



KONICA MINOLTA



TAMS™ Total Appearance Measurement System



Un instrument de dernière génération pour la qualité des finitions peintes :

Établir de nouvelles normes pour les mesures d'apparence

En coopération avec Volkswagen AG | AUDI AG

Giving Shape to Ideas

Des résultats de mesures en étroite corrélation avec la perception humaine sont faciles à comprendre et à communiquer.

Pour un impact maximal, la finition d'une peinture automobile doit instantanément produire une sensation visuelle attrayante pour le client. Ceci ne peut être obtenu que si la finition globale de la surface affiche à la fois une QUALITÉ élevée et une HARMONIE.

TAMS™ est une nouvelle façon de quantifier la qualité de l'apparence et est le fruit d'une collaboration de quatre années entre Rhopoint, Volkswagen AG et AUDI AG. Cette nouvelle technologie novatrice modélise la perception humaine en termes de qualité de l'aspect d'une surface, fournissant de nouveaux paramètres qui révolutionnent la compréhension et la communication de l'information relative à l'apparence visuelle.

Une corrélation améliorée et une communication facilitée donnent à TAMS™ un avantage majeur par rapport aux méthodes existantes et leurs résultats complexes associés et qui nécessitent une interprétation de la part de l'opérateur.

La technologie TAMS™ offre des opportunités pour AMELIORER LA FINITION DES SURFACES, pour établir de MEILLEURS CRITÈRES DE QUALITÉ et pour OTER TOUTE SUBJECTIVITÉ DE L'APPRECIATION VISUELLE.

APPRECIER



QUALITY

Cette valeur QUALITY unique permet de quantifier l'apparence globale d'une surface, la valeur maximale 100% indiquant une finition lisse avec des caractéristiques d'image réfléchie qui sont parfaites. La valeur QUALITY affichée par TAMS™ est calculée en utilisant les paramètres WAVINESS et SHARPNESS, prédisant la qualité de l'aspect visuel observé par le client.



HARMONY

Basée sur les recherches effectuées par AUDI AG dans le domaine de la perception visuelle, cette valeur souligne l'acceptabilité de pièces contiguës d'un véhicule automobile et est calculée en utilisant les paramètres WAVINESS et DIMENSION. Une valeur supérieure à 1.0 signale une discordance de pièces ; observées côte-à-côte, la qualité visuelle globale sera négativement impactée par de telles pièces.



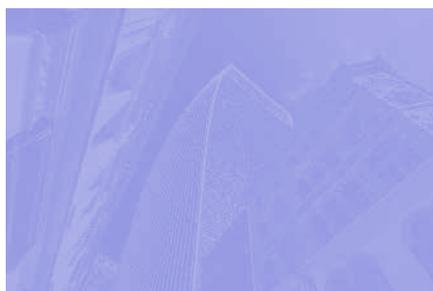
PERCEVOIR

Les données du système TAMS™ sont traitées par intégration d'algorithmes de la perception dérivés d'études approfondies de la perception humaine.



CONTRAST

Lié à la couleur de la surface réfléchissante, CONTRAST est faible lorsque celle-ci est blanche ou métallique, et maximum (100%) lorsqu'elle est d'un noir profond. CONTRAST quantifie l'impact visuel de l'effet peau d'orange et de flou, tous deux étant plus visibles sur les couleurs sombres à contraste élevé.



Reflet par une surface blanche
C= 40%



Reflet par une surface noire
C= 100%



SHARPNESS

La précision de l'image qui est réfléchi par une surface est quantifiée par SHARPNESS, la valeur maximale 100% indiquant un reflet parfait.

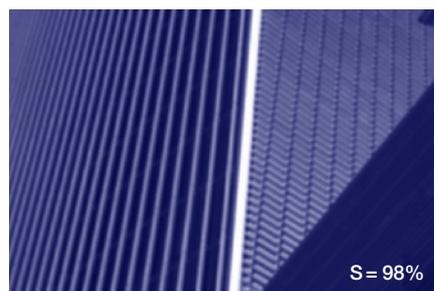
A des distances inférieures à 0.5m, SHARPNESS décrit la finesse des détails de l'image réfléchi. A une distance classique d'observation (1.5m), SHARPNESS quantifie le voile de surface (Haze) et la clarté.

Observation rapprochée d'une surface irrégulière:



S = 65%

Observation rapprochée d'une surface nette:



S = 98%

Observation normale d'une surface irrégulière :



S = 65%

Observation normale d'une surface nette :



S = 98%



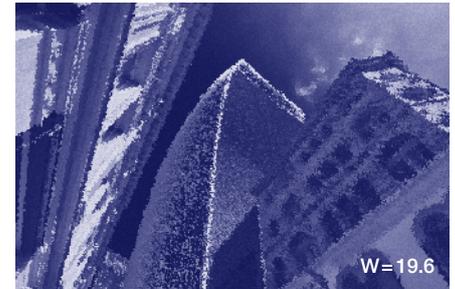
WAVINESS

Corrélée à la perception humaine, WAVINESS quantifie l'impact des vagues de surface visibles par un observateur situé à une distance de 1,5 m. WAVINESS d'une surface est un élément critique de la qualité de l'apparence. Les surfaces lisses ou à faible WAVINESS ont tendance à être préférées par les observateurs.

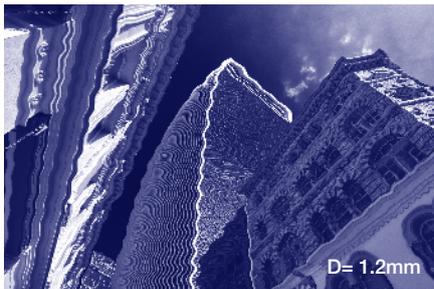
Surface lisse:



Surface ondulée:



Petite structure de surface:



Importante structure de surface:



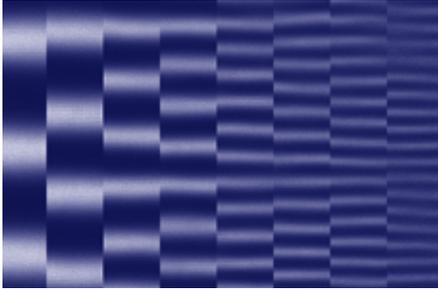
DIMENSION

DIMENSION indique la structure dominante de la surface perçue à la distance d'observation. La taille de DIMENSION dominante est une information importante pour harmoniser entre eux des panneaux adjacents, les valeurs typiques étant comprises entre 1 et 6 mm.

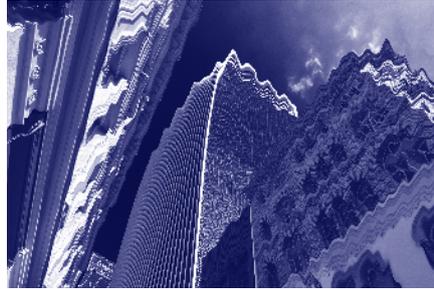


TAMS™ VISION

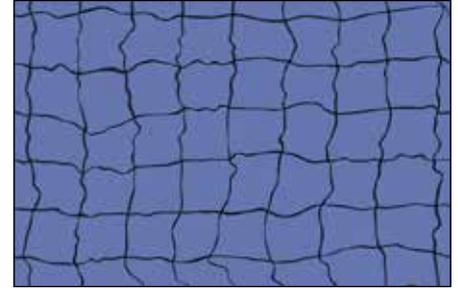
Pour obtenir une corrélation étroite avec la perception humaine, le TAMS™ émule l'évaluation visuelle qui est faite d'une surface réfléchissante, en modifiant son système de mise au point de la surface vers l'image réfléchie.



Les qualités de transfert d'image de la surface sont mesurées et utilisées pour calculer la netteté et le contraste.



L'ondulation est calculée en quantifiant les distorsions de l'image réfléchie.



La topographie de la surface est analysée pour identifier la structure dominante.

APPLICATION

TAMS™ est capable de capturer des informations de surfaces semi-brillantes ou ultra-brillantes offrant l'opportunité de contrôler tous les types de pièces rencontrées lors du processus de fabrication automobile - acier ou aluminium, cataphorèse (e-coat) ainsi que primaire, sous-couche et couche de finition.

CONCEPT TAMS™

- 1 Ecran et clavier tactile
- 2 Caméra
- 3 Ecran LCD
- 4 Système de mise au point et actuateur
- 5 Processeurs ARM Cortex A8 1 GHz et DSP
- 6 Module RFID
- 7 Batteries amovibles rechargeables
- 8 Système déclencheur de la mesure par pression



 Caméra à double focus capturant TOUTES les données d'aspect de la surface

 Fonctionnement RAPIDE avec un puissant traitement d'image embarqué

 INTUITIVITE - interface opérateur compréhensible avec menus déroulants

 SECURITE - mesure sans mouvement avec zone de contact

 CONVIVIALITE – mesure de la totalité du véhicule sans difficulté

 Transfert RAPIDE et FACILE des données via carte SD

 Souplesse électrique – 2x batteries amovibles rechargeables ou secteur

 RFID Intégration améliorée des processus via RFID

Spécifications du Rhopoint TAMS™

SHARPNESS	
Unité	S (%) (Sharpness)
Minimum (Aucune réflexion)	0
Maximum (Miroir parfait)	100
Résolution	0.1
Répétabilité	0.1 (Ecart-type)
Reproductibilité	0.5 (Ecart-type)
Technique de mesure	Fonction de Transfert Optique

WAVINESS	
Unité	W (Waviness)
Minimum	0
Maximum (Typique)	30
Résolution	0.1
Répétabilité	0.2 (Ecart-type)
Reproductibilité	1.0 (Ecart-type)
Technique de mesure	Analyse de la déformation d'image réfléchie
Corrélation	AUDI AG MDS Analyse de perception

QUALITY	
Unité	Q (%) (Quality)
Minimum	0
Maximum (Typique)	100
Résolution	0.1
Répétabilité	0.2 (Ecart-type)
Reproductibilité	0.8 (Ecart-type)
Algorithme	Calcul basé sur les valeurs de Sharpness S et Waviness W
Corrélation	Volkswagen AG Etude de la qualité perçue

CONTRAST	
Unité	C (%) (Contrast)
Minimum (Diffuseur blanc idéal)	0
Maximum (Noir idéal)	100
Résolution	0.1
Répétabilité	0.1 (Ecart-type)
Reproductibilité	0.3 (Ecart-type)
Technique de mesure	Fonction de Transfert Optique

DIMENSION	
Unité	D (mm) (Dimension)
Minimum	0.5
Maximum (Typique)	8
Résolution	0.1
Répétabilité	0.1 (Ecart-type)
Reproductibilité	0.4 (Ecart-type)
Technique de mesure	Déflexométrie à décalage de phase
Corrélation	AUDI AG MDS Analyse de perception

HARMONY	
Unité	H (Harmony)
Minimum	0
Maximum (Typique)	8.9
Résolution	0.1
Répétabilité	0.1 (Ecart-type)
Reproductibilité	0.2 (Ecart-type)
Algorithme	Calcul basé sur les valeurs Waviness W et Dimension D
Corrélation	AUDI AG MDS Analyse de la perception

CARACTÉRISTIQUES DE L'INSTRUMENT

Interface utilisateur	Clavier tactile 5 boutons	Système optique	Dispositif de vision à mise au point variable
Prise de mesure	4 capteurs de pression déclenchant automatiquement la mesure	Résolution spatiale (surface)	34µm/pixel
Temps de mesure	Capture d'image : 4s Traitement : 4s	Zone d'analyse	25 x 16mm
Afficheur	Ecran couleur IPS	Processeur	ARM A8 Dual core Processeur de signal numérique
Alimentation	Batterie lithium-ion amovible et rechargeable	Intégration production	Lecteur RFID TAG (optionnel)
Autonomie	5h	Dimensions / poids	172 x 136 x 56mm / 950g
Capacité de mémorisation	>100 000 mesures Interne 8Go / Carte SD 8Go	Capteurs additionnels	Accéléromètre, Orientation, Pression (x4)
Interface de transfert	Carte SD, USB, Ethernet	Construction	Boîtier en aluminium

ACCESSOIRES FOURNIS

Instrument, Valisette, Batterie amovible rechargeable (2pcs), Plaque de calibrage, Adaptateur secteur, Certificat d'étalonnage, Lingette de nettoyage, Défecteur de mesure de rechange

Konica Minolta Sensing Europe B.V. est un revendeur autorisé de Rhopoint Instruments Ltd.

Konica Minolta Sensing Europe B.V.

European Headquarter
German Office
French Office
UK Office
Italian Office
Swiss Office
Polish Office
Turkish Office
Belgium Office
Nordic Office

Nieuwegein, Netherlands
München, Germany
Roissy CDG, France
Warrington, United Kingdom
Cinisello Balsamo, Italy
Dietikon, Switzerland
Wrocław, Poland
Istanbul, Turkey
Zaventem, Belgium
Västra Frölunda, Sweden

Phone: +31 (0) 30 248-1193
Phone: +49 (0) 89 4357 156 0
Phone: +33 (0) 1 80-11 10 70
Phone: +44 (0) 1925 467300
Phone: +39 02 84948800
Phone: +41 (0) 43 322-9800
Phone: +48 (0) 71 734 52-11
Phone: +90 (0) 216 - 528 56 56
Phone: +32 (0) 2 7170 - 933
Phone: +46 (0) 31 7099464

info.sensing@seu.konicaminolta.eu
info.germany@seu.konicaminolta.eu
info.france@seu.konicaminolta.eu
info.uk@seu.konicaminolta.eu
info.italy@seu.konicaminolta.eu
info.switzerland@seu.konicaminolta.eu
info.poland@seu.konicaminolta.eu
info.sensing@konicominolta.com.tr
info.belnelux@seu.konicaminolta.eu
info.nordic@seu.konicaminolta.eu



Certificate No: YKA 0937 154
Registration Date:
March 3, 1995



Certificate No: JQA-E-80027
Registration Date:
March 12, 1997



KONICA MINOLTA

201704SEU-FRA