

HEIDENHAIN



Měření a testování nástrojů

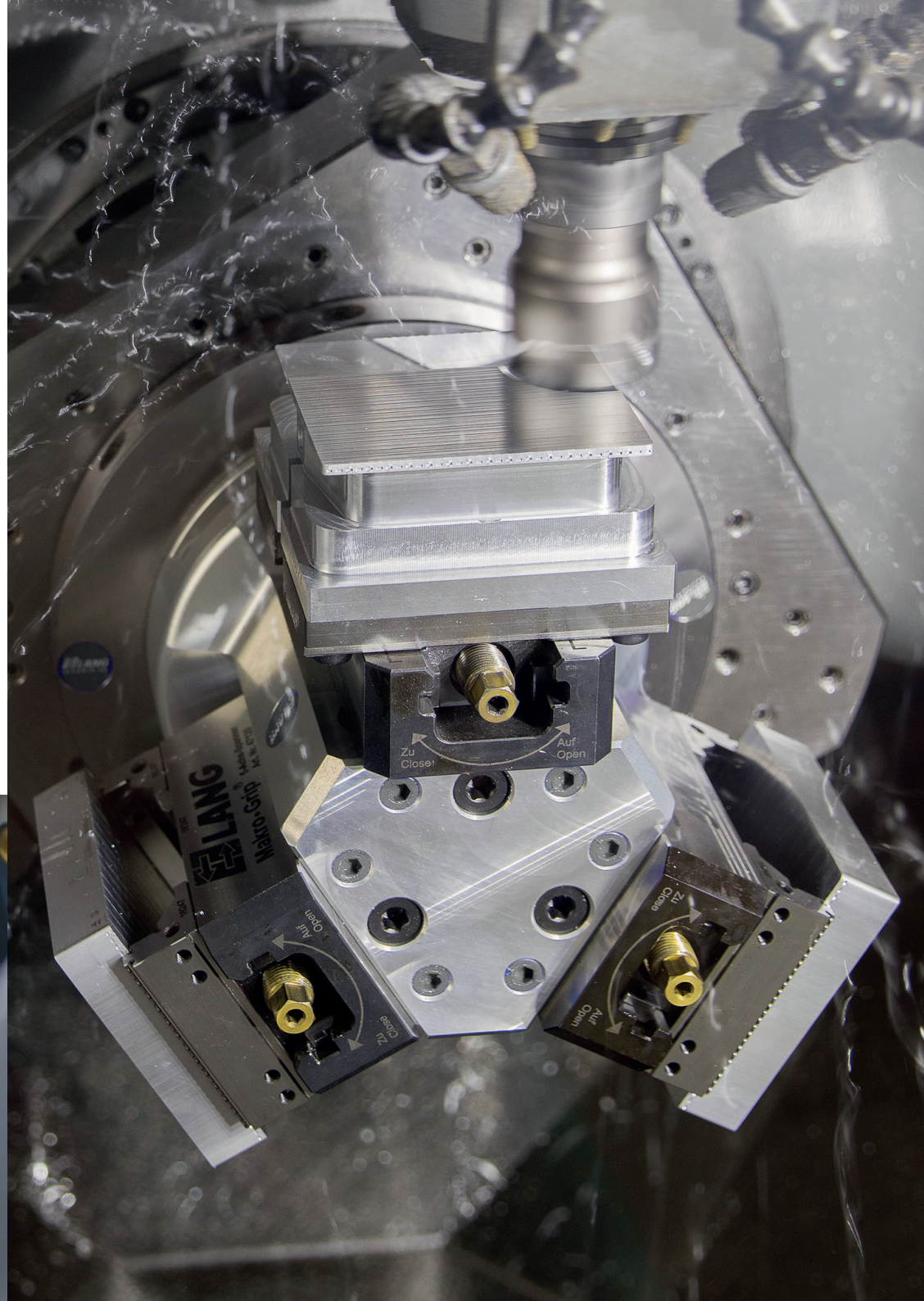
Efektivní sledování a optimalizace procesu obrábění

www.heidenhain.cz

Nástroj je základ úspěchu

To, v jakém stavu je právě používaný nástroj, je jedním z rozhodujících faktorů, které ovlivňují kvalitu výroby a spolehlivost procesu obrábění. Proto je velmi důležité, vedle přesného zaznamenávání rozměrů nástroje, také cyklické sledování jeho opotřebení a lámání.

Společnost HEIDENHAIN nabízí různá řešení pro měření a kontrolu nástrojů: Kamerové systémy pro kontrolu řezných hran nástrojů, dotykové sondy pro měření frézovacích a soustružnických nástrojů a také senzor pro detekci zlomení nástroje. Tyto systémy jsou určeny k trvalé instalaci v pracovním prostoru stroje. To umožňuje bezproblémovou integraci měření a monitorování stavu nástrojů do výrobního procesu, tzv. in-procesní měření



Kamerový systém VT 121

Kamerový systém VT 121 společnosti HEIDENHAIN zaznamenává řezné hrany nástroje přímo na stroji. Opotřebené nebo poškozené nástroje jsou díky kameře vyhodnoceny rychle a spolehlivě. Kamerový systém pro kontrolu nástrojů se skládá z následujících komponent:


- Kamera VT 121 se dvěma objektivy
- PC-Software VTC s dotykovým ovládáním

Použití:

- Vizuelní kontrola nástroje před kritickými kroky obrábění
- Dokumentace stavu a opotřebenosti nástroje
- Bezkontaktní kontrola zlomení nástroje
- Panoramatické snímky pro kontrolu bočních řezných hran
- Kontrola čelních a bočních ploch nástroje

Výhody:

- Plně automatický test zlomení nástroje
- Účinná kontrola nástroje přímo ve stroji
- Robustní konstrukce
- Efektivní využití stlačeného vzduchu pro čištění nástroje a kamery
- Automatická kalibrace a nastavení kamery díky speciálnímu cyklu sondování na řídicím systému TNC

- 
- Zjišťování stavu nástroje
 - Měření nástroje
 - Optický princip měření
 - Měřicí cykly na vyžádání

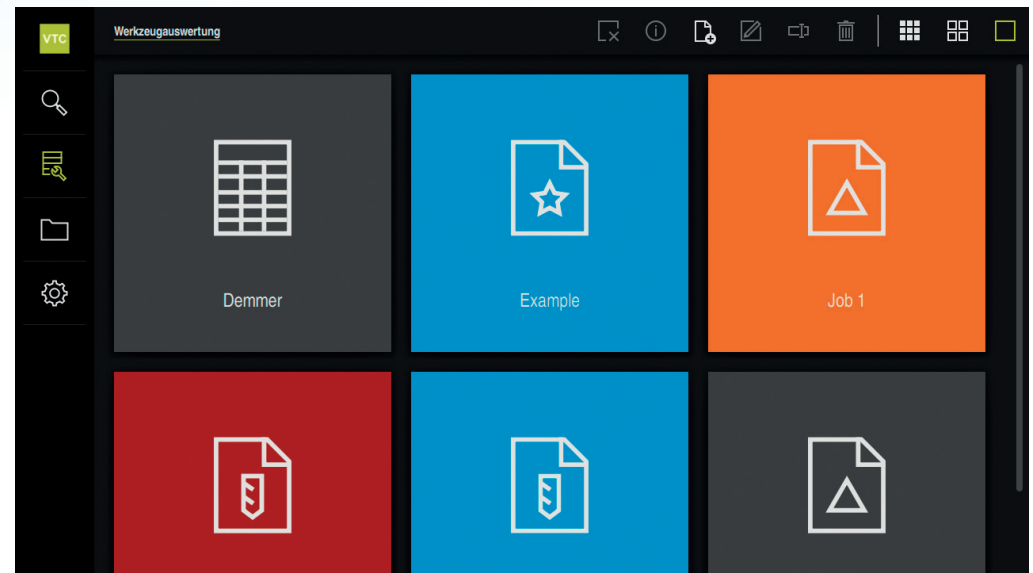


PC-Software VTC

Kamera vytváří detailní snímky jednotlivých řezných hran nebo detailní panoramatické snímky celého obvodu nástroje. Při kontrole pomocí PC softwaru VTC je možné měnit úhel osvětlení panoramatických snímků, takže jednotlivé řezné hrany lze zrcadlit. Nástroje lze zobrazovat také zespodu. VTC pracuje automaticky (např. během nočních směn s využitím cyklů pro TNC 7 a TNC 640). Nástroje lze dokonce pomocí PC softwaru uzamknout a to v tabulce nástrojů TNC.



- Definice pohledů ve snímacím cyklu
- Individuální série snímků umožňují specifickou analýzu
- Jednotlivé snímky lze pomocí funkce zoom zkontrolovat



Dotykové sondy TT 160 a TT 460

S dotykovými sondami TT můžete efektivně a spolehlivě měřit frézovací a soustružnické nástroje. Díky robustní konstrukci a vysokému stupni krytí lze tyto dotykové sondy instalovat přímo v obráběcím prostoru stroje. Měření nástrojů je možné prakticky kdykoliv: před obráběním mezi dvěma kroky obrábění nebo po dokončení obrábění.

Aplikace:

- Průběžná kontrola nástroje
- Definování nástroje
- Kontrola jednotlivých břitů

Výhody:

- Plně automatizovaná kontrola nástrojů
- In-procesní měření nástrojů
- Jednoduchá instalace a uvedení do provozu
- Bezdrátová sonda TT460 umožňuje variabilní ustavení
- Automatická kalibrace
- Zlomová zóna chrání dotykovou sondu a vřeteno
- Robustní a odolné provedení (≥ 50 mio. snímacích cyklů)



- Zjištění opotřebení
- Proměření nástroje
- Kontaktní měření
- Opakovatelnost $< 1 \mu\text{m}$

Senzor zlomení nástroje TD 110

Indukční senzor zlomení nástroje TD 110 díky rychlému snímání bezkontaktně kontroluje i ty nejmenší nástroje z oceli HSS nebo karbidu. Při přejetí kolem nástroje dokáže s časovým předstihem určit zlomení nástroje. Kontrola je možná i u rotujícího nástroje při rychloposuvu. TD 110 může být umístěn v pracovním prostoru stroje, pro optimalizaci obrábění ho lze snadno integrovat do výměny nástrojů.

Aplikace:

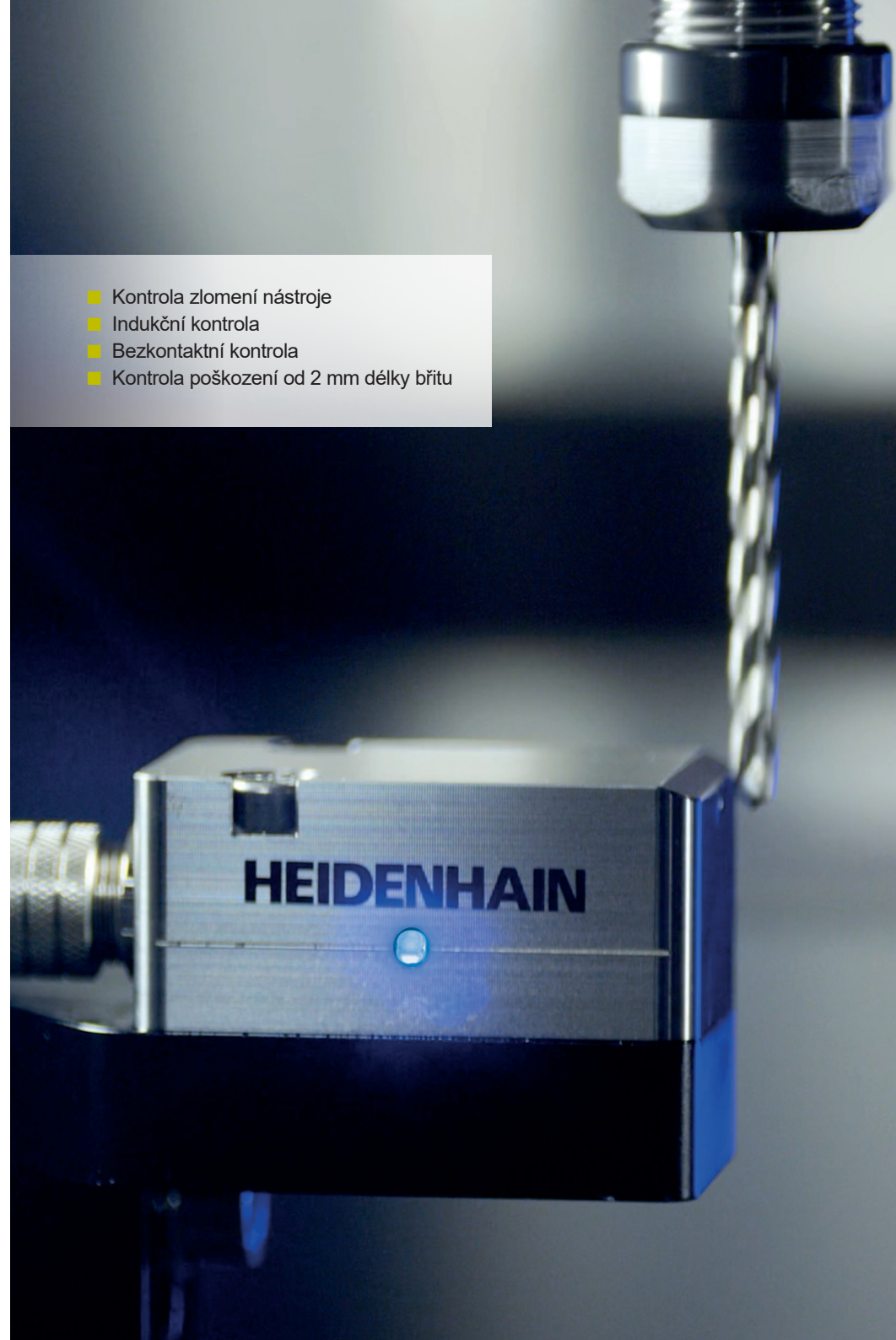
- Bezkontaktní detekce poškození nástroje
- Rutinní kontrola při výměně nástroje

Výhody:

- Velmi účinná kontrola poškození nástroje
- Kontrola při rychloposuvu
- Vysoce odolné provedení pro instalaci v pracovním prostoru
- Kompatibilní se všemi řídicími systémy s rozhraním pro dotykové sondy
- Možnost instalace na TNC prostřednictvím vzdáleného přístupu



- Kontrola zlomení nástroje
- Indukční kontrola
- Bezkontaktní kontrola
- Kontrola poškození od 2 mm délky břitu





HEIDENHAIN

HEIDENHAIN s.r.o.

Dolnoměcholupská 12b

102 00 PRAHA 10 – Hostivař, CZECH REPUBLIC

☎ +420 272 658 131

heidenhain@heidenhain.cz

www.heidenhain.cz



HEIDENHAIN
worldwide