Problémy a jejich řešení

	Potenciální problém																			
	Nadměr. opotřebení v rozích	Spirálové zaryhování otvoru	Rozšíření na začátku otvoru	Vyštípání destičky	Modrá barva třísky	Nárůsty na nástroji (BUE)	Vibrace	Hromadění třísky	Poškození špičky	Poškození / zlomení nástroje	Nadměrné boční opotřebení	Nadměrné opotřebení fazety	Výjezd z otvoru	Nesprávné umístění otvoru	Špatná kruhovitost otvoru	Příliš velký průměr otvoru	Špatná kvalita povrchu otvoru	Nízká životnost destičky	Výkyvy v zátěži na vřeteni	Spirálová stopa v otvoru	
Podmínky při vrtání	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	**Možná řešení**
Opotřebené nebo nedostatečně zarovnané vřeteno (soustruh, upínač)	1		3				7		9	10	11		13			16	17			20	• Vyrovnejte vřeteno a revolverovou hlavu nebo koník, případně opravte vřeteno. • Navrtejte otvor nástrojem se stejným nebo větším úhlem špičky, než má destička T-A Pro.
Obrábění na stroji s nízkou tuhostí (radiální vrtačky, vícevřetenové stroje, atd.)		2	3	4			7		9	10			13	14						20	• Upravte řezné podmínky tak, aby odpovídaly parametrům stroje. (**POZNÁMKA:** Nesnižujte posuv pod hranici, kdy se přestává dobře tvořit tříska).
Nedostatečné upnutí obrobku		2		4			7			10	11				15		17			20	• Použijte přídavné upnutí obrobku. Upravte řezné podmínky tak, aby odpovídaly parametrům stroje. (**POZNÁMKA:** Nesnižujte posuv pod hranici, kdy se přestává dobře tvořit tříska).
Vnější chlazení, nízký tlak chladicí kapaliny nebo její nedostatečný objem	1				5	6		8		10		12				16	17	18	19		• Pokud vrtáte do hloubky více než 1×D, použijte držák s vnitřním chlazením • Zvyšte tlak a objem chladicí kapaliny. • Snížte řezné podmínky, abyste splnili limity platné pro danou chladicí kapalinu. (**POZNÁMKA:** Nesnižujte posuv pod hranici, kdy se přestává dobře tvořit tříska). • Odstraňujte třísku cyklováním.
Přerušované vrtání. Vstupní nebo výstupní plochy otvoru, které nejsou kolmé na vřeteno (náběh pod úhlem, nerovné povrchy, křížení otvorů, lité a kované povrchy)				4			7		9	10	11		13	14	15	16	17	18			• Zarovnejte vstupní nebo výstupní plochy otvoru, aby se předešlo přerušování řezu. • Navrtejte otvor nástrojem se stejným nebo větším úhlem špičky, než má destička T-A Pro. • Snižte posuv na 50 %, dokud nedosáhnete plného průměru otvoru • Pro předvrtání použijte krátký držák
Tvrdší než očekávaný materiál nebo vyšší řezné podmínky, než je vhodné	1				5	6				10		12						18			• Snižte řeznou rychlost o tuto hodnotu o 10 % a použijte ji na původní průměr nástroje. • Zvyšte tlak a průtok chladicí kapaliny • Zlepšete chlazení (údržba, kvalita kapaliny)
Nekvalitní mikrostruktura materiálu, nebo cizorodé částice (výkovky a nenormalizováné odlitky špatně zpracovaná ocel, obrobky řezané plamenem a odlitky do písku)				4		6				10		12	13					18			• Porovnejte výkon jiných nástrojů, které měly podobné problémy s opotřebením, které mohou naznačovat špatnou mikrostrukturu. Žíhejte nebo normalizujte součásti, abyste zlepšili mikrostrukturu pro obrábění. • Snižte posuv (**POZNÁMKA:** Nesnižujte posuv pod hranici, kdy se přestává dobře tvořit tříska).
Špatná kontrola třísky								8		10	11		13			16	17	18	19		• Zvyšte posuv na doporučenou hodnotu. Pro další doporučení kontaktujte aplikační techniky. • Zvyšte tlak a průtok chladicí kapaliny • Zlepšete podmínky chlazení (údržba, kvalita kapaliny)
Navrtané otvory s přilehlým úhlem menším, než odpovídá T-A Pro nebo vyvrtávané otvory	1			4			7						13					18			• Navrtejte otvor nástrojem se stejným nebo větším úhlem špičky, než má destička T-A®. • Snižte posuv (**POZNÁMKA:** Nesnižujte posuv pod hranici, kdy se přestává dobře tvořit tříska) • Pokud možno, vrtejte do plného materiálu.

Guaranteed Application Form

Distributor PO # _____

The Followig must be filled out completely before your test will be considered

CONTACT DETAILS

Trial P.O No*..... Date*..... Proposed Test Date* .....

Distributor*..... Distributor Contact* .....

Customer Name*..... Industry..... Contact Name* .....

APPLICATION INFORMATION

ATTENTION: The following Information is required to enable the best combination of tooling to be recommended. Please complete all that apply.

Material Type*..... Specification*..... Material Hardness ....-.... Kg BRN RC

Material Condition ☐ Flat Stock ☐ Round Stock ☐ Tubular Stock ☐ Plate
☐ Stacked Plate ☐ Hot Rolled ☐ Cold Rolled ☐ Casting ☐ Forging

Hole Diameter .....☐ mm ☐palců ☐ Hole Depth..... ☐ Thru Hole ☐ Blind Hole

Drilled Hole Tolerance Req'd ..... Drilled Hole RMS Finished Req'd ..... ☐ µpalců ☐ µMetre

APPLICATION INFORMATION

Material Condition ☐ Machining Centre ☐ Round Stock ☐ Boring Mill
☐ Multi-spindle auto ☐ Multi spindle drill ☐ Transfer Line
☐ Gantry machine ☐ Dial Index Machine ☐ Radial Arm
☐ Gun Drilling Machine ☐ Pedestal Drill ☐ Other

Machine Tool Builder* ..... Model .....

Machine Tool Control* ☐ CNC ☐ NC ☐ Mannual ☐ Other .....

Spindle Orientation* ☐ Vertical ☐ Horizontal ☐ Other .....

Tool* ☐ Stationary ☐ Revolves

Available Power* ☐ KW ☐ HP Available Feed Trust ..... ☐ Newtons ☐ Lbs

Available Speed* ☐ Variable ☐ Fixed ☐ ot./min ☐ m/Min

Preferred Shank Type* ☐ Flanged ☐ Morse No ☐ RCA ☐ Lathe ☐ Diameter ..... ☐ mm ☐ palců

Coolant Type* ☐ Cutting Oil ☐ Water Soluble Oil ☐ Air Mist ☐ Air ☐ Dry

Coolant Pressure* ☐ Bar ☐ PSI

Coolant Flow Rate* ☐ L/min ☐ GPM Coolant Supply ☐ Through Tool ☐ External

CURRENT DRILL INFORMATION

Drill Manufacturer ..... Part Nuber .....

Drill Type ..... ☐ Twist ☐ Brazed ☐ Indexable Insert ☐ Gun Drill
☐ Removable Tip ☐ Other .....

Tool Grade ☐ HSS ☐ Carbide ☐ Ceramic ☐ Other .....

Tool Coating ☐ Uncoated ☐ TiN ☐ TiCN ☐ TiAIN ☐ Other .....

Current Speed ..... ☐ RPM ☐ m/Min ☐ Current Feed Rate ..... ☐ mm/ot. ☐ mm/min

Average Number of Holes Drilled New ..... After Regrind? .....

Reason(s) for Tool change ☐ Wear ☐ Fracture ☐ Chipping
☐ Losing Hole Tolerance ☐ Losing Chip Control ☐ Burr
☐ Other ..... ☐ Chatter ☐ New Application

What Criteria defines a successful test* ☐ Decreased Cycle Time ☐ Better Chip Control ☐ Safer Process
☐ Longer Tool Life ☐ Reduced Cost per Hole ☐ Other .....

Potential this application: Current Annual Usage €/£: Tools per Annum?

*Required Fields where applicable

FOR OFFICE USE ONLY

Application Engineer: Number: Status: