



V

ÉQUILIBREUSES
VERTICALES
À MESURE DE FORCE

EQUILIBRADORAS
VERTICALES
A MEDIDA DE FUERZA



CEMB

BALANCING MACHINES

CEMBS.p.A. e HOFMANN Maschinen- und Anlagenbau GmbH de Worms, sise en Allemagne, constituent un pôle important, en mesure de fournir des produits innovants et concurrentiels intégrés dans une philosophie technique et de construction unique. Une attention particulière est consacrée au service technique après-vente, afin d'assurer la satisfaction complète des clients. Une association qui lui permet d'offrir la gamme de production suivante :

- équilibreuse universelles horizontales et verticales pour applications industrielles
- systèmes automatiques d'équilibrage pour :
 - pneus et roues complètes
 - volants, roues de pompes, disques et tambours de frein
 - moteurs électriques
 - vilebrequins et arbres de transmission
 - ventilateurs électriques
 - équilibreuses statiques gravitationnelles
 - machines pour tester les pneus
 - machines pour le test en série de l'uniformité de pneus et de roues complètes
 - lignes automatiques de montage, insertion de soupape, gonflage et équilibrage des roues
- appareils portatifs de mesure, d'analyse et d'équilibrage (en condition de service)
- instruments fixes pour le monitoring et le contrôle de la vibration des machines
- machines de garage :
 - équilibreuses pour roues
 - lignes de diagnostic pour le test des freins et des suspensions
 - alignement roues
 - appareil de démontage des pneus



CEMB S.p.A. and HOFMANN Maschinen- und Anlagenbau GmbH of Worms Alemania constituyen un importante polo en condiciones de suministrar productos innovadores y competitivos integrados en una sola filosofía técnica y constructiva. Se ha dedicado particular atención al servicio técnico de asistencia posventa a fin de garantizar la plena satisfacción del cliente. Gracias a esta colaboración se amplía la gama de producción:

- máquinas equilibradoras universales horizontales y verticales para aplicaciones industriales
- sistemas automáticos de equilibrado para:
 - Neumáticos y ruedas completas
 - Volantes, rotores de bombas, discos de freno y tambores de freno,
 - Motores eléctricos,
 - Cigüeñales y árboles de transmisión,
 - Electroventiladores,
 - Equilibradoras estáticas gravitacionales,
 - Máquinas para prueba de neumáticos,
 - Máquinas para pruebas en serie de la uniformidad de neumáticos y ruedas completas,
 - Líneas automáticas de montaje, inserción de válvula, inflado, equilibrado de ruedas
- equipos portátiles para la medición, análisis y equilibrado en condiciones de servicio
- instrumentaciones fijas para la monitorización y el control de la vibración en maquinaria
- equipos para garaje:
 - equilibradoras para ruedas,
 - líneas diagnósticas para la prueba de frenos y suspensiones,
 - alineamiento de ruedas,
 - desmontadores de neumáticos





V

Équilibreuses verticales à mesure de force Equilibradoras verticales a medida de fuerza



Équilibreuses à axe vertical à mesure de force

Les rotors ayant une petite longueur axiale par rapport au diamètre, ou ceux qui ne possèdent pas d'arbre propre, peuvent être équilibrés convenablement avec des équilibreuses dont l'axe de rotation est vertical (par exemple, meules, embrayages, poulies, volants, rotors de pompes, roues de véhicules, etc.). Dans l'équilibrage à axe vertical, une attention particulière devra être prêtée au dispositif de fixation de la pièce sur la machine (adaptateur ou outil) qui devra être d'un usage pratique et rapide mais, surtout, précis. Pour éviter que l'excentricité de montage puisse provoquer des erreurs d'équilibrage, tous les outillages CEMB utilisent des systèmes automatiques de correction électronique de l'excentricité de l'outil. Les équilibreuses à axe vertical peuvent être réalisées pour la correction sur un seul plan ou sur deux plans. Pour faire le choix, il peut s'avérer utile, à titre d'orientation, de consulter le tableau suivant, en fonction du rapport entre la longueur axiale du rotor et son diamètre.

Equilibradoras de eje vertical a medida de fuerza

Todos los rotores de pequeña longitud axial respecto al diámetro, o sin árbol propio, pueden ser equilibrados convenientemente con equilibradoras de eje de rotación vertical (por ejemplo: muelas, embragues, poleas, volantes, rotores de bombas, ruedas de vehículos, etc.). En el equilibrado de eje vertical debe prestarse particular atención al dispositivo de fijación de la pieza en la máquina (adaptador o utillaje) que deberá ser de uso práctico, rápido y sobre todo preciso. En todo caso, para evitar que la excentricidad de montaje pueda provocar errores de equilibrado, todas las instrumentaciones CEMB tienen sistemas automáticos de corrección electrónica de la excentricidad del utensilio. Las equilibradoras de eje vertical pueden ser realizadas para la corrección en un solo plano o en dos planos. Para efectuar una selección correcta puede valer orientativamente la siguiente tabla, que relaciona la longitud axial del rotor y su diámetro.

Vitesse en service (tr/min)
Velocidad de servicio (vueltas/mín.)

r = longueur/diamètre
r = longitud/diámetro

Nb de plans de correction
N° de planos de corrección

< 200	quelconque/cualquiera	1
de/desde 200 à/a 1200	< 0.5	1
	> 0.5	2
de/desde 1200 à/a 3600	< 0.15	1
	> 0.15	2
> 3600	< 0.05	1
	> 0.05	2

Actionnement de l'équilibreuse

Le moteur d'actionnement de l'équilibreuse sert à lancer le rotor à la vitesse d'équilibrage en surmontant son inertie et les résistances passives. La puissance nécessaire pour maintenir le rotor en rotation est généralement faible, par rapport à celle nécessaire pour lancer le rotor, de sorte qu'elle peut souvent être négligée sauf dans le cas de rotors à aubes à effet ventilant élevé. Pour ces rotors une vérification s'impose: si nous désignons par N_s la puissance absorbée dans des conditions de service à la vitesse n_s , la puissance N absorbée à la vitesse d'équilibrage n peut être calculée en appliquant la formule suivante:

Accionamiento de la equilibradora

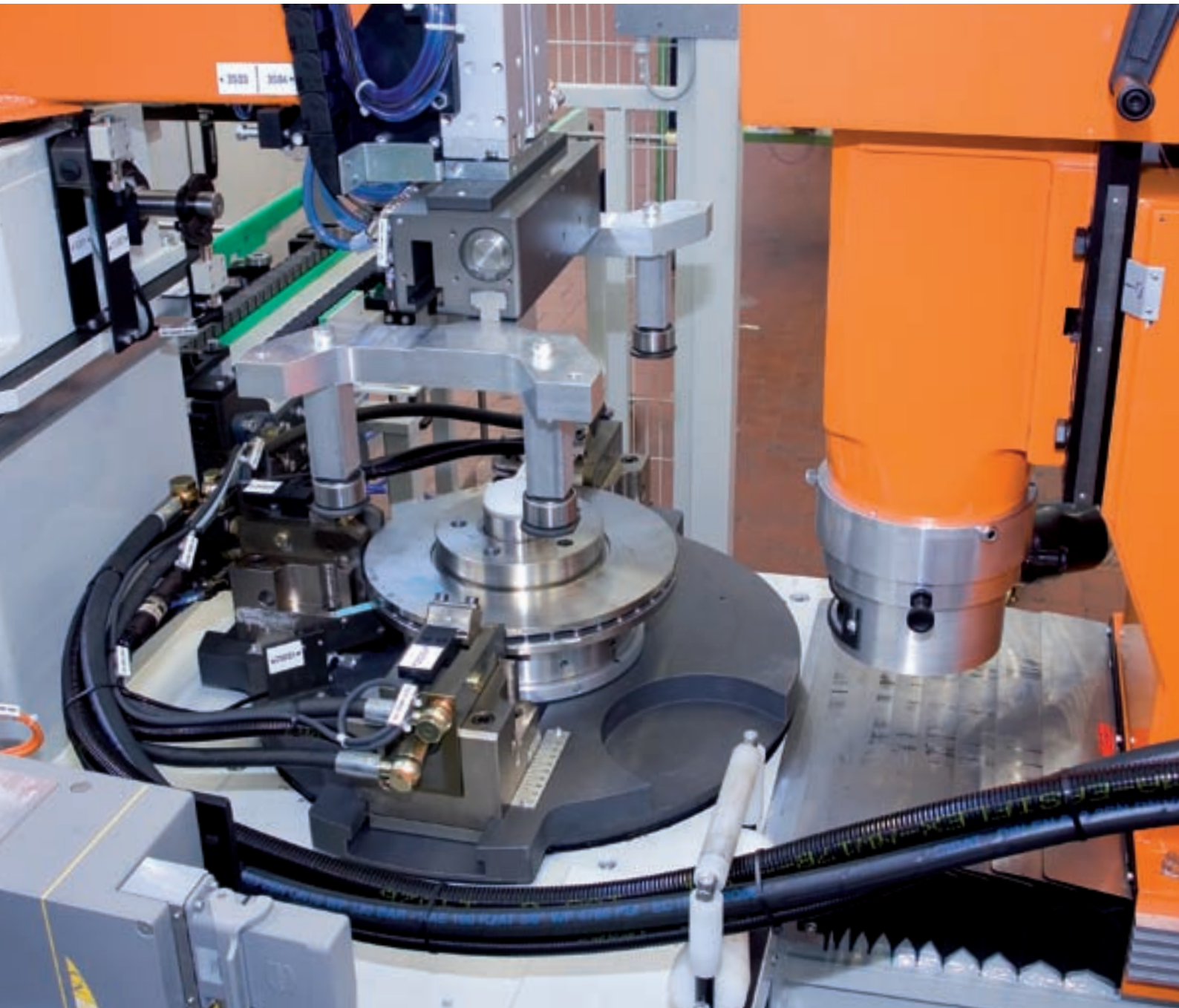
El motor de accionamiento de la equilibradora sirve para lanzar el rotor a la velocidad de equilibrado venciendo su inercia y las resistencias pasivas. En general, la potencia necesaria para mantener en rotación la pieza es pequeña respecto a la que sirve para el lanzamiento de modo que a menudo puede ser descuidada, salvo el caso de rotores con palas con un elevado efecto ventilador. Para estos rotores es necesario controlarlo: si N_s es la potencia absorbida en condiciones de servicio a la velocidad n_s en libre rotación en el aire, la potencia N absorbida a la velocidad n de equilibrado puede calcularse con la siguiente fórmula:

$$N = N_s \left(\frac{n}{n_s} \right)^3$$



Données techniques _ Datos técnicos

	Poids maximum du rotor avec outil Peso máximo del rotor con utillaje	(1)		Précision angulaire réalisable Precisión angular obtenible	Diamètre maximum indicatif Diámetro máximo orientativo	Versions disponibles Versiones disponibles	Type de moteur Tipo de motor	Puissance moteur Potencia del motor	Vitesse d'équilibrage Velocidad de equilibrado	Inertie maximum PD ² Máxima inercia PD ²
Mod.	Kg	g.mm	g.mm	±	mm	*	**	Kw	RPM	Kg.m ²
V5	5	1	2	1°	400	N	A.C.	0,37	1000	0,1
						S - K	A.C.B.	0,70	375 - 1150	0,05
V15	15	2	4	1°	400	N	A.C.	0,55	750	0,3
						S - K	A.C.B.	1,3	375 ÷ 750	0,4
V30	30	4	8	1°	400	N	A.C.	0,55	500	0,8
						S - K	A.C.B.	2,4	300 ÷ 650	1,2
V50	50	6	30	1°	550	N	A.C.	1,8	600	1,8
						S - K	A.C.B.	3,8	760	2,4
V100	100	15	50	1°	550	N	A.C.	1,8	400	4,1
						S - K	A.C.B.	5,4	610	6
V200	200	30	70	1°	550	S - K	A.C.B.	5,4/11	460	18
V500	500	40	80	1°	800	N	A.C.	3	330	(2)
						N	D.C.	8,7	120 - 420	
						S	A.C.B.	20	400	
V1500	1500	60	100	1°	1200	N	D.C.	13	120 - 460	
						N	D.C.	18	120 - 360	
						S	A.C.B.	25	400	
V3000	3000	80	130	1°	1600	N	D.C.	20	120 - 400	
						S	A.C.B.	35	380	



équilibreuse automatique pour disque de frein - Equilibradora automática para discos de freno

(1) SENSIBILITÉ= Sensibilité maximum obtainable selon test standard pour les rotors (ISO 2953)

SENSIBILIDAD= Máxima sensibilidad obtenible según pruebas estándar para los rotores (ISO 2953);

(2) L'inertie maximum, PD², sera vérifiée selon les exigences du client.

La máxima inercia, PD², será controlada sobre la base de las exigencias del cliente.

*** VERSIONS DISPONIBLES _ VERSIONES DISPONIBLES:**

N = positionnement manuel _ posicionado manual;

S = positionnement automatique _ posicionado automático;

K = correction automatique du balourd _ corrección automática del desequilibrio;

**** TYPE DE MOTEUR _ TIPO MOTOR:**

A.C. = courant alternatif _ corriente alterna

A.C.B. = courant alternatif brushless _ corriente alterna brushless

D.C. = courant continu _ corriente continua



V50/100 T22

PERCEUSE MANUELLE

Une structure mécanique à double articulation permet de disposer la tête de la perceuse dans la position désirée.

La descente de la broche est manuelle et s'effectue par un volant à rayons.

La correction des balourds peut être faite avec plusieurs trous avec déplacement manuel de la pièce

Caractéristiques de la perceuse:

- Boîte de vitesses (changement par courroie)
- 5 vitesses de 300 à 1400 tours/min
- Puissance du moteur kW 0,5
- Fixation broche 2 Cônes étaux
- Course maximale verticale de la broche 100 mm
- Déplacement vertical de la tête 220 mm
- Capacité indicative de perçage dans de l'acier 20 mm

V50/100 UF-P

UNITÉ DE PERÇAGE AUTOMATIQUE À AXE PNEUMATIQUE

Unité de perçage électropneumatique pour laquelle la descente de la broche est pneumatique, alors que la rotation du foret est réalisé par un moteur triphasé (plage de vitesse 280-3400).

La course de la broche est de 125 mm avec deux vitesses : vitesse d'approche et un réglage de course lente de perçage, réglés hydrauliquement.

Caractéristiques de l'unité de perçage:

- Capacité maximum de perçage sur l'acier 18 mm
- Pression air d'alimentation 6 kg/cm²
- Course totale broche (rapide + lente) 125 mm
- Fixation outil ISO 30
- Force maximum de poussée 310 kg
- Puissance Moteur : 1,5 – 3 kW

V50/100 UFA

UNITÉ DE PERÇAGE AUTOMATIQUE À AXE CONTRÔLÉ

L'unité est montée sur deux chariots à recirculation de billes: un chariot vertical avec une course de 230 mm et un chariot horizontal avec une course de 300 mm; les deux sont activés par un moteur FANUC à C.N. de 8 Nm

L'unité de perçage F32 permet d'effectuer des trous sur l'acier jusqu'à un diamètre de 30 mm.

La broche est actionnée par un moteur FANUC CN de 12 Nm
La fixation de la broche standard est effectuée avec un cône ISO30 (DIN 2080).

Vitesse de rotation programmable de 300 à 2000 tr/min.

Couple de la broche 18 Nm.

Caractéristiques de l'unité:

- Capacité maximum de perçage sur l'acier 30 mm
- Course totale broche 230 mm
- Fixation outil ISO 30
- Moteur de la broche : 12 Nm (3.6 kW à 3000 tours)

V50/100 T22

TALADRO MANUAL

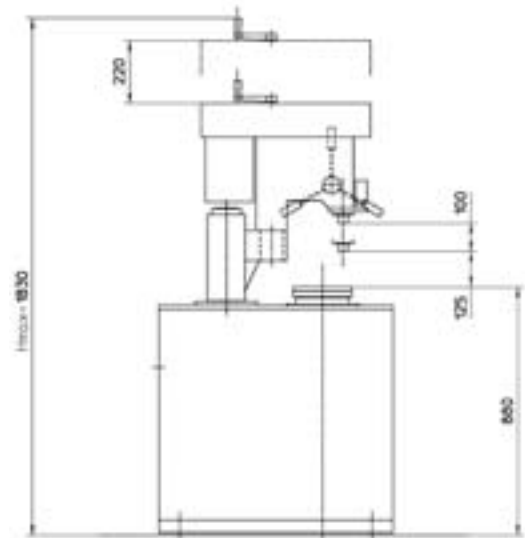
Una estructura mecánica de doble articulación permite colocar el cabezal de taladrado en la posición deseada.

El avance del husillo es manual y se efectúa por medio de un volante de radios.

La corrección de los desequilibrios puede hacerse con varios agujeros con desplazamiento manual de la pieza.

Características del taladro:

- Cambio de velocidad por correa
- 5 velocidades de 300 a 1400 vueltas
- Potencia del motor KW 0,5
- Unión husillo Cono Morse N° 2
- Carrera máxima vertical del husillo mm 100
- Desplazamiento vertical del cabezal mm 220
- Capacidad de perforación en acero indicativa mm 20



V50/100 UF-P

UNIDAD DE TALADRADO AUTOMÁTICA DE EJE NEUMÁTICO

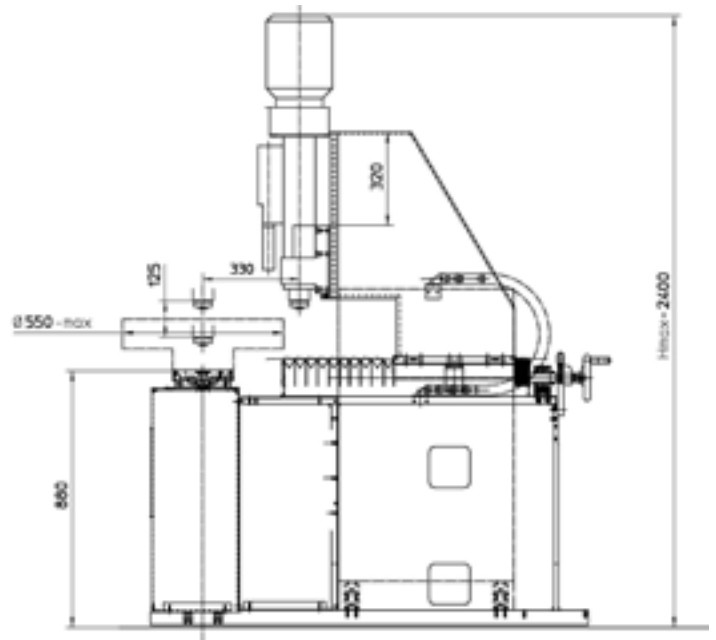
Unidad de taladrado electroneumática con avance del husillo neumático, mientras que el movimiento de rotación es realizado por un motor trifásico (gama de velocidad 280-3400).

La carrera del husillo es de 125 mm con dos velocidades:

Avance rápido y avance lento de taladrado, regulados hidráulicamente.

Características de la unidad de taladrado:

- Capacidad máxima de taladrado en acero mm 18
- Presión de alimentación neumática Kg./cm² 6
- Carrera total del husillo (rápido + lento) mm 125
- Unión del husillo ISO30
- Fuerza máxima de empuje Kg. 310
- Potencia Motor: 1,5 – 3 Kw



V50/100 UFA

UNIDAD PERFORADORA AUTOMÁTICA DE EJE CONTROLADO

La unidad está montada en dos husillos de recirculación de bolas: uno vertical con carrera 230 mm y uno horizontal con carrera 300 mm; ambas son movidas por un motor FANUC a C.N. de 8 N.m.

La unidad perforadora F32 permite efectuar agujeros en acero hasta un diámetro de 30 mm.

El husillo es accionado por un motor FANUC CN de 12 N.m.

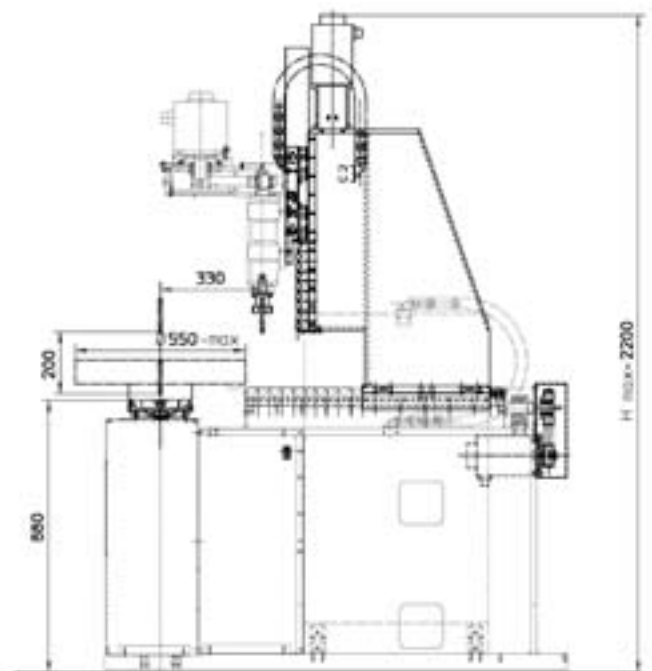
La unión del husillo estándar es mediante cono ISO30 (DIN 2080).

Velocidad de rotación punta programable de 300 a 2000 g/1'.

Par al husillo 18 N.m.

Características de la unidad:

- Capacidad máxima de taladrado en acero mm 30
- Carrera total del husillo mm 230
- Unión del husillo ISO30
- Motor del husillo : 12 NM (3.6 KW a 3000 vueltas)





V50/100 TFM

UNITÉ DE FRAISAGE – PERCEUSE MANUELLE

Une colonne robuste “en charpente” soutient l’unité de perçage/fraisage, composée d’un chariot à mouvement vertical motorisé pour les réglages de travail.

La broche porte-fraise est actionnée manuellement pour l’avancement du fraisage. Une table rotative permet d’exécuter le mouvement tangentiel pour la correction du balourd.

Caractéristiques:

- boîte de vitesses à engrenages
- 8 vitesses de 75 à 2100 tr/min (std)
- puissance du moteur 0,7/1,1 kW
- broche avec cône étaux 4 (opt. ISO 30)
- course verticale de la broche 160 mm
- déplacement vertical tête 460 mm
- déplacement horizontal de la tête à actionnement manuel (option avec moteur axe)
- capacité de perçage sur l’acier 30 mm
- inclinaison de la tête par rapport à la verticale 45 degrés
- couple maximum d’entraînement sur la broche pour l’avancement de fraisage 30 N.m

V5 /15/30 UO

UNITÉ DE PERÇAGE AUTOMATIQUE HORIZONTALE UO

L’unité de perçage est montée sur un chariot vertical avec une course de 300 mm, afin de pouvoir la positionner dans la position de perçage exacte.

L’unité est de type électropneumatique avec une course de 100 mm et une capacité de perçage max. sur l’acier de 15 mm.

Afin d’éviter des déformations de la broche et de la pièce, la machine est équipée d’un dispositif de compensation de l’effort de perçage.

Caractéristiques de l’unité UO:

- | | |
|--|-------------------|
| • Puissance du moteur | 1,5 kW |
| • Fixation broche cylindrique | DIN 55058 D28 |
| • Vitesse fixe au choix dans le champ | 500 – 4600 tr/min |
| • Course totale de la broche | 85 mm |
| • Déplacement chariot vertical | 300 mm |
| • Capacité indicative de perçage sur l’acier | 15 mm |

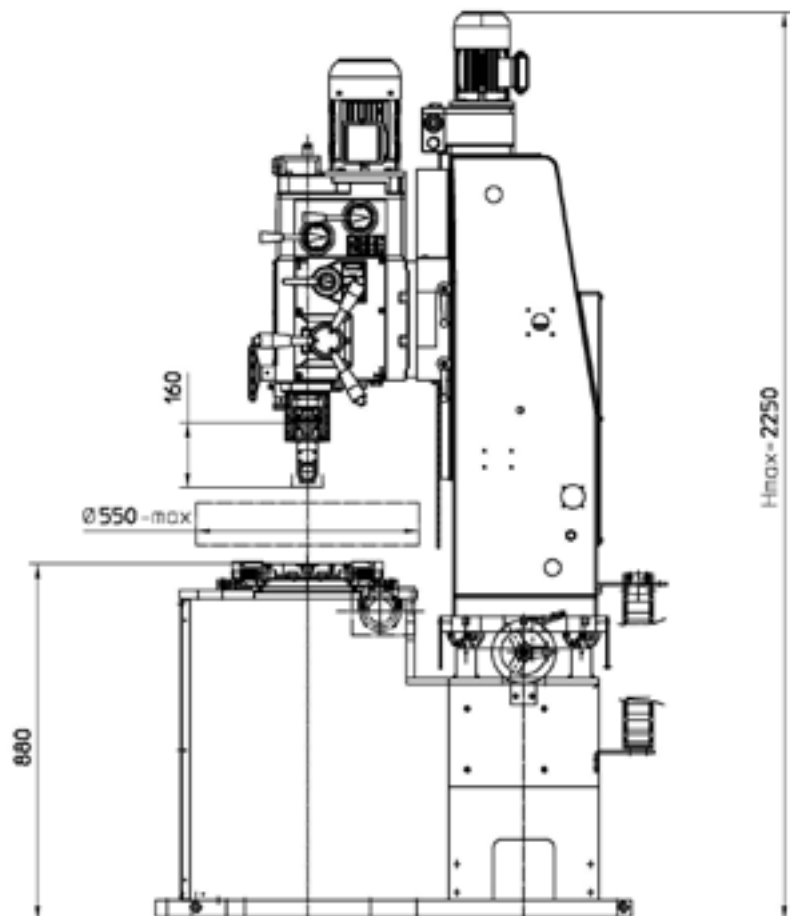
V50/100 TFM

UNIDAD FRESADORA – TALADRADORA MANUAL

Una robusta columna de metal sostiene la unidad taladradora/fresadora, constituida por una guía de movimiento vertical motorizada para su ubicación para el trabajo. El husillo porta fresa es accionado manualmente para el avance de fresado. Una mesa giratoria permite efectuar ranuras tangenciales para la corrección del desequilibrio.

Características:

- Cambio de velocidad por engranajes
- 8 velocidades de 75 a 2100 rpm (std)
- Potencia del motor KW 0,7/1,1
- Husillo con cono Morse 4 (opc. ISO 30)
- Carrera vertical del husillo mm 160
- Desplazamiento vertical del cabezal mm 460
- Desplazamiento horizontal del cabezal mm 400 con accionamiento manual (opcional con motor eje controlado)
- Capacidad de taladrado en acero mm 30
- Inclinación del cabezal respecto a la vertical 45 grados
- Par máximo de arrastre en el husillo para avance de fresado 30 N.m



V5 /15/30 UO

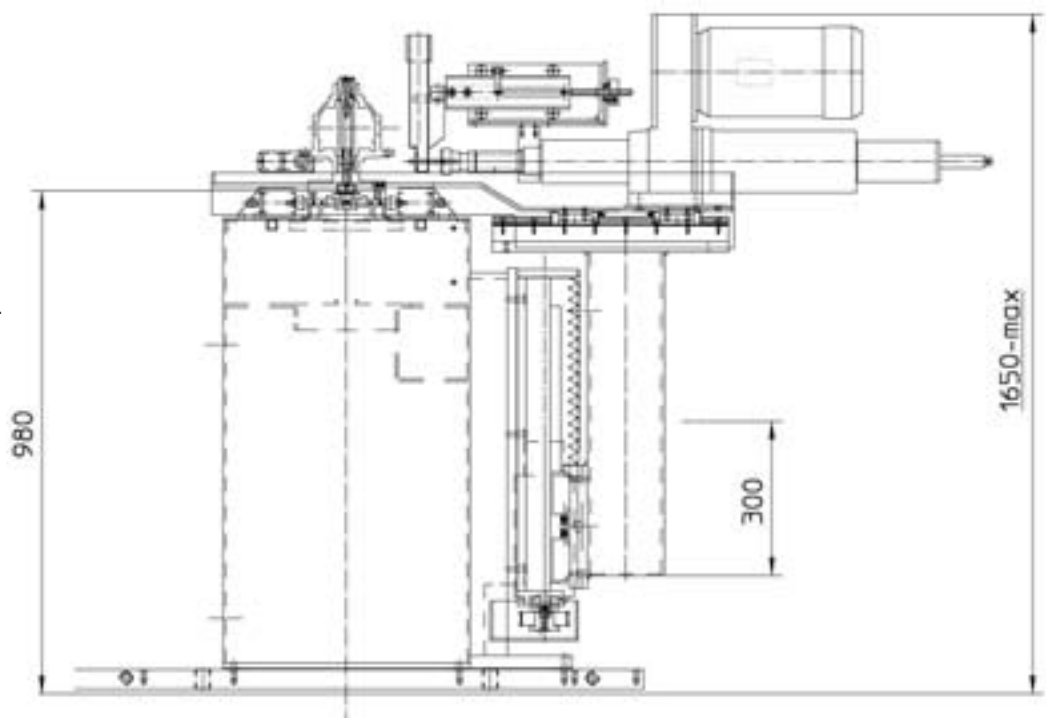
UNIDAD DE TALADRADO AUTOMÁTICO HORIZONTAL UO

La unidad está montada en una guía vertical con carrera 300 mm, a fin de colocar la misma en la posición exacta de perforación.

La unidad es de tipo electroneumático con carrera de 100 mm y capacidad de perforación máxima en acero de 15 mm. Para evitar deformaciones del husillo y de la pieza se monta un dispositivo de compensación del esfuerzo de taladrado.

Características de la Unidad UO:

- Potencia del motor KW 1,5
- Unión husillo cilíndrico DIN 55058 D28
- Velocidad fija de selección en el rango 500 – 4600 g/1
- Carrera total del husillo mm 85
- Desplazamiento del husillo vertical mm 300
- Capacidad de taladrado en acero indicativa mm 15





V5/15/30 TO 16

PERCEUSE MANUELLE HORIZONTALE TO 16

L'unité est montée sur un support vertical réglable en hauteur par l'intermédiaire d'un volant.

L'avancement de la broche est manuel et il est effectué au moyen d'un petit volant à rayons. La correction des balourds peut être faite avec plusieurs trous d'égale profondeur ou avec un trou unique de profondeur variable, selon le balourd.

Caractéristiques de la perceuse TO16

- | | |
|--|-------------------|
| • Puissance du moteur | 1,5 kW |
| • Fixation broche cylindrique | DIN 55058 D28 |
| • Vitesse fixe au choix dans le champ | 500 – 4600 tr/min |
| • Course totale de la broche | 85 mm |
| • déplacement chariot vertical | 300 mm |
| • Capacité indicative de perçage sur l'acier | 15 mm |

V50/100 UF-A-CN

UNITÉ DE PERÇAGE À AXE CONTRÔLÉ

L'unité est montée sur trois chariots à recirculation de billes: un chariot vertical avec une course de 260 mm et deux chariots horizontaux avec une course de 500 mm (transversale); tous les deux sont activés par un moteur FANUC à C.N. de 8 Nm

L'unité de perçage F32 permet d'effectuer des trous sur l'acier jusqu'à un diamètre de 30 mm.

La broche est actionnée par un moteur FANUC CN de 22 Nm

La fixation de la broche standard est effectuée avec un cône ISO30 (DIN 2080).

Vitesse de rotation programmable de 300 à 2000 tr/min.

Couple de la broche 18 Nm.

Caractéristiques de l'unité:

- Capacité maximum de perçage sur l'acier 40 mm
- Course totale broche 260 mm
- Fixation outil ISO40
- Moteur de la broche: 22 Nm

V5/15/30 TO 16

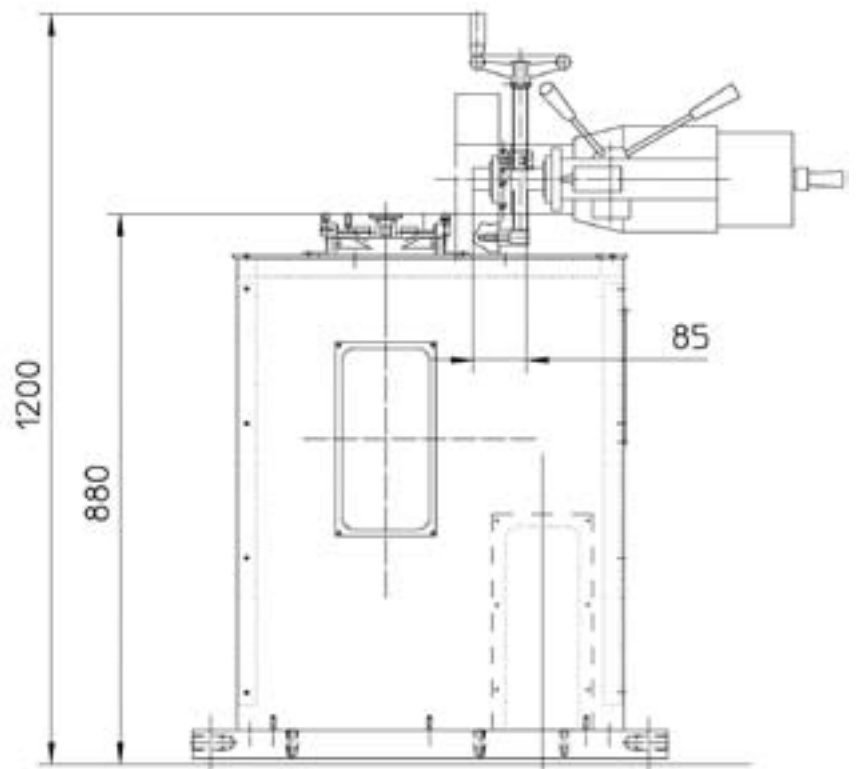
TALADRO MANUAL HORIZONTAL TO 16

La unidad está montada en un soporte vertical regulable en altura por medio de volante.

El avance del husillo es manual y se efectúa por medio de un volante de radios. Según el desequilibrio la corrección de los desequilibrios puede hacerse con varios agujeros de igual profundidad o con un solo agujero de profundidad variable.

Características del taladro TO16

- Potencia del motor KW 1,5
- Unión del husillo cilíndrico DIN 55058 D28
- Velocidad fija de selección en el rango 500 – 4600 g/1
- Carrera total del husillo mm 85
- Desplazamiento del husillo vertical mm 300
- Capacidad de taladrado en acero indicativa mm 15



V50/100 UF-A-CN

UNIDAD DE TALADRADO POR EJE CONTROLADO

La unidad está montada en tres husillos de recirculación de esferas: una vertical con carrera 260 mm, dos horizontales con carreras de 500 mm (transversal) y 250 mm (radial) respectivamente. Todos son movidas mediante motor FANUC a C.N. de 8 N.m.

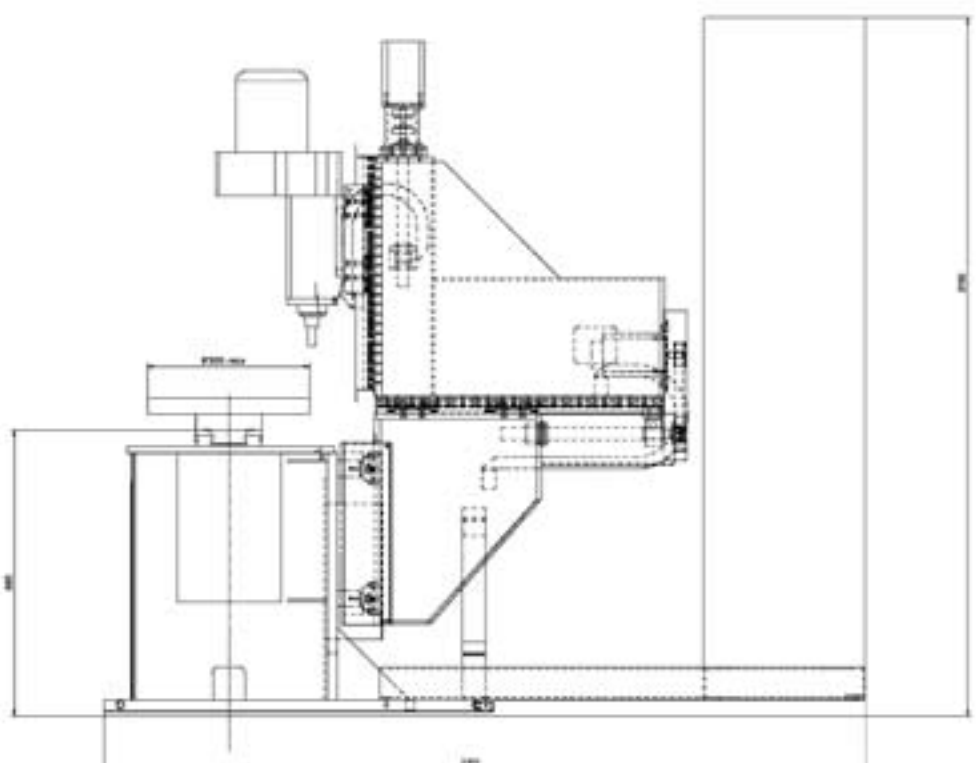
La unidad de taladrado F34 permite efectuar agujeros en acero hasta un diámetro de 40 mm. El husillo es accionado por un motor FANUC CN de 22 N.m.

La unión del husillo estándar es mediante cono ISO30 (DIN 2080).

Velocidad de rotación de la broca programable de 300 a 2000 g/1'.

Características de la unidad:

- Capacidad máxima de taladrado en acero mm 40
- Carrera total del husillo mm 260
- Unión del utillaje ISO40
- Motor del husillo: 22 NM





VPUBK TO 30

FRAISEUSE AUTOMATIQUE POUR DISQUES DE FREINS

Les équilibreuses automatiques pour disque de frein sont en mesure d'effectuer le relevé du balourd, le positionnement du rotor pour sa correction, le blocage du rotor sur une table rotative, la correction par fraisage d'une quantité de matière contrôlée par un ordinateur et le contrôle final du rotor pour assurer l'obtention de la tolérance programmée.

Caractéristiques de l'unité:

- Broche ISO 40 avec tirant manuel pour le changement de l'outil
- Puissance moteur 5.5 kW
- Axe de déplacement radial sur des glissières à recirculation de billes préchargées
- Course horizontale du chariot 275 mm
- Moteur axe 6 Nm, 3000 tr/m
- Vitesse standard, pour fraise de \varnothing 125, 500 tr/min
- La position de fraisage dans le sens vertical peut être réglée manuellement de 50 mm.

VPUBK TO 30

FRESADORA AUTOMÁTICA PARA DISCOS DE FRENO

Las máquinas equilibradoras automáticas para discos de freno están en condiciones de efectuar el registro del desequilibrio, la colocación del rotor para la corrección, el amarre del giratorio en un plato giratorio, la extracción, por medio de fresado, de una cantidad de material controlada por un ordenador y el control final del rotor para asegurar que haya sido alcanzada la tolerancia planteada.

Características de la unidad:

- Husillo ISO 40 con tirante manual para cambio de utillajes.
- Potencia motor 5.5 KW.
- Eje de desplazamiento radial sobre husillos precargados de recirculación de bolas.
- Carrera horizontal del husillo 275 mm.
- Motor eje 6 N.m, 3000 vueltas/m.
- Velocidad estándar, para fresa de \varnothing 125, 500 vueltas/m'.
- La posición de fresado en vertical puede ser regulada manualmente en 50 mm.

CHARGEUR TO 30

CHARGEUR AUTOMATIQUE POUR MACHINE DISQUES DE FREINS À 2 BRAS

Système lève-pièce composé d'un chariot pneumatique avec une course de 160 mm et une pince parallèle à 2 bras de saisie.

Structure tubulaire à 90° montant chacune un chariot pneumatique de levage-abaissement pièce (2 chariots indépendants).

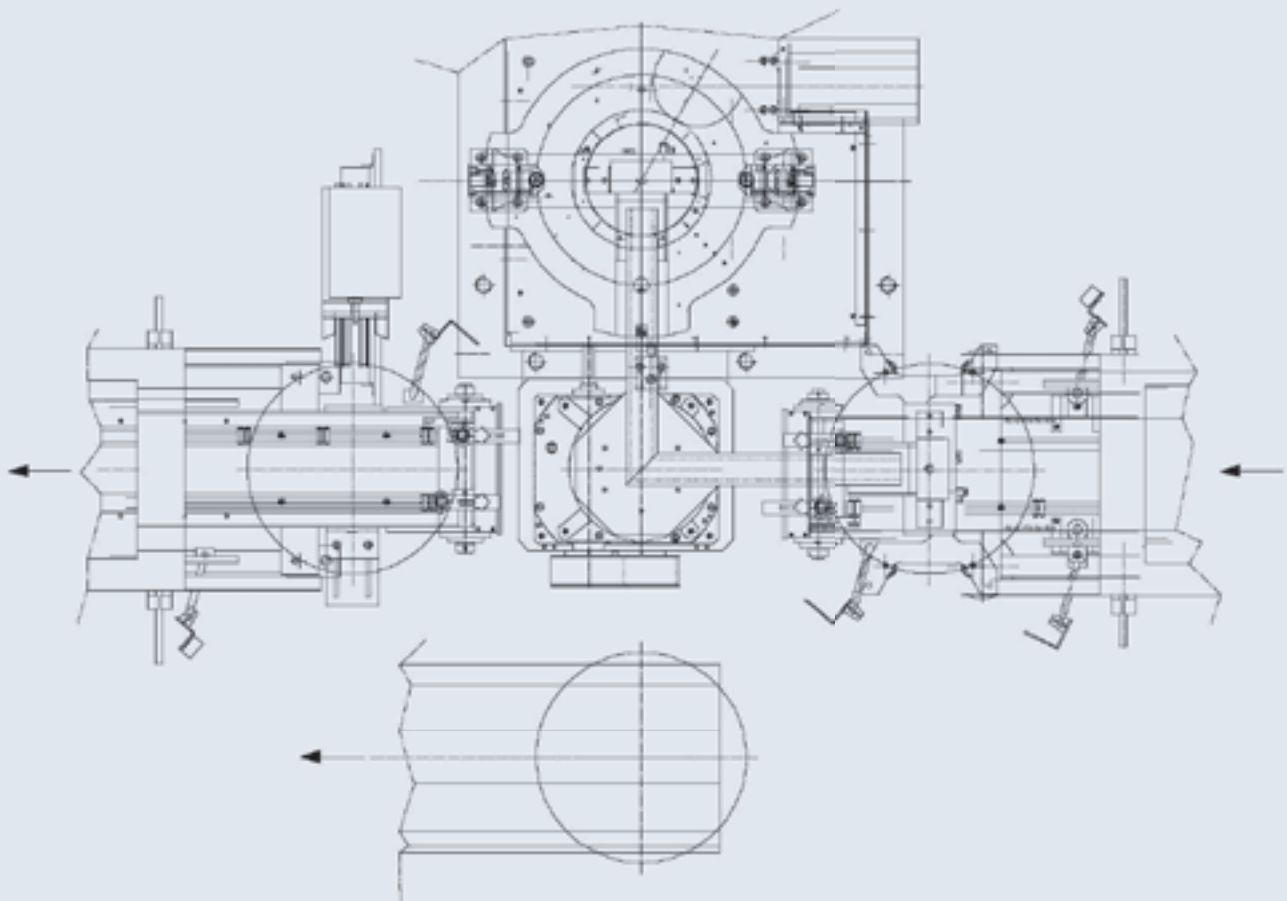
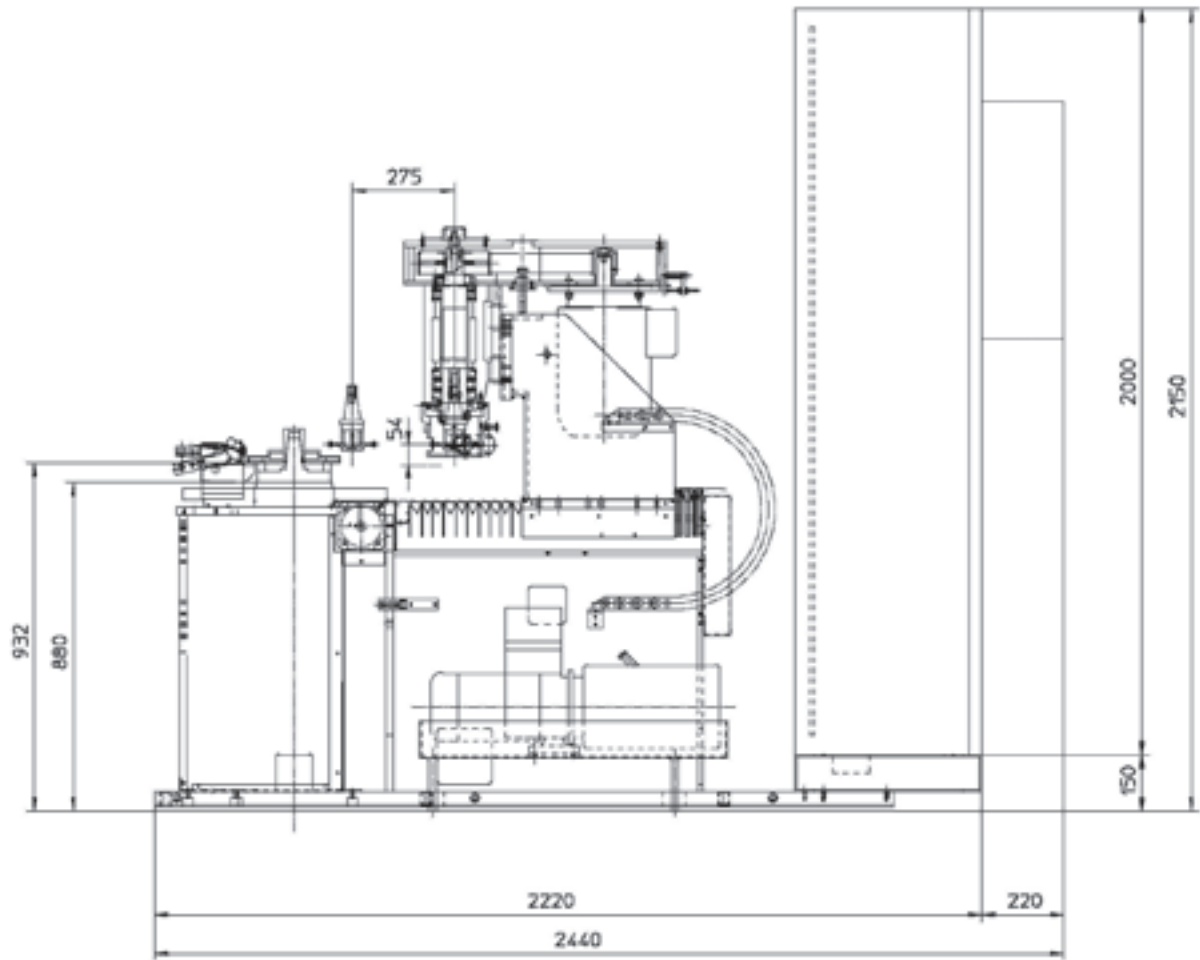
Système de rotation à travers un renvoi mécanique.

CARGADOR TO 30

CARGADOR AUTOMÁTICO CON 2 BRAZOS PARA MÁQUINA DE DISCOS DE FRENO

Sistema de elevación constituido por husillo neumático con una carrera de 160 mm y pinza paralela de 2 brazos. Estructura tubular a 90° una de otra incorporando un carro deslizante neumático para subir-bajar pieza (2 carros independientes).

Sistema de rotación mediante reductor mecánico.

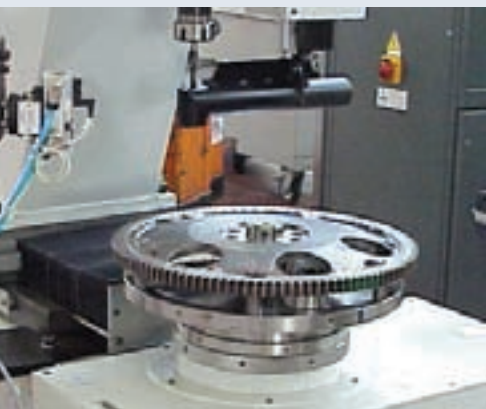




Équilibreuse automatique avec unité de perçage à axe verticale avec déplacement radial de l'unité pour faciliter le chargement/déchargement. Les deux axes sont contrôlés par le CN FANUC.

Máquina automática con unidad de taladrado de eje vertical con desplazamiento radial de la unidad para facilitar la carga-descarga. Ambos ejes controlados con CN FANUC.

Applications _ Aplicaciones



Équilibreuse automatique pour volants, avec unité de perçage électropneumatique et marqueur de position.

Máquina automática para volantes, con unidad de taladrado electropneumática y marcador de posición.



Équilibreuse automatique pour embrayages avec unités de perçage à axe contrôlé.

Equilibradora automática para embragues con unidad de taladrado con eje controlado.

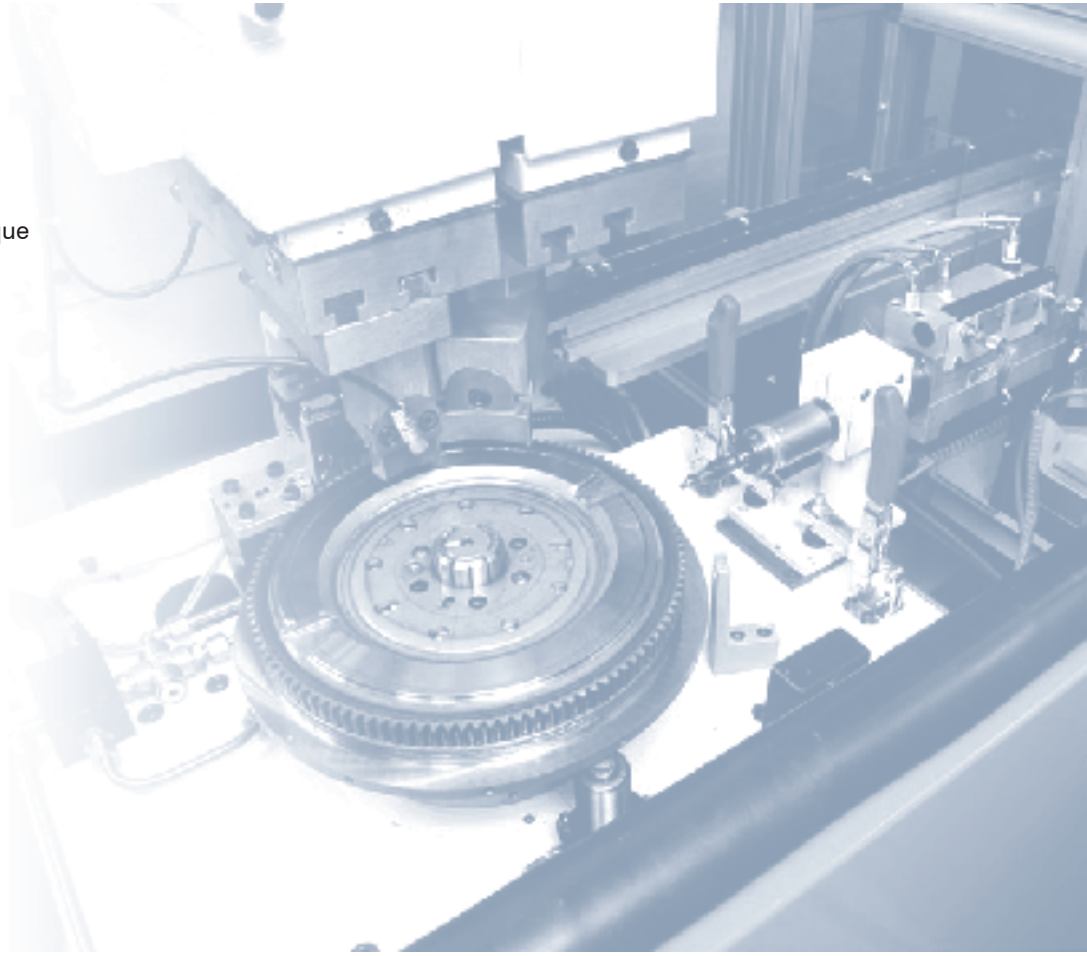


Équilibreuse automatique pour poulies avec unité de perçage à axe contrôlé.

Equilibradora automática para poleas con unidad de taladrado con eje controlado.

Équilibreuse avec correction automatique par soudage de masselottes.

Equilibradora con corrección automática mediante soldadura de placas.



Équilibreuse sur deux plans pour rotors de grandes dimensions.

Máquina para equilibrado en dos planos para rotores de elevadas dimensiones.



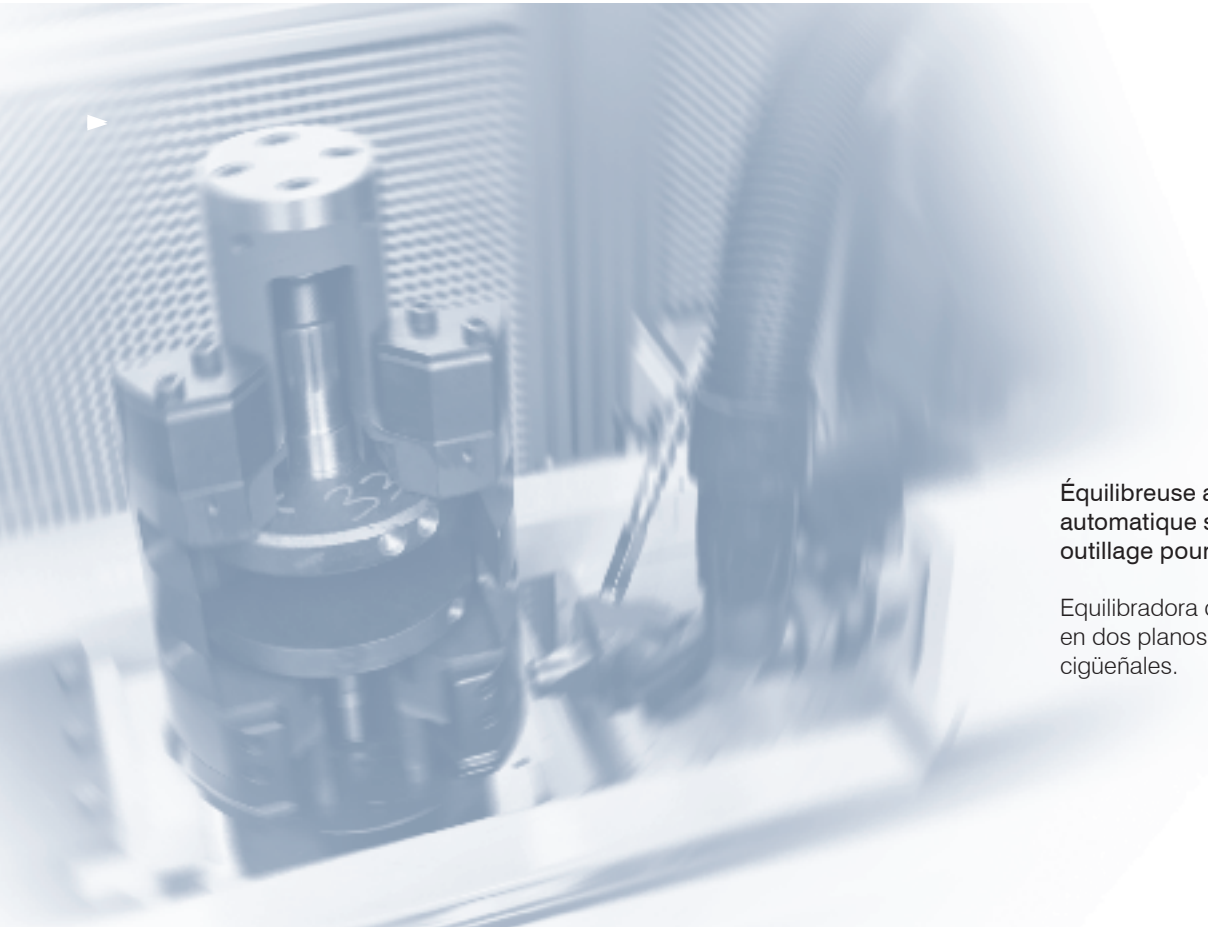
Équilibreuse de pièces pour boîte de vitesse automatique.

Máquina para equilibrado de los componentes de un cambio automático.



Équilibreuse pour roues de compression (turbine à gaz).

Máquina equilibradora para rotores de compresor (turbina a gas).



Équilibreuse avec correction automatique sur deux plans avec outillage pour vilebrequins.

Equilibradora con corrección automática en dos planos con dispositivo para cigüeñales.



Équilibreuse pour roues de voiture.

Máquina equilibradora para ruedas de automóviles.



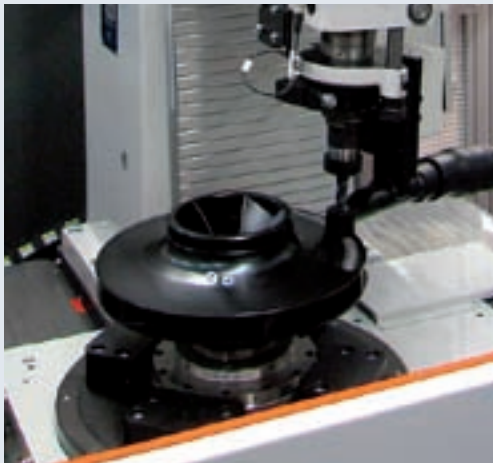
Équilibreuse automatique pour volants avec unité de poinçonnage hydraulique.

Máquina equilibradora automática para volantes con unidad de punzonado hidráulico.



Équilibreuse automatique pour pièces de métiers à tisser avec chargeur automatique et unité de perçage.

Máquina equilibradora automática para componentes de maquinaria textil con cargador automático y unidad de taladrado.



Équilibreuse pour pompes avec unité de fraisage.

Máquina para equilibrado de bombas con unidad de fresado.

VTB15 pour outils et porte-outils de machines opérationnelles haute vitesse. Équilibrage sur deux plans.

VTB15 para herramientas y portaherramientas de centros de mecanizado de alta velocidad. Equilibrado en dos planos.



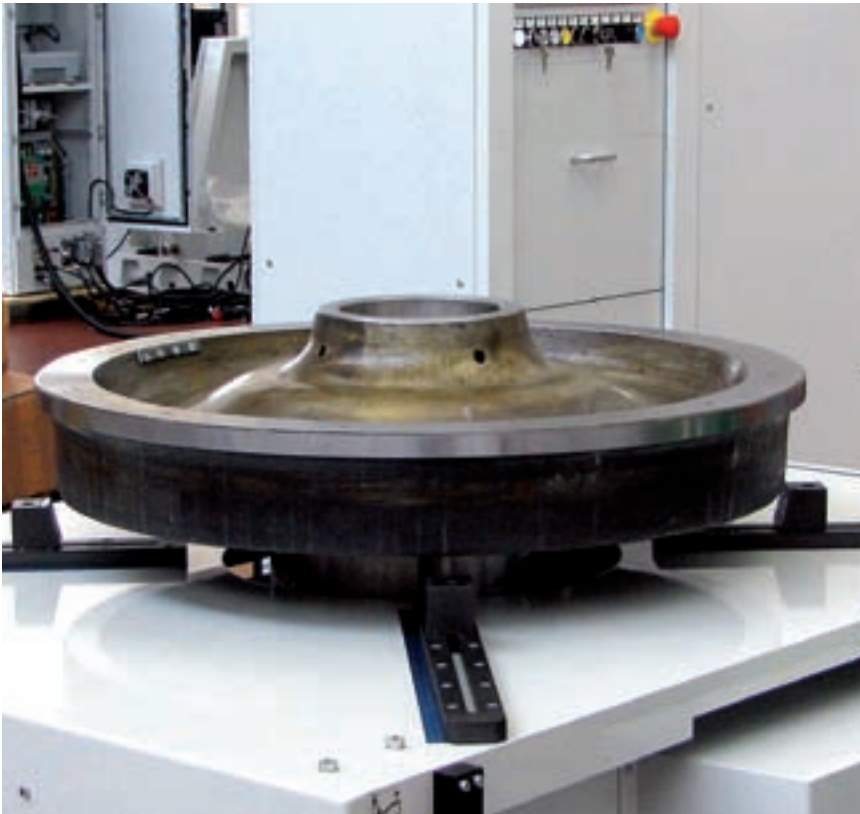
Équilibreuse automatique pour l'équilibrage de disques de freins, avec chargeur et unité de fraisage.

Máquina automática para equilibrado de discos de freno completa con cargador y unidad de fresado.



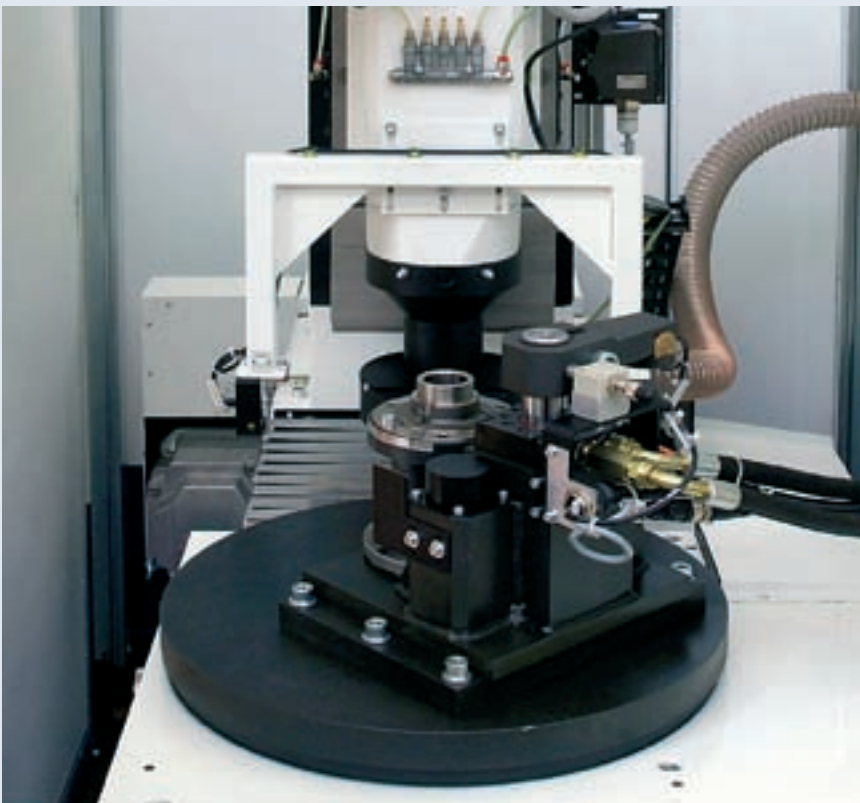
Équilibreuse automatique pour l'équilibrage de tambours pour camions, avec chargeur et unité de fraisage.

Máquina automática para equilibrado de "tambores" para camión, completa con cargador automático y unidad de fresado.



Équilibreuse pour le contrôle des roues de train, avec broche spéciale et dispositif de levage hydraulique et marqueur.

Equilibradora para control de ruedas de tren con husillo especial, unidad elevadora hidráulica y marcador.



Équilibreuse automatique pour l'équilibrage de pièces de différentiel automobile, avec unité de fraisage.

Máquina automática para equilibrado de partes de diferenciales de automóvil, completa con unidad de fresado.



BP

Un vérin à double effet déplace une tige mobile à l'intérieur de la broche. Permet d'utiliser des outillages spéciaux de blocage du rotor (type pince expansible).

BP

Un cilindro de doble efecto está en condiciones de mover un eje móvil en el interior del husillo, disponible para la conexión con utillajes para el bloqueo del rotor.

BM

Permet de bloquer la broche durant les opérations de correction du balourd. Il intervient automatiquement à la mise en route des unités de correction (fraisage, perçage).

BM

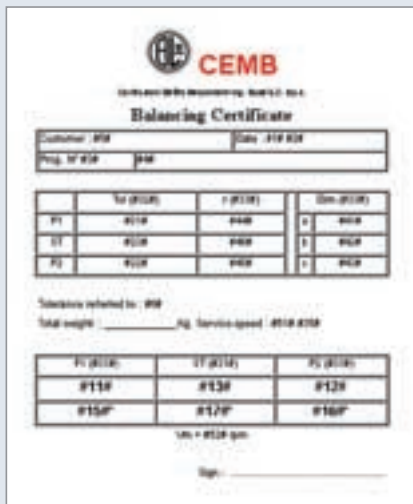
Permite el bloqueo del husillo durante las operaciones de corrección del desequilibrio. Interviene automáticamente en el momento del accionamiento de las unidades de corrección (fresado, taladrado).

Mesure profondeur de perçage

C'est un dispositif constitué d'une bouche d'aspiration des copeaux reliée à un codeur linéaire incrémentiel qui mesure la profondeur de perçage réelle.

Medida de profundidad de taladrado

Es un dispositivo constituido por una boquilla aspiradora de virutas conectada a un encoder lineal incremental que mide la profundidad de taladrado.



B9 - B10/2 - B11

Ex. de configuration du certificat

Ejemplo de configuración de certificado



Imprimante

Des imprimantes peuvent être connectées aux appareils de mesure pour l'impression des certificats du balourd initial et final et pour l'impression des paramètres machine.

Impresora

A las instrumentaciones son aplicables impresoras para la certificación del desequilibrio inicial y final y para la impresión de los parámetros de máquina.

Protections standards _ Protecciones estándar

Pour la certification conformément aux normes CEE 89/392 et 91/368, l'équilibreuse doit être fournie avec les protections contre les accidents. Différents types de protections sont prévus, suivant la portée de l'équilibreuse. Toutes les protections sont munies d'un interrupteur avec dispositif de blocage qui permet l'ouverture seulement lorsque le rotor est rigoureusement arrêté.

Para la certificación según las normativas CEE 89/392 y 91/368, la máquina equilibradora se entrega completa con protección antiaccidentes. Se prevén varios tipos de protección según la capacidad de la máquina. Todas las protecciones disponen de interruptor con bloqueo que permite la apertura solo con el rotor estrictamente parado.





Caractéristiques unités de mesure - Características de las instrumentaciones

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	B10 / B11
Système d'exploitation	Windows Xp Embedded, carte industrielle + DOM ou PC écran tactile (B11)
Affichage données	Moniteur TFT 12" couleur ou 15" écran tactile couleur (B11)
Entrée des données tactile	Panneau Clavier ou écran Clavier alphanumérique et souris
Connexions extérieures	Série, Ethernet, connexion au PLC
Filtrage du signal	Wattmétrique numérique et carte CEMB sur bus
Interface électrique	Avec carte optoisolée
Unités de mesure	gr, oz, g.mm, OZ.inch, etc, mémorisées avec le programme pièce
Plans de correction	1 - 2 - 3 - 4
Vitesse d'équilibrage u/min	70 ÷ 200.000
Calcul tolérances	Direct ou selon ISO 1940 - API, même sur des plans fictifs
Indications balourd	Statique, dynamique et couple dynamique

CARACTÉRISTIQUES SOFTWARE	B10 / B11
Nb programmes d'équilibrage mémorisables	1000
Étalonnage	avec programmations dimensionnelles des données du rotor ou avec programme d'autoapprentissage.
Autoétalonnage	s'effectue à l'aide d'un rotor quelconque, même non préalablement équilibré
Autodiagnostic	avec affichage des paramètres utiles à la reconnaissance de défauts éventuels et contrôle des signaux entrée de l'unité de mesure.
répartition vectorielle des balourds	également avec des composantes asymétriques et différentes pour les plans inférieur, supérieur et statique
Indication position du rotor	Sous forme numérique et avec indication de la position angulaire atteinte; le diagramme polaire met en évidence un vecteur tournant en temps réel avec la pièce. Indication de la position avec définition 0.1°
Cycles de mesure	Possibilité de cycle continu avec analyse de stabilité de la mesure pour les rotors avec des problèmes de mise à régime des transitoires.
Compensation électronique	de l'excentricité de l'outil et de balourds systématiques (ex. clés, etc.)

SOFTWARES EN OPTION	B10 / B11
	<ul style="list-style-type: none"> - Répartition du balourd avec correction avec contrepoids (rivets-contrepoids, etc.). Les différents contrepoids doivent être insérés dans les positions angulaires prédéterminées. Possibilité de connecter un bloc-tiroirs avec lampes (option). - Correction avec 3 masses fixes : permet la correction du balourd de masses ou d'outils par le déplacement de trois contrepoids d'égale valeur. - Test ISO - Analyse du signal FFT - Programme de stabilisation des mesures utile dans les procédés où l'on doit attendre un rodage mécanique.

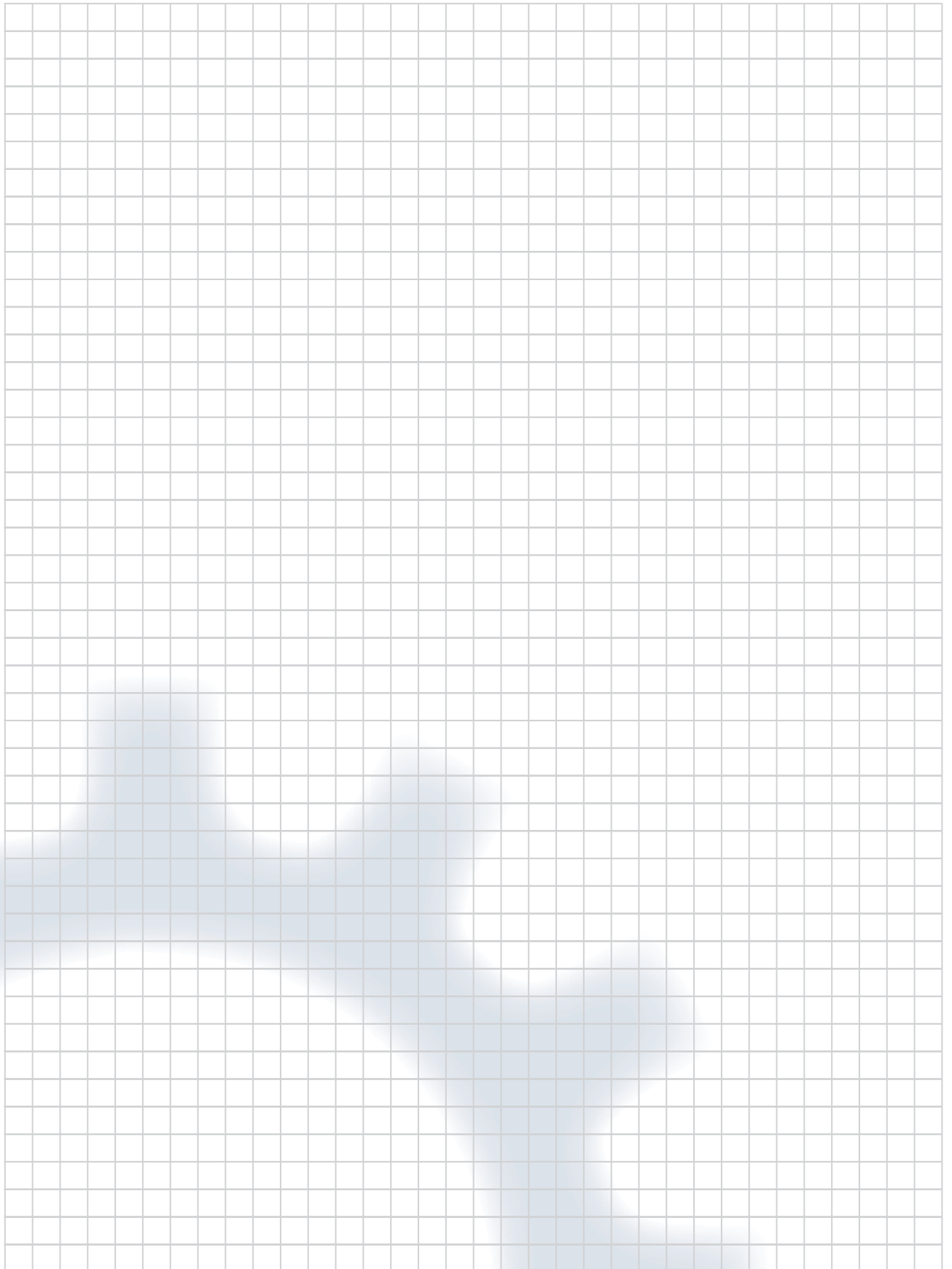
Des détails supplémentaires sur les unités de mesure spécifiques sont disponibles dans les dépliants correspondants.

CARACTERÍSTICAS GENERALES	B10 / B11
Sistema operativo	Windows Xp Embedded, tarjeta industrial + DOM o panel PC pantalla táctil (B11)
Visualización de datos	Monitor TFT 12" a colores ó 15" pantalla táctil a colores (B11)
Introducción de datos	Teclado en panel o pantalla táctil Teclado alfanumérico y ratón
Conexiones externas	Serial, Ethernet, conexión a PLC
Filtrado de la señal	Watimétrica digital y tarjeta CEMB en bus
Interfaz eléctrica	Con tarjeta optoaislada
Unidad de medida	gr, oz, g.mm, OZ.inch, etc, memorizadas con programa pieza
Planos de corrección	1 - 2 - 3 - 4
Velocidad de equilibrado u/mín	70 to 200.000
Cálculo de tolerancias	Directa o según ISO 1940 - API, incluso en planos ficticios
Indicación del desequilibrio	Estático, dinámico y par dinámico

CARACTERÍSTICAS SOFTWARE	B10 / B11
N° programas de equilibrado memorizables	1000
Calibrado	con planteamiento dimensional de los datos del rotor o con programa de autoaprendizaje
Autocalibrado	puede efectuarse usando cualquier giratorio, incluso uno no previamente equilibrado
Autodiagnos	Con visualización de parámetros útiles para el reconocimiento de eventuales defectos y control de señales de entrada a la instrumentación.
Descomposición vectorial de los desequilibrios	Incluso con componentes asimétricos y diferentes para el plano inferior, superior, estático.
Indicación de la posición del rotor	En forma numérica y con indicación de la posición alcanzada; con el diagrama polar se muestra una flecha giratoria en sincronismo con la pieza. Indicación de la posición con definición de 0.1°.
Ciclos de medida	Posibilidad de ciclo continuo con análisis de estabilidad de la medición para rotores con problema de regímenes transitorios.
Compensación electrónica	De la excentricidad del utensilio de montaje del rotor y de desequilibrios sistemáticos (ej. chavetas, etc.)

SOFTWARE OPCIONALES	B10 / B11
	<ul style="list-style-type: none"> - Descomposición del desequilibrio con corrección con peso prefijado (remaches-contrapesos, etc.). Los diferentes contrapesos se introducen en las posiciones angulares predeterminadas. Es posible conectar una cajonera con lámparas (opción). - Corrección con 3 pesos fijos: permite la corrección del desequilibrio de muelas o utilajes por medio del desplazamiento de tres contrapesos de igual valor. - Test ISO. - Análisis de la señal FFT. - Programa de estabilización de las mediciones útiles en procesos donde se debe esperar un asentamiento mecánico.

Mayores detalles sobre las instrumentaciones de medición están disponibles en los folletos específicos.



All the data and features mentioned in this catalogue are purely for information and do not constitute any commitment on the part of our company, which reserves the right to make any and all alterations it may consider suitable without notice.



CEMB

BALANCING MACHINES

CEMB S.p.A.

Via Risorgimento, 9
23826 MANDELLO DEL LARIO (LC) Italy
www.cemb.com

Industrial balancing division:

phone +39 0341 706111
fax +39 0341 735678
Italy e-mail: industry.it@cemb.com
Export e-mail: industry@cemb.com

CEMB HOFMANN UK

www.cembhofmann.co.uk

CEMB SHANGHAI OFFICE

www.cemb.com.cn

**HOFMANN Maschinen-
und Anlagenbau GmbH**
Altrheinstrasse,11
D-67550 WORMS - GERMANY

HOFMANN



tel. (+49) 06242 904 0
fax (+49) 06242 904 286
www.hofmannmaschinen.com
e-mail: info@hofmannmaschinen.com