

TOOLOX® z SSAB – stalą idealną?

Idealna jako stal do form wtryskowych i na matryce do pracy na gorąco

Właściwości stali Toolox® w wysokich temperaturach sprawiają, że jest to idealna stal do odlewania ciśnieniowego i kucia. Wytrzymałość plastyczna, odporność na ścieranie i uderzenia pozostają wyższe niż w przypadku konwencjonalnych stali do pracy na gorąco również w podwyższonych temperaturach. Po podgrzaniu do 590°C (1094°F), Toolox® zachowuje swoją pierwotną twardość po schłodzeniu. Stosowanie Toolox® jako stali do formowania wtryskowego pozwala zaoszczędzić dużo czasu produkcji dzięki wysokiej skrawalności. Formowanie części z tworzyw sztucznych z dużą zawartością wypełniaczy ściernych nie stanowi problemu dzięki wysokiej twardości stali bez obróbki cieplnej. W razie potrzeby twardość powierzchni można łatwo zwiększyć poprzez azotowanie, hartowanie laserowe lub inną obróbkę wierzchniej warstwy. Wysoka czystość stopu sprawia również, że Toolox® doskonale nadaje się do polerowania na wysoki połysk.

Idealny jako stal do tłoczenia i wykrawania

Podczas tworzenia wykrojników i tłoczników, nawet o najbardziej skomplikowanych kształtach, Toolox® jest idealną stalą. Nie ma wypaczeń po obróbce dużych elementów, ponieważ nie ma naprężeń wewnętrznych. Stal jest niezwykle jednorodna, o wysokiej czystości i równej twardości w całym przekroju, utrzymując narzędzia do tłoczenia i krawędzie wykrawania w idealnym kształcie do produkcji wielkoseryjnej. Jego niezwykle homogeniczna struktura, brak naprężeń i niewielka ilość węglików sprawiają, że zastosowany na wykrojek nie pęka, jak to często ma miejsce przy stosowaniu 1.2379. Przykład? Wykrojek postępowy do wytwarzania płyty dolnej sprężarki lodówki.

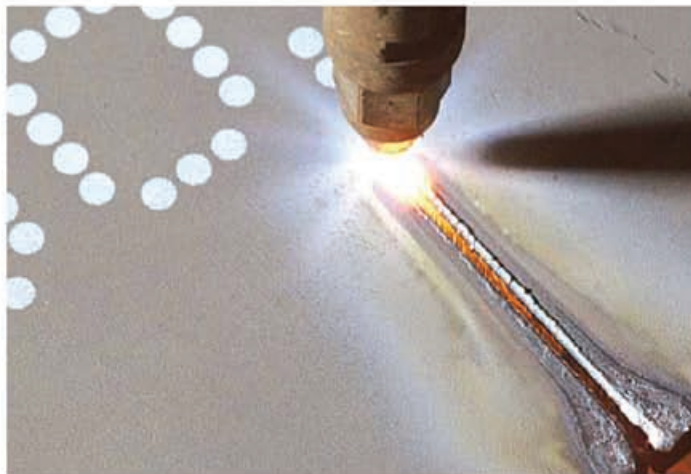
Poprzednia stal to W.Nr. 1.2363 hartowana do 60 HRC. Toolox® 44 został wybrany, aby zaoszczędzić czas i uniknąć trudności w obróbce cieplnej długich części. Zaoszczędzono ponad 3 dni na etapie produkcji wykrojnika. Zwykłe poprawki po obróbce cieplnej, wymagane przy zastosowaniu poprzedniego materiału, zostały wyeliminowane. Wykrojek został sprawdzony po wyprodukowaniu 150 000 sztuk. Nie wykryto widocznego zużycia, a samo narzędzie posłużyło do produkcji ponad 1,5 miliona sztuk detalu.



Fot. 1. Płyta dolnej sprężarki lodówki wykonana wykrojnikiem postępowym, w którym materiał 1.2363 został zastąpiony stalą Toolox®. (Źródło: SSAB).

Toolox® nadaje się do spawania i cięcia palnikami.

Stal konstrukcyjna i narzędziowa Toolox® została zaprojektowana z myślą o jak najszerszym spektrum zastosowań, w tym również spawaniu i cięciu nie tylko piłami taśmowymi. Jak dla wszystkich rodzajów stali konstrukcyjnych i narzędziowych, poziom wymagań wzrasta wraz ze wzrostem twardości stali.



Fot. 2. Cięcie palnikiem stali Toolox® 33, w porównaniu do 1.2738, następuje mniej problemów związanych z późniejszą obróbką. (Źródło: SSAB).

Toolox® jest w pełni spawalna we wszystkich podgatunkach i wymiarach.

W przypadku tych stali można zastosować dowolną konwencjonalną metodę spawania i cięcia oraz można je spawać z innymi rodzajami stali spawalnych. Przygotowanie złącza można wykonać wszystkimi konwencjonalnymi metodami, takimi jak cięcie termiczne, obróbka skrawaniem i szlifowanie. Wykrawać i tłoczyć można blachy o grubości do około 10mm. Łatwe spawanie i cięcie palnikami to głównie zasługa niskiej zawartości dodatków stopowych. Niska zawartość węglików prowadzi zaś do wysokiej odporności na pęknięcia.

Toolox® ma gwarantowane i zmierzone właściwości:

- Uderzalność;
- Twardość;
- Obrabialność;
- Grubość;
- Płaskość;
- Stan powierzchni.

Mówi się, że stal konstrukcyjna i narzędziowa Toolox® dotrzymuje obietnic

Toolox® jest produkowany przez SSAB w tej samej walcowni pod ścisłą kontrolą jakości. Stal jest odlewana, walcowana, hartowana i odpuszczana, aby spełnić bardzo surowe specyfikacje SSAB. Każdy arkusz blachy czy pręt okrągły Toolox® jest testowany, aby upewnić się, że jego właściwości spełniają założenia produkcyjne. Jest to klucz do niezawodnej wydajności podczas produkcji i wysokiej produktywności, gdy forma lub matryca są wprowadzane do użytku. Stal Toolox® dotrzymuje obietnic SSAB, więc Ty możesz dotrzymać swoich - złożonych klientom.

Jan Dyrda



Fot. 3. Rodzina stali Toolox® jest w pełni spawalna we wszystkich podgatunkach i wymiarach. (Źródło: SSAB).