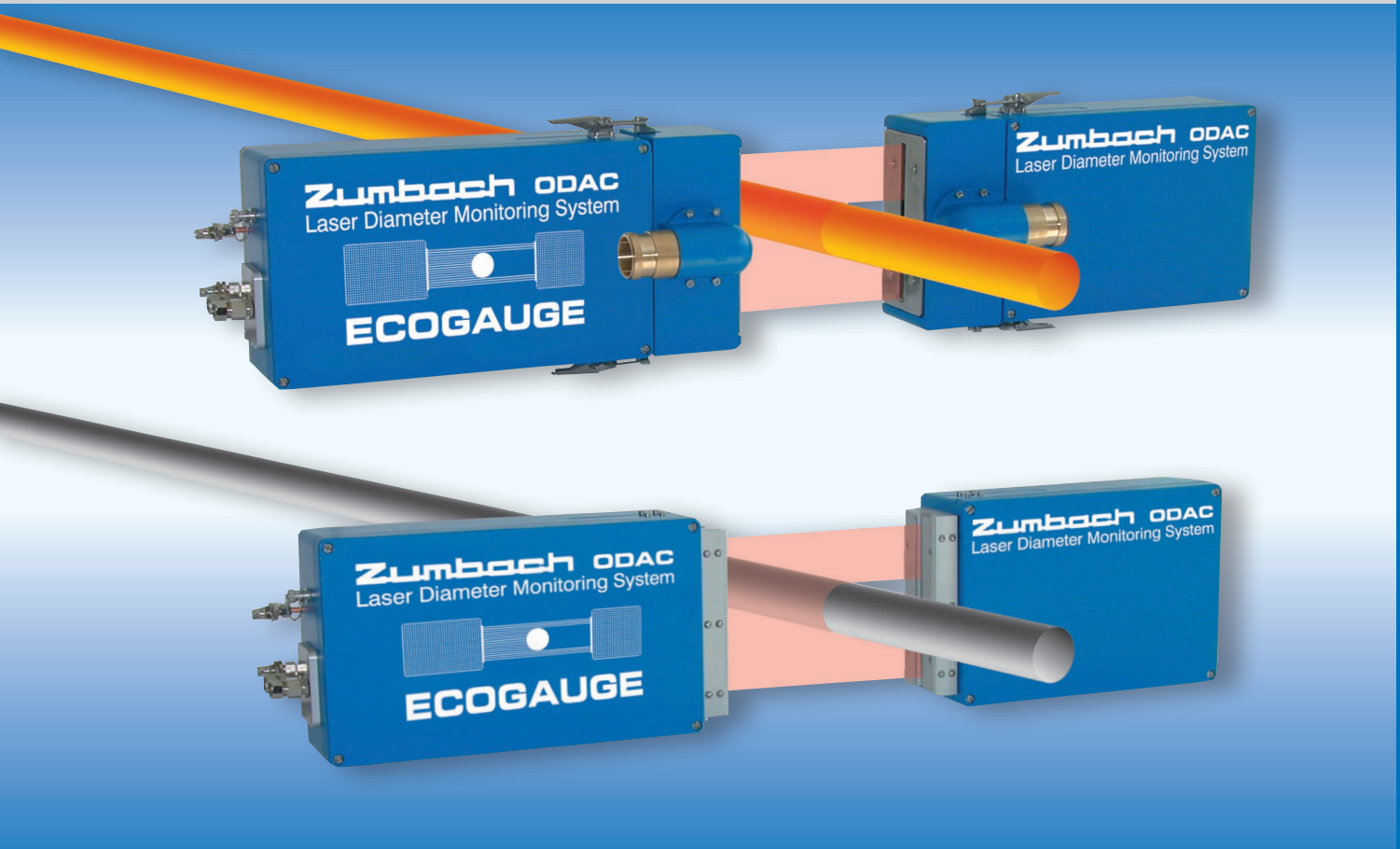


# ECOGAUGE



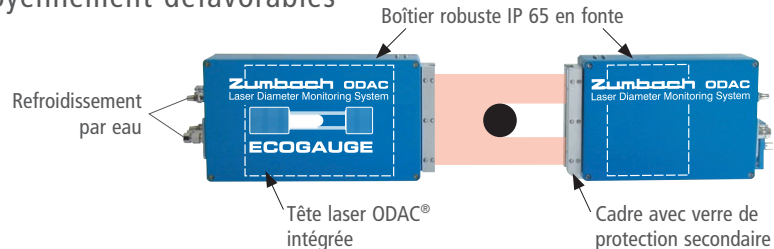
Une mesure très précise à prix attractif dans un environnement sévère.

## VERSIONS DU SYSTÈME ECOGAUGE

Les systèmes ECOGAUGE permettent d'effectuer des mesure en ligne dans des conditions industrielles difficiles: laminage à chaud, usinage par enlèvement de copeaux, etc. Les systèmes se composent de la tête de mesure éprouvée ODAC®, d'un dispositif de protection et d'une unité électronique. L'excellente précision obtenue, même en présence de vibrations, d'encrassement ou de facteurs similaires, est due au grand champ de mesure ainsi qu'à la rapidité de mesure et du taux de scrutation. La construction compacte et modulaire des unités ECOGAUGE permet de recourir à de nombreuses solutions de mesure.

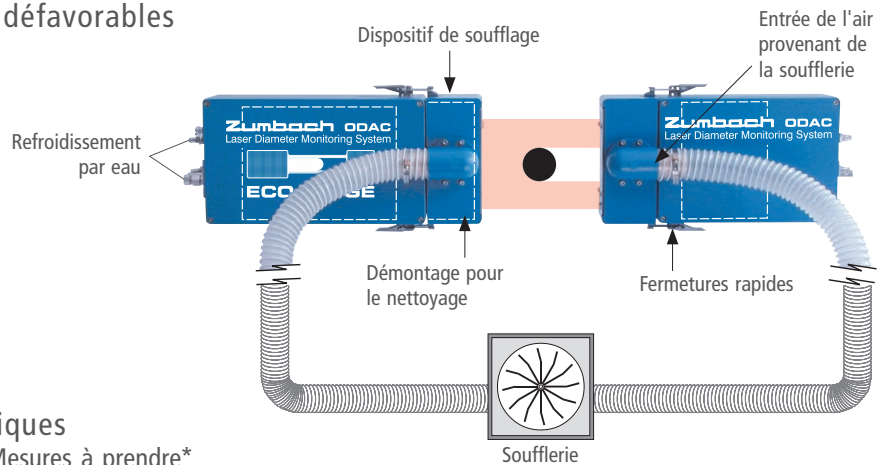
### Pour conditions ambiantes moyennement défavorables

- Vapeurs d'huile
- Émulsion
- Copeaux de tournage/rectification
- Poussières, saleté en général



### Pour conditions ambiantes défavorables

- Laminage à chaud
- Forgeage
- Coulée continue
- Mâchefer
- Encrassement extrême



### Mesures de protection typiques

Conditions	Mesures à prendre*
- Température du produit = 45° C max.	Aucune
- Température ambiante = 45° C	
- Environnement relativement propre	
- Température du produit et/ou ambiante ≥ 45° C	Refroidissement par eau
- Environnement relativement propre	
- Température du produit ≥ 500° C	Refroidissement par eau et, en option, air de purge provenant d'une soufflerie
- Température ambiante ≥ 45° C	
- Encrassement moyen	
- Température du produit ≥ 500° C	Refroidissement par eau et air de purge provenant d'une soufflerie
- Température ambiante ≥ 45° C	
- Environnement du laminage à chaud	
- Très sale	

\* Il ne s'agit que de mesures typiques; pour obtenir les meilleurs résultats, il faut tenir compte des dimensions du produit, de sa constitution, des distances, etc.

► Il faut toutefois veiller à ce que la température à l'intérieur du boîtier de protection ne dépasse en aucun cas 45° C!

## APPAREILS DE TRAITEMENT DISPONIBLES



**Unités d'interface pour ordinateur**  
pour connexion directe avec un ordinateur.

- RS = Sériel
- DP = PROFIBUS
- EN = Ethernet TCP/IP



**USYS 20**  
pour affichage numérique avec limites d'alarme et interface.



**USYS 2100**  
pour affichage sur écran, ou lorsqu'une deuxième tête de mesure est utilisée.

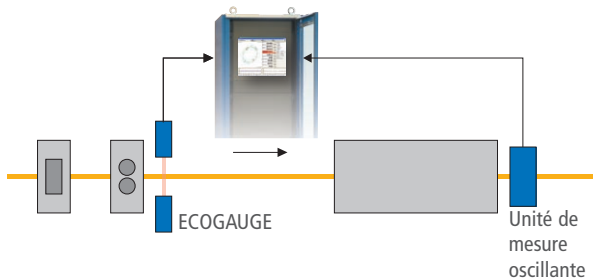


**STEELMASTER**  
lorsque l'ECOGAUGE fait partie d'un système MULTIGAUGE, avec un système oscillant ou à plusieurs axes dans un train de laminage.

## DIVERSES SOLUTIONS DE MESURE

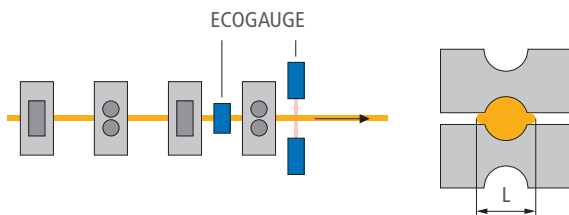
### Saisie de la mesure avant et après réduction

Le système, s'il est placé immédiatement après ou entre les cages de laminoir, peut détecter et mesurer immédiatement les modifications de dimension et donner instantanément l'alarme. La tête de mesure est orientée en fonction de la dimension critique, généralement à l'horizontale ou à la verticale. Même les changements très courts ou soudains de dimension, dus par exemple à une réduction à la fin de la barre, sont toujours détectés.



### Mesures entre les cages

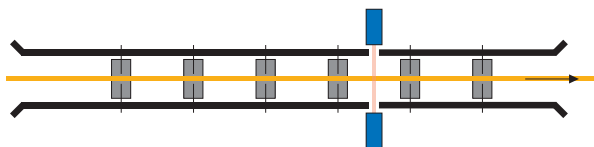
La forme ramassée et la robustesse de l'ECOGAUGE permettent aussi de mesurer en continu la largeur (L) ou la hauteur du produit entre ou après les cages. Cela permet d'améliorer l'ajustage des calibres et/ou la régulation de vitesse. On peut même gagner de la place en se passant alors de certaines bouches.



### Mesure sur le convoyeur, avec convoyage transversal, à la sortie, etc.

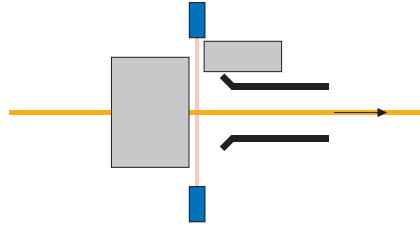
L'ECOGAUGE peut être monté aux endroits les plus divers d'une installation de laminage. Par exemple:

- Sur le convoyeur de produits en barres ou en tubes
- Sur le convoyage transversal
- À la sortie du train de laminage pélerin
- À la sortie de machines à forger
- À la sortie, comme contrôle final, sur les chaînes de triage etc.



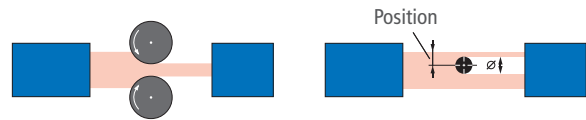
### Difficultés d'accès au produit

ECOGAUGE peut être monté même là où des parties de machines, des guides etc. rendent le produit laminé inaccessible aux appareils conventionnels. Il suffit que le produit laminé soit visible sur une longueur de 10mm au moins. Des supports faits sur mesure permettent de monter l'émetteur et le récepteur à l'écart des parties de machines gênantes.



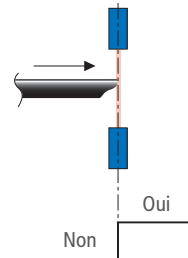
### Mesure de l'écartement ou de la position

L'ECOGAUGE permet aussi de remplacer la mesure du diamètre par celle de l'écartement. Outre le diamètre, il est aussi possible de déterminer la position de l'objet dans le champ de mesure.



### Détection de présence

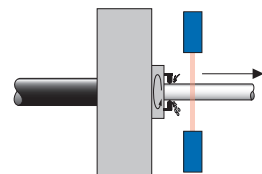
Outre la dimension et la position, le signal de mesure fournit toujours l'information: "Objet présent ou non". Cette information peut s'avérer utile pour le suivi du processus en général, des matériaux en particulier, et permet de se passer d'autres détecteurs.



### Pour l'écroutage, la rectification, le polissage etc.

L'ECOGAUGE est idéal pour les processus qui engendrent des copeaux, des déchets de meulage, des émulsions etc. en grande quantité.

Un dispositif de circulation d'air est disponible en option.



### Pour divers processus difficilement mesurables, même pour ceux qui se déroulent à très haute température

Pour surface liquide ou semi-liquide, jets ou barres de coulée continue, ainsi qu'aux températures pouvant atteindre 2000° C, par exemple au cours de processus impliquant le verre de quartz.

En cas de nécessité, l'émetteur et le récepteur peuvent être placés à grande distance l'un de l'autre pour diminuer le rayonnement ou l'encrassement.

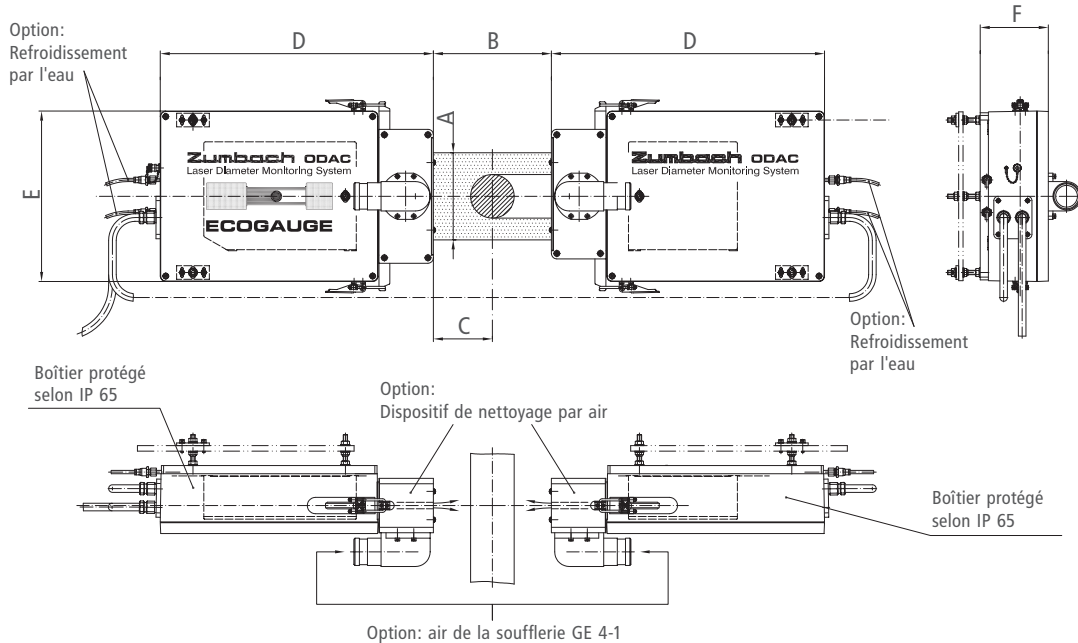
# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Modèle de capteur	ODAC® 160	ODAC® 310	ODAC® 550
Champ de mesure	160 mm	310 mm	550 mm
Distance entre émetteur et objet à mesurer	Voir dimensions C (dessin du bas)		
Diamètre minimal de l'objet	0.5 mm	1 mm	1.5 mm
Répétabilité* (temps de calcul de la moyenne)	+/- 1.0 µm (0.1 s) +/- 0.5 µm (1 s)	+/- 4 µm (0.1 s) +/- 2 µm (1 s)	+/- 6 µm (0.1 s) +/- 3 µm (1 s)
Fréquence de balayage	1000 scans/s (en option 2000)		
Source lumineuse	Diode laser dans le domaine visible (VLD Visible Laser Diode)	HeNe Laser	
Laser classe	2		
Type de protection	IP 65		
Alimentation électrique	Alimenté par le processeur (24 VDC)	115/230 VAC, 50...60 Hz 40 VA	

\* Valeur entre  $\pm 3$  Sigma (99.7%)/U<sub>95</sub>. Ces données sont atteints sous conditions de laboratoire. Répartitions instables de l'air dans la zone de mesure (par exemple par chaleur ascendante), peuvent affecter ces données de répétabilité.

Système de protection		
Boîtiers de l'émetteur / récepteur	Fonte d'aluminium, type de protection IP 65	Demandez nos documentations détaillées
Température à l'intérieur des boîtiers	Max. 45° C	
Refroidissement par eau	Peut être connecter si nécessaire	
Eau	4-8 bar, max. 10l/min., max. 30° C (aucune exigence relative quant à la qualité)	Demandez nos documentations détaillées
Rinçage par air	Optionnel, fixation par serrure rapide	
Entrée d'air	Raccord, ø 50 mm	Demandez nos documentations détaillées
Soufflerie/Filtre	Modèle GE4-1, 250W, 200m³/h	

Dimensions en mm			
Voir dessin ci-dessous.	A: 160 B: 216 466 716 C: B/2 D: 506 E: 313 F: 125	A: 310 B: 632 882 1132 C: B/2 D: 729 E: 600 F: 220	A: 550 B: } C: } Demandez nos D: } documentations E: } détaillées F: }



► Demandez nos documentations détaillées des appareils individuels.

• Tout droits de modifications techniques réservés.



**Suisse (siège principal)**  
ZUMBACH Electronic AG  
Case postale  
CH-2552 Orpund  
Tél. +41 (0)32 356 04 00  
Fax +41 (0)32 356 04 30  
E-mail: sales@zumbach.ch

**France**  
Zumbach Bureau France  
6 rue de l'Avenir  
FR-7760 La Chapelle La Reine  
Tél. +33 (0)1 64 24 46 31  
Fax +33 (0)1 64 24 46 26  
E-mail: ventes@zumbach.com.fr

**Benelux**  
Zumbach Electronic S.A.  
J.P. Ballingslaan 1  
BE-1090 Brussel (Jette)  
Tél. +32 (0)2 478 16 88  
Fax +32 (0)2 478 27 68  
E-mail: info@zumbach.be

Autres compagnies ZUMBACH en:  
Allemagne, Argentine, Chine, Brésil,  
Grande-Bretagne, Inde, Italie, Espagne,  
Taiwan et aux USA, ainsi que des  
agences dans plus de 40 pays.

[www.zumbach.com](http://www.zumbach.com)