

# TECHNICKÝ LIST (TDS)

## Materiál: Ocelové broky (kulaté) SAE J444 & WAE

**Název produktu:** Ocelové broky; **Identifikátor:** S1110, S930, S780, S660, S550, S460, S390, S330, S280, S230, S170, S110  
 Tryskání (brokování) – odstraňování rzi, okují a nátěrů. Kuličkování (shot peening) – zvyšuje únavovou životnost a odolnost kovu. Čištění odlihtů – odstraňování vad a zbytků slévárenských písků. Zdrsnování povrchu – zlepšuje přilnavost následných povrchových úprav.  
**Skladování a logistika:** Dworska 8, 23-206 Stróża-Kolonia, POLSKO

**Web:** [ingritech.pl](http://ingritech.pl) **Telefon:** +48 735 647 231 **Email:** [kontakt@ingritech.pl](mailto:kontakt@ingritech.pl)

### 1. Popis produktu

Ocelové broky jsou abrazivo z vysoce uhlíkaté lité oceli, které se skládá ze sférických (kulatých) částic vyrobených atomizací (rozprašováním) a následným tepelným zpracováním roztavené oceli. Díky svému zaoblenému tvaru a homogenní mikrostruktuře zajišťují ocelové broky efektivní přenos rázové energie, kontrolované opracování povrchu a stabilní výkon tryskání napříč různými průmyslovými procesy.

Abrazivo je určeno pro použití při tryskání (brokování) v pneumatických i metacích zařízeních za účelem odstraňování okují, rzi, zbytků slévárenských písků a jiných povrchových nečistot, stejně jako pro přípravu povrchu před nanášením povlaků, lakováním, zinkováním nebo metalizací. Široké využití nachází také v procesech kuličkování (shot peening) pro zvýšení únavové pevnosti a životnosti kovových součástí.

Ocelové broky jsou vyráběny v souladu s klasifikací velikosti částic SAE a splňují požadavky norem SAE J444 a ISO 11124-3 pro vysoce uhlíkaté lité ocelové broky, což zaručuje stabilní distribuci velikosti zrn, tvrdost, hustotu a provozní účinnost. K dispozici jsou frakce S1110, S930, S780, S660, S550, S460, S390, S330, S280, S230, S170 a S110, které pokrývají různé intenzity čištění, požadavky na výslednou drsnost povrchu a technologické podmínky.

### 2. Chemické složení (Typické hodnoty, %)

| Fe, %     | C, %    | Mn, %   | Si, %   | S, %   | P, %   | Podle normy<br>SAE J827 |
|-----------|---------|---------|---------|--------|--------|-------------------------|
| 96,5-98,0 | 0,8-1,2 | 0,6-1,2 | 0,5-1,0 | ≤ 0.05 | ≤ 0.05 |                         |

Všechny chemické prvky v kalené ocelové drti jsou ve formě slitiny, nikoliv ve volné formě.

### 3. Fyzikální a chemické vlastnosti

|                                                   |   |                                                                                                   |
|---------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tvar</b>                                       | - | Pevné, sférické (kulaté) částice (Solid, spherical particles)                                     |
| <b>Tvrdost</b>                                    | - | 390–530 HV ; 40–51 HRC (390-530 HV ; 40-51 HRC)                                                   |
| <b>Hustota</b>                                    | - | 7,0 g/cm <sup>3</sup> (7.0 g/cm <sup>3</sup> )                                                    |
| <b>Mikrostruktura (při zvětšení 500x)</b>         | - | Popuštěný martenzit s 15 % zbytkového austenitu (Tempered martensite with 15% residual austenite) |
| <b>Vodivost</b>                                   | - | < 30 μS/cm (< 30 μS/cm)                                                                           |
| <b>Barva</b>                                      | - | Kovově šedá (grey metallic)                                                                       |
| <b>Bod tání / Teplota tání</b>                    | - | cca 1 535 °C / prakticky irelevantní (approx. 1 535 °C / not usefully applicable)                 |
| <b>Zápach / Vůně</b>                              | - | Bez zápachu (None)                                                                                |
| <b>Práh zápachu</b>                               | - | Neaplikovatelné                                                                                   |
| <b>pH / Hodnota pH</b>                            | - | Neaplikovatelné                                                                                   |
| <b>Bod vzplanutí</b>                              | - | Neaplikovatelné                                                                                   |
| <b>Horní/dolní mez hořlavosti nebo výbušnosti</b> | - | Bezpečné                                                                                          |
| <b>Rozpustnost</b>                                | - | Nerzpustné ve vodě                                                                                |
| <b>Výbušné vlastnosti</b>                         | - | Nevýbušné                                                                                         |

○ 4. Velikostní charakteristiky

Specifikace zrnitosti v souladu s SAE J444

| Typ   | Velikost síta (mm) / Hodnoty akumulované (zbytkové) hmotnosti (%) |      |      |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
|-------|-------------------------------------------------------------------|------|------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
|       | 4,75                                                              | 4,00 | 3,35 | 2,80     | 2,36     | 2,00     | 1,70    | 1,40    | 1,18    | 1,00    | 0,85    | 0,71    | 0,60    | 0,50    | 0,43    | 0,36    | 0,30    | 0,18    | 0,12    |  |
| S1110 |                                                                   | 0    |      | 90 % min | 97 % min |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| S930  |                                                                   |      | 0    |          | 90 % min | 97 % min |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| S780  |                                                                   |      |      | 0        |          | 85% min  | 97% min |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| S660  |                                                                   |      |      |          | 0        |          | 85% min | 97% min |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| S550  |                                                                   |      |      |          |          | 0        |         | 85% min | 97% min |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| S460  |                                                                   |      |      |          |          | 0        | 5% max  |         | 85% min | 96% min |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| S390  |                                                                   |      |      |          |          |          | 0       | 5% max  |         | 85% min | 96% min |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| S330  |                                                                   |      |      |          |          |          |         | 0       | 5% max  |         | 85% min | 96% min |         |         |         |         |         |         |         |  |
| S280  |                                                                   |      |      |          |          |          |         |         | 0       | 5% max  |         | 85% min | 96% min |         |         |         |         |         |         |  |
| S230  |                                                                   |      |      |          |          |          |         |         |         | 0       | 10% max |         | 85% min | 97% min |         |         |         |         |         |  |
| S170  |                                                                   |      |      |          |          |          |         |         |         |         | 0       | 10% max |         |         | 85% min | 97% min |         |         |         |  |
| S110  |                                                                   |      |      |          |          |          |         |         |         |         |         |         | 0       | 10% max |         |         | 80% min | 90% min |         |  |
| S070  |                                                                   |      |      |          |          |          |         |         |         |         |         |         |         |         | 0       | 10% max |         | 80% min | 90% min |  |

SAE J444

Specifikace zrnitosti v souladu s WAE

| Typ    | Velikost síta (mm) / Hodnoty akumulované (zbytkové) hmotnosti (%) |      |      |      |         |          |         |          |          |         |         |          |          |          |         |      |          |          |         |
|--------|-------------------------------------------------------------------|------|------|------|---------|----------|---------|----------|----------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|------|----------|----------|---------|
|        | 4,75                                                              | 4,00 | 3,35 | 2,80 | 2,36    | 2,00     | 1,70    | 1,40     | 1,18     | 1,00    | 0,85    | 0,71     | 0,60     | 0,50     | 0,43    | 0,36 | 0,30     | 0,18     | 0,12    |
| W S780 |                                                                   |      |      | 0    |         | 90 % min | 97% min |          |          |         |         |          |          |          |         |      |          |          |         |
| W S660 |                                                                   |      |      | 0    | 20% max |          | 97% min |          |          |         |         |          |          |          |         |      |          |          |         |
| W S550 |                                                                   |      |      |      | 0       | 30% max  |         | 90 % min | 97% min  |         |         |          |          |          |         |      |          |          |         |
| W S460 |                                                                   |      |      |      |         | 0        | 30% max |          | 90 % min | 97% min |         |          |          |          |         |      |          |          |         |
| W S390 |                                                                   |      |      |      |         |          | 0       | 20% max  |          | 85% min | 97% min |          |          |          |         |      |          |          |         |
| W S330 |                                                                   |      |      |      |         |          |         | 0        | 10% max  |         | 85% min | 97% min  |          |          |         |      |          |          |         |
| W S280 |                                                                   |      |      |      |         |          |         |          | 0        | 30% max |         | 90 % min | 97% min  |          |         |      |          |          |         |
| W S230 |                                                                   |      |      |      |         |          |         |          |          | 0       | 30% max |          | 90 % min | 97% min  |         |      |          |          |         |
| W S170 |                                                                   |      |      |      |         |          |         |          |          |         | 0       | 30% max  |          | 90 % min | 97% min |      |          |          |         |
| W S110 |                                                                   |      |      |      |         |          |         |          |          |         |         | 0        | 20% max  |          |         |      | 90 % min | 97% min  |         |
| W S070 |                                                                   |      |      |      |         |          |         |          |          |         |         |          |          | 0        | 5% max  |      |          | 90 % min | 97% min |

WAE

Vysvětlivky:

- Číslo v tabulce udává maximální nebo minimální přípustné procento abraziva, které propadne otvorem daného síta.
- Symboly jako „>90“ nebo „>85“ značí, že více než 90 % nebo 85 % abraziva musí být menší než otvor síta.



## 5. Normy a shoda

**Tento produkt plně vyhovuje následujícím normám:**

SAE J827 – High-carbon cast-steel shot and grit (Ocelové litbové broky a drť s vysokým obsahem uhlíku) ISO 11124-3 – Kovová abraziva, ocelová drť

SAE J444 – Označování velikosti částic

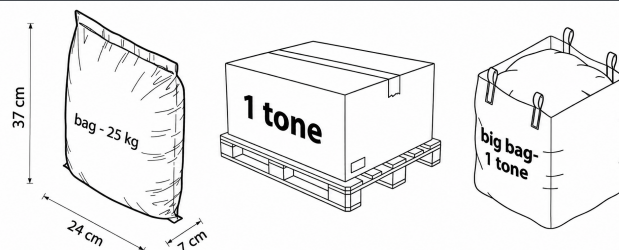
Řada ISO 11125 – Zkušební metody

## 6. Balení

- 25kg polyetylenové pytle, balené v kartonu na paletě o hmotnosti 1000 kg nebo velké vaky (Big Bag) na paletě o hmotnosti 1000 kg.

- Paletizovaný velkoobjemový vak o hmotnosti 1 tuny (Big Bag)

- Uživatelské balení k dispozici na vyžádání



## 7. Skladování a manipulace

Zamezte vdechování prachu (používejte OOPP, větrání)

Dodržujte místní normy bezpečnosti práce

Bezpečnostní list (BL / MSDS) k dispozici na vyžádání

## 8. Applications

**Typické aplikace zahrnují:**

- Příprava povrchu před nanášením povlaků, lakováním nebo metalizací
- Odstraňování okují, rzi, nátěrů a zbytků slévárenských písků
- Čištění odlitků, výkovků a svařovaných konstrukcí
- Zdrsnování povrchů pro zlepšení přilnavosti povlaků
- Tryskání ocelových plechů, profilů a konstrukčních prvků
- Použití v systémech s metalizací koly a v pneumatických tryskacích zařízeních
- Slévárenské aplikace — čištění a odlehlování odlitků

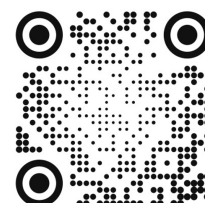
**Obsluhovaná odvětví:**

- Slévárství a výroba ocelových konstrukcí
- Stavebnictví a údržba mostů
- Výroba těžkého strojírenství
- Automobilový a železniční průmysl
- Stavba lodí a námořních konstrukcí
- Energetika, potrubní systémy a sektory zpracování kovů

### POZNÁMKA:

Výsledky chemických analýz a ukazatele fyzikálních a mechanických vlastností jsou uvedeny v provozních knihách závodu.

Při výrobě broků nebyly použity žádné materiály ani suroviny ruské produkce.



# INGRITTECH

SUPPLIES AND RAW MATERIALS FOR INDUSTRY

Web: [ingritech.pl](http://ingritech.pl)

Telefon:

+48 735 647 231

Email:

[kontakt@ingritech.pl](mailto:kontakt@ingritech.pl)

TDS sestavil: Sahaidak Dmytro

January 22, 202