

Métrie 3D optique

Scanners à lumière structurée SMARTTECH3D

Catalogue produit

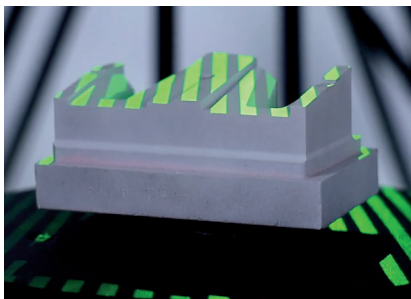


Les scanners SMARTTECH permettent de créer des modèles 3D d'objet difficiles à mesurer très rapidement et précisément. Ces produits sont utilisés en industrie, la recherche, les musées, l'archéologie, le domaine médical et bien plus encore.

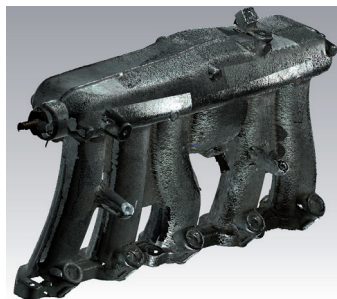
Lumière structurée – Principe de fonctionnement

Le principe de lumière structurée consiste à projeter des motifs lumineux sur l'objet et à en observer les déformations. Les nuages de points ainsi obtenus sont ensuite traités et assemblés pour reconstruire l'objet dans son intégralité. Il ne reste plus qu'à relier chaque point entre eux pour avoir un rendu surfacique, il s'agit du maillage triangulaire.

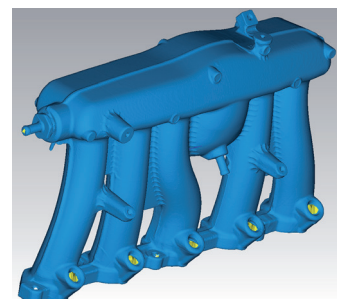
Exemple : Collection d'admission Volvo



Numérisation



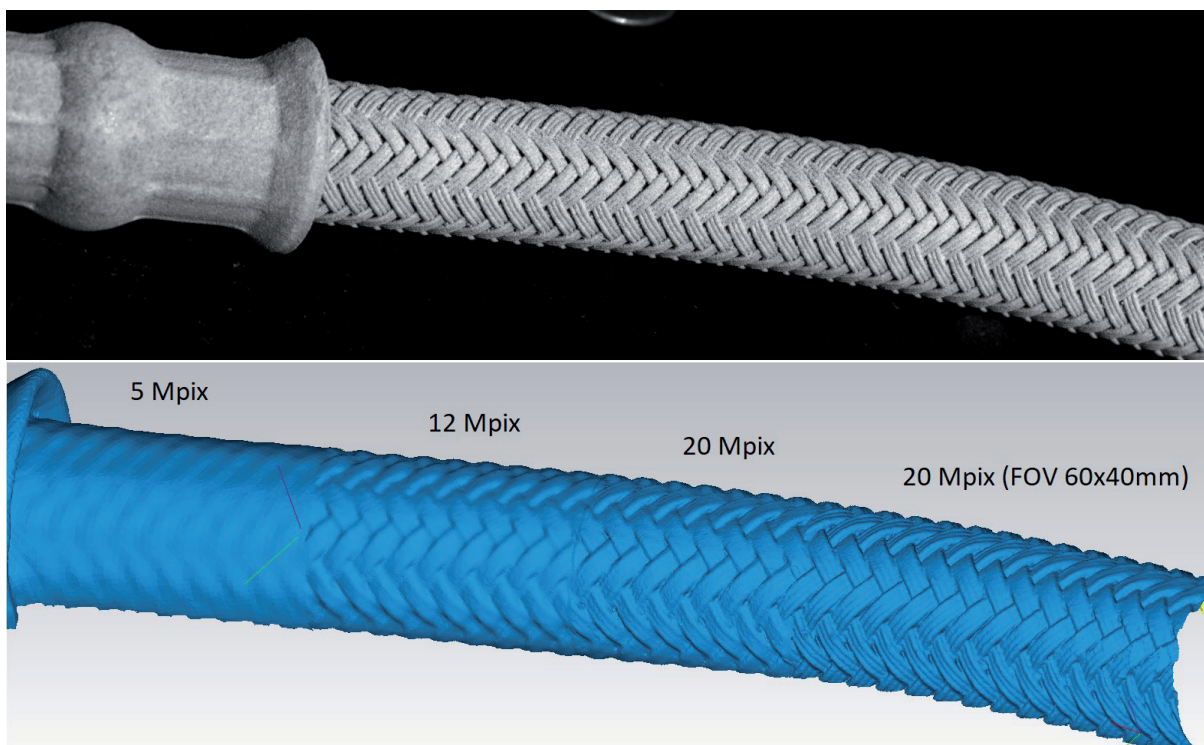
Nuage de points



Maillage triangulaire

Différentes configurations - L'impact de la résolution

Nous proposons différentes configurations de nos scanners 3D. Vous pouvez choisir le volume scanné et la résolution. Un petit volume scanné permet une meilleure précision. Plus la résolution est importante plus l'échantillonnage de mesure sera élevé. Les images ci-dessous illustrent l'impact de la résolution sur le rendu de l'objet scanné.



Qu'est-ce qui rend nos scanners uniques ?

Meilleure précision du marché



- Résolution jusqu'au 20 MP
- Précision jusqu'à 18 μ m
- Volume de mesure min 150x120x50 mm
- Volume de mesure max 600x400x240 mm
- Véritable information colorimétrique RVB en X, Y, Z
- Accès aux nuages de points

Métrie et contrôle qualité



- Instruments certifiés métrologiquement VDI/VDE 2634
- Contrôle qualité de précision
- Comparaison scan / CAO
- Carte de déviation
- Contrôles automatisables
- Génération de rapport PDF
- Mesure stéréoscopique, reconstruction des surfaces et des bords améliorés
- Conception en fibre de carbone, meilleure stabilité thermique et mécanique

Nombreuse application

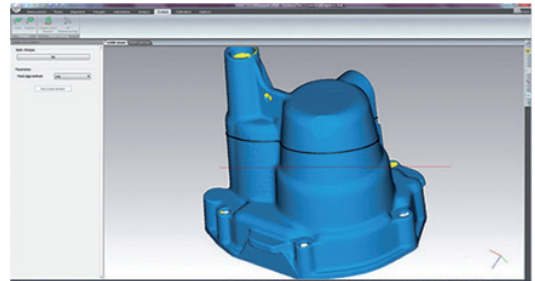


- Rétro-ingénierie
- Prototypage rapide
- Contrôle qualité
- Comparaison avec le modèle 3D
- Inspection de surface
- Aérodynamique
- Style, conception
- Archivage éternel

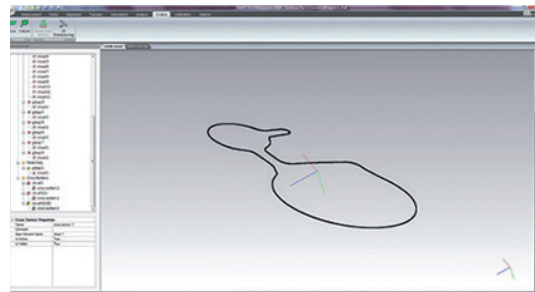


SMARTTECH3Dmeasure est une solution logicielle qui vous aide à optimiser votre processus de numérisation et à gérer efficacement les données de votre scanner 3D.

Le logiciel est équipé d'outils de base nécessaires au contrôle qualité, tel que la mesure de distance, de surface et de volume. L'utilisateur également peut créer une coupe transversale de l'objet et calculer le périmètre partiel ou total. Enfin, il est possible d'importer une référence CAO et de la comparer avec l'objet scanné. La carte de déviation ainsi obtenue peut être projetée sur l'objet.



Grâce à son système de recettes automatiques l'utilisateur peut automatiser les étapes de traitements et d'analyses des scans. De plus il est possible de générer automatiquement des rapports PDF des contrôles réalisés.



Outre la géométrie des objets scannés, SMARTTECH3Dmeasure permet d'acquérir l'information colorimétrique sur chaque point mesuré (RVB) à partir de nos scanners couleurs.

Exigences informatiques	Minimales	Recommandées
Processeur	Inter Core i5	Inter Core i7
Mémoire vive	16GB	32GB
Carte graphique	NVIDIA 4GB	NVIDIA 16GB
Stockge	HDD 1 TO	
Système d'exploitation	Windows 11, 10, 8, 7 ; 64 bits	

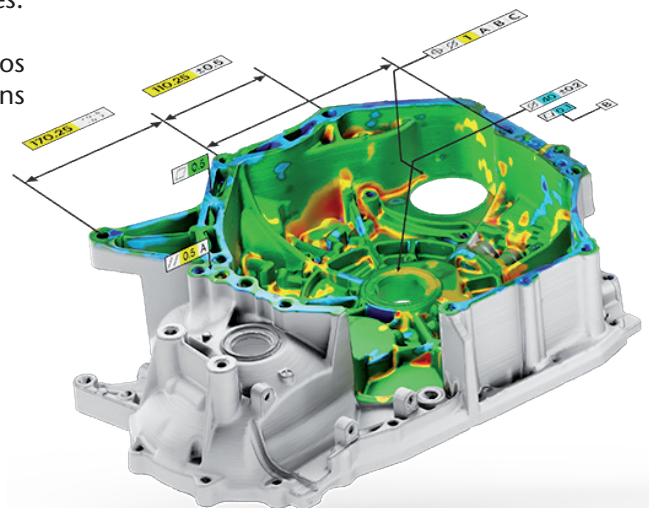
Formats des fichiers - import. /export	
Nuage de points	.txt, .ply, .wrl, .obj, .chbin
Triangulation	.stl, .ply, .obj
CAO	.iges

Logiciels spécialisés

Si vous souhaitez aller plus loin dans l'exploitation de vos scans 3D, nous pouvons vous proposer différents logiciels spécialisés.

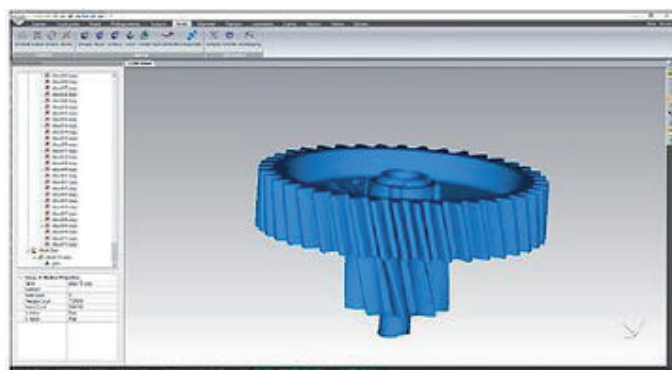
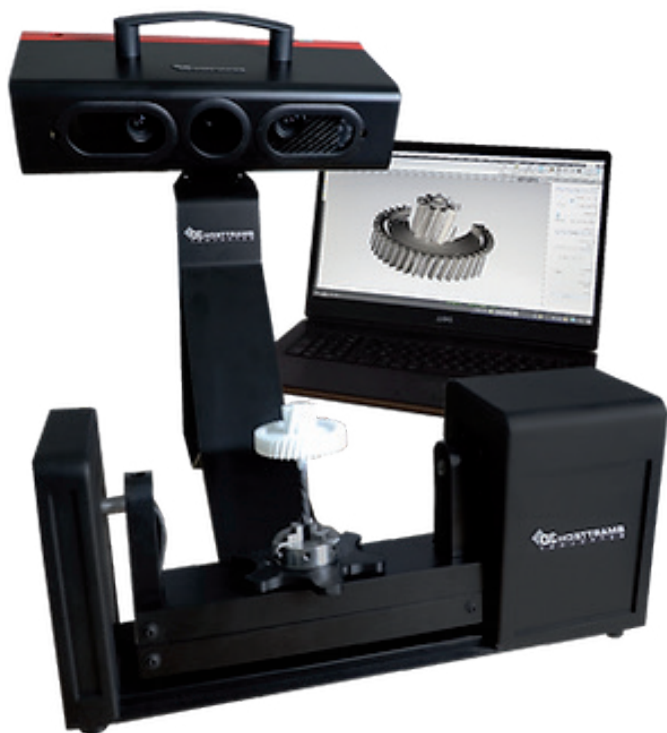
Grâces à ces logiciels vous pouvez notamment importer vos scans dans un outils de CAO, réaliser des contrôles dimensions avancés et automatiser vos moyens de contrôles.

Contactez-nous pour plus d'informations.



SMARTTECH3D ON est le scanner le plus abordable et le plus polyvalent de notre gamme. Sa conception alliant aluminium et fibre de carbone garantit une stabilité mécanique optimale tout en conservant la légèreté de l'appareil.

Selon la configuration, cet instrument peut capturer aussi bien la géométrie que la couleur de l'objet.



Le système Quality Station est une solution complète de contrôle 3D qui permet une mesure précise, automatique et complète d'objets géométriquement complexes grâce à sa table inclinable et rotative.

SMARTTECH3D ON

Volume*	[mm ³]	150x100x75	200x133x90	300x200x120
Précision	[µm]	40	50	60
Densité de points* 1,5 - 1,5 MP	[pts/mm ²]	100	58	25
Densité de points* 6 - 6 MP	[pts/mm ²]	410	230	100
Densité de points* 12 - 12 MP	[pts/mm ²]	N/A	402	178

* +/- 10%

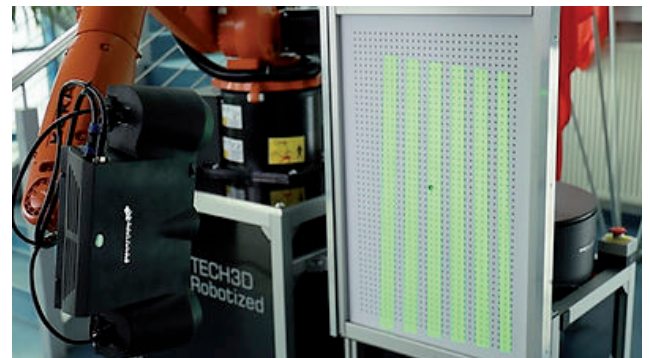
SMARTTECH3D Robotized



SMARTTECH3D Robotized est un écosystème intégré de scanning 3D automatisé conçu pour automatiser au maximum tous les processus et minimiser le risque d'erreurs humaines.

L'automatisation du processus d'étalonnage garantit à l'utilisateur l'obtention de la précision de mesure déclarée par le fabricant, quelle que soit l'expérience de l'opérateur, ce qui augmente la fiabilité de l'ensemble du système et facilite son utilisation.

Selon la configuration, cet instrument peut capturer aussi bien la géométrie que la couleur de l'objet.



Calibration automatique

La station SMARTTECH Robotized comprend :

- Scanner 3D haute résolution
- Bras robot KUKA
- Table tournante
- Ordinateur de contrôle
- Ecran
- Système de calibration automatique
- Logiciel SMARTTECH3D mesure

Il est également possible de prendre le scanner seul pour une intégration si vous disposez déjà de bras robotisé.

SMARTTECH3D Robotized

		300x225x120	400x315x180	600x475x240
Volume*	[mm ³]			
Précision	[µm]	22	33	48
Densité de points* 12 - 12 MP	[pts/mm ²]	178	100	45
Densité de points* 20 - 20 MP	[pts/mm ²]	335	189	84

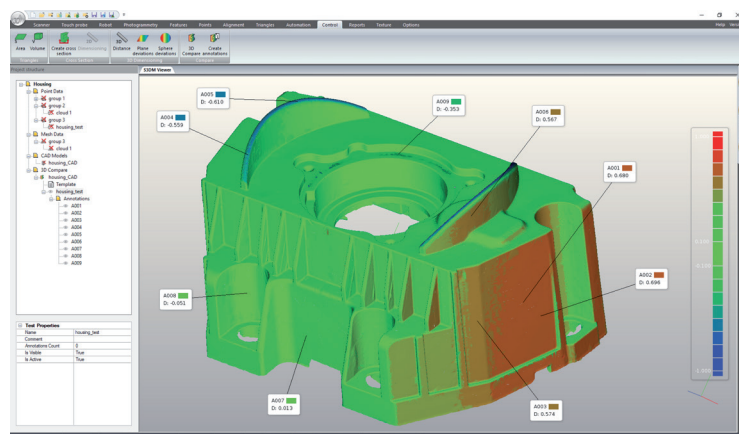
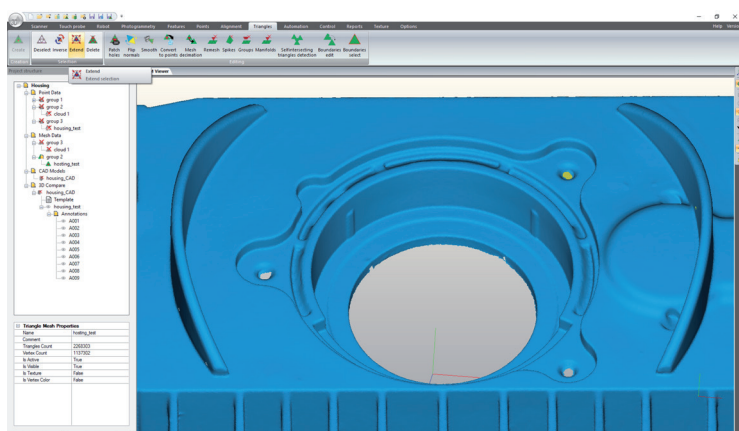
* +/- 10%

SMARTTECH3D CobotScan

SMARTTECH3D CobotScan est un scanner 3D conçu et adapté pour être intégré à des cobots et pour effectuer des mesures à l'aide d'un plateau rotatif.

L'utilisation du robot collaboratif permet une automatisation simple du processus de mesure et ne nécessite pas de coller des marqueurs sur les objets, ce qui augmente l'efficacité même avec une petite série de produits scannés.

Grâce à l'élimination du facteur humain, les mesures obtenues sont répétables et de la plus haute qualité.



Dimensions ultra compactes :
175x230x60 mm

SMARTTECH3D CobotScan

		140x90x50	150x120x50	200x150x100
Volume*	[mm ³]			
Précision	[µm]	18	21	25
Densité de points* 5 - 5 MP	[pts/mm ²]	330	280	165

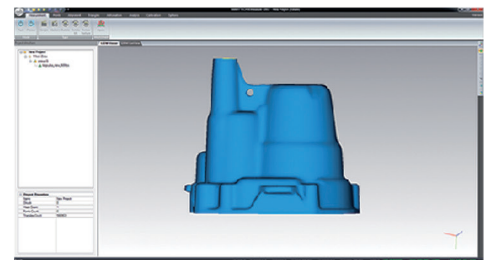
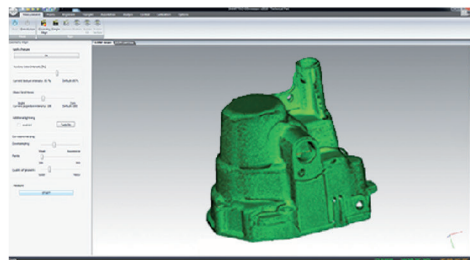
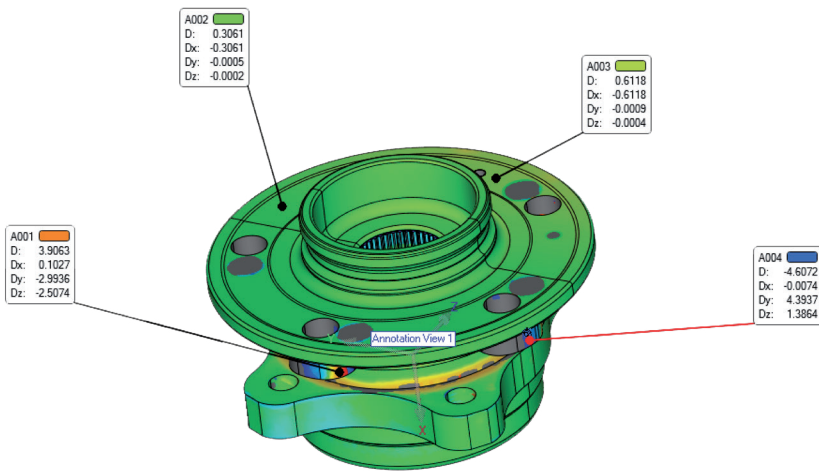
* +/- 10%

MICRON3D

green stereo



Le MICRON3D green stereo est le scanner 3D le plus précis de l'offre SMARTTECH. Ce scanner utilise des LED vertes 500 nm couplées à des filtres passe-bandes étroits pour éliminer l'influence de la lumière ambiante. Sa conception en fibre de carbone assure une robustesse et fiabilité dans la position de ses composants. S'agissant d'un instrument certifié métrologiquement, il répond parfaitement aux besoins des entreprises modernes qui valorisent les solutions technologiques dans le cadre de l'industrie 4.0.



MICRON3D green stereo

		200x133x60	300x200x120	400x266x180	600x400x240
Volume*	[mm ³]				
Précision	[μm]	18	22	33	48
Densité de points* 6 - 6 MP	[pts/mm ²]	230	100	60	25
Densité de points* 12 - 12 MP	[pts/mm ²]	402	178	100	45
Densité de points* 20 - 20 MP	[pts/mm ²]	755	335	189	84

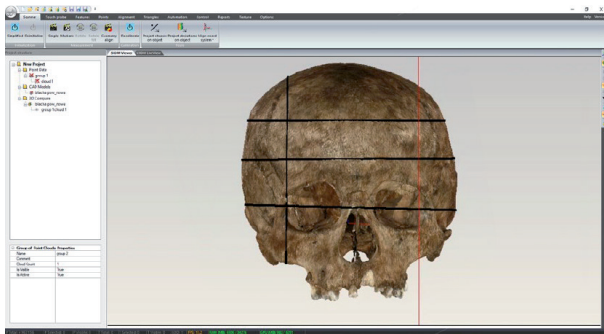
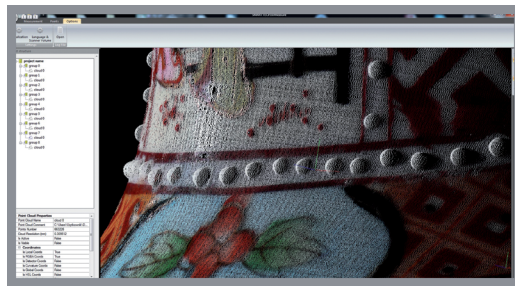
* +/- 10%

MICRON3D

color stereo

Voici le scanner 3D couleur le plus résolu du marché. Cet instrument capture la véritable information colorimétrique en chaque point, ce qui en fait un outil parfait pour créer des doubles numériques.

Les détecteurs sensibles et adaptatifs du scanner permettent de numériser des objets difficiles, sombres ou brillants. L'utilisation optionnelle d'un système d'éclairage shadowless garantie la plus haute qualité d'informations sur les formes et les couleurs.



MICRON3D color stereo

		200x133x60	300x200x120	400x266x180	600x400x240
Volume*	[mm ³]	200x133x60	300x200x120	400x266x180	600x400x240
Précision	[µm]	21	30	43	63
Densité de points* 6 - 6 MP	[pts/mm ²]	230	100	60	25
Densité de points* 12 - 12 MP	[pts/mm ²]	402	178	100	45
Densité de points* 20 - 20 MP	[pts/mm ²]	755	335	189	84

* +/- 10%

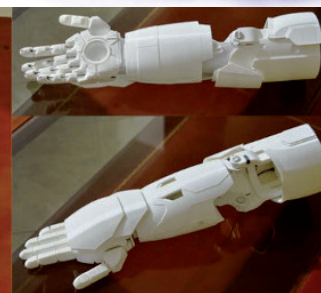
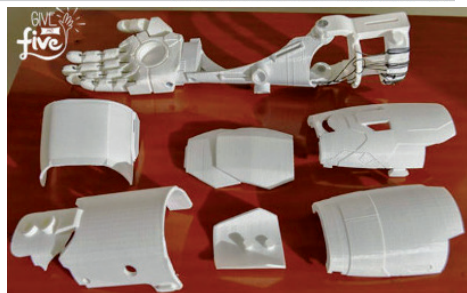
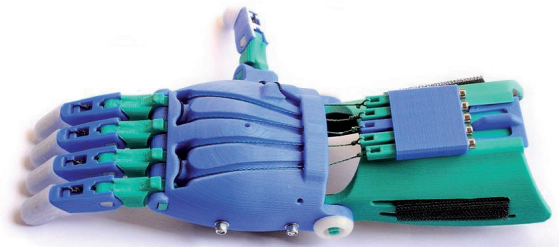
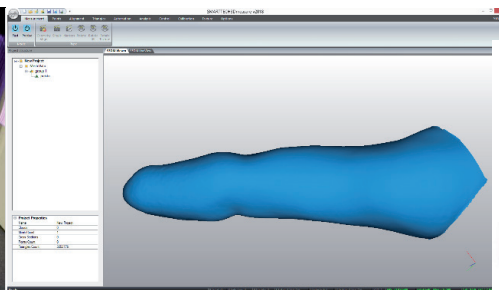
SMARTTECH3D med



En raison de l'intérêt croissant des secteurs de la santé et de la sécurité, SMARTTECH a décidé de mettre à jour sa gamme 3DMED, en améliorant sa vitesse de numérisation 3D et la qualité de la couleur reçue de la surface numérisée. Désormais, les chercheurs et les médecins peuvent utiliser un équipement de mesure dédié, conçu pour numériser les formes complexes du corps humain.

La nouvelle ligne de produits SMARTTECH3Dmed est équipée d'un système de capture d'images spécialisé qui réduit le temps de numérisation 3D à 0,2 seconde, ce qui est extrêmement important lors de la numérisation d'un organisme vivant. L'optique dédiée avec l'ajustement de la balance des blancs et du contraste permet de recevoir la couleur appropriée des surfaces mesurées, ce qui rend l'analyse des défauts de la peau plus facile que jamais.

Combiner deux scanners SMARTTECH MED permet de numériser une personne plus rapidement et avec une meilleure précision.



SMARTTECH3D MED

		300x225x120	400x300x180	600x450x250
Volume*	[mm ³]			
Précision	[µm]	60	80	100
Densité de points* 5 - 5 MP	[pts/mm ²]	23	13	6

* +/- 10%

SMARTTECH3D

Photogrammetry

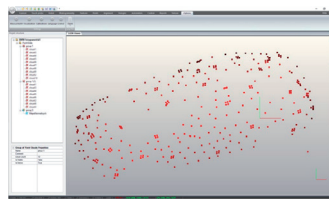
La photogrammétrie SMARTTECH3D est un système de mesure de coordonnées portable basé sur des photographies numériques.

Il crée une carte numérique des marqueurs placés sur l'objet qui peut être utilisée pour le contrôle de qualité direct ou livrée avec la mesure optique plein champ. Le système est conçu pour un scanner 3D référençant les applications industrielles haut de gamme pour les grands objets.

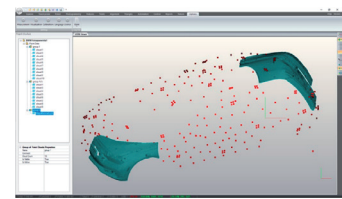
Grâce à l'intégration complète avec les scanners SMARTTECH3D, il permet à l'utilisateur de scanner des éléments cruciaux de gros objets avec une grande précision dans le même système de coordonnées.



Placer les codes aruco et les marqueurs sur l'objet à scanner



Génération d'une carte de marqueurs à partir de photos



Combinaison de la photogrammétrie et de la numérisation 3D

Accessoires

Nos scanners sont livrés dans des valises de transport étanche et avec un trépied. Pour un réglage de la hauteur plus accommodant nous proposons également de monter le scanner sur une colonne robuste avec bras transversal réglable.



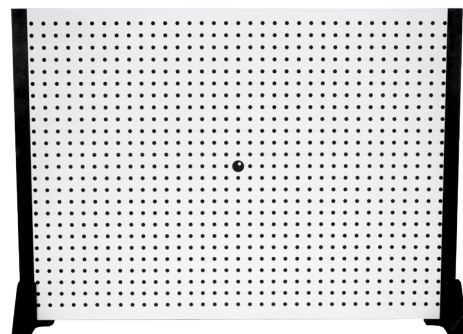
Objectifs interchangeables simple et rapide

Table rotative pilotable :

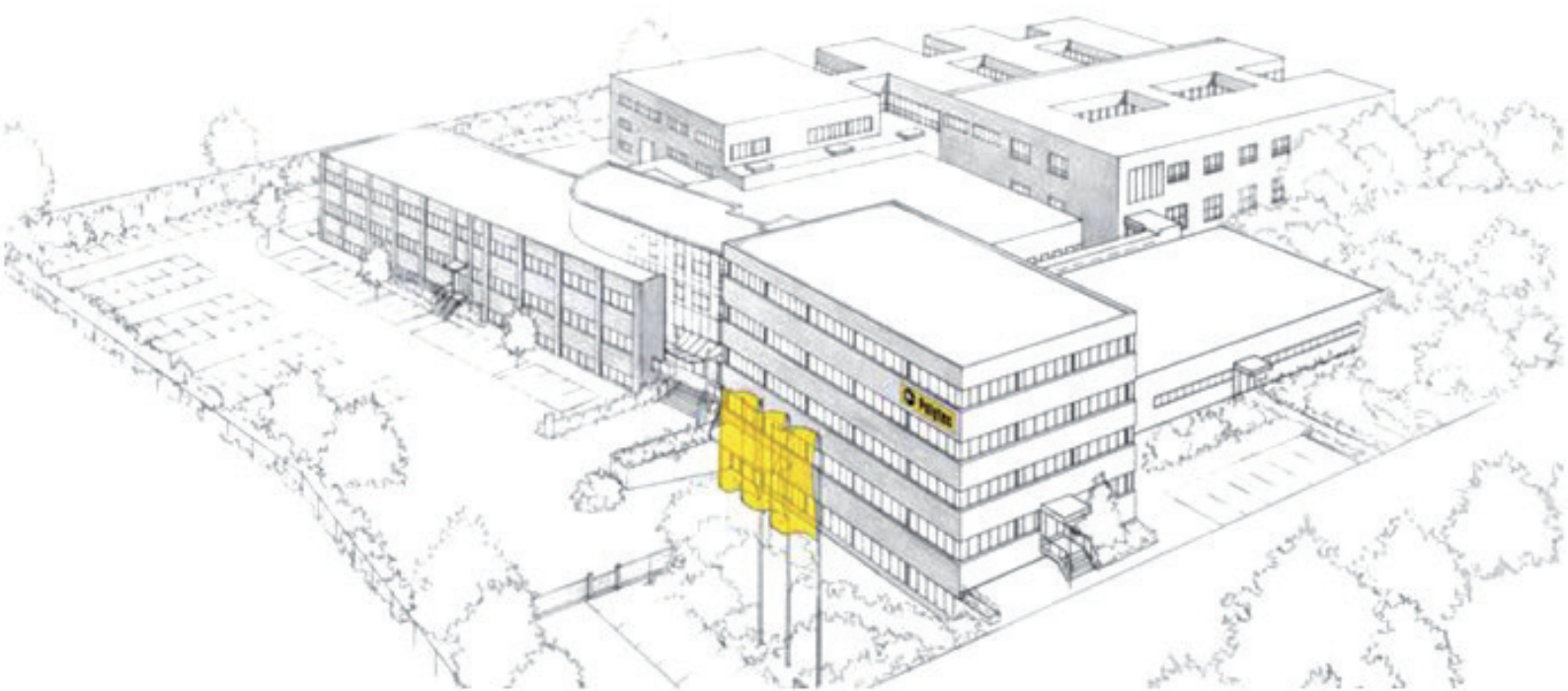
- Charge maximale 15kg, diamètre 200mm
- Charge maximale 80kg, diamètre 500mm
- Charge maximale 300kg, diamètre 500mm



Système d'éclairage shadowless piloté pour un rendu de texture le fidèle possible



Matrice de calibration certifié pour recalibrer le scanner 3D



Shapping the future since 1967

Hightech for research and industry
Pioneers. Innovators. Perfectionnists.

Polytec France

Technosud II Bâtiment A, 99 rue Pierre Semard 92320 CHATILLON
Tel. +33 1 49 65 69 00, Fax. +33 1 57 19 59 60, info@polytec.fr

Contactez-nous pour un essai ou pour un devis

www.polytec.fr
www.polytecstore.fr

