



Ośrodek Wdrożeń
Ekonomiczno-Organizacyjnych
Budownictwa „PROMOCJA” Sp. z o.o.



▪ SEKOCENBUD® ▪

ZESZYT **38/2022** (2104)

INFORMACJA

O CENACH

MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

IMB

Ceny materiałów nie zawierają podatku VAT

III KWARTAŁ 2022 R.

Wprowadzenie	7
Dział A. Ceny materiałów budowlanych - z notowań	9
Grupa 10 Paliwa i przetwory paliw	9
Grupa 11 Wyroby hutnictwa żelaza	9
Grupa 12 Wyroby przemysłu metali nieżelaznych	14
Grupa 13 Wyroby metalowe	14
Grupa 14 Materiały i produkty chemiczne	24
Grupa 15 Farby, lakiery i inne wyroby chemiczne	27
Grupa 16 Surowce mineralne, kruszywa oraz materiały i elementy kamienne	41
Grupa 17 Materiały wiążące oraz wapienne i gipsowe	45
Grupa 18 Materiały i wyroby ceramiczne oraz wapienno-piaskowe	46
Grupa 19 Elementy żelbetowe budownictwa kubaturowego	50
Grupa 20 Elementy żelbetowe budownictwa niekubaturowego	53
Grupa 21 Elementy kablo- i strunobetonowe	54
Grupa 22 Elementy i wyroby betonowe, niezbrojone	54
Grupa 23 Materiały izolacyjne, ogniotrwałe oraz betony, zaprawy i wyprawy	56
Grupa 24 Szkło budowlane i techniczne	63
Grupa 25 Wyroby z ceramiki szlachetnej	64
Grupa 26 Materiały drzewne tarte, półfabrykaty oraz płyty i sklejkі	65
Grupa 27 Stolarka oraz wyroby z drewna i materiałów roślinnych	72
Grupa 39 Materiały, produkty i wyroby różne	77
Dział B. Ceny materiałów budowlanych wg producentów i przedstawicieli handlowych	79
1. ARSANIT Sp. z o.o. Siemianowice Śląskie (ARS)	79
Środki gruntujące, zaprawy klejące, farby fasadowe, masy tynkarskie, tynki strukturalne, impregnaty	
2. ATLAS Sp. z o.o. Łódź (ATL)	81
Zaprawy klejowe, do spoinowania, murarskie, tynkarskie, farby, masy, gładzie, płynne folie, tynki	
3. AVANTI Sp.j. Tarnów (AVA)	84
Blachy ze stali nierdzewnej	
4. BLACHPROFIL 2 Sp. z o.o. Kraków (BLP)	85
Blachy stalowe dachówkowe, blachy trapezowe ocynkowane i aluzynk	
5. BMI Icopal Sp. z o.o. Zduńska Wola (IZW)	85
Papy asfaltowe tradycyjne, zgrzewalne i modyfikowane, gonty papowe, masy asfaltowe, geokompozyty	
6. BRUK-BET Sp. z o.o. Żabno (TMA)	87
Belki nadprożowe, elementy stropu gęstożebrowego Termalica: pustaki szalunkowe, bloczki z betonu komórkowego Termalica	
7. CAL Sp.j. Zakład Stolarki Budowlanej Suwałki (CAL)	87
Drzwi drewniane zewnętrzne - również do domów energooszczędnych	
8. CEDAT Sp. z o.o. Gdańsk (CED)	88
Zaprawy do spoinowania, murarskie, tynkarskie oraz farby, tynki, szpachlówki i gładzie	

9.	CEMBRIT Production SA Trzemeszno (IZP)	89
	Płyty dachowe włókno-cementowe (system)	
10.	CREATON Polska Sp. z o.o. Olkusz (EUR)	89
	Dachówki cementowe (system)	
11.	DeltaX Sp. z o.o. Warszawa (DXS)	90
	Kosze i kolumny gabionowe	
12.	Dryvit Systems USA (Europe) Sp. z o.o. Warszawa (DRY)	91
	Środki gruntujące i uszczelniające, zaprawy klejowe do systemów ociepleń, spoiwa, mieszanki i masy tynkarskie	
13.	DUBLET Sp.j. Blizanowice (DUB)	92
	Zaprawy klejowe, cementowe i tynkarskie	
14.	Fabryka Rigips - Stawiany - Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o. (RIG)	92
	Płyty gipsowo-kartonowe, gipsowo-włóknowe, tynki, gładzie tynkarskie, masy szpachlowe	
15.	FAKRO Sp. z o.o. Nowy Sącz (FAK)	93
	Okna dachowe, kołnierze, wyłazy dachowe, rolety, markizy, zasłony plisowane	
16.	Farby KABE Polska Sp. z o.o. Katowice (KAB)	95
	Impregnaty, środki gruntujące, zaprawy i masy tynkarskie, farby wewnętrzne i elewacyjne	
17.	Gerda Sp. z o.o. Komorów (GER)	97
	Drzwi stalowe antywłamaniowe zewnętrzne i wejściowe wewnętrzne, przeciwpożarowe	
18.	H+H Polska Sp. z o.o. Warszawa (HPH)	98
	Bloczki i płytki z betonu komórkowego, belki i nadproża	
19.	Henkel Polska Sp. z o.o. Warszawa (HEN)	99
	Zaprawy klejowe, do spoinowania, szpachlowe, samopoziomujące, tynki, posadzki	
20.	Hörmann Polska Sp. z o.o. Komorniki (HOR)	101
	Bramy garażowe, drzwi stalowe i przeciwpożarowe, napędy do bram	
21.	INCOBET Sp. z o.o. Warszawa (INC)	102
	Betony m.in. konstrukcyjne, mostowe, hydrotechniczne, mieszanki kruszyw związanych cementem	
22.	Isover - Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o. Gliwice (ISO)	103
	Płyty i maty z wełny mineralnej skalnej i szklanej, folie izolacyjne	
23.	IZOLACJA - JAROCIN SA (IJA)	103
	Papy asfaltowe zgrzewalne, lepiki, masy i roztwory asfaltowe	
24.	JADAR Sp. z o.o. Radom (JAD)	104
	Kostka brukowa, płyty chodnikowe, krawężniki, obrzeża	
25.	James Hardie Europe GmbH (Sp. z o.o.) oddział w Polsce - FERMACELL (FEL)	105
	Płyty gipsowo-włóknowe, elementy jastrychowe, płyty cementowe	
26.	KNAUF Sp. z o.o. Warszawa (KNA)	105
	System monolitycznych podłóg podniesionych (płyty gipsowe i akcesoria)	
27.	KONBET POZNAŃ Sp. z o.o. Sp.k. (KOB)	106
	Pustaki keramzytowe i styropianowe stropowe, siatki i zbrojenia podporowe	
28.	Lahma Sp. z o.o. Niepołomice (LAH)	106
	Płyty budowlane z pianki polistyrenowej	

29. LENTEX SA Lubliniec (LEN)	107
Wykładziny podłogowe z PVC	
30. LHL KLINKIER Sp. z o.o. Gozdnicza (CRH)	107
Płytki klinkierowe: elewacyjne, podłogowe, parapetowe	
31. Lindab Sp. z o.o. Ożarów Maz. (LIN)	107
Blachy stalowe dachówkowe, rynny i rury dachowe (system)	
32. MASBUD Przedsiębiorstwo Budowlano-Handlowe Warszawa (MAS)	109
Okna z PVC - profile Salamander, ALUPLAST	
33. Porta KMI Poland Sp. z o.o. Bolszewo (POR)	112
Drzwi wewnętrzne oraz zewnętrzne (również do budynków energooszczędnych i pasywnych): drewniane, stalowe, skrzydła drzwiowe, ościeżnice, okucia do drzwi	
34. Pruszyński Sp. z o.o. Komorów (PRU)	113
Blachy stalowe dachówkowe i płaskie (system)	
35. RECTOR Polska Sp. z o.o. Chrzanów (REC)	114
Systemy stropowe: RECTOBETON i RECTOLIGHT (belki i pustaki)	
36. RENOPLAST Sp. z o.o. Żywiec (REN)	115
System wykończeń tarasów i balkonów - profile, akcesoria i maty drenażowe	
37. Röben Polska Sp. z o.o. Środa Śląska (ROB)	115
Dachówki ceramiczne (system), cegły klinkierowe	
38. ROCKWOOL Polska Sp. z o.o. Cigacice (ROC)	117
Płyty ze skalnej wełny mineralnej, granulaty	
39. Silikony Polskie - Zakład Chemiczny Sp. z o.o. Nowa Sarzyna (SPS)	118
Środki impregnacyjne, farby	
40. Spółdzielnia Inwestycji i Budownictwa Łowicz (SIB)	119
Elementy betonowe i żelbetowe nawierzchni drogowych (płyty, bariery) oraz odwodnień (ścieki, koryta)	
41. STAHLTON Polska Sp. z o.o. Miękinia (STH)	119
Błoczki cokołowe termoizolacyjne ISOMUR PLUS	
42. Steinbacher Izoterm Sp. z o.o. Częstków Maz. k. Warszawy (IZO)	119
Płyty izolacyjno-drenażowe z twardej pianki polistyrenowej	
43. Tarkett Polska Sp. z o.o. Warszawa (TAK)	120
Wykładziny podłogowe, elastyczne z PVC i linoleum	
44. TERMO ORGANIKA Sp. z o.o. Kraków (TMO)	121
Płyty styropianowe - budownictwo energooszczędne i pasywne, tynki	
45. UNIMEX Sp.j. Szepietowo (UNX)	122
Płyty stropowe kanałowe, płyty drogowe, płyty i ścianki peronowe, koryta odwodnieniowe	
46. Weber - Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o. Warszawa (WEB)	123
Zaprawy klejowe, murarskie, do napraw, podkłady i posadzki samopoziomujące	
47. Wienerberger Ceramika Budowlana Sp. z o.o. Warszawa - KORAMIC (KOR)	123
Dachówki ceramiczne (system)	

48. Wienerberger Ceramika Budowlana Sp. z o.o. Warszawa - TERCA (TCA)	126
Cegły i płytki klinkierowe TERCA	
49. Wienerberger Ceramika Budowlana Sp. z o.o. Warszawa - POROTHERM (WBG)	127
Pustaki ceramiczne stropowe i ścienne, zaprawy murarskie	
50. Xella Polska Sp. z o.o. Warszawa - SILKA (SIL)	129
Cegły i bloki wapienno-piaskowe (silikatowe)	
51. Xella Polska Sp. z o.o. Warszawa - YTONG (YTO)	129
Bloczki i kształtki z betonu komórkowego, belki nadprożowe, płyty Multipor	

WPROWADZENIE - Informacje metodyczne

Wydawnictwo „Informacja o cenach materiałów budowlanych - IMB” zawiera ceny materiałów z notowań respondentów SEKOCENBUD prowadzonych w miejscach sprzedaży na terenie całego kraju oraz ceny katalogowe materiałów wybranych producentów. Służy ono przede wszystkim do sporządzania kalkulacji kosztorysowych metodą szczegółową. Może być wykorzystywane również jako podstawa do negocjowania cen w postępowaniu bezprzetargowym.

IMB składa się z dwóch działów - w **dziale A publikowane są krajowe ceny materiałów budowlanych pochodzące z notowań** w układzie: ceny minimalne, maksymalne i ceny średnie. **Ceny notowane są przez respondentów w pierwszym miesiącu każdego kwartału. W dziale B publikujemy ceny materiałów budowlanych wg ofert producentów i przedstawicieli handlowych.** Są to przede wszystkim materiały stosowane obecnie w systemowych rozwiązaniach technologicznych. Ceny materiałów w dziale B pochodzą z cenników ofertowych producentów, co oznacza, że w trakcie zakupu ceny te mogą ulec zmianom, w wyniku indywidualnych negocjacji handlowych, podczas których ustala się: formę zapłaty, terminy i warunki dostawy, a przede wszystkim ilość i powtarzalność dostaw.

DZIAŁ A

W III kw. 2022 r. dział ten zawiera 2 112 pozycji materiałowych.

W kolumnach 1 - 4 tego działu podajemy informacje związane z określeniem i przyporządkowaniem klasyfikacyjnym poszczególnych materiałów, a w kol. 5 - 8 przedstawiamy informacje cenowe dla każdego materiału, przy czym: w kol. 5 ceny średnie z kosztami zakupu, w kol. 6 ceny minimalne bez kosztów zakupu, w kol. 7 - ceny maksymalne bez kosztów zakupu, w kol. 8 - ceny średnie bez kosztów zakupu.

W cenach średnich z kosztami zakupu w kol. 5 przyjęto uśrednione w poszczególnych grupach asortymentowych koszty zakupu. W zależności od przewoźnika oraz specyficznych warunków organizacyjnych dostawy na konkretną budowę, koszty zakupu można kalkulować indywidualnie. W takim przypadku w kalkulacji kosztorysowej należy korzystać z cen materiałów bez kosztów zakupu zawartych w kolumnach 6-8.

Natomiast w kol. 9 publikujemy procentowe zmiany cen (*wskaźniki zmian średnich krajowych cen materiałów bez kosztów zakupu*) w III kwartale 2022 r. w stosunku do cen z kwartału poprzedniego, tj. II kwartału 2022 r., a w kol. 10 wskaźniki zmian cen w III kwartale 2022 r. w stosunku do cen z IV kwartału 2021 r. *Brak wskaźników zmian cen w kol. 9 określonej pozycji działu A oznacza, że ceny tego materiału notowane są po raz pierwszy.*

W grupie 16 ceny kruszyw budowlanych prezentujemy w dwóch wariantach. W wariantie pierwszym podajemy je jako ceny pochodzące z różnych miejsc sprzedaży (*hurtowni, placów pośredniego składowania*) zlokalizowanych w poszczególnych regionach całego kraju. Powyższe ceny zakładają transport zewnętrzny łamany kruszyw (kopalnia - pośrednie miejsca sprzedaży - budowa), a nie bezpośredni (kopalnia - budowa). Ponieważ ceny te w kol. 6, 7 i 8 zawierają już częściowo koszty transportu zewnętrznego - związane z dostawą kruszyw z kopalni (miejsca wydobywania) do miejsca sprzedaży, mogą być więc stosowane tylko w kalkulacjach robót, w których dokonuje się zakupów kruszyw w taki sposób, realizowanym głównie w budownictwie kubaturowym. W cenie podanej w kol. 5 omawianego wariantu uwzględniono średnie krajowe koszty zakupu - czyli koszty dostarczenia kruszyw z miejsca sprzedaży (zakup) na plac budowy. W wariantie drugim - przedstawione zostały minimalne, maksymalne i średnie ceny kruszyw loco kopalnia czyli w miejscach ich wydobywania. Ceny te (podane w kol. 6, 7 i 8) nie zawierają żadnych kosztów transportu zewnętrznego, więc są odpowiednie przede wszystkim do wyceny robót inżynierskich (drogowych, kolejowych, melioracyjnych), przy realizacji których wykonawcy dokonują na ogół zakupu kruszyw bezpośrednio w miejscach

ich wydobycia. Przy takim systemie zakupu materiałów masowych ich koszty transportu zewnętrznego powinny być kalkulowane indywidualnie, odpowiednio do założonych warunków dostaw i organizacji każdej budowy. Omawiany dodatkowy wariant prezentacji cen kruszyw wprowadzono do wydawnictwa w wyniku wątpliwości i pytań kierowanych do nas przez inwestorów i wykonawców realizujących obiekty budownictwa inżynierskiego.

Podobna sytuacja występuje w przypadku cen mieszanek mineralno-asfaltowych - grupa 165, dla których również nie podajemy cen z kosztami zakupu (kol. 5). W dużych inwestycjach drogowych wytwórnie mieszanek zwykle znajdują się na placu budowy, w pobliżu frontu robót, a transport mieszanek z wytwórni do miejsca wbudowania jest traktowany i rozliczany w kosztorysach jako transport technologiczny. Wobec powyższego ceny omawianych mieszanek należy, w takim przypadku, przyjmować bez kosztów transportu zewnętrznego (kol. 6, 7 i 8). Jeżeli natomiast ze względów ekonomiczno-organizacyjnych mieszanki są dowożone na plac budowy z zewnątrz, to w takim przypadku ich zakupu, koszty transportu zewnętrznego powinny być kalkulowane indywidualnie, odpowiednio do rzeczywistych odległości dostaw i organizacji budowy.

DZIAŁ B

W dziale B publikujemy ceny 1 600 materiałów budowlanych wg producentów i przedstawicieli handlowych - zamieszczonych w kolejności alfabetycznej.

Ceny materiałów przedstawione są w tabelach zawierających następujące informacje:

- nazwy producentów lub przedstawicieli handlowych,
- nazwy rodzajów (asortymentów) materiałów,
- w poszczególnych pozycjach oznaczonych liczbą porządkową (lp.) podano kolejny materiał danego rodzaju (asortymentu) wraz z jego parametrami technicznymi, jednostką miary i cenami.

Do rodzajów (asortymentów) materiałów zostały przypisane symbole klasyfikacyjne odpowiadające klasyfikacji stosowanej w systemie SEKOCENBUD.

Obecnie przyjęta symbolika w kolumnie 2 działu B zawiera następujące informacje:

XX	X	XX	ABC	XXXX	
					grupa materiałowa
					podgrupa materiałowa
					rodzaj materiału w danej podgrupie
					kod literowy producenta lub przedstawiciela handlowego
					asortyment wyrobu wytwarzany przez danego producenta

Uwaga! Ceny materiałów publikowane w wydawnictwach SEKOCENBUD nie zawierają podatku VAT.

Dział A. CENY MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

- z notowań

Lp.	Symbol klasyf.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ceny w zł			Zmiany % do:		
				średnia z kosztami zakupu	bez kosztów zakupu		pop. kw.	IV kw. 2021	
					min.	max.			średnia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
GRUPA 10: PALIWA I PRZETWORY PALIW									
	102	Paliwa płynne							
	10200	Benzyny silnikowe:							
1	1020001	- bezołowiowa 95	dm³						
2	1020002	- bezołowiowa 98	dm³						
	10201	Gazy węglowo-wodorowe:							
3	1020100	- propanowo-butanowy płynny	kg						
	10203	Oleje:							
4	1020302	- napędowy do silników luzem	kg						
5	1020303	- opałowy luzem	kg						
	103	Oleje smarowe i smary							
	10304	Wazeliny techniczne:							
6	1030400	- niskotopliwa N (TN)	kg						
	104	Asfalty i lepiki asfaltowe							
	10400	Asfalty drogowe - stałe:							
7	1040003	- D 20/30, 35/50, 50/70, 70/100 - luzem	kg						
8	1040004	- D 160/220 - luzem	kg						
	10401	Asfalty drogowe modyfikowane:							
9	1040111	- 25/55-60	kg						
10	1040112	- 45/80-55	kg						
11	1040113	- 45/80-65	kg						
	10406	Lepiki asfaltowe stosowane na gorąco:							
12	1040600	- bez wypełniaczy	kg						
	10407	Lepiki asfaltowe:							
13	1040710	- stosowane na zimno	kg						
	10411	Emulsje asfaltowe drogowe:							
14	1041101	- kationowa szybkorozpadowa	kg						
	105	Produkty naftowe różnego przeznaczenia							
	10500	Benzyny do ekstrakcji:							
15	1050011	- w opakowaniach	dm³						
GRUPA 11: WYROBY HUTNICTWA ŻELAZA									
	110	Profile walcowane, pręty stalowe, szyny							
	11000	Bednarka walcowana na gorąco:							
16	1100000	- 20-70/1,5 - 5 mm	kg						
	11001	Kształowniki stalowe walcowane na gorąco - ceowniki:							
17	1100110	- normalne 50-300 mm	kg						
	11003	Kształowniki stalowe walcowane na gorąco - dwuteowniki:							
18	1100310	- normalne 80-550 mm	kg						
19	1100320	- szerokostopowe HEB 100-400 mm	kg						
	11005	Kształowniki walcowane na gorąco - grodzice:							
20	1100516	- grodzice, zgodnie z normą PN-EN 10248	kg						
	11006	Kształowniki stalowe walcowane na gorąco - kątowniki nierównoramienne:							
21	1100610	- o wym. 30x20x3-200x100x12 mm	kg						

Dział B. CENY MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH wg producentów i przedstawicieli handlowych

Lp.	Symbol klasyf.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Cena ^{a)} w zł
1	2	3	4	5
1. ARSANIT Sp. z o.o. Siemianowice Śląskie (ARS)				
	141 23 ARS 0100	Środki impregnacyjno-grzybobójcze, opak. 5 dm³:		
1	141 23 ARS 0115	- środek do usuwania zanieczyszczeń mikrobiologicznych AntiGLO	dm ³	
	141 25 ARS 0100	Preparaty antyadhezyjne, opak. 5 dm³:		
2	141 25 ARS 0105	- Arte-Zion TM	dm ³	
	147 85 ARS 0100	Kleje do styropianu, poliuretanowe, opak. 750 ml:		
3	147 85 ARS 0103	- Styrafix B - do klejenia płyt styropianowych	dm ³	
4	147 85 ARS 0104	- Styrafix G - do klejenia płyt styropianowych grafitowych	dm ³	
	148 15 ARS 0000	Preparaty gruntujące, opak. 5 dm³:		
5	148 15 ARS 0125	- na silnie chłonne podłoża AkrylGrunt Stronger	dm ³	
6	148 15 ARS 0205	- AkrylGrunt Gruntex	dm ³	
7	148 15 ARS 2104	- pod farbę silikonową JOKERGrunt STZ	dm ³	
8	148 15 ARS 2304	- pod farbę silikonową JOKERGrunt SNZ	dm ³	
	150 10 ARS 0300	Farby silikonowe fasadowe:		
9	150 10 ARS 0304	- JOKERFarb-STZ, biała, opak. 5 dm ³	dm ³	
10	150 10 ARS 0305	- JOKERFarb-STZ, biała, opak. 10 dm ³	dm ³	
11	150 10 ARS 0314	- JOKERFarb-STZ kolor**, opak. 5 dm ³	dm ³	
12	150 10 ARS 0315	- JOKERFarb-STZ kolor**, opak. 10 dm ³	dm ³	
	152 35 ARS 0400	Farby silikonowe fasadowe:		
13	152 35 ARS 0404	- JOKERFarb-SNZ, biała, opak. 5 dm ³	dm ³	
14	152 35 ARS 0405	- JOKERFarb-SNZ, biała, opak. 10 dm ³	dm ³	
15	152 35 ARS 0414	- JOKERFarb-SNZ, kolor**, opak. 5 dm ³	dm ³	
16	152 35 ARS 0415	- JOKERFarb-SNZ, kolor**, opak. 10 dm ³	dm ³	
	152 36 ARS 0300	Farby akrylowe fasadowe:		
17	152 36 ARS 0304	- JOKERFarb-AZ, biała, opak. 5 dm ³	dm ³	
18	152 36 ARS 0305	- JOKERFarb-AZ, biała, opak. 10 dm ³	dm ³	
19	152 36 ARS 0314	- JOKERFarb-AZ, kolor**, opak. 5 dm ³	dm ³	
20	152 36 ARS 0315	- JOKERFarb-AZ, kolor**, opak. 10 dm ³	dm ³	
	152 45 ARS 0100	Impregnaty koloryzujące, opak. 5 dm³:		
21	152 45 ARS 0104	- Arte-Wooder, transparentny	dm ³	
22	152 45 ARS 0114	- Arte-Wooder, kolor	dm ³	
	155 41 ARS 1000	Zaprawy klejące do przyklejania płyt styropianowych, opak. 25 kg:		
23	155 41 ARS 1107	- do przyklejania styropianu i wykonywania warstwy zbrojonej THERMA+ TH-03, szara	kg	
24	155 41 ARS 1507	- do przyklejania styropianu grafitowego STYRAMIKTHS-04	kg	
	155 44 ARS 1000	Zaprawy klejące do przyklejania wełny mineralnej, opak. 25 kg:		
25	155 44 ARS 1707	- do przyklejania wełny mineralnej i wykonywania warstwy zbrojonej THERMA+ TW, szara	kg	
26	155 44 ARS 1807	- do przyklejania wełny mineralnej LANAMIK LW	kg	
	235 00 ARS 0000	Tynki strukturalne, mineralne, opak. 25 kg:		
27	235 00 ARS 0407	- THERMATynk TM-010, biały, baranek/kornik, o uziarnieniu 1,5 mm	kg	
28	235 00 ARS 0507	- THERMATynk TM-010, biały, baranek/kornik, o uziarnieniu 2 mm	kg	