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

Kobaltový vrták do kovu a nerezu HSS-Co M35 (5 % Co) Ø 11,0 mm, DIN 338, 135° – Tvardy T03110

Model: GE1222_T03110 • 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 vrták Tvardy T03110 o průměru 11,0 mm z ušlechtilé rychlořezné oceli HSS M35 legované 5 % kobaltu (HSS-Co5) dle DIN 338! Samostředicí křížový podbrus špičky 135° si hladce poradí s kyselinovzdornou a nerezovou ocelí (INOX A2/A4), legovanými a tepelně zušlechtěnými ocelemi do pevnosti >1 000 N/mm² i litinou – ideální rozměr pro průchozí otvory šroubů M10 a nýtovací matice M8!

KLÍČOVÉ TECHNICKÉ PARAMETRY (VÝBĚR)

Kód produktu / model	Tvardy T03110 (GE1222_T03110)
Jmenovitý průměr vrtáku (DLE FOTO!)	Ø 11,0 mm (tolerance h8)
Materiál oceli	Rychlořezná ocel HSS M35 s 5% přísadou kobaltu (HSCO / HSS-Co5, tvrdost cca 64–66 HRC)
Rozměrová norma a délky	DIN 338 typ RN – celková délka 142 mm / pracovní délka šroubovice 94 mm

1. PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

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

Technický parametr / Vlastnost	Jmenovitá hodnota / Specifikace
Kód produktu / model	Tvardy T03110 (GE1222_T03110)
Jmenovitý průměr vrtáku (DLE FOTO!)	Ø 11,0 mm (tolerance h8)
Materiál oceli	Rychlořezná ocel HSS M35 s 5% přísadou kobaltu (HSCO / HSS-Co5, tvrdost cca 64–66 HRC)
Rozměrová norma a délky	DIN 338 typ RN – celková délka 142 mm / pracovní délka šroubovice 94 mm
Geometrie špičky (DLE FOTO!)	Vrcholový úhel 135° se samostředicím křížovým podbrusem (Split Point DIN 1412 C)
Upínací stopka	Plná válcová stopka Ø 11,0 mm (pro standardní 13mm sklíčidla vrtaček)
Povrchová úprava (DLE FOTO!)	Jantarově bronzový popouštěný povrch odolný vysokým teplotám až ~600 °C
Doporučené otáčky pro Ø 11 mm	Nerez (INOX): cca 350–480 min^{-1} | Konstrukční ocel: cca 700–900 min^{-1} (s chlazením!)
Hlavní strojírenské využití 11 mm	Průchozí otvory pro šrouby M10 (střední řada ISO 273 = 11 mm!), otvory pro nýtovací matice M8, jemný závit M12×1
Vrtané materiály	Nerezová ocel (INOX), konstrukční a nástrojová ocel, šedá a tvárná litina, bronz, Hardox/zušlechtěné oceli
Normy	DIN 338, DIN 1412 C, GPSR (EU) 2023/988
Balení (DLE FOTO!)	1× kobaltový vrták HSS-Co M35 Ø 11,0 mm v závěsném blistru Tvardy T03110

2. POPIS HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ A OVLÁDACÍCH PRVKŮ

Přehled nejdůležitějších komponentů, funkčních prvků a montážních dílů:

- **1. Křížově podbroušená špička 135°** – Snižuje potřebnou osovou sílu u velkého 11mm průměru až o 40 %.
- **2. Hlavní břity ze slitiny M35 (5 % Co)** – Kobalt brání změknutí ostří při vysokém třecím teple v nerezové oceli.
- **3. Přesně vybrušované drážky šroubovice** – Hladký povrch drážek plynule vyvádí silné ocelové třísky.
- **4. Vodicí fazetky Ø 11,0 mm** – Udržují přesný válcový rozměr otvoru v toleranci h8.
- **5. Zesílené jádro profilu** – Vysoká tuhost v krutu při záběru 11mm vrtáku.
- **6. Válcová stopka Ø 11,0 mm** – Pasuje do všech běžných 13mm sklíčidel ručních i sloupových vrtaček.
- **7. Bronzově jantarová oxidace** – Snižuje nalepování materiálu (nárůstku) na břit.
- **8. Přechodový kužel za šroubovicí** – Plynulé rozložení ohybového napětí u čelistí sklíčidla.
- **9. Ražba rozměru a materiálu na stopce** – Trvalá identifikace 11,0 HSS-Co v dílenském stojanu.
- **10. Ochranné blistrové pouzdro Tvardy** – Chrání broušené fazetky a hrot při skladování.

3. PŘEDEPSANÉ OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

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

U PRŮMĚRU 11 MM VZNIKÁ VYSOKÝ KROUTICÍ MOMENT – RUČNÍ VRTAČKU DRŽTE VŽDY S PŘÍDAVNOU BOČNÍ RUKOJETÍ! – Při provrtávání spodní stěny ocelového profilu se může 11mm vrták zakousnout a trhnout vrtačkou v zápěstí!

VŽDY UPÍNEJTE OBROBEK DO PEVNÉHO STROJNÍHO SVĚRÁKU – NIKDY NEDRŽTE PLECH ČI PÁSOVINU V RUCE! – Roztočený ocelový výpalek na 11mm vrtáku způsobí těžké řezné poranění!

PRO OPTIMÁLNÍ ŽIVOTNOST PŘEDVRTEJTE OTVOR Ø 11 MM V SILNÉ OCELI NEJPRVE MENŠÍM VRTÁKEM Ø 3,0–3,5 MM! – Předvrtání o průměru příčné hrany výrazně uleví ruční vrtačce a zpřesní souosost.

POUŽÍVEJTE OCHRANNÉ BRÝLE A CHLAĎTE ŘEZNÝM OLEJEM NEBO EMULZÍ! – Horké ostré špony z 11mm vrtáku odletují do okolí; na sloupové vrtačce nepracujte v rukavicích!

NEPŘEKRAČUJTE OTÁČKY (U NEREZU MAX. ~450 MIN^{-1})! – Příliš vysoká obvodová rychlost na průměru 11 mm spálí vnější rohy břitů.

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, že vaše vrtačka má sklíčidlo s rozsahem do 13 mm (menší 10mm aku sklíčidla průměr 11 mm nepojmou!).
2. Pevně upněte vrtaný díl do strojního svěráku.
3. Nastavte na vrtačce nízký převodový stupeň (cca 400 min^{-1} pro nerez, 800 min^{-1} pro konstrukční ocel) a vypněte příklep.
4. U tlustostěnného materiálu (> 6 mm) předvrtejte vodicí otvor kobaltovým vrtákem 3,0 nebo 3,5 mm (T03030 / T03035).
5. Připravte si řezný olej nebo chladicí emulzi.

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

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

1. Upněte 11mm vrták Tvardy T03110 hluboko a pevně do 13mm sklíčidla.
2. Naneste řezný olej na hrot i do místa vrtání.
3. Plynulým rovnoměrným tlakem zahajte vrtání v kolmé ose – břity M35 musí plynule odebírat souvislou třísku.

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

4. V průběhu vrtání hlubokého otvoru krátce přerušte posuv pro zlomení dlouhé špony a doplňte řezný olej.
5. Před proražením výstupní strany materiálu zmírněte přítlak a pevně zapřete boční rukojeť vrtačky.

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 vrtání očistěte šroubovici od třísek a potřete vrták konzervačním olejem.
Pravidelně	Nikdy nechlaďte rozžhavený kobaltový vrták prudkým ponořením do ledové vody (vznikají mikrotrhliny v ostří!).
Pravidelně	Skladujte odděleně v lůžku stojanu nebo v originálním pouzdře.

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
Vnější rohy břitu rychle zmodraly a ztupily se	Příliš vysoké otáčky (např. 2 000 min⁻¹ místo 450–800 min⁻¹)	Průměr 11 mm má vysokou obvodovou rychlost – vrtejte vždy na 1. pomalý převod s vydatným mazáním!
Vrták se kousne na výstupu z jeklu	Tenká stěna jeklu pruží a náhle vtrhne šroubovici dovnitř	Těsně před provrtáním výrazně uberte přítlak na vrtačku.
Nelze upnout do malého kompaktního 10,8V / 12V šroubováku	Malé šroubováky mívají sklíčidlo jen do 10 mm	Použijte 18V aku vrtačku, síťovou vrtačku nebo stojanovou vrtačku se sklíčidlem 1,5–13 mm.

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 a nerezu HSS-Co M35 (5 % Co) Ø 11,0 mm, DIN 338, 135° – Tvardy T03110**
Typové označení / Model:	**GE1222_T03110** (Značka: Tvardy)
Funkce a určení zařízení:	Kobaltový vrták do kovu a nerezu HSS-Co M35 (5 % Co) Ø 11,0 mm, DIN 338, 13

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

- 2006/42/EC (Směrnice pro strojní zařízení - MD)
- 2014/30/EU (Elektromagnetická kompatibilita - EMC)
- 2014/35/EU (Směrnice pro nízké napětí - LVD)
- 2011/65/EU (Omezení nebezpečných látek - RoHS)

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

- DIN 338
- DIN 1412
- ČSN EN ISO 12100

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.