

Selter

**TAULES DE SINUS I
DOBLE SINUS AMB
PLAT MAGNÈTIC
NOR-POL / FI-POL**



M
A
N
U
A
L

D
E

L'
U
S
U
A
R
I

UTILITZACIÓ DEL MANUAL

El manual d'usuari és el document que acompanya l'equip des de la seva construcció fins al moment del seu desmantellament i forma part integrant d'aquest.



És imprescindible la seva lectura abans d'iniciar qualsevol activitat amb l'equip.

El present manual constitueix part integrant de l'equip i ha d'estar fàcilment accessible per al personal encarregat de la utilització i manteniment del mateix.

L'operari i l'encarregat del manteniment tenen l'obligació de conèixer el contingut d'aquest manual.

Mantenint les característiques essencials del tipus d'equip descrit, SELTER es reserva el dret d'aportar eventuais modificacions dels components, detalls i accessoris, que cregui oportú per a la millora del producte o per exigències de caràcter constructiu o comercial, en qualsevol moment i sense compromís per part seva de posar al dia aquesta publicació.

ATENCIÓ, TOTS ELS DRETS ESTAN RESERVATS: Està prohibida la reproducció de qualsevol part del manual, en qualsevol forma, sense el permís per escrit de SELTER, SA



PRECAUCIÓ

Aquest equip genera camps magnètics.
Una manipulació descuidada pot provocar accidents i ferides.

Llegir les següents recomanacions abans de la seva manipulació.

- Evitar la presència d'elements de ferro prop de la zona magnètica (ex. Bigues, grues, portes, etc.)
- Tenir especial cura a l'desembalar la càrrega amb els objectes de ferro (ex. Ganivets, tisores, tornavisos, tenalles, etc.)
- Si manipula dos o més aparells, situeu separats a prudent distància entre ells, perquè no s'atreguin els uns amb els altres.
- Per deixar anar els imants enganxats entre si, lliscar uns sobre els altres per evitar el pessic dels dits.
- Els equips electrònics (ex. Marcapassos, aparells auditiu, ordinadors, monitors, rellotges, instruments de mesura i control, etc.) i contenidors d'informació (ex. Disquets, targetes de crèdit, bandes magnètiques, etc.) poden ser distorsionats o danyats per un camp magnètic. Mantenir aquests objectes a distància adequada d'imants i sistemes magnètics.

APLICACIÓ

Aquesta taula amb plat magnètic incorporat està dissenyada per a la subjecció de peces en el rectificat. Porta un eix respecte al qual la taula gira amb un angle d'inclinació de fins a un màxim de 45 °. Aquest angle s'ajusta mitjançant cales patró (NO INCLOSES).

El plat que incorpora és de pas polar transversal i cada tira de ferro de la placa superior del plat és un pol, que són de signe Nord i Sud alternativament. És adequat per a diferents tipus de peça, depenent del model:

. NOR-POL: Pas polar de 6-5 (6 mm de ferro i 5 de llautó). És adequat per a tota classe de peces, des de 2 mm de gruix fins a les més grans.

. FI-POL: Pas polar de 6-1,5-2-1,5 (6 mm de ferro, 1,5 de llautó, 2 de ferro i 1,5 de llautó). Aquest model és adequat per a peces des de les més petites (menys de 2 mm de gruix) fins a les més grans.

CONTRAINDICACIONS

No és adequada per a treballs que requereixin grans esforços de mecanització, per exemple en fresadores. A causa del tipus de construcció de la placa superior del plat magnètic no es pot usar per a treballs en els quals la placa superior pugui rebre cops o sacsejades, ni tampoc s'ha de fer forats en ella sense prèvia consulta, ja que podria danyar-se de forma irreparable.

La temperatura de la taula no ha de sobrepassar els 60 ° C, ja que podria afectar al rendiment magnètic i fins i tot fer malbé el plat.

Per la pròpia naturalesa de la subjecció magnètica, és aconsellable prendre precaucions abans de realitzar qualsevol treball, ja que la peça es pot desprendre. Cal guardar una distància de seguretat respecte a la màquina mentre treballa i no posar-se en la direcció que podria prendre la peça al desprendre's.

INSTAL·LACIÓ

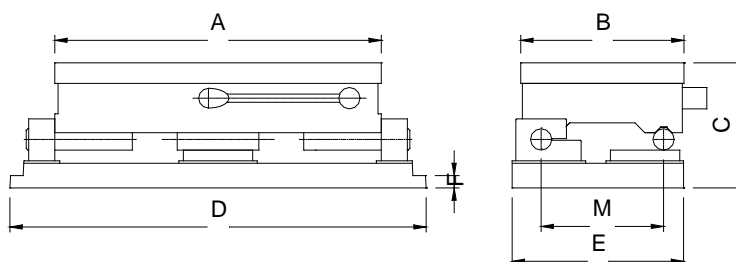
Totes les taules de sinus SELTER surten de fàbrica amb la base i la placa superior rectificades i perfectament planes, i estan llestes per utilitzar. Per muntar la taula en la màquina segueixi les següents instruccions:

1. Comprovi que la bancada de la màquina estigui neta i que no tingui osques ni protuberàncies.
2. Netegeu acuradament la cara inferior de la base de la taula i comprovi que no hagi rebut cap dany durant el transport.
3. Col·loqui la taula sobre la bancada de la màquina, a l'àrea de treball. Asseguri's que la taula s'assenta bé, que no hi ha res entre la bancada i la base de la taula. Recordi que la palanca d'imantació del plat ha de quedar accessible i que no pot haver res que dificulti la seva manipulació (la palanca ha de poder fer un gir de 180 °).
4. Fixar la taula mitjançant brides per l'ala dels extrems de la base.
5. Abans de treballar amb la taula ha de rectificar la superfície del plat magnètic. Segueixi les següents indicacions: Asseguri's que l'angle d'inclinació de la taula està a 0 °. Imanti el plat mitjançant el gir (180 °) de la palanca i rectificui la superfície del plat perfectament plana. Utilitzi abundant refrigerant durant el rectificat per evitar que el plat s'escalfi massa. No oblidí passar el diamant per la mola abans de les passades d'acabat.
6. Quan no treballi amb la taula, apliqui una capa fina de greix o oli en totes les superfícies que estan rectificades per prevenir l'oxidació.
7. A causa del procés de soldadura utilitzat en la construcció de la placa superior del plat, és possible que es produeixin petites excrescions dels productes químics utilitzats, apareixent petites taques a la superfície del plat. Aquestes taques no afecten la qualitat ni al rendiment del plat.

FORMA D'ÚS

Abans d'utilitzar la taula llegeixi l'apartat: Factors que afecten la força de subjecció magnètica.

1. Comprovi quin és el model de taula que té i vegi quina és la distància entre eixos.



TAULES AMB UN SOL ANGLE D'INCLINACIÓ				
<i>Codi NOR-POL</i>	<i>Codi FI-POL</i>	<i>A (mm)</i>	<i>B (m m)</i>	<i>Distància entre eixos M (mm)</i>
	17.30.003	150	100	60
	17.31.002	255	130	80
	17.32.001	150	150	100
	17.32.002	250	150	100
	17.32.003	300	150	100
	17.32.004	350	150	100
	17.32.005	400	150	100
	17.32.006	450	150	100
17.03.002	17.33.002	400	200	150
17.03.004	17.33.004	500	200	150

TAULES AMB DOBLE ANGLE D'INCLINACIÓ					
<i>Codi NOR-POL</i>	<i>Codi FI-POL</i>	<i>A (mm)</i>	<i>B (mm)</i>	<i>Distància a entre eixos M (mm)</i>	<i>Distància entre eixos P (mm)</i>
	17.50.003	150	100	60	100
	17.51.002	255	130	80	200
	17.52.001	150	150	100	150
	17.52.002	250	150	100	200
	17.52.003	300	150	100	200
	17.52.004	350	150	100	200
	17.52.005	400	150	100	300
17.23.002	17.53.002	400	200	150	300
17.23.004	17.53.004	500	200	150	400

2. Determini l'angle d'inclinació de la peça a rectificat.
3. Per mitjà de la taula de graus (PAG. 9) calculi quina és l'altura a la qual cal aixecar el costat inclinable de la taula.
4. Afluixi els cargols de cap hexagonal que es troben a les brides als costats de la taula (un a cada costat). Seguidament aixequi el costat de la taula i col·loqui una o diverses cales patró sota de l'eix perquè facin l'altura calculada.
5. Abans de treballar s'ha de bloquejar la taula per evitar moviments. Premeu els cargols de cap hexagonal que prèviament havia aflluixat i que es troben als costats de la taula.
6. Les superfícies de contacte, del plat magnètic i de les peces, han de ser totalment planes i estar netes.
7. Posi les peces al plat distribuïdes uniformement per tota la superfície, evitant els extrems. En cas d'una sola peça, posar-la a la part central del plat.
8. Per imantar, giri la palanca un angle de 180° .
9. Asseguri's de la bona subjecció de les peces abans de treballar, comprovant amb la mà que no es moguin.
10. Rectifiqui les peces, usant les regles tope si cal (vegeu l'apartat: Recomanacions d'utilització).
11. Un cop acabada l'operació desimanti el plat, tornant la palanca a la posició inicial i retiri les peces.

RECOMANACIONS D'UTILITZACIÓ

El plat magnètic de la taula porta unes regles tope en els extrems, que serveixen per donar suport a les peces a rectificar. Per a la majoria de treballs, sobretot de peces grans, pot ser que no siguin necessàries; però, és convenient fer-les servir per rectificar peces petites, per aconseguir així un major poder de subjecció i poder efectuar els treballs amb major seguretat.

És recomanable fixar per a cada treball la manera de funcionament (profunditat de passada, sentit i direcció de l'avanç, posició de la peça, etc.) que sigui òptima per obtenir la màxima subjecció i rigidesa de la peça. A vegades per a peces petites és recomanable posar suports als costats per assegurar la seva estabilitat.

MANTENIMENT

Cal mantenir greixades les superfícies rectificades de la taula a fi de prevenir l'oxidació.

Cal rectificar periòdicament la superfície del plat magnètic, a fi d'evitar una pèrdua de la força de subjecció. Cal tenir en compte que el gruix màxim de material que es pot treure de la placa superior del plat, és aproximadament de 8 mm. És recomanable no rectificar la superfície del plat més del necessari, per tal de perllongar la seva vida útil.

El plat magnètic porta oli en el seu interior, pel seu greixatge i per l'amortiment del desplaçament de la placa interior mòbil. El plat no consumeix oli, tot i que podria produir-se una pèrdua: a causa del desmuntatge del plat, per desgast de l'eix o per altres causes; en aquest cas afegeixi oli a través dels forats que hi ha a la part frontal i assenyalats amb la paraula "OIL". L'oli que porta el plat és del tipus hidràulic, per exemple, un SAE-10 o ISO-32. No s'ha de omplir totalment el plat, només fins al nivell d'aquests forats, estant el plat horitzontal.

FACTORS QUE AFECTEN A LA FORÇA DE SUBJECCIÓ MAGNÈTICA

La força de subjecció depèn del flux magnètic generat pel plat, però cal tenir en compte uns factors que limiten o impedeixen el pas del flux magnètic a la peça i redueixen la capacitat de subjecció. Hi ha quatre factors que afecten la força de subjecció magnètica: 1. L'àrea de contacte. 2. El gruix de la peça. 3. Les condicions de la superfície de contacte. 4. El material de la peça.

1. L'àrea de contacte

La força de subjecció és directament proporcional a l'àrea de contacte de la peça amb el plat. Les peces grans amb una gran àrea de contacte ofereixen suficient resistència a les forces de mecanització, però les peces molt petites amb poca superfície de contacte és possible que no aguantin certs mecanitzats. La peça ha de col·locar-se en el plat de manera que cobreixi el major nombre de pols; si no cobreix un mínim de dos, no quedarà subjecta.

2. El gruix de la peça

El flux magnètic necessita un gruix de material mínim (ferro) per poder actuar. Si les peces són molt primes i no arriben a aquest gruix mínim, no podran absorbir tot el flux magnètic que genera el plat i la força de subjecció serà menor.

3. Les condicions de la superfície de contacte

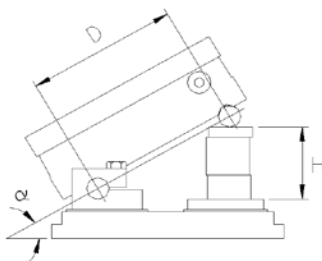
Per a una bona subjecció magnètica les superfícies de contacte, tant del plat com de la peça, han d'estar en òptimes condicions. Les peces que no siguin completament planes o amb un acabat bast tenen pitjor capacitat de subjecció que les de superfície rectificada. És important mantenir en bon estat la superfície del plat, rectificant-la quan sigui necessari.

4. El material de la peça

El material de la peça és molt important per a una bona subjecció magnètica. Els acers tous (baix contingut de carboni) presenten la millor subjecció (100%). No obstant això hi ha altres, com els acers amb alts percentatges de carboni o aliats amb altres materials que perden capacitat per a la subjecció. També alguns tractaments tèrmics redueixen la capacitat dels acers per a ser subjectes per un plat magnètic. En general, els acers com més durs, pitjor es comporten i tenen tendència a conservar un magnetisme romanent una vegada s'ha desmuntat el plat. Algunes vegades fins i tot pot ser difícil desprendre la peça del plat.

<i>Material de la peça</i>	<i>Força de subjecció</i>
Acer no aliat 0,1-0,3 % C	100 %
Acer no aliat 0,4-0,5 % C	90 %
Acer aliat indeformable	80-90 %
Fundició gris	40-60 %
Acer aliat indeformable trempat a 55-60 HRc	30-50 %
Acer inoxidable austenític, llautó, alumini, coure	0 %

TAULA DE GRAUS PER A TAULES DE SINUS AMB PLAT MAGNÈTIC



EXEMPLE:

Per buscar l'alçada **H** per a un angle de $\alpha=18^\circ$ en una taula de sinus amb una distància entre centres de **D = 100 mm**

Fórmula **H = Sinus α x D**

Sinus $18^\circ = 0,30902$

D = 100 mm

H = 0,30902 x 100 = 30,902 mm

Graus	DISTÀNCIA ENTRE EIXOS D= mm										
	60	75	80	100	125	150	175	200	250	300	400
1°	1,047	1,309	1,396	1,745	2,182	2,618	3,054	3,490	4,363	5,236	6,981
2°	2,094	2,617	2,792	3,490	4,362	5,235	6,107	6,980	8,725	10,470	13,960
3°	3,140	3,925	4,187	5,234	6,542	7,850	9,159	10,467	13,084	15,701	20,934
4°	4,185	5,232	5,581	6,976	8,720	10,463	12,207	13,951	17,439	20,927	27,903
5°	5,229	6,537	6,972	8,716	10,894	13,073	15,252	17,431	21,789	26,147	34,862
6°	6,272	7,840	8,362	10,453	13,066	15,679	18,292	20,906	26,132	31,359	41,811
7°	7,312	9,140	9,750	12,187	15,234	18,280	21,327	24,374	30,467	36,561	48,748
8°	8,350	10,438	11,134	13,917	17,397	20,876	24,355	27,835	34,793	41,752	55,669
9°	9,386	11,733	12,515	15,643	19,554	23,465	27,376	31,287	39,109	46,930	62,574
10°	10,419	13,024	13,892	17,365	21,706	26,047	30,388	34,730	43,412	52,094	69,459
11°	11,449	14,311	15,265	19,081	23,851	28,621	33,392	38,162	47,702	57,243	76,324
12°	12,475	15,593	16,633	20,791	25,989	31,187	36,385	41,582	51,978	62,374	83,165
13°	13,497	16,871	17,996	22,495	28,119	33,743	39,366	44,990	56,238	67,485	89,980
14°	14,515	18,144	19,354	24,192	30,240	36,288	42,336	48,384	60,480	72,577	96,769
15°	15,529	19,411	20,706	25,882	32,352	38,823	45,293	51,764	64,705	77,646	103,528
16°	16,538	20,673	22,051	27,564	34,455	41,346	48,237	55,127	68,909	82,691	110,255
17°	17,542	21,928	23,390	29,237	36,546	43,856	51,165	58,474	73,093	87,712	116,949
18°	18,541	23,176	24,721	30,902	38,627	46,353	54,078	61,803	77,254	92,705	123,607
19°	19,534	24,418	26,045	32,557	40,696	48,835	56,974	65,114	81,392	97,670	130,227
20°	20,521	25,652	27,362	34,202	42,753	51,303	59,854	68,404	85,505	102,606	136,808
21°	21,502	26,878	28,669	35,837	44,796	53,755	62,714	71,674	89,592	107,510	143,347
22°	22,476	28,095	29,969	37,461	46,826	56,191	65,556	74,921	93,652	112,382	149,843
23°	23,444	29,305	31,258	39,073	48,841	58,610	68,378	78,146	97,683	117,219	156,292
24°	24,404	30,505	32,539	40,674	50,842	61,010	71,179	81,347	101,684	122,021	162,695
25°	25,357	31,696	33,809	42,262	52,827	63,393	73,958	84,524	105,655	126,785	169,047
26°	26,302	32,878	35,070	43,837	54,796	65,756	76,715	87,674	109,593	131,511	175,348
27°	27,239	34,049	36,319	45,399	56,749	68,099	79,448	90,798	113,498	136,197	181,596
28°	28,168	35,210	37,558	46,947	58,684	70,421	82,158	93,894	117,368	140,841	187,789
29°	29,089	36,361	38,785	48,481	60,601	72,721	84,842	96,962	121,202	145,443	193,924
30°	30,000	37,500	40,000	50,000	62,500	75,000	87,500	100,000	125,000	150,000	200,000
31°	30,902	38,628	41,203	51,504	64,380	77,256	90,132	103,008	128,760	154,511	206,015
32°	31,795	39,744	42,394	52,992	66,240	79,488	92,736	105,984	132,480	158,976	211,968
33°	32,678	40,848	43,571	54,464	68,080	81,696	95,312	108,928	136,160	163,392	217,856
34°	33,552	41,939	44,735	55,919	69,899	83,879	97,859	111,839	139,798	167,758	223,677
35°	34,415	43,018	45,886	57,358	71,697	86,036	100,376	114,715	143,394	172,073	229,431
36°	35,267	44,084	47,023	58,779	73,473	88,168	102,862	117,557	146,946	176,336	235,114
37°	36,109	45,136	48,145	60,182	75,227	90,272	105,318	120,363	150,454	180,545	240,726
38°	36,940	46,175	49,253	61,566	76,958	92,349	107,741	123,132	153,915	184,698	246,265
39°	37,759	47,199	50,346	62,932	78,665	94,398	110,131	125,864	157,330	188,796	251,728
40°	38,567	48,209	51,423	64,279	80,348	96,418	112,488	128,558	160,697	192,836	257,115
41°	39,364	49,204	52,485	65,606	82,007	98,409	114,810	131,212	164,015	196,818	262,424
42°	40,148	50,185	53,530	66,913	83,641	100,370	117,098	133,826	167,283	200,739	267,652
43°	40,920	51,150	54,560	68,200	85,250	102,300	119,350	136,400	170,500	204,600	272,799
44°	41,680	52,099	55,573	69,466	86,832	104,199	121,565	138,932	173,665	208,398	277,863
45°	42,426	53,033	56,569	70,711	88,388	106,066	123,744	141,421	176,777	212,132	282,843

REPARACIÓ

Cal tenir en compte que aquests equips generalment només poden ser revisats o reparats per especialistes, ja que les reparacions fetes de manera inadequada poden causar danys considerables a la màquina i l'usuari. Utilitzeu només recanvis originals SELTER.



FI DE LA VIDA ÚTIL

A la fi de la seva vida útil ha de ser traslladat a un establiment adequat per al seu tractament i aprofitament de les parts reciclables.

Aquest equip conté substàncies que poden ser perjudicials per al medi ambient i la salut humana

ATENCIÓ

Aquest producte no es pot rebutjar com un residu urbà seleccionable. Al final de la seva vida útil ha de ser traslladat a un establiment adequat, per al seu emmagatzematge i posterior tractament i reciclatge (segons Directiva 2006/12 / CE).



CERTIFICAT DE GARANTIA

SELTER, S.A.
C/ Montnegre, 52
E-17006 GIRONA (ESPANYA)

TAULA DE SINUS AMB PLAT MAGNÈTIC

SELTER garanteix aquest producte contra tot defecte de fabricació i / o peces defectuoses durant un període de 12 mesos a partir de la data que s'indica en l'albarà de lliurament.

CONDICIONS GENERALS

- Aquesta garantia no preveu la intervenció del personal de Selter en el lloc on es trobi la unitat. És necessari l'enviament a les instal·lacions de Selter, que serà a ports pagats.
- Aquesta garantia no cobreix els danys causats per desgast, caigudes, ús incorrecte o aquells deguts a causes externes a l'aparell.
- Aquesta garantia no és vàlida en cas de morositat.
- Aquesta garantia perdre la seva vigència quan l'aparell sigui manipulat per personal no autoritzat.
- Els deterioraments ocasionats a altres béns com a conseqüència d'un defecte d'aquest aparell, no estan coberts per aquesta garantia.

Per a l'ús d'aquesta garantia cal adjuntar amb l'aparell: **original o còpia, de l'albarà de lliurament o de la factura.**

D'acord amb la directiva 2006/42 / CE, aquest equip no requereix una declaració CE de conformitat.

Selter

SELTER, S.A.
C/ Montnegre, 52
E-17006 GIRONA (Espanya)
Tel: (+34) 972 233 030
www.selter.es
selter@selter.es
