



- BIPLAST-V® y pegamento KLEBER IP-25. Placas especiales para guías hidrostáticas
- Limpia guías / rascadores para guías lineales
- Limpia guías y accesorios para telescópicas
- Persianas de protección
- Cepillos técnicos
- Muelles telescópicos protectores para ejes y husillos
- Mangueras portacables metálicas
- Elementos de anclaje y nivelación
- Fuelles
- Protecciones telescópicas y extractores de viruta
- Plásticos técnicos y cubre-ranuras
- Adhesivos y selladores especiales para máquina-herramienta



ELEMENTOS DE NIVELACIÓN

La máquina-herramienta experimenta diferentes empujes durante el proceso de mecanizado. Éstos tienden a variar, de manera transitoria o permanente, la alineación dada originalmente a las superficies guía, influyendo la precisión del trabajo. Las máquinas tienen que estar colocadas sobre los cimientos y conectarse de manera que formen un bloque rígido.

Los elementos de **nivelación SPINELLI** tienen como función:

- Convertir la máquina - cimiento en un elemento único y nivelable
- Amortiguar las vibraciones, eliminando las imprecisiones de máquina
- Corregir ajustes de planeidad
- Mantener en el tiempo las condiciones de funcionamiento iniciales

La firma italiana **SPINELLI** lleva mas de 30 años dando soluciones en el ámbito de la nivelación de la máquina – herramienta, exportando sus productos a todo el mundo. Además de la certificación de sus productos, dispone la **certificación de TUV** según norma UNE-EN- ISO 9001.

Por otra parte, además de fabricar niveladores, **SPINELLI** se ha especializado en la **instalación en la fase de montaje**, realizando pruebas geológicas, diseños y cálculos estáticos, impermeabilización y pintura, montaje de estos y pruebas de verificación.

SCUDER es el distribuidor exclusivo de SPINELLI en España y Portugal de todos sus productos y servicios.



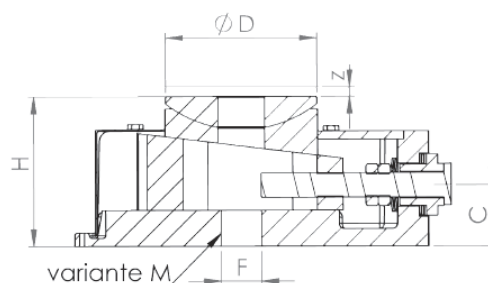
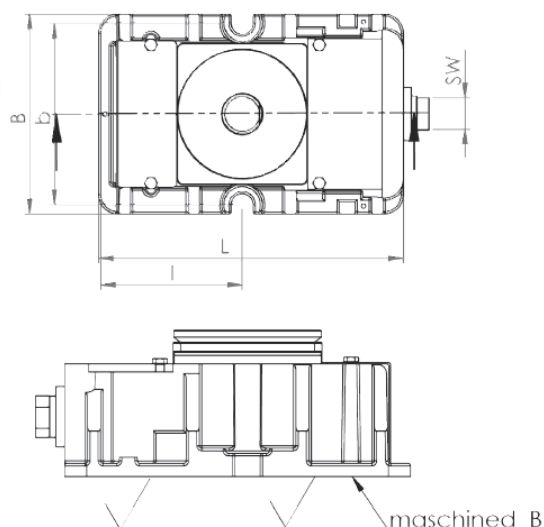
NIVELADORES SERIE WSP

Los elementos de nivelación SPINELLI se utilizan universalmente para el posicionamiento y precisión de montaje de máquina-herramienta. Éstos se identifican y se seleccionan de acuerdo con el apoyo axial de carga estática y permiten 6 valores de carga específica distribuida de la siguiente manera:

MODELO	CARGA MÁXIMA ADMITIDA (KN)	CARGA NOMINAL (KN)
WSP I	90	10
WSP II	120	20
WSP III	240	40
WSP IV	360	60
WSP V	700	120
WSP VI	1200	200



NIVELADORES SERIE WSP



WSP	F	L	B	H	DØ	SW	c	z	l	b	VARIANTE M
I	Ø 19	175	105	55	60	19	21	5	92	90	M 16
II	Ø 22	175	120	78	75	19	33	5	96	100	M 20
III	Ø 26	220	150	100	90	24	40	6	118	130	M 24
IV	Ø 32	275	180	120	110	30	52	8	143	160	M 30
V	Ø 42	345	230	140	150	36	65	10	180	205	M 36 M 42
VI	Ø 55	425	275	160	200	46	67	13	230	245	M 48

VARIANTE B MECANIZADA

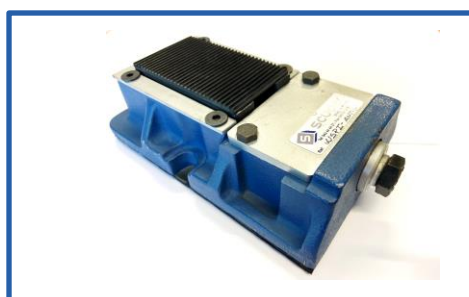


Todas las medidas en mm



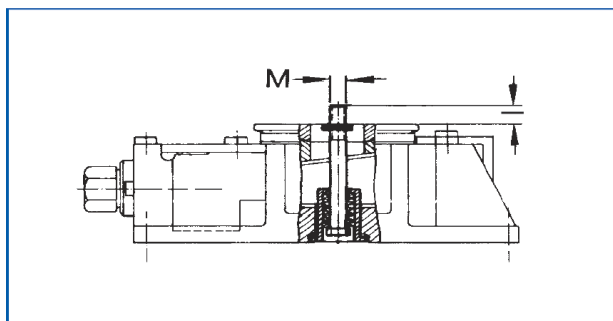
			WSP I	WSP II	WSP III	WSP IV	WSP V	WSP VI
TORNILLO DE AJUSTE PARA PAR DE APRIETE	ESPECÍFICO	N m/Kg 1,000	3	3	4	4,5	5,5	7
	MÁXIMO	N m	27	36	96	160	385	700
	SEGURIDAD	N m	2,5 - 5	2,5 - 5	3,5 - 7	4 - 8	5 - 10	20
AJUSTE MAXIMO VERTICAL		mm	5	5	6	8	10	13
ARANDELA DE AJUSTE		mm	0,25	0,25	0,29	0,35	0,43	0,5
PESO DEL NIVELADOR		Kg	4	6	12	22	42	75

WSP de apoyo sobre la cuña de ajuste **sin necesidad de anclar la máquina** con o sin base antivibratoria.



NIVELADORES SERIE WSP

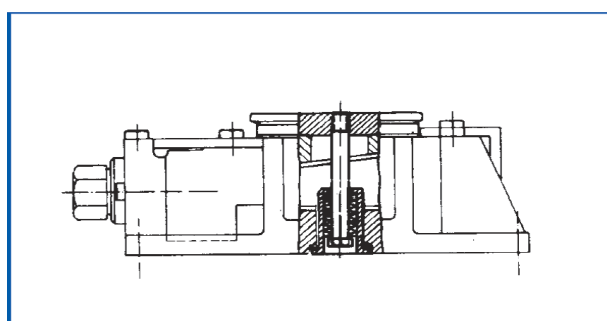
WSP/F POSICIÓN DE MONTAJE VARIABLE



MEDIDA	M	I
I	6	8
II	6	8
III	8	8
IV	8	8
V	8	8

Todas las medidas en mm

WSP/M PROTECCIÓN DE ARANDELA ESFÉRICA



NIVELADOR CON BASE ESPECIAL



Nivelador con base especial que permite cambiar la ubicación de la máquina o para suelos con poca profundidad donde no se puede colocar con pernos de anclaje fijos.

NIVELADORES SERIE LS

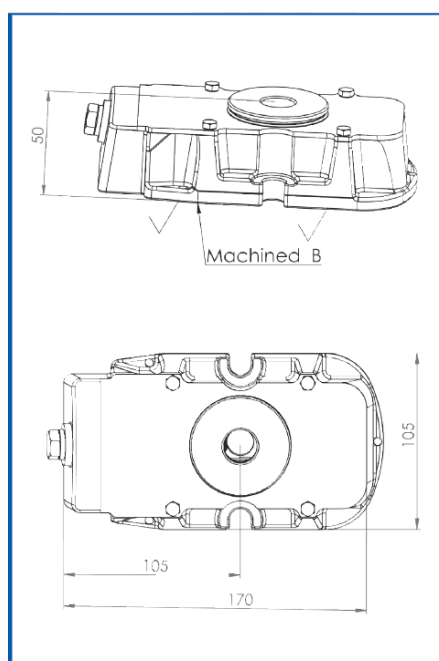
El nivelador de la serie LS es adecuado para máquinas ligeras.



LS	PESO NOMINAL KN	AGUJERO PERNO ANCLAJE
I	10	M 16 190
VARIANTE B MECANIZADA		

Peso: 4 Kg

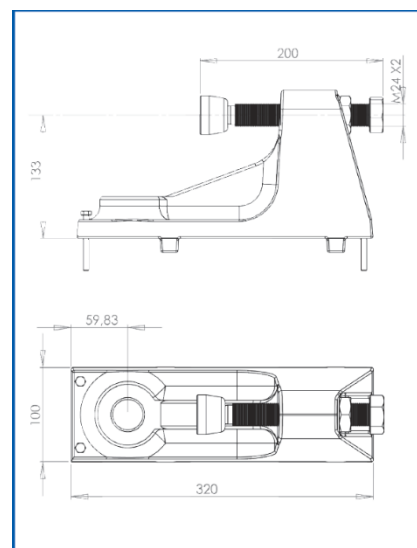
			LS
TORNILLO DE AJUSTE PARA PAR DE APRIETE	ESPECÍFICO	N m/ Kg 1.000	3
	MÁXIMO	N m	27
	SEGURIDAD	N m	2,5 - 5
AJUSTE MÁXIMO VERTICAL		mm	5
ARANDELA DE AJUSTE		mm	0,25
PESO DE NIVELADOR		Kg	4



El nivelador de la serie LS se utiliza en máquinas niveladoras y puede ser suministrado en tipo anti vibratorio

NIVELADORES SERIE AS

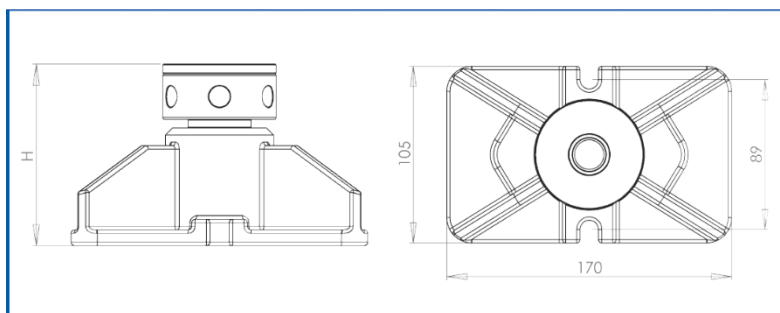
El nivelador de la serie AS permite alinear la máquina horizontalmente, resistiendo las fuerzas de empuje horizontal.



NIVELADORES SERIE DS

El nivelador de la serie DS es adecuado para todo tipo de máquinas herramientas, diferenciándose de la serie WSP por la regulación vertical en lugar de horizontal.

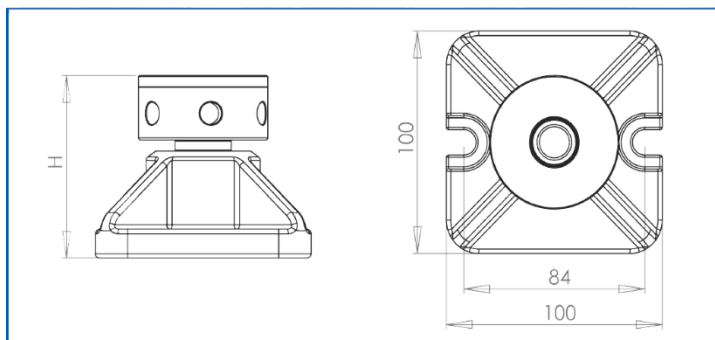
DIMENSIONES BASICAS	170 X 106 mm
ALTURA MÍNIMA	H 95 mm
ALTURA MÁXIMA	H 130 mm
POTENCIA MÁXIMA ADMISIBLE	20 KN
PAR DE APRIETE	60 Nm/to
PASO	1,5 mm
PESO DEL NIVELADOR	2,5 Kg



NIVELADORES SERIE MS

El nivelador de la serie MS puede usarse para pequeñas máquinas herramientas: tornos, taladros, sierras, etc.

DIMENSIONES BASICAS	100 X 100 mm
ALTURA MÍNIMA	H 75 mm
ALTURA MÁXIMA	H 105 mm
POTENCIA MÁXIMA ADMISIBLE	10 KN
PAR DE APRIETE	45 Nm/to
PASO	1,5 mm
PESO DEL NIVELADOR	1,6 Kg



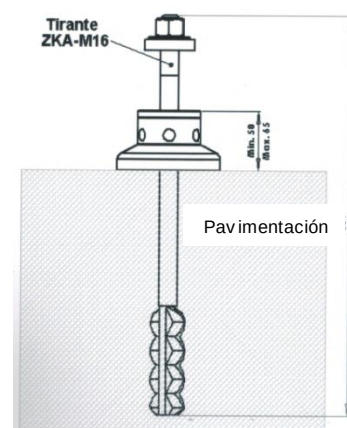
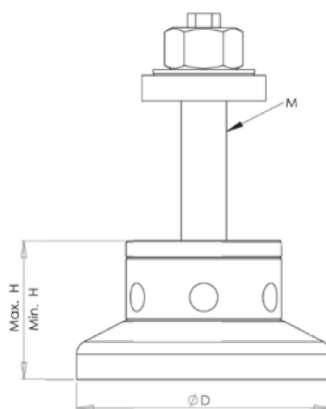
NIVELADORES SERIE ALS



El nivelador de la serie ALS1 es adecuado para nivelar pequeñas máquinas con facilidad y precisión.

ALS1

DIMENSIONES BÁSICAS	DIAM.90H 50 mm
ALTURA MÍNIMA	H 50 mm
ALTURA MÁXIMA	H 60 mm
POTENCIA MÁXIMA ADMISIBLE	10 KN
PIVOTE CENTRAL	M16 X 130 mm
PASO	1,5 mm



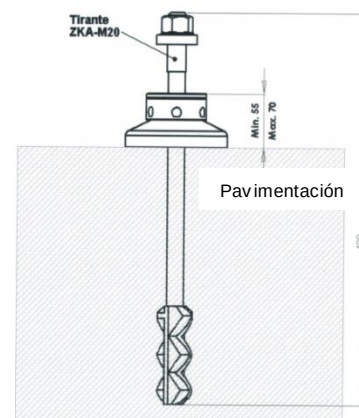
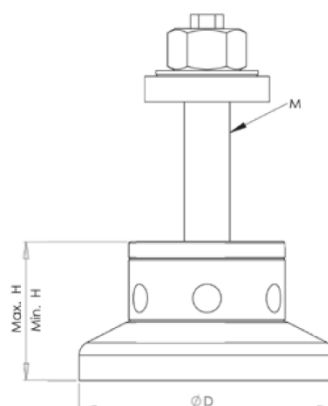
ALS1 con perno de anclaje ZKA

El nivelador de la serie ALS1 es adecuado para nivelar máquinas de tamaño medio con facilidad y precisión.

ALS 1	ZKA M 16	L = 330
ALS 2	ZKA M 20	L = 400

ALS2

DIMENSIONES BÁSICAS	DIAM.110H 55 mm
ALTURA MÍNIMA	H 55 mm
ALTURA MÁXIMA	H 70 mm
POTENCIA MÁXIMA ADMISIBLE	20 KN
PIVOTE CENTRAL	M20 X 180 mm
PASO	1,5 mm



ALS2 con perno de anclaje ZKA

AMPUESAS DE NIVELACIÓN SERIE CSP

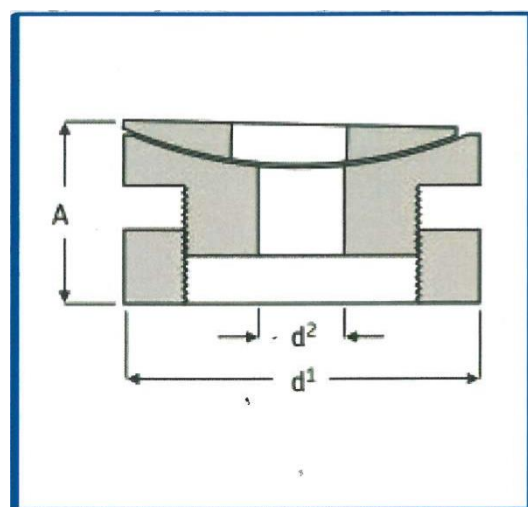


	MACHINE LOAD	MAX LOAD ELEMENT
CSP 16	15 KN	90 KN
CSP 20	25 KN	140 KN
CSP 24	35 KN	200 KN
CSP 30	60 KN	320 KN
CSP 36	90 KN	470 KN
CSP 42	120 KN	670 KN
CSP 48	160 KN	850 KN
CSP 55	220 KN	1100 KN
CSP 65	300 KN	1500 KN

Las ampuestas de nivelación de la serie CSP son elementos ajustables fabricados en acero y/o hierro C45, muy útiles para el alineado de ejes e instalación de las máquinas. Son muy útiles para su uso en fuentes de alimentación, compresores, turbinas y bombas evitando problemas habituales de alineación.

Gracias a ellos, puede reducir más del 50% el tiempo de alineación y nivelación del elemento, evitando el uso de calces.

AMPUESAS DE NIVELACIÓN SERIE CSP



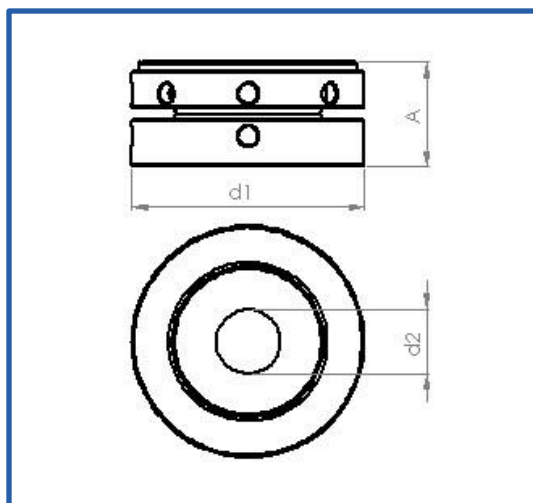
	Ø mm *	A min.	A max	d 2	D 1
CSP 16	36	35	45	21	80
CSP 20	40	40	50	25	100
CSP 24	45	45	57	31	120
CSP 30	50	50	62	37	140
CSP 36	55	55	67	44	150
CSP 42	60	60	72	50	200
CSP 48	70	70	85	60	220
CSP 55	75	75	90	66	220
CSP 65	80	80	95	74	250

Ventajas y características de las ampuestas de nivelación de serie CSP:

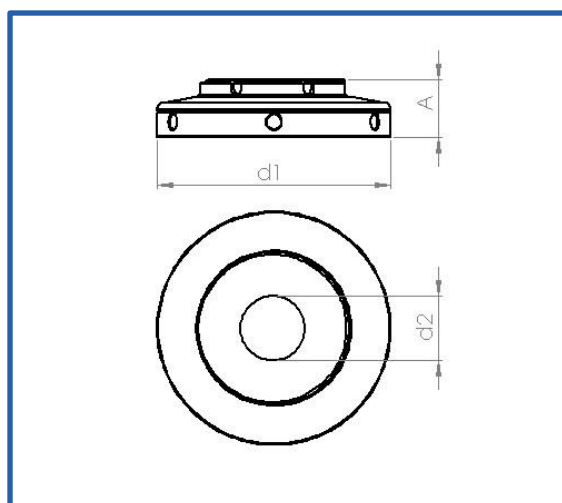
- Materiales adecuados a la funcionalidad requerida.
- Corrección adecuada del ángulo requerido para su alineación.
- Amplia gama de medidas y niveles de regulación.
- Utilización sencilla.
- Mejora de los tiempos de instalación.
- Posibilidad de especificaciones personalizadas bajo pedido.

AMPUESAS DE NIVELACIÓN SERIES CSP NX y CSP/ST NX

CSP NX



CSP/ST NX



Modelo	A min	B max	d 2	d 1
CSP NX 12	30	35	17	60
CSP NX 16	35	45	21	80
CSP NX 20	40	50	25	100
CSP NX 24	45	57	31	120
CSP NX 30	50	62	37	140
CSP NX 36	55	67	44	150
CSP NX 42	60	72	50	200
CSP NX 48	70	85	60	220
CSP NX 56	75	90	66	230
CSP NX 64	80	95	74	250

Modelo	A min	B max	d 2	d 1
CSP/ST NX 16	20	30	21	80
CSP/ST NX 20	20	30	25	100
CSP/ST NX 24	20	30	31	120
CSP/ST NX 30	20	30	37	140
CSP/ST NX 36	30	40	44	150
CSP/ST NX 42	35	45	50	200

Las ampuestas de nivelación CSP son soportes que se pueden ajustar de forma fácil y precisa a la máquina. Estas bases de soporte permiten diferencias angulares de hasta 4° entre la máquina y la base de montaje, sin modificaciones costosas ni largos procedimientos de instalación para soportes de resina epoxi. Gracias a la capacidad de auto alineación y ajuste de altura, es posible evitando desajustes en la línea de producción, durante todo el ciclo de vida de la maquinaria.

AMPUESTAS DE NIVELACIÓN SERIES CSP NX y CSP/ST NX

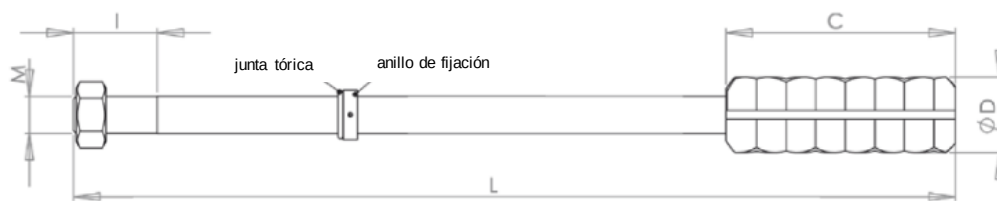
DATOS TÉCNICOS

Modelo CSP NX	Tamaño del perno	Par de apriete	Carga de la máquina ³⁾	Carga de prueba ⁴⁾
		Nm	kN	kN
CSP 12 -NX	M12	85	8	160
CSP 16 -NX	M16	215	15	175
CSP 20 -NX	M20	420	25	250
CSP 24 -NX	M24	730	35	420
CSP 30 -NX	M30	1.500	60	600
CSP 36 -NX	M36	2.600	90	775
CSP 42 -NX	M42	4.120	120	1.275
CSP 48 -NX	M48	6.200	160	1.300
CSP 56 -NX	M56	10.000	225	1.750
CSP 64 -NX	M64	15.160	300	1.900

Modelo CSP/ST NX	Tamaño del perno	Par de apriete	Carga de la máquina ³⁾	Carga de prueba ⁴⁾
		Nm	kN	kN
CSP/ST 16 -NX	M16	215	15	175
CSP/ST 20 -NX	M20	420	25	250
CSP/ST 24 -NX	M24	730	35	420
CSP/ST 30 -NX	M30	1.500	60	600
CSP/ST 36 -NX	M36	2.600	90	775
CSP/ST 42 -NX	M42	4.120	120	1.275

PERNOS DE ANCLAJE PARA SERIES WSP y DS

PERNO ZKA



PERNO SCH1



M	L	D	C	I	I+	Ø D	Ø D1
16	250	26	85	55		16	
16	330	26	85	55	40	16	12
20	400	40	110	65	85	20	15
24	500	48	140	75	115	24	18
30	600	62	170	80	135	30	23
36	800	90	180	90	155	36	28
42	1000	105	250	100	180	42	35

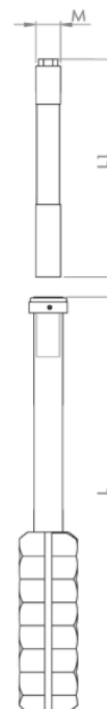
ANILLO DE FIJACIÓN	JUNTA TORICA	FUERZA MÁXIMA KN
20 x 16,5 x 10	16 x 5	53
30 x 20,5 x 12	20 x 5	81
35 x 24,5 x 14	24 x 5	115
42 x 30,5 x 15	30 x 5	182
45 x 36,5 x 16	36 x 5	265
55 x 42,5 x 16	42 x 5	385

PERNOS DE ANCLAJE PARA SERIES WSP y DS

PERNO SCH2

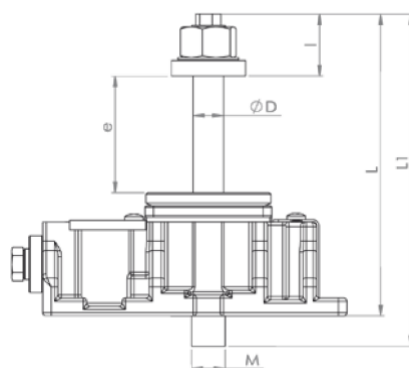
Perno de cimentación en dos partes para la fijación de la máquina después de su colocación.

WSP	M	L
I	M 16	190
II	M 20	275
III	M 24	360
IV	M 30	450
V	M 36	600



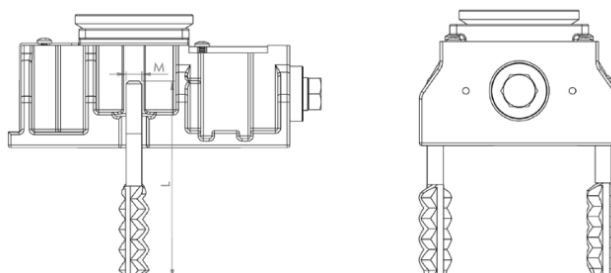
PERNO VT01

WSP	M	D Ø	L	L1	I	e	
						de	a
I	M 16	14	130	150	30	40	60
II	M 20	18	175	205	35	50	86
III	M 24	21	215	260	50	65	115
IV	M 30	27	260	310	55	80	135
V	M 36	32	310	360	65	100	150



PERNO ZKA/2

M	L
M 12	150
M 16	250
M 20	300
M 24	350



NIVELADORES ANTIVIBRACIÓN SERIES WSP, MS y ALS

Su función es evitar que las vibraciones y ruidos de una máquina se propaguen al suelo del edificio y a otras máquinas. Usados también para aislar una máquina de posibles fuentes de vibraciones externas.

Mediante niveladores antivibración con base de elastómero se obtienen las siguientes ventajas:

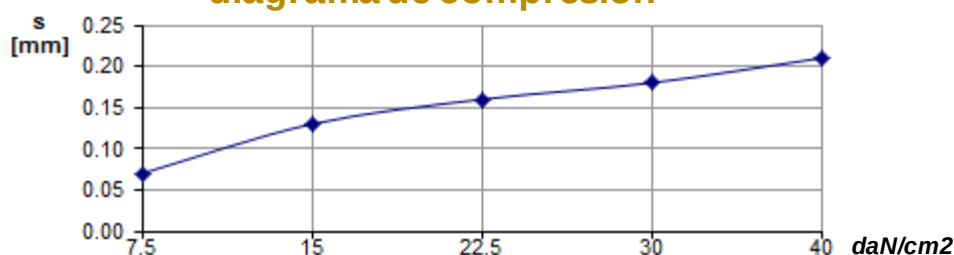
- Facilidad de instalación
- Flexibilidad de la disposición de la máquina
- Amortiguación del ruido producido por la máquina
- Muy alta amortiguación interna de la vibración durante la resonancia
- Excelente amortiguación de ruido: el sonido de la goma propaga a la velocidad de 45 m/s, a 340 m/s por contra, en el acero es a 5100 m/s, evitando problemas de resonancia



Características técnicas del elastómero de la base

- Grado dureza 90-95 Shore A
- Capacidad presión desde 7.5 hasta 40.0 daN/cm²
- Capacidad óptima de presión 22.5 daN/cm²
- Frecuencia vertical f_{0h} a capacidad óptima 111.0 Hz
- Frecuencia horizontal f_{0h} a capacidad óptimo 42.5 Hz
- Frecuencia tolerancia +/- 10% Hz
- Proporción de amortiguación vert. D a capacidad optimo 9.7 %
- Tolerancia +/- 10%
- Coeficiente de adherencia sobre hormigón hasta 0.8
- Coeficiente de adherencia tolerancia +/- 0.1

diagrama de compresión

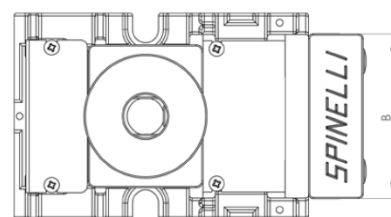
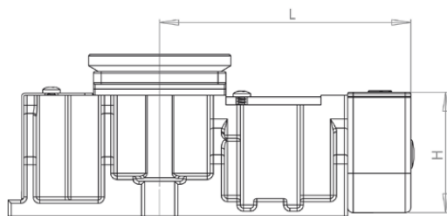


ELEMENTOS PARA SERIE WSP

CARCASA PH01

Carcasa de protección para tornillo de regulación

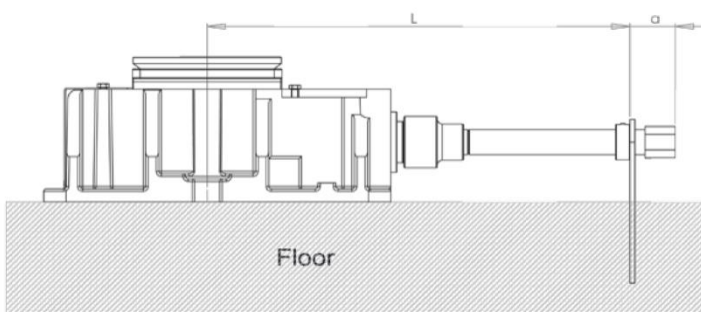
WSP	L	B	H
I	122	80	45
II	126	120	55
III	158	120	75
IV	183	120	75
V	220	120	100



PROLONGADOR LG01

Prolongación de tornillo de regulación para acceder a zonas lejanas

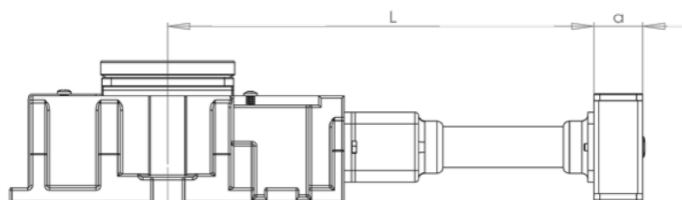
WSP	L = Min. Dim.	a	SW
I	130	50	24
II	140	50	24
III	170	50	27
IV	200	50	30
V	250	50	30



PROLONGADOR LG02

Prolongación del tornillo de regulación con carcasa de protección para introducir en el hormigón

WSP	L = Min. Dim.	a	SW
I	150	30	24
II	150	30	24
III	180	40	27
IV	200	40	30
V	250	40	30

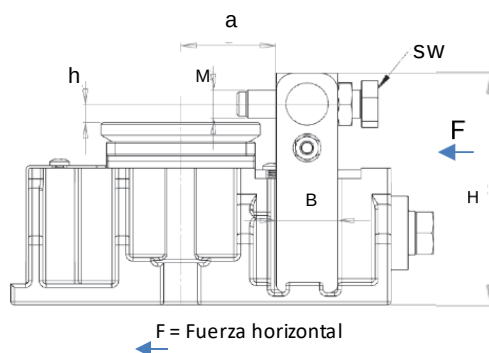


ELEMENTOS PARA SERIE WSP

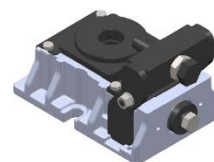
ELEMENTO DE EMPUJE SP1

Elemento de empuje para el ajuste lateral

WSP	M	H	B	SW	a	h
I	M 12	85	25	17	40	15
II	M 16	105	30	19	45	18
III	M 16	130	35	19	55	18
IV	M 20	160	40	30	70	22
V	M 24	190	45	36	90	25



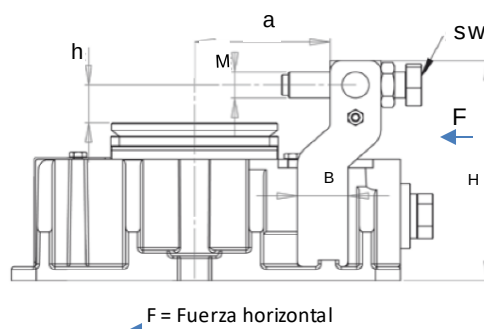
F = Fuerza horizontal



ELEMENTO DE EMPUJE SP2

Elemento de empuje para el ajuste lateral

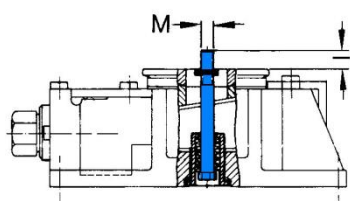
WSP	M	H	B	SW	a	h
I	M 12	85	25	17	55	15
II	M 16	105	30	19	65	18
III	M 16	130	35	19	80	18
IV	M 20	160	40	30	100	22
V	M 24	190	45	36	120	25



F = Fuerza horizontal

VARIANTE WSP/F

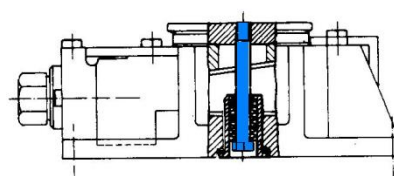
Elemento de fijación para posición variable



MEDIDA	M	I
I	6	8
II	6	8
III	8	8
IV	8	8
V	8	8

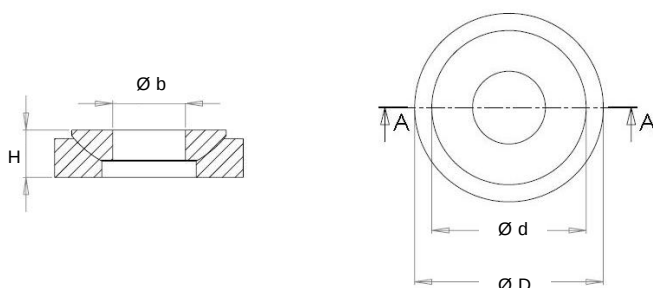
VARIANTE WSP/M

Elemento de protección de la tapa esférica



ARANDELA DE COMPENSACION DN

Arandela esférica para superficies no alineadas



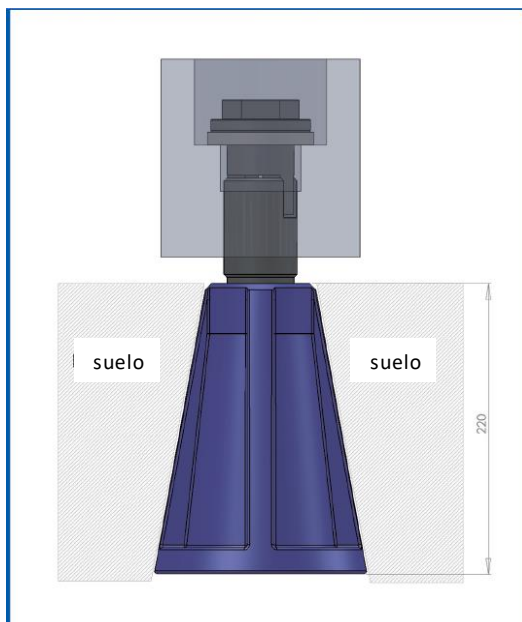
MEDIDA	Ø D	H	Ø d	Ø b	DN01
I	40	10	35	19	
II	45	10	35	22	
III	55	15	45	26	
IV	65	18	55	32	
V (M 36)	75	20	65	38	
V (M 42)	100	25	90	45	

MEDIDA	Ø D	H	Ø d	Ø b	DN02
I	45	10	35	19	
II	55	10	35	22	
III	65	15	45	26	
IV	75	18	55	32	
V (M 36)	100	20	65	38	
V (M 42)	125	25	90	45	

SOPORTE PARA ALINEACIÓN CP 55/65

El soporte para alineación CP 55/65 es apto para cargas de hasta 30 T/m². Este consiste en un base de anclaje que se inserta en el hormigón y el elemento de ajuste que se atornilla en las placas. Con este elemento, la placa puede ser firmemente andada en la base y se ajusta con precisión con respecto a la tensión y la presión. En cualquier momento, es posible realizar el posterior reajuste de la placa hacia la base de la máquina desde la superficie de ésta.

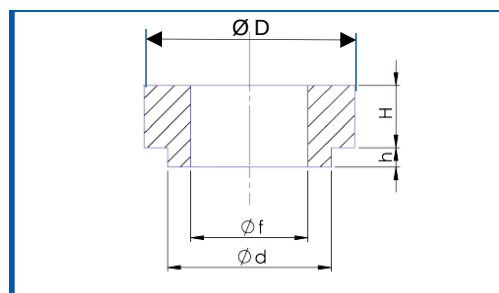
El suministro incluye el elemento completo incluyendo la base de anclaje y la cubierta de acero para la placa de la máquina.



INSERTO DE CENTRADO ZP

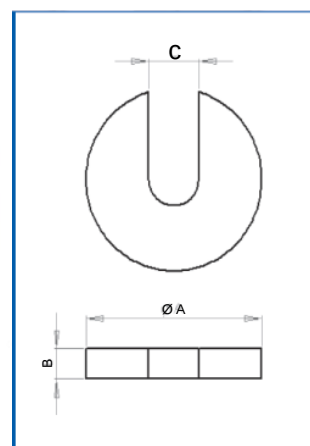
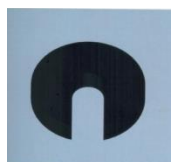
Cojinete de ayuda para centrado de tornillos

MEDIDA	Ø D	H	Ø f	Ø d	h
I	32	13	16,2	22	4
II	40	14	20,2	28	4
III	44	18	24,2	32	5
IV	54	21	30,2	42	5
V (M 36)	60	26	36,3	45	6
V (M 42)	70	32	42,5	56	6



AJUSTE DE ESPESOR

Ø A	C	B ESPESORES mm						
60	17	0,5	1	2	4	6	10	
65	21	0,5	1	2	4	6	10	
75	21	0,5	1	2	4	6	10	
90	25	0,5	1	2	4	6	10	
110	31	0,5	1	2	4	6	10	
150	41	0,5	1	2	4	6	10	



TAPAS DE CIERRE TAP

	DIMENSIONES mm							
Dø	63	80	90	110	130	150	200	250
Espesor disco	11	11	11	11	11	11	11	11
Espesor total	32	32	32	32	32	32	43	43

Dimensiones especiales a petición



Ejemplos de cajas de cimentación



Certificate

Standard ISO 9001:2015

Certificate No. 39 00 1591509

TÜV Rheinland Italia S.r.l. certifies:

Certificate Holder: Spinelli Accessori Macchine Utensili S.a.S. Di
Spinelli D. & C.

Via E. Fermi, 3 23897
Viganò (LC) Italy

Scope: Design and construction of levelling systems and devices for plant and
machinery

IAF sector: 17

Proof has been furnished by means of an audit that the
requirements according to ISO 9001:2015 are fulfilled.

The due date for all future audits is 11-30

Validity: The certificate is valid from 2019-01-25 until 2022-01-13
First certification 2016

2019-01-25


TÜV Rheinland Italia S.r.l. Via E. Mattei, 3
Rheinland, Italia S.r.l. Via E. Mattei

I - 20010 Pog



ISTITUTO PER LA TUTELA DEI PRODUTTORI ITALIANI

Made in Italy 100% Certificate

REGISTRAZIONE N° IT01.IT/2274.100.V

SI ATTESTA CHE
This is to certify that

SPINELLI

E' UN MARCHIO CERTIFICATO AVENTE I REQUISITI DEL
SISTEMA IT01 - 100% QUALITA' ORIGINALE ITALIANA
acts according to system IT01 - 100% Original Italian Quality

QUESTA CERTIFICAZIONE E' INOLTRE VALIDA PER IL SEGUENTE CAMPO APPLICATIVO:
This certificate is also valid for the following product or service range:

LIVELLATORI ED ACCESSORI PER MACCHINE INDUSTRIALI
Levellers and accessories for industrial machines

DITTA PRODUTTRICE E DISTRIBUZIONE:
Manufacturer and distribution Company:

SPINELLI ACCESSORI MACCHINE UTENSILI SAS
Via E. Fermi, 3 - 23897 Viganò (LC)

SISTEMA IT01 - 100% QUALITA' ORIGINALE ITALIANA
The certified Company:

Questi prodotti sono:

- A - IDEATI E FABBRICATI INTERAMENTE IN ITALIA
- A.1 - Realizzati con disegni e progettazione esclusivi dell'Azienda
- A.2 - Costruiti interamente in Italia
- A.3 - Realizzati con semilavorati italiani
- A.4 - Con tracciabilità delle lavorazioni
- B - COSTRUITI CON MATERIALI NATURALI DI QUALITÀ
- B.1 - Materiali naturali individuali o composti
- B.2 - Materiali di qualità e prima scelta per l'uso previsto
- B.3 - Con tracciabilità della provenienza delle materie prime
- C - COSTRUITI SU LAVORAZIONI TRADIZIONALI TIPICHE
- C.1 - Particolari lavorazioni aziendali
- C.2 - Utilizzo di tecniche tradizionali tipiche
- D - REALIZZATI NEL RISPETTO DEL LAVORO IGIENE E SICUREZZA
- D.1 - Realizzati nel pieno rispetto del lavoro
- D.2 - A norma igiene sanità e sicurezza su luoghi e prodotti

Products must be:

- A - DESIGNED AND MANUFACTURED ENTIRELY IN ITALY
- A.1 - Based on company's own project and design.
- A.2 - Fully manufactured in Italy
- A.3 - Made with Italian Components
- A.4 - Complete work traceability in Italy
- B - MADE WITH QUALITY NATURAL MATERIALS
- B.1 - Natural materials or Natural compounds
- B.2 - Quality, first choice materials
- B.3 - Raw materials's origin Full traceability
- C - BUILT ACCORDING TO TRADITIONAL WORKING METHODS
- C.1 - Use of the company's specific Workmanship
- C.2 - Use of traditional Workmanships techniques
- D - MADE IN OBSERVANCE OF EMPLOYEES, HEALTH AND SAFETY STANDARDS
- D.1 - Ethical treatment of Employees
- D.2 - Manufactured according to the Hygiene, Healthcare and Safety regulations

Organismo Asseverante:
Supporting unit:
PROMINDUSTRIA SPA



Stamp of the mark
Timbro dell'Istituto


WALTER MARTINI
President


NAZZARENO VITA
Director

MILANO, 23/10/2020

LA VALIDITA' DEL PRESENTE CERTIFICATO MADE IN ITALY E' SUBORDINATA AL RIESAME COMPLETO DEL SISTEMA CON PERIODICITA' ANNUALE
The validity of this Made in Italy Certificate is subjected to a periodical complete annual inspection

