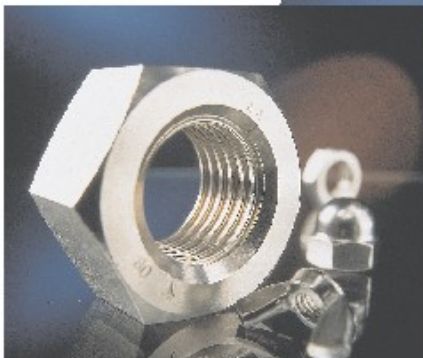


# Śruby ze stali nierdzewnych i kwasoodpornych

**BUMAX**

**- najlepsze śruby  
dla WYMAGAJĄCYCH!**



**odwiedź naszą stronę**

**[www.boltenkrakow.pl](http://www.boltenkrakow.pl)**  
**[poczta@boltenkrakow.pl](mailto:poczta@boltenkrakow.pl)**

### PORÓWNIANIE ŚREDNIC ŚRUB RÓŻNYCH KLAS O TAKIM SAMYM OBCIĄŻENIU DOPUSZCZALNYM

klasa 80	klasa 70	klasa 50
M5	M6	M9
M6	M8	M10
M8	M11	M14
M10	M12	M18
M12	M16	M20
M16	M20	M27
M20	M24	M33
M24	M30	M42
M30	M36	M52
M36	M45	M60

### WYTRZYMAŁOŚĆ

Klasa wytrzymałości	50	70	80	88	100/109
R <sub>m</sub> [MPa]	500	700	800	800	1000
R <sub>e0,2</sub> [MPa]	210	450	600	640	900

### MATERIAŁ (standard)

Oznaczenie	A2	A4	A4
ISO	A2	A4	A4
AISI	304	316	316L
DIN	1.4301	1.4401	1.4436
PN	OH18N9	OH17N12M2	OOH17N12M3
Skład chemiczny			
C [%]	max.0.07	max.0.07	max.0.03
Cr [%]	17-19	16-18,5	16-18,5
Ni [%]	8-11	10,5-14	11-14
Mo [%]	-	2-2,5	2,5-3

Na zamówienie także stale żaroodporne i wyższej odporności chemicznej

### DOBÓR WŁAŚCIWEGO MATERIAŁU

Wybór stali nierdzewnej dla rozważanego zastosowania polega na znalezieniu kompromisu pomiędzy odpornością korozyjną wytrzymałością i kosztem.

W przypadku wątpliwości prosimy o przedstawienie warunków pracy w celu wyboru optymalnego rozwiązania.

### PORÓWNIANIE TRWAŁOŚCI ŚRUB Z RÓŻNYCH STALI

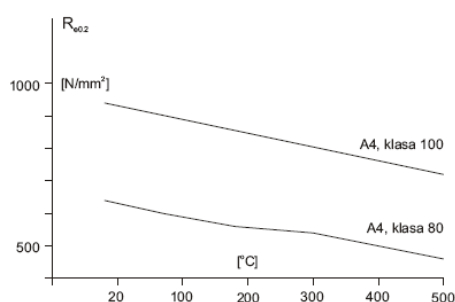
stal/powłoka	atm. przemysłowa	atm. morska
powł. cynkowa 1	2,5 roku	5 lat
powł. cynkowa 2	15 lat	30 lat
A2	25 lat	50 lat
A4	50 lat	100 lat

powłoka cynkowa 1 - powłoka galwaniczna  
powłoka cynkowa 2 - powłoka ogniowa

### MAGNETYCZNOŚĆ

Materiał	Klasa wytrzym.	Wsp. przenikania
A2	50	1,20
A2	70	1,40
A2	80	1,80
A2	100	2,00
A4	50	1,003
A4	70	1,004
A4	80	1,006
A4	100	1,007

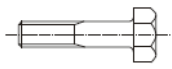



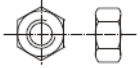
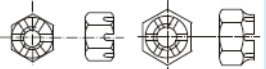
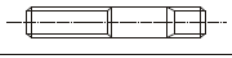
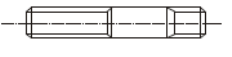






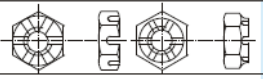







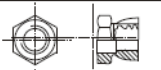


### ŻAROWYTRZYMAŁOŚĆ STALI A4






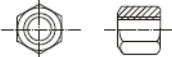

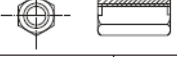

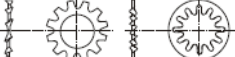





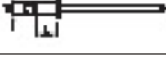



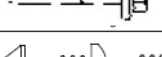
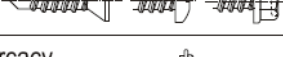

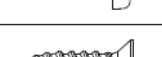
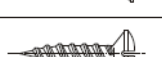






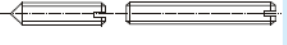


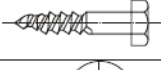
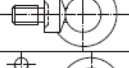





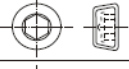



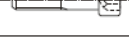
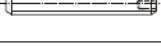






## ODPORNOŚĆ CHEMICZNA (przykłady)


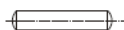



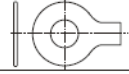


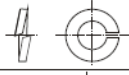
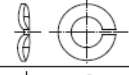




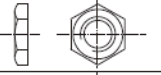
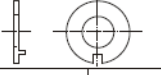


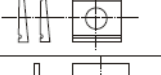






Oznaczenie	Wsp. korozji [mm/rok]	Odporność			
0	< 0,1	całkowita			
1	0,1-1,0	częściowa			
2	> 1,0	nieodporna			
Ryzyko korozji:	S - korozja naprężeniowa	P - korozja wżerowa			
Medium	Temp. °C	A2	A4 (316)	A4 (316L)	SA5
Amoniak wszystkie stężenia	wrzenia	0	0	0	0
Zasada sodowa					
20%	50	0	0	0	0
20%	100	0	0	0	0
40%	100	1	0	0	0
Kwas fosforowy					
20%	wrzenia	0	0	0	0
40%	wrzenia	2	1	1	0
85%	95	2	1	0	0
Kwas azotowy					
30%	wrzenia	0	0	0	0
50%	wrzenia	1	1	1	1
65%	80	0	0	0	0
65%	wrzenia	1	1	1	1
Kwas solny					
0,5%	20	1P	0P	0P	0P
0,5%	wrzenia	2	2	2	2
1%	20	1P	0P	0P	0P
Kwas siarkowy					
1%	100	2	1	1	1
5%	20	1	0	0	0
5%	wrzenia	2	2	2	2
10%	20	2	0	0	0
10%	wrzenia	2	2	2	2
20-90%	20-100	2	1-2	1-2	0-1
98%	20	0	0	0	0
Kwas cytrynowy					
25%	wrzenia	2	0	0	0
50%	20	0	0	0	0
Kwas mlekowy					
10%	10-100	1	0	0	0
50%	20-80	1	0	0	0
50%	wrzenia	2	1	1	0
Kwas mrówkowy					
5-10%	20	0	0	0	0
10%	80	2	0	0	0
50%	20-40	1	0	0	0
50%	wrzenia	2	1	1	1
Kwas octowy					
1%	wrzenia	0	0	0	0
10%	wrzenia	1	0	0	0
20%	wrzenia	2	0	0	0
100%	wrzenia	2	0	0	0
Chlorek amonowy					
20%	wrzenia	1SP	1SP	0SP	0SP
43%	wrzenia	1SP	1SP	1SP	1SP
Wodorosiarczan wapniowy (roztwór wodny)					
Gęstość 1.04	wrzenia	1	0	0	0
Ług siarczynowy	140	1	0	0	0
Chlorek wapniowy					
20%	20	0P	0P	0P	0P
20%	wrzenia	1SP	0SP	0P	0SP
Chlorek sodowy					
3%	20-60	1P	0P	0P	0P






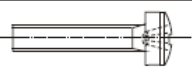
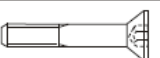
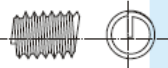




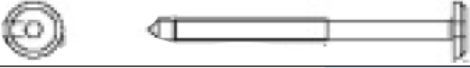

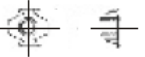
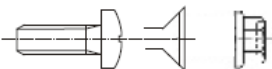
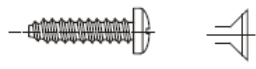



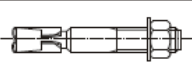

**Uwaga: W przypadku jakichkolwiek wątpliwości prosimy o bezpośredni kontakt.**

OPIS		NORMA
Śruba łeb 6-kąt		DIN 931 ISO 4014 PN 82101
Śruba łeb 6-kąt.		DIN 933 ISO 4017 PN 82105
Śruba łeb 6-kąt. gwint calowy UNC		ANSI B18,2
Nakrętka 6-kąt.		DIN 934 ISO 4032 PN 82144
Nakrętka 6-kąt. gwint calowy UNC		ANSI B18,2
Nakrętka koronowa		DIN 935 ISO 7035 PN 82148
Śruba dwustronna		DIN 938 PN 82125
Śruba dwustronna		DIN 939 PN 82131
Wkręt łeb stożkowy, proste		DIN 963 ISO 2009 PN 82207
Wkręt łeb soczewkowy, proste		DIN 964 ISO 2010 PN 82212
Wkręt łeb stożkowy, krzyż.		DIN 965 ISO 7046 PN 82208
Wkręt łeb soczewkowy, krzyż.		DIN 966 ISO 7047 PN 82212
Pręt gwintowany		DIN 975
Pręt gwintowany		DIN 976
Nakrętka koronowa niska		DIN 979 ISO 7038 PN 82159
Nakrętka samozab. pełnometalowa		DIN 980 ISO 7042 PN 82176
Nakrętka samozab. z wkładką poliamid.		DIN 982 ISO 7040
Nakrętka samozab. z wkładką poliamid		DIN 985 PN 82175
Nakrętka samozab. gwint calowy UNC		
Nakrętka samozab. kolpakowa		DIN 986
Nakrętka skrzydełkowa		PN 82439
Nakrętka samozab. pełnomet.		
Nakrętka zrywalna		
Podkładka ustalająca		DIN 988
Kołek z korbem		DIN 1471, 1472, 1473 ISO 8744, 8745, 8740 PN 85025

OPIS		NORMA
Nitokołek		DIN 1476 ISO 8746 PN 82981
Kołek sprężysty		DIN 1481 PN 85023
Nakrętka kołpakowa		DIN 1587 PN 82181
Podkładka talerzowa		DIN 2093
Śruba U		DIN 3570
Nakrętka 6-kąt. H=1.5D		DIN 6330 PN 61272
Nakrętka 6-kąt. kołnierz. H=1.5D		DIN 6331 PN 61272
Nakrętka 6-kąt. H=3D		DIN 6334
Podkładka talerzowa		DIN 6796
Podkładka ząbkowana		DIN 6797 A, I PN 82023, 82024, 82025
Podkładka ząbkowana zewnęt.		DIN 6798 A
Podkładka ząbkowana		DIN 6798 I, V
Płytki osadczą		DIN 6799 PN 85112
Śruba IMBUS łeb niski		DIN 6912
Nakrętka 6-kąt kołnierzowa		DIN 6923 ISO 4161
Nit zrywalny		DIN 7337
Kołek sprężysty		DIN 7343, 7346 ISO 8750, 8748 PN 85029
Podkładka okrągła pogrubiona		DIN 7349
Wkręt łeb kulisty gniazdo 6-kąt.		ISO 7380
Śruba, łeb sześciokątny z kołnierzem		DIN 6921
Błachowkręt wierzący		DIN 7504 K, M, O
Błachowkręt wierzący "farmerski" z podkładką		
Błachowkręt łeb walec, proste		DIN 7971 ISO 1481 PN 83106
Błachowkręt łeb stożek, proste		DIN 7972 ISO 1482 PN 83103
Błachowkręt łeb soczewka, proste		DIN 7973 ISO 1483 PN 83104

OPIS		NORMA
Pierścień osadczy		DIN 471 PN 85111
Pierścień osadczy		DIN 472 PN 85111
Nakrętka okrągła z nacięciem		DIN 546 PN 82463
Wkręt bez łba		DIN 551, 553 ISO 4766, 7434 PN 82272, 82273
Nakrętka kwadratowa		DIN 557 PN 82151
Nakrętka kwadratowa niska		DIN 562 PN 82151
Wkręt do drewna łeb 6-kąt		DIN 571 PN 82501
Śruba z uchem		DIN 580 PN 82472
Nakrętka z uchem		DIN 582
Śruba podsadzana		DIN 603 ISO 8677 PN 82406
Nit łeb walcowy i stożkowy		DIN 660, 661 ISO 1051 PN 82952, 82954
Łańcuch		DIN 763
Łańcuch		DIN 766
Korek stożkowy		DIN 906
Korek walcowy		DIN 908
Korek walcowy		DIN 910
Śruba IMBUS		DIN 912 ISO 4762 PN 82302
Śruba IMBUS gwint calowy UNC		ANSI B18,3
Wkręt dociskowy		DIN 913 ISO 4026 PN 82314
Wkręt dociskowy		DIN 914 ISO 4027 PN 82315
Wkręt dociskowy		DIN 915 ISO 4028 PN 82316
Wkręt dociskowy		DIN 916 ISO 4029 PN 82317
Nakrętka "ślepa"		DIN 917 PN 82182
Nakrętka kwadrat. do zgrzewania		DIN 928 PN 82162
Nakrętka 6-kąt. do zgrzewania		DIN 929 PN 82169

OPIS		NORMA
Kołek stożkowy		DIN 1 ISO 2339 PN 82020
Kołek walcowy		DIN 7/m6 ISO 2338 A PN 85021
Wkręt łeb walcowy nacięcie proste		DIN 84 ISO 1207 PN 82217
Wkręt łeb walcowy nacięcie proste		DIN 85 ISO 1580 PN 82219
Wkręt łeb grzybkowy nacięcie proste		
Podkładka odginana		DIN 93 PN 82021
Zawlecзка		DIN 94 ISO 1234 PN 82001
Podkładka okrągła RB		DIN 125 ISO 7089 PN 82005
Podkładka sprężysta FBB		DIN 127 PN 82008
Podkładka sprężysta		DIN 128 A
Podkładka falista		DIN 137 A, B PN 82037, 82038
Śruba młoteczkowa		DIN 186, 188 PN 82418
Śruba motylkowa		DIN 316 am.f. PN 82436
Wkręt		DIN 404
Nakrętka gwint rurowy		DIN 431
Podkładka odginana		DIN 432 PN 82011
Podkładka okrągła do śrub IMBUS		DIN 433 ISO 7092 PN 82007
Podkładka klinowa 8%		DIN 434 PN 82018
Podkładka klinowa 14%		DIN 435 PN 82036
Podkładka kwadratowa		DIN 436 PN 82010
Nakrętka 6-kątna niska		DIN 439 ISO 4035 PN 82153
Podkładka do drewna		DIN 440 R, V ISO 7094 PN 82019
Śruba oczkowa		DIN 444 B PN 82425
Podkładka odginana		DIN 462 PN 82016
Podkładka odginana (2-łap)		DIN 463 PN 82022

OPIS		NORMA
Blachowkręt łeb 6-kąt.		DIN 7976 ISO 1479 PN 83101
Blachowkręt łeb walec, krzyż.		DIN 7981 ISO 7049 PN 83116
Blachowkręt łeb stożek, krzyż.		DIN 7982 ISO 7050 PN 83114
Blachowkręt łeb soczewka, krzyż.		DIN 7983 ISO 7051 PN 83115
Śruba IMBUS niski łeb		DIN 7984
Wkręt łeb walcowy, krzyż.		DIN 7985 ISO 7045 PN 82202
Wkręt łeb stożek gniazdo 6-kąt.		DIN 7991
Wkładka gwintowa Stal nierdzewna A2, INCONEL		DIN 8140
Podkładka powiększona RBS		DIN 9021 ISO 7093 PN 82030
Podkładka z gumą (EPDM)		
Wkładka gwintowa pełna		
Podkładka Schnorr		
Śruby meblowe		
Nakrętki meblowe		
Meblowe zaczepy montażowe		
Wkręt gwintujący TAPTITE		
Wkręt gwintujący PLASTITE		
Wkręt do drewna łeb stożkowy		
Wkręt do drewna łeb soczewkowy		
Wkręt do drewna łeb walcowy		
Śruba rozporowa (kotwa)		
Mufa okrągła		
Mufa 6-kąt	