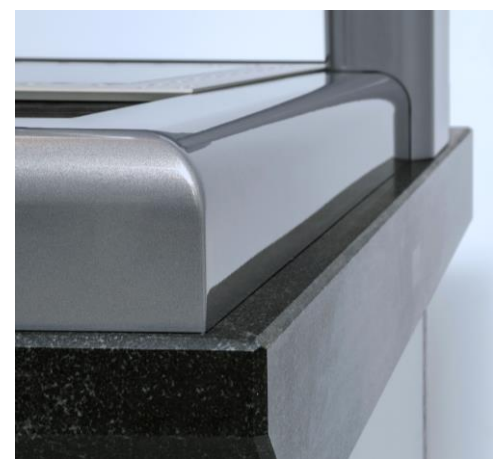
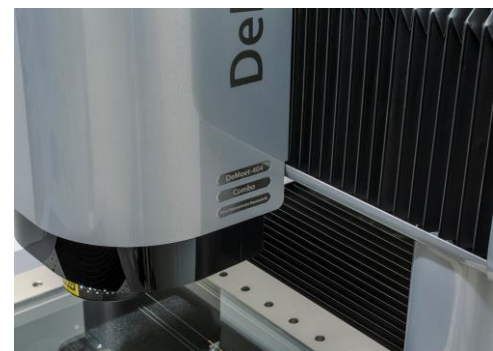
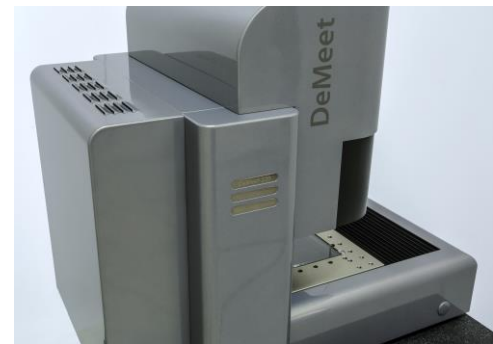


DeMeet



3D CNC SOUŘADNICOVÉ MĚŘICÍ STROJE

www.whp.cz



Souřadnicové měřicí stroje DeMeet

Souřadnicové měřicí stroje DeMeet nabízí automatickou rozměrovou kontrolu výrobků, která je nezávislá na obsluze. Stroje DeMeet jsou dostupné ve 3 provedeních: video (optické bezkontaktní měření), dotek (snímání dotekovou sondou) a multisenzor (stroj je vybaven jak kamerou, tak i dotekovou sondou).

DeMeet v provedení Multisenzor je výbornou variantou v případě potřeby dotekového i optického měření ve výrobním procesu. V této sestavě stroj DeMeet bez problémů nahradí měřicí mikroskop, profilprojektor a 3D měřicí dotekový stroj v jednom. Stroje DeMeet nabízí výborný poměr cena/výkon a vysokou kvalitu měření v laboratořích i ve výrobních halách. Optické a multisenzorové měření se uplatní v přesném strojírenství, zpracování plastů, elektronickém průmyslu, zdravotnictví a dalších odvětvích výroby.

Měřicí rozsah

Cílem společnosti Schut bylo vyvinout řadu optických a multisenzorových měřicích strojů pro všeobecnou kontrolu kvality s měřicími rozsahy, které jsou na trhu nejčastěji vyhledávány. DeMeet-220 je navržen jako základní měřicí stroj ve stolním provedení. Pro kontrolu větších dílců, nebo měření více stejných dílců v jednom měřicím cyklu, jsou určeny stroje v řadách DeMeet-400, 404 a 443. Největší stroj v řadě je DeMeet-705 s měřicím rozsahem 700×500×300 mm.

Konstrukce stroje

U 3D CNC měřicích strojů DeMeet se osvědčila pevná mostní konstrukce a pohyblivá pracovní plocha. Zakrytovaný pohonný systém, odolné lineární odměřování a systém pro tlumení vibrací předurčuje stroje DeMeet jako vhodné řešení průběžné kontroly i přímo ve výrobních halách.

Kvalita a design

Nový moderní design je plně kompatibilní s původní osvědčenou konstrukcí stroje, která je neustále zdokonalována, aby nabízela vysoký standard kvality. Nový, téměř bezšroubový design nabízí lepší ochranu a krytí stroje v jeho pracovním prostředí. Vzhled stroje doplňují poniklované hliníkové detaily. Otevřená konstrukce strojů DeMeet umožňuje snadnou manipulaci při měření či zakládání dílců na pracovní plochu.

Přesnost strojů DeMeet je garantována CAA 3D korekčním modelem (počítačově zlepšená přesnost a korekce nepřesnosti).



Na granitové desce (dle normy DIN 876/00) je umístěn přesně opracovaný, naplocho broušený, rám z litiny zbavené pnutí, který je osazen vysoce kvalitním lineárním vedením THK. Pohon zajišťují DC servomotory značky Faulhaber s vysokým kroutícím momentem přenášeným na šroubovice s teflonovou vrstvou. Odměřování je zajištěno optickým systémem Renishaw TONIC™ s nízkou chybou interpolace.

Měřicí stůl je vyroben z eloxovaného hliníku zbaveného pnutí s vysokou odolností proti otěru. Samozřejmostí jsou upínací otvory pro fixační přípravky a příslušenství.

DeMeet

DESIGN A KVALITA

www.whp.cz



Optické měření

Optické měření je prováděno pomocí sestavy kamery, optiky (objektivy), programově nastavitelného osvětlení a software s pokročilou automatickou detekcí hrany a filtry nečistot a šumu. Optické bezkontaktní měření je vhodné v aplikacích, kde je měření nutné provádět bez rizika deformace produktu, nebo jeho případného poškození. Další výhodou optického měření je velké množství a hustota nasnímaných bodů, které lze získat ve velmi krátké době. Uvnitř zorného pole kamery lze docílit velmi vysoké přesnosti měření.



Optika

Kombinací kvalitního telecentrického objektivu a optického systému DeMeet s kamerou SONY docílíme čistého obrazu s dokonalým kontrastem a vysokým rozlišením. Následná pokročilá analýza obrazu pomocí software Approve for DeMeet zajišťuje vysoce přesné a automatizované měření.

Telecentrické objektivy jako standardní součást strojů DeMeet předchází zkreslení perspektivy v okrajových částech zorného pole. Vybrat si můžete z objektivů od renomovaných výrobců jako Nikon a Leica-Design, které nabízí velkou pracovní vzdálenost, velmi vysokou obrazovou kvalitu s vysokým kontrastem - vše pro optimální detekci hran. Nabízenými objektivy lze u strojů DeMeet docílit celkového zvětšení v rozmezí od 40x do 400x a jednotlivé objektivy lze v případě nutnosti vyměňovat v průběhu měřicího programu.



Kvalifikace optiky

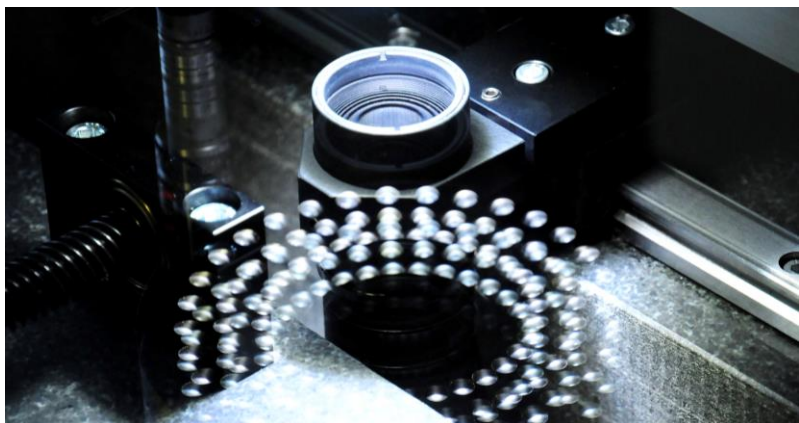
Stroje DeMeet jsou dodávány včetně kvalifikačních etalonů pro definici jednotlivých snímacích prvků. Pro optickou kvalifikaci je zapotřebí kvalifikátor offsetu a skleněný etalon, který může také posloužit pro účely zaškolení obsluhy stroje.

DeMeet

Osvětlení

Osvětlení je nezbytným předpokladem přesného optického měření. Stroje DeMeet jsou standardně vybaveny LED osvětlením: spodní, koaxiální a segmentovaný prstencový horní osvit. Prstencové osvětlení je složeno z celkem 96 LED, které jsou rozděleny do 3 kruhů, 16 úhlových segmentů a 48 dvojic. K zajištění optimálního nasvícení dílce a docílení ostrých kontrastů může být individuálně ovládána každá z těchto částí horního osvětlení (zapnutí, vypnutí, intenzita světla). Horní osvětlení a automatická detekce hran dělají ze strojů DeMeet plnohodnotný měřicí mikroskop.

Spodní osvětlení, umístěné pod pracovní deskou v ose kamery, stále kopíruje její pohyb. V případě, že se jedná o průchozí konturu měřeného dílce nebo vnější obrys, výrazně a jednoznačně osvětlí hranu. Tím nahrazuje princip měřicích projektorů. Koaxiální osvětlení najde své uplatnění při horním pohledu na detaily v hlubokých otvorech nebo drážkách. Každý z programových kroků (linky, kružnice, oblouky, aj.) může mít vlastní nastavení osvětlení. Osvětlení pro daný programový krok je automaticky načteno dle zadání programátora. Orientaci operátora na výrobku usnadňuje integrované laserové ukazovátko umístěné v ose optiky, které označí pozici na obrobku.

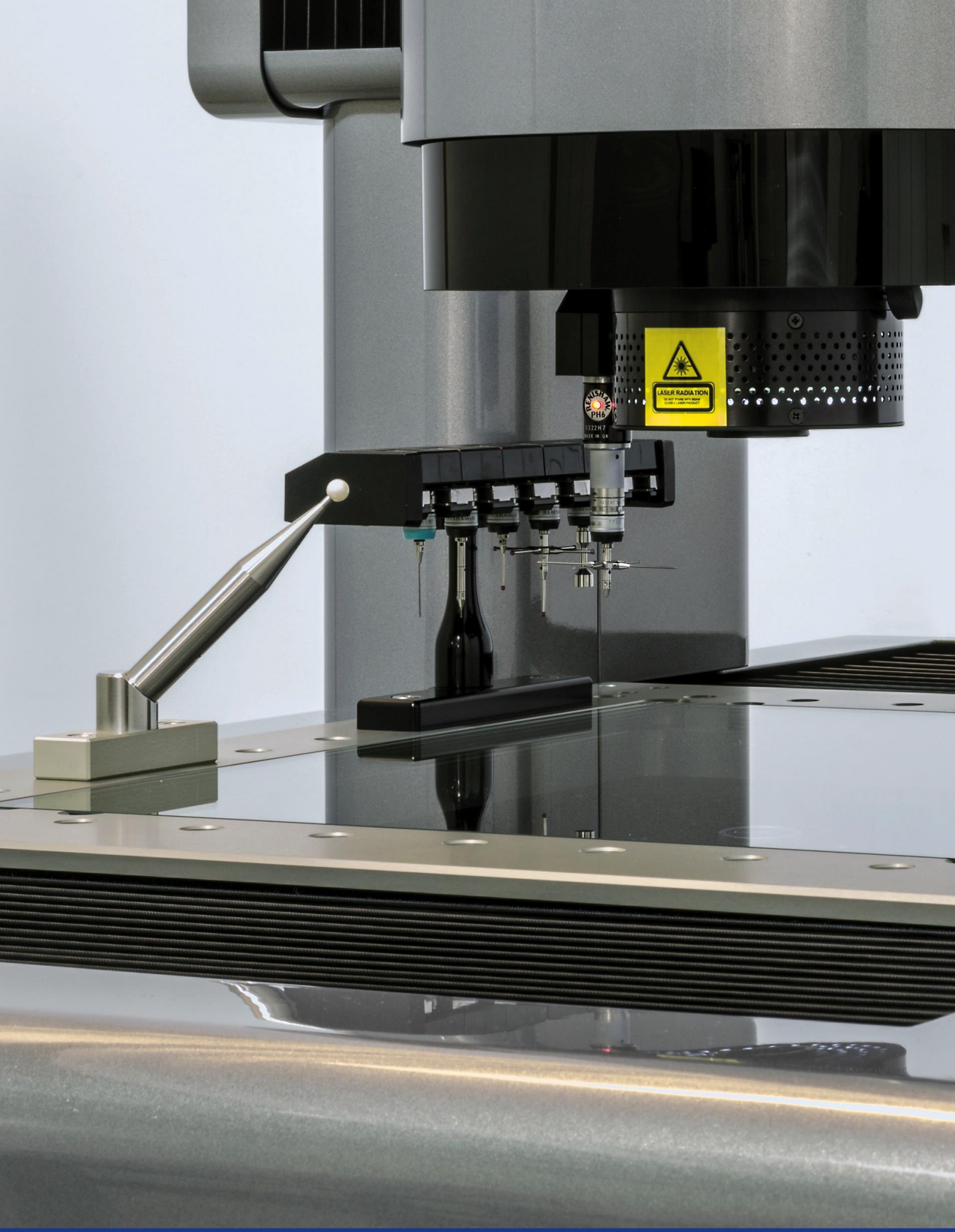


Multisenzorová předpříprava

Díky volitelné položce „Multisenzorová předpříprava“ může být v budoucnu Video model upraven na Multisenzorový stroj (i s dotekovým snímáním) kdykoliv zákazník uzná za vhodné. Pro dodatečnou úpravu stroje s touto přípravou na Multisenzor je zapotřebí objednat rozšíření s názvem „Combo upgrade pack“.



OPTICKÉ MĚŘICÍ STROJE



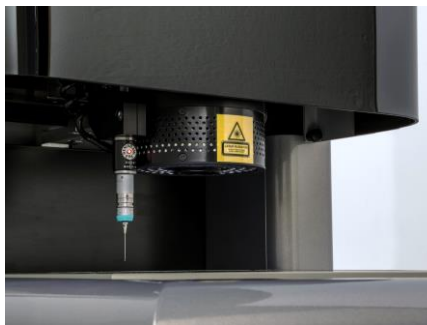
Multisenzorové měření

Zvyšující se nároky na miniaturizaci a složitost dílců vedou ke složitějším měřicím a kontrolním postupům. Měřicí systémy vybavené pouze jedním snímacím systémem, a to buď pouze kamerou či pouze dotekovou sondou, jsou pro složité dílce často již nedostatečné. Pro optimální rozměrovou kontrolu kvality jsou nezbytné stroje multisenzorové.

Pokud měření určitých tvarů naráží na fyzikální možnosti bezkontaktního měření, mohou být měřicí stroje DeMeet dodatečně vybaveny dotekovým systémem od společnosti Renishaw.

U multisenzorových strojů DeMeet jsou obě měřicí metody (optická a doteková) plnohodnotně integrovány a měření jednoho dílce i jediného prvku může být v jednom programovém kroku provedeno kteroukoli měřicí metodou.

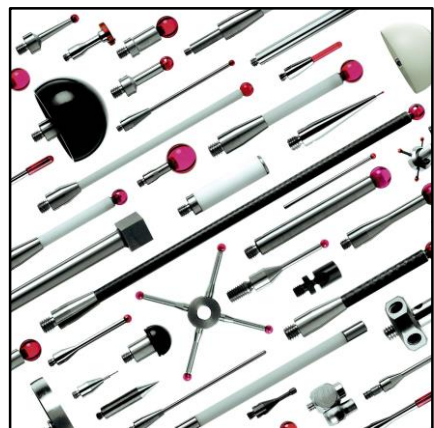
Dotekové měření může být velmi účinné také při nutnosti vytvoření složitějšího vyrovnání u prostorových objektů.



Dotekové moduly a doteky

Standardně jsou stroje DeMeet dodávány s dotekovou sondou Renishaw TP20 s hvězdicovou pětiramennou konfigurací doteků. Volitelně lze dodat i jiné typy sond a konfigurací doteků, vše ze sortimentu společnosti Renishaw. Pro dotekové měření vyžadující rychlou změnu konfigurace doteků (délka a průměr kuličky) je možné použít několik předem nadefinovaných modulů TP20 s konkrétní sestavou doteků.

Navíc, ke standardnímu systému modulů a doteků, lze stroje DeMeet vybavit systémem automatické výměny modulů od společnosti Renishaw. Výměnu modulů s jednotlivými konfiguracemi doteků až v šesti dostupných pozicích si pak během chodu měřicího programu automaticky řídí měřicí software.



Kvalifikace dotekové sondy

Kvalifikace jednotlivých měřicích systémů stroje se provádí pomocí standardně dodávaných komponent:

- Kvalifikátoru offsetu, který ověřuje vzájemnou pozici optického a dotekového systému.
- Skleněného etalonu pro kvalifikaci zorného pole.
- Vysoce přesné keramické kvalifikační koule (dodávané včetně kalibračního protokolu), kterou se ověří stav, pozice a velikost doteku.

DeMeet

MULTISENZOROVÉ STROJE

Approve for DeMeet je skutečný multisenzorový měřicí software. Všechny výsledky optického i dotekového měření mohou být zobrazeny, protokolovány, exportovány a použity pro následnou konstrukci složitých prvků, jež nelze jiným způsobem měřit. Jednotlivé prvky lze spouštět jednotlivě bez ohledu na celý program. Tím lze docílit okamžité aktualizace daného měřicího kroku bez nutnosti spuštění celého měřicího programu.

Výsledky měření a konstrukcí jsou k dispozici ve 3D zobrazení pro pohodlnější orientaci v programu a jeho vyhodnocování. Měřicí program Approve for DeMeet je navržen s uživatelsky přívětivým prostředím, které dovoluje jak jednoduché a rychlé měření bez nutnosti tvorby programu, tak, v případě potřeby, nabízí dostatek funkcí a možností pro tvorbu komplexního automatizovaného programu.

3D pohyby

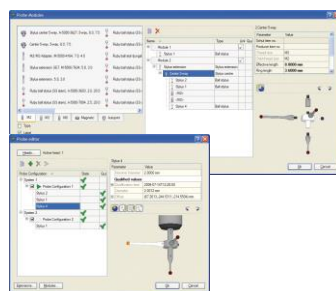
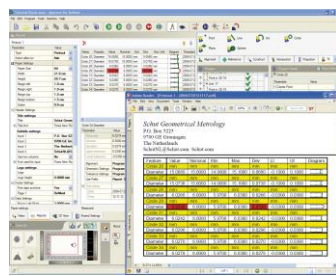
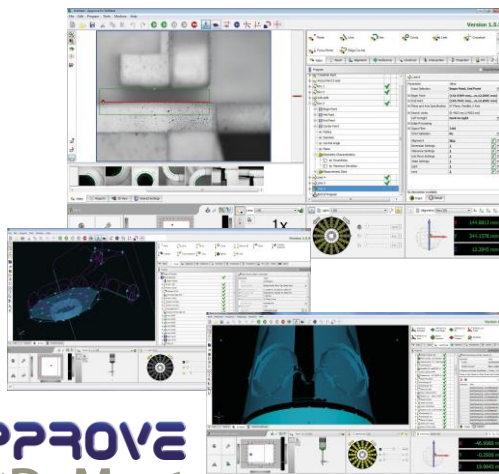
Odladěné řízení motorů jednotlivých os v programu Approve for DeMeet dovoluje stroji provádět plynulé pohyby v křivkách. Měření s novým řízením motoru je rychlejší, plynulejší a přesnější. Software navíc během přesunu stroje provádí na pozadí výpočty a přípravu pro další měření, což výrazně zkracuje celkovou dobu měření dílce a zvyšuje efektivitu stroje. K eliminaci hystereze, a tedy ke zvýšení přesnosti měření, rovněž přispívá funkce nastavení směru a vzdálenosti přiblížení pro systém optického měření; u dotekového systému pak lze nastavit funkci „před-dotek“ nebo může být automaticky vyhodnocena průměrná hodnota z několika doteků na stejném místě.

Měření

Optické snímání a následné vyhodnocování hran využívá revoluční algoritmus z vývojového oddělení společnosti Schut, který je opatřen patentem. Tento algoritmus je zcela odlišný od konkurenčních řešení tím, že vyhodnocuje celou křivku namísto snímání mnoha samostatných bodů. Díky téměř nekonečné interpolaci pixelů, získává velmi přesné výsledky. Objekty větší než je zorné pole kamery mohou být bez problémů měřeny v jednom programovém kroku a jsou automaticky rozděleny do jednotlivých obrazů a následně jsou všechna naměřená data spojena do jednoho prvku. Každý z programových kroků pro video měření může mít své vlastní nastavení osvětlení. V přehledném grafickém prostředí lze vybírat z horního LED prstencového osvětlení s 96 bílými LED, koaxiálního a spodního osvětlení. Je možné použít také kombinaci světel pro dosažení ideálního nasvícení.

V případě dotekového měření asi není nutné zmiňovat, že jsou prvky definovány ve 3D a v případě změny náklonu hlavní roviny jsou i prvky měřeny ve směru této roviny. Nyní je však tato funkce dostupná i pro optické měření např. u prvku kružnice, kde rovina prvku není paralelní s rovinou optického systému. Pro přesnou a pohodlnou práci při konfiguraci dotekové sestavy opět napomáhá přehledné grafické prostředí. Živě vidíte aktuální stav konfigurace dotekové sondy. Pro výběr doteků můžete využít knihovnu přednastavených základních doteků nebo editovat sestavu dle vlastních potřeb. Co se dotekového měření týče, lze jednotlivé programové kroky rozdělit do skupin a těm libovolně upravovat rychlosti pojezdů, přiblížení, počet dotekových bodů či přibližovací vzdálenosti, což výrazně zefektivní běh programu.

APPROVE
for DeMeet



Měřicí program

Měřicí program se skládá z jednoduchých programových kroků. Všechny programové kroky jsou viditelné - s definovaným pořadím, tak jak byly postupně přidávány do těla programu. Samozřejmostí je možnost libovolně měnit pořadí jednotlivých programových kroků, jejich dodatečná úprava, či dokonce vkládání nových kroků do již hotového programu, a to přímo v prostředí aplikace Approve for DeMeet, včetně uživatelsky jednoduché funkce „táhni a pusť“. Program může obsluhu spouštět jako celek nebo lze spustit pouze jednotlivé programové kroky pro pohodlné testování měřicího programu. Spuštění jednotlivého programového kroku je také možné i vhodné provést po jeho úpravě pro získání nových měřených dat. Při běhu programu jsou jednotlivé programové kroky označovány stavovými ikonami, které indikují jejich stav.

Výsledky, protokoly a export dat

Výsledky měření a výpočtů (konstrukcí, prokládání) mohou být zahrnuty ve výsledném měřicím protokolu ve formátu PDF nebo datovém exportu ve formátu CSV. PDF protokol je vhodný pro okamžitou kontrolu přesnosti dílce dle naměřených hodnot. Pokud máte pro dané rozměry zadány tolerance, je výsledek měření zobrazen kromě číselné hodnoty také graficky s pozicí v tolerančním poli. CSV je univerzální datový formát pro následné zpracování naměřených dat v prostředí programů pro statistickou analýzu nebo v prostředí MS Excel kompatibilním. Uživatel může nastavit automatické generování jednotlivých datových výstupů po ukončení běhu měřicího programu.

Ověření software institutem PTB

Přesnost software Approve for DeMeet byla ověřena porovnáním výsledků programu s referenčními hodnotami, které poskytl institut PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) v německém Braunschweigu.

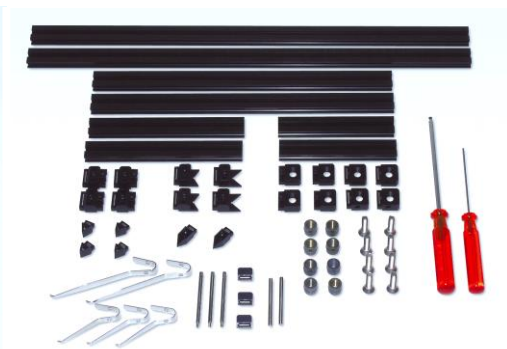
Software Approve for DeMeet je zařazen v kategorii programů s nejmenšími odchylkami měření.

DeMeet



Upínací přípravky

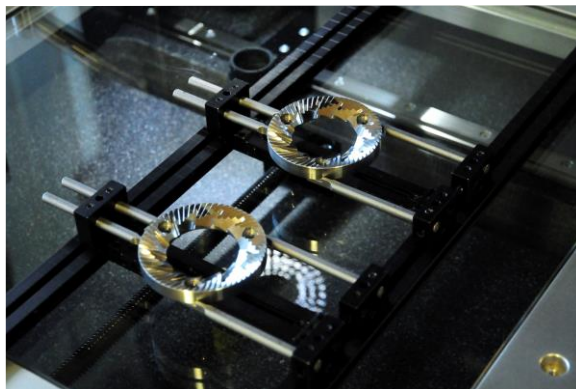
Pevné upnutí dílce upínacími prostředky je základem pro kvalitní a pohodlné měření. Můžete také použít několikanásobného počtu upínacích sekcí pro optimální dávkové měření více stejných dílců v jednom měřicím programu.



Upínací přípravky DF systém

DF systém je vyvinut a vyráběn firmou Schut pro vytváření 3D upínacích sestav, zejména pro optické měření. DF systém je plně kompatibilní s upínací plochou strojů DeMeet.

Upínací prvky DF jsou lehce sestavitelné s vysokou schopností replikovat definovanou upínací sestavu. DF systém obsahuje celou škálu upínacích prvků: příčníky, spojovací prvky, přitlačné, centrovací a prizmatické prvky. Sestava je vyráběna z lisovaného nebo obráběného hliníku s černým či stříbrným povrchem. V principu je rozdíl pouze u optického měření, kde černá barva eliminuje (ne)žádoucí světelné odlesky.



DeMeet

Upínací přípravky Alufix

Alufix je univerzální a flexibilní upínací systém vyrobený z vysokopevnostního hliníku. Alufix je jedinečně navržený modulární upínací systém pro přípravu upínací sestavy pro daný dílec v krátkém čase. S ohledem na svou tuhost a provedení je vhodný zejména pro upnutí těžších dílců. Na výběr je bohatý sortiment prvků pro přesné a efektivní upnutí dílce: základní upínací desky, příčníky, sklířidla, otočné desky, magnetické prvky, prizmata, V-bloky, svěráky, ramena.



Zakázkové upínací přípravky pro měřicí stroje DeMeet

Pokud potřebujete měřit dílce nejen v dávkovém režimu a standardní upínací sestavy nejsou z důvodu nestandardního tvaru, či malých rozměrů dílce nejvhodnějším řešením, pak se jako řešení nabízí zakázková výroba přípravku.

Přesné, opakované a jednoduché umístění dílce v přípravku je důležité pro rychlé nastavení a spuštění měřicího programu, zejména přímo ve výrobním procesu. Můžeme Vám pomoci s návrhem a výrobou přípravku na zakázku. Využijte mnohaleté zkušenosti týmu pracovníků společnosti Schut s vývojem a zakázkovou výrobou strojně obráběných přípravků z plexiskla, přes systémy magnetického upnutí až po vakuové upínací přípravky.



UPÍNACÍ PŘÍPRAVKY

Naše spolehlivé služby a vynikající technické poradenství vám pomohou při určování optimální strategie kvality. Vývoj a zlepšovací procesy strojů DeMeet probíhají takřka neustále.

Nově vyvinuté technologie a vylepšení zvyšují výkon a funkčnost strojů DeMeet a vždy mohou být aplikovány i na dříve vyrobené stroje. Důmyslný systém značení a důsledná evidence strojů a jejich komponent zajišťují dostupnost a snadné rozšíření funkcí vašeho stroje.



Technická podpora

Požadavky na měření jsou vždy velmi individuální a specifické. Naši zkušení odborníci a specialisté na podporu SW řešení vám rádi pomohou v následujících oblastech:

- Poradenství ohledně všech aspektů týkajících se strojů DeMeet.
- Školení.
- Online programová podpora, například s tvorbou programu.
- Výroba a poradenství v oblasti upínacích přípravků.
- Update softwarového vybavení.

Hotline technická podpora nabízí telefonický, mailový či vzdálený přístup pro řešení základních záležitostí týkajících se strojů DeMeet a jejich provozu, tvorby programu a jejich odladění. Přímé spojení s pracovníky našeho technického oddělení, přesné poradenství a rychlá odezva, to jsou důležité parametry pro vaše rozhodování o značce DeMeet jako o ideálním řešení pro kontrolu kvality ve vaší společnosti.

Služba zakázkového měření

V případě vlastních nedostatečných kapacit můžeme poskytnout naše strojové vybavení a zkušený personál k provedení zakázkového měření vašich dílců. Naši vysoce kvalifikovaní pracovníci vytvoří optimální měřicí program na základě analýzy vašich produktů a technických výkresů. Všechny měřicí kroky a naměřené výstupy budou zdokumentovány, včetně vytvoření přehledných výstupních sestav a exportních souborů.



Váš měřicí stroj umíme pomocí profylaktických a kalibračních služeb udržovat v bezvadné kondici. Údržbu a kalibraci provádí naši proškolení technici přímo na vašem pracovišti nebo v našich laboratořích. Provádí se kompletní profylaxe, celková údržba a ověření přesnosti stroje za pomoci kalibrovaných měrek se zpětně dohledatelnými protokoly. Drobné odchylky měření jsou matematicky kompenzovány a vyváženy novou sadou kalibračních dat. Součástí profylaxe je kalibrační protokol.

Tyto komplexní služby zajišťují bezproblémový chod stroje - tedy přesné a spolehlivé měření.

Stroj může být volitelně kalibrován bezprostředně po prvotní instalaci. Zákazníkům běžně zajišťujeme také pravidelné údržbové a kalibrační služby.

V případě přemístění stroje do nové lokality je naprosto nezbytné, aby byl převoz proveden správně a nedošlo k poškození citlivých mechanických a elektronických komponent stroje.

Rádi poskytneme součinnost při správné fixaci a balení stroje, jeho opětovném umístění v nové lokaci.



DeMeet

Certifikace dle normy ISO 9001

Společnost Schut Geometrical Metrology je držitelem certifikátu ISO 9001-2008. Stanovili jsme systém řízení kvality, který splňuje požadavky tohoto mezinárodně uznávaného standardu. Náš systém řízení kvality přesně a srozumitelně definuje veškeré pracovní postupy a interní kontrolní mechanismy.

Vedení společnosti Schut Geometrical Metrology se zavazuje dodržovat popsání standardy normy ISO 9001 při veškerých svých činnostech.



Technické specifikace

	provedení video		provedení multisenzor
Video systém	DeMeet Sony kamera		
Leica-Design telericcentký objektiv	2.0× (1.0×, 5.0× a 10.0× volitelně)		
Nikon telecentrický objektiv	3.0× (1.0×, 5.0× a 10.0× volitelně)		
Prstencové osvětlení ⁽¹⁾	3 prstence, 16 segmentů a 48 buněk (nastavitelné)		
Spodní osvětlení a koaxiální osvětlení	nastavitelné		
Dotekový systém ⁽²⁾	–	Renishaw TP20	
Konstrukce ⁽³⁾	pevná mostní, s granitovou základní deskou DIN 876/00		
Rám stroje	naplocho broušená, pnutí zbavená litina		
Měřicí stůl ⁽⁴⁾	vysoce eloxovaný hliník, zbavený pnutí		
Lineární vedení	THK lineární vedení		
Lineární odměřování	optická lineární pravítka Renishaw TONiC™		
Pohonný systém	DC servo motory Faulhaber		
Ovládání	ručně pomocí joysticku / CNC		
Měřicí specifikace			
Rozlišení	[μm]	0.5 (0.1 volitelně)	
Standardní přesnost ⁽⁵⁾ (0.5 μm rozlišení)	[μm]	X/Y/Z: 4 + L/150	
	[L v mm]	XY: 5 + L/150	XYZ: 5 + L/150
Volitelná přesnost ⁽⁵⁾ (0.1 μm rozlišení)	[μm]	X/Y/Z: 3 + L/200	
	[L v mm]	XY: 4 + L/200	XYZ: 4 + L/200
Max. pojezdová rychlost	[mm/s]	X/Y: 250, Z: 55	
Max. zrychlení	[mm/s²]	X/Y/Z: 500	
Požadavky pro provoz			
Napětí	[V]	90–120, 210–240 (50–60 Hz)	
Příkon	[VA]	400	
Pracovní prostředí			
Provozní teplota	[°C]	15–35	
Měřicí teplota	[°C]	20 ± 0.5	
Relativní vlhkost	[%]	40–70 (nekondenzující)	

⁽¹⁾ Pro video stroje (kromě DeMeet-220) může být volitelně dodáno prstencové osvětlení se 4 kruhy, 16 segmenty a 64 dvojicemi LED.

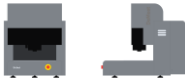
⁽²⁾ Volitelně lze dodat i jiné dotekové systémy.

⁽³⁾ Stroj DeMeet-220 má základovou desku z broušené litiny.

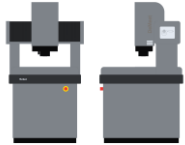
⁽⁴⁾ Volitelně lze dodat pracovní stůl z poniklované oceli.

⁽⁵⁾ Je zapotřebí brát v úvahu i přesnost samotného dotekového systému.

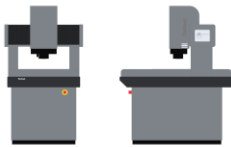
DeMeet



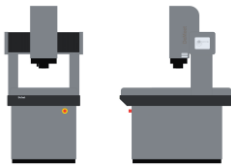
DeMeet-220		
Měřicí rozsah	[mm]	X 220, Y 150, Z 100
Rozměry	[mm]	Š 520, H 700, V 615
Hmotnost	[kg]	110
Měřicí stůl	[mm]	X 357, Y 260
Maximální zátěž stolu	[kg]	20



DeMeet-400		
Měřicí rozsah	[mm]	X 400, Y 250, Z 200
Rozměry	[mm]	Š 865, H 930, V 1570
Hmotnost	[kg]	530
Měřicí stůl	[mm]	X 560, Y 422
Maximální zátěž stolu	[kg]	50



DeMeet-404		
Měřicí rozsah	[mm]	X 400, Y 400, Z 200
Rozměry	[mm]	Š 865, H 1245, V 1580
Hmotnost	[kg]	700
Měřicí stůl	[mm]	X 560, Y 580
Maximální zátěž stolu	[kg]	50



DeMeet-443		
Měřicí rozsah	[mm]	X 400, Y 400, Z 300
Rozměry	[mm]	Š 865, H 1245, V 1785
Hmotnost	[kg]	720
Měřicí stůl	[mm]	X 560, Y 580
Maximální zátěž stolu	[kg]	50



DeMeet-705		
Měřicí rozsah	[mm]	X 700, Y 500, Z 300
Rozměry	[mm]	Š 1520, H 1550, V 1820
Hmotnost	[kg]	1400
Měřicí stůl	[mm]	X 930, Y 700
Maximální zátěž stolu	[kg]	60

Vlastnictví všech zmíněných nebo použitých ochranných známek, produktových jmen, značek a log, je vyhrazeno jejich majitelům.



Měřicí stroje DeMeet splňují: směrnici o Strojních zařízeních 2006/42/EC, normu Elektromagnetické kompatibility 2014/30/EU a také normu pro Elektrická zařízení určená pro používání v určitých mezích napětí 2014/35/EU.

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Regionální pokrytí

Společnost Schut Geometrical Metrology (Schut Geometrische Meettechniek bv) je mezinárodní organizací založenou v roce 1949, v Evropě zastoupenou pěti regionálními kancelářemi. Specializuje se na vývoj, výrobu a prodej měřicích zařízení a systémů.

Společnost Schut Geometrical Metrology je držitelem ISO 9001.

Produkty vyvinuté a vyrobené společností Schut jsou 3D CNC souřadnicové měřicí stroje DeMeet (ve variantách Video, Dotek a Multisenzor) a produkty pro upínání výrobků.

Servisní a prodejní činnosti provádějí naši kmenoví zaměstnanci nebo mezinárodní síť našich zkušených distributorů.

Schut Geometrische Meettechniek bv
Nizozemsko

SGM
Schut Geometrische Messtechnik GmbH
Německo

Schut France sarl
Francie

Schut België bvba
Belgie

SGM AG
Schut Geometrische Messtechnik
Švýcarsko



DeMeet  **Schut**

Zastoupení pro ČR a SR,
prodej, instalace, školení, servis a kalibrace

 **WHP TECHNIK**

WHP TECHNIK s.r.o.
Kroftova 45, 616 00 Brno, Česká republika
tel./fax: +420 541 243 897
demeet@whp.cz

www.whp.cz