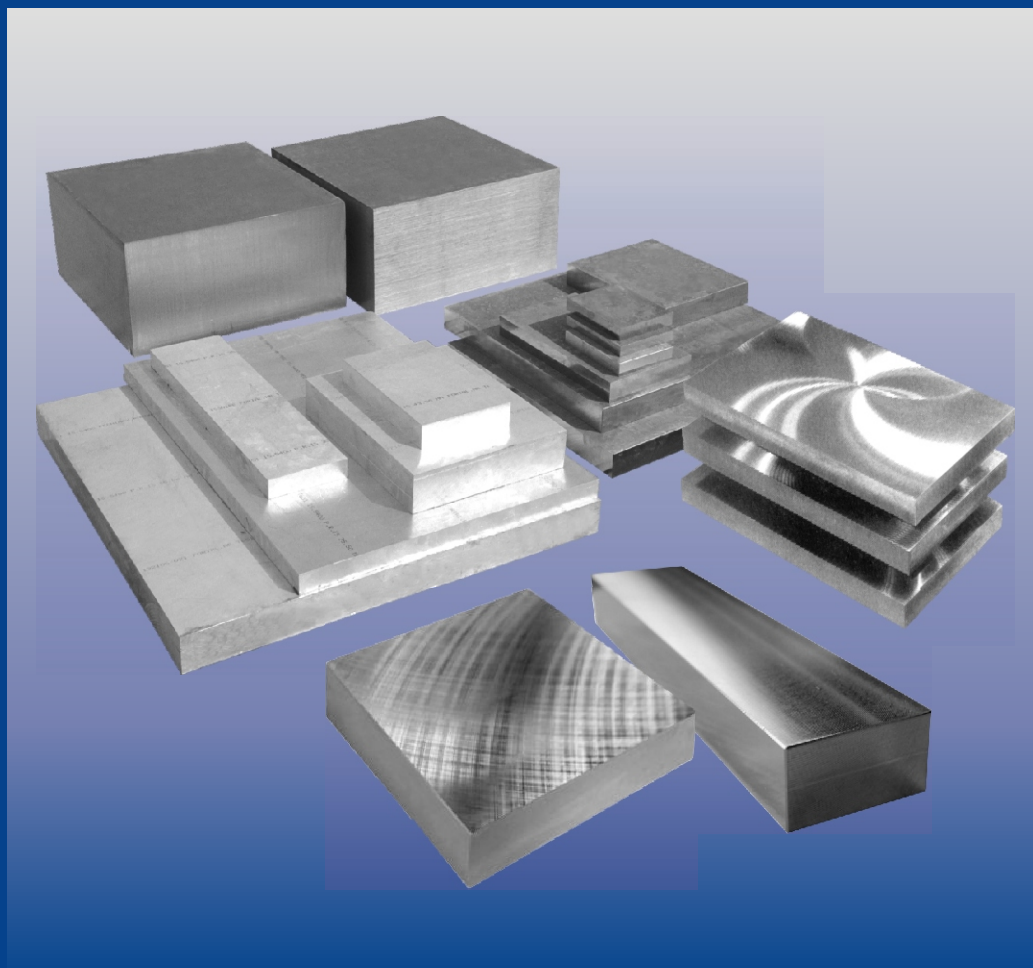


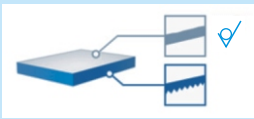
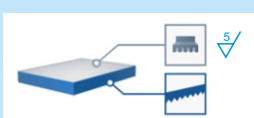







FCPK
BYTÓW

® FCPK Bytów Sp. z o.o.

ul. Lęborska 26, 77-100 Bytów, Poland
tel. +48-59-822-9700, fax +48-59-822-9701
www.fcpk.pl

PŁYTY **niestandardowe** **PLATES-custom** **dimensions**

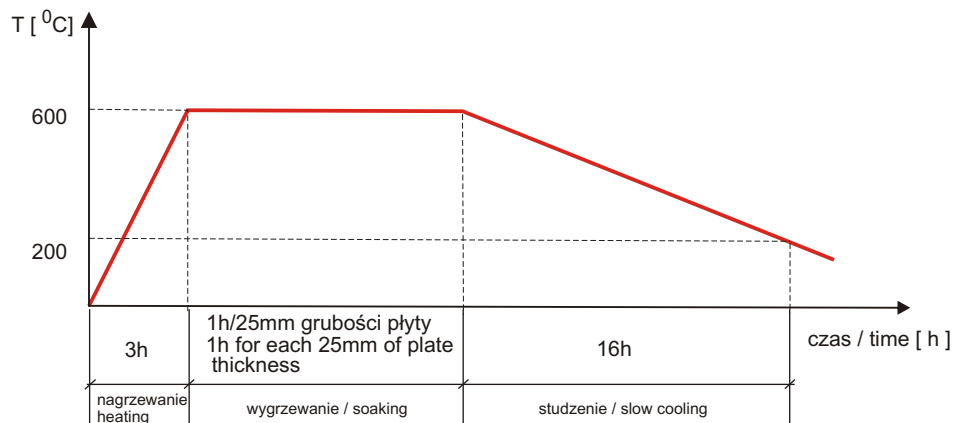


Spis treści / Contents		Strona: Page:	
Informacje ogólne / General information		1-8	
Symbol płyty: Plate symbol:	Obrysy płyt - cięte / Cut edges:	9-13	
PC2		płaszczyzny - surowe surface - raw material	9
PC4		płaszczyzny - frezowane surface milled	10
PC5		płaszczyzny - szlifowane planetarnie surface planetary ground	11
PC6		płaszczyzny - frezowane precyzyjnie surface precision milled	12
PC8		płaszczyzny - szlifowane wzdłużnie surface linear ground	13
Symbol płyty: Plate symbol:	Obrysy płyt - frezowane / Milled edges:	14-17	
PG4		płaszczyzny - frezowane surface milled	14
PG5		płaszczyzny - szlifowane planetarnie surface planetary ground	15
PG6		płaszczyzny - frezowane precyzyjnie surface precision milled	16
PG8		płaszczyzny - szlifowane wzdłużnie surface linear ground	17

Oferujemy szybkie wykonanie płyt niestandardowych o gabarytach określonych przez klienta. Możliwość samodzielnej wyceny i złożenia zamówienia w cenniku na stronie www.fcpk.pl

Stal z Europy Zachodniej, odprężona cieplnie (**po cięciu**) w FCPK Bytów gwarantuje najwyższą jakość.

FCPK Bytów offers you quick delivery of plates with special dimensions.. Steel from Western Europe, stress relieved (**after cutting**) in house by FCPK Bytów guarantees high quality.



Poglądowy wykres odprężania płyty. / Theoretical stress relieving process graph



ODPRĘŻANIE CIEPLNE PŁYT / MATERIAL STRESS RELIEVING

tab.1

Rodzaj stali Steel type	Skład chemiczny Chemical composition	Wytrzymałość Tensile strength	Charakterystyka General information
1.0570 (S355J2+N)	C - 0,2 Si - 0,55 Mn - 1,60 P-0,035 S-0,035	~ 550N/mm ²	Stal konstrukcyjna niestopowa, dobrze spawalna. Stosowana na elementy konstrukcji stalowych oraz opraw do tłoczników. Structural steel unalloyed, good weldability. Used for common applications in tool-making (upper and lower shoe) or steel constructions.
1.1730 (C45U)	C - 0,45 Si - 0,30 Mn - 0,70	~ 640N/mm ²	Stal konstrukcyjna niestopowa, stosowana na elementy niehartowane (nadaje się jedynie do powierzchniowego hartowania płomieniowego), do narzędzi i konstrukcji stalowych (oprawy tłoczników, płyty mocujące formy). Structural tool steel unalloyed, used for not-hardened tool parts (suitable for surface flame hardening only) such as upper and lower shoe or clamping plates in moulds and other steel construction applications.
1.2311 (40CrMnMo7)	C - 0,40 Si - 0,40 Mn - 1,50 Cr - 1,90 Mo - 0,20	~ 1080N/mm ²	Stal narzędziowa stopowa, dostarczana przez hutę w stanie ulepszonym ciepłnie 280-325HB. Dobra polerowalność. Nadaje się do azotowania i fakturwania. Stosowana do form na płyty i wkładki formujące do tworzyw sztucznych i gumy o dużej wytrzymałości. Dalsze hartowanie nie zalecane. Tool steel alloyed steel, supplied with hardness of 280-325 HB. Gives an excellent polished finish and is one of the most widely accepted specifications for plastic/rubber mould frames or inserts and die casting dies. Gives excellent wear resistance but if maximum surface hardness is required for compression moulding plastic dies or similar tools, the steel can be case hardened or nitrided. Additional hardening not recommended.
1.2312 (40CrMnMoS86)	C - 0,40 Si - 0,40 Mn - 1,50 Cr - 1,90 Mo - 0,20 S - 0,06	~ 1080N/mm ²	Stal narzędziowa stopowa, dostarczana przez hutę w stanie ulepszonym ciepłnie 280-325HB. Dobra skrawalność. Stosowana na korpusy do form wtryskowych i ciśnieniowych oraz opraw tłoczników o zwiększonych wymaganiach wytrzymałościowych. Obróbka elektroerozyjna i ponowne hartowanie nie jest zalecane. Tool steel high tensile alloy tool steel supplied in the hardened and tempered condition (280-325 HB). With its higher sulphur content it offers better machineability than 1.2311. High tensile characteristics enables uses for die holders, die casting dies, backers, bolsters and injection moulds. EDM not recommended. Additional hardening not recommended.
1.2738 (40CrMnNiMo8)	C - 0,40 Mn - 1,50 Cr - 2,00 Mo - 0,20 Ni - 1,10	~ 1080N/mm ²	Stal narzędziowa stopowa, dostarczana przez hutę w stanie ulepszonym ciepłnie 280-325 HB. Dobra polerowalność. Nadaje się do azotowania. Doskonała do fakturwania powierzchniowego. Duża równomierność struktury w całym przekroju w płytach o dużych gabarytach. Stosowana na płyty formujące o głębokich wybraniach w formach średnich i dużych. Dalsze hartowanie nie zalecane. Tool steel quenched and tempered (280-325 HB) steel with uniform strength even in plates and bars with larger dimensions; suitable for polishing, etching and nitriding. Ideal for large size mould plates with deep cavities. Additional hardening not recommended.

tab.1

Rodzaj stali Steel type	Skład chemiczny Chemical composition	Wytrzymałość Tensile strength	Charakterystyka General information
1.2738HH (40CrMnNiMo8)	C - 0,40 Mn - 1,50 Cr - 2,00 Mo - 0,20 Ni - 1,10	~ 1175N/mm ²	Stal narzędziowa stopowa, dostarczana przez hutę w stanie ulepszonym cieplnie 310-385HB. Charakterystyka i zastosowanie jak 1.2738 w formach o dużych wymaganiach wytrzymałościowych. Dalsze hartowanie nie zalecane. Tool steel Supplied with hardness of 310-385 HB. Characteristics similar to 1.2738 steel. Additional hardening not recommended.
Toolox 33	C - 0,24 Si - 1,60 Mn - 0,80 Mo - 0,30 Cr - 1,20 S - 0,003	~ 1080N/mm ²	Stal narzędziowa stopowa, dostarczana w stanie ulepszonym cieplnie ok. 310HB, bardzo dobra obrabialność i polerowalność. Nadaje się do spawania, fakturowania, azotowania i obróbki elektroerozyjnej. Stosowana do form na tworzywa i gumę. Dalsze hartowanie nie zalecane. Tool steel delivered in quenched and tempered condition (~310 HB). Good for welding, etching, polishing, nitriding and EDM. High impact toughness and very low residual stresses to achieve good dimensional stability after machining. Suitable in moulding applications, in rubber moulding and for engineering components. Additional hardening not recommended.
Toolox 44	C - 0,30 Si - 1,10 Mn - 0,80 Mo - 0,80 Cr - 1,40 S - 0,003	~ 1300N/mm ²	Stal narzędziowa stopowa, dostarczana w stanie ulepszonym cieplnie ok. 450HB, bardzo dobra obrabialność i polerowalność. Nadaje się do spawania, fakturowania, azotowania i obróbki elektroerozyjnej. Stosowana do form na tworzywa i gumę. Dalsze hartowanie nie zalecane. Tool steel delivered in quenched and tempered condition (~450 HB). Characteristics similar to Toolox 33 but can also be used in cold stamping dies. Additional hardening not recommended.
1.2162 (21MnCr5)	C - 0,21 Si - 0,25 Mn - 1,25 Cr - 1,20	~ 660N/mm ²	Stal narzędziowa stopowa do hartowania (~62 HRC) i nawęglania. Dobrze skrawalna i polerowalna - do polerowania o wysokim połysku rekomendowana jest stal 1.2767 Zastosowanie na płyty formujące i elementy konstrukcyjne tam gdzie wymagana jest wysoka odporność powierzchni na ścieranie i duża wytrzymałość rdzenia. Tool steel alloy tool steel, suitable for hardening (up to ~ 62 RC) and case hardening. Good machinability and polishability (for mirror finish 1.2767 is recommended). Used for cavity plates in molds as well as any constructions, where high wear resistance and core hardness is required.
1.2767 (45NiCrMo16)	C - 0,45 Si - 0,25 Mn - 0,40 Cr - 1,35 Mo - 0,25 Ni - 4,00	~ 830N/mm ²	Stal narzędziowa stopowa, dostarczana w stanie zmiękczonej. Hartuje się na wskroś do twardości 56HRC. Bardzo dobra polerowalność. Nadaje się do fakturowania. Wysoka odporność na ściskanie i zginanie. Stosowana na płyty i wkładki formujące do form wtryskowych oraz elementy skrawająco-gnące do tłoczników. Tool steel through hardening (up to ~ 56 HRC) tool steel that achieves high impact and compressive strength and is suitable for applications demanding extra wear resistance. With its characteristics of good full hardenability, good polishability and excellent toughness this cold work tool steel specification is widely used for plastic mould applications.

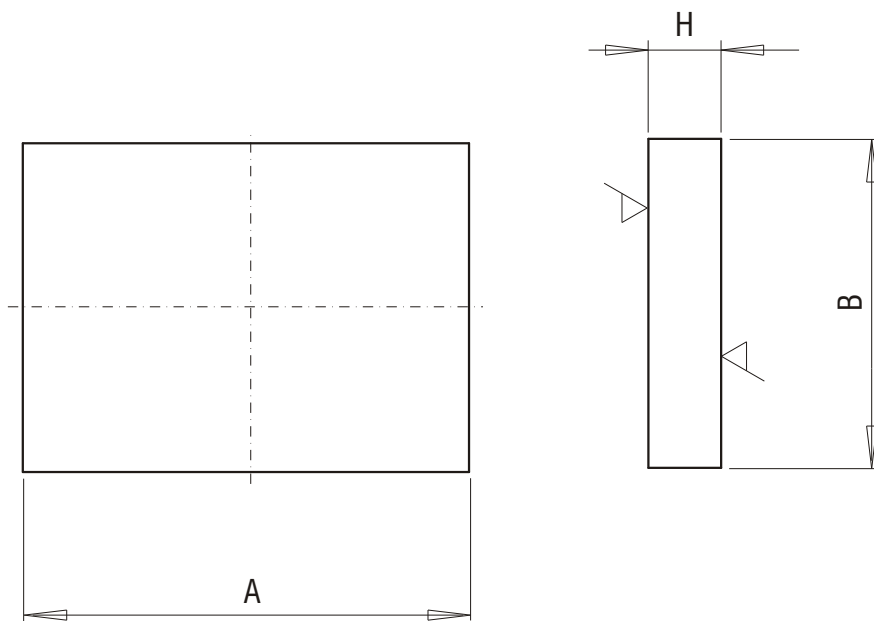
tab.1

Rodzaj stali Steel type	Skład chemiczny Chemical composition	Wytrzymałość Tensile strength	Charakterystyka General information
1.2379 (X155CVMo121)	C - 1,53 Si - 0,30 Mn - 0,35 Cr - 12,00 Mo - 0,80 V - 0,80	~ 850N/mm ²	<p>Stal narzędziowa wysokostopowa, dostarczana w stanie zmięczonym. Hartuje się na wskroś do twardości ok. 62HRC. Stosowana na matryce, stemple, płyty i wkładki formujące o podwyższonej odporności na ścieranie.</p> <p>Tool steel delivered soft, high carbon, high chromium tool steel. Very high wear resistance and toughness 1.2379 tool steel hardens up to 62 HRC, offers a measure of corrosion resistance when polished. It is used for tools operating under conditions of severe wear and abrasion when long runs are required. Commonly used for punches, dies and cutting tools.</p>
1.2083 (X42Cr13)	C - 0,42 Si - 0,40 Mn - 0,30 Cr - 13,00	~ 780N/mm ²	<p>Stal narzędziowa wysokostopowa, odporna na korozję. Dostarczana w stanie zmięczonym. Hartuje się na wskroś do twardości ok. 55HRC. Wysoka polerowalność. Stosowana na płyty i wkładki formujące do form wtryskowych do przetwórstwa tworzyw agresywnych chemicznie.</p> <p>Tool steel low corrosion through hardening (up to 55 HRC) high alloy steel. Good resistance to the wear, good workability and polishability. Used in moulds for chemically-aggressive plastics.</p>
1.2085 (X33CrS16)	C - 0,33 , Si - 0,30 Mn - 0,80 Cr - 16,00 Mo - 1,20 Ni - 0,30	~ 1080N/mm ²	<p>Stal narzędziowa wysokostopowa, odporna na korozję. Dostarczana w stanie ulepszonym cieplnie 280-325HB. Stosowana na obudowy oraz płyty i wkładki formujące do form wtryskowych do przetwórstwa tworzyw agresywnych chemicznie. Dalsze hartowanie nie zalecane.</p> <p>Tool steel low corrosion steel, delivered hardened to 280-325 HB. Used for mold frames or inserts for chemically-aggressive plastics. Additional hardening not recommended.</p>
1.2343 (X38CrMoV51)	C - 0,38 Si - 1,00 Mn - 0,40 Cr - 5,30 Mo - 0,20 V - 0,40	~ 780N/mm ²	<p>Stal narzędziowa wysokostopowa, do pracy na gorąco. Dostarczana w stanie zmięczonym. Hartuje się na wskroś do twardości ok. 54HRC. Stosowana na płyty i wkładki formujące do form wtryskowych i ciśnieniowych na metale lekkie (Al, Mg, Zn).</p> <p>Tool steel CrMoV-based high alloy hot-working tool steel with good hot strength, temper resistance and high hot toughness. Standard material for hot working moulds and light metal die casting dies. Delivered soft, can be through-hardened up to 54 HRC.</p>
1.2344 (X40CrMoV51)	C - 0,40 Si - 1,00 Cr - 5,30 Mo - 1,40 V - 1,00	~ 780N/mm ²	<p>Stal narzędziowa wysokostopowa, do pracy na gorąco. Odporna na zużycie w podwyższonych temperaturach. Dostarczana w stanie zmięczonym. Hartuje się na wskroś do twardości ok. 56HRC. Bardzo dobra przewodność cieplna. Stosowana na matryce oraz wkładki formujące do form wtryskowych i ciśnieniowych na metale lekkie (Al, Mg, Zn).</p> <p>Tool steel High temperature resistant steel. Delivered soft, can be through-hardened up to 56 HRC. Excellent thermal conductivity and machinability. Suitable for polishing and photo-engraving. PVD or PA/CVD coating possible. Used for hot work injection moulds and die casting dies.</p>

tab.1

Rodzaj stali Steel type	Skład chemiczny Chemical composition	Wytrzymałość Tensile strength	Charakterystyka General information
1.2714 (56NiCrMoV7)	C - 0,56 Cr - 1,10 Mo - 0,50 Ni - 1,70 V - 0,10	~ 850N/mm ²	<p>Stal narzędziowa stopowa, do pracy na gorąco. Dostarczana w stanie zmiękczonej. Hartuje się na wskroś do twardości ok. 43HRC. Stosowana na narzędzia do kucia i wyłaczania na gorąco o dużej odporności na odpuszczanie i obciążenia dynamiczne oraz płyty formujące do form ciśnieniowych.</p> <p>Tool steel High alloy hot work steel. Delivered soft, can be through-hardened up to 43 HRC. With its high tempering resistance and impact strength it is suitable for hot forging or extrusion in die casting tools.</p>
1.2714HH (56NiCrMoV7)	C - 0,56 Cr - 1,10 Mo - 0,50 Ni - 1,70 V - 0,10	~ 1360N/mm ²	<p>Stal narzędziowa stopowa, do pracy na gorąco. Dostarczana w stanie ulepszonym cieplnie 355-400HB. Stosowana na narzędzia do kucia i wyłaczania na gorąco o dużej odporności na odpuszczanie i obciążenia dynamiczne oraz płyty formujące do form ciśnieniowych. Dalsze hartowanie nie zalecane.</p> <p>Tool steel Delivered with hardness of 355-400 HB. Characteristics similar to 1.2714 steel. Additional hardening not recommended.</p>
7022 (AlZn5Mg3Cu)	Cu - 0,80 Si - 0,50 Fe - 0,50 Mn - 0,30 Mg - 3,10 Cr - 0,20 Zn - 4,80 Ti-0,20	~ 550N/mm ²	<p>Utwardzony stop aluminium o wysokich własnościach wytrzymałościowych, porównywalnych do stali konstrukcyjnych, bardzo dobra przewodność cieplna, obróbka skrawaniem i elektroerozyjna. Twardość 160-170HB, stała dla wszystkich oferowanych grubości płyt.</p> <p>Hardened aluminium alloy high strength properties similar to structural steels, excellent thermal conductivity. Very good machining and EDM abilities. Offers hardness of 160-170 HB regardless of plate thickness.</p>
7075 (AlZn5,5MgCu)	Cu - 1,60 Si - 0,40 Fe - 0,50 Mn - 0,30 Mg - 2,50 Cr - 0,23 Zn - 5,60 Ti-0,20	~ 540N/mm ²	<p>Utwardzony stop aluminium o wysokich własnościach wytrzymałościowych, porównywalnych do stali konstrukcyjnych, bardzo dobra przewodność cieplna, obróbka skrawaniem i elektroerozyjna. Twardość 130-160HB, maleje w raz ze wzrostem grubości płyt.</p> <p>Hardened aluminium alloy characteristics similar to 7022 alloy. Max hardness of 130-160 HB, decreases as plate thickness increases</p>

Tolerancje / Tolerances



Możliwość wyboru 9 różnych kombinacji wykończenia powierzchni i boków:

You can choose from 9 combinations of surface and edge finish:

Symbol płyty: Plate symbol:	Tolerancje wykonania: Specified tolerances:		
	A ; B	H	
PC2	+3 / +6		
PC4	±1,5	±0,2	Ra < 5
PC5		±0,1	Ra ≤ 2,5
PC6		±0,05	Ra < 0,8
PC8		±0,05	Ra < 0,8
PG4	±0,15	±0,2	Ra < 5
PG5		±0,1	Ra ≤ 2,5
PG6		±0,05	Ra < 0,8
PG8		±0,05	Ra < 0,8



Obrysy cięte piłą
Saw cut edges



Obrysy cięte palnikiem
CNC gas cut edges



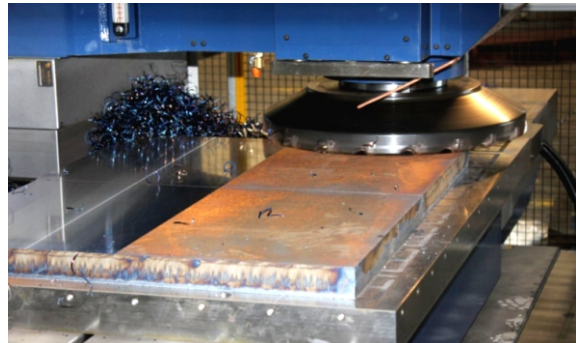
Obrysy frezowane
Milled edges

5
▽



Płaszczyzny frezowane precyzyjnie
Surface precision milled

0.8
▽



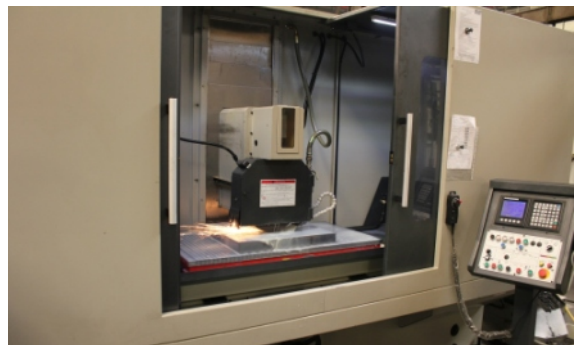
Płaszczyzny szlifowane planetarnie
Surface planetary ground

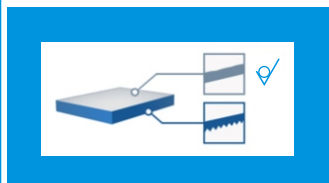
2.5
▽



Płaszczyzny szlifowane wzdłużnie
Surface linear ground

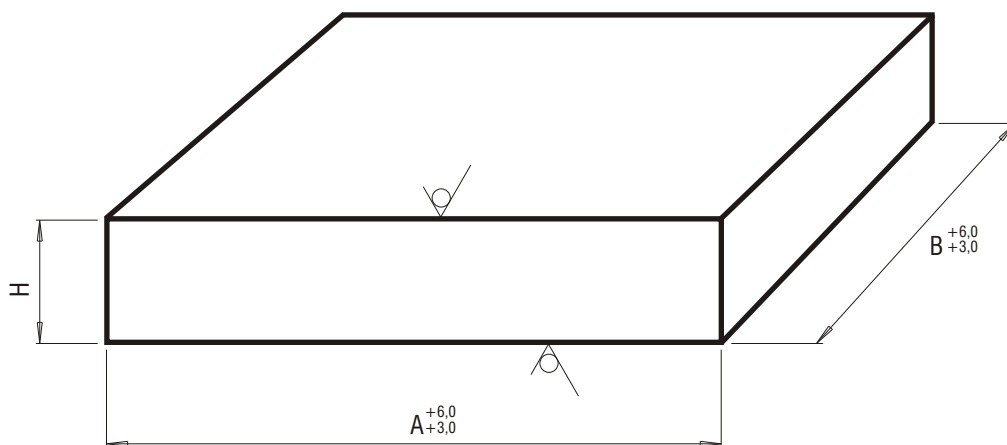
0.8
▽





Obrysy - cięte
Płaszczyzny- surowe
Cut edges
Surface - raw material

PC2



Przykładowe zamówienie:

PC2-290x500x50/1730

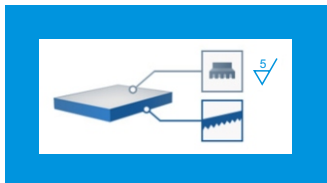
PC2 (symbol płyty) - B (szerokość) x A (długość) x H (grubość) / materiał (tab.1 str. 3-6)

Example order:

PC2-290x500x50/1730

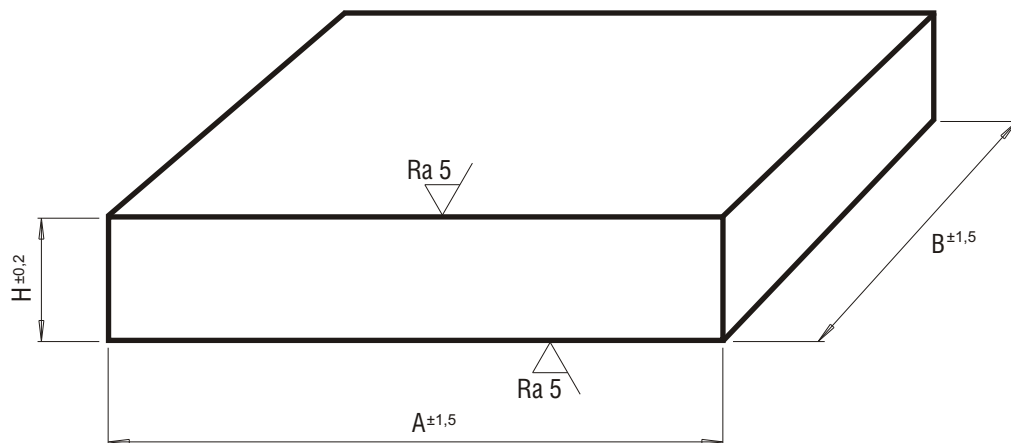
PC2 (plate symbol) - B (width) x A (length) x H (thickness) / materiał (tab.1 page 3-6)





Obrysy - cięte
Płaszczyzny - frezowane
Cut edges
Surface milled

PC4



Przykładowe zamówienie:

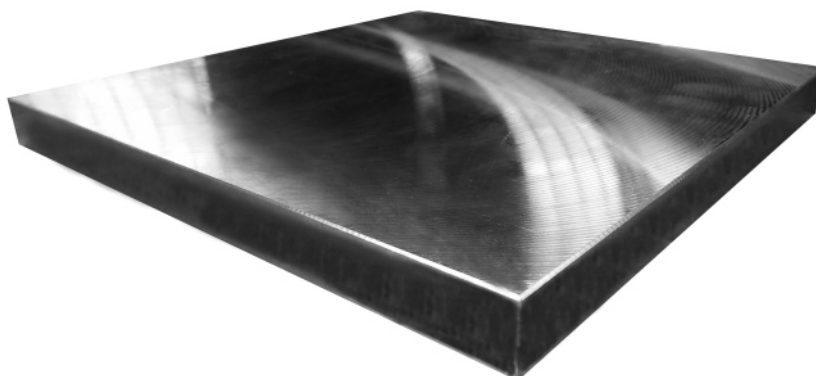
PC4-290x500x48/2312

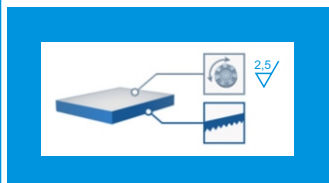
PC4 (symbol płyty) - B (szerokość) x A (długość) x H (grubość) / materiał (tab.1 str. 3-6)

Example order:

PC4-290x500x48/2312

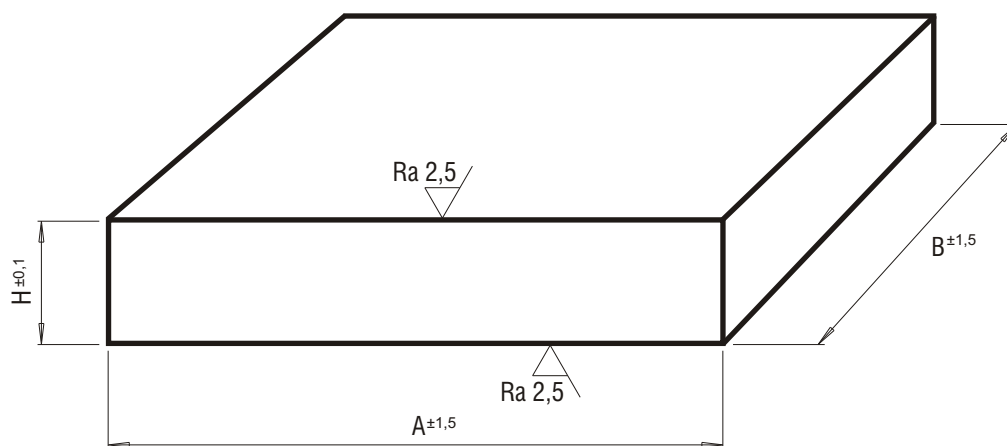
PC4 (plate symbol) - B (width) x A (length) x H (thickness) / material (tab.1 page 3-6)





Obrysy - cięte
Płaszczyzny - szlifowane planetarnie
Cut edges
Surface planetary ground

PC5



Przykładowe zamówienie:

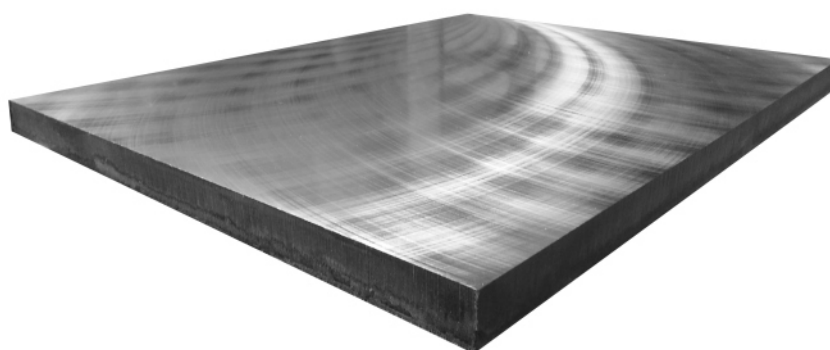
PC5-290x500x47/2312

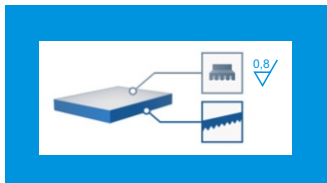
PC5 (symbol płyty) - B (szerokość) x A (długość) x H (grubość) / materiał (tab.1 str. 3-6)

Example order:

PC5-290x500x47/2312

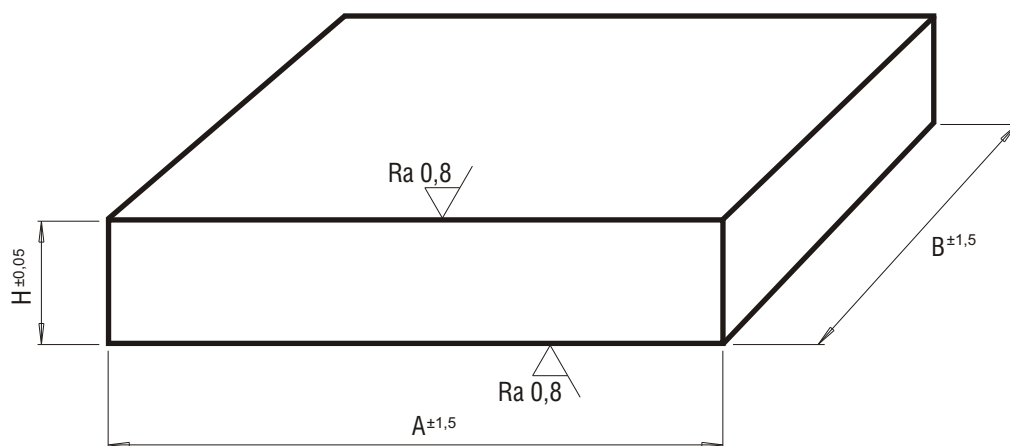
PC5 (plate symbol) - B (width) x A (length) x H (thickness) / material (tab.1 page 3-6)





Obrysy - cięte
Płaszczyzny - frezowane precyzyjnie
Cut edges
Surface precision milled

PC6



Przykładowe zamówienie:

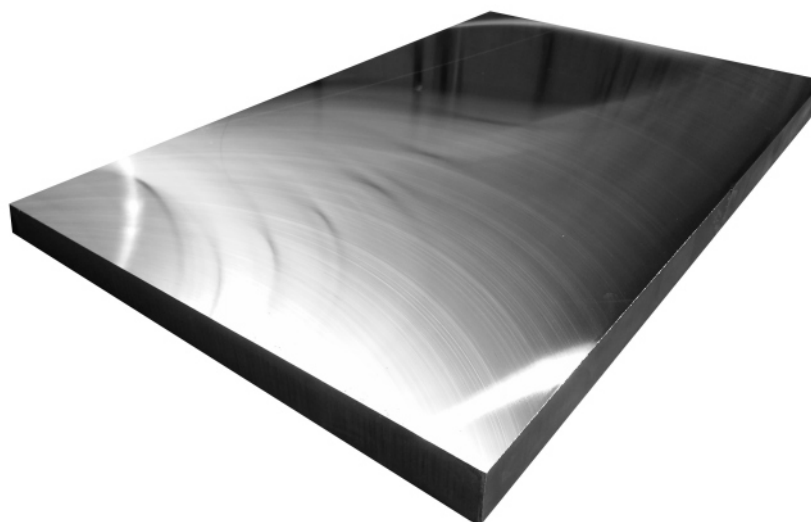
PC6-290x500x46/2312

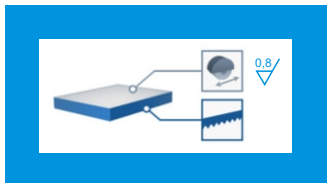
PC6 (symbol płyty) - B (szerokość) x A (długość) x H (grubość) / materiał (tab.1 str. 3-6)

Example order:

PC6-290x500x46/2312

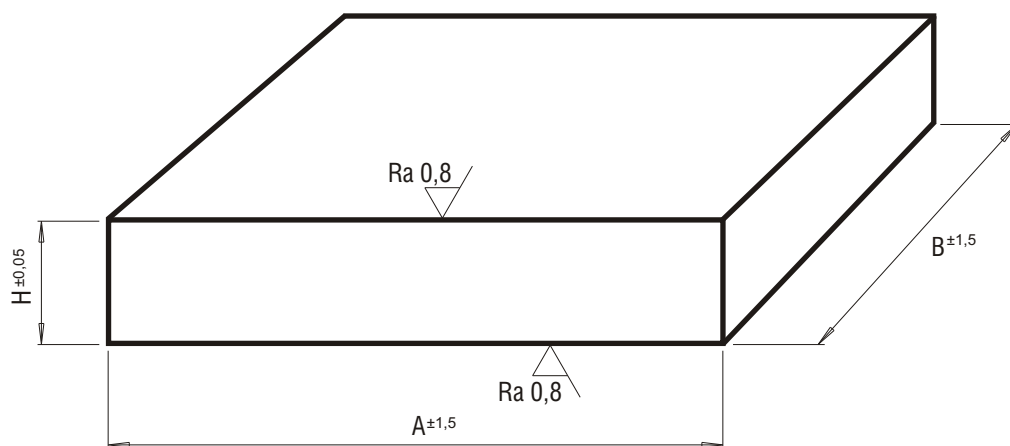
PC6 (plate symbol) - B (width) x A (length) x H (thickness) / material (tab.1 page 3-6)





Obrysy - cięte
Płaszczyzny - szlifowane wzdłużnie
Cut edges
Surface linear ground

PC8



Przykładowe zamówienie:

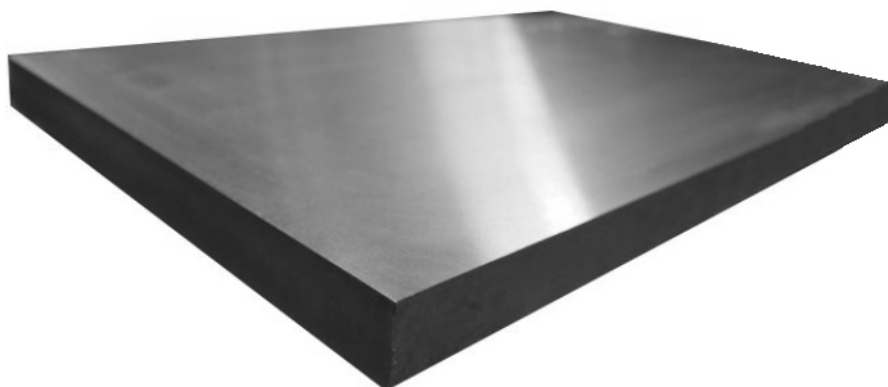
PC8-290x500x46/2312

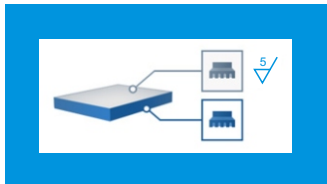
PC8 (symbol płyty) - B (szerokość) x A (długość) x H (grubość) / materiał (tab.1 str. 3-6)

Example order:

PC8-290x500x46/2312

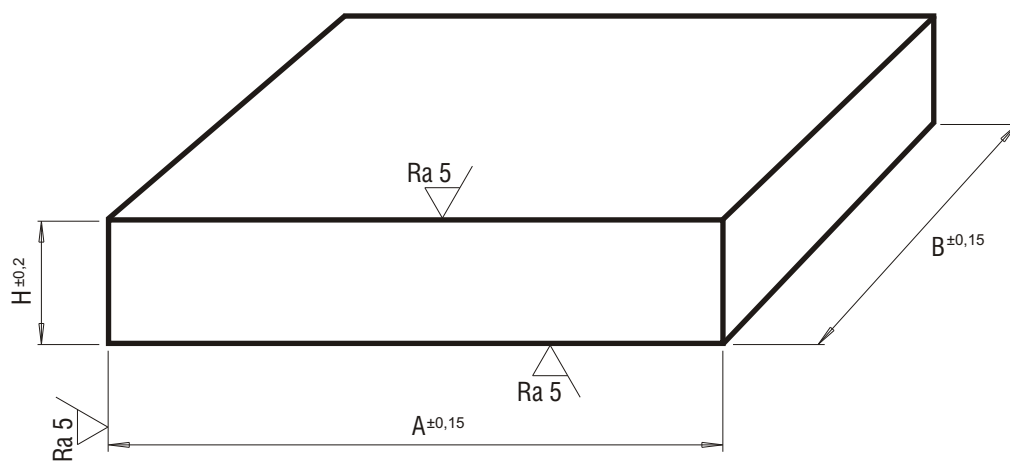
PC8 (plate symbol) - B (width) x A (length) x H (thickness) / material (tab.1 page 3-6)





Obrysy - frezowane
Płaszczyzny - frezowane
Milled edges
Surface milled

PG4



Przykładowe zamówienie:

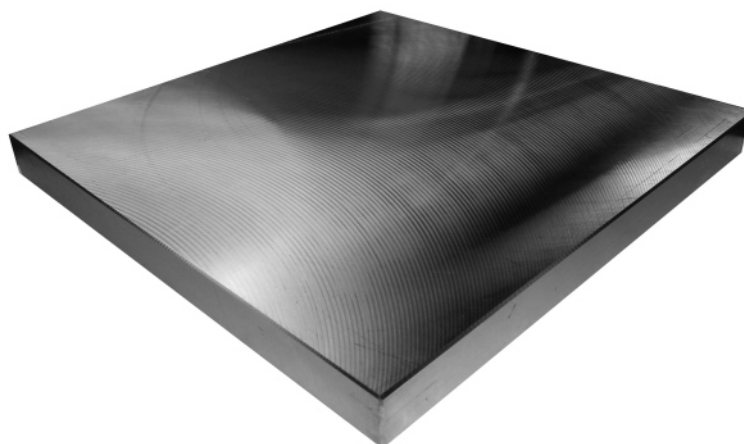
PG4-280x493x48/2312

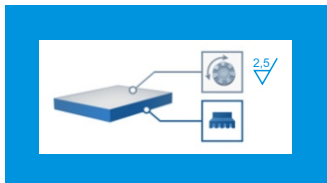
PG4 (symbol płyty) - B (szerokość) x A (długość) x H (grubość) / materiał (tab.1 str. 3-6)

Example order:

PG4-280x493x48/2312

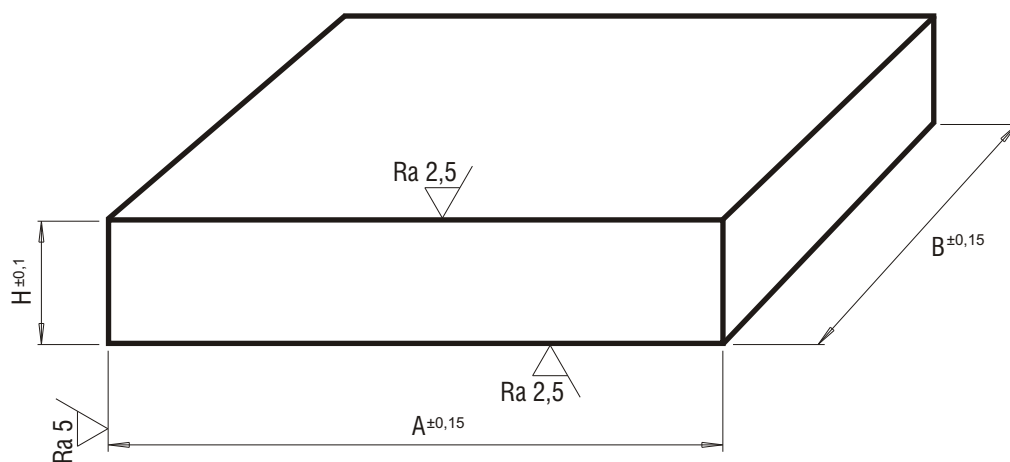
PG4 (plate symbol) - B (width) x A (length) x H (thickness) / material (tab.1 page 3-6)





Obrysy - frezowane
Płaszczyzny - szlifowane planetarnie
Milled edges
Surface planetary ground

PG5



Przykładowe zamówienie:

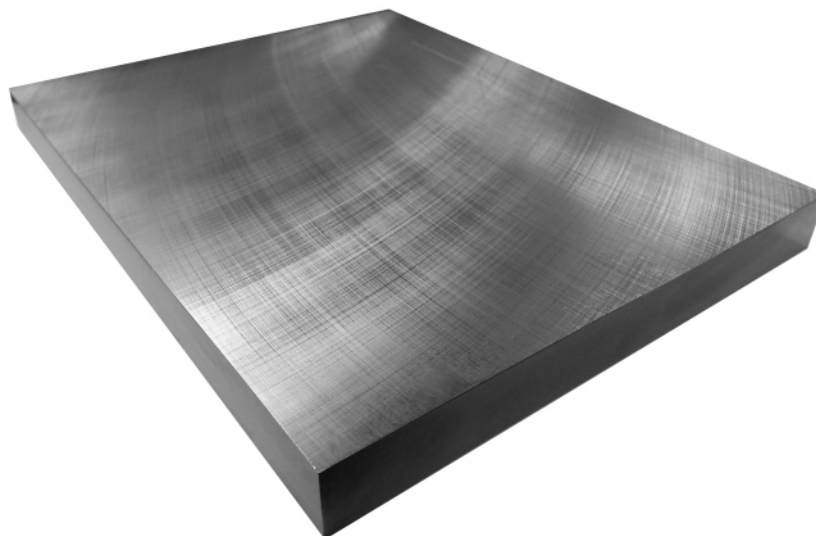
PG5-280x493x48/2312

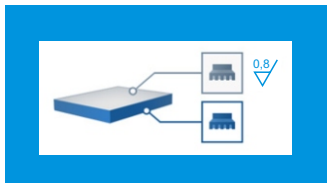
PG5 (symbol płyty) - B (szerokość) x A (długość) x H (grubość) / materiał (tab.1 str. 3-6)

Example order:

PG5-280x493x48/2312

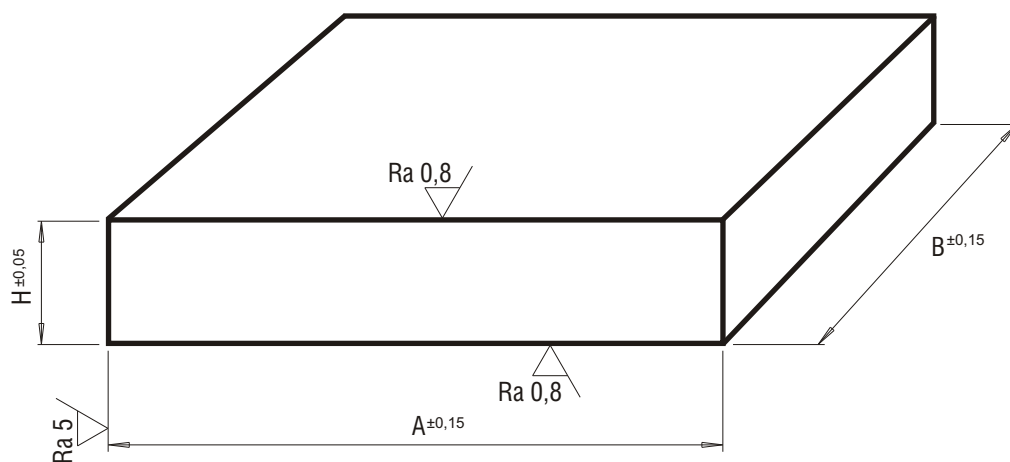
PG5 (plate symbol) - B (width) x A (length) x H (thickness) / material (tab.1 page 3-6)





Obrysy - frezowane
Płaszczyzny - frezowane precyzyjnie
Milled edges
Surface precision milled

PG6



Przykładowe zamówienie:

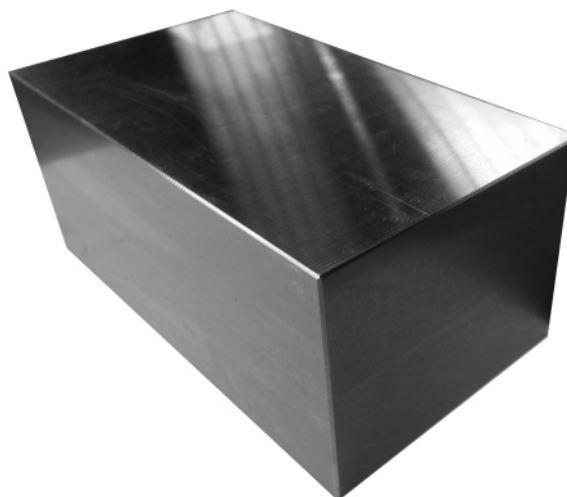
PG6-280x493x48/2312

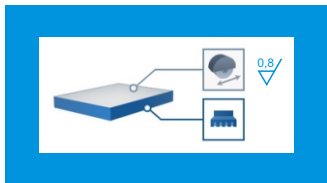
PG6 (symbol płyty) - B (szerokość) x A (długość) x H (grubość) / materiał (tab.1 str. 3-6)

Example order:

PG6-280x493x48/2312

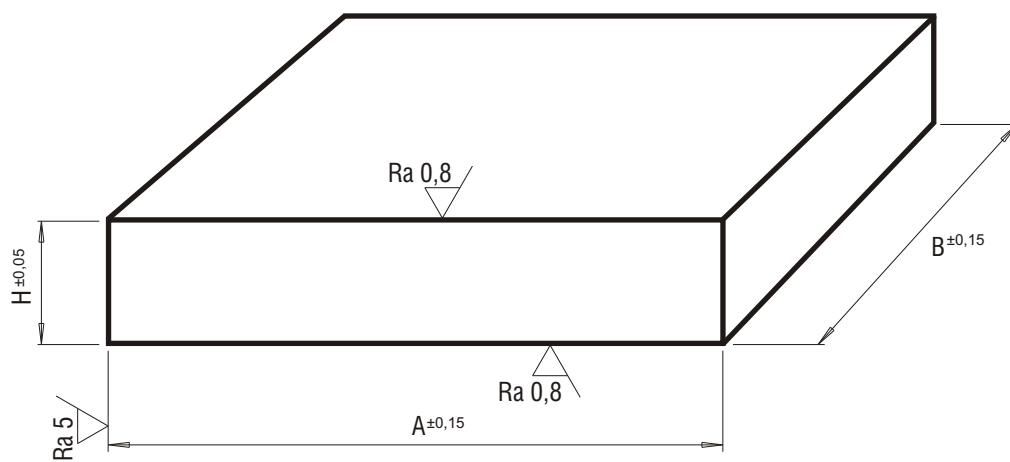
PG6 (plate symbol) - B (width) x A (length) x H (thickness) / material (tab.1 page 3-6)





Obrysy - frezowane
Płaszczyzny - szlifowane wzdłużnie
Milled edges
Surface linear ground

PG8



Przykładowe zamówienie:

PG8-280x493x48/2312

PG8 (symbol płyty) - B (szerokość) x A (długość) x H (grubość) / materiał (tab.1 str. 3-6)

Example order:

PG8-280x493x48/2312

PG8 (plate symbol) - B (width) x A (length) x H (thickness) / material (tab.1 page 3-6)

