Profesionální kobaltové vrtáky do kovu HSS-Co M35 (5 % Co)

# KOBALTOVÝ VRTÁK DO KOVU HSS-Co M35 Ø 6,0 MM

**Model: GE1222_T03060 • Značka: Tvardy • Uživatelská a dílenská technická dokumentace**




**DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ**

Před prvním uvedením zařízení do provozu si důkladně a s porozuměním prostudujte tento originální návod k obsluze. Dodržujte veškeré bezpečnostní pokyny, výstrahy a doporučené pracovní postupy. Návod pečlivě uschovejte pro budoucí použití po celou dobu životnosti zařízení.

## ZÁKLADNÍ POPIS A URČENÍ ZAŘÍZENÍ

Profesionální vybrušovaný kobaltový spirálový vrták Tvardy T03060 (kód GE1222_T03060) o průměru Ø 6,0 mm (celková délka 93 mm, pracovní šroubovice 57 mm dle DIN 338, balení 1 ks v blistru) je vyroben z rychlořezné oceli HSS M35 legované 5 % kobaltu (HSSE-Co5) se samostředicím křížovým podbrusem špičky 135°. Ideální pro osazení ocelových a nerezových nýtovacích matic M4 (Ø 6,0 mm), závit M7 × 1,0 a lícované otvory pro čepy Ø 6 mm v nerezových ocelích (INOX A2/A4), legovaných ocelích do 1 100 N/mm², litině i konstrukční oceli.

## KLÍČOVÉ TECHNICKÉ PARAMETRY (VÝBĚR)

| | |
|---|---|
| **Značka / modelové označení** | Tvardy T03060 (katalogový kód GE1222_T03060) |
| **Jmenovitý průměr vrtáku (d1)** | Ø 6,0 mm (tolerance h8) |
| **Celková délka / délka šroubovice** | 93 mm / 57 mm (krátká řada DIN 338 RN) |
| **Upínací stopka** | Válcová hladká stopka Ø 6,0 mm (do 3čelisťového sklíčidla) |

## 1. PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Následující tabulka uvádí kompletní ověřené parametry, provozní limity a konstrukční vlastnosti:

| Technický parametr / Vlastnost | Jmenovitá hodnota / Specifikace |
|---|---|
| Značka / modelové označení | Tvardy T03060 (katalogový kód GE1222_T03060) |
| Jmenovitý průměr vrtáku (d1) | Ø 6,0 mm (tolerance h8) |
| Celková délka / délka šroubovice | 93 mm / 57 mm (krátká řada DIN 338 RN) |
| Upínací stopka | Válcová hladká stopka Ø 6,0 mm (do 3čelisťového sklíčidla) |
| Materiál nástroje | Rychlořezná ocel HSS-E třídy M35 s 5% přísadou kobaltu (HSSE-Co5) |
| Tvrdost pracovní části | 64–66 HRC (vysoká odolnost proti popuštění ostří za tepla) |
| Geometrie špičky | Samostředicí křížový podbrus 135° (Split Point DIN 1412 C – bez nutnosti důlčíkování) |
| Výrobní provedení | Plně vybrušovaný profil šroubovice z plného kaleného polotovaru |
| Doporučené otáčky (nerez INOX / ocel) | ~750 $min^{-1}$ (s řezným olejem!) / ~1 450 $min^{-1}$ |
| Typické technologické využití | osazení ocelových a nerezových nýtovacích matic M4 (Ø 6,0 mm), závit M7 × 1,0 a lícované otvory pro čepy Ø 6 mm |
| Určené materiály | Nerezová ocel INOX (A2/A4), žáropevná a legovaná ocel do 1 100 $N/mm^2$, litina, ocel, bronz |
| Obsah prodejního balení | 1 ks kobaltového vrtáku v ochranném závěsném blistru Tvardy |

## 2. POPIS HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ A OVLÁDACÍCH PRVKŮ

Přehled nejdůležitějších komponentů, funkčních prvků a montážních dílů:

- **1. Samostředicí špička 135° Split Point** – Zabraňuje ujíždění po oblém či hladkém nerezovém povrchu a snižuje osový přítlak.
- **2. Dvě hlavní řezné hrany HSSE-Co5** – Odebírají rovnoměrnou třísku i v houževnatých austenitických ocelích.
- **3. Křížově podbroušené příčné ostří** – Zkracuje příčný břit a usnadňuje pronikání do tvrdého materiálu.
- **4. Přesně vybrušované drážky šroubovice** – Zajišťují plynulý odvod horkých špon a přívod řezného oleje ke špičce.
- **5. Vodící fazetky po obvodu** – Stabilizují vrták ve vyvrtávaném otvoru bez zadírání.
- **6. Zesílené kobaltové jádro M35** – Dodává tuhost v krutu a odolnost proti vyštípnutí při teplotách až 600 °C.
- **7. Přechodový krček šroubovice** – Plynulé napojení pracovní části na upínací stopku.
- **8. Válcová upínací stopka** – Broušený dřík Ø 6,0 mm pro souosé upnutí ve sklíčidle bez házení.
- **9. Jantarově bronzová temperovaná vrstva** – Typická povrchová úprava kobaltových vrtáků zlepšující ulpívání maziva.
- **10. Výsuvný plastový blistr Tvardy** – Chrání vybrušované břity před otupením v dílenské zásuvce.

## 3. PŘEDEPSANÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

Obsluha je povinna při veškerých činnostech se zařízením používat certifikované ochranné pomůcky dle platných norem:

**POUŽÍVEJTE OCHRANNÉ BRÝLE DLE EN 166 – ODLETUJÍCÍ HORKÉ ŠPONY A PŘÍPADNÉ ÚLOMKY JSOU OSTROHRANNÉ! – Kalená rychlořezná ocel M35 (65 HRC) může při zablokování nebo silném bočním páčení prasknout.**

**PŘI VRTÁNÍ NEREZOVÉ OCELI (INOX) VOLTE NÍZKÉ OTÁČKY, SOUVISLÝ PŘÍTLAK A VŽDY CHLAĎTE ŘEZNÝM OLEJEM! – Protáčení vrtáku na místě bez odběru třísky okamžitě zpevní povrch nerezu a spálí břit!**

**NA STOJANOVÉ VRTAČCE NIKDY NEPRACUJTE V PLETENÝCH RUKAVICÍCH A NEODSTRAŇUJTE ŠPONY HOLOU RUKOU! – Rotující vřeteno a ostrá spirálová tříska mohou zachytit rukavici nebo způsobit vážné řezné poranění.**

**OBROBEK PEVNĚ UPNĚTE DO STROJNÍHO SVĚRÁKU NEBO SVĚRKAMI KE STOLU! – Při provrtávání spodní stěny otvoru hrozí zakousnutí břitu a prudké roztočení neupnutého plechu či profilu.**

**VYPÍNÁNÍ PŘÍKLEPU JE POVINNÉ – KOBALTOVÝ VRTÁK POUŽÍVEJTE VÝHRADNĚ V REŽIMU ČISTÉHO ROTAČNÍHO VRTÁNÍ! – Zapnutý příklep vrtačky okamžitě vyštípne křížovou špičku 135° z oceli M35.**

**Výstraha pro obsluhu:** Nepoužívání předepsaných ochranných prostředků zvyšuje riziko zranění, mechanického poškození zraku, sluchu či úrazu rotujícími nástroji a tlakem.

## 4. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY A PROVOZNÍ VAROVÁNÍ

**VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY:** Před započetím práce zajistěte, aby se v pracovním prostoru nezdržovaly nepovolané osoby, děti ani zvířata. Udržujte pracoviště v čistotě, suchu a s dostatečným osvětlením. Nepracujte pod vlivem alkoholu, léků či při nadměrné únavě.

- ⚠️ Před zahájením práce zkontrolujte celkový technický stav zařízení a neporušenost krytů.
- ⚠️ Používejte výhradně schválené osobní ochranné pracovní prostředky podle EN norem.
- ⚠️ Nepracujte ve vlhkém prostředí nebo v blízkosti hořlavých plynů a kapalin.
- ⚠️ Udržujte bezpečný odstup přihlížejících osob a dětí od pracovního prostoru.

## 5. PŘEDPROVOZNÍ KONTROLNÍ SEZNAM (CHECKLIST)

**Před každým spuštěním či nasazením zařízení zkontrolujte:**
1. Ověřte neporušenost břitů a dostatečný rozsah sklíčidla vrtačky pro stopku Ø 6,0 mm.
2. Zkontrolujte, že je na vrtačce vypnutý příklep a sklíčidlo nevykazuje radiální házení.
3. Upněte vrtaný díl pevně do svěráku (u tenkých plechů podložte dřevěným špalíkem).
4. Nastavte otáčky (orientačně ~750 min⁻¹ pro nerez, ~1 450 min⁻¹ pro konstrukční ocel).
5. Připravte řezný olej, vrtací pastu nebo emulzi pro chlazení místa řezu.

## 6. NÁVOD K MONTÁŽI, UVEDENÍ DO CHODU A OBSLUZE (1. ČÁST)

Postupujte podle níže uvedených technologických kroků a dbejte na správné seřízení zařízení:

1. Zasuňte hladkou stopku vrtáku Tvardy T03060 (Ø 6,0 mm) do sklíčidla až po konec drážky a pevně dotáhněte všechny 3 čelisti.
2. Naneste na místo vrtání kapku řezného oleje (zejména u nerezu a legované oceli).
3. Přiložte hrot 135° kolmo na obrobek a spusťte vrtačku s plynulým osovým přítlakem tak, aby vrták ihned odebíral třísku.

## 6. NÁVOD K OBSLUZE, PRACOVNÍ POSTUPY A VYPNUTÍ (2. ČÁST)

4. Při vrtání hlubších otvorů nad 3× průměr vrták pravidelně krátce povytáhněte pro vyhození špon a doplnění maziva.
5. Těsně před průchodem spodní stěnou materiálu snižte přítlak, aby nedošlo k zakousnutí fazetky do otřepu.

## 7. PLÁN PRAVIDELNÉ DÍLENSKÉ ÚDRŽBY, OŠETŘOVÁNÍ A SKLADOVÁNÍ

Pravidelná údržba prodlužuje životnost zařízení a zajišťuje maximální provozní spolehlivost:

| Interval údržby | Předepsaný servisní úkon / Ošetření |
|---|---|
| Pravidelně | Po dokončení práce očistěte šroubovici štětečkem od kovových třísek a otřete povrch vrtáku lehce naolejovaným hadříkem. |
| Pravidelně | Ukládejte vrták zpět do plastového pouzdra blistru Tvardy, aby břity nenarážely o jiné kovové nářadí. |
| Pravidelně | Otupený vrták přeostřujte na brusce vrtáků pod vrcholovým úhlem 135° s intenzivním chlazením bez fialového vyhřátí špičky. |

## 8. DIAGNOSTIKA MOŽNÝCH PORUCH A JEJICH ODSTRANĚNÍ (TROUBLESHOOTING)

V případě abnormálního chování vyhledejte příčinu v diagnostické matici níže:

| Symptom poruchy | Pravděpodobná příčina | Doporučené nápravné opatření |
|---|---|---|
| **Vrták v nerezu píská, klouže a přestal odebírat třísku** | Vysoké otáčky nebo nízký přítlak způsobily deformační zpevnění povrchu nerezu | Snižte otáčky na ~750 $min^{-1}$, aplikujte řezný olej na nerez a zvyšte plynulý osový přítlak nově naostřeným hrotem. |
| **Vyštípnutí rohu břitu nebo zlomení vrtáku při výstupu z otvoru** | Neupnutý obrobek nebo zapnutý příklep / nadměrný tlak při provrtání | Vždy vypněte příklep, obrobek upněte do svěráku a před průchodem skrz materiál zjemněte posuv. |
| **Otvor je větší než jmenovitý průměr nebo má trojhranný tvar** | Šikmé upnutí stopky přes šroubovici nebo vychozené sklíčidlo vrtačky | Upněte vrták výhradně za hladkou válcovou stopku a zkontrolujte souosost čelistí sklíčidla. |

## 9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A LIKVIDACE ODPADU

**Informace pro uživatele k likvidaci výrobků a obalových materiálů (dle 2012/19/EU a zákona o odpadech):**
Tento výrobek a jeho kovové, polymerní či elektronické části po skončení životnosti nepatří do běžného směsného komunálního odpadu. Odevzdejte jej do autorizovaného sběrného dvora nebo recyklačního střediska druhotných surovin. Správnou recyklací a ekologickou likvidací zabráníte znečištění půdy, spodních vod a přispíváte k opětovnému využití cenných surovin v oběhovém hospodářství.

## ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / EC DECLARATION OF CONFORMITY

(vydané v souladu s právními předpisy Evropské unie a ČR)

**Dovozce / Zplnomocněný zástupce:** **PajAndy Group s.r.o.**, Roháčova 145/14, Žižkov, 130 00 Praha 3, Česká republika
**Identifikační údaje (IČO):** 21946288
**Výrobek a obchodní název:** **KOBALTOVÝ VRTÁK DO KOVU HSS-Co M35 Ø 6,0 MM**
**Typové označení / Model:** **GE1222_T03060** (Značka: Tvardy)
**Funkce a určení zařízení:** KOBALTOVÝ VRTÁK DO KOVU HSS-Co M35 Ø 6,0 MM

**splňuje všechna příslušná ustanovení a základní požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví následujících směrnic Evropského parlamentu a Rady:**

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/988 o obecné bezpečnosti výrobků (GPSR)

**a bylo navrženo a vyrobeno v souladu s následujícími harmonizovanými evropskými normami (ČSN EN ISO):**

- DIN 338 (Krátké spirálové vrtáky s válcovou stopkou)
- DIN 1412 Tvar C (Křížový podbrus špičky 135°)
- ČSN EN ISO 4957 (Rychlořezné nástrojové oceli – HSSE M35)

Místo vydání: Dolní Lutyně, Česká republika
Datum vystavení: 22. října 2026

Za dovozce / výrobce: **Pavel Bužek**
Oprávněná osoba pro sestavení technické dokumentace

**Záruční podmínky a servis:** Na zařízení je poskytována standardní záruka 24 měsíců pro spotřebitele (12 měsíců pro podnikatele). Záruka se nevztahuje na přirozené mechanické opotřebení spotřebních dílů (těsnění, hadice, čelisti, baterie, trysky a O-kroužky) a na škody vzniklé neodborným zacházením, přetěžováním či zanedbanou údržbou.