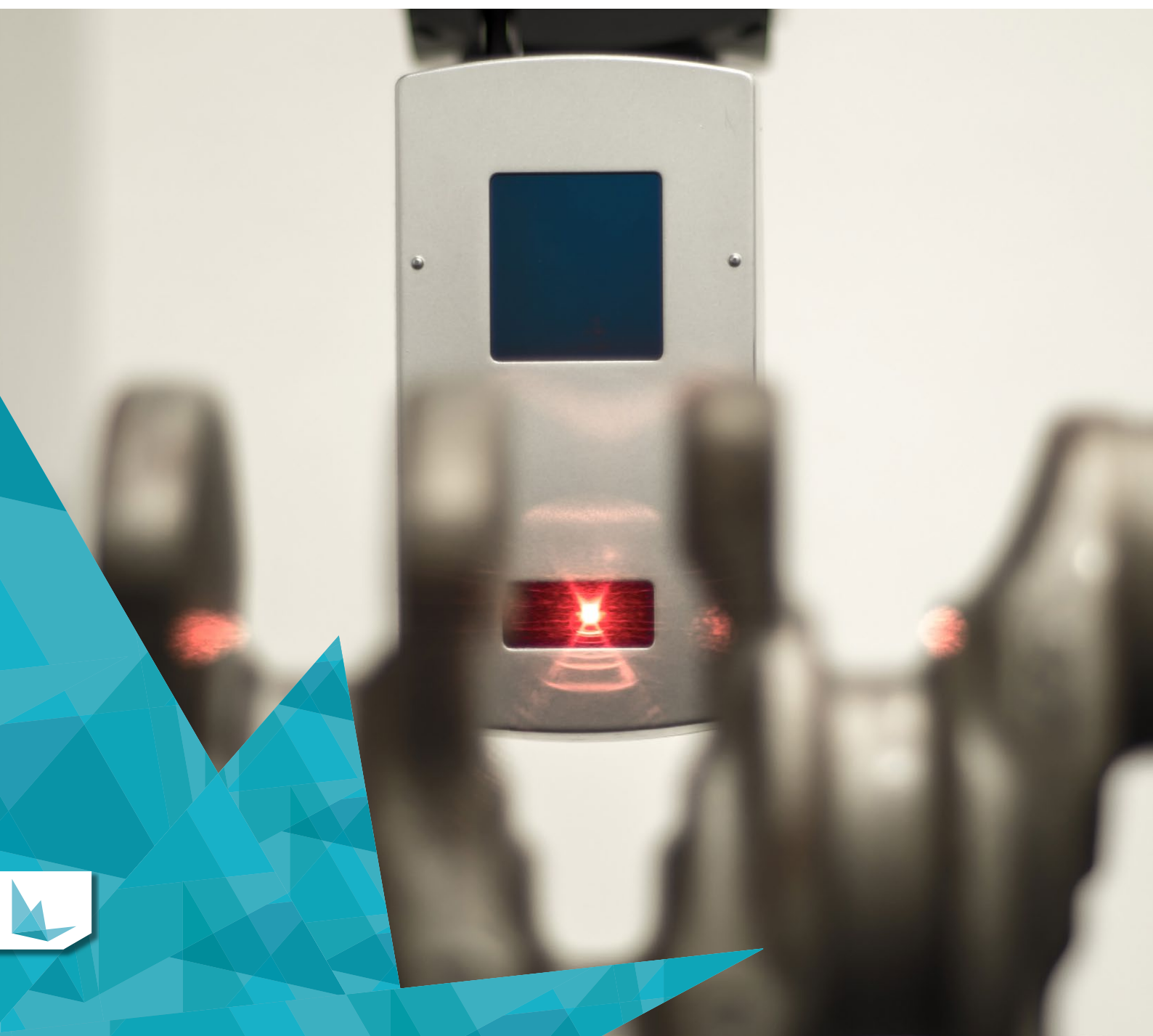


LASEROVÉ SKENERY PRO SMS

HP-L-5.8 | HP-L-10.6 | HP-L-20.8





201410000
1142 - 001 - 2014



HEXAGON



HEXAGON

PRO. 400. 4.8. 0.000000
SN. 5072001. 16000003
Manufactured 25-2014
HEXAGON
CE



RYCHLOST A UNIVERZÁLNOST LASEROVÉHO SKENOVÁNÍ NA SOUŘADNICOVÝCH MĚŘICÍCH STROJÍCH

Laserové skenery HP-L poskytují maximální výkon u složitých povrchů a dílů vyrobených z obtížně měřitelných materiálů. Dokáží pracovat přesně při těch nejvyšších rychlostech.

Souřadnicové měřicí stroje vybavené laserovými skenery se promění v multisenzorové stroje, které kombinují tradiční dotekové snímání s optickým měřením, například zachycováním povrchů nebo optickým měřením prvků, v jednom měřicím programu součásti.

Mezi aplikace, které těží z laserového skenování, patří kontrola charakteristik tenkostěnných komponent a plechových dílů, měření ploch s volnými tvary a reverzní inženýrství.

VÝHODY LASEROVÝCH SKENERŮ HP-L:

- **Spolehlivé měření složitých povrchů**
Laserové skenery HP-L jsou vhodné pro měření téměř libovolného materiálu včetně obrobených, hrubovaných, lisovaných, kovaných a litých ploch, barvených kovů, pískových jader, komponent z uhlíkových vláken, plastu, jílu, pryže, dřeva a keramiky.
- **Plně kompatibilní se zásobníky sond pro multisenzorové měření**
Multisenzorový SMS kombinuje vysoce přesné měření dotekovou sondou s bezkontaktním měřením. Změny v průběhu procesu, například sprejování práškem nebo zakládání a vyndávání dílů, již nejsou nutné.
- **Přesnost, které můžete důvěřovat**
Skenery splňují požadavky nejnovější normy ISO 10360-8:2013 pro optické snímače vzdálenosti.
- **Automatická identifikace prvků z mraku bodů v softwaru PC-DMIS CAD++**
Extrakce prvků pomocí softwaru PC-DMIS CAD++ umožňuje uživatelům kombinovat dotekové měření s automatizovaným měřením prvků z mraků bodů pomocí laserových skenerů HP-L.



HP-L-5.8

VSTUPUJEME DO SVĚTA LASEROVÉHO SKENOVÁNÍ

Laserový skener HP-L-5.8 usnadňuje zahájení vytváření mraků bodů pomocí SMS. Laserový skener s modrým světlem s pevným řádkem dokáže měřit širokou škálu povrchů, od velmi tmavých po velmi lesklé. Díky své robustní a kompaktní konstrukci je ideální pro laserové skenování na malých SMS a v místech s omezeným přístupem.

Skener HP-L-5.8 je vybaven kinematickým spojem Hexagon. Je tak kompatibilní se stávajícími snímacími hlavami a příslušenstvím Hexagon včetně automatických zásobníků a nástavců.

VÝHODY LASEROVÉHO SKENERU HP-L-5.8:

- **Laserový skener s modrým světlem**

Laserový skener s modrým světlem umožňuje zachytit až 900 bodů na řádek, s frekvencí měření až 40 Hz, respektive 36 000 bodů/s.

- **Robustní a kompaktní konstrukce**

Robustní konstrukce skeneru HP-L-5.8 chrání jeho součásti před kolizemi a vibracemi. Jeho kompaktní konstrukce s krátkou jmenovitou pracovní vzdáleností k povrchu od 100 do 180 mm znamená, že je zvláště vhodný pro použití s malými SMS a v prostoru s omezeným přístupem.



HP-L-10.6 | HP-L-20.8

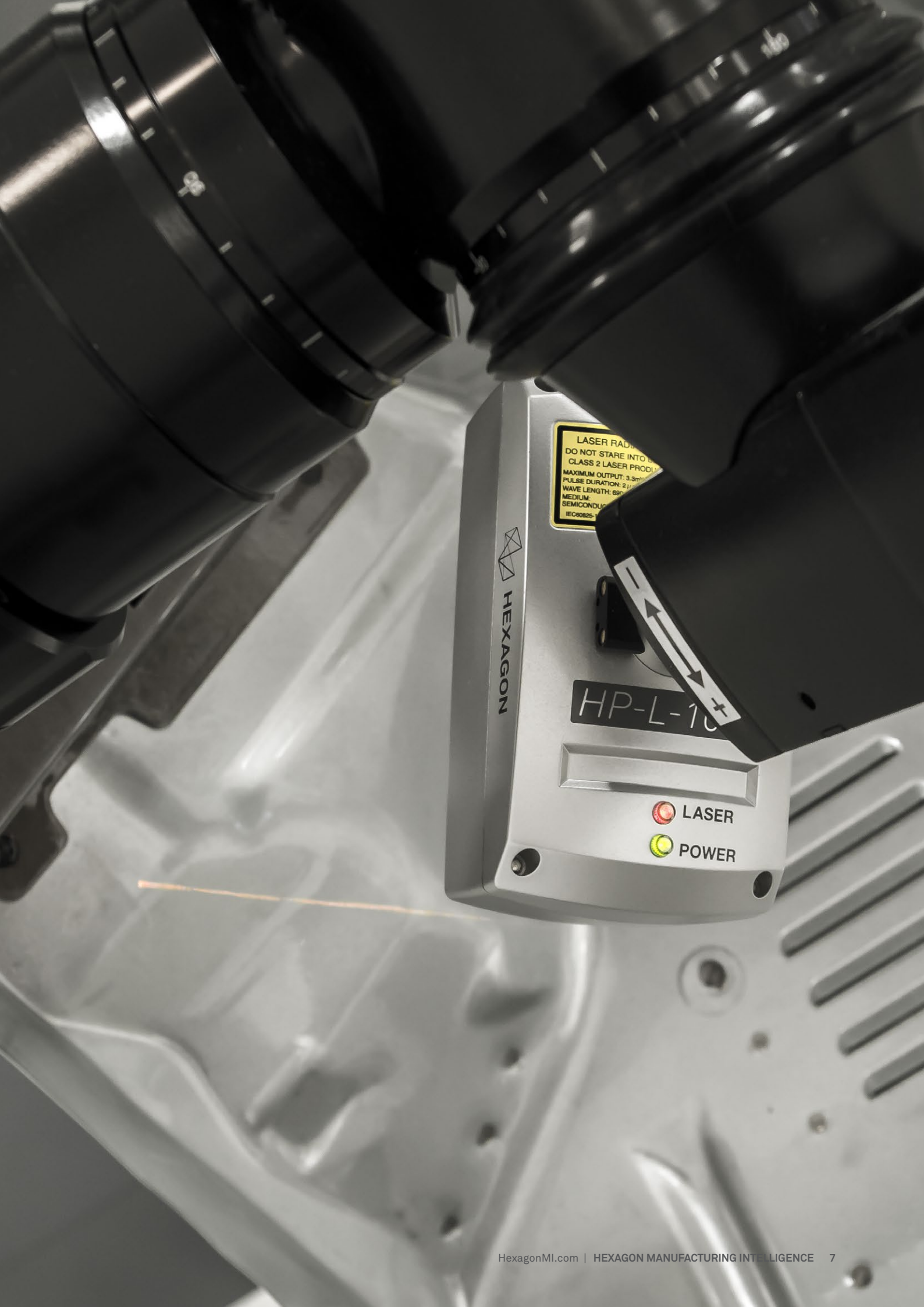
FLEXIBILNÍ LASEROVÉ SKENERY PRO NÁROČNÉ APLIKACE

Skener HP-L-10.6 spoléhá na technologii flying-dot, která je dokonalejší než konvenční řádkové snímání, protože bod po bodu automaticky upravuje intenzitu světla. Laserové skenery jsou tak méně citlivé vůči okolnímu osvětlení a změnám povrchu a generují mraky bodů s nejvyšší hustotou.

Kromě toho lze šířku řádku změnit podle potřeby z 24 mm na 124 mm (HP-L-10.6) a až 220 mm pro model HP-L-20.8, kde vzdálenost mezi body závisí na zvolené šířce řádku.

VÝHODY LASEROVÝCH SKENERŮ HP-L-10.6 A HP-L-20.8:

- **Generují vysoce kvalitní data mraků bodů**
Řízení výkonu laseru v reálném čase automaticky nastavuje intenzitu světla. Tato unikátní technologie umožňuje optimalizovat intenzitu laseru 10krát během měření každého jednotlivého bodu.
- **Variabilní optické rozlišení a délka řádku volitelná uživatelem**
Skenery HP-L se dokonale hodí pro rychlé kontroly povrchu velkých ploch nebo měření malých izolovaných prvků a nabízí funkci reálného zoomu změnou rozteče mezi jednotlivými body – nejen připsutím řádku na obou koncích.



LASER RADIATION
DO NOT STARE INTO BEAM
CLASS 2 LASER PRODUCT
MAXIMUM OUTPUT: 3.3mW
PULSE DURATION: 2.1µs
WAVE LENGTH: 690nm
MEDIUM
SEMICONDUCTOR
IEC60825-1

HEXAGON

HP-L-10

LASER
POWER

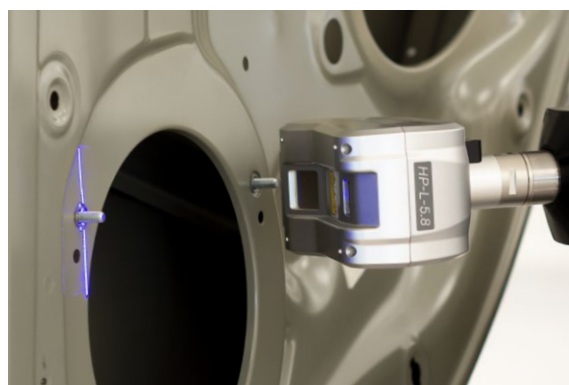
UŠETŘETE ČAS POMOCÍ RYCHLÉHO, PŘESNÉHO A BEZKONTAKTNÍHO MĚŘENÍ



NOVÉ METODY KONTROLY OHÝBÁNÍ TRUBEK

Ohýbání trubek je jen jedním z příkladů výroby, kde jsou požadavky na kontrolu přísnější. Mnohým výrobcům již nestačí porovnávat průřečníky mezi dvěma přímými segmenty.

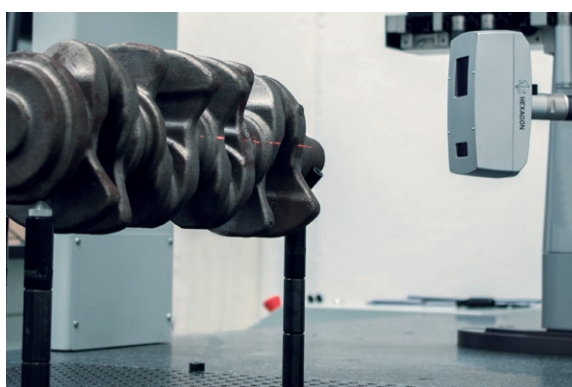
Vytváření mraků bodů s vysokou hustotou pomocí řady skenerů HP-L umožňuje výrobcům provádět důkladnější kontrolu analýzou odchylek tvarů trubek na příčných řezech v libovolném konkrétním místě trubky. Rovněž odhaluje nedokonalosti tvaru v porovnání s CAD modelem naskenováním válcovitého povrchu trubky.



SKENOVÁNÍ NEPRAVIDELNÝCH TVARŮ

Kontrola velkého počtu objektů nepravidelných tvarů a povrchů může být zdlouhavá pro dotekové sondy, nikoli však pro laserové skenery. Měření na přivařovaných kolících na karosériích aut je jen jedním z příkladů výrobního procesu, který dokážou laserové skenery urychlit.

Jeden ze zákazníků společnosti Hexagon zkrátil čas potřebný k měření připojovacích kolíků na karosériích aut ze tří hodin s dotekovou sondou na pouhých 20 minut s laserovým skenerem.



RYCHLÉ ZÍSKÁNÍ KOMPLEXNÍHO OBRAZU

U některých složitých dílů, například neobrobených klikových hřídelí, je zapotřebí změřit pomocí dotekové sondy stovky bodů pro vytvoření úplného obrazu kontroly součásti.

Řada bezkontaktních laserových skenerů HP-L dokáže vytvořit snadno čitelný, barevně rozlišený report, který poskytne přehledný obraz kvality dílu. Porovná výsledky z celého povrchu, nikoli pouze jednotlivých bodů, takže uživatelům umožní rychleji analyzovat informace.



LEHKÁ PRÁCE S ROZSÁHLÝMI POVRCHY

Oříznuté okraje většiny plechových dílů jsou analyzovány pomocí měření provedeného dotekovými sondami. Jenže u větších dílů se vygeneruje ohromné množství naměřených bodů, jejichž analýza je časově velmi náročná.

Řada laserových skenerů HP-L pracuje rychleji než doteková sonda, neboť zachytí jednu dráhu skenování podél okraje a teprve poté extrahuje body měření. Výsledkem je, že až hodinu, kterou trvá dotekové sondě pořízení 300 měřicích bodů, lze zkrátit na pouhých 15 minut při použití laserového skeneru HP-L.

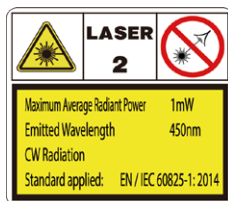
TECHNICKÉ ÚDAJE



LASEROVÉ SKENERY HP-L

	HP-L-5.8	HP-L-10.6	HP-L-20.8
Třída laseru	2 (IEC 60825-1: 2014)	2 (IEC 60825-1: 2014)	2 (IEC 60825-1: 2014)
Laser	Viditelné modré světlo (450 nm)	Viditelné červené světlo (690 nm)	Viditelné červené světlo (690 nm)
Odstup a hloubka (Z)	140 ± 40 mm	170 ± 30 mm	180 ± 40 mm
Přesnost měření podle normy ISO 10360-8:2013* (SMS GLOBAL kromě GLOBAL eXtra)			
PForm.Sph.D95%:Tr:ODS (MPL) Hodnota rozptylu snímání	34 µm	34 µm	36 µm
PForm.Sph.1x25:Tr:ODS (MPE) Chyba snímání tvaru	22 µm	22 µm	25 µm
Odstup bodů (min.)	53 µm	30 µm	13 µm
Šířka laserového řádku (ve střední vzdálenosti hloubky záběru)	47 mm	24, 60 nebo 124 mm	25, 51, 63, 130 nebo 220 mm
Počet řádků za sekundu (max.)	40 Hz	53 Hz	100 Hz
Rychlost přenosu dat (max.)	36 000 bodů/s	30 000 bodů/s	150 000 bodů/s
Odolnost snímače vůči okolnímu světlu	5000 lx	40 000 lx	40 000 lx
Provozní teplota	+5 až +45 °C (41 až 113 °F)	+5 až +45 °C (41 až 113 °F)	+5 až +45 °C (41 až 113 °F)
Teplotní rozsah pro deklarovanou přesnost	+15 až +32 °C (59 až 90 °F)	+15 až +32 °C (59 až 90 °F)	+15 až +32 °C (59 až 90 °F)
Relativní vlhkost	90% (bez kondenzace)	90% (bez kondenzace)	90% (bez kondenzace)
Rozměry (D x Š x V)	HP-L-5.8T: 116x62x86,5 (106,5) mm HP-L-5.8A: 116x62x81 (101) mm	HP-L-10.6T: 134x72x60 (98) mm HP-L-10.6A: 134x72x60 (87) mm	137x76x85 mm
Hmotnost	360 až 380 g	360 až 379 g	410 g
Zdroj napájení	Všechny senzory HP-L: DC 18 až 28 V, 170 až 200 mA, chráněno proti obrácení polarity		
Třída krytí	Všechny senzory HP-L: IP64 (IEC 60529) (kromě zahřívacího konektoru)		
Skladovací teplota	Všechny senzory HP-L: -25 až +70 °C (-13 až 158 °F)		
Kompatibilita hardwaru**	PORTÁLOVÉ SMS MOSTOVÉ SMS HORIZONTÁLNÍ RAMENA		

Bezpečnost provozu laserového zařízení



* Hodnoty jsou uváděny včetně rozšířené nejistoty měření podle normy ISO/TS 17865:2016.

Byly měřeny pomocí kulového a rovinného artefaktu dodaného výrobcem, obou certifikovaných v nezávislé akreditační laboratoři.

** Další podrobnosti najdete v technických údajích jednotlivých strojů.

ZDOKUMENTOVANÁ KVALITA S CERTIFIKACÍ A OPĚTOVNOU KALIBRACÍ PODLE NOREM ISO

Ve výrobním procesu je nejvyšší prioritou monitorování kvality pomocí vhodných přístrojů. Laserové skenery HP-L nabízí špičkový výkon při měření složitých povrchů a dílů, dokonce i u obtížně měřitelných materiálů. Spolehlivosti procesu je však možné dosáhnout jen tehdy, pokud je konstantní opakovatelnost výsledků měření.

Aby bylo zajištěno dlouhodobé monitorování procesu, doporučujeme provádět pravidelnou periodickou kalibraci nebo testování podle norem ISO. V závislosti na potřebách zákazníků a také na provozních podmínkách měřicího vybavení nabízí společnost Hexagon jako výrobce následující služby:

CERTIFIKACE PODLE ISO

Senzor bude kontrolován podle normy ČSN EN ISO 10360-8:2013. To znamená, že je kontrolován na základě měření na kouli a na rovině. Výsledky jsou uvedeny v certifikátu.

REKALIBRACE

Zahrnuje obnovení továrních nastavení a parametrů, které zajistí, že senzor provádí měření stejně jako úplně nové zařízení.

Zašlete nám žádost faxem, e-mailem, nebo poštou.
Budeme vás neprodleně kontaktovat.

Hexagon Manufacturing Intelligence

c/o m&h Inprocess Messtechnik GmbH
Am Langholz 11 | 88289 Waldburg | Německo
Telefon: +49 (0)7529 9733-0 | Fax: +49 (0)7529 9733-7
E-mail: sales.mh@hexagon.com

Doba zpracování je maximálně čtyři pracovní dny
od okamžiku přijetí plus příslušná doba na dopravu.



Hexagon Manufacturing Intelligence pomáhá průmyslovým výrobcům rozvíjet rozmanité současné technologie a produkty zítřka, které změní životy lidí. Protože jsme předním specialistou na měřicí a výrobní řešení, naše odbornost v oblasti detekce, promyšlení, akce – tedy sběru, analýzy a aktivního využívání naměřených dat – dává našim zákazníkům jistotu, že dokážou zvýšit rychlost výroby a zvýšit produktivitu při současném zlepšení kvality produktů.

Prostřednictvím lokálních servisních center, výrobních závodů a obchodních oddělení na pěti kontinentech formujeme inteligentní změnu výroby, abychom vybudovali svět, ve kterém kvalita řídí produktivitu. Další informace naleznete na HexagonMI.com.

Hexagon Manufacturing Intelligence je součástí skupiny Hexagon (Nasdaq Stockholm: HEXA B; hexagon.com), předního světového poskytovatele informačních technologií, které zvyšují kvalitu a produktivitu napříč geoprostorovými a průmyslovými aplikacemi.

-  SOUŘADNICOVÉ MĚŘICÍ STROJE
-  3D LASEROVÉ SKENERY
-  SNÍMAČE
-  PŘENOSNÁ MĚŘICÍ RAMENA
-  SLUŽBY
-  LASEROVÉ MĚŘICÍ SYSTÉMY A STANICE
-  MULTISENZOROVÉ A OPTICKÉ SYSTÉMY
-  SKENERY S BÍLÝM SVĚTLEM
-  SOFTWAREVÁ ŘEŠENÍ PRO METROLOGII
-  CAD / CAM
-  STATISTICKÉ ŘÍZENÍ PROCESŮ
-  AUTOMATIZOVANÁ ŘEŠENÍ
-  MIKROMETRY, POSUVNÁ MĚŘÍTKA A MĚŘIDLA