

## AMS 5659 | 15-5PH STAL NIERDZEWNA

### Stal Nierdzewna 15/5PH

15-5 PH to stal nierdzewna utwardzana wydzieleniowo, która oferuje doskonałą odporność na korozję, wysoką wytrzymałość oraz dobrą udarność. Stop ten jest zgodny z normami AMS 5659 i AMS 5862 i jest powszechnie stosowany w przemyśle lotniczym i energetycznym, gdzie kombinacja wysokiej wytrzymałości i odporności na korozję jest kluczowa.

W przemyśle lotniczym 15-5 PH (UNS S15500) jest często stosowany w częściach silników, elementach konstrukcyjnych oraz podwoziu. W energetyce wykorzystywany jest w komponentach, takich jak części turbin gazowych, zawory i wały.

Jedną z zalet 15-5 PH jest to, że jest stosunkowo łatwy w obróbce, a także można go łatwo skrawać, spawać i formować. Jednak aby zoptymalizować właściwości mechaniczne tego stopu, może być konieczna obróbka cieplna.

Proces obróbki cieplnej dla 15-5 PH zwykle obejmuje dwa etapy: wyżarzanie roztworu i utwardzanie wydzieleniowe. Wyżarzanie roztworu przeprowadza się w temperaturze w zakresie 1010-1150°C przez 1-4 godziny w celu rozpuszczenia wydzieli stopu i homogenizacji mikrostruktury. Utwardzanie wydzieleniowe przeprowadza się następnie w niższej temperaturze, około 480°C, przez 4-16 godzin, aby promować wydzielanie fazy wzmacniającej. Proces ten skutkuje znaczną poprawą wytrzymałości, twardości i udarności stopu, co czyni go odpowiednim do stosowania w wymagających aplikacjach, gdzie potrzebna jest wysoka wydajność mechaniczna.

Może być produkowany zarówno przez topnienie elektrody konsumpcyjnej (ESR), jak i przez topnienie łukowe w próżni (VAR). Stal nierdzewna 15-5 PH oferuje bardzo dobre właściwości poprzeczne i jest odporna na korozję.

| Specific Gravity            |   |    |    |   |   |                        |    |      |       |      |     |
|-----------------------------|---|----|----|---|---|------------------------|----|------|-------|------|-----|
| 7.8 g/cm3                   |   |    |    |   |   |                        |    |      |       |      |     |
| Typical Applications        |   |    |    |   |   | Related Specifications |    |      |       |      |     |
| Shafts                      |   |    |    |   |   | AMS 5659               |    |      |       |      |     |
| Gears                       |   |    |    |   |   | UNS S15500             |    |      |       |      |     |
| Aircraft Structural parts   |   |    |    |   |   | W.Nr 1.4545            |    |      |       |      |     |
| Fittings                    |   |    |    |   |   |                        |    |      |       |      |     |
| Fasteners                   |   |    |    |   |   |                        |    |      |       |      |     |
| Valve parts                 |   |    |    |   |   |                        |    |      |       |      |     |
| Chemical Composition (Wt %) |   |    |    |   |   |                        |    |      |       |      |     |
|                             | C | Si | Mn | P | S | Cr                     | Mo | Ni   | Cb    | Cu   | Fe  |
| Min                         | — | —  | —  | — | — | 14.00                  | —  | 3.50 | 5 x % | 2.50 | Bal |

| <b>Max</b>                           | 0.07                     | 1.00                    | 1.00              | 0.030 | 0.015                    | 15.50 | 0.50            | 5.50 | 0.45 | 4.50 | – |
|--------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------|-------|--------------------------|-------|-----------------|------|------|------|---|
| <b>Typical Mechanical Properties</b> |                          |                         |                   |       |                          |       |                 |      |      |      |   |
|                                      | <b>0.2% Proof Stress</b> | <b>Tensile Strength</b> | <b>Elongation</b> |       | <b>Reduction of area</b> |       | <b>Hardness</b> |      |      |      |   |
|                                      | MPA                      | MPA                     | %                 |       | %                        |       | HB              |      |      |      |   |
|                                      | Min                      | Min                     | Min               |       | Min                      |       | Min             | Max  |      |      |   |
|                                      |                          |                         | L                 | T     | L                        | T     |                 |      |      |      |   |
| <b>H900</b>                          | 1172                     | 1310                    | 10                | 6     | 35                       | 20    | 388             |      |      |      |   |
| <b>H925</b>                          | 1069                     | 1172                    | 10                | 7     | 38                       | 25    | 375             |      |      |      |   |
| <b>H1025</b>                         | 1000                     | 1069                    | 12                | 8     | 45                       | 32    | 331             |      |      |      |   |
| <b>H1075</b>                         | 862                      | 1000                    | 13                | 9     | 45                       | 33    | 311             |      |      |      |   |
| <b>H1100</b>                         | 793                      | 965                     | 14                | 10    | 45                       | 34    | 302             |      |      |      |   |
| <b>H1150</b>                         | 724                      | 931                     | 16                | 11    | 50                       | 35    | 277             |      |      |      |   |

## General Enquiries

T: +44 (0) 1525 217 556 [\(tel:+4401525217556\)](tel:+4401525217556)

E: [sales@dynamicmetalsltd.com](mailto:sales@dynamicmetalsltd.com) [\(mailto:sales@dynamicmetalsltd.com\)](mailto:sales@dynamicmetalsltd.com)



## UK Address:

### Head Office

40 Eden Way  
Chartwell Business Park  
Leighton Buzzard  
Bedfordshire  
LU7 4FY

T: +44 (0)1525 217 556 [\(tel:+441525217556\)](tel:+441525217556)

*Conversion Centre*

Suite 2 Meadowhall Riverside  
Meadowhall Road  
Sheffield  
South Yorkshire  
S9 1BW

T: +44 (0)1143 030 320 [\\_\(tel:+4401143030320\)](tel:+4401143030320)

*Registered Office (only)*

The Granary  
Crowhill Farm Ravensden Road  
Wilden  
Bedfordshire  
MK44 2QS

T: +44 (0)1525 217 556 [\\_\(tel:+441525217556\)](tel:+441525217556)



[\(/media/zn2dbklo/cyber-essentials-certified-plus.png\)](/media/zn2dbklo/cyber-essentials-certified-plus.png)



[\(/media/dyelbliq/cyber-essentials-certified.png\)](#)