

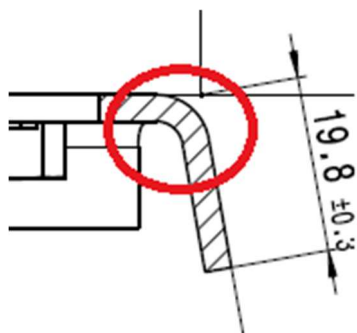
Sektor Maszyn i Inżynierii

KT 48 ds. Podstaw Budowy Maszyn

Interpretacja postanowień PN-EN 22768-1:1999 Tolerancje ogólne – Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji

Treść zapytania

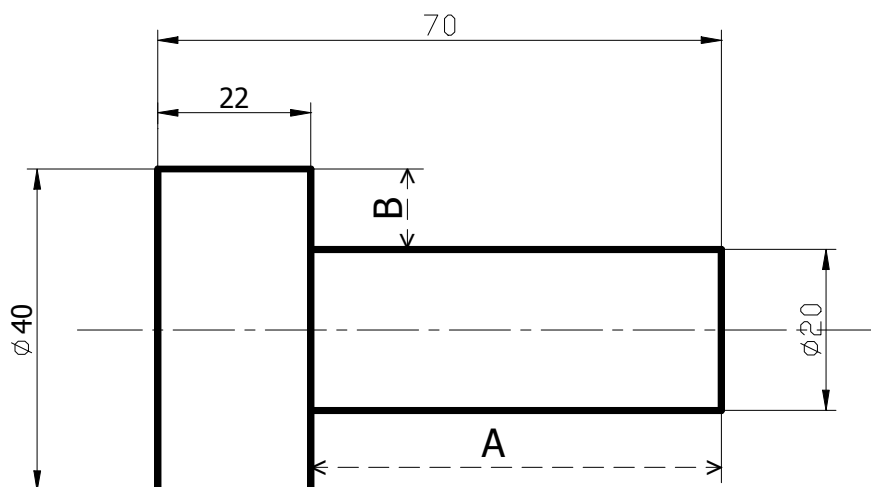
Jaką należy przyjąć tolerancję promienia na zagięciu blachy (rysunek poniżej)? Czy tolerancję należy odczytać z Tablicy 2 – Odchyłki graniczne wymiarów krawędzi załamanych?



Treść odpowiedzi

Tolerancje ogólne wg PN-EN 22768-1:1999 mają zastosowanie do wymiarów liniowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji, które zastępuje się zapisem ogólnym (obok tabliczki rysunkowej). Przez „wymiar” należy tu rozumieć wymiary oznaczone na rysunku, a nie wymiary wyobrażone, np. odległości dwóch dowolnych powierzchni przedmiotu.

Przykład



Na rysunku umieszczono 4 wymiary: 70, 22, 40 i 20, opisujące jednoznacznie nominalną geometrię przedmiotu. Wszystkie wymiary podano bez indywidualnych tolerancji, a więc stosuje się do nich tolerancje ogólne. Jeśli np. na rysunku umieszczony będzie zapis:

ISO 2768-m, ewentualnie w wersji krajowej: PN-EN 22768-1:1999-m,

(klasa średniokładna tolerancji ogólnych), to wymiary te należy rozumieć następująco (patrz Tablica 1 we wspomnianej PN):

$70 \pm 0,3$ $22 \pm 0,2$ $40 \pm 0,3$ $20 \pm 0,2$.

Tych tolerancji ogólnych nie wolno jednak przypisać innym wymiarom, które można sobie wyobrazić w przedmiocie, np. A lub B (linie przerywane). Łatwo sprawdzić, że jeśli wymiary 70 i 22 będą utrzymane w podanych tolerancjach ogólnych, to wyobrażalny wymiar A będzie równoważny wymiarowi $48 \pm 0,5$, a więc o „tolerancji” znacznie przekraczającej tolerancję ogólną. Podobnie byłoby z „wymiarom” B, który – nawet przy pominięciu tolerancji współosiowości – miałby „tolerancję” znacznie większą niż tolerancja ogólna.

Warto zauważyć, że tolerancji ogólnych nie stosuje się do małych wymiarów, poniżej 0,5 mm. Takie wymiary należy zawsze tolerować indywidualnie (patrz odsyłacze w Tablicach 1 i 2).

Odpowiedź

Pytanie jest bezprzedmiotowe – na rysunku brak wymiaru promienia (a nawet nie można go wyznaczyć geometrycznie). Trudno więc mówić o tolerancjach wymiaru, nieznanego w postaci nominalnej.

Nasuwa się tu uwaga nie związana z tolerancjami ogólnymi, a raczej z technologią wykonania pokazanej części. Bez znanych wymiarów matrycy tłocznika i wymiarów półfabrykatu będzie bardzo trudno wykonać prawidłowo tę część, zachowując wymiar $19,8 \pm 0,3$. Wygląda to na typową *inżynierię odwrotną* – tzn. uzyskanie wymiarów przez pomiar prototypu i następnie umieszczenie ich w dokumentacji technicznej.