: none"> <li>• dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu (wyroby walcowane na zimno)</li> <li>• granica plastyczności: min. 24 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 75 ÷ 106 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 15%</li> </ul> </li> </ul>
				O		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 76 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 96 ÷ 131 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 3%</li> </ul>
				H12/H22		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 96 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 110 ÷ 145 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 1%</li> </ul>
				H14/H24		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: min. 117 MPa</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: 131 ÷ 165 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 1%</li> </ul>
				H16/H26		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: -</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: min. 152 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 1%</li> </ul>
				H18/H28		<ul style="list-style-type: none"> <li>• granica plastyczności: -</li> <li>• wytrzymałość na rozciąganie: min. 152 MPa</li> <li>• wydłużenie: min. 1%</li> </ul>

DYREKTOR DS. CERTYFIKACJI

PREZES ZARZĄDU



dr inż. Tomasz Włodek

mgr inż. Edward Mąkieta