

DiaMet[®]

Logiciel pour essais de dureté automatisés

Rapports



Mesures



Eclairage



Interface

5X

10X

20X

50X

100X



*Nouvelle génération de logiciel
pour essais de dureté automatisés*



Strong Partner, Reliable Solutions

DiaMet® - Facilite les essais de dureté



Automatisation

- 4 clics pour exécuter un essai automatisé
- Souvent, un niveau d'automatisation élevé engendre de la complexité, tant au niveau de la mise en place que du fonctionnement. DiaMet rompt avec cette convention et se concentre sur des opérations rapides et simples pour satisfaire les besoins des opérateurs peu formés, tout en maintenant la flexibilité et le haut niveau de fonctionnalités requis par les utilisateurs experts. Une fois que la routine d'essais requise est configurée, n'importe quel opérateur peut l'utiliser pour exécuter une série d'empreintes avec un minimum de 4 clics.



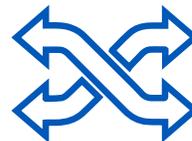
Rapide

- 5 secondes ou moins pour la mise au point et la mesure automatique.
- Développés par la même équipe, les duromètres Wilson et le logiciel DiaMet sont parfaitement adaptés l'un à l'autre. Il en résulte le cycle de test, la mise au point et la séquence de mesure automatique les plus rapides du marché. En fournissant plus rapidement des résultats fiables, il est possible de contrôler avec plus de précision les processus de fabrication. On peut aussi effectuer plus d'essais dans le même laps de temps.



Sécurité

- Le système de prévention des collisions évite d'endommager le pénétrateur ou les objectifs en détectant les obstructions involontaires lors du déplacement de la table. Le mouvement du système sera instantanément arrêté si une obstruction est détectée. Ce système de prévention des collisions offre un avantage inégalé, unique sur le marché, en matière de sécurité essentielle pour les opérateurs, tout en réduisant les temps d'arrêt et les coûts de maintenance.



Flexibilité

- Vickers / Knoop / Rockwell / Brinell
- DiaMet est optimisé pour les essais Macro-Vickers, Micro-Vickers, Knoop, Rockwell, Rockwell Superficiel, Brinell, et même les essais de ténacité K1c selon les normes ISO et ASTM. DiaMet effectue également un calcul automatique de symétrie pour les essais Knoop et Vickers. Cette validation supplémentaire, avec une indication visuelle claire, permet de s'assurer que les résultats sont conformes aux normes.



Interface tactile disponible



La navigation dans DiaMet est simple et facile avec un design épuré ainsi que des commandes simples et intuitives. Les onglets situés en haut de l'écran vous permettent de naviguer entre Accueil, Programme, Tests et Rapports. Des informations pertinentes sont affichées dans la barre d'état en bas de l'écran, ce qui permet de suivre l'évolution de l'essai de manière claire et efficace. Conçu pour être utilisé sur un écran tactile, DiaMet est simple et intelligent à utiliser.

Interface par onglets

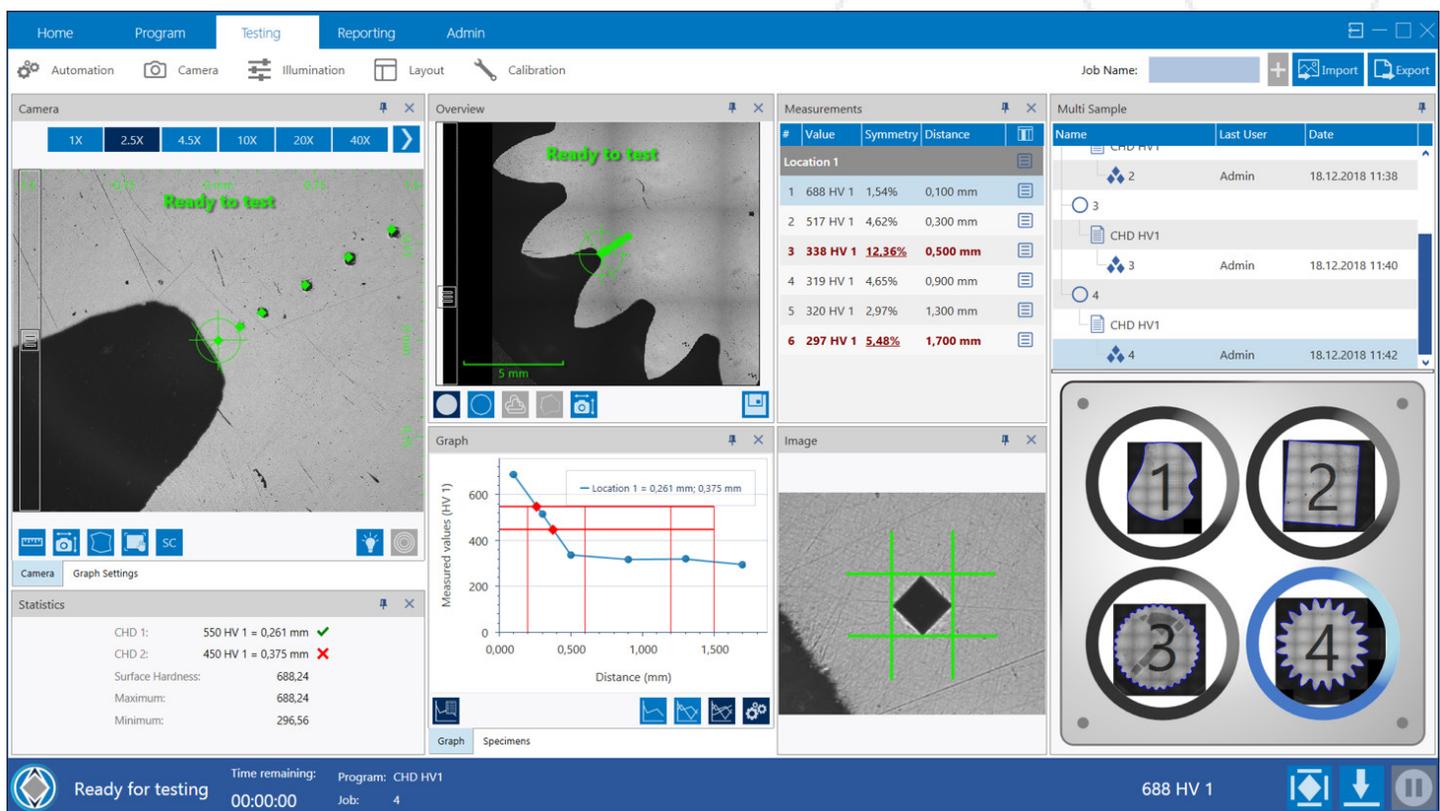
Pas de menus cachés, passez facilement de la programmation aux tests puis aux rapports.

Grossissements

Accès direct à tous les objectifs et aux différents niveaux de zoom numérique. Pré-réglage des grossissements pour la navigation et les mesures souhaitées pour chaque programme.

Contrôles XYZ

En plus du traditionnel déplacement de table par pointage avec la souris, DiaMet propose le StickyNav, où la table suit les mouvements de votre doigt sur l'écran.



Barre d'état

Surveillez l'état d'avancement de l'essai programmé sur le duromètre, le temps restant pour le finaliser, ainsi que le nom et le type/la charge de l'essai, le tout en un seul endroit.

Vue d'ensemble

La combinaison des fenêtres de la caméra en direct et de la vue d'ensemble permet de visualiser simultanément la position exacte où les indentations seront placées et leur localisation relative sur l'ensemble de la pièce.

Caractéristiques supplémentaires

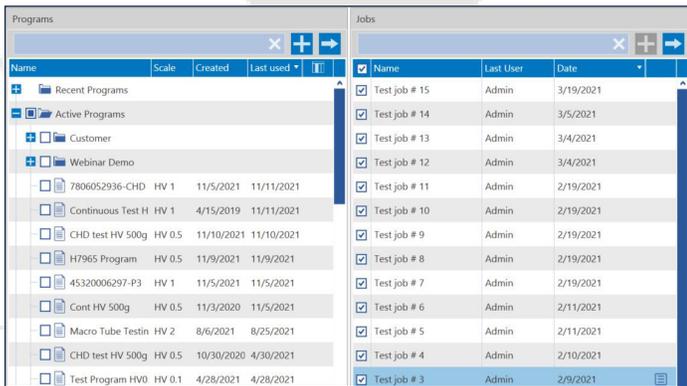
Interface tactile disponible

Gagnez de la place dans votre laboratoire et contrôlez votre duromètre directement sur l'écran tactile tout en conservant une précision et un confort d'utilisation.

Personnalisable

Confort et flexibilité de la navigation via l'écran tactile ou avec la souris en fonction de vos préférences et de l'espace de travail disponible.

Processus simple



Programs				Jobs			
Name	Scale	Created	Last used	Name	Last User	Date	
Recent Programs				<input checked="" type="checkbox"/>	Test job # 15	Admin	3/19/2021
Active Programs				<input checked="" type="checkbox"/>	Test job # 14	Admin	3/5/2021
Customer				<input checked="" type="checkbox"/>	Test job # 13	Admin	3/4/2021
Webinar Demo				<input checked="" type="checkbox"/>	Test job # 12	Admin	3/4/2021
7806052936-CHD	HV 1	11/5/2021	11/11/2021	<input checked="" type="checkbox"/>	Test job # 11	Admin	2/19/2021
Continuous Test H	HV 1	4/15/2019	11/11/2021	<input checked="" type="checkbox"/>	Test job # 10	Admin	2/19/2021
CHD test HV 500g	HV 0.5	11/10/2021	11/10/2021	<input checked="" type="checkbox"/>	Test job # 9	Admin	2/19/2021
H7965 Program	HV 0.5	11/9/2021	11/9/2021	<input checked="" type="checkbox"/>	Test job # 8	Admin	2/19/2021
45320006297-P3	HV 1	11/5/2021	11/5/2021	<input checked="" type="checkbox"/>	Test job # 7	Admin	2/19/2021
Cont HV 500g	HV 0.5	11/3/2020	11/5/2021	<input checked="" type="checkbox"/>	Test job # 6	Admin	2/11/2021
Macro Tube Testin	HV 2	8/6/2021	8/25/2021	<input checked="" type="checkbox"/>	Test job # 5	Admin	2/11/2021
CHD test HV 500g	HV 0.5	10/30/2020	4/30/2021	<input checked="" type="checkbox"/>	Test job # 4	Admin	2/10/2021
Test Program HV0	HV 0.1	4/28/2021	4/28/2021	<input checked="" type="checkbox"/>	Test job # 3	Admin	2/9/2021



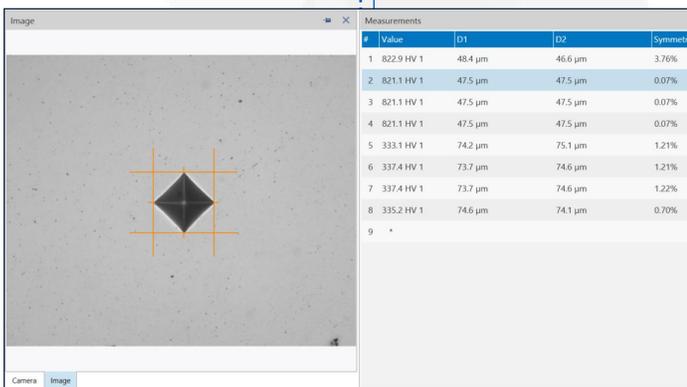
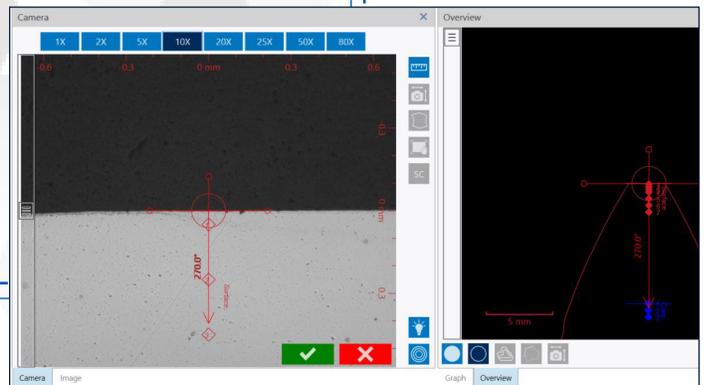
1. Sélection du programme

Les programmes enregistrent tous les paramètres pour chaque essai, y compris l'échelle, le type d'indentation, le temps d'application de la charge, la conversion ainsi que le modèle de rapport.



2. Positionnement des filiations

DiaMet superpose des filiations ou du profil d'indentation simultanément sur la vue de la caméra en direct et sur la vue d'ensemble pour faciliter le placement.



#	Value	D1	D2	Symmetry
1	822.9 HV 1	48.4 µm	46.6 µm	3.76%
2	821.1 HV 1	47.5 µm	47.5 µm	0.07%
3	821.1 HV 1	47.5 µm	47.5 µm	0.07%
4	821.1 HV 1	47.5 µm	47.5 µm	0.07%
5	333.1 HV 1	74.2 µm	75.1 µm	1.21%
6	337.4 HV 1	73.7 µm	74.6 µm	1.21%
7	337.4 HV 1	73.7 µm	74.6 µm	1.22%
8	335.2 HV 1	74.6 µm	74.1 µm	0.70%
9



3. Indentation et mesure

Un seul clic suffit pour déplacer automatiquement la table, réaliser des indentations, régler la mise au point et l'éclairage, effectuer des mesures et calculer les résultats.



4. Rapport

Les modèles de rapport extraient automatiquement les résultats des essais, les images des indentations, les graphiques, les conversions et les lignes de tendance pour leur exportation.



Date: 18-01-2022
Tester: Admin
Program: CHD test HV 500g Case and Core
Job: Test job # 1

Surface

CHD 1	CHD 2	Surface Hardness	Maximum	Minimum
832.0 HV 0.5 = 0.194 mm	746.0 HV 0.5 = 0.848 mm	837.82	837.82	485.04
Base Hardness 1 Tol From	Base Hardness 1 Tol To	Base Hardness 2 Tol From	Base Hardness 2 Tol To	
0.01	0.80	0.40	0.80	

Hardness Trace

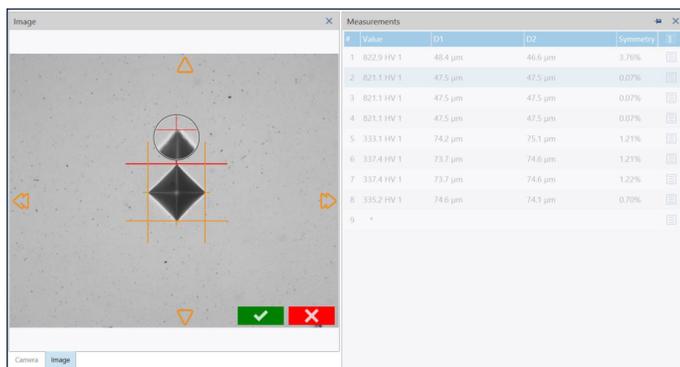
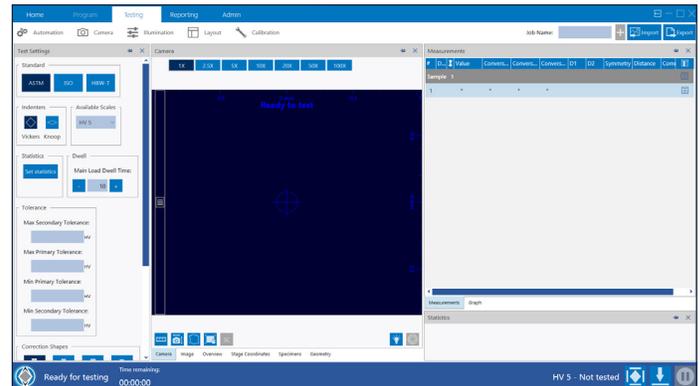
Surface - 832 HV 0.5 = 0.194 mm 746 HV 0.5 = 0.848 mm



Caractéristiques du Logiciel

Quick Test

- Vous avez besoin d'une mesure rapide de la dureté de vos échantillons ? DiaMet propose le mode QuickTest ne nécessitant aucune programmation et ni réglage pour vous permettre d'utiliser directement le duromètre. L'opérateur a alors le contrôle complet pour permettre d'effectuer des tests à la demande.
- Les programmes fréquemment utilisés peuvent être aussi placés directement sur l'écran de connexion sous forme de raccourcis, ce qui permet aux opérateurs d'ouvrir immédiatement le programme d'essai préétabli et de commencer à travailler.
- Le contrôle par mots de passe administrateur permet de superviser et protéger le système contre les utilisations abusives ainsi que de simplifier le flux de travail dans le laboratoire.

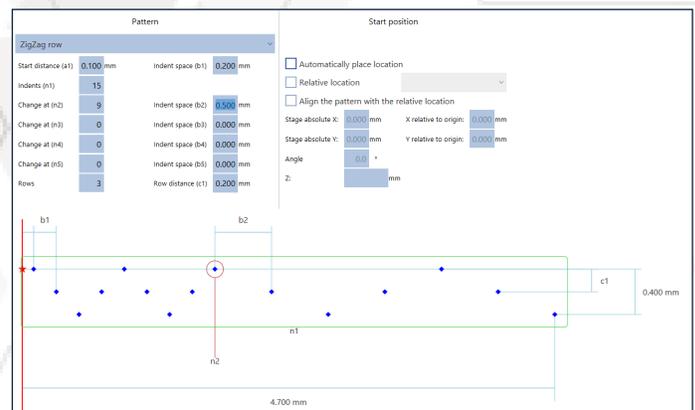


Mesures automatiques

- Eclairage et contraste reproductibles : L'éclairage automatique de DiaMet s'ajuste aux niveaux d'éclairage optimal sur n'importe quel échantillon à n'importe quel endroit, indépendamment du matériau (fonte, aciers à outils, carbures, revêtements, etc.).
- Une netteté irréprochable : L'autofocus sans faille de DiaMet fixe rapidement le plan focal afin de capturer des images dentaires nettes pour des lectures précises, en compensant les surfaces inégales des échantillons pendant le déplacement et le mouvement de la scène.
- Des résultats reproductibles : DiaMet capture des images d'empreintes à haute résolution, et détecte et mesure automatiquement la taille et la symétrie des empreintes. Des analyses avancées mettent en évidence les mesures suspectes ou hors limites afin que l'opérateur puisse les vérifier pour un ajustement manuel et une nouvelle mesure. Les statistiques sur la moyenne, l'étendue, le maximum et le minimum, le CHD et le cPk sont automatiquement calculées pour chaque travail.

Éditeur de calques graphiques

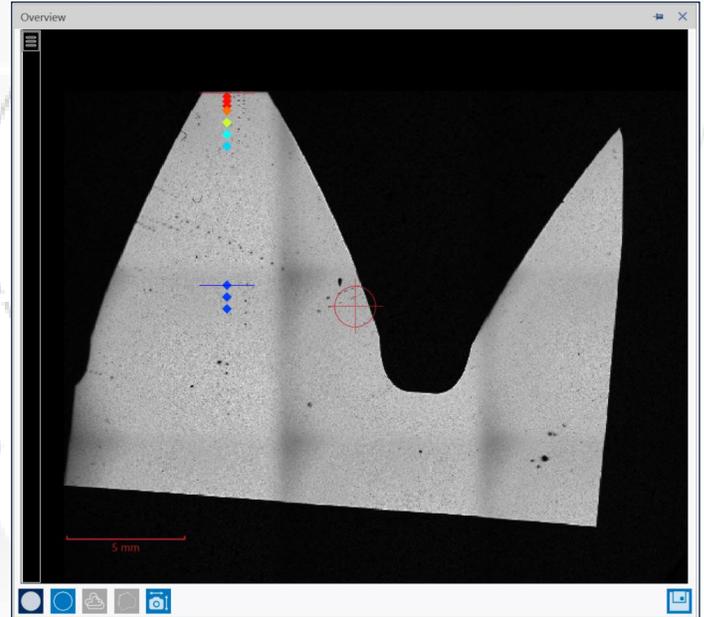
- Créez des calques graphiques d'essai pour tous vos types de pièces : DiaMet permet à l'utilisateur de créer autant de calques que nécessaire en fonction des différents profils de vos pièces pour prépositionner les filiations, les cartographies et autres profils de dureté. Combinez différents profils de pièces, charges d'essai et positionnement des essais de dureté sur l'échantillon. Visualisez la localisation des essais sur le calque, puis sur la pièce en vue macro et voyez exactement où ils se trouveront sur l'échantillon avec les différents niveaux de grossissement. Enregistrez des modèles d'essais pour placer automatiquement des calque de dureté pour chaque géométrie d'échantillon à considérer.



Caractéristiques du Logiciel

Contour et Vue Macro

- Naviguez rapidement et intuitivement grâce au balayage des contours de DiaMet qui scanne et cartographie le profil de l'échantillon, ce qui permet de placer automatiquement les essais. En effet l'assemblage d'images pour la vue macro permet à l'opérateur de définir facilement les emplacements des essais grâce à des commandes intuitives par cliquer/déplacer ou cliquer/glisser. DiaMet permet de suivre la forme de l'échantillon pour placer automatiquement les indentations sur une filiation, un profil, une grille de cartographie, ou là où on le souhaite à la surface de la pièce.

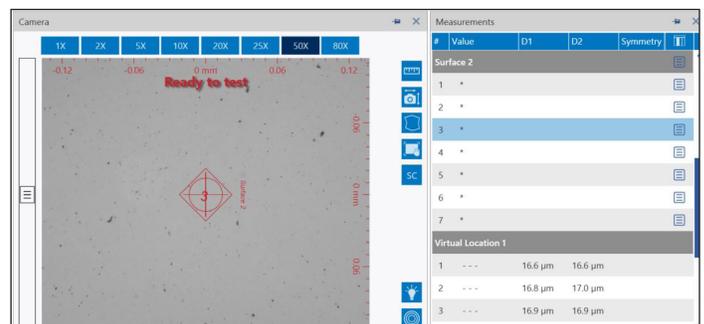


Interface Utilisateur Personnalisée

- Personnalisez l'interface et la convivialité pour optimiser la mise en oeuvre des essais et leur exploitation. DiaMet utilise des fenêtres et des commandes modulaires qui peuvent être déplacées, redimensionnées, arrimées et désarrimées, empilées et déempilées de la manière souhaitée pour tirer pleinement parti de l'espace disponible sur le/les écrans. Une configuration avec plusieurs écrans permet à l'opérateur de répartir les commandes, les graphiques de tendance, les cartes de dureté et les vues de caméra en direct pour rendre l'utilisation de DiaMet rapide, efficace et facile.

Superposition en direct vidéo

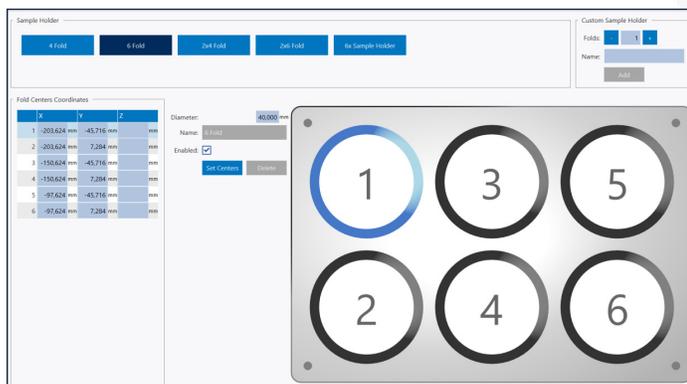
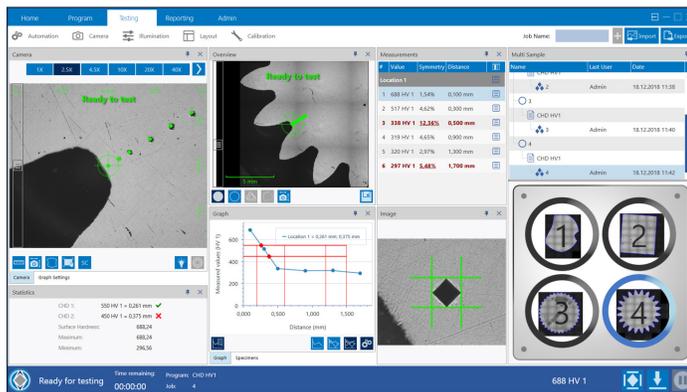
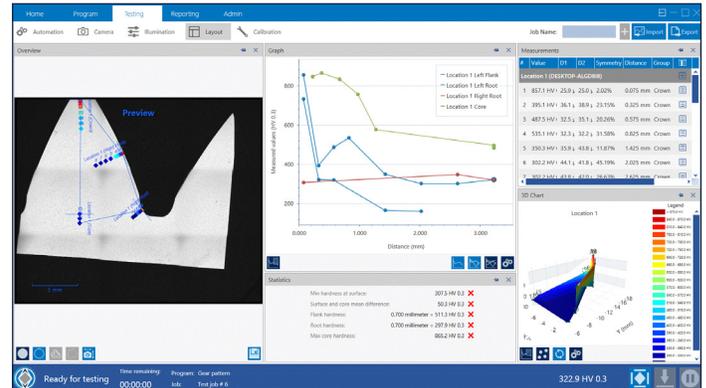
- Voir où empreintes seront placées : DiaMet permet de faire visualiser à l'opérateur où les empreintes seront placées, leur taille et leur forme, superposées sur la vidéo en direct et les fenêtres de balayage en surimpression. Cela permet de positionner les rangées de tests multiples les unes par rapport aux autres et d'assurer un placement cohérent et correct des empreintes. Cliquez sur une position d'empreinte et DiaMet déplacera automatiquement la platine vers cette position pour vérifier le placement.



Caractéristiques du Logiciel

Outils pour Analyses Avancées

- Filiations de dureté (CHD)
 - Détermination intégrée de la profondeur de dureté des traitement thermique superficiels
- Contrôle des soudures
 - Modèles calque de contrôle des soudures selon ASME
- Essais Jominy
 - Modèles calque pour essais Jominy selon AMS
- Essais sur engrenages
 - Contrôle automatique de la dureté du sommet, du flanc, du fond de dent ainsi qu'à coeur pour vérifier la décarburation



Essais Multi-échantillons

- Optimisez le débit des duromètres automatiques séries VH3000 et UH4000 grâce à des porte-échantillons multi-positions permettant d'effectuer les essais de manière répétable sur plusieurs échantillons à la fois. Les modèles préprogrammés de porte-échantillons multiples réduisent le temps opérateur et simplifient le flux de travail pour augmenter la productivité.
- Faites glisser les programmes directement sur le gabarit à plusieurs positions, étiquetez les échantillons avec des tâches d'essais individuelles, puis lancer les tests sur tous les échantillons en un seul clic.
- Modèles de calques multi-échantillons entièrement personnalisables pour vos porte-échantillons.
- Choisissez parmi les porte-échantillons préprogrammés à 4 ou 6 positions, ou créez le vôtre.
- Définir les coordonnées de départ : Pour chaque échantillon, le centre ou n'importe quelle coordonnée X, Y, Z peut être défini et utilisé pour la navigation ou le placement automatique du modèle d'essai.
- Navigation simple : Cliquez sur l'échantillon dans le modèle de porte-échantillons et DiaMet déplace la table du duromètre à la position souhaitée.
- Vue d'ensemble complète : une fois le contours et / ou l'images d'ensemble numérisés, les échantillons sont visibles en détail pour une consultation rapide et facile.
- Flux de travail facile pour les essais : Libérer le porte-échantillon testé et commencer immédiatement avec le lot suivant.

Partage de bases de données

Les toutes nouvelles capacités de base de données partagée intégrées dans DiaMet 2.0 rationaliseront les essais de dureté dans le laboratoire. Tous les duromètres Wilson du laboratoire peuvent être mis en réseau pour partager simultanément les programmes et les données.

Accroître la capacité des laboratoires:

Plusieurs duromètres peuvent utiliser simultanément les mêmes programmes, modèles, gabarits et rapports.

Rationaliser les essais des échantillons:

Les résultats de plusieurs duromètres, utilisant des échelles différentes, peuvent être automatiquement combinés en un seul rapport d'essai.

Simplifier les rapports :

Les rapports peuvent extraire des données de plusieurs duromètres, notamment des images, des mesures, des graphiques 2D et 3D, des calculs de profondeur de dureté et des tendances.

Maximiser la productivité et minimiser les temps d'arrêt :

Avec un poste de travail DiaMet à distance, accédez aux données, générez des rapports et confirmez la conformité de l'audit à partir de votre bureau sans mettre l'équipement hors service.

Minimiser la gestion des données :

Les sauvegardes en réseau et la maintenance des bases de données sont simplifiées grâce à une base de données SQL unique qui peut être gérée et archivée à distance pour une sécurité totale.

Diagramme de base de données partagée



Spécifications Techniques

Microduromètres automatisés disponibles avec différents niveaux d'automatisation. Toutes les commandes des duromètre peuvent être complètement gérées par le logiciel DiaMet. Testez et mesurez automatiquement les indentations, configurez et exécutez des séquences d'essais automatiques et générez des rapports en exportant des données avec une interaction minimale de l'opérateur. Tous les paramètres de l'essai, tels que la surveillance de la charge, les temps d'arrêt et la mise au point, sont contrôlés par le logiciel, ce qui en fait un système très convivial. La conversion de la dureté en d'autres échelles est aussi prise en charge.

Versions de DiaMet	Manual	Basic	Semi-Automatic	Full-Automatic	Enterprise
Équipement d'essai de dureté	VH1000 series	UH4000 Series RH2150 series	VH1000 series	VH1000 series VH3000 series	VH1000 series VH3000 series UH4000 series
Programmation calques modèles	●	●	●	●	●
Calcul filiations CHD	●	●	●	●	●
Essais Jominy	●	●	●	●	●
Contrôle de soudure	●	●	●	●	●
Essais sur engrenages	●	●	●	●	●
Mesure automatique	●	●	●	●	●
Zoom numérique		●	●	●	●
Éclairage automatique		●	●	●	●
Contrôle de la table XY			●	●	●
Echantillon multiple				●	●
Mise au point auto continue				●	●
Détection des contours				●	●
Scanner contours & Assemblage					●
Cartographie de dureté					●
Plusieurs modèles d'échantillons					●
Base de données partagée	Optional add-on for any hardness tester: item W1001D201				
Poste de travail à distance	Remote DiaMet System, Complete: item W1001D210 Remote DiaMet Software Only: item W1001D212				

Spécifications du dispositif du poste de travail à distance

Système d'exploitation	Processor (CPU)	RAM	Disque dur	Carte Graphique	Interface	Affichage	Accessoires
Windows 10 x64	Intel Core i7-8700	16 GB DDR4	512 GB SATA Solid State	Carte Graphique intégré Intel avec mémoire partagée	(4) USB3.1 SuperSpeed Cat-5e RJ45 Ethernet	Ecran tactile LCD 24"	Clavier, Souris, Tapis de souris

Les spécifications peuvent être modifiées.

Duromètres Wilson®

Vickers/Knoop



VH1102 & 1202
Vickers-Knoop
Micro-dureté,
0.01 à 2 kgf,
ASTM E92, E384;
ISO 6507, 4545



VH1150
Vickers
Macro-dureté,
0.3 à 50 kgf,
ASTM E92; E384, ISO
6507



VH3100
Vickers-Knoop
Duromètre Automatique,
0.01 à 10 kgf,
ASTM E92, E384;
ISO 6507, 4545



VH3300
Vickers-Knoop
Duromètre Automatique,
0.01 à 50 kgf,
ASTM E92, E384, E10,
ISO 6507, 4545, 6506

Universal



UH4250
Duromètre Universel,
0.5 à 250 kgf,
Rockwell standard &
superficiel, Vickers,
Knoop, & essais Brinell



UH4750
Duromètre Universel
3 à 750 kgf,
Rockwell standard &
superficiel, Vickers, &
essais Brinell

Rockwell



RH2150
Duromètre Rockwell
échelles Rockwell
standard et superficielles
ASTM E18, D785, B295;
ISO 6508, 2039; DIN
51917



Modernisation de l'équipement existant

Améliorez numériquement vos appareils de dureté

Chaque duromètre équipé d'un tube externe avec une monture C peut être mis à niveau avec une caméra numérique et le logiciel d'essai de dureté DiaMet™.

Qu'est-ce qui est inclus dans le pack de mise à niveau ?

Un pack de mise à niveau comprend une caméra numérique USB3.0, un câble de caméra et une station de travail. En fonction de l'ancien appareil d'essai, un ensemble de mise à niveau plus avancé est possible, y compris le contrôle de la machine par le logiciel d'essai de dureté DiaMet.

Pourquoi devriez-vous faire une mise à niveau ?

- Préparez vos duromètres avec une caméra numérique et le logiciel éprouvé d'essai de dureté DiaMet™
- Numériser les données ainsi que les rapports d'essai et préparer votre entreprise à l'industrie 4.0
- Examiner et classer les programmes d'essai et les travaux d'essai pour les audits internes et externes.
- Gagnez du temps et laissez le logiciel effectuer vos essais automatiquement.

Que devez-vous faire ?

Contactez vos représentants commerciaux à l'adresse www.buehler.com pour vérifier la disponibilité d'un ensemble de mise à niveau pour votre appareil de dureté ou visitez le site <http://www.buehler.com/diamet-hardness-software.php>

Informations de commande

	Duromètres éligibles			
Manual Package W1001P30	Wilson 402 MVD/SVD	Wilson 432 MVD/SVD	Wilson 452 MVD/SVD	
Basic Package W1001P31	Wilson Tukon 1102	Wilson Tukon 1202	Buehler MicroMet 5100 series	Buehler MicroMet 6000 series

Duromètres Wilson éligibles



Wilson Tukon 1102/1202



Buehler MicroMet 5100 series

Buehler MicroMet 6000 series



Wilson 432/452 MVD/SVD

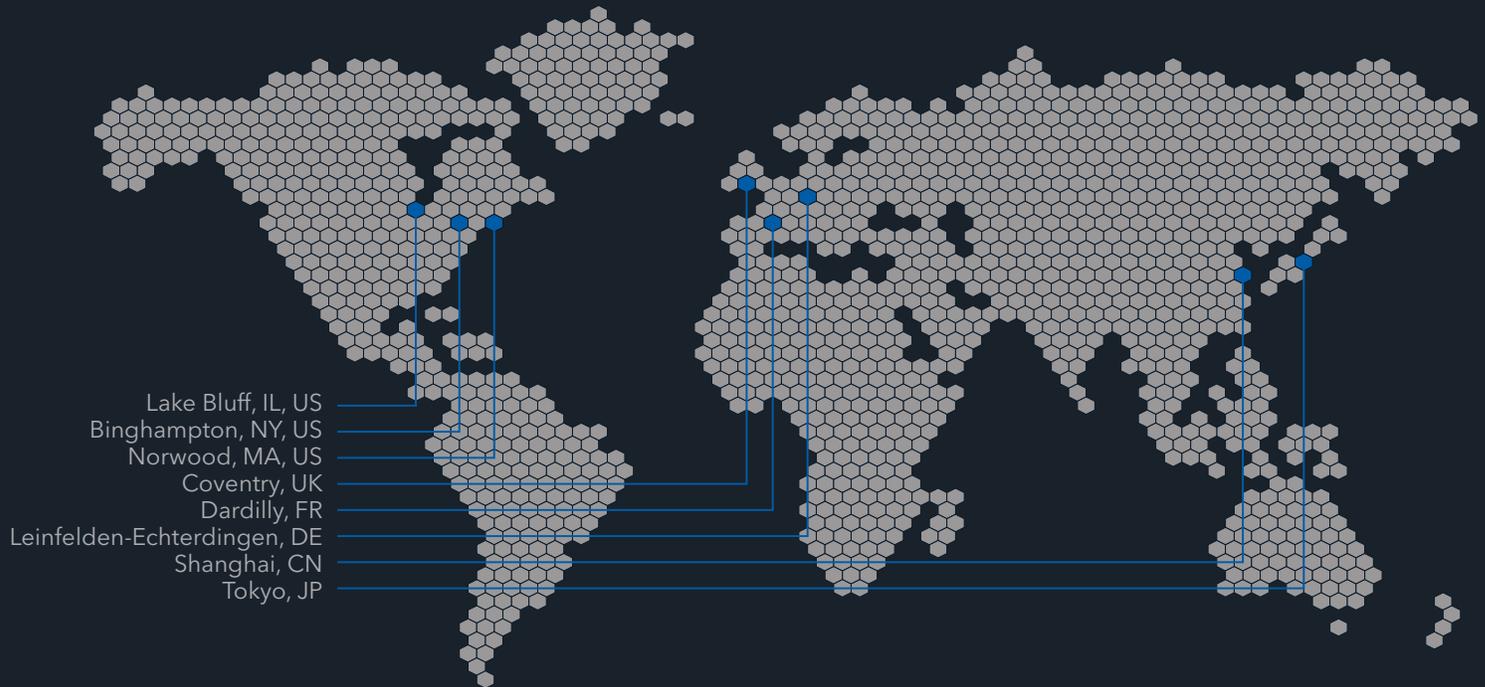


Wilson 402 MVD/SVD

Configuration requise pour le logiciel DiaMet

Configuration requise	Minimum	Recommandée
Système d'Exploitation	Windows 10 x64	Windows 10 x64
Processeur (CPU)	Intel i5 ou mieux	Intel i7 / Xeon ou mieux
RAM	8 GB DDR4	16 GB DDR4
Disque dur	512 GB HDD	1 TB SSD
Capacité disque dur	Logiciels : 2 GB Base de données : variable, dépend de l'utilisation	
Carte Graphiques	Carte graphique intégrée avec mémoire partagée	GPU card
Interface	(2) USB3.0 SuperSpeed RJ45 Cat-5e Ethernet	(3) USB3.1 SuperSpeed Cat 5e RJ45 Ethernet
Écran	Moniteur LCD 24" ou écran tactile	Double moniteur
Prérequis pour logiciels	Microsoft .NET Framework 4.6 ou plus récent Visual C++ Redistribuable x86, x64 Serveur Microsoft SQL 2019 Serveur Microsoft SQL Management Studio 18 ou plus récent (systèmes de bases de données partagées uniquement)	

Buehler à travers le monde



BUEHLER

Solutions for Materials Preparation, Testing and Analysis

Siège social international de BUEHLER

BUEHLER Amérique

41 Waukegan Road, Lake Bluff, Illinois 60044

T: +1 847 295 6500 | 800 BUEHLER (800 283 4537)

W: www.buehler.com | **E:** info@buehler.com
shop.buehler.com

Sièges européens

BUEHLER Allemagne - Leinfelden-Echterdingen

ITW Test & Measurement GmbH

T: +49 (0) 711 4904690-0

W: www.buehler-met.de | **E:** info.eu@buehler.com
www.metallographie.biz

BUEHLER France - Dardilly

T: +33 (0) 800 89 73 71

W: www.buehler.fr | **E:** info.eu@buehler.com
www.metallographie.fr

BUEHLER Royaume-Uni - Coventry

T: +44 (0) 800 707 6273

W: www.buehler.co.uk | **E:** info.eu@buehler.com
www.metallography.biz

Siège social en Asie

BUEHLER Chine - Shanghai

ITW Test & Measurement (Shanghai) Co., Ltd.

T: +86 400 111 8683 | **F:** +86 21 6410 6671

W: www.buehler.cn | **E:** info.cn@buehler.com

BUEHLER Asie-Pacifique

T: +86 400 111 8683

E: info.asia@buehler.com

BUEHLER Japon

T: +81 03 5439 5077 | **F:** +81 03 3452 7220

W: www.buehler.jp | **E:** info.japan@buehler.com