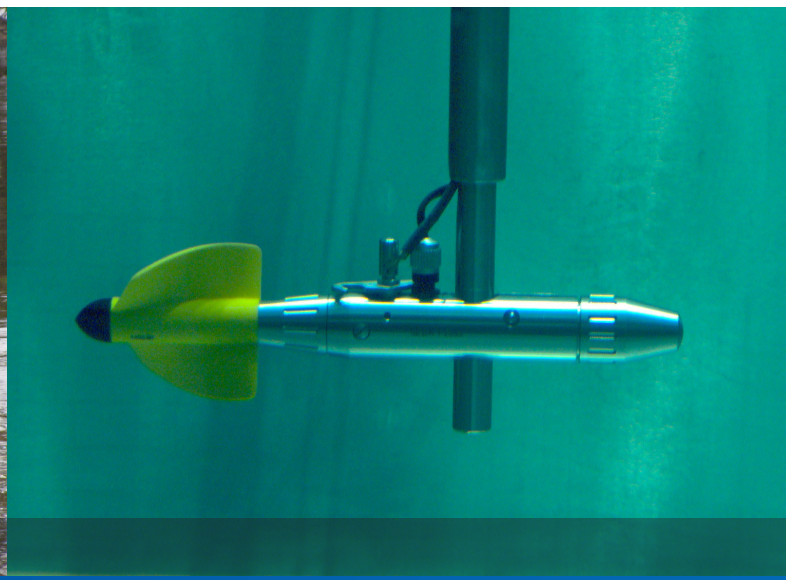




Systeme de mesure de debit mobile

pour la mesure des vitesses de courant

- pour la mesure precise des vitesses de courant
- utilisation universelle sur perches, cyclopotences et stations telepheriques
- technique ayant fait ses preuves depuis des dizaines d'annees



Moulinet universel F1

Le moulinet universel SEBA F1 permet de mesurer la vitesse du courant dans les ruisseaux, les canaux, les rivières et les océans. Monté sur perches ou saumons, il permet de mesurer des vitesses comprises entre 0,025 m/s et 10 m/s.

Points forts:

- utilisation de matériaux anti-corrosion
- faible vitesse de démarrage : 0,025 m/s
- impulsions sans contacts et sans frottements
- système modulaire

Description:

Le moulinet universel SEBA F1 est utilisé pour des jaugeages à la perche ou au saumon (avec treuil simple ou téléphérique).

Corps du moulinet:

Le corps, rond et aérodynamique ainsi que l'axe du moulinet sont en acier inoxydable. Le moyeu de l'hélice est rempli d'huile et tourne sur 2 roulements à billes de grande précision. L'huile et le moyeu rainuré empêchent l'eau de pénétrer. Une butée dévissable protège l'hélice de contacts avec le fond.

Transmission des contacts:

La transmission des contacts s'effectue sans frottement au moyen d'un aimant permanent.

Chaque tour d'hélice produit une impulsion. Le contacteur, logé dans un compartiment étanche, peut être remplacé sans difficulté.

Coffret à instruments:

Boîtier robuste en PVC, verrouillable, avec 2 charnières

Dimensions:

standard avec emplacement pour compteur:
540 x 420 x 160 mm

Poids:

coffret avec équipements,
~ 6,5 kg

Détermination de la vitesse du courant:

suivant l'équation

$$V = k \cdot n + \Delta$$

avec les paramètres suivants

V = vitesse du courant

k = pas hydraulique (m)*

n = nombre de rotations par seconde

Δ = constante d'hélice (m/s)*

*) déterminé par des essais de trainage en canal

Hélices pour moulinet:

Ø (mm)	pas (m)	vitesse max. du courant m/s	matériau
80 *	0,30	10,0	matière artificielle
125 *	0,30	10,0	matière artificielle
80	0,125	5,0	métal
80	0,25	10,0	métal
80	0,50	10,0	métal
125	0,125	5,00	métal
125	0,25	10,0	métal
125	0,50	10,0	métal
125	1,0	10,0	métal

Les hélices standards sont en polyamide B renforcé en fibre de verre avec injection d'un filetage métallique. Elles sont toutes identiques et résistantes à la température, de grande solidité et fabriquées dans une moule à des conditions constantes. Ainsi une équation d'étalonnage standard suffit.

Lors d'un choc l'hélice peut être très simplement remplacée. Il n'est pas nécessaire de réaliser un étalonnage (étalonnage individuel sur demande).



Domaines d'application:

De multiples versions sont disponibles pour permettre une mesure de chaque situation. Le moulinet universel SEBA F1 monté sur perche est souvent utilisé pour mesurer les vitesses de courant dans les ruisseaux et petites rivières à faible niveau d'eau. Vous avez la possibilité de choisir entre les différentes versions suivantes:

1. Fixation directe du corps du moulinet sur la perche de \varnothing 20 mm (en inox) et utilisation d'un indicateur de direction (fig.1)
2. Fixation du corps du moulinet sur un système de relevage en aluminium avec la perche de \varnothing 20 mm (fig. 2).
3. Utilisation d'un gouvernail avec une pince spéciale (fig. 3).



fig. 1

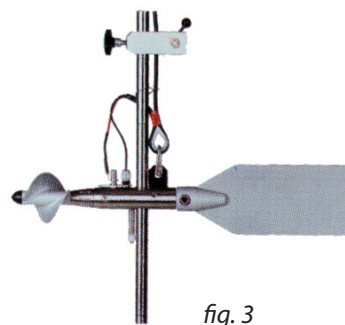


fig. 3



fig. 2

Equipement du moulinet F1:

Pour saumons de 5 ou 10 kg (fig. 4)

Spécialement conçu pour une mesure de vitesse de courant de 0,025 à 1 m/s et pour une profondeur max. de 2 m. Les corps des saumons sont en laiton et peints en jaune fluorescent.

Pour saumons de 25, 50 ou 100 kg et contacts de fond (fig. 5)

Spécialement conçu pour une mesure de vitesse de courant jusqu'à 10 m/s. Cet équipement est généralement utilisé en association avec une station téléphérique ou un treuil simple. Le corps du saumon est composé d'un noyau en laiton massif enrobé de plomb et peint en jaune fluorescent.

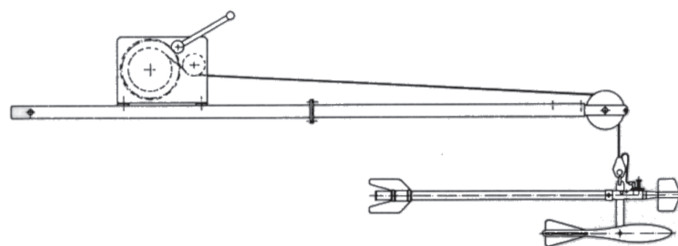


fig. 4

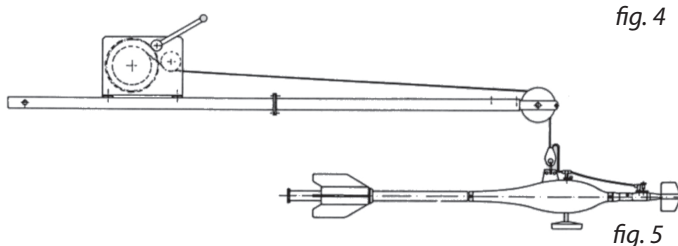


fig. 5



Micro-moulinet M1

Le micro-moulinet SEBA M1 permet de mesurer la vitesse du courant en laboratoire, maquette de rivières, ruisseaux, canaux et rivières où les niveaux d'eau sont faibles, de même que dans des conduits à petits diamètres.

Points forts:

- utilisation universelle
- faible vitesse de démarrage
- contacts sans frottements
- matériaux anti-corrosion
- système modulaire

Description:

Dans sa version minimaliste, l'équipement complet est composé d'un moulinet, d'une perche avec pied, d'un câble et du compteur d'impulsion (fig.7).

Taille des hélices et plage de mesure:

diamètre de l'hélice	pas de l'hélice	Vmax.	vitesse de démarrage
50 mm	250 mm	2,5 m/s	0,03 m/s
50 mm	500 mm	5,0 m/s	0,05 m/s
50 mm	100 mm	2,5 m/s	0,025 m/s
50 mm	50 mm	1,0 m/s	0,025 m/s
30 mm	100 mm	2,5 m/s	0,03 m/s
30 mm	50 mm	1,0 m/s	0,03 m/s

Détermination de la vitesse du courant:

Etalonnage du micro-moulinet avec chacune des hélices qui l'équipent suivant l'équation

$$V = k \cdot n + \Delta$$

de manière à ce que la vitesse du courant puisse être déterminée.

V = vitesse du courant en m/s

k = pas hydraulique de l'hélice (m)*

n = nombre de tours de l'hélice par seconde

Δ = constante du moulinet (m/s)*

*) déterminé par des essais de trainage en canal

Coffret à instruments:

Le micro-moulinet avec pièces de rechanges et accessoires – sans compteur – est conditionné dans un coffret robuste en aluminium. Les instruments sont distinctement rangés dans logements préformés en PVC (fig. 8).

dimensions: 553 x 225 x 90 mm

poids: 3,2 kg



fig. 8, Coffret à instruments

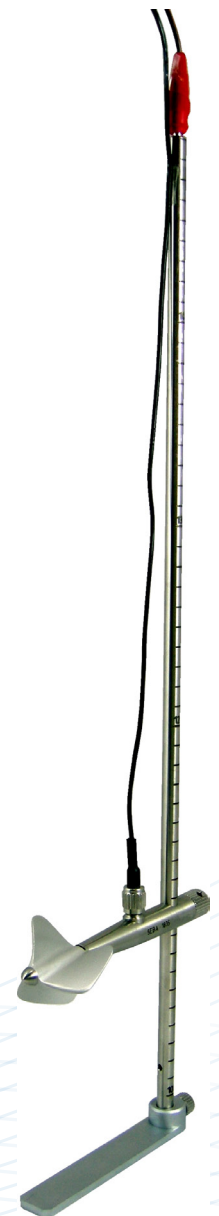
Pièces de rechanges:

2 roulements spéciaux, huile pour moulinet, outillage comme tournevis et clé spéciale.

Accessoires:

hélices pour moulinet, perche avec embase, 4 m de câble de liaison, pince spéciale pour le raccordement à la perche Ø 20 mm et indicateur de direction.

Le micro-moulinet SEBA M1 est employé universellement. Malgré tout, il ne remplace pas entièrement un moulinet plus grand.



fixé sur perche de Ø 9 mm

Micro-moulinet avec perche de 20mm et dispositif relevage:

Dispositif de guidage:

En principe la mesure s'effectue avec une perche de \varnothing 9 mm. Elle est en inox, composée de 3 parties ayant une longueur totale de 1,5 m. Le dispositif comprend un pied de stabilisation. Possibilité de graduation en cm avec chiffrasion en dm, sur simple demande. Pour des mesures avec une perche de \varnothing 20 mm munie d'un dispositif de relevage, il convient de rajouter un collier spécial pour l'adaptation (fig. 6).

Transmission des contacts:

Chaque tour d'hélice produit une incrémentation du compteur. Le contact Reed miniature qui transmet l'information est logé dans un petit tube métallique. La fréquence d'impulsion est limitée à 10 impulsions/seconde pour un compteur mécanique. A l'aide du compteur électronique Z6 il est possible de saisir les fréquences d'impulsion correspondant à toutes les vitesses de courant.

L'équipement complet est composé de 6 hélices de \varnothing 50 mm, \varnothing 30 mm avec différents pas (voir tableau). L'équipement peut être livré avec une hélice sur simple demande.

Corps du moulinet:

Le corps aérodynamique du moulinet est en acier inoxydable. L'axe du moulinet tourne facilement dans 2 paliers de grande précision. Il est étanche et sans frottement grâce au remplissage d'huile et au moyeu rainuré.

Hélice:

Les hélices dont le pas est très précis sont en aluminium anodisé pour résister à l'eau de mer.

Elles sont embrochables et peuvent être rapidement remplacées.

perche du moulinet \varnothing 20 mm

butée de fond

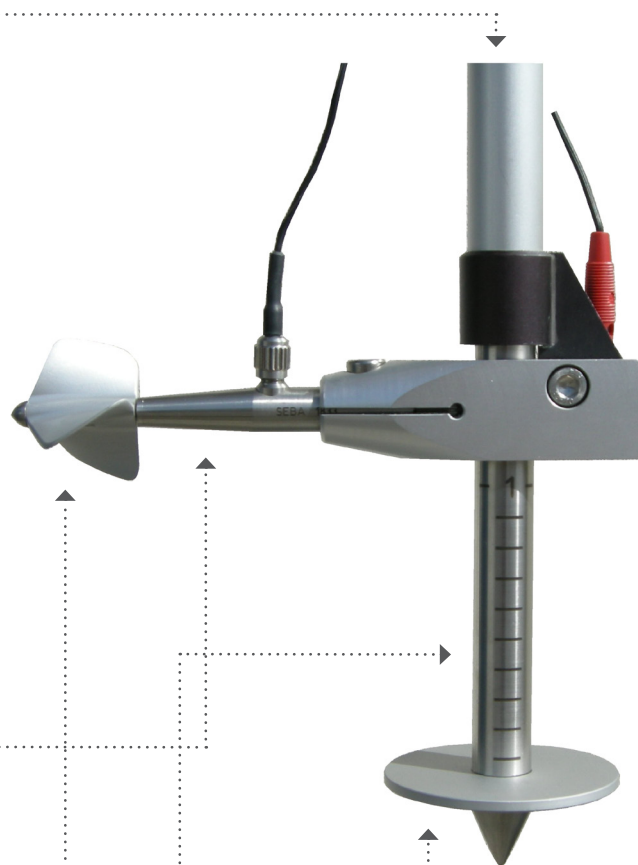


fig. 6,
Micromoulinet M1
sur perche de
 \varnothing 20 mm



\varnothing 50/500



\varnothing 50/250



\varnothing 50/100



\varnothing 50/50



\varnothing 30/100



\varnothing 30/50

Données techniques Moulinet universel F1

Moulinet:	Paramètres:	Vitesse d'écoulement [m/s]
	Principe de mesure:	Mécanique (contact Reed)
	Plage de mesure:	0,025 - 10 m/s (selon hélice de moulinet)
	Diamètre d'hélice de moulinet:	80 mm, 125 mm
	Inclinaison de l'hélice:	125 mm, 250 mm, 500 mm, 1000 mm
	Matériau:	Aluminium anodisé Fibre de verre polyamide renforcé
Corps de moulinet:	Matériau:	Acier inoxydable résistant à la corrosion
	Dimensions:	310 mm
	Fixation:	Vis de blocage, adaptable à la tige de moulinet 20 mm Pièce intermédiaire pour le poids de chargement
Barres d'aile:	Matériau:	Acier inoxydable
	Dimensions:	Ø 20 mm, 1 m
	Graduation:	dm (standard), cm, aucune (en option)
Poids de charge:		5 kg / 10 kg / 25 kg / 50 kg / 100 kg

Données techniques Micro-moulinet M1

Moulinet:	Paramètres:	Vitesse d'écoulement [m/s]
	Principe de mesure:	Mécanique (contact Reed)
	Plage de mesure:	0,025 - 10 m/s (selon hélice de moulinet)
	Diamètre d'hélice de moulinet:	30 mm, 50 mm
	Inclinaison de l'hélice:	50 mm, 100 mm, 250 mm, 500 mm
	Matériau:	Aluminium anodisé
Corps de moulinet:	Matériau:	Acier inoxydable résistant à la corrosion
	Dimensions:	146 mm
	Fixation:	Vis de blocage, adaptable à tige de moulinet 9mm (standard) ou tige de moulinet 20 mm (en option)
Barres d'aile:	Matériau:	Acier inoxydable
	Dimensions:	Ø 9 mm, 1,5 m (3 parties) Ø 20 mm, 1 m
	Graduation:	dm (standard), cm, aucune (en option)

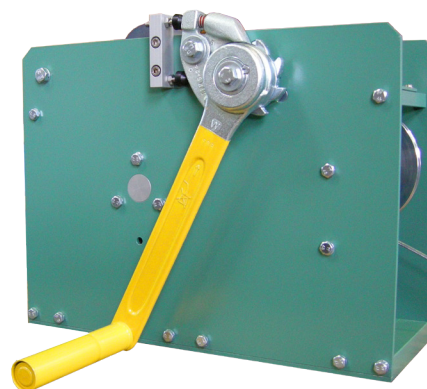


Treuil simple SEW II, SEW II-100

Le treuil simple SEW II est utilisé pour la mesure à partir de ponts et de bateaux à l'aide de la cyclopotence en association avec l'équipement moulinet. Il est portable et d'une utilisation universelle.

Points forts:

- **Portable:** La conception compacte et le poids relativement léger d'environ 12 kg du SEWII permettent une mesure de débit indépendante des systèmes de grues à câble avec des moulinets pour des poids de charge allant de 5 kg à un maximum de 100 kg. Le SEWII peut être actionné mécaniquement et peut donc fonctionner indépendamment du réseau électrique.
- **Flexible :** Le SEWII peut être fixé à une poutre cantilevier, sur une remorque, ou dans un véhicule de mesure à bras télescopique pivotant. Pour un confort d'utilisation maximal, un puissant moteur 24 V pour des poids de charge jusqu'à 100 kg et une commande avec joystick et compteur intégré sont disponibles (en option).
- **Sur mesure:** Nous proposons avec le SEWII des solutions mobiles à partir d'un seul fournisseur, allant de simples poutre cantilevier jusqu'à de véhicules de mesure complètement équipés et configurés (par exemple Mercedes Benz Sprinter).



Données techniques

Cadre de treuil:	Matériau:	Aluminium
	Dimensions:	370 x 276 x 130 mm
Tambour de câble:	Matériau:	Fonte d'aluminium
	Dimensions:	Ø 175 mm maximum
	Capacité:	Câble d'acier 80 m
Câble de mesure:	Matériau:	Câble en acier galvanisé avec fil de cuivre isolé
	Dimensions:	Ø 3,25 mm
	Connexion:	Prise T et à angle droit avec cosses pour poids de charge
Manivelle de sécurité:	Frein automatique et manivelle pliable	
Compteur à rouleaux:	4 chiffres, pour indication de profondeur en m et cm	
Capacité de charge:	50 kg standard, 100 kg en option (type SEWII-100)	
Poids total:	12 kg (avec câble de mesure de 25 m)	

Compteur SEBA Z6

Description du compteur:

Ce compteur électronique permet d'acquérir les fréquences d'impulsions de toutes les vitesses du courant. Les impulsions provenant du moulinet sont additionnées et affichées en fonction de la présélection du temps de mesure. La première impulsion lance le décompte.

Dans la version de base, le temps de comptage des impulsions s'effectue par des temps de mesure prédéfinis librement. En option, la présélection des impulsions (Z6-I). Une autre option permet le calcul de la vitesse du courant à partir d'équations d'étalonnage prédéfinies (Z6-V). La capacité de l'appareil permet la mise en mémoire de tous ces paramètres. Tous les réglages peuvent être réalisés directement par les touches du compteur ou par PC et sauvegardés sur celui-ci.



Données techniques

Z-6:	Fréquence d'impulsion:	max. 40 impulsions/s
	Précision de mesure:	0,01 s (chronométrage)
		1 impulsion (comptage d'impulsions)
	Signal entrant:	Entrée de contact
	Connexions:	Prises 2 x 4 mm pour câble de connexion moulinet - compteur
	Présélection de temps:	Pré-définissable librement par incréments de 10 secondes
Z6-I:	Présélection d'impulsions:	Présélection libre additionnelle par incréments de 10 impulsions
Z6-V:	Espace mémoire:	Stockage de jusqu'à 20 équations d'étalonnage et indication supplémentaire de vitesse d'écoulement en cm/s
Boîtier:	Matériau:	Aluminium, anodisé
	Dimensions:	122 x 117 x 45mm (L x P x H)
	Affichage:	Écran LCD à 5 chiffres
	Clavier à membrane:	6 touches de fonction
	Indice de protection:	IP 65
Interfaces de communication:		RS 232
Alimentation électrique:		Pile 9V, remplaçable, standard
		Bloc batterie 8,4 V avec prise de charge, en option
Température d'exploitation:		-20 °C - + 60 °C
Poids:		450 g

Tous droits de modification réservés en fonction du progrès technique.

Contact:

SEBA Hydrometrie GmbH & Co. KG • Gewerbestraße 61 A • 87600 Kaufbeuren • Germany
Telefon: +49 (0) 8341 96 48 - 0 • E-Mail: info@seba.de • Web: www.seba.de