

# CAS D'APPLICATION

## Diverse Dimensions

# FARO®



Amos Denbensten, Metrologue à Diverse Dimensions, Numérisation avec 8-Axis Quantum<sup>5</sup> ScanArm

## Création de valeur pour la croissance organique

SERVICES DE MESURE / Découvrez comment Diverse Dimensions utilise le FARO® 8-Axis ScanArm pour répondre aux besoins de ses clients

Selon le recensement de 2010, 27,9 millions de petites entreprises sont enregistrées aux États-Unis. La compétition est immense. Pour développer leur activité dans un environnement aussi compétitif, les chefs d'entreprise doivent prendre des décisions judicieuses, s'engager à obtenir des résultats de haute qualité et soigner leurs clients, ainsi que leurs employés. Pour les entreprises qui agissent ainsi, la croissance organique est positive. Pour les autres, la stagnation est perpétuelle.

Après avoir passé une décennie chez Saturn Corporation où il était ingénieur de fabrication, Jeff Mass a travaillé pour un fabricant de mobilier de bureau dans l'ouest du Michigan. Ensuite, comme tant d'autres créateurs d'entreprise, Mass a décidé de se lancer à son compte : il a fondé Diverse Dimensions, un laboratoire de mesure dimensionnelle et de rétro-ingénierie multiservice. Et voilà : une autre petite entreprise était née.

« 2003 est l'année où j'ai officiellement ouvert la boutique et commencé à proposer des services d'inspection dimensionnelle », déclare Jeff Mass, Président de Diverse Dimensions. « J'ai commencé

tout seul, et je comptais continuer ainsi jusqu'à la retraite, mais la croissance interne s'est avérée très rapide. Aujourd'hui, nous sommes neuf personnes. »

Possédant des diplômes en qualité et en ingénierie de fabrication, Mass a identifié des besoins non satisfaits en matière de services de mesure en dehors de l'entreprise pour laquelle il travaillait.

« Initialement, il s'agissait essentiellement de mesures d'outillage », explique Mass. « Mais je suppose qu'avec ma formation d'ingénieur de fabrication, il m'a été facile d'associer les données de produit avec le processus de fabrication. J'ai pu saisir la signification des chiffres qui s'affichaient pour un produit en termes d'analyse dimensionnelle. » « Je ne voulais pas me contenter d'être un prestataire de services livrant des rapports remplis de chiffres. Je voulais digérer un peu plus les données pour identifier les causes profondes lorsque des problèmes dimensionnels se manifestaient. »

De plus, Mass était convaincu que l'équipement de métrologie qu'il sélectionnerait serait crucial pour

assurer le niveau de service qui lui donnerait les meilleures chances de réussir. Il a choisi FARO pour la portabilité, la simplicité d'utilisation, la précision et ce qu'il considère comme une équipe de support client inégalée.

### PORTABILITÉ

Pour fournir ses services à ses clients, l'équipe de Diverse Dimensions passe à peu près autant de temps sur le terrain que dans ses installations. La portabilité des équipements est donc un critère important.

« Lorsque j'ai créé mon entreprise, j'ai décidé de ne pas suivre la voie traditionnelle des MMT », dévoile Mass. « Il y avait quelques entreprises ici, ainsi que dans l'ouest du Michigan, qui offraient déjà ce service, et elles le faisaient très bien. Par contre, je n'en trouvais aucune qui propose des services de portabilité. »

Comme Mass l'avait bien vu, pour les entreprises offrant des services de MMT traditionnelles (et pas de MMT portables ni de numérisation laser), il était tout simplement impossible de déplacer les

# Diverse Dimensions

diversedimensions.com

équipements pour les amener sur les sites des clients. « Nous avons actuellement seize bras FARO ScanArms, six palpeurs FAROBlu HD Laser Line Probe (LLP), un FARO Laser Tracker, deux systèmes FARO 8-Axis et neuf techniciens qui effectuent les mesures », déclare Mass. « Certains de nos clients utilisent un outillage bien encombrant pour nous être expédié, donc nous avons presque toujours quelqu'un sur le terrain. »

## SIMPLICITÉ D'UTILISATION

« Le QuantumS semble beaucoup plus léger que [nos autres bras de mesure] », affirme Andrew Haverdink, métrologue chez Diverse Dimensions. « Il est plus équilibré et offre une précision de palpation supérieure. » Avec une excellente ergonomie et deux batteries remplaçables à chaud, le QuantumS est le premier bras répondant à la norme internationale très stricte de qualité des mesures ISO 10360-12. Le palpeur matériel et le FAROBlu Laser Line Probe peuvent numériser de manière interchangeable sans requérir un retrait de l'un ou l'autre des composants. Les utilisateurs peuvent numériser des détails simples à l'aide du palpeur matériel du bras. La numérisation s'effectue de façon transparente sur divers matériaux, indépendamment du contraste, de la réflectivité ou de la complexité de la pièce, sans revêtement spécial ni placement de cible.

## HUITIÈME AXE

Le FARO 8-Axis Quantum FaroArm® intègre en toute transparence le Quantum FaroArm portable avec un huitième axe, ce qui permet de faire pivoter la pièce en temps réel par rapport au bras. Ainsi, atteindre l'objet est désormais très facile (plus besoin de se contorsionner pour le numériser) et il n'est plus nécessaire de déplacer plusieurs fois le bras au cours du processus. Les utilisateurs peuvent donc se concentrer sur les mesures en elles-mêmes, et non sur les processus de mesure, lorsqu'ils doivent atteindre des angles difficiles. Par conséquent, la numérisation est plus rapide, la charge de travail réduite et la fatigue des utilisateurs moindre.

Haverdink et Amos Denbesten, métrologistes chez Diverse Dimensions, mettent le système 8-Axis à l'épreuve sur des tâches courtes et très répétitives. « Nous avons eu un parfait exemple de tâche répétitive avec de petites pièces en tôle qui ont été livrées la semaine dernière », explique Denbesten. « Andrew et moi-même avons configuré un système 8-Axis et nous avons effectué la numérisation. Chacun de nous a scanné 25 pièces à l'aide d'un système 8-Axis. Nous avons utilisé un montage magnétique installé juste au-dessus du système 8-Axis et, en le faisant pivoter sur différents angles, nous avons pu scanner toute la pièce. Et ces numérisations étaient de haute qualité. »

« La fixation est beaucoup plus facile avec le 8-Axis », explique Haverdink. « Nous n'avons pas besoin de le positionner de manière à atteindre tous les côtés de la table où se trouve la pièce. La fixation est bien plus simple et il suffit ensuite de faire pivoter le 8-Axis pour accéder au reste de la pièce. Rien qu'en configuration, nous avons gagné beaucoup de temps. »

« Au départ, quand j'ai vu le 8-Axis, j'ai pensé qu'il ne nous servirait pas à grand-chose. Et puis je l'ai essayé et j'ai pensé "Mais c'est merveilleux !". »

AMOS DENBESTEN

## PRÉCISION

Les techniciens de Diverse Dimensions ont compris que s'ils utilisaient le système 8-Axis correctement, ils pourraient améliorer la précision de leurs résultats. « Comme ils sont plus courts, les bras ScanArm sont naturellement plus précis », explique Denbesten. « Au lieu d'utiliser un bras plus long pour atteindre chaque coin de la pièce, avec le 8-Axis, nous pouvons parfois utiliser un bras plus court et faire pivoter la pièce. Nous n'avons pas besoin d'articuler autant le bras. Or, moins le bras est articulé, plus le résultat est précis. En effet, plus il y a de mouvements, plus les risques de défaut d'alignement sont grands, notamment si la pièce inclut de fins détails. Avec le 8-Axis, nous avons observé moins de défauts d'alignement. À mon avis, cette amélioration est liée à la fois à la réduction de la durée du processus, à la simplicité d'utilisation de la solution et à sa précision. La combinaison de ces trois caractéristiques fait du 8-Axis un outil d'exception. »

## SUPPORT APRÈS-VENTE

Le coût initial des équipements n'est qu'une partie de l'investissement. Mass estime que la qualité du service après-vente est d'une valeur inestimable pour son entreprise. « Notre manuel de l'employé stipule que si vous sabotez notre relation avec FARO, le licenciement est immédiat », affirme Mass. « Je risquerais ma peau pour les personnes qui vendent et entretiennent nos équipements FARO. Je me rappelle encore le jour où notre responsable de compte a livré mon bras FARO. Il dînait à la maison. Mes deux filles savaient que je créais mon entreprise, elles avaient quatre et six ans et n'avaient aucune idée de ce que cela voulait dire. Mais elles se souviennent bien du dîner avec notre responsable de compte, le jour où il a livré le FaroArm. C'était la grosse affaire pour moi. »

## POSITIONNEMENT EN VUE DE LA CROISSANCE

Mass estime également que les produits FARO aident son entreprise à se positionner en tant qu'équipe d'experts dans leur domaine. « Nous sommes fiers d'être reconnus pour notre utilisation du produit le plus innovant de FARO et de Polyworks® », admet Mass. « Nous voulons être connus pour cela. Lorsque des clients se présentent dans nos installations avec des pièces, ou lorsque nous nous présentons sur leur site pour une session de mesure, nous sommes convaincus que nous pouvons résoudre n'importe quel problème dimensionnel qui surgit. »

## DIVERSE DIMENSIONS

Extrait du site Web Diverse Dimensions : "Nous sommes un laboratoire de mesure à service complet avec neuf métrologistes qui se spécialisent dans la mesure et la comparaison de géométries complexes à des critères connus, ainsi que dans la génération de modèles CAO à partir de géométries et de prototypes existants. Nous servons nos clients dans le monde entier dans les domaines de l'analyse de la qualité, de la mesure, de la rétroingénierie, du scanning laser, de la formation et du conseil. Alors que nous célébrons notre 15e anniversaire, une chose est demeurée constante : notre engagement à aider nos clients à résoudre rapidement et précisément leurs problèmes de mesure afin qu'ils puissent économiser temps et argent et réaliser leur plein potentiel. Nous avons la compétence et l'expérience pour répondre à tous vos besoins de mesure, à petite ou grande échelle."

www.diversedimensions.com

## – QUATRE RAISONS DE CHOISIR 8-AXIS QUANTUM –

- 1 Ergonomie exceptionnelle : permet de mettre en œuvre des workflows simplifiés, minimise les mouvements du bras et réduit les efforts de l'utilisateur. Permet aussi aux opérateurs d'axer leurs efforts sur les mesures, au lieu de se concentrer sur le processus de mesure.
- 2 Jusqu'à 40 % de réduction du temps requis pour mesurer les pièces et les assemblages.
- 3 Possibilité de numériser des pièces et assemblages de plus grande taille : volume de travail supérieur et utilisation d'un bras plus petit.
- 4 Haute précision : précision identique à la numérisation avec 7 axes, car les mouvements du bras sont minimisés. La possibilité de numériser de grandes pièces à l'aide d'un bras plus court permet d'améliorer la précision.



www.faro.com/faroarm

## SUMMARY

Diverse Dimensions, un laboratoire de mesure à service complet basé au Michigan, USA, a choisi FARO pour sa portabilité, sa facilité d'utilisation, sa précision et ce qu'il considère comme une équipe de support technique inégalée.