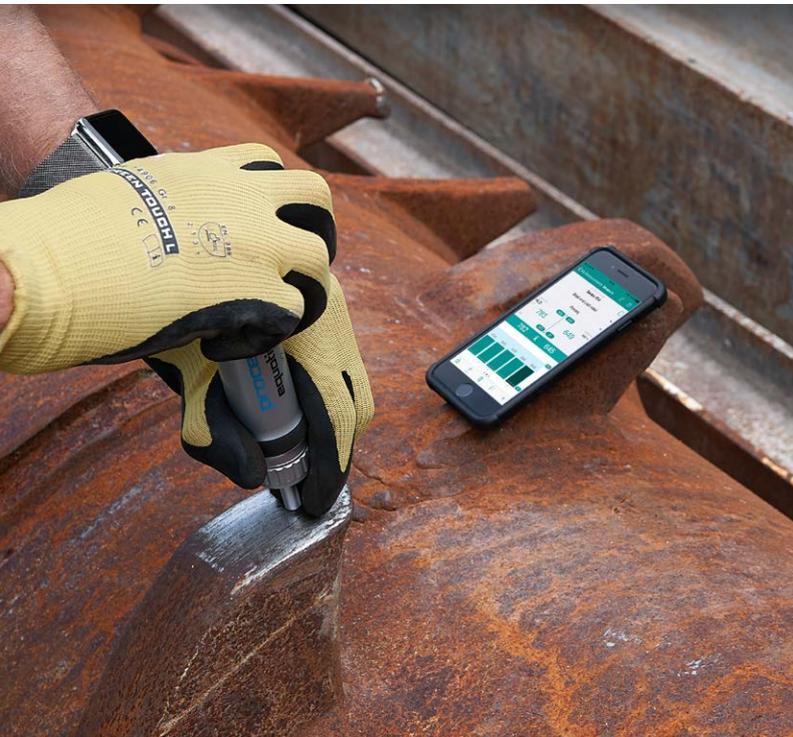


## Instrumentes de mesure des métaux portables et non destructifs



# Gamme d'instruments de mesure des métaux

## Equotip et détection des défauts

		Equotip			Détection des défauts
		Leeb	Portable Rockwell	UCI	
					
Pétrole et gaz	Soudure, matériau de base et ZAT*			●	●
	Cuves de pression		●	●	●
	Brides	●	●	●	●
	Tuyaux		●	●	●
	Équipement de tête de puits		●	●	●
Industrie automobile	Blocs moteur	●			●
	Arbres	●	●	●	●
	Panneaux		●		●
	Engrenages	●		●	●
	Systèmes de freinage		●		
Aérospatial	Pales de turbine		●	●	●
	Caissons / boîtiers		●		●
	Panneaux		●		●
	Objets moulés	●			●
	Trains d'atterrissage	●			●
Fabrication et machines	Rouleaux	●	●		●
	Bobines	●	●	●	
	Barres / tuyaux	●		●	●
	Traitement thermique / moulage	●			●
	Fils		●		

\*ZAT: Zone Affectée Thermiquement

# Solutions évolutives

## Priorité à l'innovation



Proceq fabrique des instruments de mesure portables et non destructifs de qualité supérieure pour l'industrie du métal. Depuis l'invention du principe de mesure de Leeb en 1975, Proceq continue à développer des solutions qui façonnent l'industrie de l'inspection. Les progrès technologiques les plus récents comprennent les solutions tout-en-un, par exemple dans une sonde de mesure de la dureté UCI brevetée, et l'introduction de l'Internet des objets (IoT) pour aider l'utilisateur dans l'évaluation sur site et la génération rapide de rapports.

Les clients bénéficient de différentes formations sur site et en ligne pour les aider à résoudre toutes les problématiques en matière de mesure. Des sessions de formation et des séminaires ont lieu dans le monde entier dans les locaux de formation de Proceq, ainsi que sur le site des clients, et comprennent des cours théoriques et des modules pratiques. Ils sont conçus pour aider les utilisateurs à comprendre les principes techniques et à tirer le meilleur parti de leurs investissements dans des équipements de grande qualité.

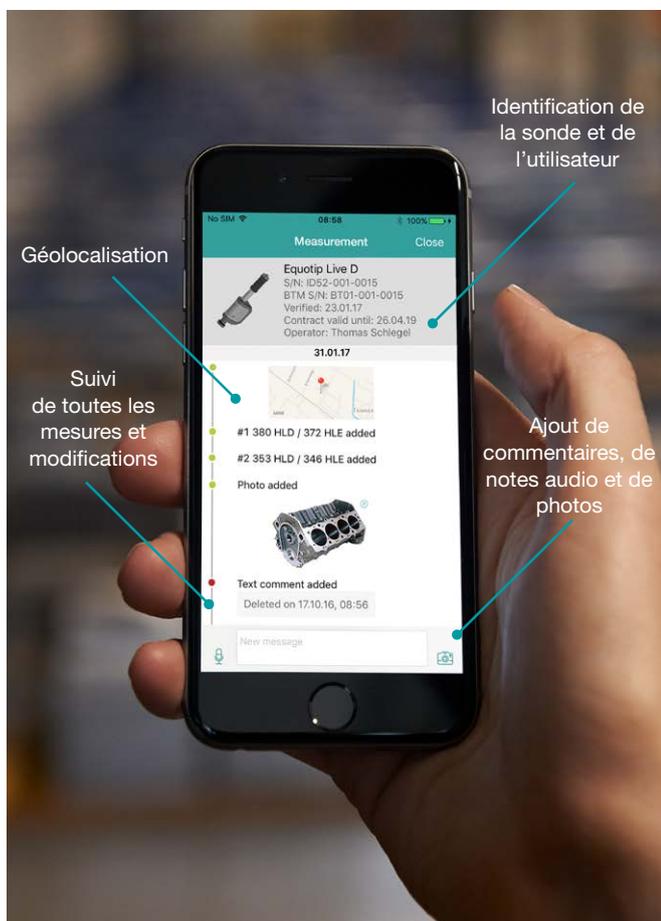


Swiss solutions since 1954



# Equotip Live

Conçu pour l'Internet des objets (IoT) et le concept d'Industrie 4.0



## Proceq Live

### Applications mobiles conviviales et sophistiquées

Fabriqués en Suisse, les nouveaux instruments Proceq Live sont compatibles et connectables sans fil à n'importe quel iPad, iPhone ou iPod touch utilisant le Bluetooth. Le reporting numérique, le partage de données et la sauvegarde sont possibles avec l'application Equotip tout en utilisant des services cloud hautement sécurisé. La fonction unique, Journal permet d'enregistrer les principaux paramètres associés à chaque test y compris les réglages, l'horodatage, les photos, les notes de site et la géolocalisation. Les rapports peuvent être envoyés directement depuis l'instrument sur site ou depuis le bureau, et toutes les mesures sont accessibles via notre plate-forme Web, [live.proceq.com](http://live.proceq.com), du monde entier.

### Application Equotip et cloud Proceq Live

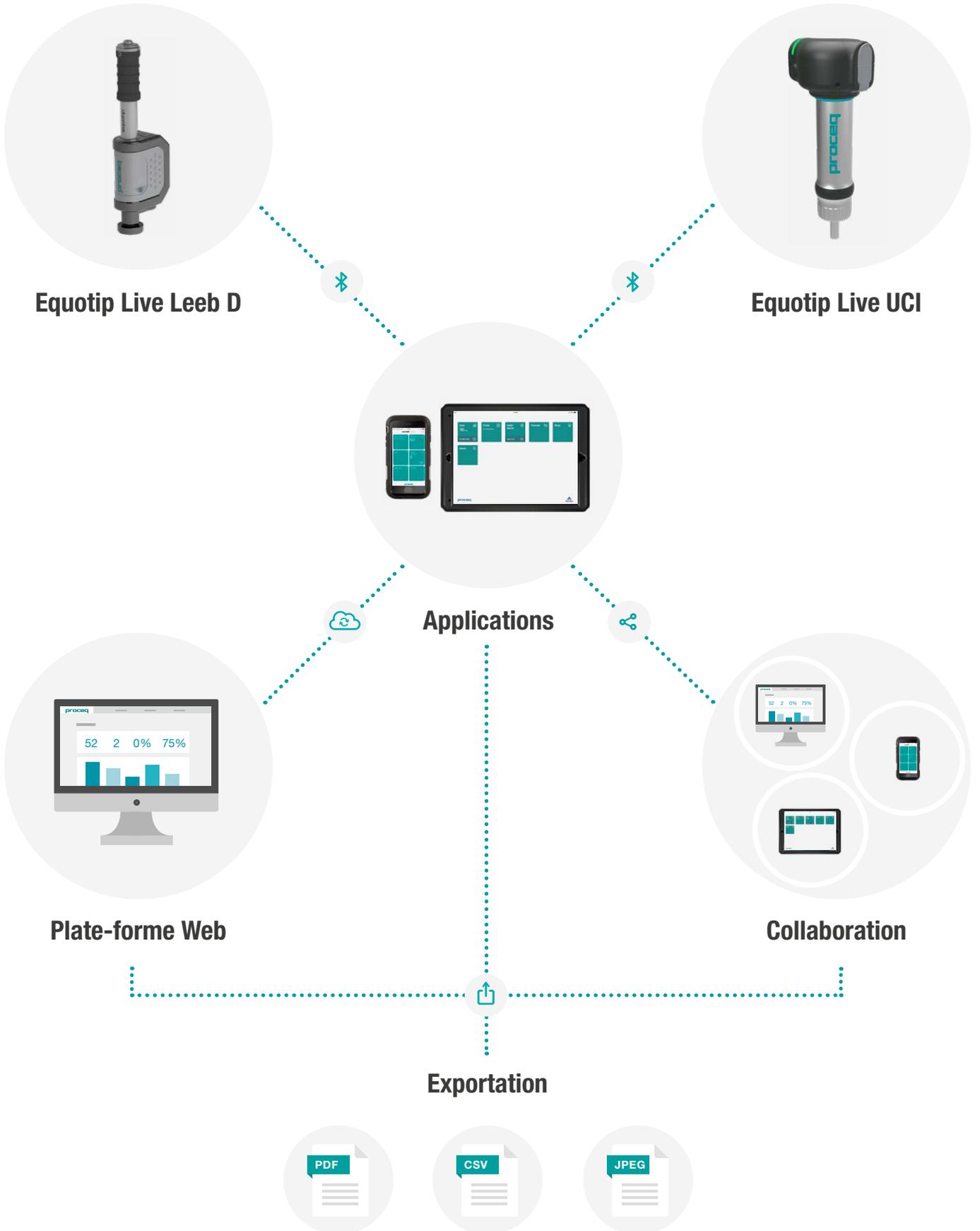
- Interface utilisateur claire et journal garantissant une traçabilité totale des données
- Sauvegarde en ligne permanente pour éviter les pertes de données
- Plate-forme web sécurisée [live.proceq.com](http://live.proceq.com)
- Modèle de rapport centralisé et gestion des profils
- Disponibles sur Apple Watch



En haut: Equotip Live Leeb D et Equotip Live UCI connectés à un iPhone  
À gauche: fonction Journal unique sur l'application Equotip

# Proceq Live

Environnement basé sur le cloud sécurisé



# Mesure de la dureté portable Equotip

## Applications de produit

		Equotip Live		Equotip 550			Equotip Piccolo / Bambino 2
		UCI	Leeb D	UCI	Portable Rockwell	Leeb	
Normes	ASTM A956		●			●	●
	ISO 16895		●			●	●
	DIN 50159	●		●			
	ASTM A1038	●		●			
	DIN 50157				●		
Échelles de mesure	HB	●	●	●	●	●	●
	HV	●	●	●	●	●	●
	HRA	●		●	●	●	
	HRB	●	●	●	●	●	●
	HRC	●	●	●	●	●	●
	HR15N	●		●	●		
	HR15T	●		●	●		
	HMMRC				●		
	HS		●			●	●
	MPA	●	●	●	●	●	● 1
Applications	Objets standard à volumineux	●	●	●	●	●	●
	Objets ronds	●	● 2	●	●	● 2	● 2
	Objets légers	●		●	●	● 3	
	Objets très durs	●		●	●	● 4	
	Objets moulés					● 5	
	Objets polis	●		●	●	● 3	
	Accessibilité limitée					● 6	● 7
	Objets de faible épaisseur				●		
	Surfaces traitées thermiquement	●		●			

1 Equotip Piccolo 2 uniquement. 2 En combinaison avec des butées annulaires. 3 Avec instrument de frappe Leeb C. 4 Avec instruments de frappe Leeb S et E. 5 Avec instrument de frappe Leeb G. 6 Avec instruments de frappe Leeb DC et DL. 7 Avec instrument de frappe Leeb DL.

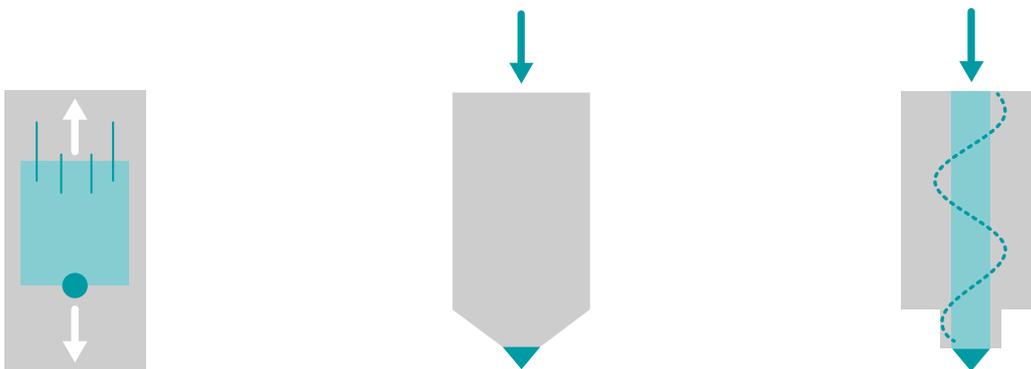
# Instrumentes de frappe Equotip Leeb

## Applications de produit

						
	D/DC + Equotip Live	DL	S	E	G	C
	+ Equotip Piccolo / Bambino 2					
Échantillons standard	●					
Échantillons difficiles d'accès		●				
Plages de dureté extrêmes			●	●		
Composants volumineux et lourds					●	
Composants durcis en surface, revêtements, échantillons de faible épaisseur						●

## Principes de mesure

### Equotip Leeb, Portable Rockwell, UCI



#### Leeb

Rapide et simple

Mesure de la vitesse du corps d'impact propulsé par la force d'un ressort contre la surface de la pièce à mesurer.

#### Portable Rockwell

Parfait pour les échantillons fins ou légers

Mesure de la profondeur de pénétration d'un diamant s'enfonçant dans la pièce à mesurer.

#### UCI

Lorsque l'accessibilité est réduite

Mesure du décalage de fréquence, corrélé à l'indentation.

# Equotip® 550

La solution tout-en-un portable



Equotip 550 avec écran tactile (de gauche à droite): sonde Portable Rockwell, sonde UCI et instruments de frappe Leeb

## Equotip 550

### Trois méthodes de mesure – Une solution

L'Equotip 550 est la solution tout-en-un la plus polyvalente pour la mesure de la dureté portable intégrant les procédés: dynamique Leeb, Portable Rockwell et UCI. Des fonctions comme la connectivité multisonde, les courbes de conversion personnalisées, les rapports personnalisables et l'exportation de données vers un ordinateur donnent une flexibilité inégalée avec les trois méthodes de mesure.

#### 1 Leeb – Rapide et simple

L'Equotip 550 Leeb couvre une vaste gamme d'applications du principe Leeb, la méthode la plus rapide et la plus facile pour déterminer la dureté, avec ses sept instruments de frappe différents et 16 butées annulaires. Grâce à de nouvelles fonctions comme les assistants, le reporting, la cartographie et bien d'autres fonctions encore, la mesure de la dureté n'a jamais été aussi pratique et avantageuse en termes de coûts.

#### 2 Portable Rockwell – Parfait pour les échantillons fins ou légers

L'Equotip 550 Portable Rockwell est une solution statique de mesure de la dureté particulièrement bien adaptée à une utilisation sur des échantillons fins ou légers. De plus, il peut être utilisé sur pratiquement tous les matériaux sans ajustement spécial, ce qui permet également son utilisation comme méthode de référence pour d'autres principes de mesure. Il est également très polyvalent grâce à une large gamme d'accessoires.

#### 3 UCI – Lorsque l'accessibilité est réduite

L'Equotip 550 UCI est bien adaptée aux applications dans lesquelles l'accessibilité est réduite, comme par exemple les soudures, les zones ayant subi des contraintes thermiques ou les structures à surface difficile. Les mesures UCI sont rapides et simples. En première mondiale, notre sonde UCI avec charge de test réglable de HV1 à HV10 permet de couvrir à elle seule une large gamme d'applications.

# Écran tactile Equotip® 550

## Conçu pour les environnements exigeants

### Boîtier antichoc optimisé pour la robustesse

Boîtier ergonomique en caoutchouc conçu pour absorber les chocs, qui assure une protection contre la poussière et les projections d'eau (IP 54).

### Connecteurs et circuits protégés contre la poussière et les pics de tension

Protections en caoutchouc spécialement conçues pour tous les connecteurs, conformes aux directives sur la sécurité basse tension et à la norme sur la compatibilité électromagnétique (CEM).



### Écran tactile qui s'adapte au contenu

Pour une simplicité d'utilisation avec l'affichage haute résolution.

### Vues personnalisables

Adaptez l'affichage des informations à vos besoins.

### Écran tactile solide et résistant aux rayures

Écran tactile solide et résistant aux rayures grâce à la technologie Gorilla® Glass. Moins de reflets sur l'écran grâce à la feuille antireflet en option.

Écran tactile utilisé avec les instruments de frappe Equotip 550 et 540

## Equotip 540

### Pour les méthodes de mesure uniques dédiées

L'Equotip 540 permet un usage de base régulier en matière de mesure de la dureté sans fonctionnalité de reporting importante. Offrant des fonctionnalités essentielles et un ensemble d'accessoires de base, il facilite la mesure de la dureté portable à l'aide des instruments Leeb D ou UCI.

## Accessoires Equotip

### Accessoires et gamme de blocs de référence

Une vaste gamme de blocs de référence pour la mesure de la dureté est disponible avec différents niveaux de dureté pour une vérification régulière sur site. Proceq fournit également une pince de mesure, des pieds de soutien et des butées uniques, ce qui permet de réaliser des mesures sur différentes géométries d'échantillons.

## Equotip Piccolo / Bambino 2

### Instruments de mesure de la dureté de poche

L'Equotip Piccolo 2 et l'Equotip Bambino 2 sont tous deux adaptés aux mesures de la dureté sur site des métaux où l'empreinte de mesure doit être la plus petite possible. Ils sont équipés d'un instrument de frappe D que vous pouvez remplacer par un instrument de frappe DL en option. Vous pouvez les utiliser pour réaliser des mesures dans les espaces où l'accès est limité. L'Equotip Piccolo 2 offre également des conversions de dureté définies par l'utilisateur, le contrôle systématique de la dureté en temps réel, et le contrôle à distance des paramètres de l'Equotip Piccolo 2.

# Détection des défauts

## Instruments ultrasoniques portables sophistiqués



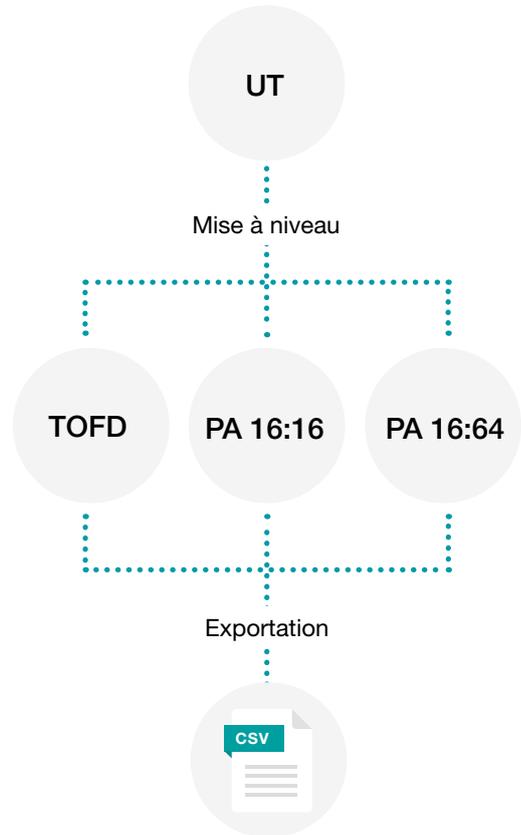
Inspection des conduites industrielles avec le Proceq Flaw Detector 100

### Proceq Flaw Detector 100

#### Du modèle UT de base au mode Phased Array évolué

Les détecteurs de défauts et les jauges d'épaisseur ultrasoniques sophistiqués de Proceq offrent des solutions de mesure intuitives pour garantir l'intégrité des pièces. Le Proceq Flaw Detector 100 est un instrument d'inspection ultrasonique flexible et de haute technologie. Le modèle UT (Ultrasonic Testing) de base peut être complété avec les modes TOFD (Time of Flight Diffraction) et PA (Phased Array) ultrasoniques à tout moment et n'importe où, même sur site.

**Normes appliquées:** le Proceq Flaw Detector 100 remplit ou dépasse les exigences minimales relatives aux instruments et logiciels telles que spécifiées dans les codes ASME, AWS, ISO et EN pertinents.



### Zonotip

#### Jauge d'épaisseur ultrasonique

Le Zonotip mesure l'épaisseur d'un grand nombre de matériaux, dont les métaux ferreux et non ferreux, les polymères, les composites, le verre, la céramique et les époxydes. Le Zonotip+ comprend également un transducteur plus petit, constitué d'un seul élément de mesure, qui permet de réaliser des mesures dans les espaces où l'accès est limité. Le Zonotip+ vous permet de définir les signaux de sortie et de réduire les erreurs de mesure liées à des échos non pertinents en mode A-scan.

**Normes appliquées:** ASTM E 797, EN 15317

# Solutions ultrasoniques portables

## Applications de produit

		Proceq Flaw Detector 100				Zonotip(+)
		UT	TOFD	PA 16:16	PA 16:64	
						
Applications	Soudures des conduites	●	●	●	●	
	Inspection générale des composants	●		●	●	
	Géométries complexes	●		●	●	
	Pièces de forge et de fonderie	●		●	●	
	Délaminage des composites d'avion	●		●	●	
	Inspection de la cartographie de corrosion	●	●	●	●	
	Épaisseur des matériaux	●	●	●	●	●
	Inspection sous les revêtements	●	●	●	●	● <sup>1</sup>
Caractéristiques	Assistants de configuration et d'étalonnage	●	●	●	●	●
	Exportation de données au format CSV	●	●	●	●	●
	Faisceau 3D	●	●	●	●	
	Rapports au format PDF personnalisables et automatiques	●	●	●	●	
	A-scan, B-scan, C-scan, True Top et End scans	●		●	●	
	Suppression et redressement de l'onde latérale		●			
	Balayage sectoriel			●	●	
	Balayage linéaire				●	
	Canaux	2 indépendants	2 indépendants	2 indépendants + 16	2 indépendants + 16:64	1 canal

<sup>1</sup> Zonotip+ uniquement.

# Informations sur la commande

## Equotip

352 10 001	Duromètre Equotip Piccolo 2, unité D
352 20 001	Duromètre Equotip Bambino 2, unité D
356 20 002	Equotip 540 Leeb D
356 20 005	Equotip 540 UCI HV1- HV10
356 10 001	Equotip 550
356 10 002	Equotip 550 Leeb D
356 10 003	Equotip 550 Leeb G
356 10 004	Equotip 550 Portable Rockwell
356 10 007	Equotip 550 UCI HV1-HV10
356 10 021	Kit Equotip 550 Portable Rockwell et Leeb D
356 10 023	Kit Equotip 550 Portable Rockwell et UCI
356 10 024	Kit Equotip 550 Leeb D et UCI
356 00 600	Sonde Equotip Portable Rockwell 50N*
358 10 011	Equotip Live Leeb D
358 10 012	Equotip Live Leeb D – Frais de location initiaux
358 99 003	Equotip Live Leeb D – Fonction de reporting
358 10 021	Equotip Live UCI HV1- HV10

\*La sonde peut être connectée directement à l'ordinateur (logiciel inclus)

## Zonotip

790 10 000	Zonotip
790 20 000	Zonotip+

## Proceq Flaw Detector 100

792 10 000	Proceq Flaw Detector 100 (Lemo)
792 20 000	Proceq Flaw Detector 100 (BNC)
792 50 001	Mise à jour logicielle vers TOFD
792 50 002	Mise à jour logicielle vers PA 16:16
792 50 003	Mise à jour logicielle vers TOFD et PA 16:64
793 50 007	Mise à jour logicielle Export .CSV
792 50 008	Mise à jour logicielle Proceq FD Link

## Informations relatives au service après-vente et à la garantie

Proceq s'engage à fournir des services d'assistance complets pour chaque instrument de mesure au moyen de son service après-vente global et de ses centres de support. Chaque instrument est également couvert par la garantie standard Proceq de 2 ans qui est assortie de possibilités d'extension de garantie pour les composants électroniques.

### Garantie standard

- Composants électroniques de l'instrument: 24 mois
- Composants mécaniques de l'instrument: 6 mois

### Extension de garantie

Lors de l'achat d'un nouvel instrument, une extension de garantie de 3 ans maximum peut être souscrite pour la partie électronique de l'instrument. Cette extension de garantie doit être demandée au moment de l'achat ou dans les 90 jours suivant l'achat.

## Proceq AG

Ringstrasse 2  
8603 Schwerzenbach  
Suisse  
Tél.: +41 (0)43 355 38 00  
Fax: +41 (0)43 355 38 12  
info@proceq.com  
www.proceq.com



Sujet à modification sans préavis. Toutes les informations contenues dans cette documentation sont présentées en toute bonne foi et sont tenues pour être exactes. Proceq AG n'assume aucune garantie et décline toute responsabilité quant à l'exhaustivité et/ou la précision des informations. Pour l'utilisation et l'application de produits fabriqués et/ou vendus par Proceq AG, il est expressément fait référence aux modes d'emploi applicables. Apple, le logo d'Apple, iPad, iPhone, iPod Touch et Apple Watch sont des marques d'Apple Inc., enregistrées aux États-Unis et dans d'autres pays. App Store est une marque de service d'Apple Inc., enregistrée aux États-Unis et dans d'autres pays.

81040001F ver. 03 2018 © Proceq AG, Suisse. Tous droits réservés.