



STANDARDY PRODUKCYJNE I JAKOŚCIOWE (SPJ)

PROTECH Sp. z o.o.

§ 1. Postanowienia ogólne

- 1.1 Niniejsze Standardy Produkcyjne i Jakościowe (SPJ) określają tolerancje wymiarów, kształtów i stan powierzchni poszczególnych Towarów w rozumieniu § 1.2 Lit. e) Ogólnych Warunków Sprzedaży PROTECH Sp. z o.o. z dnia 19 maja 2014 r. (OWS) dostarczanych Kupującemu przez PROTECH w ramach Umów zawartych w oparciu o § 2 OWS.
- 1.2 Definicje określone w § 1.2 OWS mają zastosowanie również do niniejszych SPJ. Przywołane w niniejszych SPJ „normy DIN” oznaczają odpowiednie normy przyjęte przez Niemiecki Instytut Normalizacyjny (Deutsches Institut für Normung).
- 1.3 Niniejsze SPJ obowiązują przy braku danych lub części danych w Dokumentacji Technicznej dotyczących tolerancji określonych w § 2 SPJ lub gdy dane w Dokumentacji Technicznej są określone w sposób niejasny. Wymogi zawarte ewentualnie w Dokumentacji Technicznej zastępują odpowiednio postanowienia poniższego § 2.

§ 2. Tolerancje

- a) Wymiary liniowe są tolerowane zgodnie z normą DIN ISO 2768-m. Dla wymiarów poniżej 0,5mm obowiązują tolerancje jak dla zakresu 0,5-3mm normy DIN ISO 2768-m.
- b) Wymiary kształtu i położenia są tolerowane zgodnie z normą DIN ISO 2768-K.
- c) Dla faz i zaokrągleń bez podanych tolerancji obowiązują następujące tolerancje wymiarów liniowych:
- dla wymiarów nominalnych do 0,2mm obowiązuje tolerancja wymiarów liniowych **$\pm 0,1\text{mm}$** ;
 - dla wymiarów nominalnych od 0,2 do 1mm obowiązuje tolerancja wymiarów liniowych **$\pm 0,2\text{mm}$** ;
 - dla wymiarów nominalnych powyżej 1mm obowiązuje tolerancja wymiarów liniowych **$\pm 0,3\text{mm}$** .
- d) Dla wymiarów kątowych podanych na rysunku bez tolerancji obowiązuje tolerancja wymiarów kątowych **$\pm 2^\circ$** . Dla faz oraz załamań krawędzi obowiązuje tolerancja wymiarów kątowych **$\pm 5^\circ$** .
- e) Dla wszystkich nieokreślonych krawędzi obowiązują następujące parametry:
- krawędzie zewnętrzne **-0,2mm**;
 - krawędzie wewnętrzne **+0,4mm**.

Dla krawędzi takich jak „ostra krawędź” lub „ostra krawędź bez zadzioru” obowiązuje **$\pm 0,05\text{mm}$** .

- f) Kształt otworów i fragmentów walcowych może odbiegać od okręgu z powodu niestabilności obrabianego detalu. Wtedy bierze się pod uwagę najmniejszą średnicę w przypadku otworów i największą średnicę w przypadku fragmentów walcowych. W tych miejscach (w przypadku otworów dla najmniejszej średnicy a w przypadku fragmentów walcowych dla największej średnicy) stosowane są pasowania oraz tolerancje wymiarów liniowych.



- g) Gwinty są z reguły fazowane na początku i końcu w celu ułatwienia ich użytkowania. Dokładność wymiarowa gwintów zaczyna się od trzeciego zwoju; sprawdzian nieprzechodni może się wkręcać do tego fragmentu.
- h) Powierzchnie, dla których nie określono chropowatości, mogą się cechować maksymalną chropowatością do **Ra 3,2** oraz wysokością chropowatości do **Rz 25**. Wartości chropowatości w otworach, dla których chropowatość nie została oznaczona w Dokumentacji Technicznej, mogą mieć następujące wartości (tolerancje i pasowania wg. DIN ISO 286-1):
 - i. dla otworów bez podanego pasowania obowiązuje maksymalna chropowatość **Ra 12,5**;
 - ii. dla otworów wykonanych z dokładnością IT11 obowiązuje maksymalna chropowatość **Ra 6,3**;
 - iii. dla otworów wykonanych z dokładnością od IT8 do IT10 obowiązuje maksymalna chropowatość **Ra 3,2**;
 - iv. dla otworów wykonanych z dokładnością od IT5 do IT7 obowiązuje maksymalna chropowatość **Ra 0,8**.
- i) Jeżeli Dokumentacja Techniczna nie wymaga w sposób jasny usuwania noska po toczeniu, obrabiane detale mogą wykazywać noskę na ich czołowych powierzchniach. Maksymalne wymiary noska są określane za pomocą normy DIN 6785.
- j) Dla wszystkich wymiarów liniowych należy uwzględnić ewentualnie nakładaną na detale powłokę. Wymiary liniowe detali mogą ulec zmianie również podczas obróbki cieplnej.
- k) Dla materiałów metalowych używanych do produkcji wystawiane są certyfikaty materiałowe 2.2 wg. normy DIN EN 10204. Zakładamy, że kupujący przeprowadza kontrolę przyjmowanych Towarów.
- l) Dla pomiarów tolerancji określonych lit. a) do k) obowiązują metody pomiarowe przyjęte w PROTECH, opisane w systemie zarządzania spełniającym wymagania ISO 9001:2008.

§ 3. Postanowienia końcowe

Niniejsze SPJ zostały przyjęte uchwałą Zarządu PROTECH Nr 2 z dnia 19 maja 2014 r. i obowiązują od daty ich przyjęcia. W przypadku rozbieżności pomiędzy poszczególnymi wersjami językowymi niniejszych SPJ, znaczenie rozstrzygające ma polska wersja językowa.