

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
PER AL SERVEI DE MANTENIMENT INTEGRAL DEL PARC
DE MÀQUINES DE NETEJA DE PECES UBICADES ALS
TALLERS DE MERCADERIES DE MARTORELL DELS
FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

Índex

	Pàg.
1. Objecte del plec.....	4
2. Àmbit d'actuació	4
3. Abast.....	4
3.1 Manteniment preventiu	4
3.2 Manteniment correctiu	6
3.3 Normativa aplicable	6
3.4 Normalització	6
3.5 Eines, materials i mitjans.....	6
3.6 Ubicació	7
4. Planificació, terminis i execució.....	7
4.1 Terminis d'execució.....	7
4.2 Execució	8
5. Metodologia de treball	9
6. Gestió del servei.....	10
7. Requeriments tècnics particulars	10
7.1 Prescripcions contra el foc	10
7.2 Prescripcions contra materials perillosos	10
8. Inspecció i recepció	11
8.1 Consideracions generals	11
8.2 Inspecció durant el servei.....	11
8.2.1 Accés als llocs de treball.....	11
8.2.2 Vigilància de materials i treball.....	12
9. Garantia i SAT	12
9.1 Garanties particulars	13
9.2 Servei d'Assistència Tècnica (SAT)	13
10. Transport	13
11. Entorn tècnic.....	14
12. Coordinació d'Activitats Empresarials	14
13. Documentació a lliurar pel licitador	14
14. Documentació a lliurar per l'adjudicatari	14
15. Format i idioma documental	15
16. Annexes.....	15

1. Objecte del plec

El present plec de prescripcions tècniques té per objecte definir el servei de manteniment integral (preventiu i correctiu) del parc de màquines i equips de neteja de peces del taller de mercaderies del Centre Operatiu de Martorell (COM) propietat del Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC).

2. Àmbit d'actuació

El parc de maquinària i equips sobre el que es podrien executar els treballs son:

- Màquina de neteja per ultrasons model MOT-150N de TierraTech.
- Equip de sorrejat en sec model SBF+ 10x8 de "Abrasivos y Maquinaria, S.A."
- Rentadora a pressió model L102 de la sèrie X51 de Magido.
- Rentadora a pressió model L152 de la sèrie X51 de Magido.

3. Abast

L'abast del servei inclou les següents actuacions per a cada màquina o equip:

- Manteniment preventiu per 2 anys (1 revisió anual/màquina).
- Manteniment correctiu per 2 anys.
- Modificacions requerides per normalització, normativa, avaries.

3.1 Manteniment preventiu

El manteniment preventiu quan s'efectuïn les intervencions de revisió haurà de donar cobertura, com a mínim, a les següents consistències segons la màquina a mantenir:

- a) Màquina de neteja per ultrasons model MOT-150N
 - Revisió estat general dels equips.
 - Canvi d'aigua.
 - Verificar l'estat de superfície de l'emissor.
 - Neteja dels emissors.
 - Verificar l'estat de la resistència.
 - Verificar l'estat de la sonda de nivell.
 - Neteja de la cuba auxiliar.
 - Canvi del líquid de neteja.
 - Neteja de la pantalla.
 - Purga del filtre d'aire.
 - Verificar la humitat del circuit d'aire.
 - Neteja generador.
 - Neteja armari elèctric.
 - Comprovació de funcionament i rendiment correcte.
 - Resolució d'avaries diverses i suport tècnic.
 - Resolució de dubtes dels equips tècnics i suport tècnic.

- b) Equip de sorrejat en sec model SBF+ 10x8
- Revisió estat general dels equips.
 - Neteja de l'àrea de treball de residus procedents del procés de sorrejat.
 - Neteja de l'exterior de la cabina posant especial atenció al frontal on es troba el pupitre de comandament.
 - Neteja de l'interior de la cabina per eliminar el material abrasiu acumulat als racons de la cabina.
 - Neteja del pedal de sorrejat.
 - Verificar el nivell de l'abrasiu de la tremuja.
 - Comprovació de recipient de recollida de residus del filtre (buidar quan s'arriba a una tercera part del recipient).
 - Comprovació de la instal·lació neumàtica i arreglar les fuites que hi puguin haver.
 - Revisió dels mecanismes i elements electró-mecànics arreglant fuites o deterioraments.
 - Comprovació del correcte funcionament de l'enllumenat de la cabina.
 - Comprovació del desgast de la pistola i gir de l'injector.
 - Comprovació de l'estanqueïtat de la cabina.
 - Revisió del desgast de la mànega de conducció d'abrasiu.
 - Comprovació de l'estat del vidre de treball reemplaçant si escau.
 - Comprovació de l'estat dels guants reemplaçant si escau.
 - Comprovació de funcionament i rendiment correcte.
 - Resolució d'avaries diverses i suport tècnic.
 - Resolució de dubtes dels equips tècnics i suport tècnic.
- c) Rentadora a pressió models L102 i L152
- Comprovació del nivell d'aigua i afegir si escau.
 - Neteja de la màquina.
 - Neteja de les boques i del filtre cilíndric.
 - Canvi de l'aigua de neteja del dipòsit.
 - Neteja de possibles incrustacions la sonda de nivell.
 - Greixatge dels coixinets amb greix específic resistent a l'aigua.
 - Neteja dels tubs interns de possibles residus sòlids.
 - Neteja amb raig d'aigua dels filtres, incloent el desmuntatge i el muntatge posterior.
 - Neteja del dipòsit de possibles residus sòlids.
 - Comprovació de funcionament i rendiment correcte.
 - Resolució d'avaries diverses i suport tècnic.
 - Resolució de dubtes dels equips tècnics i suport tècnic.

S'afegiran tots aquells punts que recomanin els fabricants no inclosos a la relació anterior, i també aquells punts addicionals específics que pugui disposar la màquina i equip per la seva tipologia específica.

3.2 Manteniment correctiu

El manteniment correctiu i modificacions podran aplicar a qualsevol dels àmbits de les màquines i equips, ja siguin dels abans esmentats o específics de cadascuna.

En el cas dels correctius estarà inclòs segons contracte, el cost de la mà d'obra, dietes i desplaçaments dels tècnics.

3.3 Normativa aplicable

S'adoptarà com a marc normatiu de referència:

- Article 19 del Reglament de Seguretat en les màquines.
- Reial decret 1215/1997: disposicions mínimes de seguretat i salut referents a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Reial decret 1435/1992: requeriments de seguretat i salut.
- Reial decret 56/1995: requeriments essencials de màquines i components de seguretat.
- Reial decret 486/1997: ordre i neteja.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.

I específic:

- NTP 205: Ultrasons: exposició laboral.
- ISO 12100:2010 Seguretat de la maquinària.
- Directiva UE 2017/2398, relativa a la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents carcinògens.

Si en algun aspecte no fos possible seguir estrictament les normes o alguna d'aquestes entrés en contradicció amb alguna de les prescripcions particulars establertes en el present plec, l'adjudicatari haurà d'indicar a FGC aquesta circumstància, havent FGC d'autoritzar l'alternativa proposada.

3.4 Normalització

Com a unitats de mesura s'utilitzaran sempre les del Sistema Internacional definides a la fitxa UIC 800.00.0.

3.5 Eines, materials i mitjans

El subministrament de la matèria prima per a efectuar el servei serà a càrrec i compte de l'adjudicatari, així com els EPI, eines i maquinària necessària per a la seva execució.

L'alimentació elèctrica i pneumàtica a les instal·lacions de FGC així com les maniobres requerides amb el material mòbil, serà a compte i càrrec d'FGC.

Tots els materials lliurats a l'adjudicatari per FGC (plantilles, motllos, recanvis per comparar,...) hauran de ser retornats una vegada s'hagi finalitzat el contracte.

3.6 Ubicació

Els treballs s'efectuaran a les instal·lacions d'FGC del Centre Operatiu de Martorell (COM). En cas d'haver-se de desenvolupar algun treball fora de les instal·lacions d'FGC es coordinarà prèviament entre l'adjudicatari i FGC.

Per a determinar els espais que l'adjudicatari necessiti a les instal·lacions d'FGC per dur a terme els treballs, FGC es reserva el dret de decidir el lloc i horaris de treball, prèvia coordinació corresponent, per tal de garantir la compatibilitat amb els propis treballs previstos per FGC. L'adjudicatari haurà de vetllar per mantenir les zones de treball netes, recollides i sense residus ni ferralla de per mig. La maquinària haurà de quedar ben emmagatzemada així com el material de provisió que aquest necessiti per a l'execució dels treballs.

Un cop finalitzats els treballs, l'adjudicatari haurà d'assegurar que l'espai de treball queda en òptimes condicions, net, recollit i en el mateix estat que quan aquest el va ocupar. La maquinària emprada, eines i estris necessaris hauran de ser retirats, així com les restes de ferralla i altres residus que s'hagin pogut generar durant l'execució dels treballs.

En cas de no ser retirada per l'adjudicatari i retirada per FGC, aquest traslladarà els costos a l'adjudicatari els que deduirà del volum total de facturació del contracte.

L'adjudicatari haurà de vetllar per disposar a FGC de la matèria prima necessària per a les actuacions previstes a curt termini, no sent els espais d'FGC objecte d'emmagatzematge de la mateixa per a tot el servei. L'adjudicatari haurà de vetllar per tenir els acopis en bones condicions i nets de restes de palets, plàstics, matèria prima,... En cas de no estar en bones condicions i suposar per FGC costos de neteja, recol·locació, ordre i neteja,... aquests seran traslladats a l'adjudicatari els que se'n deduiran del volum total de facturació del contracte.

4. Planificació, terminis i execució

Un cop formalitzat el contracte FGC i l'adjudicatari celebraran una reunió de coordinació d'activitats empresarials així com de previsió d'inici del subministrament.

Es definirà un calendari de treballs prèviament entre FGC i l'adjudicatari.

L'adjudicatari serà qui haurà de fer-se càrrec del manteniment de la seva maquinària i programar amb temps les necessitats que li suposin les avaries o manteniments necessaris en els seus equips.

Dins dels terminis del servei a efectuar, es contempla que l'adjudicatari realitzarà amb el seu personal i mitjans la càrrega a origen, transport, descàrrega a destí i entrega d'equips, maquinària, eines, consumibles, etc... La necessitat de reposició i/o reparació de maquinària, equips o EPI de l'adjudicatari, no podrà suposar mai un retard en els terminis establerts per FGC.

4.1 Terminis d'execució

Atenent a la naturalesa i característiques de la prestació que es pretén contractar en el marc d'aquest procediment, s'estableix un termini d'execució del contracte de 2 anys, a comptar des de l'acta d'inici del servei.

Una vegada formalitzat el contracte, entre FGC i l'adjudicatari, se celebrarà una reunió de previsió d'inici dels treballs així com de planificació general del servei, on a la finalització d'aquesta reunió, se signarà l'acta que marcarà l'inici de l'execució de les prestacions.

Arribada la data de finalització de la seva vigència, el contracte no es podrà prorrogar.

En cas d'incompliment dels terminis d'execució per part de l'adjudicatari, aquest ho haurà de justificar prèviament i amb antelació a FGC, si bé FGC es reserva el dret d'acceptar o desestimar les al·legacions de l'adjudicatari, el que es podrà traduir en les penalitzacions corresponents contemplades al contracte.

- Intervenció de preventiu no executada: 160€ de penalització.
- Endarreriment en l'execució de preventiu programat: 50€/dia.
- Endarreriment en el lliurament dels documents de revisió executada: 20€/dia.
- Endarreriment en actuacions de correctiu programades: 50€/dia.
- Endarreriment en el lliurament dels informes de correctiu executat: 20€/dia.
- No lliurament de pressupost i acceptació per FGC: sufraga l'adjudicatari.

4.2 Execució

Les actuacions inclouen el conjunt d'activitats programades amb una determinada periodicitat encaminades a supervisar, detectar o anticipar possibles incidències o problemes en els elements objecte del manteniment, a fi d'assegurar que aquests es conservin en correcte estat, així com l'acompliment dels nivells de serveis establerts. Els serveis inclouen la ma d'obra necessària per a la realització del manteniment i reparació, així com els materials necessaris per a la seva execució i els mitjans tècnics i mecànics adients, dietes i desplaçaments. Tanmateix es garantiran per part del contractista els elements apropiats de seguretat i protecció d'acord amb la normativa vigent.

El manteniment preventiu de cada màquina contemplarà, entre d'altres, la revisió de la seva funcionalitat, elements de seguretat, cablejat, desgasts, estat general, consums,...

Es contempla una (1) intervenció de preventiu a l'any per a cada màquina, executant-se durant dos (2) anys seguits.

MANT. PREVENTIU	Nº intervencions previstes		Preu unitari per intervenció	TOTAL
	Primer any	Segon any		
Màquina de neteja per ultrasons model MOT-150N	1	1	550 €	1.100 €
Equip de sorrejat en sec model SBF+ 10x8	1	1	550 €	1.100 €
Rentadora a pressió model L102	1	1	550 €	1.100 €
Rentadora a pressió model L152	1	1	550 €	1.100 €
				4.400 €

El manteniment correctiu de cada màquina dependrà del que es pugui detectar durant l'execució del manteniment preventiu i que sigui detectat per l'adjudicatari, o bé durant l'ús normal habitual per part dels tècnics d'FGC i que així sigui tramès a l'adjudicatari per a la seva reparació.

L'adjudicatari haurà de comunicar a la major brevetat a FGC la necessitat de dur a terme actuacions de reparació per correctiu no contemplades ni planificades. L'adjudicatari haurà d'enviar a FGC una valoració tècnica i econòmica detallada dels treballs a efectuar i indicar els terminis d'execució i/o lliurament. FGC podrà acceptar aquesta valoració o rebutjar-la, i en cas que l'accepti ja sigui per telèfon o per escrit, es procedirà a la seva execució. Tot treball executat per l'adjudicatari sense l'acceptació prèvia d'FGC i sense disposició ni coneixement previ de valoració tècnica ni econòmica, haurà de ser sufragat en la seva totalitat per l'adjudicatari sense dret a reclamació, endarreriment ni cap mena de plusvàlua contra FGC.

Per a aquesta tipologia de situacions que es puguin donar, el servei contemplarà una bossa de 36 hores en dies feiners o festius a l'any ($24h \times 40€/h = 960€ \times 2 \text{ anys} = 1.920€$) i una proporció econòmica en quant a recanvis que s'hagin d'adquirir per part de l'adjudicatari ($1.000€/any \times 2 = 2.000€$).

En cas de necessitat es podran traduir proporcionalment hores en materials o a la inversa en cas de necessitar més hores que recanvis o més recanvis que hores. Aquesta bossa serà de referència i no serà obligatori exhaurir-la total ni parcialment si no es requereix per part d'FGC. A la vegada, les bosses de correctiu no serà necessari consumir-les proporcionalment en 2 anys, podran consumir-se indistintament durant el primer, el segon o durant els 2, si bé obeirà a necessitat no planificada.

L'adjudicatari haurà d'estar en disposició d'iniciar els treballs de preventiu a les 48 hores després de la formalització del contracte, així com de 24 hores en cas de detecció d'anomalia per correctiu que deixi la màquina o equip indisponible.

5. Metodologia de treball

a. Pla d'autocontrol de la qualitat

El licitador proposarà un pla d'autocontrol que permeti assegurar la qualitat en el servei i l'acompliment de la normativa aplicable.

b. Pla d'actuació mediambiental

El licitador presentarà un pla d'actuació mediambiental. Aquest pla haurà d'incloure com a mínim un pla de contingència davant de possibles incidències derivades del servei contractat.

El licitador haurà de lliurar a FGC la documentació referent a la gestió responsable dels residus segons la normativa vigent.

c. Equip humà adscrit

El licitador haurà d'assegurar que el personal que ha de prestar els serveis estigui degudament qualificat per a atendre l'execució i resolució de tots els treballs. Disposarà així mateix de la formació necessària, inclosa la que afecta a la prevenció de riscos. FGC pot sol·licitar en qualsevol moment aquesta qualificació.

d. Àmbit i experiència

El licitador haurà d'acreditar i evidenciar conforme l'activitat empresarial principal està especialitzada en el manteniment d'equips i de maquinària de taller d'igual o similar abast que les descrites a l'actual plec, així com en treballs similars equiparables al servei en licitació.

L'adjudicatari haurà d'acreditar que disposa de servei d'assistència tècnica (SAT) especialitzat, telefònic i presencial.

El licitador haurà d'acreditar experiència demostrable, amb evidències en treballs similars al servei licitat durant mínim els darrers 3 anys.

L'adjudicatari ha de garantir la qualitat dels treballs i que els materials siguin els adequats, i no introduirà variacions, a no ser que siguin acordades amb FGC.

6. Gestió del servei

L'empresa adjudicatària haurà de designar un responsable del servei que serà l'interlocutor davant de FGC pel correcte desenvolupament del mateix. FGC designarà un interlocutor amb l'empresa adjudicatària.

7. Requeriments tècnics particulars

A la finalització de cada intervenció de preventiu, l'adjudicatari haurà de lliurar en un màxim de 72 hores els documents de revisió de cada equip. En cas de necessitat de correctiu, aquest s'actualitzarà un cop es normalitzi.

A la finalització de cada intervenció de correctiu, l'adjudicatari haurà de lliurar en un màxim de 72 hores els documents d'intervenció de cada equip o de preventiu actualitzat si prové d'una revisió.

L'adjudicatari haurà de lliurar a FGC els corresponents procediments i/o documents de revisió posterior als treballs.

Els productes emprats seran el més respectuosos possibles amb el medi ambient.

7.1 Prescripcions contra el foc

En el conjunt d'actuacions, s'haurà de contemplar l'estudi de tots els elements des del punt de vista de la seva resistència i comportament davant d'un possible incendi. En quant a materials, pintures i recobriments emprats, serà d'aplicació la norma UNE EN 45545-2, referent a "Protecció contra el foc de vehicles ferroviaris".

7.2 Prescripcions contra materials perillosos

En el conjunt d'actuacions, l'adjudicatari haurà de contemplar conforme els materials emprats aconsegueixen els estàndards europeus i no incorporarà cap material considerat perillós.

8. Inspecció i recepció

8.1 Consideracions generals

Per a l'acceptació per part de FGC dels serveis efectuats, haurà de realitzar-se una inspecció visual durant els treballs, que resultarà satisfactòria.

En aquells casos en què els resultats fossin negatius, l'adjudicatari està obligat a efectuar les modificacions oportunes, amb la finalitat de que la rehabilitació dels components sigui satisfactòria en la seva totalitat.

8.2 Inspecció durant el servei

8.2.1 Accés als llocs de treball

Els representants autoritzats de FGC tindran accés sempre a aquelles parts de les plantes de l'adjudicatari que tinguin relació amb el servei contractat.

L'adjudicatari donarà als representants de FGC tota classe de facilitats per permetre la necessària inspecció.

Si es necessari, l'adjudicatari facilitarà el subministrament de fitxes tècniques, fitxes de seguretat, protocols de proves, diagrames i tota classe de dades que poden ser necessaris per a la deguda inspecció i comprovació dels productes, proves i assajos.

La presència dels representants de FGC a la planta no eximirà de cap manera la responsabilitat de l'adjudicatari respecte a l'acompliment dels plecs de condicions, contracte, ni a la qualitat.

L'adjudicatari donarà a conèixer a FGC les fàbriques o tallers on es desenvoluparan els diferents treballs quan aquests no s'executin a les instal·lacions d'FGC. Aquest es compromet a donar accés als llocs on es desenvolupin les activitats, a les persones o representants de FGC designats per realitzar la supervisió, posant a la seva disposició els mitjans necessaris pel compliment de la seva missió sense cost, com la utilització d'un espai d'oficines, connectivitat a internet, personal, material, mitjans d'assaig, etc.

FGC es reserva el dret de supervisar tots els treballs en les seves pròpies dependències, en les dependències de l'adjudicatari i dels subministradors, i per tant aquests últims es troben sotmesos a les mateixes obligacions que s'han indicat per l'adjudicatari.

Quan es prevegin proves de control sobre determinats sistemes o equips, l'adjudicatari i FGC acordaran les dates d'aquestes proves amb prou antelació per tal de preveure l'assistència del personal supervisor de FGC a les mateixes.

L'exercici de la supervisió no anul·la la responsabilitat de l'adjudicatari i dels seus subministradors, en quant a realitzar controls interns durant la fabricació. Així mateix FGC es reserva el dret a rebutjar els materials que resultin defectuosos durant la supervisió.

L'adjudicatari informará a FGC de l'avanç dels treballs i de qualsevol esdeveniment que pogués desviar la programació d lliurament.

El control s'exercirà sobre la qualitat d'execució, la conformitat amb els plànols i documents i el resultat satisfactori als assajos. S'exercirà en tots els casos, hagin estat subcontractats o no els subministraments. L'adjudicatari haurà de posar a disposició de l'encarregat del control, el material

i les fonts d'energia que siguin necessàries per les verificacions i assajos així com el personal requerit.

8.2.2 Vigilància de materials i treball

FGC refusarà tots els materials i mà d'obra que no estiguin d'acord amb les especificacions.

Si FGC tingués raonable evidència que s'han executat treballs defectuosos o que s'han utilitzat materials en mal estat o de característiques inadequades i estimés convenient realitzar un examen dels mateixos, l'adjudicatari ha de proporcionar els recursos i mà d'obra necessaris a l'efecte, en la forma que FGC determini.

Qualsevol imperfecció de materials o de construcció que pugui descobrir-se, serà immediatament corregida i a càrrec de l'adjudicatari.

El rebuig de qualsevol material no podrà suposar mai un retard en els terminis establerts.

Serà per compte de l'adjudicatari la custòdia i vigilància dels equips que aquest disposi a les instal·lacions de FGC. Qualsevol anomalia o manca de material que es pugui detectar, FGC no se'n farà càrrec de la seva reposició i/o reparació.

La necessitat de reposició i/o reparació de maquinària, equips, matèria prima i EPI, no podrà suposar mai un retard en els terminis de lliurament establerts per FGC.

Les avaries provocades a l'equipament cedit per FGC i que vinguin motivades per un ús indegut, seran a compte i càrrec de l'adjudicatari, no suposant mai un retard en els terminis de lliurament establerts per FGC.

Serà per compte de l'adjudicatari la custòdia i vigilància de la matèria prima i equips que aquest necessiti a les seves instal·lacions per dur a terme els treballs contractats.

9. Garantia i SAT

S'estableix un termini de garantia de 12 mesos per als treballs efectuats sobre cada màquina o equip, així com de 24 mesos per a qualsevol nou component incorporat per qualsevol reparació i/o modificació sobre màquina o equip.

Independentment de les garanties particulars de més durada que es considerin, la garantia comença a comptabilitzar en el moment que es munti el component a la màquina o es faci la intervenció de manteniment requerida.

L'adjudicatari haurà de garantir qualsevol defecte de funcionament o de materials que se'n derivi.

Queda exclòs de la garantia aquells danys produïts per tercers.

Durant l'etapa de garantia, l'adjudicatari està obligat a:

- Prestar recolzament durant el manteniment preventiu i correctiu aliè a defectes imputables a l'adjudicatari.
- Cobertura total en cas de defectes aplicables directament a l'adjudicatari.
- Substituir les peces que presentin defectes del tal manera que resultin inutilitzables per al servei al qual estan destinades, o en cas que el seu disseny redueixi la vida útil. En aquest cas caldrà corregir els ajustos defectuosos i rectificar els deterioraments que hagin pogut ocasionar aquestes peces.

- Substituir les peces que tinguin un desgast anormalment ràpid a causa d'una qualitat inadequada.

Les peces substituïdes donen lloc a l'inici del període de garantia d'aquestes peces.

Aquestes disposicions no s'oposen a la aplicació eventual en la que tots els productes subministrats en qualitat de substitució tenen una garantia idèntica a la prevista per la prestació inicial.

9.1 Garanties particulars

Complementant les garanties generals, s'estableixen com a mínim les següents garanties particulars:

- Actuacions de manteniment preventiu a màquines i equips: 12 mesos.
- Nous equips i/o components: 24 mesos.
- Noves pantalles: 5 anys.

9.2 Servei d'Assistència Tècnica (SAT)

L'adjudicatari haurà de disposar de SAT, ja sigui propi o subcontractat, el que haurà de comunicar a FGC a l'inici del contracte.

L'adjudicatari atendrà consultes telefòniques sense cap limitació com a mínim en horari de 07.00h a 20.00h de dilluns a divendres i de 07.00h a 15.00h dissabtes, diumenges i festius en cas d'urgència.

Per a avaries urgents, la presència d'un tècnic a la instal·lació serà de com a màxim 24 hores des de que FGC generi l'avís. A les avaries considerades no urgents el temps d'assistència a la instal·lació serà com a màxim 72 hores, després de la recepció de l'avís.

La notificació de les avaries es faran mitjançant correu electrònic o telèfon mòbil, acordat prèviament entre FGC i l'adjudicatari. Tota intervenció comportarà el tancament dels avisos pertinents a SAP si s'escau.

L'assistència tècnica ha d'incloure el personal, el desplaçament i les dietes, i el fungible principal per a les reparacions/revisions.

10. Transport

L'adjudicatari es farà càrrec de tots els costos derivats de camions, grues, personal associat a la descàrrega, gestions i/o costos duaners,... que se'n puguin derivar de les actuacions no contemplades com a manteniment preventiu i/o correctiu habituals. L'adjudicatari també es farà càrrec dels permisos i tràmits necessaris per al trasllat dels components fora de les instal·lacions d'FGC i retornar-los un cop finalitzades les actuacions en cas de necessitat.

L'adjudicatari es farà càrrec de la gestió i execució del transport de les eines, materials, matèria prima, etc... que consideri per executar els treballs que hagi de dur a terme a les instal·lacions d'FGC durant la càrrega, descàrrega, proves, actuacions en garantia,....

La càrrega, descàrrega, embalatge i transport entre FGC i les instal·lacions de l'adjudicatari de tots els components, serà a càrrec i compte de l'adjudicatari, així com tots els tràmits necessaris que així ho requereixi i d'altres costos que se'n puguin derivar.

Les instal·lacions d'FGC on està previst desenvolupar els treballs serà:

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya
Centre Operatiu de Martorell (COM)
Carrer Montserrat s/n
08760 Martorell

En cas de variació per qualsevol motiu de necessitat es coordinarà entre l'adjudicatari i FGC, fet que no generarà cap mena de plusvàlua a FGC.

11. Entorn tècnic

Tota la maquinària, eines i EPI hauran d'acomplir amb la RD 1215/97 i disposar del marcat CE corresponent.

La alimentació elèctrica que hi ha a les instal·lacions del COM actualment es trifàsica de 230 V 50 Hz sense neutre. A futur es preveu la disposició de 400 V. L'adjudicatari haurà de tenir disponibilitat de maquinària en qualsevol dels casos.

12. Coordinació d'Activitats Empresarials

Un cop formalitzat el contracte i signat, s'haurà de celebrar la reunió de coordinació d'activitats empresarials (CAE) corresponent entre FGC i l'adjudicatari per a formalitzar tota la documentació necessària. L'adjudicatari haurà de facilitar i gestionar tota aquella documentació, permisos, certificacions, etc.... requerit per FGC abans de la data d'inici dels treballs.

13. Documentació a lliurar pel licitador

La proposta tècnica presentada inclourà tota la documentació necessària per la seva avaluació:

- Document en format de resposta "*Clause by clause & Comments*" a tot el plec tècnic.
- Llista de les normes i, en el seu cas, especificacions pròpies utilitzades.
- Pla d'autocontrol per assegurar la qualitat.
- Pla d'actuació mediambiental.
- Proposta de document de registre d'intervenció de manteniment preventiu i d'informe de correctiu.
- Acreditació i evidències d'àmbit d'especialització de l'activitat empresarial.
- Acreditació i experiència demostrable (evidències) en treballs similars durant mínim els darrers 3 anys.
- Acreditació i evidències conforme disposa de servei d'assistència tècnica (SAT).

14. Documentació a lliurar per l'adjudicatari

L'adjudicatari haurà de subministrar la següent documentació:

- Fitxes de registre d'intervenció de manteniment preventiu (1 fitxa per actuació i màquina).
- Fitxes/informes de registre d'intervenció de manteniment correctiu (1 fitxa per actuació i màquina).
- Documentació referent a la gestió responsable dels residus segons la normativa vigent (1 lliurament per actuació).
- Certificat de qualitat de materials (1 lliurament per actuació).

- Certificats de qualitat dels fungibles i components, així com procediments i/o documents de revisió de processos posterior als treballs (1 lliurament per actuació).
- Normes tècniques i normativa d'aplicació (1 lliurament inicial + lliurament si hi ha canvi normatiu).
- Certificació i marcat CE de la maquinària que es farà servir a les instal·lacions d'FGC, així com certificació RD 1215 corresponent (1 lliurament inicial + lliurament en cas de canvi de maquinària).
- Document digital de plantilla de registre de manteniment preventiu i informe de correctiu a disposició d'FGC (1 lliurament únic de cada màquina i actuació de correctiu).
- Document referent a la no utilització de materials i components considerats perillosos (1 únic lliurament per servei).

15. Format i idioma documental

Tots els documents tècnics i/o administratius associats a aquest contracte estaran redactats en idioma català. En el seu defecte en l'idioma castellà.

S'entregarà en format digital, formats editables: *.doc, *.xls i *.jpg (per a imatges) o equivalents. Es generarà una versió completa de la mateixa (en format *.pdf), a més dels seus components individuals.

Tota la documentació escrita es lliurarà en format *.doc o *.pdf indexat amb referències creuades al propi índex de cada document.

En el cas d'esquemes i plànols es lliuraran en format *.dwg o en el seu defecte *.pdf indexat amb referències creuades.

En quant a documentació CAD s'estableixen com a preferents els formats nadius de Solid Works o CATIA, admeten en el seu defecte formats d'intercanvi estàndard com *.igs o *.step, en el cas del CAD 3D i *.dwg o *.dxf si es tracta de CAD 2D.

16. Annexes

Annex 1: Model format de resposta "*Clause by Clause & Comments*".

Annex 2: Manual d'usuari màquina de neteja per ultrasons MOT-150N.

Annex 3: Manual d'instruccions d'ús i manteniment de l'equip de sorrejat en sec SBF+ 10x8.

Annex 4: Manual d'instruccions L152.

Annex 5: Fitxa tècnica màquines L102 i L152.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) No 453/2010)

BRUGUÉS
chemicals in motion

D.040-DECANO

Versión: 8

Fecha de revisión: 30/09/2014

Página 1 de 9

Fecha de impresión: 17/03/2015

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA.

1.1 Identificador del producto.

Nombre del producto: DECANO
Código del producto: D.040
Nombre químico: Decane
N. CAS: 124-18-5
N. CE: 204-686-4

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia y usos desaconsejados.

Uso industrial.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad.

Empresa: **BRUGUES S.A.**
Dirección: C. ARIBAU , 19
Población: BARCELONA
Provincia: BARCELONA
Teléfono: 93 451 06 36
Fax: 93 453 75 37
E-mail: info@brugues.com
Web: www.brugues.com

1.4 Teléfono de emergencia: (Solo disponible en horario de oficina)

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

2.1 Clasificación de la sustancia.

Según la Directiva 67/548/EEC:

Inflamable.

Xn - Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar.

La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

Según el Reglamento (EU) No 1272/2008:

Asp. Tox. 1 : Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

Flam. Liq. 3 : Líquidos y vapores inflamables.

2.2 Elementos de la etiqueta.

Etiquetado conforme al Reglamento (EU) No 1272/2008:

Pictogramas:



Palabra de advertencia:

Peligro

Frases H:

H226 Líquidos y vapores inflamables.

H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

Frases P:

P210 Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) No 453/2010)

BRUGUÉS
chemicals in motion

D.040-DECANO

Versión: 8

Fecha de revisión: 30/09/2014

Página 2 de 9

Fecha de impresión: 17/03/2015

P331 NO provocar el vómito.
P405 Guardar bajo llave.
P301+P310 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.
P370+P378 En caso de incendio: Utilizar no utilizar agua para apagarlo.
P403+P235 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco.
P303+P361+P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua o ducharse.

Indicaciones de peligro suplementarias:

EUH066 La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

Contiene:

Decane

2.3 Otros peligros.

En condiciones de uso normal y en su forma original, el producto no tiene ningún otro efecto negativo para la salud y el medio ambiente.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES.

3.1 Sustancias.

Nombre químico:	Decane
N. CAS:	124-18-5
N. CE:	204-686-4

3.2 Mezclas.

No Aplicable.

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS.

4.1 Descripción de los primeros auxilios.

En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentre inconscientes.

Inhalación.

Situar al accidentado al aire libre, mantenerle caliente y en reposo, si la respiración es irregular o se detiene, practicar respiración artificial. No administrar nada por la boca. Si está inconsciente, ponerle en una posición adecuada y buscar ayuda médica.

Contacto con los ojos.

En caso de llevar lentes de contacto, quitarlas. Lavar abundantemente los ojos con agua limpia y fresca durante, por lo menos, 10 minutos, tirando hacia arriba de los párpados y buscar asistencia médica.

Contacto con la piel.

Quitar la ropa contaminada. Lavar la piel vigorosamente con agua y jabón o un limpiador de piel adecuado. **NUNCA** utilizar disolventes o diluyentes.

Ingestión.

Si accidentalmente se ha ingerido, buscar inmediatamente atención médica. Mantenerle en reposo. **NUNCA** provocar el vómito.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.

Producto Nocivo, una exposición prolongada por inhalación puede causar efectos anestésicos y la necesidad de asistencia médica inmediata.

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente.

En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentre inconscientes.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) No 453/2010)

BRUGUÉS
chemicals in motion

D.040-DECANO

Versión: 8

Fecha de revisión: 30/09/2014

Página 3 de 9

Fecha de impresión: 17/03/2015

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

Producto inflamable, se deben tomar las medidas de prevención necesarias para evitar riesgos, en caso de incendio se recomiendan las siguientes medidas:

5.1 Medios de extinción.

Medios de extinción recomendados.

Polvo extintor o CO₂. En caso de incendios más graves también espuma resistente al alcohol y agua pulverizada. No usar para la extinción chorro directo de agua.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia.

Riesgos especiales.

El fuego puede producir un espeso humo negro. Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: monóxido de carbono, dióxido de carbono. La exposición a los productos de combustión o descomposición puede ser perjudicial para la salud.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios.

Refrigerar con agua los tanques, cisternas o recipientes próximos a la fuente de calor o fuego. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en la lucha contra incendio, pasen a desagües, alcantarillas o cursos de agua.

Equipo de protección contra incendios.

Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia.

Eliminar los posibles puntos de ignición y cargas electrostáticas, ventilar la zona. No fumar. Evitar respirar los vapores. Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente.

Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales o subterráneas, así como del suelo.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza.

Recoger el vertido con materiales absorbentes no combustibles (tierra, arena, vermiculita, tierra de diatomeas...). Verter el producto y el absorbente en un contenedor adecuado. La zona contaminada debe limpiarse inmediatamente con un descontaminante adecuado. Echar el descontaminante a los restos y dejarlo durante varios días hasta que no se produzca reacción, en un envase sin cerrar.

6.4 Referencia a otras secciones.

Para control de exposición y medidas de protección individual, ver epígrafe 8.

Para la eliminación de los residuos, seguir las recomendaciones del epígrafe 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

7.1 Precauciones para una manipulación segura.

Los vapores son más pesados que el aire y pueden extenderse por el suelo. Pueden formar mezclas explosivas con el aire. Evitar la creación de concentraciones del vapor en el aire, inflamables o explosivos; evitar concentraciones del vapor superiores a los límites de exposición durante el trabajo. El producto sólo debe utilizarse en zonas en las cuales se hayan eliminado toda llama desprotegida y otros puntos de ignición. El equipo eléctrico ha de estar protegido según las normas adecuadas.

El producto puede cargarse electrostáticamente: utilizar siempre tomas de tierra cuando se trasvase el producto. Los operarios deben llevar calzado y ropa antiestáticos, y los suelos deben ser conductores.

Mantener el envase bien cerrado, aislado de fuentes de calor, chispas y fuego. No se emplearán herramientas que puedan producir chispas.

Evitar que el producto entre en contacto con la piel y ojos. Evitar la inhalación de vapor y las nieblas que se producen durante el pulverizado. Para la protección personal, ver epígrafe 8. No emplear nunca presión para vaciar los envases, no son recipientes resistentes a la presión.

En la zona de aplicación debe estar prohibido fumar, comer y beber.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) No 453/2010)

BRUGUÉS
chemicals in motion

D.040-DECANO

Versión: 8

Fecha de revisión: 30/09/2014

Página 4 de 9

Fecha de impresión: 17/03/2015

Cumplir con la legislación sobre seguridad e higiene en el trabajo.
Conservar el producto en envases de un material idéntico al original.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades.

Almacenar según la legislación local. Observar las indicaciones de la etiqueta. Almacenar los envases entre 5 y 35 °C, en un lugar seco y bien ventilado, lejos de fuentes de calor y de la luz solar directa. Mantener lejos de puntos de ignición. Mantener lejos de agentes oxidantes y de materiales fuertemente ácidos o alcalinos. No fumar. Evitar la entrada a personas no autorizadas. Una vez abiertos los envases, han de volverse a cerrar cuidadosamente y colocarlos verticalmente para evitar derrames.

Clasificación y cantidad umbral de almacenaje de acuerdo con el Anexo I de la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III):

Código	Descripción	Cantidad umbral (toneladas) a efectos de aplicación de los	
		requisitos de nivel inferior	requisitos de nivel superior
P5b	LÍQUIDOS INFLAMABLES	50	200

7.3 Usos específicos finales.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

8.1 Parámetros de control.

El producto NO contiene sustancias con Valores Límite Ambientales de Exposición Profesional. El producto NO contiene sustancias con Valores Límite Biológicos.

8.2 Controles de la exposición.

Medidas de orden técnico:

Proveer una ventilación adecuada, lo cual puede conseguirse mediante una buena extracción-ventilación local y un buen sistema general de extracción.

Concentración:	100 %		
Usos:			
Protección respiratoria:			
EPI:	Máscara filtrante para la protección contra gases y partículas		
Características:	Marcado «CE» Categoría III. La máscara debe tener amplio campo de visión y forma anatómica para ofrecer estanqueidad y hermeticidad.		
Normas CEN:	EN 136, EN 140, EN 405		
Mantenimiento:	No se debe almacenar en lugares expuestos a temperaturas elevadas y ambientes húmedos antes de su utilización. Se debe controlar especialmente el estado de las válvulas de inhalación y exhalación del adaptador facial.		
Observaciones:	Se deberán leer atentamente las instrucciones del fabricante al respecto del uso y mantenimiento del equipo. Se acoplarán al equipo los filtros necesarios en función de las características específicas del riesgo (Partículas y aerosoles: P1-P2-P3, Gases y vapores: A-B-E-K-AX) cambiándose según aconseje el fabricante.		
Protección de las manos:			
EPI:	Guantes de protección contra productos químicos		
Características:	Marcado «CE» Categoría III.		
Normas CEN:	EN 374-1, En 374-2, EN 374-3, EN 420		
Mantenimiento:	Se guardarán en un lugar seco, alejados de posibles fuentes de calor, y se evitará la exposición a los rayos solares en la medida de lo posible. No se realizarán sobre los guantes modificaciones que puedan alterar su resistencia ni se aplicarán pinturas, disolventes o adhesivos.		
Observaciones:	Los guantes deben ser de la talla correcta, y ajustarse a la mano sin quedar demasiado holgados ni demasiado apretados. Se deberán utilizar siempre con las manos limpias y secas.		
Material:	PVC (Cloruro de polivinilo)	Tiempo de penetración (min.):	> 480
		Espesor del material (mm):	0,35
Protección de los ojos:			
EPI:	Gafas de protección con montura integral		

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) No 453/2010)

BRUGUÉS
chemicals in motion

D.040-DECANO

Versión: 8

Fecha de revisión: 30/09/2014

Página 5 de 9

Fecha de impresión: 17/03/2015

Características:	Marcado «CE» Categoría II. Protector de ojos de montura integral para la protección contra polvo, humos, nieblas y vapores.	
Normas CEN:	EN 165, EN 166, EN 167, EN 168	
Mantenimiento:	La visibilidad a través de los oculares debe ser óptima para lo cual estos elementos se deben limpiar a diario, los protectores deben desinfectarse periódicamente siguiendo las instrucciones del fabricante.	
Observaciones:	Indicadores de deterioro pueden ser: coloración amarilla de los oculares, arañazos superficiales en los oculares, rasgaduras, etc.	
Protección de la piel:		
EPI:	Ropa de protección con propiedades antiestáticas	
Características:	Marcado «CE» Categoría II. La ropa de protección no debe ser estrecha o estar suelta para que no interfiera en los movimientos del usuario.	
Normas CEN:	EN 340, EN 1149-1, EN 1149-2, EN 1149-3, EN 1149-5	
Mantenimiento:	Se deben seguir las instrucciones de lavado y conservación proporcionadas por el fabricante para garantizar una protección invariable.	
Observaciones:	La ropa de protección debería proporcionar un nivel de confort consistente con el nivel de protección que debe proporcionar contra el riesgo contra el que protege, con las condiciones ambientales, el nivel de actividad del usuario y el tiempo de uso previsto.	
EPI:	Calzado de protección con propiedades antiestáticas	
Características:	Marcado «CE» Categoría II.	
Normas CEN:	EN ISO 13287, EN ISO 20344, EN ISO 20346	
Mantenimiento:	El calzado debe ser objeto de un control regular, si su estado es deficiente se deberá dejar de utilizar y ser reemplazado.	
Observaciones:	La comodidad en el uso y la aceptabilidad son factores que se valoran de modo muy distinto según los individuos. Por tanto conviene probar distintos modelos de calzado y, a ser posible, anchos distintos.	

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas.

Aspecto: Líquido incoloro y transparente

Color: Incoloro

Olor: Característico

Umbral olfativo: N.D./N.A.

pH: N.D./N.A.

Punto de Fusión: N.D./N.A.

Punto/intervalo de ebullición: 174 °C

Punto de inflamación: 46 °C

Tasa de evaporación: N.D./N.A.

Inflamabilidad (sólido, gas): N.D./N.A.

Límite inferior de explosión: 0,8

Límite superior de explosión: 5,4

Presión de vapor: 1,592

Densidad de vapor: N.D./N.A.

Densidad relativa: 0,73 g/cm³

Solubilidad: N.D./N.A.

Liposolubilidad: N.D./N.A.

Hidrosolubilidad: N.D./N.A.

Coefficiente de reparto (n-octanol/agua): N.D./N.A.

Temperatura de autoinflamación: -29,66°C

Temperatura de descomposición: N.D./N.A.

Viscosidad: 8,34E-01

Propiedades explosivas: N.D./N.A.

Propiedades comburentes: N.D./N.A.

N.D./N.A.= No Disponible/No Aplicable debido a la naturaleza del producto.

9.2. Información adicional.

Contenido de COV (p/p): 100%

N.D. Viscosidad cinemática: 1,14E+00

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) No 453/2010)



D.040-DECANO

Versión: 8

Fecha de revisión: 30/09/2014

Página 6 de 9

Fecha de impresión: 17/03/2015

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

10.1 Reactividad.

Si se cumplen las condiciones de almacenamiento, no produce reacciones peligrosas.

10.2 Estabilidad química.

Estable bajo las condiciones de manipulación y almacenamiento recomendadas (ver epígrafe 7).

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas.

Líquidos y vapores inflamables.

10.4 Condiciones que deben evitarse.

Evitar las siguientes condiciones:

- Alta temperatura.
- Descargas estáticas.
- Contacto con materiales incompatibles.
- Evitar temperaturas cercanas al punto de inflamación, no calentar contenedores cerrados. Evitar la luz solar directa y el calentamiento, puede producirse riesgo de inflamación.

10.5 Materiales incompatibles.

Evitar los siguientes materiales:

- Materias explosivas.
- Materias tóxicas.
- Materias comburentes.

10.6 Productos de descomposición peligrosos.

En caso de incendio se pueden generar productos de descomposición peligrosos, tales como monóxido y dióxido de carbono, humos y óxidos de nitrógeno.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos.

El contacto repetido o prolongado con el producto, puede causar la eliminación de la grasa de la piel, dando lugar a una dermatitis de contacto no alérgica y a que se absorba el producto a través de la piel.

Las salpicaduras en los ojos pueden causar irritación y daños reversibles.

a) toxicidad aguda;

Datos no concluyentes para la clasificación.

b) corrosión o irritación cutáneas;

Datos no concluyentes para la clasificación.

c) lesiones o irritación ocular graves;

Datos no concluyentes para la clasificación.

d) sensibilización respiratoria o cutánea;

Datos no concluyentes para la clasificación.

e) mutagenicidad en células germinales;

Datos no concluyentes para la clasificación.

f) carcinogenicidad;

Datos no concluyentes para la clasificación.

g) toxicidad para la reproducción;

Datos no concluyentes para la clasificación.

h) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única;

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) No 453/2010)

BRUGUÉS
chemicals in motion

D.040-DECANO

Versión: 8

Fecha de revisión: 30/09/2014

Página 7 de 9

Fecha de impresión: 17/03/2015

Datos no concluyentes para la clasificación.

i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida;
Datos no concluyentes para la clasificación.

j) peligro de aspiración;

Producto clasificado:

Toxicidad por aspiración, Categoría 1: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

12.1 Toxicidad.

Nombre	Ecotoxicidad			
	Tipo	Ensayo	Especie	Valor
Decane N. CAS: 124-18-5 N. CE: 204-686-4	Peces Invertebrados acuáticos Plantas acuáticas	LC50	Crustáceos	18 (mg/l)

12.2 Persistencia y degradabilidad.

No existe información disponible sobre la persistencia y degradabilidad del producto.

12.3 Potencial de Bioacumulación.

Información sobre la bioacumulación.

Nombre	Bioacumulación			
	Log Pow	BCF	NOECs	Nivel
Decane N. CAS: 124-18-5 N. CE: 204-686-4	5,98	-	-	Muy Alto

12.4 Movilidad en el suelo.

No existe información disponible sobre la movilidad en el suelo.

No se debe permitir que el producto pase a las alcantarillas o a cursos de agua.

Evitar la penetración en el terreno.

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB.

No existe información disponible sobre la valoración PBT y mPmB del producto.

12.6 Otros efectos adversos.

No existe información disponible sobre otros efectos adversos para el medio ambiente.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN.

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos.

No se permite su vertido en alcantarillas o cursos de agua. Los residuos y envases vacíos deben manipularse y eliminarse de acuerdo con las legislaciones local/nacional vigentes.

Seguir las disposiciones de la Directiva 2008/98/CE respecto a la gestión de residuos.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) No 453/2010)

BRUGUÉS
chemicals in motion

D.040-DECANO

Versión: 8

Fecha de revisión: 30/09/2014

Página 8 de 9

Fecha de impresión: 17/03/2015

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

Transportar siguiendo las normas ADR/TPC para el transporte por carretera, las RID por ferrocarril, las IMDG por mar y las ICAO/IATA para transporte aéreo.

Tierra: Transporte por carretera: ADR, Transporte por ferrocarril: RID.

Documentación de transporte: Carta de porte e Instrucciones escritas.

Mar: Transporte por barco: IMDG.

Documentación de transporte: Conocimiento de embarque.

Aire: Transporte en avión: IATA/ICAO.

Documento de transporte: Conocimiento aéreo.

14.1 Número ONU.

Nº UN: UN2247

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas.

Descripción: UN 2247 n-DECANO, 3, GE III, (D/E)

14.3 Clase(s) de peligro para el transporte.

Clase(s): 3

14.4 Grupo de embalaje.

Grupo de embalaje: III

14.5 Peligros para el medio ambiente.

Contaminante marino: No

14.6 Precauciones particulares para los usuarios.

Etiquetas: 3



Número de peligro: 30

ADR cantidad limitada: 5 L

Transporte por barco, FEm - Fichas de emergencia (F – Incendio, S – Derrames): F-E,S-E

Actuar según el punto 6.

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC.

El producto no está afectado por el transporte a granel en buques.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia.

El producto no está afectado por el Reglamento (CE) nº 1005/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono.

Consultar el anexo I de la Directiva 96/82/CE del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas y el Reglamento (CE) No 689/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos y sus posteriores actualizaciones.

Clasificación del producto de acuerdo con el Anexo I de la Directiva 2012/18/UE (SEVESO III): P5b

El producto no está afectado por el Reglamento (UE) No 528/2012 relativo a la comercialización y el uso de los biocidas.

El producto no se encuentra afectado por el procedimiento establecido en el Reglamento (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos.

15.2 Evaluación de la seguridad química.

No se ha llevado a cabo una evaluación de la seguridad química del producto.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

(de acuerdo con el Reglamento (UE) No 453/2010)

BRUGUÉS
chemicals in motion

D.040-DECANO

Versión: 8

Fecha de revisión: 30/09/2014

Página 9 de 9

Fecha de impresión: 17/03/2015

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN.

Epígrafes modificados respecto a la versión anterior:

1,16

Se aconseja realizar formación básica con respecto a seguridad e higiene laboral para realizar una correcta manipulación del producto.

Etiquetado conforme a la Directiva 67/548/EEC:

Símbolos:



Frases R:

R10

Inflamable.

R65

Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar.

R66

La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

Frases S:

S24

Evítese el contacto con la piel.

.Contiene:

Decane

La información facilitada en esta ficha de Datos de Seguridad ha sido redactada de acuerdo con el REGLAMENTO (UE) No 453/2010 DE LA COMISIÓN de 20 de mayo de 2010 por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 18 de diciembre de 2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) nº 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión.

La información de esta Ficha de Datos de Seguridad del Producto está basada en los conocimientos actuales y en las leyes vigentes de la CE y nacionales, en cuanto que las condiciones de trabajo de los usuarios están fuera de nuestro conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines distintos a aquellos que se especifican, sin tener primero una instrucción por escrito, de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las legislaciones.

BRUGUÉS, S.A.

PRODUCTOS QUIMICOS E IMPORTADORES

OFICINAS:

C/. ARIBAU, 19 DCHA., PRAL.

TEL. 93 451 06 36

FAX 93 453 75 37

08011 BARCELONA

E-Mail: info@brugues.com

www.brugues.com

ALMACEN:

C/. LLEBATONA, 23

TEL. 93 637 28 92 - 93 658 13 49

FAX 93 647 40 65

08840 VILADECANS (Barcelona)

E-Mail: magatzem@brugues.com

REVISADO PARA:

SU REFERENCIA:

ESPECIFICACIONES

PRODUCTO: DECANO

PARAMETROS	UNID.	METODO	ESPECIFICACIONES
RIQUEZA C-10	%	LC-402	MIN. 97
RIQUEZA C-11	%	LC 402	MAX. 2
RIQUEZA C-9	%	GLC	MAX. 2
AGUA	ppm	U.O.P. 481-80	MAX. 100
AROMATICOS	%	U.O.P. 495-75	MAX. 0,5
COLOR SAYBOLT		ASTM 156	MAX. 40AX.
DENSIDAD A 15°C		ASTM 4052-86	0,730 - 0,740

Los datos arriba reseñados son una copia de los facilitados por el fabricantes, BRUGUES S.A. no se hace responsable de la exactitud de los mismos y no exime al receptor del preceptivo examen para su aceptación a la entrega.

Este documento ha sido elaborado mediante sistema informatico y no necesita firma según establece la norma DIN EN 10204.

ENTIDAD INSCR EN EL REG. MERC. DE BARCELONA 11-8-83, HOJA 56.980,FOLIO 80, SECCION 2ª, LIBRO 4619, TOMO 5314. A-08-041766

FICHA DE DATOS DE SEGURIDADNombre del producto: **SK-JET-SPRAYKLEEN**

Fecha de Revisión: 19/01/2018

Reemplaza: 18/11/2015

Revisión: 04

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA**1.1. Identificador del producto**

Nombre Comercial:	SK- SPRAYEZE NP LT 3%
Familia química:	Producto orgánico
Tipo de producto:	líquido

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados**Uso previsto:** producto de limpieza para la industria del metal**Uso identificado:**

SIN DATOS DEL PROVEEDOR

Usos no recomendados: SIN DATOS DEL PROVEEDOR**1.3. Datos de proveedor de la ficha de datos de seguridad**

Compañía: SAFETY-KLEEN ESPAÑA S.A.
Avda. Castilla, 2 Edificio D 1º
Parque Empresarial San Fernando
28830 San Fernando (MADRID)
(ESPAÑA)

Teléfono:	+ 34 91-669-69-00
Fax:	+ 34 91-669-69-85
E-mail contacto:	mayprl@sk-europe.com
Persona responsable/ emisora:	departamento de medio ambiente y prevención riesgos laborales

1.4. Teléfono de emergencia

916696900 (8:00- 14:00 y de 15:00 a 17:30)

2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO**2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

Este producto no está clasificado como peligroso y no debería presentar ningún riesgo con su uso normal en la concentración en que se utiliza.

2.2. Elementos del etiquetado

La mezcla es un producto detergente (ver la sección 15)

2.3 Otros peligros

Ninguno si se usa según lo dispuesto.

Contiene una concentración muy baja de terpenos de naranja por lo que podría provocar una reacción alérgica.

3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

3.1. Sustancias

No aplica. Es una mezcla.

3.2. Mezclas

Clasificación de componentes según Reglamento CLP (CE) N° 1272/2008:

En las concentraciones que se encuentran los componentes peligrosos, el preparado no se clasifica como peligroso.

Clasificación para las concentraciones contenidas en el preparado:

Ingredientes peligrosos	N° CAS	Número CE Reg. REACH N°	CONTENIDO	CLASIFICACIÓN CLP
Carbonato sódico	497-19-8	207-838-8 01-2119485498-19	<0.15 %	No clasificado en la concentración en la que se encuentra en la mezcla diluida
ácido silícico, sal de potasio 2.55	1312-76-1	215-199-1	<0.2 %	No clasificado en la concentración en la que se encuentra en la mezcla diluida
xilensulfonato de sodio	1300-72-7	215-090-9	<= 0.3 %	No clasificado en la concentración en la que se encuentra en la mezcla diluida

Declaración de ingredientes según el Reglamento 648/2004/CE sobre detergentes

5 - 15 %	Tensioactivos aniónicos
< 5 %	Tensioactivos no iónicos
Otros ingredientes	Perfumes

4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de los primeros auxilios

De manera general, en caso de duda o que de los síntomas persistan, llamar a un médico.

- Inhalación:**

Aire fresco, si persisten los síntomas consultar al doctor.

- Contacto de la piel:**

Lavar con agua corriente y jabón. Proteger la piel. Cambiar las prendas empapadas, contaminadas.

- Contacto con los ojos:**

Lavar los ojos inmediatamente con chorro de agua suave o aclarar con una disolución, durante al menos 10 minutos. Mantener los párpados abiertos. Acudir a un médico si persiste la irritación.

- Ingestión:**

Lavado de la cavidad bucal, no provocar el vómito.

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

Sin efectos conocidos.

Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente:

Véase la sección: Descripción de los primeros auxilios

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

No inflamable.
No combustible.

5.1. Medios de extinción:

Extintor apropiado:
Son indicados todos los agentes de extinción usuales.

En caso de incendio, se puede formar:
monóxido de carbono (CO)
dióxido de carbono (CO₂)
Dióxido de azufre (SO₂)

Los medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad:
Ninguno conocido

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:

La formación de gases venenosos es posible por calentamiento o incendio.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

Llevar el equipo de protección personal.
Llevar puesta protección respiratoria independiente del aire ambiente.

Indicaciones adicionales:
Enfriar los contenedores en peligro, con equipo de pulverización de agua.

6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:

Evitar el contacto con los ojos y la piel.
Ver sección 7 y 8.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente:

No verter en el desagüe/ aguas de superficie /aguas subterráneas.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza:

Recoger con materiales absorbentes de líquidos (arena, turba, serrín).
Eliminar el material contaminado como residuo, de acuerdo con la sección 13.

6.4. Referencia a otras secciones

Contacto en caso de emergencia, ver sección 1.
Equipo de protección individual, ver sección 8.
Información adicional relativa al tratamiento de residuos, ver sección 13.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1. Precauciones para una manipulación segura:

Evítese el contacto con los ojos y la piel.
Ver advertencia en la sección 8.

Medidas de higiene:

Mantener alejado de alimentos, bebidas y comida para animales.
Lavarse las manos antes de las pausas y al finalizar el trabajo.
No comer, beber ni fumar durante el trabajo.
En el puesto de trabajo debería haber una ducha de emergencia y para lavado de ojos.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

- Conservar sólo en envase original. Consérvase únicamente en el recipiente de origen.
- Mantener los envases herméticamente cerrados.
- Mantener los envases en lugares bien ventilados.
- No usar recipientes metálicos, sólo usar plástico.
- Almacenar en lugar fresco, libre de heladas.
- Precisa almacenado por separado.
- No almacenar conjuntamente con ácidos fuertes.

7.3. Usos específicos finales:

Productos de limpieza para la industria del metal.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL**8.1. Parámetros de control:**

No disponemos de datos del proveedor.

8.2. Controles de la exposición:

Indicaciones acerca la estructuración instalaciones técnicas:

Asegurar una adecuada ventilación/aspiración en el puesto de trabajo.
utilizar los equipos de protección individual

Aunque se trata de un producto que no está clasificado como peligroso y no debería presentar ningún riesgo con su uso normal en la concentración en que se utiliza, se recomiendan una serie de protecciones:

Protección respiratoria:

En caso de formación de aerosoles recomendamos usar un equipo apropiado de protección respiratoria.

Protección manual:

Guantes protectores resistentes a productos químicos (EN 374). Debe tenerse en cuenta que la duración de uso de un guante de protección química puede ser mucho más corta en la práctica debido a los múltiples factores de influencia (p. ej. temperatura) que el tiempo de permeación calculado según EN 374. Si aparecen síntomas de desgaste, deben cambiarse los guantes.

Guantes recomendados:

Latex natural

Nitrilo recauchutado

PVC

PVA

Protección ocular:

Usar gafas de protección ajustadas.

Protección corporal:

Ropa de protección que cubra los brazos y las piernas. En caso de contacto con la piel, lavar con agua.

9. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS**9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

Estado físico :	líquido
Color :	Transparente-incoloro hasta amarillento
Olor :	Ninguna declaración

Umbral olfativo:	Actualmente no disponemos de información de nuestro proveedor.
pH :	<10
Punto de congelación:	No hay datos/ no aplicable
Punto /intervalo de ebullición :	Actualmente no disponemos de información de nuestro proveedor.
Punto de inflamación :	No aplicable
Tasa de evaporación :	Actualmente no disponemos de información de nuestro proveedor.
Inflamabilidad (sólido, gas):	Actualmente no disponemos de información de nuestro proveedor.
Límites superior de explosividad:	No hay datos/ no aplicable
Límites inferior de explosividad:	No hay datos/ no aplicable
Presión de vapor:	No hay datos/ no aplicable
Densidad relativa:	No hay datos/ no aplicable
Densidad:	aprox. 1
Solubilidad en agua:	Miscible totalmente
Coefficiente de reparto octanol/agua:	No hay datos/ no aplicable
Temperatura de ignición:	No hay datos/ no aplicable
Descomposición térmica:	No hay datos/ no aplicable
Viscosidad, cinemática:	No hay datos/ no aplicable
Explosividad:	No hay datos/ no aplicable
Propiedades comburentes:	No hay datos/ no aplicable
% COV:	< 0,1 (20 °C)

9.2. Información adicional

Sin información suplementaria disponible

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1. Reactividad

Ninguna conocida si se usa según lo dispuesto

10.2. Estabilidad química

No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacciones peligrosas: ver sección 10.1

10.4. Condiciones que deben evitarse

Si se usa según lo dispuesto no hay descomposición

10.5. Productos de descomposición peligrosos

Ninguno conocido si se usa según lo dispuesto

10.6. Productos de descomposición peligrosos formados en condiciones de incendio

Monóxido de carbono (CO)

Dióxido de carbono (CO₂)

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Este producto no está clasificado como peligroso y no debería presentar ningún riesgo con su uso normal en la concentración en que se utiliza

Toxicidad oral aguda:

Ingredientes peligrosos N° CAS	Tipo de valor	Valor	Ruta de aplicación	Tiempo de exposición	Especies	Método
Carbonato sódico 497-19-8	LD50	2.800 mg/kg	oral		Rata	
Alcohol graso-EO-PO C8-10 benciléter~ 68154-99-4	LD50	2.414 mg/kg	oral		Rata	
Alcohol graso, C12-14, EO/PO 68439-51-0	LD50	3.515 mg/kg	oral		Rata	EU Method B.1 (Acute Toxicity (Oral))
Alcohol graso, C12-14, EO/PO 68439-51-0	LD50	4.227 mg/kg			Rata	EU Method B.1 (Acute Toxicity (Oral))

Toxicidad inhalativa aguda:

Ingredientes peligrosos N° CAS	Tipo de valor	Valor	Ruta de aplicación	Tiempo de exposición	Especies	Método
Carbonato sódico 497-19-8	Estimación de Toxicidad Aguda (Acute Toxicity Estimate, ATE)	5,1 mg/l	inhalation			Opinión de un experto
Carbonato sódico 497-19-8	LC50			2 Hora	Rata	

Toxicidad dermal aguda:

Ingredientes peligrosos N° CAS	Tipo de valor	Valor	Ruta de aplicación	Tiempo de exposición	Especies	Método
Carbonato sódico 497-19-8	LD50	> 2.000 mg/kg	dermal		Conejo	

Corrosión o irritación cutáneas:

Ingredientes peligrosos Nº CAS	Resultado	Tiempo de exposición	Especies	Método
Carbonato sódico 497-19-8	no irritante	4 Hora	Conejo	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
Alcohol graso-EO-PO C8-10 benciléter~ 68154-99-4	irritante		Conejo	
Alcohol graso, C12-14, EO/PO 68439-51-0	irritante	4 Hora	Conejo	EU Method B.4 (Acute Toxicity: Dermal Irritation / Corrosion)

Lesiones o irritación ocular graves:

Ingredientes peligrosos Nº CAS	Resultado	Tiempo de exposición	Especies	Método
Carbonato sódico 497-19-8	irritante		Conejo	
xilensulfonato de sodio 1300-72-7	moderadamente irritante		Conejo	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
Alcohol graso-EO-PO C8-10 benciléter~ 68154-99-4	altamente irritante		Conejo	
Alcohol graso, C12-14, EO/PO 68439-51-0	Ligeramente irritante	24 Hora	Conejo	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

Mutagenicidad en células germinales:

Ingredientes peligrosos Nº CAS	Resultado	Tipo de estudio / Vía de administración	Activación metabólica / tiempo de exposición con	Especies	Método
Carbonato sódico 497-19-8	negativo	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)			Prueba de Ames

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1. Toxicidad

No verter en el desagüe/ aguas de superficie /aguas subterráneas.

Este producto no está clasificado como peligroso y no debería presentar ningún riesgo con su uso normal en la concentración en que se utiliza.

12.2. Persistencia y degradabilidad

Degradación de los agentes tensoactivos

La biodegradación de los agentes tensoactivos de este producto cumple la Reglamentación UE sobre detergentes (CE/648/2004)

Los agentes tensoactivos de este producto sufren una degradación primaria mínima del 90%.

12.3. Potencial de bioacumulación

Sin datos del proveedor

12.4. Movilidad en el suelo

Sin datos del proveedor

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Sin datos del proveedor

12.6. Otros efectos adversos

Sin datos del proveedor

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN**13.1. Métodos para el tratamiento de residuos****Evacuación del producto:**

Se debe llevar a cabo un tratamiento especial de acuerdo con las autoridades competentes.

Producto de limpieza recomendado

Lavar el envase con agua.

Código de residuo

Los códigos de residuos no se refieren al producto sino al origen. Por ello, el fabricante no puede indicar ningún código de residuos para los productos que se utilizan en diferentes sectores. Los códigos son sólo recomendaciones para el usuario.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Este producto no está clasificado como peligroso conforme a las directivas: 1999/45/CE y sus modificaciones, ni por la directiva 2001/59/CE, adaptación a la directiva 67/548/CE de sustancias peligrosas.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específica para la sustancia o la mezcla**

Este producto no está clasificado como peligrosos, y no debería presentar ningún riesgo con su uso normal en la concentración en que se utiliza.

15.2. Evaluación de la seguridad química

Actualmente no disponemos de información de nuestro proveedor.

16. OTRAS INFORMACIONES

Otros datos

Otra información:

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga. La información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho material usado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto. Restringido a usos profesionales.

Nota: la letra cursiva indica la información actualizada.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del producto: **SK-STANDARDKLEEN**

Fecha de Revisión: 4/06/2018

Reemplaza: 15/06/2017

Revisión: 10

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

1.1. Identificador del producto

Nombre Comercial:	SK- STANDARDKLEEN
Familia química:	Producto inorgánico
Tipo de producto:	Líquido

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Uso previsto: producto de limpieza para la industria

1.3. Datos de proveedor de la ficha de datos de seguridad

Compañía: SAFETYKLEEN ESPAÑA S.A.
Avda. Castilla, 2 P.E. San Fernando. Edificio 4.
28830 SAN FERNANDO –MADRID. (ESPAÑA)

Teléfono: + 34 91-669-69-00
Fax: + 34 91-669-69-85
E-mail contacto: mayprl@sk-europe.com
Persona responsable/
emisora: Departamento de medio ambiente y prevención riesgos laborales

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia: 91 6 69 69 00

2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO

2.1. Clasificación de la mezcla

Este producto no está clasificado como peligroso y no debería presentar ningún riesgo con su uso normal en la concentración en que se utiliza.

Clasificación (CLP):

No hay datos.

Elementos de la etiqueta (CLP):

No hay datos.

2.3 Otros peligros

Ninguno si se usa según lo dispuesto.

3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

3.1. Sustancias

Clasificación de componentes según Reglamento CLP (CE) N° 1272/2008:

En las concentraciones que se encuentran los componentes peligrosos el preparado no se clasifica como peligroso.

Datos de los componentes concentrados:

Componentes peligrosos	N° CAS	Número CE Reg. REACH N°	Clasificación Reglamento Ce n° 1272/2008	
Amina de coco etoxilada	61791-14-8	500-152-2/XXX	H302 H319	Toxicidad aguda 4 oral Irritación ocular 2

NOTA: En esta tabla sólo se muestran ingredientes peligrosos cuya clasificación CLP ya está disponible.
Para sustancias sin clasificación pueden existir límites de exposición en los lugares de trabajo.

Para el texto íntegro de las declaraciones H mencionadas en esta sección, véase la sección 16.

Declaración de componentes conforme a la Directiva DPD 1999/45/CEE

Para las concentraciones contenidas en el preparado:

Ingredientes peligrosos	N° CAS	Número CE Reg. REACH N°	CONTENIDO	CLASIFICACIÓN
Amina de coco etoxilada	61791-14-8	500-152-2/XXX	0.2-1 %	SIN CLASIFICACIÓN PARA ESTA CONCENTRACIÓN

Declaración de ingredientes según el Reglamento 648/2004/CE sobre detergentes

5-15 % Fosfatos
< 5 % Tensioactivos no iónicos

4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de los primeros auxilios

- Inhalación:**

Aire fresco, si persisten los síntomas consultar al doctor.

- Contacto de la piel:**

Lavar con agua corriente y jabón. Proteger la piel. Cambiar las prendas empapadas, contaminadas.

- Contacto con los ojos:**

Lavar bajo agua corriente (durante 10 min.), acudir al médico.

- Ingestión:**

Lavado de la cavidad bucal. Beber 1-2 vasos de agua, no provocar el vómito. Consultar al médico.

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

Sin efectos conocidos.

Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente:

Véase la sección: Descripción de los primeros auxilios

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción:

Extintor apropiado:

Son indicados todos los agentes de extinción usuales.

Los medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad:

Ninguno conocido

Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:

La formación de gases venenosos es posible por calentamiento o incendio.

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

Llevar el equipo de protección personal.

Llevar puesta protección respiratoria independiente del aire ambiente.

Indicaciones adicionales:

Enfriar los contenedores en peligro, con equipo de pulverización de agua.

La formación de gases venenosos es posible por calentamiento o incendio.

6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:

Evitar el contacto con los ojos y la piel.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente:

No verter en el desagüe/ aguas de superficie /aguas subterráneas.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza:

Recoger con materiales absorbentes de líquidos (arena, turba, serrín).

Eliminar el material contaminado como residuo, de acuerdo con la sección 13.

6.4. Referencia a otras secciones

Contacto en caso de emergencia, ver sección 1.

Equipo de protección individual, ver sección 8.

Información adicional relativa al tratamiento de residuos, ver sección 13.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura:

Evítese el contacto con los ojos y la piel.

En el puesto de trabajo debería haber una ducha de emergencia y para lavado de ojos.

Ver advertencia en el capítulo 8.

Medidas de higiene:

Mantener alejado de alimentos, bebidas y comida para animales.

Lavarse las manos antes de las pausas y al finalizar el trabajo.

No comer, beber ni fumar durante el trabajo.

En el puesto de trabajo debería haber una ducha de emergencia y para lavado de ojos.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

- Conservar sólo en envase original. Consérvese únicamente en el recipiente de origen.
- Sensible a la congelación
- Mantener los envases herméticamente cerrados y almacenar en lugares libres de heladas.
- Mantener los envases en lugares bien ventilados.
- No usar recipientes metálicos.
- Almacenar en lugar fresco, libre de heladas.
- Precisa almacenado por separado.
- No almacenar conjuntamente con ácidos fuertes.

Usos específicos finales:

Productos de limpieza para la industria. limpiador neutro.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control:

Válido para España: Ninguno.

No se han determinado valores límite de exposición en la última revisión de 2016 de los Límites de Exposición del INSHT para la sustancia: amina de coco etoxilada CAS 61791-14-8.

Controles de la exposición:

Indicaciones acerca la estructuración instalaciones técnicas:

Asegurar una adecuada ventilación/aspiración en el puesto de trabajo.

Aunque se trata de un producto que no está clasificado como peligroso y no debería presentar ningún riesgo con su uso normal en la concentración en que se utiliza, se recomiendan una serie de protecciones:

Protección respiratoria:

En caso de formación de aerosoles recomendamos usar un equipo apropiado de protección respiratoria con filtro ABEK-P2.

Esta recomendación debe ajustarse a las condiciones locales.

Protección manual:

Guantes protectores resistentes a productos químicos (EN 374). Debe tenerse en cuenta que la duración de uso de un guante de protección química puede ser mucho más corta en la práctica debido a los múltiples factores de influencia (p. ej. temperatura) que el tiempo de permeación calculado según EN 374. Si aparecen síntomas de desgaste, deben cambiarse los guantes.

Protección ocular:

Usar gafas de protección ajustadas.

Protección corporal:

Ropa de protección que cubra los brazos y las piernas.

9. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico :	líquido
Color :	Transparente
Olor :	Débil
Umbral olfativo:	Actualmente no disponemos de información de nuestro proveedor.
pH :	10.8
Punto de congelación:	No hay datos/ no aplicable
Punto /intervalo de ebullición :	Actualmente no disponemos de información de nuestro proveedor.

Punto de inflamación :	No hay punto de inflamación hasta 100 °C. preparado acuoso.
Tasa de evaporación:	Actualmente no disponemos de información de nuestro proveedor.
Inflamabilidad (sólido, gas):	Actualmente no disponemos de información de nuestro proveedor.
Límites superior de explosividad:	No hay datos/ no aplicable
Límites inferior de explosividad:	No hay datos/ no aplicable
Presión de vapor:	Solución acuosa
Densidad relativa:	No hay datos/ no aplicable
Densidad:	aprox. 1 g/cm ³ (1.140-1.160 g/cm ³)
Solubilidad en agua:	Miscible
Coefficiente de reparto noctanol/agua:	No hay datos/ no aplicable
Temperatura de ignición:	No hay datos/ no aplicable
Descomposición térmica:	No hay datos/ no aplicable
Viscosidad, cinemática:	No hay datos/ no aplicable
Explosividad:	No hay datos/ no aplicable
Propiedades comburentes:	No hay datos/ no aplicable

9.2. Información adicional

Sin información suplementaria disponible

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1. Reactividad

Ninguna conocida si se usa según lo dispuesto

10.2. Estabilidad química

Consejo: No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacciones peligrosas: ver sección 10.1

10.4. Condiciones que deben evitarse

Si se usa según lo dispuesto no hay descomposición

10.5. Productos de descomposición peligrosos

Ninguno conocido si se usa según lo dispuesto

Productos de descomposición
peligrosos formados en condiciones
de incendio: pueden desprenderse gases tóxicos

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Este producto no está clasificado como peligroso, y no debería presentar ningún riesgo con su uso normal en la concentración en que se utiliza. Los datos que aparecen en este apartado se refieren a las sustancias de la sección 3.

Toxicidad oral aguda:

Por ingestión producto de baja toxicidad
Toxicidad oral aguda: DL50>2000 mg/Kg peso corporal (calculado)

Toxicidad dermal aguda:

La preparación puede provocar irritación en caso de contacto prolongado

Irritación de los ojos:

La preparación puede provocar irritación de ojos en caso de contacto prolongado

Toxicidad aguda:

Ingredientes peligrosos N° CAS	Tipo de valor	Valor (mg/Kg)	Ruta de aplicación	Estudio de toxicidad aguda	Tiempo de exposición (horas)
Amina de coco etoxilada	LD50	1000	Oral	Rata	-
Amina de coco etoxilada	LD50	1500	oral	rata	-

Corrosión o irritación cutáneas:

Ingredientes peligrosos N° CAS	Resultado	Especie	Tiempo de exposición (horas)
Amina de coco etoxilada	No irritante	conejo	2
Ácido silícico, sal de sodio <= 1,6, solución	No irritante	Conejo	24

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1. Toxicidad

No verter en el desagüe/ aguas de superficie /aguas subterráneas.

Este producto no está clasificado como peligroso y no debería presentar ningún riesgo con su uso normal en la concentración en que se utiliza.

12.2. Persistencia y degradabilidad

Degradación de los agentes tensoactivos

La biodegradación de los agentes tensoactivos de este producto cumple la Reglamentación UE sobre detergentes (CE/648/2004)

Los agentes tensoactivos de este producto sufren una degradación primaria mínima del 90%.

12.3. Potencial de bioacumulación

Sin datos del proveedor

12.4. Movilidad en el suelo

Sin datos del proveedor

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Sin datos del proveedor

12.6. Otros efectos adversos

Para la introducción de productos ácidos o alcalinos en la planta de aguas residuales debe tenerse en cuenta que las aguas residuales tengan un pH que se encuentre en la gama 6-10, ya que de lo contrario pueden producirse problemas en los canales.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Evacuación del producto:

Se debe llevar a cabo un tratamiento especial de acuerdo con las autoridades competentes.

Evacuación del envase sucio:

Reciclar los envases solo cuando estén completamente vacíos.

Código de residuo

Los códigos de residuos no se refieren al producto sino al origen. Por ello, el fabricante no puede indicar ningún código de residuos para los productos que se utilizan en diferentes sectores. Los códigos son sólo recomendaciones para el usuario.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Este producto no está clasificado como peligroso conforme a las directivas: 1999/45/CE y sus modificaciones, ni por la directiva 2001/59/CE, adaptación a la directiva 67/548/CE de sustancias peligrosas.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específica para la sustancia o la mezcla

Este producto no está clasificado como peligroso, y no debería presentar ningún riesgo con su uso normal en la concentración en que se utiliza.

Cov's: 0%



(EC)

16. OTRAS INFORMACIONES

Texto íntegro de las Declaraciones-H referidas en las secciones 2 y 3 de los componentes concentrados:

H302 Nocivo en caso de ingestión
H319 Provoca irritación ocular grave.

Otros datos

Otra información:

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga. No se ofrecen garantías ni seguridad sobre su exactitud. La información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho material usado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto. Restringido a usos profesionales.

NOTA: *El texto en cursiva indica la sección actualizada*

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

PS POWER CLEAN 2.44% SOLUTION (RTU)

Reglamento CE N° 1907/2006 - Revisión 2015/830 (REACH)

Revision No. 2.1

Fecha de impresión 18/04/2016

Fecha creación 02/02/2015

Fecha de revisión 03/01/2016

SECCION 1. IDENTIFICACION DE LA SUSTANCIA/MEZCLA Y/O DE LA EMPRESA

1.1. Identificación de la sustancia o del preparado

Nombre del producto PS POWER CLEAN 2.44% SOLUTION (RTU)
Código del producto 1039GM1 (CLP)

1.2. Usos relevantes identificados y usos identificados como no adecuados.

Uso recomendado

Limpiador de piezas. Desengrasante en base agua. Producto listo para utilizar.

1.3. Identificación de la empresa

Soluciones Técnicas NCH Española S.L. c/ Isla de Java, 12 28034 Madrid, Tel. 917285900
E-mail de contacto sdspain@nch.com
Web www.ncheurope.com

1.4. Teléfono de emergencia

917285900 ext 101, de 8 a 17h Organismo: Soluciones tecnicas NCH Española

SECCION 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) n° 1272/2008 (CLP / GHS) y sus adaptaciones

Esta mezcla no está clasificada como peligrosa según el reglamento Europeo 1272/2008

Clasificación según la Directiva de la UE 67/548/EEC - 1999/45 CE

Esta mezcla no está clasificada como peligrosa según el reglamento Europeo 1999/45/EC

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiquetado de acuerdo con el Reglamento (EC) n° 1272/2008 (CLP / GHS)

Para uso industrial e institucional.

Mantener fuera del alcance de los niños.

2.3. Otros peligros

Peligros adicionales no identificados.

Los componentes de esta formulación no cumplen con los criterios de clasificación como PBT o vPvB. Según define el reglamento CE 1907/2006.

SECCION 3. COMPOSICION/INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

3.2. Mezclas

Para cualquiera de las indicaciones H y frases R mencionadas en esta Sección, ver texto completo en la Sección 16.

SECCION 4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de primeros auxilios

Recomendaciones generales

Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Consultar inmediatamente un médico si aparecen síntomas.

Contacto con los ojos

En caso de un contacto, enjuagar inmediatamente los ojos con abundante agua por lo menos durante 15 minutos. Consultar un médico si aparece y persiste irritación.

Contacto con la piel

Eliminar inmediatamente lavando con jabón y abundante agua desprendiéndose del calzado y de todas las ropas contaminadas. Consultar un médico si aparece y persiste irritación.

Ingestión

Enjuague la boca con agua. No provocar el vómito. En caso de ingestión, acuda inmediatamente al médico y muéstrela la etiqueta o el envase.

Inhalación

Trasladar a una zona de aire fresco. Buscar atención médica si aparece irritación o dificultades respiratorias.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Sensibilización

No hay información disponible.

Contacto con los ojos

Puede causar irritación como picor o enrojecimiento.

Contacto con la piel

Puede causar irritación como picores o enrojecimiento.

4.3. Indicación de toda atención médica y de tratamientos especiales que deban dispensarseNotas para el médico

Tratar sintomáticamente.

SECCION 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS**5.1. Métodos de extinción**Medios de extinción adecuados

Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores. Agua pulverizada. Espuma. Dióxido de carbono (CO2). Polvo seco.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Cuando se expone a altas temperaturas, la mezcla puede desprender productos de descomposición peligrosos, tales como monóxido y dióxido de carbono, humo o/y óxido de nitrógeno.

El material puede producir condiciones resbaladizas.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios.

El personal de lucha contra incendios debe utilizar aparato de respiración autónomo y ropa protectora completa.

SECCION 6. MEDIDAS EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL**6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**

Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Utilícese equipo de protección individual. Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8. Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. El material puede producir condiciones resbaladizas.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar la liberación de producto puro en aguas superficiales y sistemas de alcantarillado sanitario.

6.3. Métodos y material de contención y de limpiezaMétodos para la contención

Contenga el derramamiento, empápelo con material absorbente incombustible, (e.g. arena, tierra, tierra de diatomeas, vermiculita) y transféralo a un contenedor para su disposición según las regulaciones locales/nacionales (véase la sección 13).

Métodos de limpieza

Limpiar preferentemente con detergente, no utilizar solventes.

6.4. Referencia a otra secciones

Referencia secciones 7, 8 y 13.

SECCION 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO**7.1. Precauciones para una manipulación segura**

Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. No comer, beber o fumar al manipular el producto. Asegúrese una ventilación apropiada.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades.

Almacenar en envase original. Cerrar los recipientes herméticamente y mantenerlos en lugar seco, fresco y bien ventilado.

7.3. Usos específicos finales

No hay información disponible.

SECCION 8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL**8.1. Parámetros de control**Límites de exposición

Para sustancias:.

8.2. Controles de la exposiciónParámetros de control

Proporcionar envase para lavar ojos. Proporcionar lugares de lavado.

Disposiciones de uso

Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados.

Protección personal

Usar equipo de protección personal según Directiva 89/686/EEC.

Protección respiratoria

No se precisa en el uso normal.

Protección de las manos

En caso de contacto prolongado o repetitivo de manos, utilizar los guantes apropiados. Conforme a EN 374. Tipos de guantes sugeridos: Caucho nitrilo (0.4 mm). PVC (0.7mm). Guantes de Neopreno (0.4 mm). La idoneidad y durabilidad de un guante depende de factores de uso tales como, frecuencia, duración del uso, temperatura y resistencia química. El uso de un guante de protección química puede ser en la práctica mucho más corto que el tiempo de impregnación establecido a través de pruebas. En caso de rotura, consultar guantes recomendados.

Protección de los ojos

Utilizar gafas de seguridad si el método de uso implica riesgo de contacto con los ojos. Aprobado según EN 166.

Consideraciones generales de higiene

No comer, beber o fumar al manipular el producto. Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad. Lávense las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral.

SECCION 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

La información de abajo se relaciona con valores típicos y no constituye una especificación.

Aspecto	Incoloro	Gravedad Específicas	1 g/cm3
Estado físico	Líquido	Solubilidad	Soluble en agua
Olor	inodoro	Temperatura de autoignición	No combustible.
pH	aprox. 10	Viscosidad	Líquido
Punta/intervalo de fusión	0 °C	Propiedades explosivas	No hay información disponible
Punto /intervalo de ebullición	100 °C	Propiedades comburentes	No hay información disponible.
Punto de inflamación	No relevante	Contenido (%) COV (compuestos orgánicos volátiles)	No hay información disponible.
Velocidad de evaporación	No hay información disponible.		
Límites de Inflamabilidad en el Aire	No aplicable.		
Presión de vapor	No hay información disponible.		
Densidad de vapor	No hay información disponible.		

9.2. Otra información

No hay otra información disponible.

SECCION 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**10.1. Reactividad**

No considerado como altamente reactivo. Ver información a continuación.

10.2. Estabilidad químicas

Estable en condiciones normales.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

La mezcla en si misma no reaccionará peligrosamente o polimerizará para crear situaciones peligrosas en uso normal.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Ninguna condición a mencionar especialmente.

10.5. Materiales incompatibles

Ácidos fuertes.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Ninguno en condiciones normales de uso y almacenamiento.

Cuando se expone a altas temperaturas, la mezcla puede desprender productos de descomposición peligrosos, tales como monóxido y dióxido de carbono, humo o/y óxido de nitrógeno.

SECCION 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**11.1. Información sobre los efectos toxicológicos**Información del Producto

El producto en sí no ha sido probado.

Sensibilización

No hay información disponible.

Contacto con la piel

Puede causar irritación como picores o enrojecimiento.

Contacto con los ojos

Puede causar irritación como picor o enrojecimiento.

Carcinogenicidad

Este producto no contiene sustancias cancerígenas conocidas.

efectos mutágenos

Este producto no contiene sustancias mutagénicas conocidas.

Efectos reproductivos

Este producto no contiene sustancias conocidas que afecten a la reproducción.

SECCION 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA**12.1. Toxicidad**Información del Producto

El producto en sí no ha sido probado.

12.2. Persistencia y degradabilidad

El tensoactivo(s) contenido (s) en esta mezcla cumple (n) con los criterios de biodegradabilidad establecidos en el Reglamento (CE) No.648/2004, sobre detergentes. Los datos que comprueban esta afirmación están a disposición de las autoridades competentes de los estados miembros y serán puestos a su disposición, a petición directa o a petición de un fabricante de detergentes.

12.3. Potencias de Bioacumulación

No hay datos de ensayos acerca de ninguno de los componentes de este material.

12.4. Movilidad en el suelo

Soluble en agua.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Los componentes de esta formulación no cumplen con los criterios de clasificación como PBT o vPvB. Según define el reglamento CE 1907/2006.

12.6. Otros efectos adversos

No hay datos disponibles.

SECCION 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN**13.1. Método para el tratamiento de residuos**Desechos de residuos / producto no utilizado

Eliminar, observando las normas locales en vigor.

Envases contaminados

Eliminar los recipientes vacíos para la reutilización local, la recuperación o para la eliminación de los residuos. Vaciar el contenido restante. Reciclar de acuerdo a las normativas oficiales.

No. EWC de eliminación de residuos

Los siguientes códigos de residuos EWC / AVV pueden ser aplicables:

07 06 01* Líquidos acuosos de limpieza y licores madre

Otra información

Según el Catálogo de Desechos Europeos, los Códigos de Desecho no son específicos al producto, sino específicos a la aplicación

SECCION 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE**14.1, 14.2, 14.3, 14.4.**

No clasificado para transporte con producto peligroso

14.5. Peligros del medio ambiente

La mezcla no es medioambientalmente peligrosa para el transporte

14.6. Precauciones especiales para el usuario

No son necesarias precauciones medioambientales.

14.7. Transporte a granel con arreglo al Anexo II de MARPOL73/78 y Código IBC

Producto envasado, no típicamente transportado en IBC.

Informaciones complementarias

La información anterior está basada en las últimas regulaciones de transporte. ADR por carretera, RID por ferrocarril, IMDS por mar y ICAO/IATA por transporte aéreo.

SECCION 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**

Esta mezcla se clasifica de acuerdo con el Reglamento UE 1272/2008 (CLP) y sus adaptaciones.

Esta mezcla no está clasificada como peligrosa según la directiva CE 1999/45. Además, se ha considerado la Directiva 2009/2/CE con la 31 Adaptación de la Directiva 67/548/CEE. Este es un producto detergente y cumple con la Regulación de Detergentes (CE) N° 648/2004.

Detergente Etiquetado para contenidos de (Reglamento (CE) 648/2004 y 907/2006)

< 5% fosfatos

15.2 . Evaluación de la seguridad química

Ninguna evaluación de seguridad química ha sido llevada a cabo para esta mezcla por el proveedor

SECCION 16. OTRA INFORMACIÓN

Preparado Por Austen Pimm

Fecha creación 02/02/2015

Fecha de revisión 03/01/2016

Resumen de la revisión

Actualización CLP

Abreviaciones

REACH: Registration Evaluation Authorisation Restriction of Chemicals Reglamento Europeo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas.

EU: European Union – UE: Unión Europea

EC: European community – CE: Comunidad Europea

EEC: europea Económica Community- CEE: Comunidad Económica Europea

UN: United Nations- ONU: Organización Naciones Unidas

CAS: Chemical Abstracts Service.

PBT: Persistent Bioaccumulative Toxic. Persistencia bioacumulativa tóxica

vPvB: very Persistent very Bioaccumulative. Muy persistente, muy bioacumulativo.

LC50: Lethal concentration, 50 percent. Concentración letal, 50 por ciento.

LD50 : Lethal dose, 50 percent. Dosis letal, 50 por ciento.

EC50: Effective concentration, 50 percent. Concentración efectiva, 50 por ciento.

LogPow: LogP octanol/water. Coeficiente de reparto octanol/agua (log Pow)

VwVwS: Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (Administrative order relating to substances hazardous to water: Germany). Orden administrativa relacionada a las sustancias peligrosas para agua: Alemania):

WGK: Wassergefährdungsklasse (Water Hazard Class). Clasificación peligroso para el agua.

AVV: Abfallverzeichnis-Verordnung (Waste Code). Código de residuo.

ADR: Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (European agreement governing the international carriage of dangerous goods by road) Acuerdo Europeo sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera.

IMDG: International Maritime Dangerous Goods. Código Internacional marítimo de mercancías peligrosas.

IATA: International Air Transport Association. Asociación Transporte Aéreo Internacional.

ICAO: International Civil Aviation Organisation. Organización de Aviación Civil Internacional

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer; (Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by rail). Reglamento concerniente al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril) Reglamento concerniente al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril

EmS: Emergency Response Procedures for Ships Carrying Dangerous Goods

ERG: Emergency Response Guidebook. Guía de respuesta en caso de emergencia.

IBC: Intermediate Bulk Container. IBC: Contenedor a granel intermedio.

IUCLID / RTECS International Uniform Chemical Information Database / Registry of Toxic Effects of Chemical Substances. Base de Datos Internacional de Información Química Uniforme/Registro de efectos tóxicos de sustancias químicas.

GHS: Globally Harmonised System of classification and Labelling of Chemicals. Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances. Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas Existentes (EINECS).

VOC: Volatile Organic Chemical. COV: Compuesto orgánicos volátiles.

w/w: weight for weight. Peso/peso

DMSO: Dimethyl sulphoxide. Dimetil Sulfóxido (DMSO)

OECD: Organization for Economic Cooperation and Development . Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE)

STEL: Short Term Exposure Limit. Valores límite de exposición de corta duración

TWA: Time Weighted Average. Tolerancia límite en peso.

Información adicional

Los resultados de ensayo de componentes mostrados en las secciones 11 y 12 se suministran mediante Chemadvisor y valorados a partir de fuentes bibliográficas disponibles al público. E.g. IUCLID/rtecs

En todo momento es responsabilidad del usuario tomar todas las medidas necesarias para cumplir con los requisitos legales y regulaciones locales.

De responsabilidad

La información proporcionada en esta Ficha de Seguridad está basada en nuestros conocimientos actuales, en la información de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para el manejo, uso, procesamiento, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material especificado y no puede ser válida para dicho material, usado en combinación con cualquier otro material o en cualquier proceso, a menos que se especifique en el texto.

Fin de la Ficha de Datos de Seguridad

FICHA DE DATOS DE SEGURIDADNombre del producto: **DISOLVENTE DE PINTURA**

Fecha de Revisión: 08/01/2018

Reemplaza: 20/01/2017

Revisión: 15

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA**1.1. Identificador del producto**

Nombre Comercial: DISOLVENTE DE PINTURA
Familia química: Mezcla de disolventes orgánicos constituido mayoritariamente por cetonas, ésteres, derivados del petróleo y compuestos aromáticos.
Tipo de producto: líquido

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Uso previsto: Disolvente orgánico para la limpieza de pinturas en base disolvente

1.3. Datos de proveedor de la ficha de datos de seguridad

Compañía: SAFETY-KLEEN ESPAÑA S.A.
Avda. Castilla, 2 edificio D 1º
Parque Empresarial San Fernando
28830 San Fernando (MADRID)
(ESPAÑA)

Teléfono: + 34 91-669-69-00
Fax: + 34 91-669-69-85
E-mail contacto: mayprl@sk-europe.com
Persona responsable/
emisora: Departamento de medio ambiente y prevención riesgos laborales

1.4. Teléfono de emergencia

Se está tramitando la autorización para anotar el número del Instituto Nacional de Toxicología, mientras tanto, el número es: 916696900 (8:00- 14:00 y de 15:00 a 17:30)

2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO**2.1. Clasificación de la mezcla**

Mezcla clasificada como peligrosa.

Clase de peligro	Categoría de peligro	Indicaciones de peligro
Líquido inflamable	Categoría 2	H225
Irritante piel	Categoría 2	H315
Toxicidad por aspiración	Categoría 1	H304
Toxicidad para la reproducción	Categoría 2	H361
STOT Exposición repetida	Categoría 2	H373

2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado de acuerdo al Reglamento (CE) N° 1272/2008

Pictogramas de peligro:



Palabra de advertencia:

PELIGRO

Indicaciones de peligro:

H225: Líquidos y vapores muy inflamables
H315: Provoca irritación cutánea
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H361: Se sospecha que puede perjudicar a la fertilidad o dañar al feto.
H373: puede perjudicar a determinados órganos por exposición prolongada o repetida

Consejos generales:

P101 Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta

P201: Solicitar instrucciones especiales antes del uso

P202: No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.

P281: Utilizar el equipo de protección individual obligatorio

Consejos de prudencia /
prevención:

- **P210:** Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. No fumar.
- **P233:** Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
- **P240:** Conectar a tierra/enlace equipotencial del recipiente y del equipo de recepción.
- **P241:** Utilizar un material eléctrico, de ventilación o de iluminación antideflagrante.
- **P242:** Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas.
- **P243:** Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.
- **P261:** Evitar respirar los vapores/el aerosol.
- **P264:** Lavarse concienzudamente tras la manipulación.
- **P271:** Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.
- **P280:** Llevar guantes/prendas/gafas/máscaras de protección.

Intervención:

- **P308+P310:** EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico
- **P303+P361+P353:** EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua o ducharse.
- **P370+P378:** EN CASO DE INCENDIO: Utilizar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo seco o dióxido de carbono. para apagarlo.
- **P305+P351+P338:** EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
- **P337+P313:** Si persiste la irritación ocular: consultar a un médico.
- **P304+P340:** EN CASO DE INHALACIÓN Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
- **P312:** Llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico en caso de malestar.

Almacenamiento:

- **P405:** Guardar bajo llave
- **P403+P233:** Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente.

Eliminación:

- **P501:** Eliminar el contenido/el recipiente en una planta de eliminación de residuos aprobada.

Palabra de advertencia:

PELIGRO

Etiquetado adicional:

EUH066 La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel

3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

3.1. Mezclas

Componentes peligrosos:

Acetato de butilo: 10-30 %

N° CAS: 123-86-4

Clasificación de acuerdo al Reglamento (CE) n° 1272/2008

Clase de peligro	Categoría de peligro	Órganos diana	Indicaciones de peligro
Líquidos inflamables	Categoría 3		H226
Toxicidad específica en determinados órganos-exposición única	Categoría 3	XXX	H336

Acetona: 5-10 %

N° CAS: 67-64-1

Clasificación de acuerdo al Reglamento (CE) n° 1272/2008

Clase de peligro	Categoría de peligro	Órganos diana	Indicaciones de peligro
Líquidos inflamables	Categoría 2		H225
Lesiones o irritación ocular graves	Categoría 2	XXX	H319
Toxicidad específica en determinados órganos-exposición única	Categoría 3	XXX	H336

Metiletilcetona (Butanona): < 5%

N° CAS: 78-93-3

Clasificación de acuerdo al Reglamento (CE) n° 1272/2008

Clase de peligro	Categoría de peligro	Órganos diana	Indicaciones de peligro
Líquidos inflamables	Categoría 2		H225
Lesiones o irritación ocular graves	Categoría 2	Sistema nervioso central	H319
Toxicidad específica en determinados órganos-exposición única	Categoría 3	XXX	H336

Tolueno: 10-30 %

N° CAS: 108-88-3

Clasificación de acuerdo al Reglamento (CE) n° 1272/2008

Clase de peligro	Categoría de peligro	Indicaciones de peligro
Líquido inflamable	Categoría 2	H225
Irritante piel	Categoría 2	H315
Toxicidad por aspiración	Categoría 1	H304
Toxicidad para la reproducción	Categoría 2	H361
STOT Exposición única	Categoría 3	H336
STOT Exposición repetida	Categoría 2	H373

Xileno: 30-50 %

N° CAS: 1330-20-7

Clase de peligro	Categoría de peligro	Indicaciones de peligro
Líquido inflamable	Categoría 3	H226
Toxicidad aguda piel	Categoría 4	H312
Toxicidad aguda por inhalación	Categoría 4	H332
Irritante piel	Categoría 2	H315

Nafta (petróleo), fracción pesada tratada con hidrógeno < 5 %

N° CAS: 64742-48-9

Clasificación de acuerdo al Reglamento (CE) n° 1272/2008

Clase de peligro	Categoría de peligro	Indicaciones de peligro
Líquido inflamable	Categoría 3	H226
Irritante piel	Categoría 2	H315
Toxicidad por aspiración	Categoría 1	H304
STOT Exposición Inhalación	Categoría 3	H336
Peligro para el medio acuático	Categoría 2	H441

Para el texto íntegro de las declaraciones H mencionadas en esta sección, véase la sección 16.

4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Recomendaciones generales:	Llevar al aire libre. Retirar al accidentado de la zona expuesta, mantenerlo tumbado. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada.
Si es inhalado:	Llevar al aire libre. En caso de respiración irregular o parada respiratoria, administrar respiración artificial. En caso de inconsciencia, mantener en posición lateral y pedir consejo médico.
En caso de contacto con la piel:	Lávese inmediatamente con jabón y agua abundante. Quitarse la ropa contaminada inmediatamente.
En caso de contacto con los ojos:	enjuagar inmediatamente con abundancia de agua, también debajo de los párpados, por lo menos durante 15 minutos. Consultar lo antes posible con un oftalmólogo. Acudir si es posible a una clínica oftalmológica.
Si es tragado:	Solicitar atención médica inmediatamente. Si es tragado, no provocar el vómito-consultar un médico. Si una persona vomita y está echada boca arriba, se la debe girar a un lado.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Cefalea, mareos, somnolencia, náuseas y otros efectos del sistema nervioso central. Dolor y enrojecimiento de ojos, lagrimeo, hinchazón de párpados, picazón.

Adormecimiento, calambres musculares, debilidad y parálisis que puede ser retardada.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Tratamiento: Si se ingiere puede ser aspirado dentro de los pulmones. Tratar de forma adecuada.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados:

Usar agua pulverizada, espuma, polvo seco o dióxido de carbono.

Medios de extinción no apropiados:

Nunca utilizaremos sistemas que utilicen chorros de agua en gran volumen como mangueras o bocas BIE.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligros específicos en la lucha contra incendios:

Los vapores son más pesados que el aire y pueden expandirse a lo largo del suelo. Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. Es posible el retorno de la llama a distancia considerable. En caso de incendio, pueden formarse productos peligrosos de descomposición como: monóxido de carbono y dióxido de carbono (CO₂).

5.3. Recomendaciones para los bomberos

Evacuar la zona.

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendio:

En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo. Llevar una protección para el cuerpo apropiado (traje de protección completo)

Otros datos:

Fácilmente inflamable. Los vapores son inflamables y más pesados que el aire. Los vapores pueden desplazarse por el suelo y alcanzar fuentes de ignición remotas causando un peligro de incendio por retroceso de la llama.

Enfriar los contenedores cerrados expuestos al fuego con agua pulverizada. Al calentar se produce un aumento de la presión peligro de reventar. El agua de extinción debe recogerse por separado, no debe penetrar en el alcantarillado.

6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Precauciones personales:

Utilizar equipo de protección individual. Mantener alejada de personas sin protección. Proveer de ventilación adecuada. Manténgase separado del calor y de las fuentes de ignición. Evítese el contacto con los ojos y la piel. No respirar los gases/humo/vapores/aerosoles.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Precauciones relativas al medio ambiente:

En caso de derrame/vertido notificar a la autoridad competente.

No echar al agua superficial o al sistema de alcantarillado sanitario. Evitar la penetración en el subsuelo. Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades competentes.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos y material de contención de limpieza:

Se procederá en primer lugar a eliminar el foco de emisión, eliminar las fuentes de ignición (no fumar, chispas o llamas en zonas próximas), para a continuación recoger el vertido utilizando para ello algún absorbente sólido que no sea combustible (arena, tierra de diatomeas, vermiculita, etc.) y depositarlo en un recipiente para su eliminación de acuerdo con la legislación local y nacional. Los equipos que se usen deben estar conectados a tierra. No tocar el producto derramado ni caminar sobre él. Las herramientas que se usen para recoger el derrame deben ser aquellas que no produzcan chispas.

Otros datos:

Tratar el material recuperado como está descrito en la sección "Consideraciones de eliminación".

6.4. Referencia a otras secciones

Equipo de protección individual, ver sección 8.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Consejos para una manipulación segura:

Evitar el contacto con la piel y los ojos. Manténgase el recipiente bien cerrado. Asegúrese una ventilación apropiada. Utilícese equipo de protección individual. No respirar vapores o niebla de pulverización. Las Fuentes lava-ojos de emergencia y las duchas de seguridad deben estar situadas en la proximidad inmediata. Utilizar procedimientos adecuados de interconexión eléctrica y/o conexión a tierra. No obstante, la interconexión eléctrica y las conexiones a tierra puede que no eliminen el riesgo de acumulación estática.

Medidas de higiene:

Quítese inmediatamente la ropa contaminada.

Uso obligatorio de protección respiratoria adecuada. No respirar vapores o niebla de pulverización. Evitar el contacto con la piel y los ojos. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. No fumar, no comer ni beber durante el trabajo. Lávense las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidadesExigencias técnicas para almacenes y recipientes:

Mantener el recipiente cerrado. Manipular los recipientes con cuidado. Guardar en una zona equipada con un pavimento resistente a los disolventes. Materiales adecuados para los contenedores: acero dulce, acero inoxidable, poliéster, teflón, caucho de butilo.

Indicaciones para la protección contra incendio y explosión:

Utilizar solamente en zonas con equipos antideflagrante. Utilícese únicamente equipos eléctrico antideflagrante. Líquidos Combustible. Los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire. Los vapores son más pesados que el aire y pueden expandirse a los largo del suelo. No fumar. Tomar medidas para impedir la acumulación de descargas electrostáticas. Utilizar sólo en zonas con equipos antideflagrantes.

Información complementaria sobre las condiciones de almacenamiento:

Debe disponerse de un suministro abundante de agua contra incendios. Se recomienda u sistema de aspersor fijo/ de diluvio. Mantener el recipiente cerrado. Manipular los recipientes con cuidado. Abrir lentamente para controlar un posible liberación de presión. Almacénese perfectamente cerrado en un lugar seco, ventilado y fresco. Manténgase el recipiente en un lugar bien ventilado. Conservar alejado del calor. Mantener alejado de la luz directa del sol. El almacén

Indicaciones para el almacenamiento conjunto:

Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. Incompatible con agentes oxidantes. Materiales y revestimientos inapropiados: monómero de etileno-propileno-dieno (EPDM), poliacrilonitrilo, polipropileno, poliestireno, alcohol de polivinilo, PVC, polietileno, caucho natural.

7.3. Usos específicos finales

Usos específicos: No hay información disponible.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL**8.1. Parámetros de control**

Valores límite de exposición: según INSHT actualizado a 2012

COMPONENTE	VLA-ED		VLA-EC	
	Ppm	Mg / m3	Ppm	Mg / m3
Butanona	200	600	300	900

Tolueno	50	192	100	384
Xileno	50	221	100	442
Acetato butilo	150	724	200	965

Procedimientos recomendados de control:

Si este producto contiene ingredientes con límites de exposición, puede ser necesaria la supervisión personal, del ambiente de trabajo o biológica para determinar la efectividad de la ventilación o de otras medidas de control y/o la necesidad de usar equipo respiratorio protector. Se debe hacer referencia al Estándar europeo EN 689 por métodos para evaluar la exposición por inhalación a agentes químicos y la guía nacional de documentos por métodos para la determinación de substancias peligrosas.

8.2. Controles de la exposición**Disposiciones de ingeniería**

Se debe proporcionar ventilación adecuada para que no se excedan los límites de exposición. Uso de equipo de ventilación a prueba de explosión.

Controles técnicos**Apropiados:**

Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

Medidas de protección individual:

a) Protección respiratoria:

Consejo: Exigido, si el límite de exposición es sobre pasado. En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado. Aparato respirador con filtro de media cara. Tipo de filtro recomendado: A.

b) Protección de las manos:

Si es probable un contacto prolongado o repetido, se recomienda usar guantes resistentes a productos químicos. Si el contacto con el antebrazo es probable, usar guantes largos.

c) Protección de los ojos:

Consejo: Gafas de seguridad con protección frente a productos químicos, ajustadas al contorno del rostro.

d) Protección de la piel y del cuerpo

Consejo: Ropa protectora resistente al disolvente.

Controles de exposición medioambiental:

Ver secciones 6, 7, 12 y 13.

9. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS**9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

Estado físico :	Líquido
Color :	Incoloro
Olor :	-
Umbral olfativo:	Actualmente no disponemos de información de nuestro proveedor.

pH :	Actualmente no disponemos de información de nuestro proveedor.
Punto de congelación:	Actualmente no disponemos de información de nuestro proveedor.
Punto /intervalo de ebullición :	70-110 °C
Punto de inflamación:	< 16 °C
Temperatura ignición:	Actualmente no disponemos de información de nuestro proveedor.
Tasa de evaporación:	Actualmente no disponemos de información de nuestro proveedor.
Inflamabilidad (sólido, gas):	Actualmente no disponemos de información de nuestro proveedor.
Límite superior de explosividad:	8,2 %(v)
Límite inferior de explosividad:	1,6 % (v)
Presión de vapor:	185 mm Hg (20 °C)
Densidad relativa del vapor:	Actualmente no disponemos de información de nuestro proveedor.
Densidad:	0,865 g/cm ³ (15 °C)
Solubilidad en agua:	prácticamente insoluble
Coefficiente de reparto octanol/agua:	Actualmente no disponemos de información de nuestro proveedor.
Propiedades comburentes:	Actualmente no disponemos de información de nuestro proveedor.

9.2. Información adicional

Sin información suplementaria disponible

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1. Reactividad

Consejo: no hay información disponible

10.2. Estabilidad química

Consejo: producto estable bajo condiciones normales

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacciones peligrosas: no se espera

10.4. Condiciones que deben evitarse

Condiciones que deben evitarse: Manténgase separado del calor, llamas abiertas, chispas y de las fuentes de ignición.

10.5. Materiales incompatibles

Materias que deben evitarse: Oxidantes fuertes °

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Producto que no se descompone a temperatura ambiente

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda	
Inhalación	
Observaciones	Puede irritar las vías respiratorias
Otros datos	
Experiencias con exposición humana	Los síntomas por sobreexposición pueden ser dolor de cabeza, vértigo, cansancio, náuseas y vómitos. La exposición crónica puede causar dermatitis. La inhalación crónica puede producir cansancio, dolor de cabeza y rinitis.

Esta sustancia se debe manipular con un cuidado especial.

Irritación

Piel	
Observaciones	La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

Ojos	
Especies	Conejo
Resultado	Grave irritación de los ojos
Observaciones	Puede producir lesiones en la córnea.

Sensibilización

Resultado	No se espera que sea sensibilizador respiratorio
-----------	--

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA**12.1. Toxicidad**

No se prevé que sea nocivo para los organismos acuáticos.

12.2. Persistencia y degradabilidad

Biodegradación: es de esperar que sea fácilmente biodegradable.

Hidrólisis: no es de esperar que la transformación debida a hidrólisis sea significativa.

Fotólisis: no es de esperar que la transformación debida a fotólisis sea significativa.

Oxidación atmosférica: es de esperar que se degrade en el aire a una velocidad moderada.

12.3. Potencial de bioacumulación

No determinado

12.4. Movilidad en el suelo

Es de esperar que permanezca en el agua o que emigre a través del suelo.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Este producto, no es o no contiene sustancias PBT o mPmB

12.6. Otros efectos adversos

No se esperan efectos adversos

COV: si

Datos obtenidos del proveedor. Para más información solicitar a Safety Kleen.

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN**13.1. Métodos para el tratamiento de residuos**

Producto:

La eliminación con los residuos normales no está permitida. Una eliminación especial es exigida de acuerdo con las reglamentaciones locales. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado. Diríjase a los servicios de eliminación de residuos.

Envases contaminados:

Vacíe los envases contaminados de manera apropiada. Pueden ser reciclados tras una limpieza apropiada. No queme el bidón vacío ni utilizar antorchas de corte con él. Riesgo de explosión.

Número de catálogo europeo de Desechos:

A asignación del código según la Lista Europea de Residuos se realizará en función del uso que se haga del producto.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

- Transporte Carretera/Ferrocarril (ADR/RID):

N° UN: 1263 Clase: 3 Grupo Embalaje: II Etiquetas ADR/RID: 3 Riesgo N°: 33 Descripción: UN 1263 productos para la pintura (Cuya tensión de vapor a 50°C sea igual o inferior a 110 Kpa), 3 GE II	
---	---

- Transporte Mar (IMDG/IMO):

N° UN: 1263 Clase: 3 Grupo Embalaje: II Etiquetas ADR/RID: 3 EmS: F-E, S-E Descripción: UN 1263 productos para la pintura (Cuya tensión de vapor a 50°C sea igual o inferior a 110 Kpa), 3 GE II	
---	---

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específica para la sustancia o la mezcla

15.2. Evaluación de la seguridad química

Actualmente no disponemos de información de nuestro proveedor

16. OTRAS INFORMACIONES

Texto íntegro de las Declaraciones H referidas en las secciones 2 y 3.

H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H225 Líquido y vapores muy inflamables
H226 Líquidos y vapores inflamables
H315 Provoca irritación cutánea
H319 Provoca irritación ocular grave
H336 Puede provocar somnolencia o vértigo
H361 Se sospecha que puede perjudicar a la fertilidad o dañar al feto
H373 Puede perjudicar a determinados por exposición prolongada o repetida
H312 Nocivo en contacto con la piel
H332 Nocivo en caso de inhalación
H411 Tóxico par los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

EUH066 La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel

Otros datos

Otra información:

La información proporcionada en esta Ficha de Datos de Seguridad, es la más correcta de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para la seguridad en el manejo, uso, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga. No se ofrecen garantías ni seguridad sobre su



exactitud. La información se refiere únicamente al material especificado, y no puede ser válida para dicho material usado en combinación con otros materiales o en cualquier proceso, a menos que sea indicado en el texto. Restringido a usos profesionales.

La letra cursiva indica la información actualizada.

Versión actualizada según plazo de cumplimiento Reglamento CLP, sobre fichas seguridad mezclas.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

STORM BASE AND ACTIVATOR SOLUTION RTU

Reglamento CE N° 1907/2006 - Revisión 2015/830 (REACH)

Revision No. 2.1

Fecha de impresión 13/03/2016

Fecha creación 02/02/2015

Fecha de revisión 03/01/2016

SECCION 1. IDENTIFICACION DE LA SUSTANCIA/MEZCLA Y/O DE LA EMPRESA

1.1. Identificación de la sustancia o del preparado

Nombre del producto STORM BASE AND ACTIVATOR SOLUTION RTU
Código del producto 2276GM1 (CLP)

1.2. Usos relevantes identificados y usos identificados como no adecuados.

Uso recomendado

Desengrasante en base agua. Producto listo para utilizar.

1.3. Identificación de la empresa

Soluciones Técnicas NCH Española S.L. c/ Isla de Java, 12 28034 Madrid, Tel. 917285900
E-mail de contacto sdspain@nch.com
Web www.ncheurope.com

1.4. Teléfono de emergencia

917285900 ext 101, de 8 a 17h Organismo: Soluciones tecnicas NCH Española

SECCION 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) n° 1272/2008 (CLP / GHS) y sus adaptaciones

Esta mezcla no está clasificada como peligrosa según el reglamento Europeo 1272/2008

Clasificación según la Directiva de la UE 67/548/EEC - 1999/45 CE

Esta mezcla no está clasificada como peligrosa según el reglamento Europeo 1999/45/EC

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiquetado de acuerdo con el Reglamento (EC) n° 1272/2008 (CLP / GHS)

Para uso industrial e institucional.

Mantener fuera del alcance de los niños.

2.3. Otros peligros

Peligros adicionales no identificados.

Los componentes de esta formulación no cumplen con los criterios de clasificación como PBT o vPvB. Según define el reglamento CE 1907/2006.

SECCION 3. COMPOSICION/INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

3.2. Mezclas

Esta mezcla contiene sustancia (s) a una concentración por debajo del umbral mínimo para clasificación.

SECCION 4. PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de primeros auxilios

Recomendaciones generales

Consultar inmediatamente un médico si aparecen síntomas.

Contacto con los ojos

En caso de un contacto, enjuagar inmediatamente los ojos con abundante agua por lo menos durante 15 minutos.

Contacto con la piel

Eliminar inmediatamente lavando con jabón y abundante agua desprendiéndose del calzado y de todas las ropas contaminadas.

Ingestión

Enjuague la boca con agua. En caso de ingestión, acuda inmediatamente al médico y muéstrela la etiqueta o el envase.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Sensibilización

No hay información disponible.

Contacto con los ojos

Puede causar irritación como picor o enrojecimiento.

Contacto con la piel

Provoca irritación en la exposición breve u ocasional.

4.3. Indicación de toda atención médica y de tratamientos especiales que deban dispensarseNotas para el médico

Tratar sintomáticamente.

SECCION 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS**5.1. Métodos de extinción**Medios de extinción adecuados

Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores. Agua pulverizada. Espuma. Dióxido de carbono (CO₂). Polvo seco.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Cuando se expone a altas temperaturas, la mezcla puede desprender productos de descomposición peligrosos, tales como monóxido y dióxido de carbono, humo o/y óxido de nitrógeno.

El material puede producir condiciones resbaladizas.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios.

El personal de lucha contra incendios debe utilizar aparato de respiración autónomo y ropa protectora completa.

SECCION 6. MEDIDAS EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL**6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**

Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Utilícese equipo de protección individual. Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8. Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. El material puede producir condiciones resbaladizas.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

No contiene sustancias nocivas para el entorno o no degradables en las estaciones de tratamiento de aguas residuales.

6.3. Métodos y material de contención y de limpiezaMétodos para la contención

Contenga el derramamiento, empápelo con material absorbente incombustible, (e.g. arena, tierra, tierra de diatomeas, vermiculita) y transfíralo a un contenedor para su disposición según las regulaciones locales/nacionales (véase la sección 13).

Métodos de limpieza

Limpiar preferentemente con detergente, no utilizar solventes.

6.4. Referencia a otra secciones

Referencia secciones 7, 8 y 13.

SECCION 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO**7.1. Precauciones para una manipulación segura**

Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Evitar respirar los vapores o neblinas. No comer, beber o fumar al manipular el producto. Asegúrese una ventilación apropiada.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades.

Almacenar en envase original. Cerrar los recipientes herméticamente y mantenerlos en lugar seco, fresco y bien ventilado. . .

7.3. Usos específicos finales

No hay información disponible.

SECCION 8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL**8.1. Parámetros de control**Límites de exposición

El producto no contiene ningún material peligroso que tenga límite de exposición ocupacional fijado.

8.2. Controles de la exposiciónDisposiciones de uso

La ventilación general es normalmente suficiente.

Protección personal

Usar equipo de protección personal según Directiva 89/686/EEC.

Protección respiratoria

No se precisa en el uso normal.

Protección de las manos

En uso prolongado, como por ejemplo, en utilización continua o por inmersión. Utilizar guantes protectores de acuerdo a EN 374. Tipos de guantes sugeridos: Caucho nitrilo (0.4 mm). PVC (0.7mm). Guantes de Neopreno (0.4 mm). La idoneidad y durabilidad de un guante depende de factores de uso tales como, frecuencia, duración del uso, temperatura y resistencia química. El uso de un guante de protección

química puede ser en la práctica mucho más corto que el tiempo de impregnación establecido a través de pruebas. En caso de rotura, consultar guantes recomendados.

Protección de los ojos

Utilizar gafas de seguridad si el método de uso implica riesgo de contacto con los ojos. Aprobado según EN 166.

Consideraciones generales de higiene

No comer, beber o fumar al manipular el producto. Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad. Lávense las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral.

SECCION 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

La información de abajo se relaciona con valores típicos y no constituye una especificación.

Aspecto	Incoloro	Gravedad Específicas	1.0
Estado físico	Líquido	Solubilidad	Soluble en agua
Olor	ligeramente	Temperatura de autoignición	No combustible.
pH	10.6	Viscosidad	Líquido
Punta/intervalo de fusión	-5 °C	Propiedades explosivas	No hay información disponible
Punto /intervalo de ebullición	100 °C	Propiedades comburentes	No hay información disponible.
Punto de inflamación	No hay información disponible.	Contenido (%) COV (compuestos orgánicos volátiles)	0 %
Velocidad de evaporación	No hay información disponible.		
Límites de Inflamabilidad en el Aire	No aplicable.		
Presión de vapor	No hay información disponible.		
Densidad de vapor	No hay información disponible.		

9.2. Otra información

No hay otra información disponible.

SECCION 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1. Reactividad

No considerado como altamente reactivo. Ver información a continuación.

10.2. Estabilidad químicas

Estable en condiciones normales.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

La mezcla en si misma no reaccionará peligrosamente o polimerizará para crear situaciones peligrosas en uso normal.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Ninguna condición a mencionar especialmente.

10.5. Materiales incompatibles

Ácidos fuertes.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Ninguno en condiciones normales de uso y almacenamiento.

Cuando se expone a altas temperaturas, la mezcla puede desprender productos de descomposición peligrosos, tales como monóxido y dióxido de carbono, humo o/y óxido de nitrógeno.

SECCION 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Información del Producto

El producto en sí no ha sido probado.

Sensibilización

No hay información disponible.

Contacto con la piel

Provoca irritación en la exposición breve u ocasional.

Contacto con los ojos

Puede causar irritación como picor o enrojecimiento.

Carcinogenicidad

Este producto no contiene sustancias cancerígenas conocidas.

Efectos mutágenos

Este producto no contiene sustancias mutagénicas conocidas.

Efectos reproductivos

Este producto no contiene sustancias conocidas que afecten a la reproducción.

SECCION 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1. Toxicidad

Información del Producto

El producto en sí no ha sido probado.

12.2. Persistencia y degradabilidad

El tensoactivo(s) contenido (s) en esta mezcla cumple (n) con los criterios de biodegradabilidad establecidos en el Reglamento (CE) No.648/2004, sobre detergentes. Los datos que comprueban esta afirmación están a disposición de las autoridades competentes de los estados miembros y serán puestos a su disposición, a petición directa o a petición de un fabricante de detergentes.

12.3. Potencias de Bioacumulación

No hay datos de ensayos acerca de ninguno de los componentes de este material.

12.4. Movilidad en el suelo

Soluble en agua.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Los componentes de esta formulación no cumplen con los criterios de clasificación como PBT o vPvB. Según define el reglamento CE 1907/2006.

12.6. Otros efectos adversos

No hay datos disponibles.

SECCION 13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN**13.1. Método para el tratamiento de residuos**Desechos de residuos / producto no utilizado

Eliminar, observando las normas locales en vigor.

Envases contaminados

Eliminar los recipientes vacíos para la reutilización local, la recuperación o para la eliminación de los residuos. Vaciar el contenido restante. Reciclar de acuerdo a las normativas oficiales.

No. EWC de eliminación de residuos

Los siguientes códigos de residuos EWC / AVV pueden ser aplicables:

07 06 01* Líquidos acuosos de limpieza y licores madre

Otra información

Según el Catálogo de Desechos Europeos, los Códigos de Desecho no son específicos al producto, sino específicos a la aplicación

SECCION 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE**14.1, 14.2, 14.3, 14.4.**

No clasificado para transporte con producto peligroso

14.5. Peligros del medio ambiente

La mezcla no es medioambientalmente peligrosa para el transporte

14.6. Precauciones especiales para el usuario

No son necesarias precauciones medioambientales.

14.7. Transporte a granel con arreglo al Anexo II de MARPOL73/78 y Código IBC

Producto envasado, no típicamente transportado en IBC.

Informaciones complementarias

La información anterior está basada en las últimas regulaciones de transporte. ADR por carretera, RID por ferrocarril, IMDS por mar y ICAO/IATA por transporte aéreo.

SECCION 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**

Esta mezcla se clasifica de acuerdo con el Reglamento UE 1272/2008 (CLP) y sus adaptaciones.

Esta mezcla no está clasificada como peligrosa según la directiva CE 1999/45. Además, se ha considerado la Directiva 2009/2/CE con la 31 Adaptación de la Directiva 67/548/CEE. Este es un producto detergente y cumple con la Regulación de Detergentes (CE) N° 648/2004.

Detergente Etiquetado para contenidos de (Reglamento (CE) 648/2004 y 907/2006)

< 5% tensoactivos no iónicos, < 5% fosfatos

15.2 . Evaluación de la seguridad química

Ninguna evaluación de seguridad química ha sido llevada a cabo para esta mezcla por el proveedor

SECCION 16. OTRA INFORMACIÓN**Preparado Por JD**

Fecha creación 02/02/2015

Fecha de revisión 03/01/2016

Resumen de la revisión

Actualización CLP

Abreviaciones

REACH: Registration Evaluation Authorisation Restriction of Chemicals Reglamento Europeo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas.

EU: European Union – UE: Unión Europea

EC: European community – CE: Comunidad Europea

EEC: europea Económica Community- CEE: Comunidad Económica Europea

UN: United Nations- ONU: Organización Naciones Unidas

CAS: Chemical Abstracts Service.

PBT: Persistent Bioaccumulative Toxic. Persistencia bioacumulativa tóxica

vPvB: very Persistent very Bioaccumulative. Muy persistente, muy bioacumulativo.

LC50: Lethal concentration, 50 percent. Concentración letal, 50 por ciento.

LD50 : Lethal dose, 50 percent. Dosis letal, 50 por ciento.

EC50: Effective concentration, 50 percent. Concentración efectiva, 50 por ciento.

LogPow: LogP octanol/water. Coeficiente de reparto octanol/agua (log Pow)

VwVwS: Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (Administrative order relating to substances hazardous to water: Germany). Orden administrativa relacionada a las sustancias peligrosas para agua: Alemania).

WGK: Wassergefährdungsklasse (Water Hazard Class). Clasificación peligroso para el agua.

AVV: Abfallverzeichnis-Verordnung (Waste Code). Código de residuo.

ADR: Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (European agreement governing the international carriage of dangerous goods by road) Acuerdo Europeo sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera.

IMDG: International Maritime Dangerous Goods. Código Internacional marítimo de mercancías peligrosas.

IATA: International Air Transport Association. Asociación Transporte Aéreo Internacional.

ICAO: International Civil Aviation Organisation. Organización de Aviación Civil Internacional

RID: Reglement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer; (Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by rail). Reglamento concerniente al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril

EmS: Emergency Response Procedures for Ships Carrying Dangerous Goods

ERG: Emergency Response Guidebook. Guía de respuesta en caso de emergencia.

IBC: Intermediate Bulk Container. IBC: Contenedor a granel intermedio.

IUCLID / RTECS International Uniform Chemical Information Database / Registry of Toxic Effects of Chemical Substances. Base de Datos Internacional de Información Química Uniforme/Registro de efectos tóxicos de sustancias químicas.

GHS: Globally Harmonised System of classification and Labelling of Chemicals. Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances. Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas Existentes (EINECS).

VOC: Volatile Organic Chemical. COV: Compuesto orgánicos volátiles.

w/w: weight for weight. Peso/peso

DMSO: Dimethyl sulphoxide. Dimetil Sulfóxido (DMSO)

OECD: Organization for Economic Cooperation and Development . Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE)

STEL: Short Term Exposure Limit. Valores límite de exposición de corta duración

TWA: Time Weighted Average. Tolerancia límite en peso.

Información adicional

Los resultados de ensayo de componentes mostrados en las secciones 11 y 12 se suministran mediante Chemadvisor y valorados a partir de fuentes bibliográficas disponibles al público. E.g. IUCLID/rtecs

En todo momento es responsabilidad del usuario tomar todas las medidas necesarias para cumplir con los requisitos legales y regulaciones locales.

De responsabilidad

La información proporcionada en esta Ficha de Seguridad está basada en nuestros conocimientos actuales, en la información de que disponemos a la fecha de su publicación. La información suministrada, está concebida solamente como una guía para el manejo, uso, procesamiento, almacenamiento, transporte, eliminación y descarga y no debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. La información se refiere únicamente al material especificado y no puede ser válida para dicho material, usado en combinación con cualquier otro material o en cualquier proceso, a menos que se especifique en el texto.

Fin de la Ficha de Datos de Seguridad



MANUAL DE USUARIO
MOT-150N

tierratech®

tierratech®

TIERRA TECH S.L.

Parque Empresarial de Morero.

Parcela 2 - 11, naves 3-4.

39611 GUARNIZO - CANTABRIA - ESPAÑA

Tfno.: +34 942 26 95 43. Fax: +34 942 26 95 44

email: tierratech@tierratech.es

www.tierratech.com

MANUAL DE USUARIO
MOT-150N



ÍNDICE:

Advertencias de seguridad	6
Especificaciones técnicas	9
Vista General	10
Instalación	12
Puesta en servicio	14
Panel de control y sus funciones	17
Procedimiento de puesta en marcha y proceso de limpieza	40
Mantenimiento	42
Posibles disfunciones	45
Esquemas eléctricos	47
Evaluación de riesgos	53
Lista de repuestos	54
Declaración de conformidad	57
Garantía	58

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

1. Utilizar equipos de protección contra el riesgo térmico y químico y de salpicaduras (guantes y gafas) según ficha de seguridad de producto químico.



Los guantes deben ser de protección térmica y química y las gafas cubrir completamente los ojos.

2. Utilizar botas de seguridad para evitar lesiones frente a posibles caídas de las piezas a limpiar.



3. Realizar las labores de limpieza y mantenimiento a máquina parada.
4. No transportar la máquina con agua en la cuba.
5. No trabajar con la máquina si se detecta que está deteriorada.
6. No introducir en la máquina piezas de mayor tamaño que el indicado como medidas útiles en las especificaciones técnicas.
7. Cuando se vacíe la cuba para la limpieza, esperar a que baje la temperatura de la misma antes de proceder a verter agua fría para limpiar.
8. Utilizar la máquina solamente para la limpieza de piezas por ultrasonidos. No está diseñada para otro tipo de aplicaciones.
9. No colocar el equipo de modo que incida sobre él, de manera directa, la luz del sol, ni tampoco situarlo cerca de una fuente de calor. En tales casos la temperatura interna de la máquina aumenta y puede dar lugar a un mal funcionamiento.
10. Esta máquina está diseñada para su uso en interiores. En caso de uso exterior el equipo se puede dañar o puede ocurrir un fallo eléctrico.
11. No utilizar cables de alimentación o enchufes en mal estado.
12. Asegurarse de tener una buena toma de tierra y la tensión de alimentación adecuada según las especificaciones de la propia máquina de ultrasonidos. La instalación eléctrica donde se conecte la máquina debe cumplir la normativa vigente y debe ser instalado por técnicos cualificados.
13. No tocar o desenchufar el cable de alimentación con las manos húmedas.

14. No acceder a los registros eléctricos. Estas zonas aparecen indicadas en la máquina con este símbolo.



En caso de desmontar algún resguardo asegurarse de cortar antes los suministros eléctrico y neumático. Han de volverse a montar todos los paneles antes de poner la máquina en marcha otra vez. No trabajar con los registros desmontados.

15. Desconectar el equipo de la red eléctrica durante el transcurso de tormenta o en caso de larga inactividad de la máquina.
16. Durante el examen y el mantenimiento de los transductores, del generador y de cualquier otro elemento eléctrico, es necesario asegurarse de que el interruptor general (el cual dispone de bloqueo por candado) está en la posición OFF o “apagado”, y además es recomendable desenchufar el equipo. De esta manera nos garantizamos que la fuente de alimentación principal está apagada. En caso contrario, existe el riesgo de recibir una descarga eléctrica
17. En caso de manipular la máquina sin tomar las medidas mencionadas en el punto anterior, se deberá hacer uso de los equipos de protección individual correspondientes frente al riesgo eléctrico.
18. No dejar caer cuerpos pesados en el tanque ni pulsar botones con objetos afilados. Puede provocar daños serios en el equipo o descargas eléctricas.
19. Los transductores están situados en el fondo de la cuba. Es muy importante evitar los golpes en los transductores y evitar colocar piezas directamente sobre ellos.
20. LEVANTAR SIEMPRE LA TAPA antes de accionar la subida de la cesta.
21. No derramar líquidos tales como agua, ácido o líquidos alcalinos cerca del panel de control.
22. Si se utiliza un producto de limpieza ácido la máquina se puede dañar, dependiendo de la característica corrosiva del producto. Por lo tanto consúltenos acerca del producto que va a utilizar si no forma parte de los recomendados por TIERRA TECH®. En cualquier caso, siempre es necesario tomar en consideración las medidas de utilización y de seguridad del propio producto, especialmente las relativas a la volatilidad y el volumen de producto a utilizar.
23. El equipo está diseñado para trabajar con productos neutros y básicos (pH por encima de 6,5)
24. No utilizar productos cuyo pH sea menor de 6,5. En caso de hacerlo puede dañar seriamente la máquina.
25. No utilizar productos inflamables.
26. La zona de trabajo debe encontrarse debidamente ventilada y se deben conocer los riesgos potenciales de los productos de limpieza que se estén utilizando. Es necesario leer las fichas de seguridad antes de utilizar el producto.

Riesgo de atrapamiento en máquinas:

- La ropa de trabajo deberá ajustarse al cuerpo y el operario no deberá llevar ninguna prenda colgando ni anillos, pulseras, cadenas... que puedan ser enganchados con las partes móviles de la máquina atrapando y arrastrando entre sus piezas alguna parte del cuerpo.
- No modificar ni eliminar los resguardos y protectores de la máquina.
- No activar la plataforma mientras se tenga alguna parte del cuerpo dentro de la cuba.

Riesgo de accidentes eléctricos:

- Asegurarse de que los aparatos, equipos e instalaciones estén en buen estado.
- Atenerse a lo descrito en los manuales en relación con la desconexión y el mantenimiento de los aparatos eléctricos.
- No utilizar equipos ni instalaciones cuando estén mojados, cuando el operario está mojado o en presencia de agua o humedad. Los equipos eléctricos se depositarán en lugares secos y nunca deberán mojarse.
- Si se detecta alguna anomalía o desperfecto, el operario debe llamar al servicio de mantenimiento (número de teléfono indicado en la página 2) y nunca intentar arreglarlo por su cuenta.
- En caso de avería, el operario debe informar al resto de trabajadores; dejar de utilizar los aparatos e impedir que los demás también los utilicen.
- Utilizar equipos y medios de protección individual certificados.

Si tiene que trabajar en instalaciones eléctricas recuerde:

1. Cortar todas las fuentes en tensión.
2. Bloquear los aparatos de corte (interruptores, seccionadores, etc.).
3. Verificar la ausencia de tensión.
4. Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.
5. Delimitar y señalar la zona de trabajo

Esta lista de advertencias de seguridad no incluye todos los posibles usos indebidos de la máquina, si no que describe los más previsibles. La persona responsable de la seguridad de la empresa propietaria de la máquina debe ser la encargada de evaluar, supervisar y controlar el uso de esta máquina.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MOT-150N	
MEDIDAS UTILES (LARGO, ANCHO, ALTO)	670 x 415 x 345mm
MEDIDAS INTERNAS (EXCLUYENDO CUBA AUXILIAR)	700 x 480 x 495mm
MEDIDAS EXTERNAS	1130 x 785 x 920mm
CAPACIDAD	157 LITROS
PESO	175Kg
SUMINISTRO ELECTRICO	230V TRIFASICA + NEUTRO
FRECUENCIA ULTRASONIDOS	40Hz
POTENCIA ULTRASONIDOS	1.600W
POTENCIA RESISTENCIA CALENTAMIENTO	3.750W
CAPACIDAD DE ELEVACIÓN	60Kg

- Plataforma neumática de elevación para carga, bateo y descarga con capacidad de 60Kg.
- Cuba auxiliar integrada para la separación de lubricantes y aceites.
- Cuba construida en acero INOX AISI 304 de 2 mm.
- Panelado exterior acero antihuella de 1mm.
- Válvula de bola para entrada de agua de ½" y válvula de bola para desagüe de 1".
- Aislante térmico-acústico K-Flex Duct Net de 20 mm de espesor.
- Tapa calorifugada de fin de jornada de acero INOX.
- Sensor de nivel: para evitar que la máquina sea puesta en marcha sin agua (opcional).
- Sistema de filtrado para residuos y lodos (opcional).

Las emisiones sonoras en este equipo están dentro de los valores aceptables según RD 286/2006

VISTA GENERAL

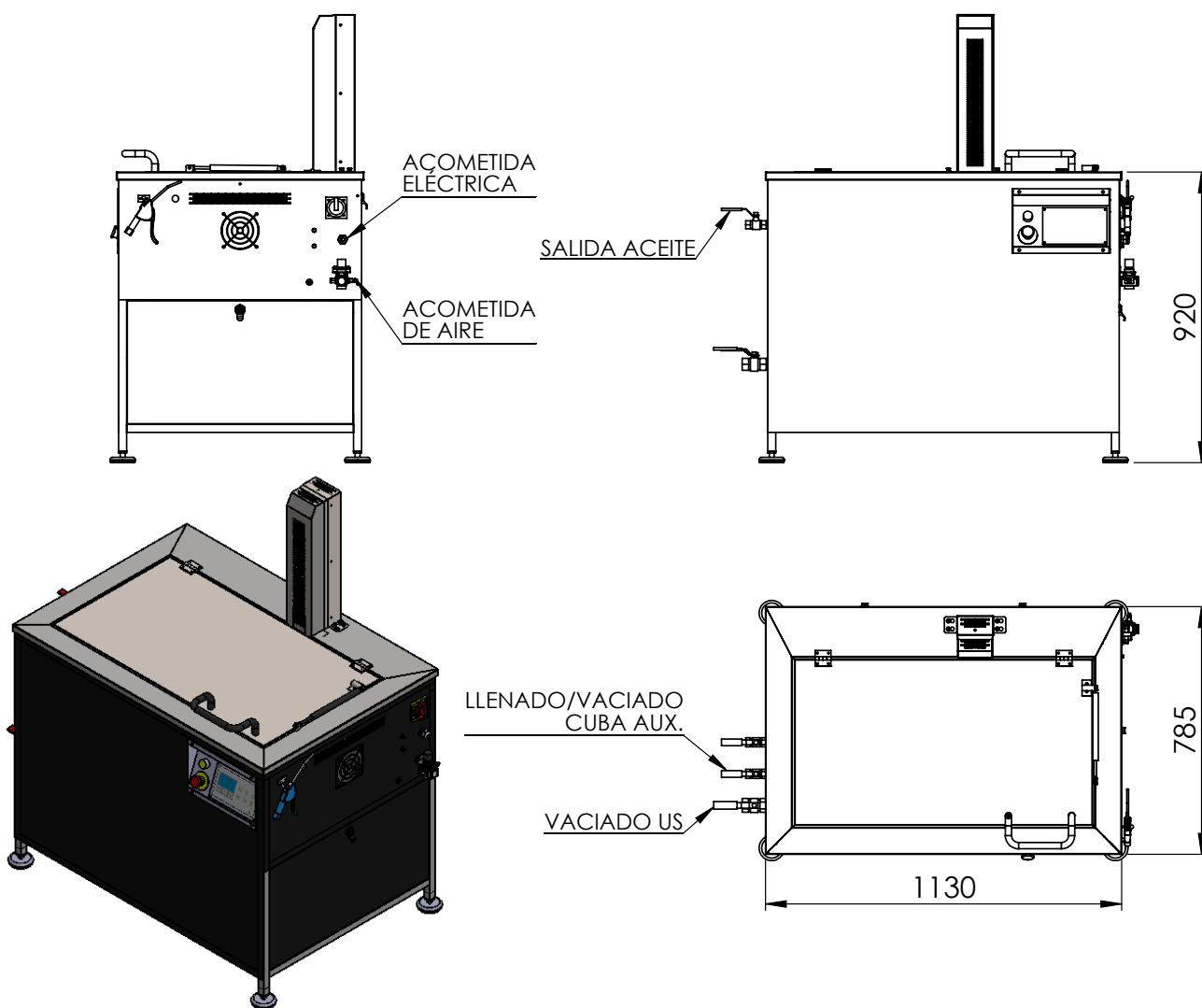
Acaba usted de adquirir un equipo de limpieza por ultrasonidos TIERRA TECH®. Le agradecemos la confianza mostrada al comprar uno de nuestros equipos.

Cada máquina TIERRA TECH® ha sido probada cuidadosamente y ha pasado nuestros controles de calidad. Sin embargo, la vida útil de la máquina depende en gran medida de usted, por lo que le recomendamos tenga en cuenta la información contenida en el presente manual a la hora de poner en marcha y utilizar su equipo de ultrasonidos. Se debe prestar especial atención a las instrucciones que a continuación le detallamos.

Condiciones previstas de utilización

Equipos especialmente diseñados para la limpieza de motores, repuestos y accesorios del motor. La gama Motor Clean está diseñada para cubrir las necesidades no sólo de talleres de reparaciones de automóviles sino también para motores navales y de cogeneración, industria aeronáutica y talleres de rectificado y remanufacturado de motores.

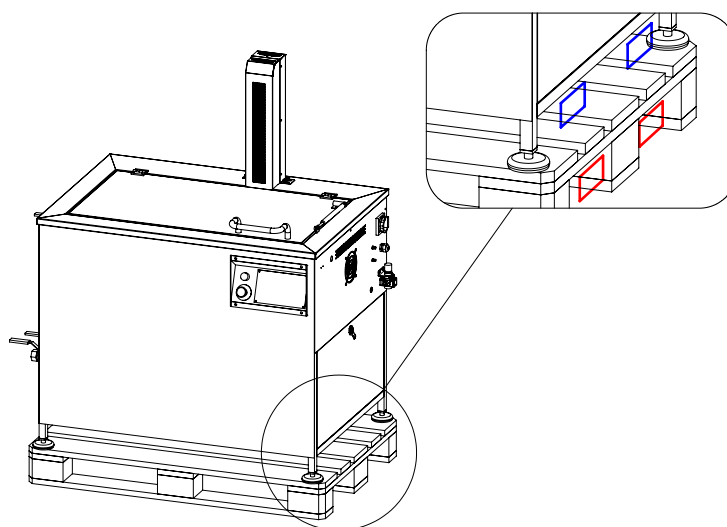
Los productos de la gama Motor Clean de Tierra Tech consiguen una alta calidad de limpieza, eliminado de forma eficaz cualquier tipo de sedimento: grasas, aceite, carbonilla. El lavado por inmersión en una cuba de ultrasonidos consigue una alta calidad de limpieza en cualquier pieza que presente huecos y cavidades con un difícil acceso.



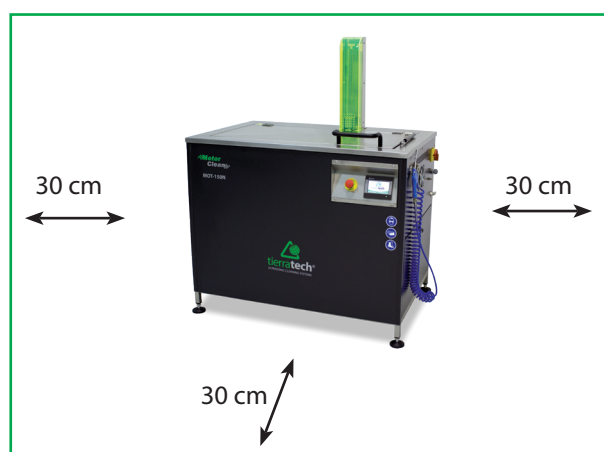
INSTALACIÓN

a) La máquina se suministra embalada. Comprobar que el embalaje está en buen estado antes de retirarlo. Al retirar el embalaje no utilizar elementos punzantes como tijeras o cúter para evitar marcar la máquina.

b) Para trasladar la máquina se debe utilizar una carretilla o transpaleta asegurándose de apoyar correctamente las uñas de esta tanto en caso de levantamiento con palet (zona roja) como de levantar apoyando directamente sobre el bastidor de la máquina (zona azul).



c) Separar el equipo 30 centímetros o más de todas las paredes o de otras máquinas, pues los semiconductores que se integran en el generador lo hacen sensible a la temperatura. La temperatura alta puede causar su mal funcionamiento.



d) Conectar a una fuente de energía con la tensión que viene indicada en el equipo, y siempre con toma de tierra. El lugar en el que se realice la instalación de la máquina debe contar con su propia protección eléctrica. La instalación debe estar preparada y protegida para 16A y 230V trifásica.

e) La cuba de limpieza se debe poner en posición horizontal en una superficie firme y bien nivelada. Esto se puede conseguir en parte regulando la longitud de las patas.



La cuba de limpieza se debe poner en posición horizontal en una superficie firme y bien nivelada.

f) El equipo debe colocarse en un lugar seco.

g) La conexión de aire debe cumplir con la condición de que mantenga una presión constante de 6 bares. (Presión de trabajo recomendada). La toma de aire comprimido a la que se conecte la máquina debe disponer de una llave de cierre propia.

h) La conexión de agua es de ½" para el llenado y vaciado de la cuba auxiliar y de 1" para el vaciado de US.

PUESTA EN SERVICIO



IMPORTANTE: LEER EL MANUAL ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO SOBRE LA MÁQUINA

a) El personal encargado de manipular y de operar la máquina ha de tener formación en el manejo de esta y sus riesgos inherentes. Esta máquina comporta riesgos debido a sustancias químicas, elementos eléctricos y neumáticos.

b) Conectar a una toma de corriente de 230V trifásica.

Ver especificaciones del equipo y comprobar la placa de características de la máquina.

c) Asegurarse de que la válvula de vaciado está cerrada.

d) No hacer funcionar el equipo de ultrasonidos sin agua. Cuando la cuba se pone en marcha sin líquido el transductor, la resistencia de calentamiento y otros componentes se dañan de forma inmediata.

e) Llenar la cuba principal hasta su nivel máximo de agua (157 litros), que es la altura del separador que comunica la cuba principal con la cuba nodriza (señalado en la imagen).



IMPORTANTE: Siempre superar el nivel mínimo indicado en la propia cuba. Si no fuera así, pueden producirse daños en la resistencia y los emisores.

f) Llenar la cuba nodriza a través de la cuba principal (dejando rebosar por encima del separador).

g) Activar ultrasonido.

h) Activar resistencia (temperatura recomendada de 60°C a 75°C). Tener cuidado con las partes calientes de la máquina, concretamente las llaves de paso situadas en el lateral izquierdo, el líquido de limpieza y la pieza al extraerla del líquido.

i) Antes de proceder a la limpieza de cualquier pieza, y cada vez que cambiemos el agua de la cuba, es

necesario **DESGASIFICAR EL AGUA**. Para ello debemos aplicar ultrasonidos durante 2 o 3 horas, dependiendo de la dureza del agua. Sabremos que el agua está desgasificada cuando dejen de salir pequeñas burbujitas (moléculas de oxígeno).

j) En el momento en el que se añade el producto diluido a la cuba, se apreciará un cambio brusco en la cavitación del agua durante unos dos minutos. En ese momento está listo el baño para trabajar. Siempre que añadimos agua por pérdidas de arrastre en las piezas o por evaporación, es importante añadir producto en la misma proporción.

No colocar las piezas para limpiar, cestas o cubiletes directamente en la base de la cuba. Esto es una causa habitual de defectos en la vibración, y además acorta la vida del transductor.

k) Una vez bajada la bandeja se debe cerrar la tapa antes de proceder al proceso de limpieza.

l) Una vez finalizada la limpieza dejar escurrir la pieza para evitar riesgos de goteo. Asegurarse de que no gotea antes de retirar de la bandeja

Notaremos la pérdida de efectividad del baño cuando las limpiezas se prolonguen en el tiempo, lo que significa que el baño está perdiendo efectividad. En ese momento hay que proceder al cambio.

No existe un tiempo estipulado para el cambio del agua y producto pues va en función de las limpiezas efectuadas y del grado de suciedad de las piezas a lavar.

Efectuando las extracciones de aceite del agua ganaremos vida al baño. Como en el caso del cambio del baño, no hay una pauta estipulada para la periodicidad de las extracciones de aceite ya que depende de las piezas a lavar y la suciedad. Esta periodicidad deberá ser valorada por el personal a cargo del equipo.



La utilización y mal uso

La máquina solo debe ser utilizada por personal formado para ello. Es necesaria la lectura del manual de instrucciones antes de realizar cualquier trabajo con la máquina.

Una vez efectuada la limpieza las piezas estarán a una temperatura elevada, es necesario utilizar guantes de protección térmica para su manipulación.

La máquina está diseñada para que el operario trabaje por la parte frontal, salvo para las labores de mantenimiento, donde se podrá acceder a la máquina por donde sea necesario.

No se debe trabajar con un peso de piezas superior al especificado en el apartado de características técnicas.

No se deben introducir en la máquina piezas cuyo volumen sea superior al 30% del volumen total de la cuba.

No se deben introducir piezas cuyas medidas sean mayores que las útiles descritas en las especificaciones.

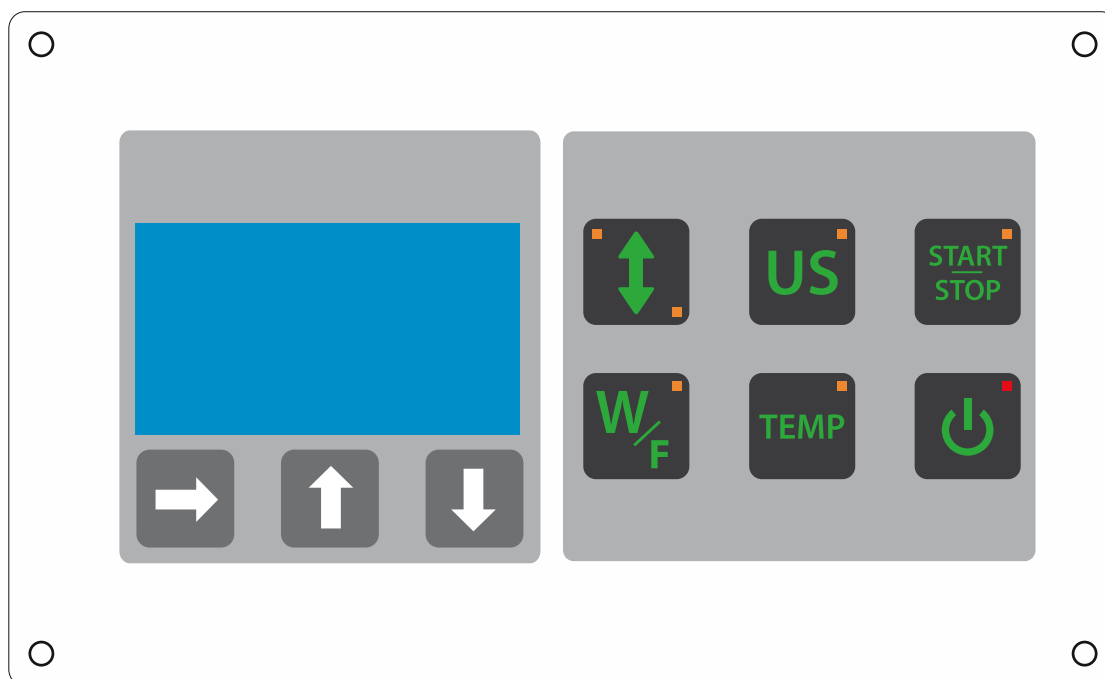
No se debe trabajar sin el nivel de agua adecuado.

Para realizar el vaciado de la máquina es necesario esperar a que el líquido de limpieza haya disminuido de temperatura con el fin de evitar daños por contacto térmico.

Introducir las piezas a limpiar en la cuba libres de restos de líquidos inflamables.

PANEL DE CONTROL Y SUS FUNCIONES.

DESCRIPCIÓN DEL FRENTE



VISUALIZACIÓN



TECLADO

TECLAS DE FUNCIÓN



TECLA FUNCIÓN: Acceso a los menús, edición y validación de parámetros.



TECLA INCREMENTAR



TECLA DECREMENTAR

TECLAS DE MANIOBRA Y ACTUACIÓN



TECLA RESISTENCIA

Pulsación instantánea, intercambia la consigna de regulación de trabajo a mantenimiento y viceversa.

Tecla pulsada durante 2 segundos, activación/desactivación de la resistencia de calentamiento.

Piloto encendido señala la habilitación del calor.



TECLA RECIRCULACIÓN (WATERFLOW)

Pulsación instantánea, activación/desactivación de la recirculación de agua.

Piloto encendido señala el estado activo de la salida.

Fuera de un ciclo programado, con una pulsación mantenida durante 5 segundos permite modificar un contador de tiempo de activación de la bomba de filtrado. Si se edita un valor distinto de 0 comenzará a funcionar durante el tiempo seleccionado y no se permitirá dar marcha a un ciclo de programa.

Durante su uso se deshabilitarán tanto los ultrasonidos como la bomba de recirculación.



Pulsar  y  para modificar los valores.

Pulsar  para validar.



TECLA ULTRASONIDOS

Pulsación instantánea, activación/desactivación de los ultrasonidos.

Piloto encendido señala el estado activo de la salida.



TECLA PLATAFORMA

Pulsación instantánea, sube la plataforma de forma manual, piloto superior encendido.

Una nueva pulsación instantánea, detiene la plataforma, piloto superior parpadea.

Una nueva pulsación instantánea, baja la plataforma de forma manual, piloto inferior encendido.

Una nueva pulsación instantánea, detiene la plataforma, piloto inferior parpadea.

Cuando la plataforma se encuentre en la zona de trabajo, una pulsación mantenida durante 2 segundos pasará a batear de forma continua y otra pulsación mantenida durante 2 segundos hará que se detenga el bateo.

Piloto inferior intermitente en la maniobra de bateo.



Si se pulsa durante el ciclo AUTOMÁTICO en marcha pasará a estado de PAUSA dejando solo mover la plataforma sin bateo. El ciclo se reanuda mediante la pulsación simple de la te-



cla y la plataforma continuará la acción que estaba ejecutando con anterioridad.

TECLAS AUXILIARES



TECLA START/STOP

Pulsación instantánea, marcha del ciclo de limpieza del programa seleccionado.

Una nueva pulsación simple detendrá el ciclo en marcha.

Piloto encendido señala ciclo de limpieza en marcha.

Piloto intermitente señala que el programa se encuentra en PAUSA (Solo en programas automáticos).



TECLA ON/OFF

Pulsación instantánea para encender/apagar el equipo:

- Piloto encendido señala equipo apagado.
- Piloto apagado señala equipo encendido.

Si con el equipo apagado se mantiene pulsada durante 3 seg. se activará el sistema de arranque programado y viceversa.

LIMPIEZA MANUAL

La gestión en modo "MANUAL" de los actuadores se hará directamente sobre sus propias teclas.

El programa "MANUAL" corresponde con el número de programa 0.



Calentamiento.



Ultrasonidos.



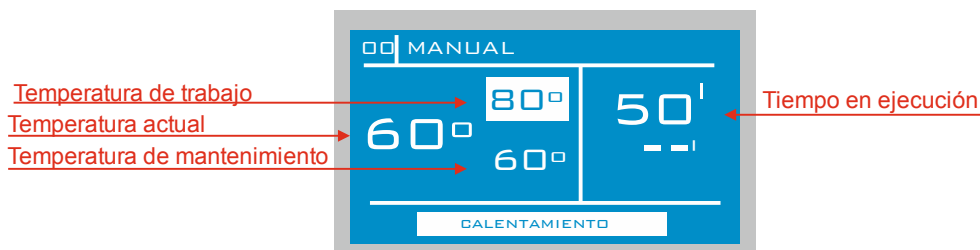
Bomba de recirculación y filtrado.



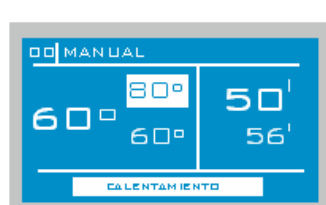
Subir, bajar plataforma y bateo.



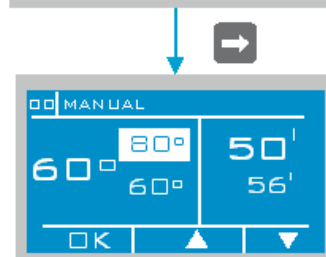
Se pulsa para contar el tiempo de limpieza o para abortar el contador de tiempo en ciclo de limpieza.



SELECCIÓN DE CONSIGNA DE REGULACIÓN Y TIEMPO RESTANTE DE CICLO

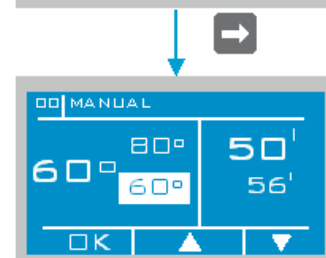


Pulsando para acceso secuencial a los diferentes parámetros y validar.

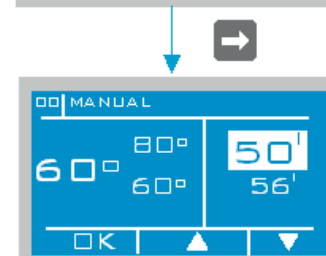


Pulsar y para modificar los valores.

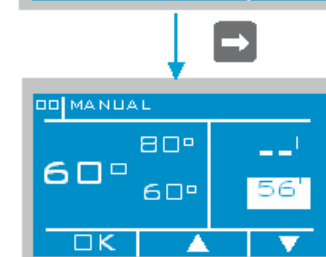
Consigna de temperatura de trabajo.



Consigna de temperatura de mantenimiento.

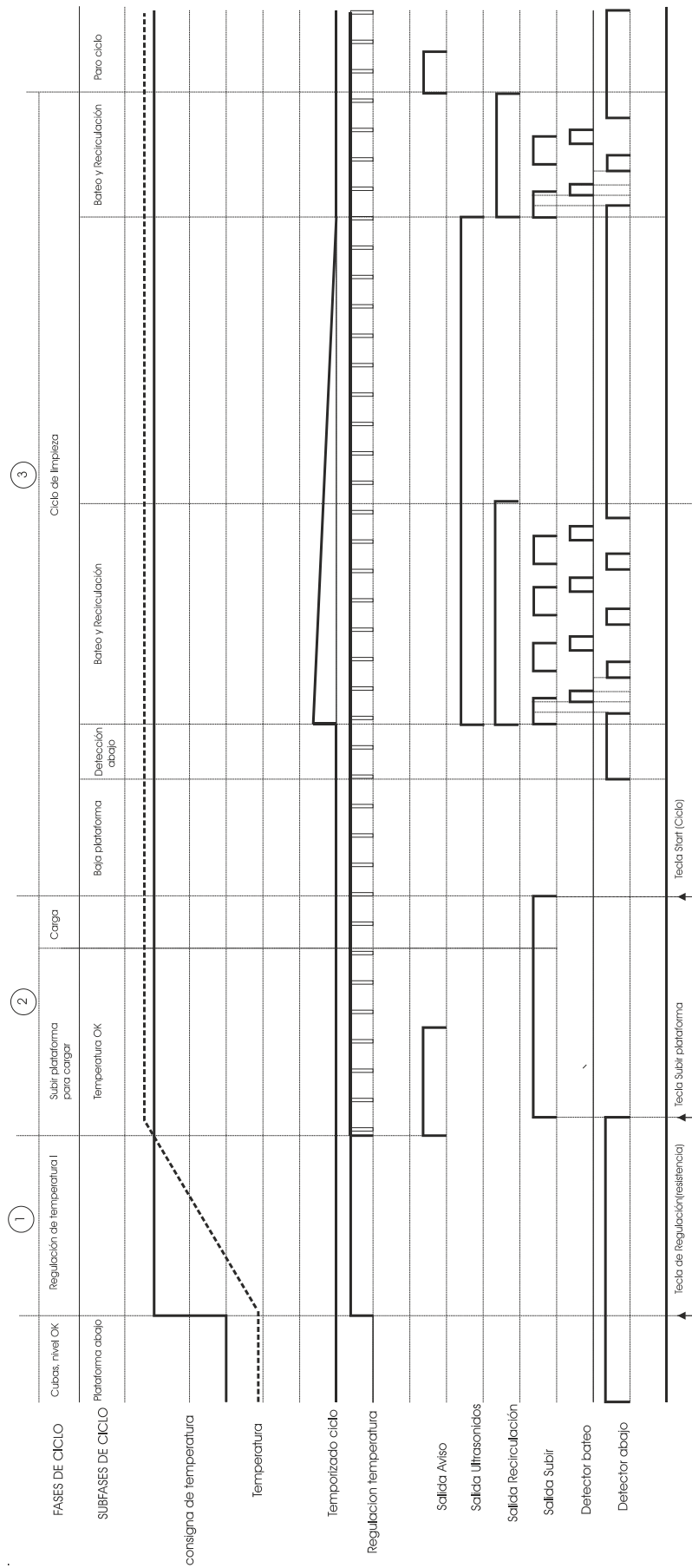


Tiempo restante del ciclo de limpieza en curso.
- Solo si ciclo de limpieza en marcha.



Tiempo de ciclo de limpieza.
- Solo si ciclo de limpieza en paro.
- Si no se desea contabilizar el tiempo, se deberá configurar un tiempo de "OFF".(Solo en programa MANUAL)

DIAGRAMA DE FASES



CICLO DE LIMPIEZA POR PROGRAMA (SEMI-AUTOMATICO)

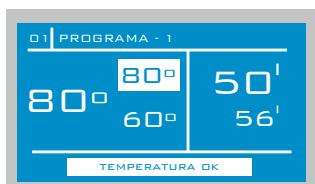
1 - REGULACIÓN DE TEMPERATURA

Tras pulsar la tecla de regulación  el control comienza a regular sobre la consigna que estaba seleccionada previamente. La regulación es TODO/NADA con una histéresis configurable por el fabricante.

2 - SUBIR PLATAFORMA Y CARGAR

Con la tapa abierta, pulsar  para proceder a elevarla plataforma. Una vez posicionada en la zona superior, se procede a cargar la pieza sobre la plataforma.

3 - CICLO LIMPIEZA



Una vez cargada la plataforma, pulsar  para bajar la plataforma a la zona inferior de trabajo y poder iniciar un ciclo de limpieza. El control comienza a regular sobre la consigna de trabajo. El tiempo de ciclo comenzará a descontar. No se podrán deshabilitar los actuadores ni intercambiar la temperatura de trabajo a mantenimiento.

Una nueva pulsación simple dejará el programa en estado de PAUSA dejando solo mover la plataforma sin bateo.

La secuencia con el ciclo en marcha:

- Ultrasonidos si no hay recirculación en marcha.
- Bateo al principio del ciclo durante un tiempo configurado por programa.
- Recirculación al principio del ciclo durante un tiempo configurado por programa.
- Bateo al final del ciclo durante un tiempo configurado por programa
- La recirculación al final del ciclo durante un tiempo configurado por programa.

Tras finalizar el tiempo de ciclo se desactivan los ultrasonidos y se mostrará un mensaje de "FIN DE CICLO" a la vez que activa una señal acústica.

El equipo continuará regulando la temperatura de mantenimiento.

FIN DE CICLO DE LIMPIEZA Y DESCARGA



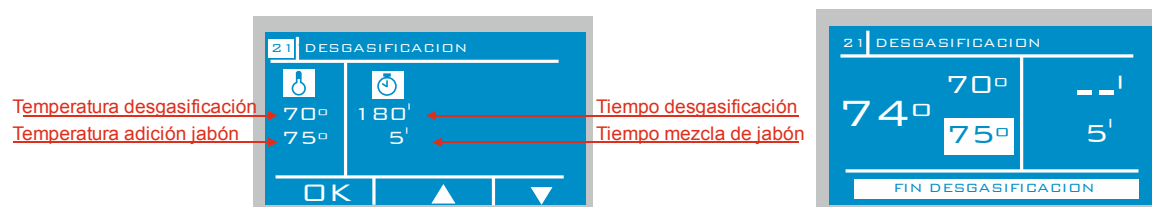
Mediante la tecla de  habrá que elevar la plataforma hasta la zona superior para proceder a la retirada de la pieza limpia.

PROGRAMA DESGASIFICACIÓN

El programa 21 está configurado para realizar una desgasificación semiautomática.

Una vez llena la máquina si se pulsa la tecla  comienza el ciclo de “DESGASIFICACIÓN” activando los ultrasonidos y realizando una regulación de temperatura durante un tiempo configurado.

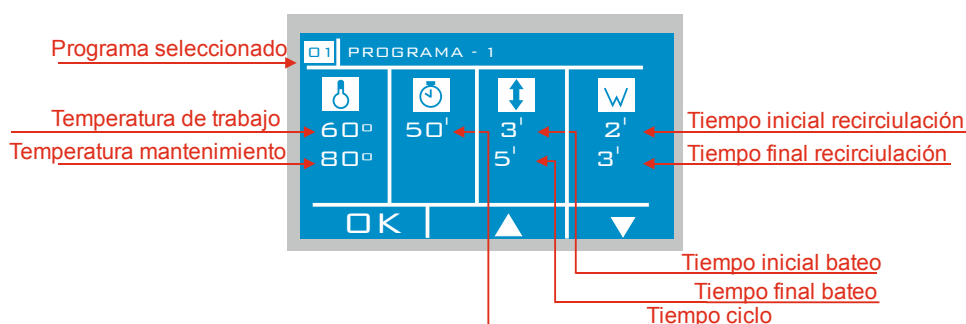
Una vez finalizado el proceso de desgasificación, pulsando la tecla  se procede a la fase de adición del jabón y mezclado, realizando una regulación de temperatura durante un tiempo configurado. Finalizado el ciclo completo, se desactivan los ultrasonidos y se continuará regulando sobre la consigna de temperatura.



El proceso se podrá realizar de forma totalmente manual con el programa 0 (MANUAL).

PROGRAMAS AUTOMÁTICOS

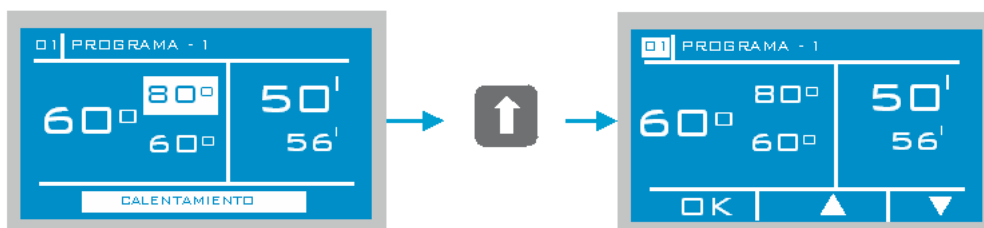
Dispone de 20 programas “AUTOMÁTICOS” (1 al 20), cada de los cuales se subdivide en temperatura de regulación, temporización de ciclo, bateo y recirculación.



En los programas “AUTOMÁTICOS” la modificación de temperatura en un programa con ciclo en marcha es temporal y al finalizar el ciclo de programa se recuperan los valores originales.

En caso de un corte de alimentación en el programa MANUAL se desactivan todos los actuadores mientras que en los programas AUTOMÁTICOS continúan con las acciones anteriores que estaban realizando antes de ocurrir el fallo de alimentación mientras estuviese un ciclo en marcha.

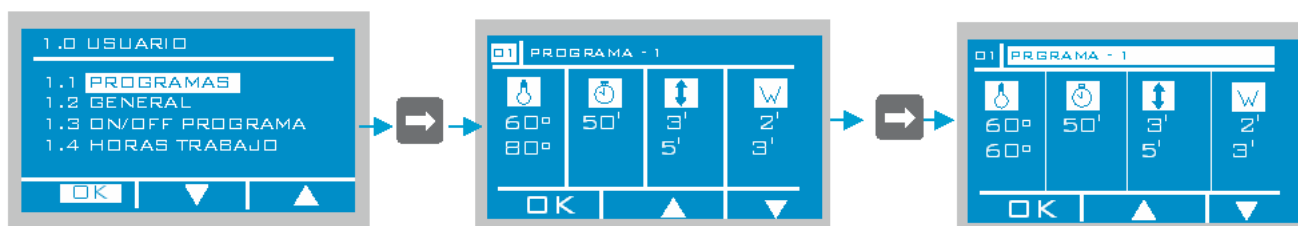
SELECCIÓN DE LOS PROGRAMAS



Desde la pantalla principal, mediante las teclas  o  se podrán seleccionar los programas que no estén vacíos. En el momento de la selección se desactivarán todos los actuadores activos exceptuando la bomba de filtrado si estuviese en marcha.

Tras 5 segundos sin edición o mediante la tecla  se valida el programa seleccionado.

EDICIÓN DE PROGRAMAS



Pulsar durante 2 segundos  para acceder al menú de configuración de usuario. Desde el menú de usuario accederemos al parámetro "PROGRAMAS".

Mediante las teclas  y  seleccionamos el programa deseado y mediante  se editarán sus parámetros.

NOTA:

- No se permite la edición de programas con un programa en ejecución.
- En caso de que la clave de acceso a programas esté habilitada, el operador deberá introducir la clave de acceso y si no fuese correcta solo se permite visualizar programas.

Edición de nombre de programa



Pulsar  para acceso al nombre de programa.

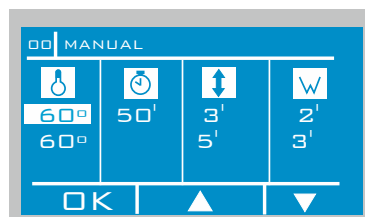
Pulsar  o  "NAME", para la modificación del nombre de programa.

Pulsar  o  para modificar su valor.

Pulsar  para validar dato.

Pulsar durante 2 segundos  para volver al nivel anterior de edición.

Edición de parámetros de programa



Pulsar  para acceso secuencial a parámetros de programa..

Pulsar  o  para modificar el valor.

Pulsar  para validar dato.

Pulsar , ,  para acceso directo a parámetros.

Un tiempo de "ON" configurado en la recirculación significa que estará permanentemente realizando dicha acción hasta finalizar el ciclo completo.

PROTECCIÓN DE PROGRAMAS



De fábrica se permite la edición de programas introduciendo la clave "123".

Para habilitar la protección de programas pulsar  durante 5 Seg. pulsar nuevamente  y editar NCLAVE.

Pulsar  o  para modificar el valor.

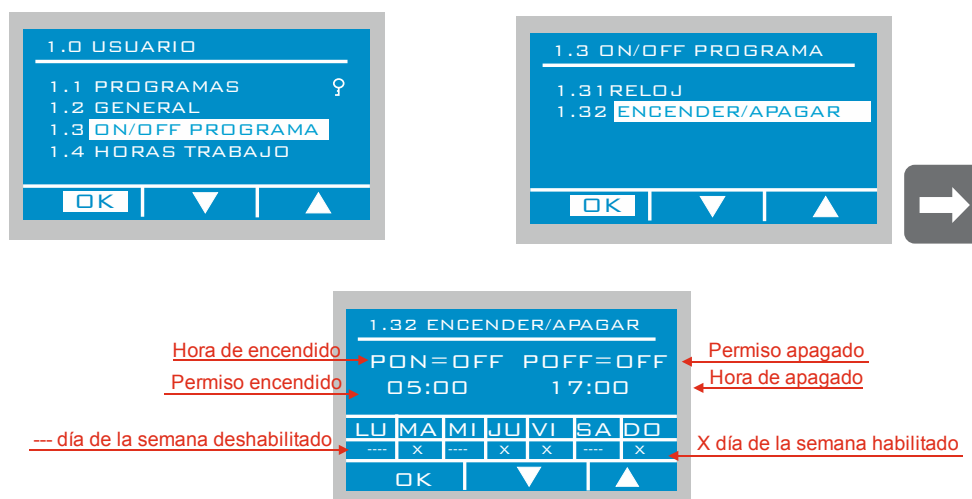
Pulsar  para validar dato.

Si se ha puesto una clave distinta de 0, un icono de una llave indica al usuario que solo podrá entrar a visualizar los programas y no editarlos, mientras no inserte la clave de administrador de programas. El usuario visualizará un mensaje "SIN PERMISO EDICIÓN" en caso de intentar acceder a los parámetros de programa.



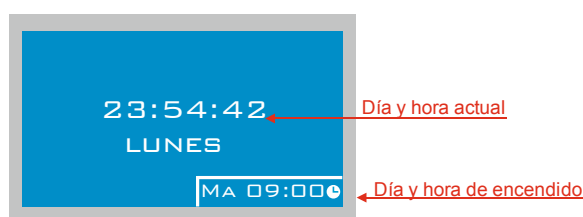
ENCENDIDO/APAGADO PROGRAMADO

Pulsar durante 2 segundos  para acceder al menú de configuración de usuario.
Para todos los días de la semana se configura una hora de encendido y apagado de la máquina.
El arranque programado se activa o desactiva de forma completa (PON= OFF).
El apagado programado se activa o desactiva de forma completa (POFF= OFF).



ENCENDIDO PROGRAMADO (PRO= ON)

Pulsando la tecla  se activa el encendido programado.
Cuando el día y la hora actuales coincidan con la programada se produce el encendido automático de la máquina.



Pulsando  se puede modificar el encendido de forma temporal por lo que completado el encendido de la máquina, se recupera los valores originales del arranque programado.

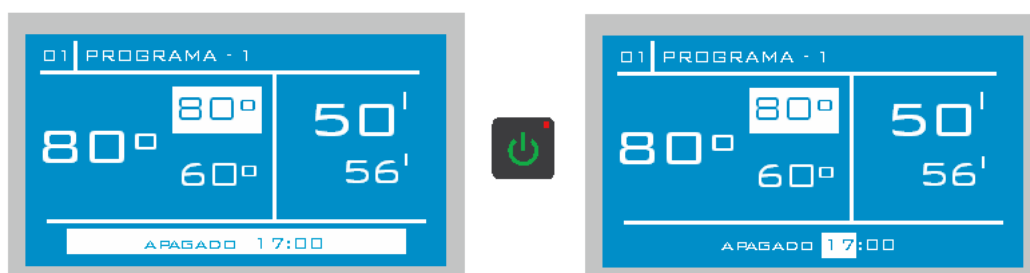


Tras el encendido el equipo comienza regulando a la temperatura de trabajo del último programa seleccionado.

APAGADO PROGRAMADO (PRO= ON)

Solo operativo si ciclo en paro. 15 minutos antes del apagado automático, se genera un mensaje y un sonido acústico.

Tras la aparición del mensaje **"APAGADO hh:mm"** mediante la tecla  se podrá modificar temporalmente la hora de apagado con una pulsación simple o apagar de forma definitiva el control mediante una pulsación mantenida durante 2 segundos.

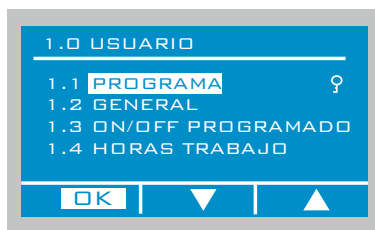


Pulsar  o  para modificar su valor.

Pulsar  para validar dato.

PARÁMETROS DE USUARIO

MENÚ USUARIO

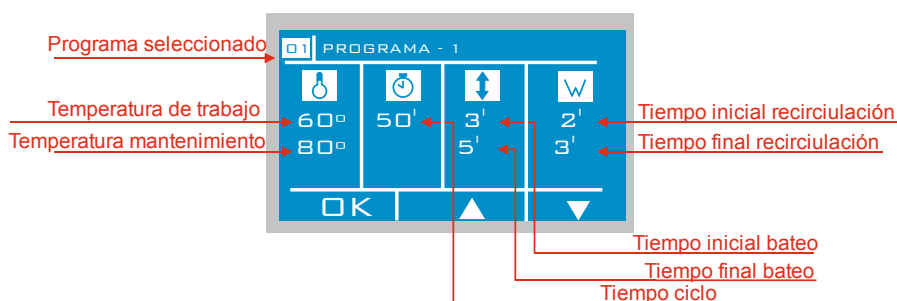


Pulsar  durante 2 segundos para acceder a menús.

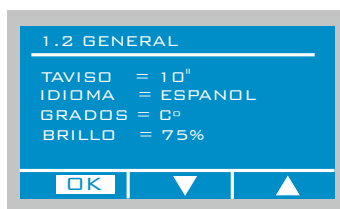
Pulsar  o  para seleccionar el menú. Pulsar  para acceder al menú seleccionado.

Pulsar  durante 2 segundos para escapar al nivel anterior de parámetros.
Pulsar cualquier otra tecla para volver a la pantalla principal.

Programa



General



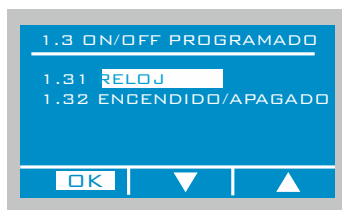
TAVISO: Temporización de aviso acústico tras el fin de ciclo.

IDIOMA: Español, inglés.

GRADOS: C° ó F°.

BRILLO: Porcentaje de brillo del LCD.

On/off programado



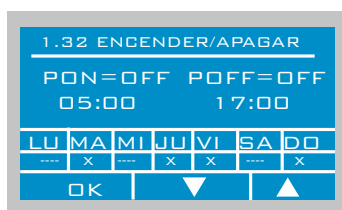
Reloj



hh:mm: Horas y minutos de la hora actual.

dd/mm/aa: Días mes y año del calendario actual.

Encendido/Apagado



Configuración de hora de inicio y de fin para el encendido automático.

PON: ON: Habilita el encendido semanal.

POFF: ON: Habilita el apagado semanal.

X: Día deseado de encendido/apagado.

--: Día anulado para el encendido/apagado.

(ENCENDIDO/APAGADO PROGRAMADO pág. 27)

Horas trabajo



HPROG: Permite configurar al fabricante el número de horas programadas para generar los avisos de mantenimiento periódicos. Si $HPROG = 0$, los avisos de mantenimiento periódicos quedarán desactivados.

Si **HREST = 0**, el control recuerda al operador que es necesario realizar la operación de mantenimiento de la máquina mostrando en el display el mensaje **"MANTENIMIENTO"**. Una vez realizadas las operaciones de mantenimiento de la máquina, el encargado de mantenimiento debe acceder al parámetro

HREST y mantener la tecla  durante 2 segundos para recargar el contador de horas restantes para generar el próximo aviso de mantenimiento.

No es necesario que se haya expirado el tiempo restante para que el usuario pueda recargar las horas de mantenimiento.

TABLA PARÁMETROS DE USUARIO

PARÁMETROS USUARIO		PARÁMETRO	VALOR DEFECTO	LÍMITES EDICIÓN	UNIDADES
1.0 Usuario	1.2 General	TAVISO	15	0-240	SEGUNDOS
		IDIOMA	ESPAÑOL	ESPAÑOL, INGLÉS	---
		GRADOS	°C	°F	°
		BRILLO	75	0-100	%
	1.3 Encendido/ Apagado	PON	OFF	ON-OFF	---
		POFF	OFF	ON-OFF	---
		HORA ENCENDIDO	7:00	0:00-23:59	hh:mm
		HORA APAGADO	18:00	0:00-23:59	hh:mm
		DÍA DE LA SEMANA	---	--- / X	---
	1.4 Horas tra- bajo	HPROG	0	10000	HORAS
		HREST	0	1000	HORAS

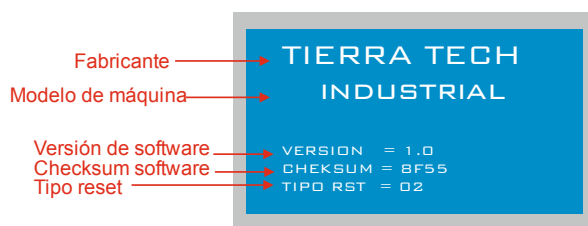
TABLA PARÁMETROS DE PROGRAMA

PARÁMETROS DE PROGRAMA	PARÁMETRO	VALOR DEFECTO	LÍMITES EDICIÓN	UNIDADES
	NÚMERO DE PROGRAMAS	MANUAL (0)	0-21	---
	TEMPERATURA DE TRABAJO	70	LMIN-LMAX	°
	TEMPERATURA DE MANTENIMIENTO	65	LMIN-LMAX	°
	TIEMPO DE CICLO	30	0-999	MIN
	TIEMPO ADICIÓN DE JABÓN	2	0-30	MIN
	TIEMPO DE FILTRADO	0	0-30	MIN
	TIEMPO INICIO BATEO	2	0-99	MIN
	TIEMPO FIN BATEO	2	0-99	MIN
	TIEMPO INICIO RECIRCULACIÓN	2	0-99	MIN
	TIEMPO FIN RECIRCULACIÓN	2	0-99	MIN

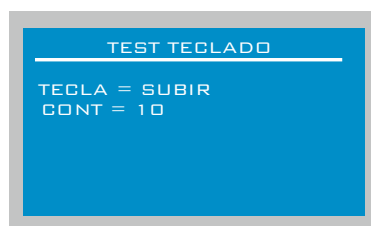
MENSAJES ESPECIALES

VERSION DE SOFTWARE, CHECKSUM y TIPO RESET

Al alimentar el controlador se mostrará durante 2 segundos, el modelo del cliente, la versión del software, el checksum y el tipo de reset registrado.



Si al alimentar el controlador se mantiene pulsada más de una tecla, se iluminará la pantalla completa del LCD y todos los led y se accederá a un test del teclado para comprobar su funcionamiento. Para salir del menú no actuar sobre ninguna tecla durante unos segundos.



AVERÍAS

El equipo señala las averías mostrando un código "Exx" con un mensaje añadido, mediante la activación mantenida del zumbador y de la salida de alarma. El mensaje en el display permanecerá hasta que desaparezca la condición de avería, mientras que el aviso acústico del zumbador y la alarma desaparecerán cuando la avería sea reconocida mediante la pulsación de cualquier tecla.

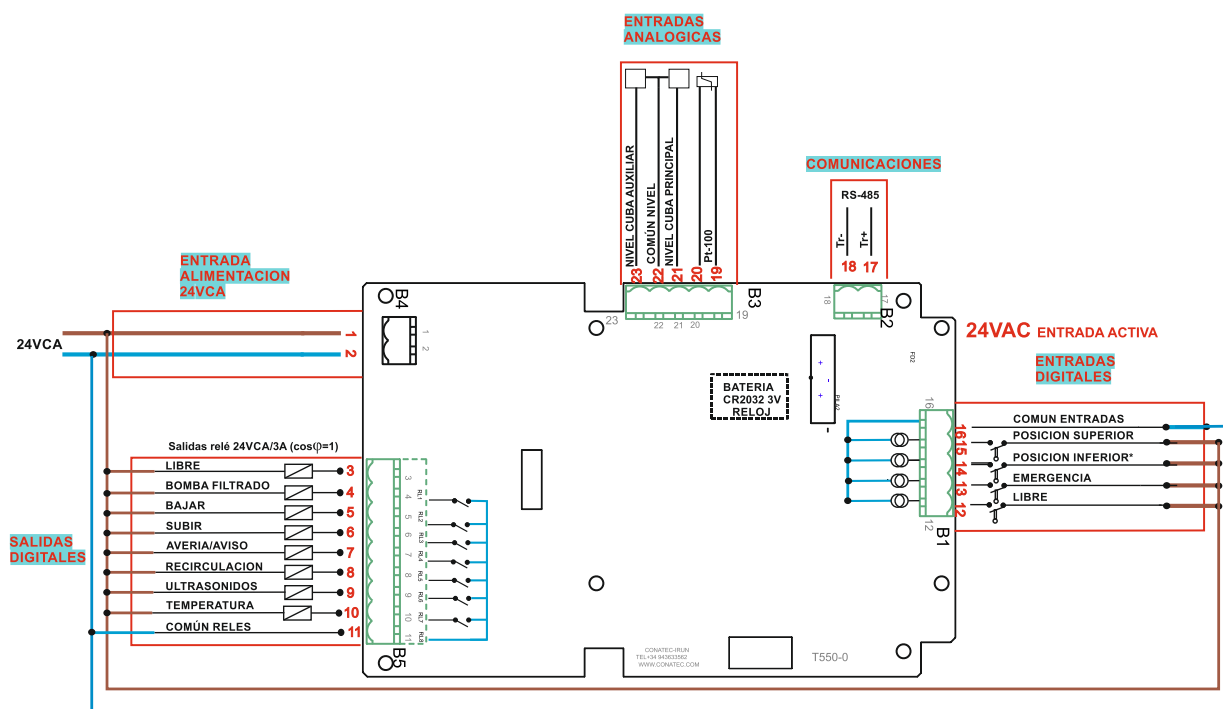
CÓDIGO/MENSAJE	SENSORES	EFEECTO
E01--ROTURA PT100	Rotura de sensor de temperatura	Aborta ciclo y desactivación de salida de todos los actuadores. No se permite poner en marcha el ciclo ni la activación de los actuadores
E02-NIVEL PRINCIPAL	Cuba principal sin nivel adecuado	
E03-NIVEL AUXILIAR	Cuba auxiliar sin nivel adecuado	
CÓDIGO/MENSAJE	INTERNOS	
E10-SOBRETEMPERATURA	Temperatura muy por encima de la consigna	
E11-TEMPERATURA ALTA	Temperatura demasiado alta para trabajar	
E12-TEMP. INTERNA	Temperatura interna del equipo elevada	
E13-SENSOR PLATAFORMA	Error detección simultánea bateo y abajo plataforma en su posicionando.	
CÓDIGO/MENSAJE	ENTRADAS DIGITALES	
E30-EMERGENCIA	Fallo de activación de seta de emergencia.	

AVISOS

El equipo señala los avisos mediante un mensaje en el display y mediante la activación temporizada e intermitente del zumbador. El mensaje en el display permanecerá hasta que desaparezca la condición de aviso, mientras que el aviso acústico desaparecerá al concluir el tiempo de aviso establecido o cuando el aviso sea reconocido mediante la pulsación de cualquier tecla.

MENSAJE EN DISPLAY	CAUSA AVISO	EFEECTO
APAGADO XXhYYM	Apagado programado a la hora configurada	Mensaje y aviso acústico hasta reconocerlo
TEMPERATURA BAJA	Temperatura por debajo del límite mínimo	Mensaje hasta desaparecer la condición
FIN DE CICLO	Fin de ciclo limpieza.	Mensaje y aviso acústico temporizado (TAVI)
AGUA DESGASIFICADA	Fin de la fase de degasificación.	
ADICIÓN DETERGENTE	Adición de detergente tras la fase de degasificación.	
FIN MEZCLA	Fin de mezcla de detergente tras la fase de adición de fase de degasificación.	Mensaje y aviso acústico hasta reconocerlo
FIN LLENADO	Nivel de las cubas óptimo	
BOMBA FILTRADO	Bomba de filtrado activa	Mensaje hasta desaparecer la condición
TIMEOUT ABAJO	Tiempo para bajar plataforma sobrepasado	Mensaje y aviso acústico hasta reconocerlo
TIMEOUT BATEO	Tiempo para subir plataforma sobrepasado	
MANTENIMIENTO	Mantenimiento de máquina	Mensaje hasta desaparecer la condición

CONEXIONES



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Las líneas de señal deben ir por canaletas independientes y separadas lo máximo posible y en todo el tendido de las líneas de fuerza para evitar problemas de interferencias y ruidos eléctricos.

Recomendaciones:

- Se debe añadir los enclavamientos de las salidas subir y bajar plataforma.
- El cable sobrante nunca debe quedar sobre la placa electrónica dentro del equipo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS



Material de la carátula: Fibra de vidrio.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Alimentación 24V C.A. $\pm 20\%$ (50-60Hz).

Consumo eléctrico: 5 VA.

CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

Temperatura de funcionamiento entre 0 y 50°C de ambiente.

Humedad relativa de funcionamiento entre 0 y 80% sin condensación.

DISPLAYS Y PILOTOS

1 LCD gráfico de 2,8".

6 pilotos led de diferentes colores.

ENTRADAS

Pt100

Entradas procedentes de Pt100 a 2 hilos. Corriente de excitación de la PT100 aproximadamente 0.5mA. Sistema a 2 hilos. Resistencia máxima permitida por hilo 10 Ω.

Protección contra la rotura del sensor de Pt100 incorporada. La variable va al fondo de escala, se desactiva la salida de calentamiento y se activa la salida de aviso de manera fija hasta que se repare la avería.

La linealización de Pt100 se realiza por descomposición del rango de medida en 32 segmentos lineales. El rango de temperatura es 5°C...110.0°C.

Con condiciones de referencia: 20°C de ambiente, 24V C.A. de alimentación y 50% humedad relativa el error típico es menor o igual que ± 2 dígitos ± 0.5 % de la medida indicada.

Nivel mínimo de cuba principal

Medida de nivel de agua corriente.

Nivel mínimo de cuba auxiliar

Medida de nivel de agua corriente.

DIGITALES 24VCA

Plataforma arriba (24VAC).

Plataforma abajo (24VAC).

Emergencia (0VAC).

SALIDAS

SALIDAS DE RELÉ (24VCA/3A $\cos \varphi = 1$)

Resistencia de calor.

Ultrasonidos.

Bomba de recirculación.

Avería/aviso.

Plataforma arriba.

Plataforma abajo.

Bomba de filtrado.

NOTA: Todas las salidas actuarán sobre un contactor.

COMUNICACIONES RS485

Puerto serie de comunicaciones para supervisión y control del equipo mediante protocolo MODBUS-RTU. Posibilidad de conexión a software S6000W de CONATEC.

OTROS CONTROLES

REGULACIÓN DE PRESIÓN.

En la parte derecha del equipo existe la posibilidad de regular la presión de aire del sistema neumático de la plataforma o cualquier otro sistema que use el aire, en caso de existir.



REGULACIÓN DE LA VELOCIDAD DEL CILINDRO NEUMÁTICO

En el lado derecho de la máquina existe la posibilidad de regular el flujo de aire del cilindro neumático. Hay dos reguladores, el superior controla la velocidad de subida de la bandeja mientras que el inferior controla la velocidad de bajada.



En esta zona se indica el peso máximo que se puede elevar con esta máquina.



Las puesta en marcha y las operaciones iniciales deben ser llevadas a cabo únicamente por personal de TIERRA TECH®. En el momento de la instalación, un representante de TIERRA TECH® realizará una demostración y dará todas las explicaciones que se consideren oportunas.

La instalación y puesta en marcha llevada a cabo por personal no autorizado puede causar daños tanto a los operarios como a la máquina.

PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA Y PROCESO DE LIMPIEZA

1. Accionar el interruptor general, situado en la parte lateral del equipo.
2. Seleccionar la temperatura de trabajo, la temperatura máxima son 80°C. Esta temperatura solamente puede ser modificada por el fabricante. En caso de necesitar variar este valor ponerse en contacto con el servicio técnico.
3. Seleccionar el tiempo de trabajo.

NOTA IMPORTANTE: SIEMPRE QUE ESTÉN EN FUNCIONAMIENTO LOS ULTRASONIDOS, MANTENER LAS CAJAS DE TRANSDUCTORES CUBIERTAS CON EL NIVEL MÍNIMO DE LÍQUIDO EXIGIDO. SE PUEDE PRODUCIR UNA AVERÍA IMPORTANTE EN EL EQUIPO DE NO SEGUIR DE ESTAS INDICACIONES.

4. La primera programación ha de ser para DESGASIFICAR el agua, es decir, aplicar ultrasonidos durante el tiempo necesario hasta que dejen de emerger pequeñas burbujitas.

Una vez que el agua está desgasificada, podemos proceder a iniciar el proceso “real” de limpieza: aplicar producto de limpieza e inmersión de las piezas.

5. Añadir el producto recomendado. La dosificación del producto, en general, oscila entre el 3% y el 5% de la capacidad de 157 litros del equipo (consultar previamente a TIERRA TECH®, ya que depende de la suciedad a eliminar y de las piezas a limpiar). Una vez añadido el producto, activar 5 minutos los ultrasonidos (antes de introducir las piezas a limpiar) para que se mezcle correcta y uniformemente con el agua de la cuba.

6. Una vez que tenemos el equipo a la temperatura adecuada y con el detergente mezclado correctamente, proceder a la limpieza de las piezas.

7. Durante el proceso de limpieza podemos activar la función de Bateo.

8. Bomba: Para pasar el aceite de la cuba principal a la cuba nodriza.

La bomba no puede ser usada cuando la cuba auxiliar está vacía.

Esta bomba tiene 3 velocidades, que son las encargadas de la caída del líquido a la cuba auxiliar (usar en caso de necesitarlo). Después de un ciclo de ultrasonidos, se aconseja utilizar la bomba para quitar el aceite de la cuba principal.

WATERFLOW SYSTEM.

Con este sistema, mediante la bomba (descrita en el punto 8 del apartado anterior) se crea una circulación en el seno del fluido que arrastra todo el aceite y otros residuos que estén en la superficie a una cuba auxiliar.



Con las válvulas en posición abierta la bomba trabaja para sacar el aceite de la cuba principal a la cuba auxiliar. Esta es la posición normal que deberían tener siempre los equipos.

Para la extracción del aceite de la cuba auxiliar se procederá de la siguiente manera:

- Abrir la válvula de drenaje y colocar una garrafa para la evacuación del aceite. Esta operación es más efectiva aplicándola con poco caudal en la inyección. (Esta válvula debe permanecer siempre cerrada en caso de no estar realizando esta operación).
- Inyectar agua (muy lentamente) por la válvula situada en parte inferior del equipo (La cantidad de aceite que salga será menor cuanto menor sea la inyección de agua en la cuba).

El mantenimiento de la máquina debe ser llevado a cabo solamente por el personal especializado de TIERRA TECH®. Si la máquina requiere más limpieza o acortar los intervalos de servicio, por favor, contacte con TIERRA TECH®. Cualquier incidencia o averías deben ser reparadas únicamente por un representante de TIERRA TECH®.

LÍQUIDO DE LIMPIEZA

Es necesario sustituir de forma periódica el líquido de limpieza usado. Puede suceder que las partículas que se depositan en el fondo de la cuba de limpieza obturen los transductores, la resistencia y otros componentes, provocando de esta manera pérdidas en la calidad e intensidad de la limpieza y reducción de la vida de los transductores. Este intervalo para el cambio de agua depende de la intensidad de uso de la máquina, tanto en tiempo como en el grado de suciedad de las piezas a limpiar.



SE RECOMIENDA LIMPIAR
PERIÓDICAMENTE LA
CUBA

EMISORES DE ULTRASONIDOS

La superficie del emisor se erosiona después de muchos años. Es necesario examinarla con cada cambio de agua antes de su uso. Cuando está gravemente erosionado, aparecen agujeros en la superficie, que en caso de llegar a atravesar la chapa permitirán la entrada de agua al interior del emisor y generarán una avería.

Limpiar periódicamente aprovechando los cambios de agua. El interior de la cuba se limpia utilizando una manguera de agua.

Es necesario utilizar los productos de limpieza aconsejados por TIERRA TECH®, con el fin de no provocar daños en las piezas a limpiar ni en el propio equipo de ultrasonidos. Cada máquina utilizará un producto adaptado a la aplicación concreta que se necesite. TIERRA TECH® suministrará la ficha de los productos a utilizar.

IMPORTANTE: No limpiarlos NUNCA si se encuentran a alta temperatura. Dejar enfriar y aclararlos junto con el fondo de la cuba. Si se quiere agilizar el proceso, vaciar la cuba de agua caliente mientras se mezcla con agua fría para que la temperatura descienda gradualmente. Se procede así para evitar un cambio brusco de temperatura en los emisores (cajas U.S).

GENERADORES

Proceder a su limpieza una vez al mes con pistola de aire comprimido utilizando para ello las gafas de seguridad. Si la suciedad que se genera en el emplazamiento en el que se encuentra el equipo es extrema (por ejemplo, suspensión de partículas tales como polvo de virutas, pintura en suspensión, polvo de pulido en suspensión, etc.) Se procederá a su limpieza con más frecuencia.

NO lo limpie con disolventes orgánicos como disolvente, alcohol o queroseno ya que la capa de pintura del generador podría deteriorarse o incluso podrían deformarse los componentes plásticos del equipo.

Forma de actuar:

- Abrir la parte trasera del equipo. Extraer los filtros de los generadores (en caso de modelos con filtros), situados en la parte trasera. Soplar con pistola de aire (asegurarse de que no salga agua con el aire).
- Soplar los generadores.
- Montar los filtros de los generadores.
- Colocar el panel trasero que se ha quitado para acceder al generador.

ARMARIO ELÉCTRICO

Limpiar el interior del armario con pistola de aire comprimido cada 1-3 meses en función de la suciedad acumulada. Si el ambiente de trabajo es demasiado sucio, hacerlo en intervalos más cortos. Siempre que se utilice la pistola de aire es necesario utilizar las gafas de seguridad.

RESISTENCIA

Verificar la limpieza en su interior cada cambio de agua.

Si estuviera tapada por lodos puede producirse una avería. Se puede limpiar utilizando una manguera de agua.

SONDA DE NIVEL

Verificar la limpieza de la sonda de nivel cada cambio de agua.

Es posible que en el alojamiento de la sonda puedan quedar lodos u otro tipo de suciedad. Asegurarse de retirar cualquier elemento y limpiar utilizando una manguera de agua.

PANTALLA

No usar con las manos mojadas ni con restos de productos químicos.

Limpiar con un paño y jabón neutro cuando se considere necesario.

La limpieza con otro tipo de productos químicos más agresivo puede producir daños irreparables en la pantalla.

NEUMÁTICA

Purgar el filtro regulador si fuese necesario

Verificar que la red de aire no contiene humedad.

Si la humedad entra en el circuito neumático puede dañarse la electroválvula y el cilindro.

SISTEMA WATER FLOW

Limpieza de la cuba nodriza con cada cambio de agua.

Se suele impregnar de aceite que en algunos casos se reseca y acumula tanto en el fondo como en la cazoleta de extracción.

Limpiar a su vez el filtro que hay en el interior de esta cuba. Este se puede desenroscar para limpiar fuera de la máquina.

Periodos de mantenimiento para limpiezas estándar	
Cambio líquido limpieza	Al observar limpieza deficiente o más prolongada
Verificar estado superficie emisor	Cada cambio de agua
Limpieza emisores	Cada cambio de agua
Limpieza generador	1-3 meses según condiciones ambientales
Limpieza armario eléctrico	1-3 meses según condiciones ambientales
Verificar estado resistencia	Cada cambio de agua
Verificar estado sonda de nivel	Cada cambio de agua
Limpieza pantalla	Cuando lo requiera
Purgar filtro aire	Cuando sea necesario (cada caso será diferente)
Verificar humedad circuito aire	Diariamente
Limpieza cuba auxiliar	Cada cambio de agua

POSIBLES DISFUNCIONES

Cualquier incidencia o averías deben ser reparadas únicamente por un representante de TIERRA TECH®.

1. No hay energía:
 - Comprobar el cable de alimentación y el enchufe.
 - Comprobar el interruptor y si hay algún magnetotérmico disparado.
2. No funcionan los indicadores:
 - Llamar al servicio técnico.
3. Cavitación ultrasónica débil:
 - Limpiar la base de la cuba de polvo y partículas.
 - Comprobar el nivel del agua.
 - Vaciar la cuba y rellenar con agua limpia.
4. Generador
 1. No emite US.
 - Comprobar que el automático parcial de ultrasonidos no está disparado (en el armario eléctrico).
 - Comprobar que llega tensión al generador (ver si el panel está iluminado).
 - Si cualquiera de los puntos anteriores es correcto, ponerse en contacto con el servicio técnico.
5. Resistencia
 1. No calienta.
 - Comprobar que el automático parcial no está disparado (en el armario eléctrico).
 - Comprobar que la consigna de temperatura esta correcta en display.
 - Comprobar que la sonda de temperatura está en contacto con la cuba (se encuentra en la parte trasera de la máquina).
6. Neumática
 1. Falta de aire en el sistema.
 - Verificar que la red externa al equipo tiene aire.
 - Verificar que la presión de ajuste en el filtro-regulador es la adecuada para el trabajo.
 - Verificar que la llave está abierta.
 - Revisar, visualmente, el circuito para comprobar que no hay fugas.
 - Verificar que el regulador de caudal está en la posición correcta.
7. Movimiento
 1. Fallo en el bateo.
 - Verificar que los sensores del cilindro encienden el LED.
 - Verificar que el regulador de caudal está en la posición correcta y no completamente cerrado.
 - Para cualquier otra disfunción, ponerse en contacto con el servicio técnico.

8. WFS

1. No se aprecia movimiento de agua en el sistema.

- Comprobar que a la bomba le llega tensión de alimentación (ver si está iluminado el led de la misma).
- La bomba no funciona. Ponerse en contacto con el servicio técnico.
- Comprobar que el sistema esté limpio tanto en la succión de la cuba auxiliar, como en la entrada de la cuba principal.

9. Emisores de ultrasonidos.

1. No emiten ultrasonidos.

- Ponerse en contacto con el servicio técnico.

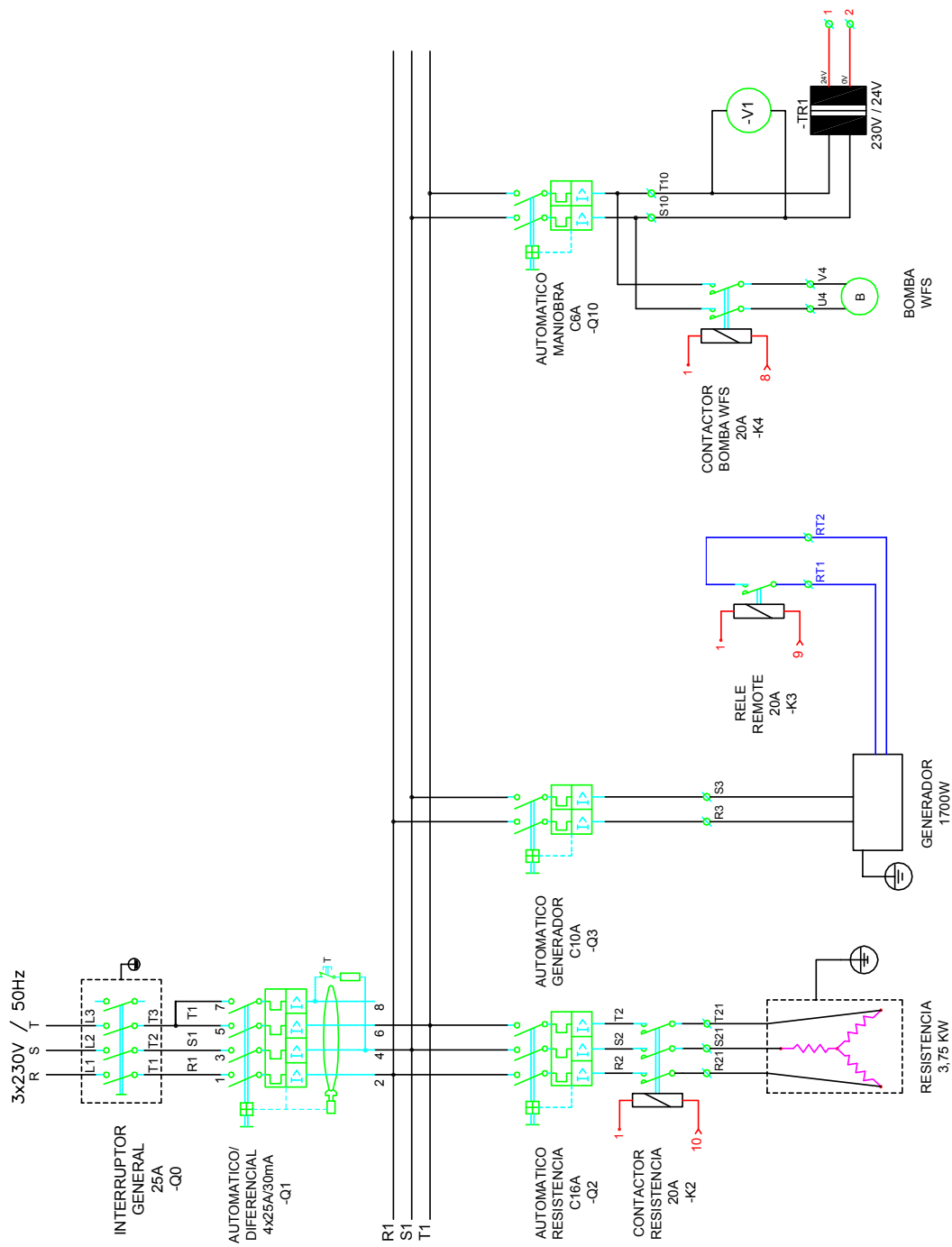
2. No limpian correctamente.

- Ponerse en contacto con el servicio técnico.

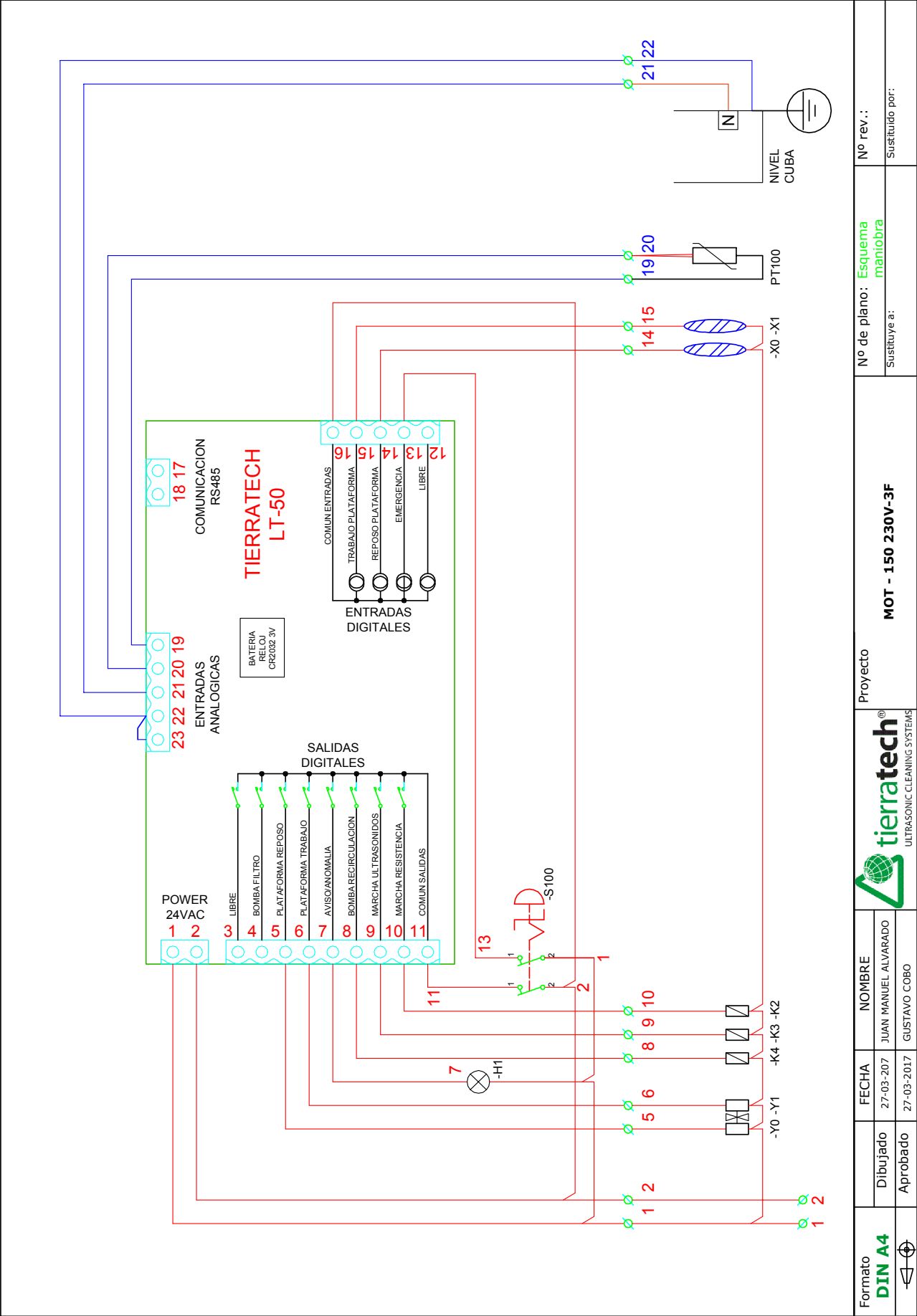
Situaciones y lugares donde no puede utilizarse la máquina.

Nunca se debe utilizar la máquina a la intemperie o en zonas con un ambiente excesivamente sucio. En caso de no poder evitar trabajar en ambiente sucio, se debe proceder a labores de mantenimiento más continuadas. Esta máquina no está preparada para trabajar en zonas Atex.

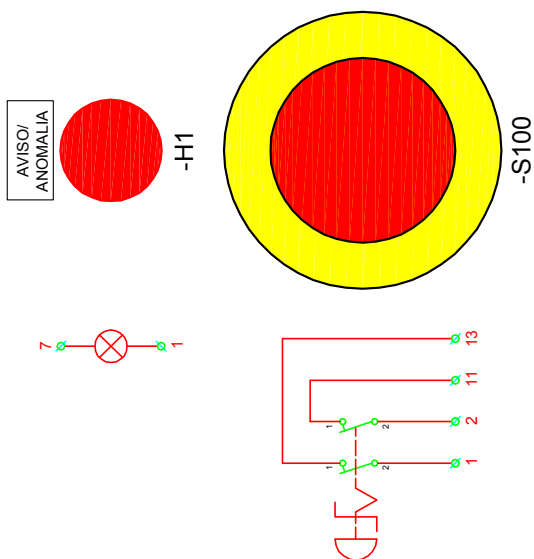
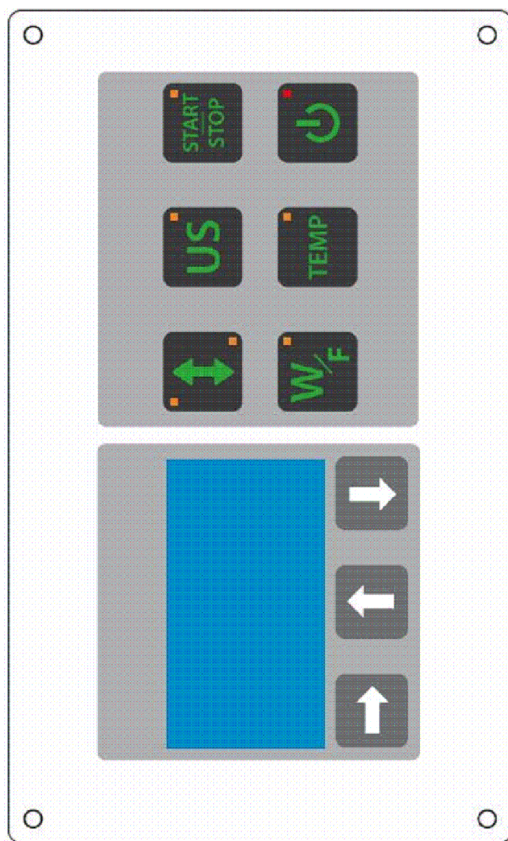
ESQUEMA ELÉCTRICO



Formato DIN A4	Dibujado	FECHA	NOMBRE	 tierratech® ULTRASONIC CLEANING SYSTEMS	Proyecto MOT - 150 230V-3F	Nº de plano: Esquema potencia	Nº rev.:
	Aprobado	27-03-2017	JUAN MANUEL ALVARADO			Sustituye a:	Sustituido por:

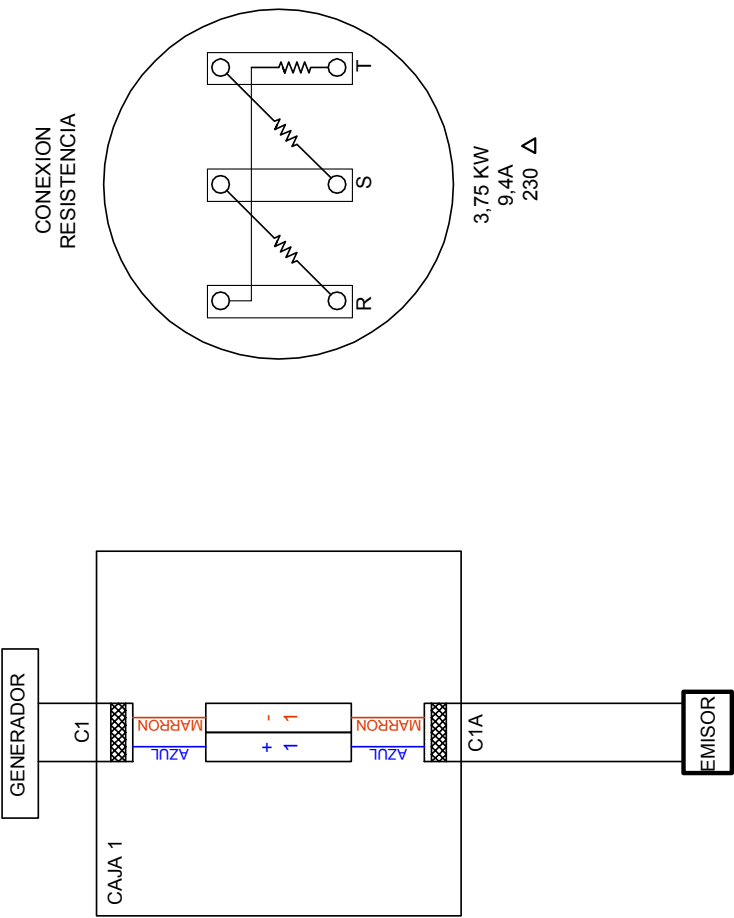


Formato DIN A4	Dibujado	FECHA	NOMBRE	 tierratech® ULTRASONIC CLEANING SYSTEMS	Proyecto	MOT - 150 230V-3F	Nº de plano: Esquema manioobra	Nº rev.: Sustituido por:
	Aprobado	27-03-2017	JUAN MANUEL ALVARADO GUSTAVO COBO					

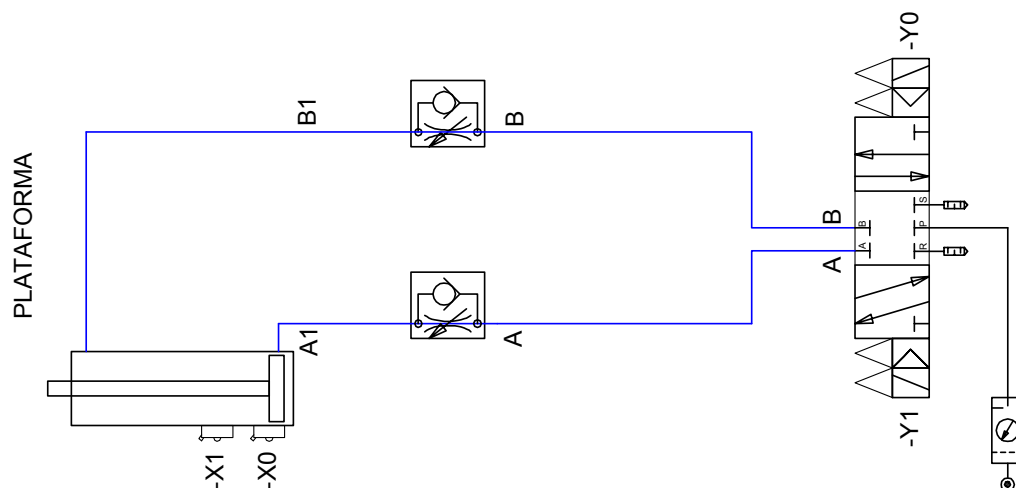


Formato DIN A4	Dibujado	FECHA	NOMBRE	 tierratech® ULTRASONIC CLEANING SYSTEMS	Proyecto	MOT - 150 230V-3F No de plano: Panel de control	No rev.:
	Aprobado	27-03-2017	JUAN MANUEL ALVARADO				Sustituido por:

TIERRA TECH SL. - Se reserva la propiedad de este plano y prohíbe su reproducción o entregarlos a terceros sin autorización



Formato DIN A4		FECHA	NOMBRE	Proyecto	Nº de plano: MOT - 150 230V-3F	Nº rev.:	
	Dibujado					Sustituye a:	
	Aprobado	27-03-2017	GUSTAVO COBO			Sustituido por:	



Formato DIN A4	Dibujado	FECHA	NOMBRE	Proyecto MOT - 150 230V-3F	Nº de plano: Esquema neumático		Nº rev.:
	Aprobado	27-03-2017	JUAN MANUEL ALVARADO GUSTAVO COBO		Sustituye a:		Sustituido por:



TIERRA TECH SL. - Se reserva la propiedad de este plano y prohíbe su reproducción o entregárselo a terceros sin autorización.



EVALUACIÓN DE RIESGOS

CLASE	SEVERIDAD (S)
1	Daños menores. Máximo 3 días de baja. Primeros auxilios
2	Daños reversibles. Baja de entre 3 y 30 días
3	Daños permanentes. Baja de más de 30 días
4	Muerte. Incapacidad permanente

CLASE	FRECUENCIA (Fr)
2	Nunca / Casi nunca / En más de 1 año
3	Raramente / En más de 2 semanas y hasta 1 años
4	Ocasionalmente / En más de 1 día y hasta 1 semanas
5	Regularmente / En más de 1 hora y hasta 1 día
6	A menudo / En menos de 1 hora

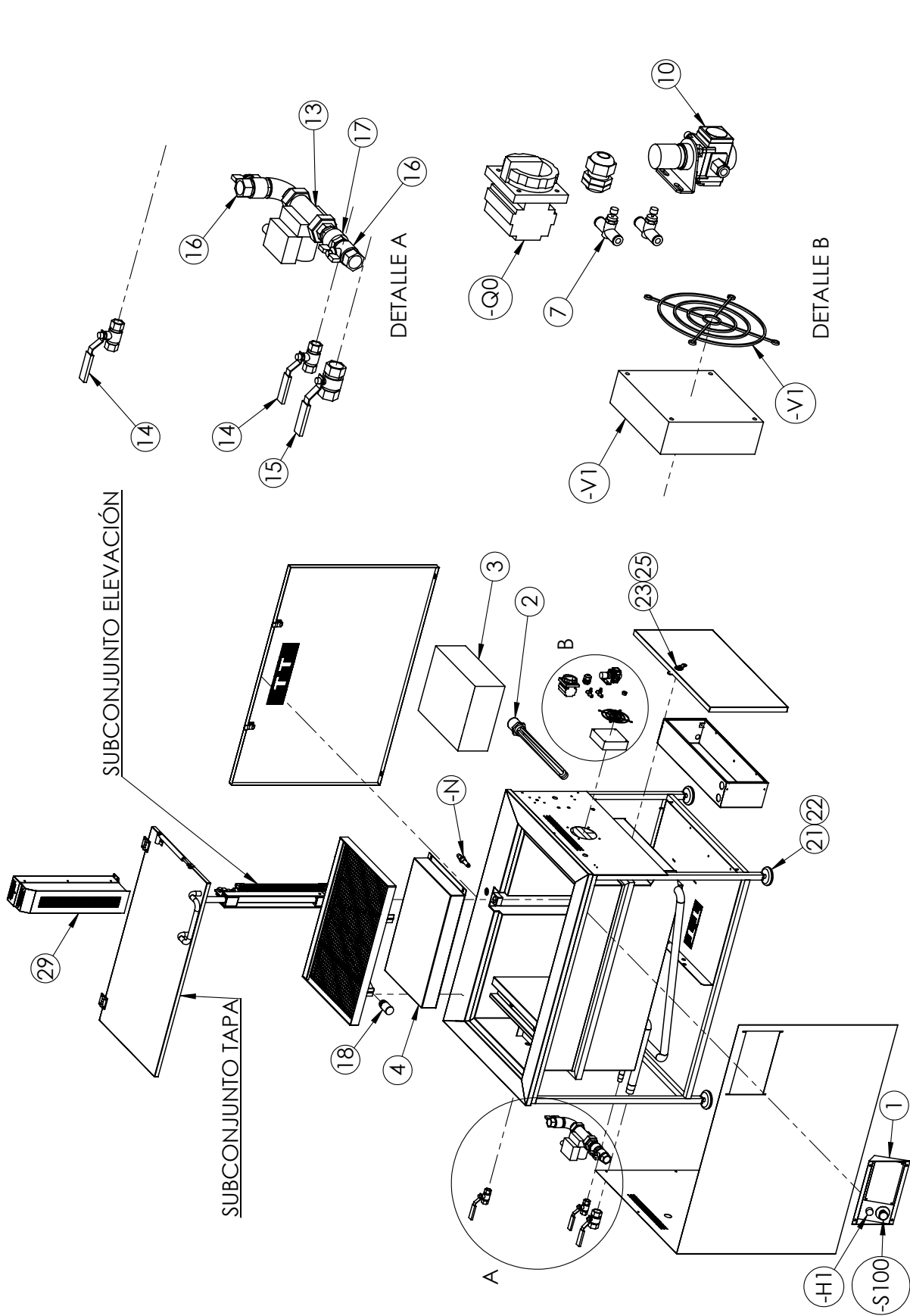
CLASE	PROBABILIDAD (Pr)	EVITABLE (Ev)
1	Improbable, no conocido o en ningún caso	Puede ser evitable
2	No es probable que ocurra	
3	Es posible	Es posible que sea evitable
4	Es probable	
5	Con Frecuencia	Imposible ser evitado

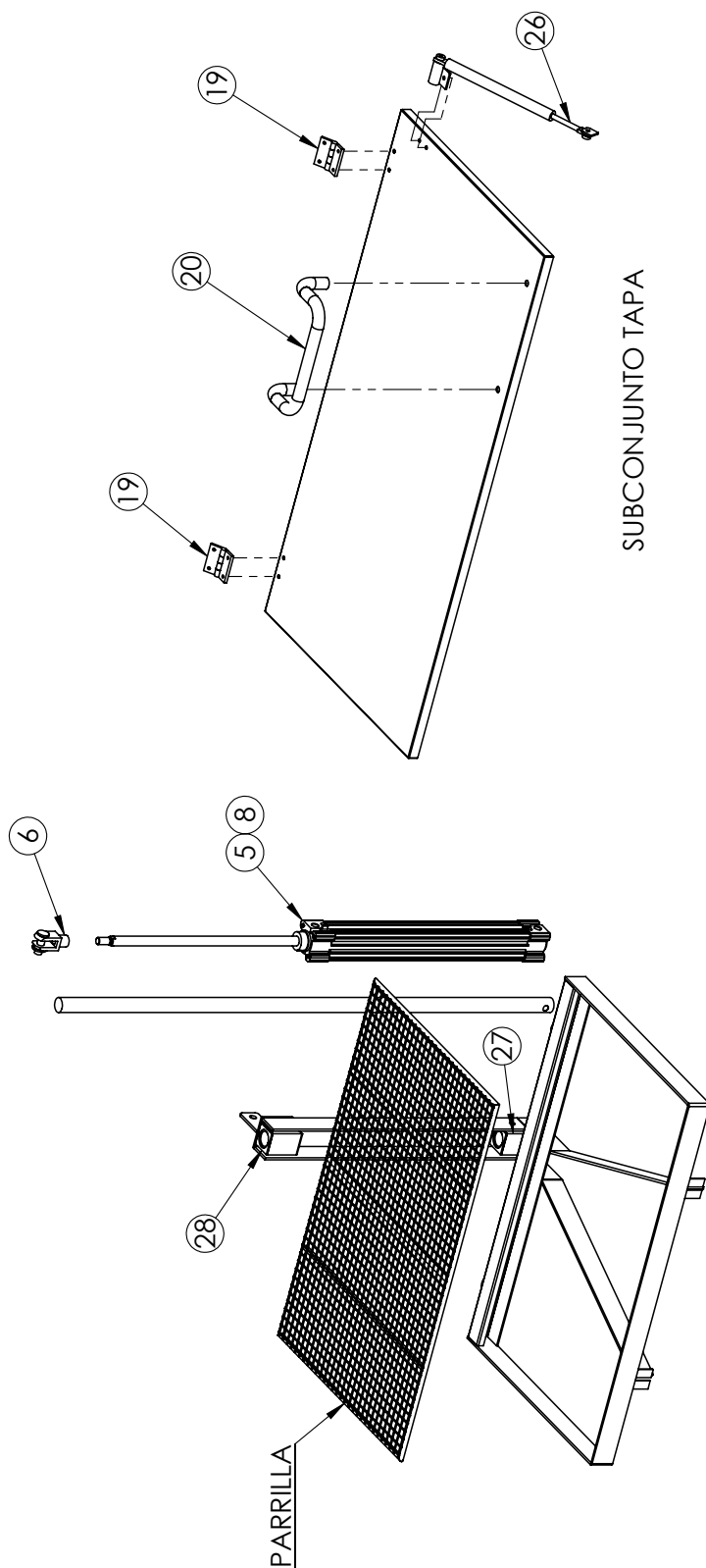
N	Categoría (N1)	Clase	Perfil del riesgo(P)=S+N1-1
14-15	5	6-8	Riesgo Alto Corrección necesaria
11-13	4	4-5	Riesgo medio
8-10	3	1-3	Riesgo bajo
5-7	2		
3-4	1		

DESCRIPCIÓN DEL PELIGRO. MEDIDA CORRECTORA	Evaluación del riesgo						
	S	Fr	Pr	Ev	N=Fr+Pr+Ev	N1	(P)
Riesgo de contacto térmico con partes calientes de la máquina, con la pieza que se limpia o con el líquido de limpieza. El riesgo se encuentra debidamente señalizados sobre la máquina, a la salida del líquido de limpieza y en el manual de instrucciones se encuentra indicado el uso de guantes de protección térmica.	1	2	1	1	4	1	1
Riesgo de contacto con productos químicos (líquido de limpieza). En el manual de instrucciones se ha indicado que se debe tener en cuenta las fichas de seguridad de los productos de limpieza usados y el uso de guantes de protección química.	1	2	1	1	4	1	1
Riesgo generado por el goteo del líquido de limpieza. En el manual de uso se encuentra indicado que es necesario que la pieza, una vez limpia, se deje sobre la cesta hasta que se drene.	1	2	1	1	4	1	1
Riesgo generado por la transferencia de líquidos inflamables al líquido de limpieza. En el manual de instrucciones se indica que es necesario asegurarse de que la pieza a limpiar está libre de líquidos inflamables	1	2	1	1	4	1	1

LISTA DE REPUESTOS

UNIDADES	ELEMENTO	MATERIAL	REFERENCIA	MARCA
ARMARIO ELECTRICO				
1	-Q0	Interruptor de 3P+N maneta roja/amarilla 25A	3LD2 103-1TL53	Siemens
1	-Q1	Interruptor automático/diferencial combinado 4x25A/30mA	NB1L-4-25C30A	Chint
1	-Q2	Interruptor automático magnetotermico 3x10A	NB1-3-10C	Chint
1	-Q3	Interruptor automático magnetotérmico 1P+Nx10A	NBH8-1N-10C	Chint
1	-Q10	Interruptor automático magnetotérmico 1P+Nx6A	NBH8-1N-6C	Chint
1	-K2	Contactador modular 4NO/20A 24Vca	NCH8-20/40-24	Chint
2	-K3, -K4	Contactador modular 2NO/20A 24Vca	NCH8-20/20-24	Chint
1	-TR1	Transformador de tensión 230/24vca - 63va	JBK5-63-230/24	Chint
PANEL MANDO				
1	-S100	Pulsador de seta bloqueable rojo	NP2-BS544	Chint
1	-S100	Etiqueta "PARADA EMERGENCIA" diam. 60mm	NP2-LCTR2	Chint
1	-H1	Piloto led rojo 24	ND16-22DS/2R/24	Chint
1	1	Panel de control con display	LT-50	TierraTech
ELEMENTOS MAQUINA				
1	-V1	Ventilador 120X120X38 220VAC	DP200A-2123XS5	SUNON
1	-V1	Rejilla metálica 120x120 IP20	B-5	SUNON
1	2	Resistencia 3,75Kw, rosca de 1,5" ELCOM-R 825	EL-11303	ELCOM
1	-PT100	Sonda PT-100 3H 5x50mm, salida cable silicona 2 mts.	770114102	CONATEC
1	-N	Electrodo Sonda Rosca 1/2 Gas	ER	Vega&Farrés
1	3	Generador 1500 W / 40Khz	SB10	TierraTech
1	4	Caja de 34 emisores Ultrasonic transducer 40HBN	IBL4535D-40HBN	TierraTech
ELEMENTOS NEUMATICOS				
1	5	Cilindro ISO 40X350	MGT040M0350	AIRTAC
1	6	Horquilla ISO M12 x 1,25 D.40 + CLIP	FOR12	AIRTAC
2	7	Regulador de caudal T-T6	ZK270600	AIRTAC
2	8	Sensor magnético 6,3 MAGI REED 2 MT.	CNKT50R2M	AIRTAC
1	9	Electroválvula 5/3 biestable 24VAC 1/8"	4V130C06EG-NT	AIRTAC
1	10	Regulador de presión small 1/4	GR20008F3G	AIRTAC
ELEMENTOS FONTANERIA				
1	13	Bomba recirculación 230V	UPS2 25-40/60 130P	Grundfos
2	14	Llave turia HH de palanca 1/2"	120508	ARCO
1	15	Llave turia HH de palanca 1"	120908	ARCO
2	16	Llave turia HH de mariposa 1"	400114	ARCO
1	17	Válvula de retención con muelle 1"	400212	ARCO
1	18	Filtro inoxidable rosca macho 1"	FI1	ARCO
ELEMENTOS GENERALES				
2	19	Bisagra de 50x50x4 inoxidable (para tapa)	M8233-4-B	WASI
1	20	Asa negra (para tapa)	GN 426.1-AL.20.200SW	ELESA-GANTER
4	21	Pies para patas de diametro 70 M-12	LVA-70.14-AS-M-12X43	ELESA-GANTER
4	22	Conteras de 25x1,5-M12	320023	ELESA-GANTER
3	23	Pestillo 1/4 vuelta, cerradura registro	CQ/A45-24	ELESA-GANTER
3	25	Asa de bloqueo (para panelado)	468475	ESSENTA
1	26	Amortiguador 200N	0844170300N	STÁBILO
1	27	Patín inferior diametro 25mm	PT.IN.25	TierraTech
1	28	Patín superior diametro 25mm	PT.SP.25	TierraTech
1	29	Protección superior barra plataforma	PROT.SUP.150	TierraTech





DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

**Fabricante y distribuidor:****TIERRA TECH, SL.**Parque Empresarial de Morero, Parcela 2-11
Naves 3 y 4.

39611 Guarnizo

CANTABRIA. ESPAÑA

B-39502976

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad la conformidad de la máquina;

Descripción de la máquina: Máquina para limpieza por ultrasonidos**Función de la máquina: Limpieza de piezas****Modelo: MOT-150N****Numero de serie: 2192-0718****Fecha de fabricación: 08/11/2018**

al que se refiere esta declaración, con las siguientes directivas,

2006/42/CE: Relativa a las máquinas**2014/35/UE: Relativa equipos baja tensión****2014/30/UE: Compatibilidad electromagnética**

Para su diseño y construcción se han tenido en cuenta las normas:

EN 12100: 2010

EN 12921-1: 2005 + A1:2010

EN 12921-2: 2005 + A1: 2008

EN 60204-1:2006 + A1: 2009

Persona facultada para elaborar el expediente técnico: Fernando Cobo del Valle en

Tierra Tech Parque Empresarial de Morero Parcelas 2-11. Naves 3 y 4. Guarnizo. CANTABRIA.

ESPAÑA

Fecha: 08/11/2018

Firmado por: Fernando Cobo del Valle (Director General)

TIERRA TECH, SL.

Parque Empresarial de Morero, Parcela 2-11

Naves 3 y 4.

39611 Guarnizo

CANTABRIA. ESPAÑA



GARANTÍA

Tierra Tech® certificará que este producto ha superado los controles de calidad y garantizará su funcionamiento durante 3 años a partir de la fecha de adquisición.

Tierra Tech® se comprometerá durante los 3 años desde la fecha de entrega a reparar sin cargo cualquier defecto en los sistemas de ultrasonidos: generador y emisor, pero siempre que sea resultado de un fallo en la fabricación o por incorporar algún material o componente defectuoso.

Será el servicio técnico oficial quien decidirá si la garantía vigente de la máquina cubre la reparación sin coste por considerar defecto de fabricación o mal montaje. Las piezas cambiadas en garantía pasarán a ser propiedad de TIERRA TECH S.L.

El resto de los componentes tiene una garantía de 1 año.

EXCLUSIONES

Quedan excluidas de la anterior cobertura, todas aquellas máquinas que se encuentren en los siguientes casos:

A - USO INDEBIDO

- Empleo de la máquina para trabajos diferentes a los indicados en el manual de instrucciones.
- Uso de productos corrosivos perjudiciales para la composición del equipo, su estructura y/o su conservación.
- Conexión del equipo a una tensión eléctrica diferente de la especificada en sus características técnicas.
- Encendido del equipo sin agua en la cuba.
- Puesta en marcha de la bomba en seco o con la llave cerrada.
- No llevar a cabo el mantenimiento de la máquina indicado en el manual.
- Si la avería se produjera por la falta de limpieza periódica en los generadores de ultrasonidos.

B - MANIPULACIÓN TÉCNICA AJENA AL SERVICIO OFICIAL

- Si se fuerza el equipo en garantía sin conocimiento del servicio técnico de Tierra Tech®
- Manipulación, desmontaje parcial o total de la máquina, salvo para las tareas expresamente autorizadas por Tierra Tech®.
- Reparaciones de cualquier tipo efectuadas por personal no autorizado por Tierra Tech®, salvo las expresamente autorizadas por Tierra Tech®.
- Por usar recambios distintos de los recomendados por Tierra Tech.

C - ELEMENTOS SOMETIDOS A DESGASTE HABITUAL:

- Bolsas de filtro
- Cintas de Skimmer, etc

D - GOLPES, CAÍDAS Y ACCIDENTES AJENOS AL FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA:

- Piezas interiores rotas por dicha causa
- Accesorios y complementos rotos por dicha causa.
- Si la avería fuera producida por incendio, inundación, agentes meteorológicos, golpes o aplastamientos.
- Si la avería es producida por la entrada de algún cuerpo extraño en el rotor de la bomba.
- Subidas de tensión en la línea eléctrica.

OTRAS EXCLUSIONES DE LA GARANTÍA

- Desplazamientos realizados por personal de Tierra Tech® y/o portes del equipo a nuestras instalaciones para su reparación, o bien la de determinadas piezas y componentes del mismo.
- Si el documento de garantía careciera de la firma o sello de Tierra Tech®.

EQUIPO ADQUIRIDO POR: ABRASIVOS Y MAQUINARIA_FGC MARTORELL

MODELO: MOT-150N

Nº SERIE: 2192-0718

FECHA DE COMPRA : 08/11/2018

FECHA FIN GARANTÍA: 08/11/2018



LIMPIEZA POR ULTRASONIDOS



tierratech[®]

TIERRA TECH S.L.

Parque Empresarial de Morero.

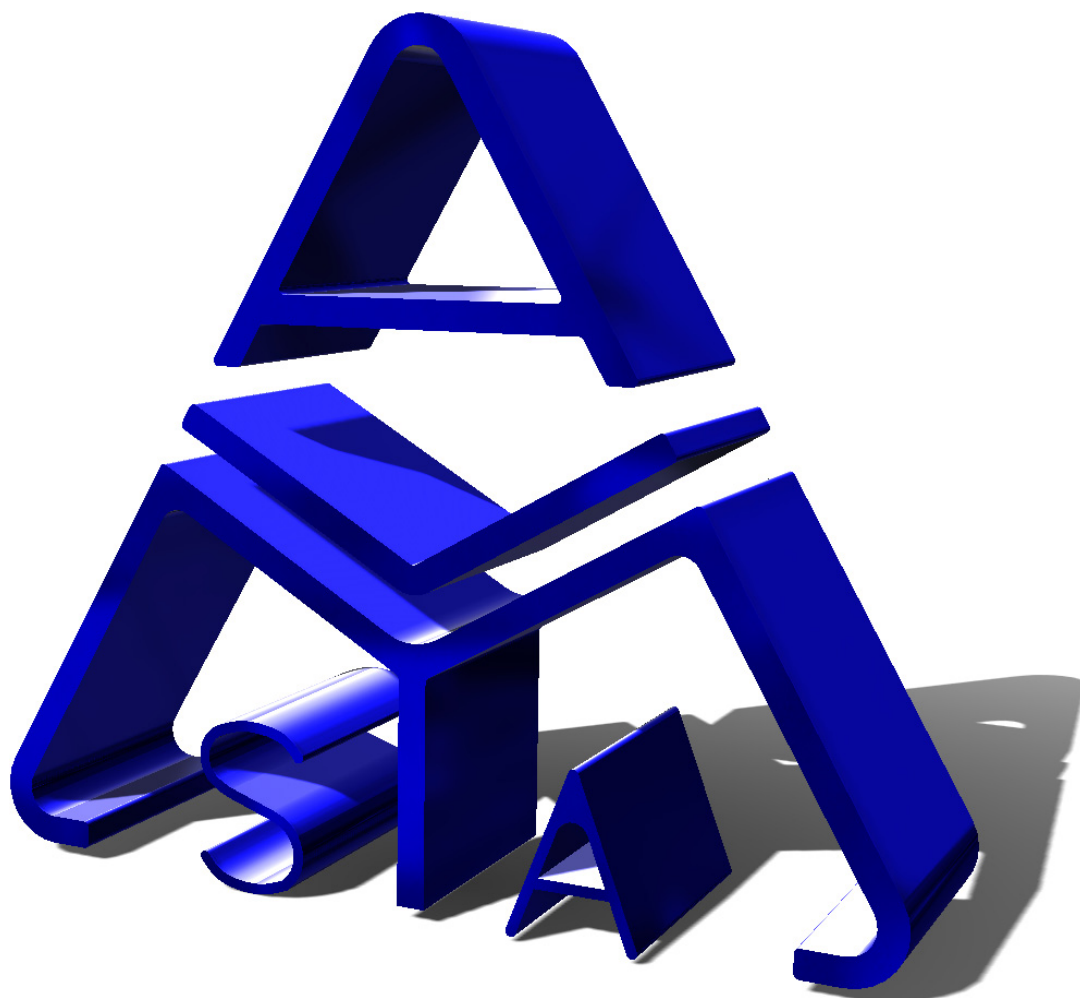
Parcela 2 - 11, naves 3-4.

39611 GUARNIZO - CANTABRIA - ESPAÑA

Tfno.: +34 942 26 95 43. Fax: +34 942 26 95 44

email: tierratech@tierratech.es

www.tierratech.com



ABRASIVOS Y MAQUINARIA S.A.

MANUAL DE INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO PARA: SBF+ 10x8 (230V III + T)

MÁQ. Nº: 2116 + 2086
AÑO: 2018

MANUAL PERSONALIZADO
28/11/2018



ABRASIVOS Y MAQUINARIA S.A.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD



ABRASIVOS Y MAQUINARIA S.A. declara mediante el presente certificado que el equipo de chorreado abajo indicado cumple con las disposiciones de las siguientes directivas:

Directiva 2006/42/CE Seguridad de las máquinas
Directiva 2014/30/UE Compatibilidad electromagnética
Directiva 2014/35/UE Baja tensión

Fabricante :	ABRASIVOS Y MAQUINARIA S.A. Caspe, 79, 2ª planta, 08013 BARCELONA. ESPAÑA.
Modelo :	SBF+ 10x8
Nº de serie :	2116
Año de fabricación :	2018

ABRASIVOS Y MAQUINARIA S.A.

ABRASIVOS Y MAQUINARIA, S.A.
Caspe, 79, 2º Tel. 246 10 00
08013 BARCELONA

Sello/Firma



ABRASIVOS Y MAQUINARIA S.A.

CERTIFICADO DE GARANTIA

ABRASIVOS Y MAQUINARIA S.A. declara mediante el presente certificado que el equipo de chorreado abajo indicado queda cubierto por una garantía de **24 meses** a partir de la entrega del equipo.

Durante el periodo de garantía ABRASIVOS Y MAQUINARIA S.A. se compromete a reparar cualquier defecto de fabricación detectado en la instalación.

La presente garantía se aplicará sobre cualquier defecto de fabricación o del material, pero nunca cubrirá el normal desgaste de dicho repuesto de acuerdo a un uso correcto, así como al deterioro provocado por el mal uso y mantenimiento de dichos elementos.

Para los materiales que no fabrique ABRASIVOS Y MAQUINARIA S.A. (aparellaje eléctrico, motores, rodamientos, etc.) la garantía se ajustará a la que conceda el propio fabricante.

Para acceder a la presente garantía es imprescindible que, tanto los recambios como la totalidad del abrasivo utilizado en el equipo sean originales de ABRASIVOS Y MAQUINARIA S.A.

La presente garantía quedará invalidada por uso del equipo inadecuado.

La presente garantía, en ningún caso, cubre la mano de obra necesaria en las reparaciones.

Modelo: SBF+ 10x8

Nº de serie: 2116

Año de fabricación: 2018

ABRASIVOS Y MAQUINARIA S.A.

ABRASIVOS Y MAQUINARIA, S.A.
Caspe, 79, 2º Tel. 246 10 00
08013 BARCELONA

Sello/Firma

- INDICE -

1. PRESENTACIÓN	6
2. DATOS GENERALES	7
2.1. TERMINOLOGÍA Y SIMBOLOGÍA UTILIZADA	7
2.1.1. Terminología	7
2.1.2. Simbología	7
2.2. RECOMENDACIONES DE USO DEL MANUAL	8
2.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL EQUIPO DE CHORREADO.....	8
3. PERSONAS A LAS CUALES VA DIRIGIDO EL PRESENTE MANUAL.....	9
3.1. USUARIO DE LA ESTACIÓN DE CHORREADO.....	9
3.2. OPERADOR DE LA ESTACIÓN DE CHORREADO.....	9
3.3. ENCARGADO DE MANTENIMIENTO	9
3.4. PERSONAL ADVERTIDO.....	9
4. SEGURIDAD	10
4.1. SEGURIDAD DE LAS PERSONAS.....	10
4.2. DISPOSITIVOS DE PARADA DE EMERGENCIA, DE CORTE DE SUMINISTROS	11
4.3. USO INADECUADO.....	11
5. TRANSPORTE	12
5.1. PRECAUCIONES GENERALES.....	12
6. INSTALACIÓN	13
6.1. CONDICIONES AMBIENTALES, REQUISITOS DEL LOCAL.....	13
6.2. INSTALACIÓN DEL FILTRO.....	13
6.3. SUMINISTROS ENERGÉTICOS NECESARIOS, AIRE Y ELECTRICIDAD.	13
7. UTILIZACIÓN.....	15
7.1. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL EQUIPO DE CHORREADO.....	15
7.1.1. Cabina de chorreado.....	15
7.1.1.1. Partes de la cabina de chorreado.....	15

7.2.	FUNCIONAMIENTO.....	19
7.2.1.	Estado en reposo	19
7.2.2.	Carga de abrasivo	19
7.2.3.	Regulación del chorreado a succión.	20
7.2.4.	Puesta en servicio y funcionamiento del equipo de chorreado.	21
7.2.5.	Procedimiento correcto de chorreado (posición de trabajo y cuidado de los componentes de la máquina).	21
7.2.6.	Control del desgaste de las pistolas de chorreado.....	22
8.	CARACTERÍSTICAS IDENTIFICATIVAS, TÉCNICAS Y LISTA DE RECAMBIOS.....	23
8.1.	CARACTERÍSTICAS IDENTIFICATIVAS.	23
8.2.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.	23
8.3.	LISTA DE RECAMBIOS.....	24
9.	MANTENIMIENTO, FALLOS Y POSIBLES SOLUCIONES	27
9.1.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	28
9.2.	FALLOS Y POSIBLES SOLUCIONES.....	29
10.	ANEXOS.....	32
10.1.	ESQUEMAS NEUMÁTICO, ELECTRICO Y LAY-OUT	32
10.2.	DOCUMENTACIÓN ADICIONAL.....	39

1. PRESENTACIÓN

Apreciado Cliente,

Tenemos el gusto de presentarle el manual para la estación de chorreado tipo **SBF+ 10x8** construida especialmente para ustedes.

Este manual pretende ser una guía de apoyo técnico para que pueda entender su nueva instalación y de esta manera le extraiga el mayor rendimiento posible.

Le agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros.

Sin otro particular, les saludamos cordialmente

ABRASIVOS Y MAQUINARIA S.A.

ABRASIVOS Y MAQUINARIA, S.A.
Caspç, 79, 2º Tel. 246 10 00
08013 BARCELONA

Sello/Firma

La Dirección de ABRASIVOS Y MAQUINARIA S.A.

2. DATOS GENERALES

2.1. TERMINOLOGÍA Y SIMBOLOGÍA UTILIZADA

2.1.1. Terminología

A continuación definimos algunos de los términos básicos, presentes en este manual.

- Estación de chorreado: Se entiende como estación de chorreado al conjunto de maquinaria y/o elementos necesarios para realizar el proceso de chorreado, como son: la cabina de chorreado, mesa de carga, filtro captador de polvo, etc.
- Proceso de chorreado en seco : Tratamiento superficial, basado en la proyección de partículas abrasivas a gran velocidad mediante aire comprimido.
- Pieza a chorrear: Elemento sobre el cual se quiere aplicar un chorreado para otorgarle unas características de rugosidad, dureza o acabado superficial.
- Abrasivo: Substancia que tiene como finalidad actuar sobre la superficie de otros materiales mediante un esfuerzo mecánico (proyectado), con el fin de desgastar o pulir dichas superficies.

2.1.2. Simbología

A continuación se exponen los diferentes pictogramas utilizados en el presente manual y en la instalación con los que se advierte e informa de los diferentes riesgos y precauciones. Estos son de obligada aplicación, acorde con las normas de seguridad e higiene pertinentes.

Estos pictogramas deben mantenerse siempre en perfectas condiciones para que sean bien visibles e inteligibles. Es caso que, por el motivo que fuere, se deteriorasen o se desprendieran de la instalación, se debe proceder a su sustitución o reposición.

	Advertencia, Peligro o Riesgo de lesión física o material.
	Peligro por riesgo eléctrico.
	Obligación de uso de equipos de protección ocular.
	Obligación de uso de equipos de protección vías respiratorias.
	Obligación de uso de quipos de protección acústica.

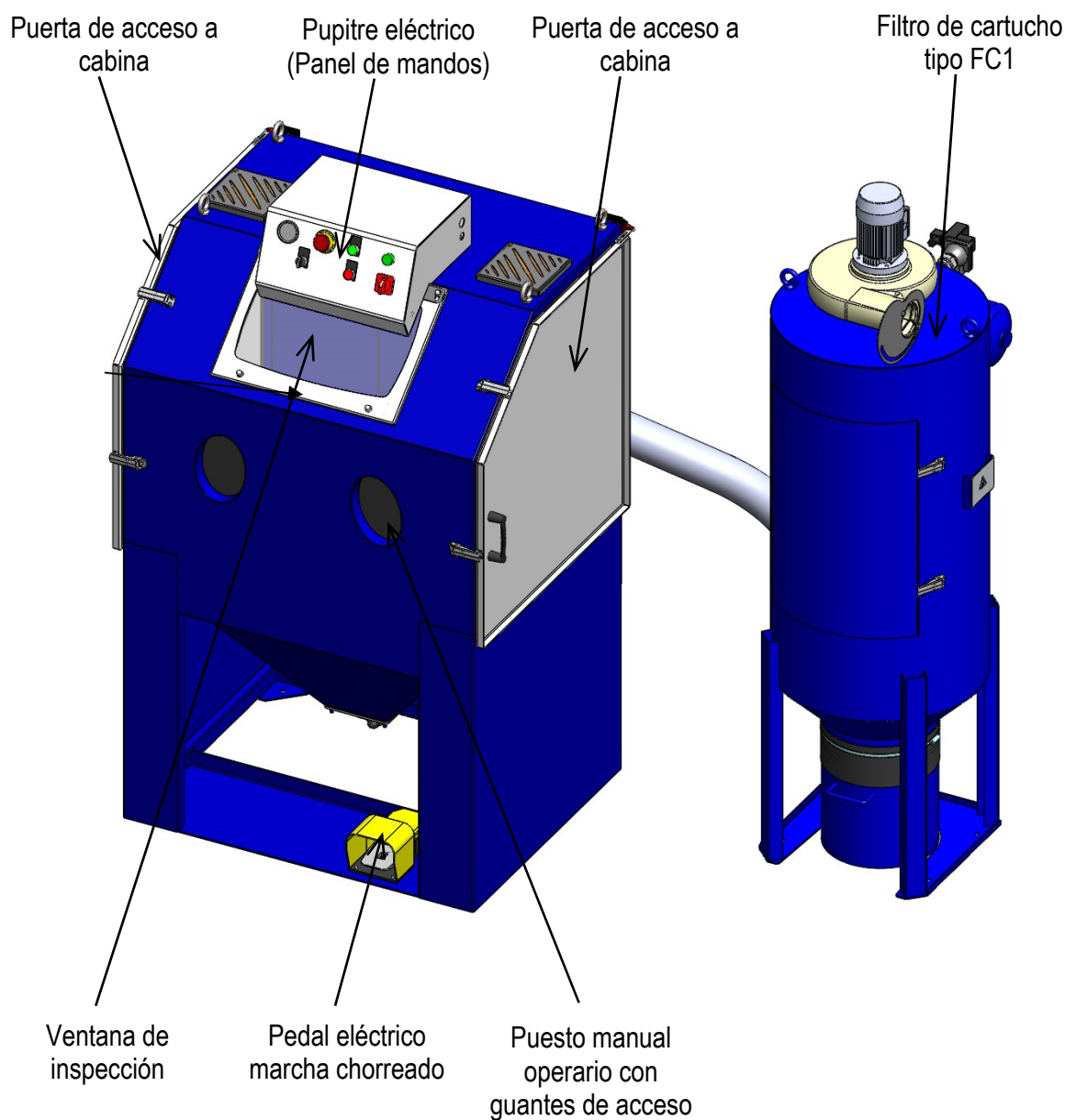
2.2. RECOMENDACIONES DE USO DEL MANUAL.

Se recomienda que un ejemplar de este manual se disponga cerca de la estación de chorreado, para su rápida consulta en caso de ser necesario.

También se recomienda que se use un libro de registro en el que se anoten las horas de trabajo, problemas encontrados, averías que ocurran durante la utilización o mantenimiento de la estación de chorreado...etc.

2.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL EQUIPO DE CHORREADO.

Puede encontrar una descripción de los elementos de la instalación en el capítulo 7.



3. PERSONAS A LAS CUALES VA DIRIGIDO EL PRESENTE MANUAL

3.1. USUARIO DE LA ESTACIÓN DE CHORREADO.

El usuario de la estación de chorreado es la entidad que hace uso de la estación de chorreado. En general, suele ser la propietaria.

Es la responsable del nombramiento del personal necesario para operar y mantener la estación de chorreado así como de asegurar que se lleven a cabo todas las prescripciones tanto de uso como de seguridad del presente manual.

3.2. OPERADOR DE LA ESTACIÓN DE CHORREADO

El usuario de la estación de chorreado deberá nombrar una o varias personas para este cometido. El operador de la estación de chorreado deberá ser el encargado de introducir y posteriormente sacar la carga, de su puesta en marcha y en general de todas las operaciones descritas en el capítulo 7 UTILIZACIÓN del presente manual. El operador deberá haber leído y entendido este manual, especialmente los capítulos 4 SEGURIDAD y 7 UTILIZACIÓN .

Sólo la persona o personas que cumplan estos requisitos podrán actuar sobre la estación de chorreado.

3.3. ENCARGADO DE MANTENIMIENTO.

El usuario de la estación de chorreado deberá nombrar una o varias personas para este cometido.

El encargado de mantenimiento será el responsable de que se realicen las operaciones descritas en el capítulo 9 MANTENIMIENTO del presente manual. El encargado de mantenimiento deberá haber leído y entendido este manual, especialmente los capítulos 4 SEGURIDAD y 9 MANTENIMIENTO.

3.4. PERSONAL ADVERTIDO.

Se entiende como personal advertido a las personas que han sido informadas de los riesgos de la estación de chorreado

Toda aquella persona que trabaje en la proximidad de la estación de chorreado deberá haber leído y entendido el capítulo 4 SEGURIDAD del presente manual.

4. SEGURIDAD

4.1. SEGURIDAD DE LAS PERSONAS.

	El usuario debe responsabilizarse de hacer cumplir las medidas de seguridad en todo momento.
	Esta estación de chorreado NO está certificada con la normativa ATEX , por lo tanto no está permitido chorrear cualquier elemento que pueda desprender polvos o sustancias inflamables o explosivos según dicha normativa. Tampoco podrá ser instalada en ambientes potencialmente explosivos según dicha normativa.

- El entorno definido por el perímetro de la estación de chorreado no será accesible a personal no advertido.
- Sólo el personal cualificado podrá abrir el pupitre eléctrico, o manipular la instalación neumática.
- No manipular ningún aparato de los sistemas neumáticos, eléctricos o mecánicos sin antes haber desconectado y enclavado los dispositivos de corte y bloqueo.
- Nunca se manipulará, modificará o quitará un dispositivo de seguridad como un final de carrera o interruptor de seguridad..., con el fin de continuar la marcha normal de trabajo de la estación de chorreado en caso de que se averíe. La marcha de la estación de chorreado sólo podrá ser continuada cuando el sistema de seguridad haya sido reparado según las condiciones originales.
- No se anularán seguridades por medio de algún dispositivo que mantenga pulsado un botón, interruptor o final de carrera o por medio de manipulaciones eléctricas.
- Bajo ningún concepto se intentará chorrear fuera de la cabina de chorreado o con la puerta abierta.
- Es caso de que la cabina presente agujeros, vidrio de la ventana o guantes rotos, o cualquier deterioro que comprometa la estanquidad de la cabina y a su vez la protección de sus operadores, queda prohibido chorrear con ella hasta que se repare el objeto que provoca la falta de estanquidad.
- No se debe utilizar la estación de chorreado fuera de los parámetros indicados en los capítulos 6 INSTALACIÓN y 7 UTILIZACIÓN.

4.2. DISPOSITIVOS DE PARADA DE EMERGENCIA, DE CORTE DE SUMINISTROS.

El usuario deberá informar a todo el personal advertido de lo siguiente:

- La situación física y el uso del pulsador de parada de emergencia, de la válvula de corte general de aire comprimido y del Interruptor General eléctrico.
- En caso de presentarse una situación de peligro deberá pulsarse el dispositivo de Parada de Emergencia, así como cerrar la llave de corte de aire comprimido.
- Cuando la máquina no esté en uso deberá mantenerse siempre desconectado su interruptor general, así como también se mantendrá cerrada la válvula de corte de aire comprimido.

4.3. USO INADECUADO.

La estación de chorreado ha sido diseñada para chorrear piezas de un peso máximo de 50 kg, con el fin de otorgar a la superficie de dicha carga unas características determinadas de rugosidad y acabado estético.

Queda prohibido cualquier uso de la estación de chorreado diferente al descrito en el párrafo anterior, sin previa consulta a **ABRASIVOS Y MAQUINARIA S.A.**

No respetar su correcto uso invalidará la garantía.

5. TRANSPORTE

5.1. PRECAUCIONES GENERALES

- La máquina se entrega embalada totalmente y preparada para el transporte sobre una base de madera de dimensiones apropiadas. Utilizar siempre los medios adecuados en cada momento para realizar las operaciones de transporte de forma segura tanto para la salud de las personas como para la propia máquina y bienes de terceros.
- La manipulación (elevación y/o transporte) de los diferentes elementos que forman la instalación de chorreado se realizará siempre con la ayuda de equipos de elevación y transporte certificados por la UE (grúa, carretilla elevadora...etc.), y adecuados para su uso según el volumen y peso de los elementos a manipular. No manipularlos de forma manual, por a los riesgos de lesiones físicas y materiales que ello genera.
- Utilizar solo elementos y accesorios para sistemas de elevación y transporte para mantenimiento (eslingas, ganchos...etc.) certificados por la UE, en perfecto estado de conservación y de capacidad suficiente para soportar las cargas a los que se someten.
- No levantar nunca la máquina con una carretilla elevadora desde la parte inferior si está no está sobre su palet ni sujeta al mismo, ya que existe riesgo de caída.
- No intentar levantar la máquina con eslingas desde otros puntos que no sean los puntos de anclaje diseñados por el fabricante para ese fin.
- Si la instalación dispone de elementos no solidarios con la cabina, como pueden ser un filtro, un ciclón, un tanque de desengrase...etc., queda prohibido la manipulación (elevación y/o transporte) estos elementos de forma simultánea.
- En general, respeten toda la normativa local referente al manipulado, elevación y transporte de cargas.
- Si una vez desembalada la máquina fuera necesario enviarla en un transporte fuera de las instalaciones del usuario, se deberá embalar adecuadamente y situar sobre una base de madera de dimensiones apropiadas y fijada firmemente a éste, tal y como llegó de origen.

6. INSTALACIÓN

6.1. CONDICIONES AMBIENTALES, REQUISITOS DEL LOCAL

	Esta estación de chorreado NO está certificada con la normativa ATEX , por lo tanto no puede ser instalada en locales con atmósferas inflamables o ambientes potencialmente explosivos según dicha normativa.
---	--

El equipo está concebido para su instalación en el interior de un local o nave industrial protegida de las inclemencias climáticas, especialmente de la lluvia y la humedad.

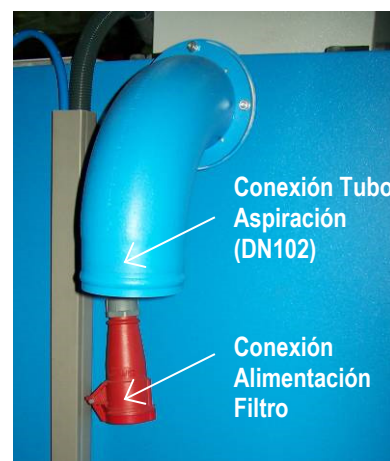
El suelo debe ser capaz de resistir el peso de la máquina y de absorber las vibraciones y esfuerzos que esta genere.

El recinto debe cumplir con las normas generales de seguridad e higiene en el trabajo. Con especial atención en la ventilación e iluminación.

Se recomienda instalar el equipo lejos de cualquier elemento sensible al polvo como por ejemplo equipos informáticos, máquinas herramientas... Tengan en cuenta que aunque la cabina está diseñada para minimizar el escape de polvo al exterior este fenómeno no se puede mitigar al 100%.

6.2. INSTALACIÓN DEL FILTRO

Instalar la unidad filtrante en lo más cerca posible de la cabina. En el interior de la cabina, o en el recipiente inferior del filtro se encuentra una tubería flexible DN 102 junto con dos abrazaderas metálicas para la fijación de sus extremos. Conectar dicha tubería desde la boca de la cabina, en la espalda de la máquina hasta la entrada del filtro. Acto seguido asegurar ambas conexiones mediante las abrazaderas metálicas, con el fin de evitar una desconexión involuntaria del conducto al poner el equipo en funcionamiento. Evitar los dobleces y curvas innecesarias en el recorrido del conducto.



6.3. SUMINISTROS ENERGÉTICOS NECESARIOS, AIRE Y ELECTRICIDAD.

La estación de chorreado requiere para su funcionamiento el suministro de electricidad y aire comprimido en unas condiciones concretas.

Suministro de energía eléctrica: El equipo debe ser conectado a la red eléctrica con una tensión de 230V AC trifásica con toma de tierra y neutro (230V III 50Hz +T)

Suministro de aire comprimido: Es de vital importancia para el correcto funcionamiento de la estación de chorreado, una conexión a la red de aire comprimido respetando las siguientes indicaciones.

Realizar un trazado de la tubería que va desde la fuente de aire comprimido (compresor) a la estación de chorreado con la menor pérdida de carga posible, evitando codos y giros extremados.

El diámetro de la tubería no debe ser inferior a G1/2"

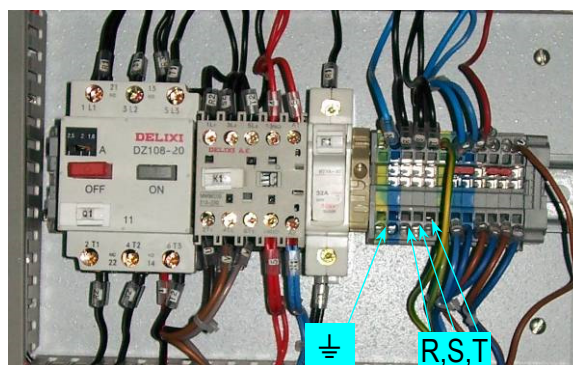
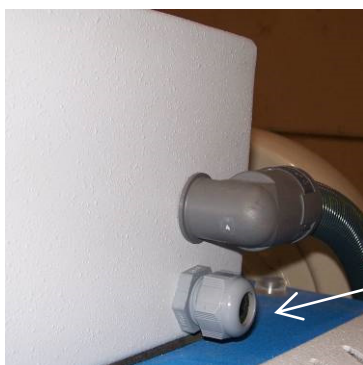
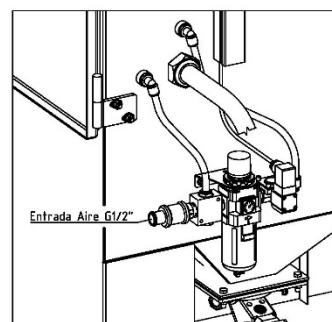
Si existe riesgo de condensación se recomienda instalar un separador de agua antes de la entrada de aire a la cabina. Un buen sistema de tratamiento del aire comprimido para eliminar humedades y neblinas de aceite son los basados en refrigeradores.

Conectar la alimentación neumática de la máquina mediante una conexión de G1/2". Mantener la válvula de bola cerrada hasta que no se proceda a la puesta en marcha de la máquina.



Todas las conexiones deben ser realizadas por personal cualificado.

Conectar la toma de alimentación neumática de la máquina a la instalación de aire comprimido del local, mediante una conexión de G1/2". Mantener la válvula de bola cerrada hasta que no se proceda a la puesta en marcha de la máquina o mientras se esté manipulando la instalación. Evitar hacer la conexión mediante enchufes rápidos. Evitar conductos excesivamente largos o excesivas curvas en la instalación ya que puede provocar una pérdida de presión en la máquina



Levantar el pupitre de la máquina aflojando las 2 tuercas ciegas de fijación.

Introducir un cable eléctrico de 4 hilos (3 Fases + Tierra) por el orificio del lateral derecho del pupitre, practicado para tal efecto.

Conectar los 4 hilos a la máquina según se aprecia en la imagen. Conectar el otro extremo del cable a la instalación fija del local.

NOTA IMPOTANTE: Al conectar los cables de alimentación a la máquina se deberá comprobar que el sentido de giro del motor ventilador/extractor sea el correcto según la flecha que se indica en el mismo. En caso contrario, se deberán cambiar de posición dos de los hilos de fase (R, S o T) y volver a comprobar nuevamente el sentido de giro.

7. UTILIZACIÓN.

7.1. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL EQUIPO DE CHORREADO.

7.1.1. Cabina de chorreado.

Es el recinto donde se realiza el proceso de chorreado en sí. Su misión es contener el abrasivo utilizado durante el proceso de chorreado para reutilizarlo y que no se extienda por el local.

7.1.1.1. Partes de la cabina de chorreado

1. Ventana visor.

Dispone de un vidrio resistente al chorreado. Es especialmente recomendable proteger el vidrio en caso de chorrear con algún tipo de corindón.

Para cambiar el vidrio solo se tiene que desmontar el marco de la ventana mediante los tornillos que éste lleva.

Si al desmontar el vidrio se percibe que las juntas de la ventana o marco están deterioradas se debe proceder a cambiarlas.

2. Puerta de carga/descarga.

Dispone de un sistema de bisagras regulables para regular su cierre. Del mismo modo, dispone de un par de bridas bloquearla contra la cabina.

Para proceder al cambio de junta se debe retirar completamente la junta deteriorada y colocar la nueva pegándola a la puerta con adhesivo de contacto.

3. Tolva.

Está situada en la parte inferior de la máquina, y es la encargada de contener la carga de abrasivo necesaria para el proceso de chorreado. En la parte inferior de la tolva se encuentra la cazoleta de alimentación que es la que se encarga de alimentar de abrasivo a la manguera de chorreado, mediante un sistema de succión.

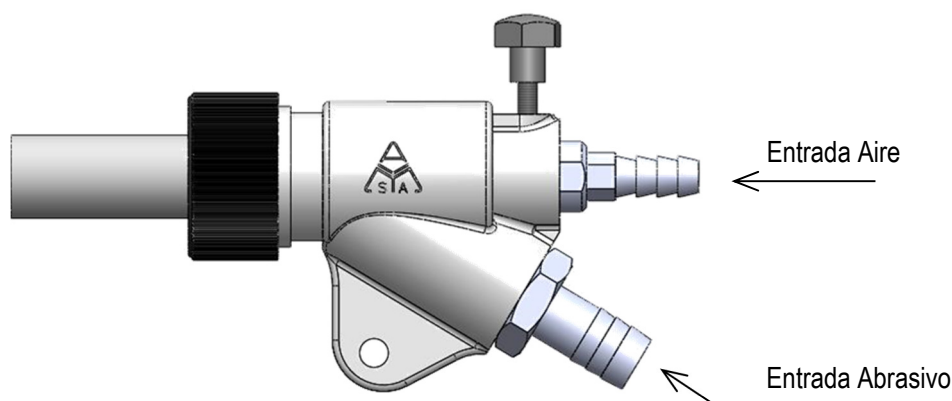
4. Guantes.

Un par de guantes dispuestos en el frontal de la maquina permiten acceder al interior de la cabina conservando la estanquidad de la cabina. Son de goma anti-abrasión, especialmente recomendados para su uso en chorreadoras.

Para proceder a su sustitución se tienen que desmontar por el interior de la cabina, aflojando las abrazaderas de tornillo con que están fijados.

5. Pistola de chorreado.

La pistola de chorreado contiene una doble manguera. Por un lado, está la manguera que contiene el abrasivo y, por otro lado, está la manguera de aire encargada de crear una depresión en la pistola (sistema de venturi) para conseguir la proyección del abrasivo sobre la pieza a tratar. La pistola de chorreado está en el interior de la cabina de chorreado, y su acceso es a través de los guantes de trabajo.



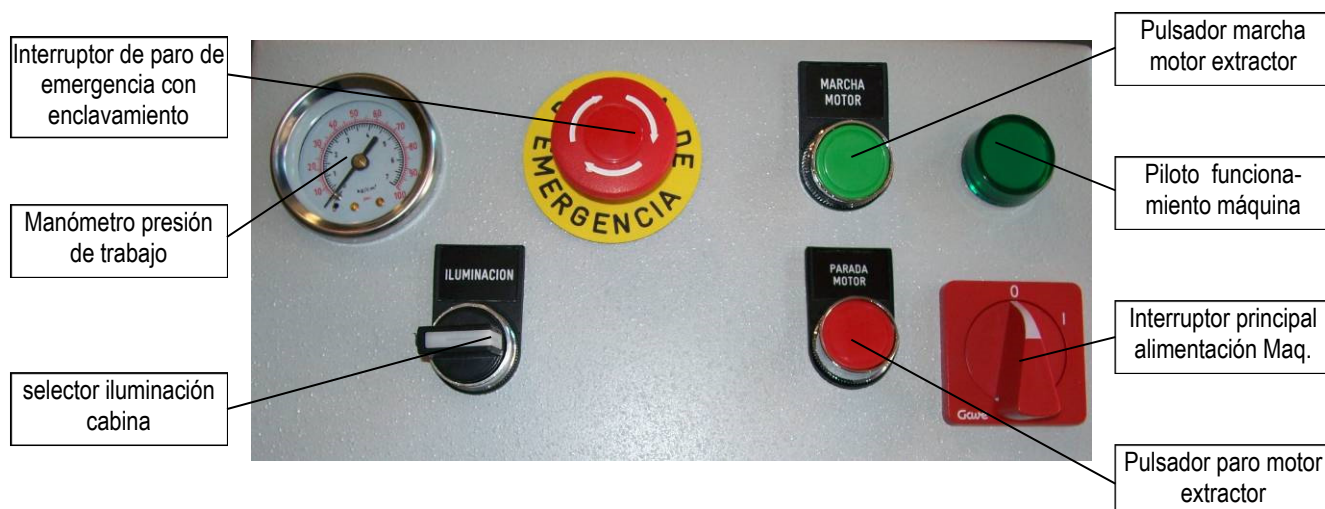
6. Pistoleta de soplado.

Además de la pistola de chorreado, en el interior de la cabina, también se encuentra un pistoleta de soplado. Este pistoleta sopla aire comprimido y se utiliza al final del proceso de chorreado para limpiar (soplar) la pieza tratada, así como de barrer y limpiar el interior de la cabina de chorreado.



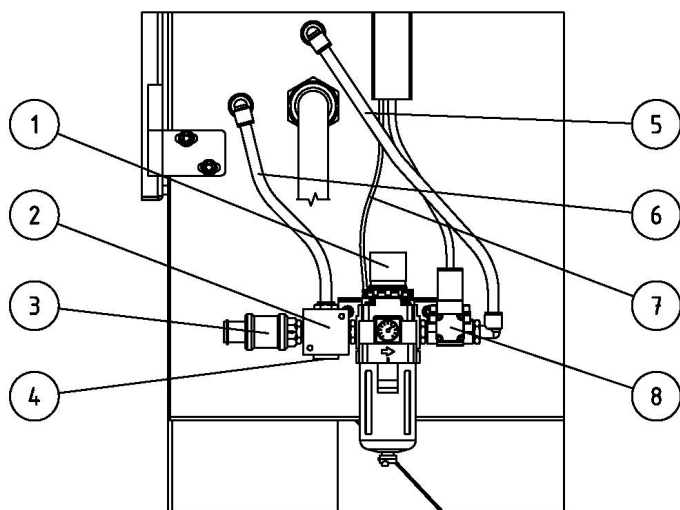
7. Botonera frontal máquina.

En la parte frontal de la máquina, sobre la ventana de trabajo, se encuentra el pupitre eléctrico con los mandos principales de la máquina.



8. Grupo neumático.

En la parte trasera de la cabina, se sitúa el grupo neumático que alberga todos los elementos de control y maniobra neumáticos.



- 1.- Filtro regulador G-1/2"
- 2.- Distribuidor de 4 vías G-1/2"
- 3.- Válvula de corredera G-1/2"
- 4.- Tapón G-1/2" (en máquinas tipo SBF se conectará aquí la alimentación neumática del filtro, si fuese necesario).
- 5.- Tubería 12mm a pistola de chorreado (aire).
- 6.- Tubería 12mm a pistolete de limpieza.
- 7.- Tubería 4mm a manómetro panel frontal.
- 8.- Electroválvula 2/2 NC G-1/2"

9. Pedal accionamiento chorreado.

En la parte inferior frontal de la máquina se encuentra el pedal para el proceso de chorreado. Éste solo está operativo si la puerta se encuentra cerrada y la máquina en marcha.



10. Filtro captador de polvo.

El filtro es el encargado de aspirar todo el aire que se inyecta dentro de la cabina durante el chorreado, arrastrando el polvo y suciedad que se genera durante todo el proceso y renovando el aire de la cabina.

En la espalda de la cabina se encuentra la boca de conexión para el conducto del filtro, así como una eléctrica para la alimentación del motor ventilador del filtro. La tubería flexible de conexión así como sus abrazaderas metálicas se encuentran en el recipiente inferior del filtro o bien en el interior de la cabina.

Si se diera el caso de detectar una aspiración excesiva, el filtro dispone de una tajadera en la boca de impulsión para poder regular dicha aspiración.

En la parte inferior del filtro hay un recipiente recolector que tiene como objeto recoger todo el polvo y suciedad que el filtro procesa. Si se detecta que hay abrasivo en buenas condiciones en el interior de dicho recipiente, se deberá bajar la aspiración del filtro para que no arrastre abrasivo.

En el caso de instalar un filtro de cartucho tipo FC1 o similar, con sistema de limpieza automática de los cartuchos mediante una breve descarga de aire comprimido, se deberá hacer una conexión neumática desde el grupo neumático de la cabina hasta la entrada del calderín de limpieza del filtro (ver punto 8 de este mismo capítulo y esquemas neumáticos). Para evitar que la descarga de aire para dicha limpieza de cartuchos provoque desperfectos en los elementos filtrantes no se deberá pasar de 4bar en la presión del calderín del filtro.

PARA AMPLIAR LA INFORMACIÓN DEL FILTRO CONSULTAR EL MANUAL DE INSTRUCCIONES ESPECÍFICO DEL MISMO, INCLUIDO EN EL ANEXO DEL PRESENTE MANUAL.
--

7.2. FUNCIONAMIENTO.

7.2.1. Estado en reposo

Cuando la instalación no permanezca en funcionamiento debe permanecer en estado de reposo.

El estado en reposo se define como, el estado en el que la maquina no tiene ninguno los elementos que la componen en funcionamiento. Para ello es necesario que:

- No exista suministro eléctrico en el cuadro eléctrico. El interruptor general estará en posición 0.
- No exista suministro neumático (aire comprimido). La válvula principal de entrada estará cerrada.
- No haya carga en el interior de la cabina.
- Esté la puerta cerrada.

7.2.2. Carga de abrasivo



Esta instalación no está preparada para funcionar con granalla metálica.

La instalación requiere una primera carga aproximada de abrasivo de 25 kg en la tolva de abrasivo. A medida que se vayan realizando ciclos de chorreado, el abrasivo se distribuirá por el interior de la cabina, además de ir fraccionándose hasta convertirse en polvo. El polvo será aspirado por el filtro retirándolo de la cabina. Por estos motivos se tendrá que ir haciendo recargas de abrasivo a medida que la instalación trabaje.

La carga de abrasivo se hace simplemente volcando el abrasivo a través de las chapas perforadas del interior de la cabina. No poner más abrasivo del indicado anteriormente, o en su defecto, del indicado en la placa de características de la máquina.

Si se desea cambiar el tipo de abrasivo, se deberá vaciar completamente la máquina del abrasivo viejo, con el fin de no mezclar dos tipos distintos de abrasivos.

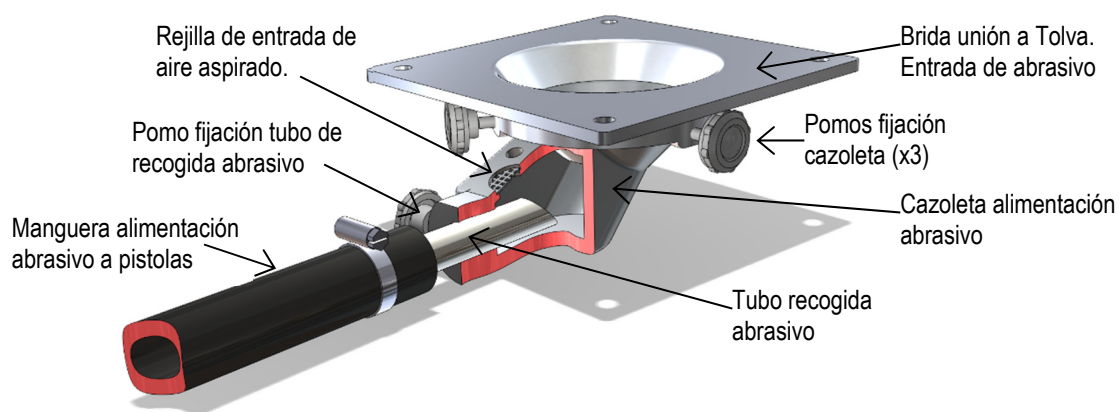
Para ello, se debe desmontar la cazoleta y vaciar completamente la tolva. Una vez vaciada la tolva se aconseja poner en marcha la máquina para vaciar el abrasivo que haya podido quedar en la manguera de alimentación y en la pistola de chorreado. Una vez hecho esto, parar la máquina, volver a limpiar lo que se haya ensuciado de abrasivo y montar de nuevo la cazoleta .

Llenar del nuevo abrasivo según el proceso arriba indicado.

7.2.3. Regulación del chorreado a succión.

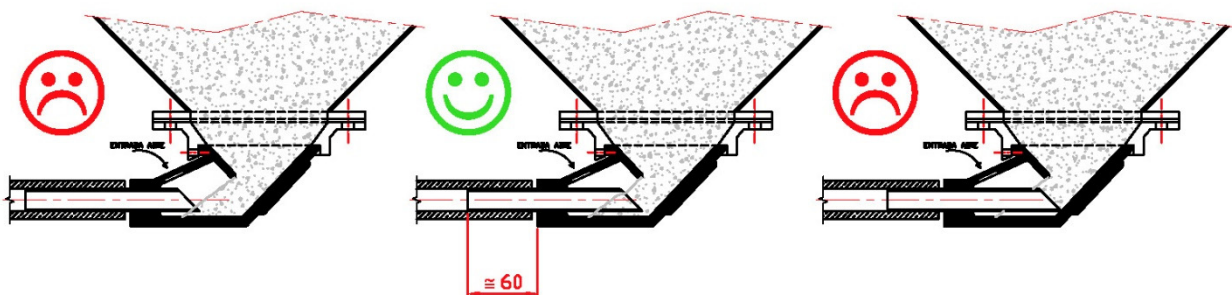
La regulación de la mezcla de aire-abrasivo que sale por la pistola de chorreado se hace a través de la cazoleta situada bajo la tolva de chorreado.

En la siguiente figura está representada dicha cazoleta con sus diferentes partes.



La boca en ángulo del tubo de recogida debe quedar encima de la rejilla de entrada de aire aspirado. Al meter más el tubo de recogida se aumentará la cantidad de abrasivo de la mezcla aire-abrasivo. Al extraer el tubo se aumentará la cantidad de aire de dicha mezcla.

Si se desmonta la manguera de caucho, la longitud de tubo que queda fuera de la cazoleta debería ser aproximadamente unos 60 mm.



7.2.4. Puesta en servicio y funcionamiento del equipo de chorreado.

Para realizar la puesta en servicio de la instalación (salida del estado en reposo) y proceder a la carga de pieza/s para su chorreado se debe:

1. Dar tensión a la instalación mediante el interruptor principal del cuadro eléctrico (posición **1**). Encender, si no está, la iluminación interior de la cabina mediante el interruptor/selector situado en el pupitre frontal.
2. Abrir la válvula de alimentación de aire comprimido y comprobar que las presiones sean correctas.
3. Abrir la puerta lateral, introducir la/s pieza/s a chorrear y cerrar de nuevo la puerta, asegurándola con el cierre de tracción. Si la puerta no está cerrada la máquina no chorreará.
4. Introducir ambas manos por sendos guantes de trabajo y agarrar firmemente la pistola de chorreado y la pieza que se va a chorrear.
5. Pisar el pedal y la máquina empezará a chorrear. Mantener una distancia aproximada de unos 15 cm entre la pistola y la superficie a chorrear.
6. Chorrear toda la pieza de modo uniforme y sin detenerse, ya que si se chorrea continuamente en un mismo punto el abrasivo actuará ahí más de lo deseado. Continuar hasta alcanzar el acabado deseado. Procurar no chorrear directamente sobre elementos de la máquina, así como pisar el pedal si no se tiene cogida la pistola con la mano.
7. Una vez que se ha completado la operación de chorreado, liberar el pedal y la pistola de chorreado se detendrá. Acto seguido, soltar la pistola de chorreado y coger el pistolete de soplado para soplar toda la pieza. Se aconseja también limpiar un poco la base perforada de la máquina y la parte inferior de la puerta con el mismo pistolete. De este modo, se asegura que al abrir la puerta no se pierde abrasivo derramándolo al suelo.
8. Si no se desea chorrear más piezas, se debe volver el equipo a la posición de reposo.

7.2.5. Procedimiento correcto de chorreado (posición de trabajo y cuidado de los componentes de la máquina).

Todos los componentes internos de la cabina están sometidos a un cierto desgaste debido al abrasivo en suspensión y es inevitable que con el tiempo se vayan consumiendo. A pesar de ello, para chorrear correctamente una pieza y mantener al máximo el cuidado de los componentes de la cabina es necesario seguir con exactitud los siguientes puntos:

1. Nunca se deberá chorrear directamente sobre las diferentes partes y componentes de la cabina (ventana, guantes, mangueras, pistolete, focos, rejillas, paredes, etc.).
2. Nunca se deberá pisar el pedal de chorreado sin haber cogido la pistola de chorreado con la mano o, si lo hubiera, sin estar la pistola en el brazo portapistola.
3. No se debe poner nunca la mano delante de la pistola para comprobar si sale abrasivo.
4. Nunca se deberá chorrear sin estar delante la pieza que se desea trabajar.
5. Se deberá evitar siempre chorrear con la pistola puesta totalmente perpendicular a la superficie a tratar. Siempre deberá procurarse atacar la pieza con un ángulo aproximado de 45°.
6. No se debe acercar nunca la pieza a tratar a la ventana de inspección mientras se está trabajando, ya que el abrasivo puede rebotar en la superficie de la pieza y proyectarse contra el

vidrio, matizándolo en muy poco tiempo. Dependiendo del tipo de abrasivo es aconsejable interponer una lámina de protección delante del cristal para aumentar su protección.

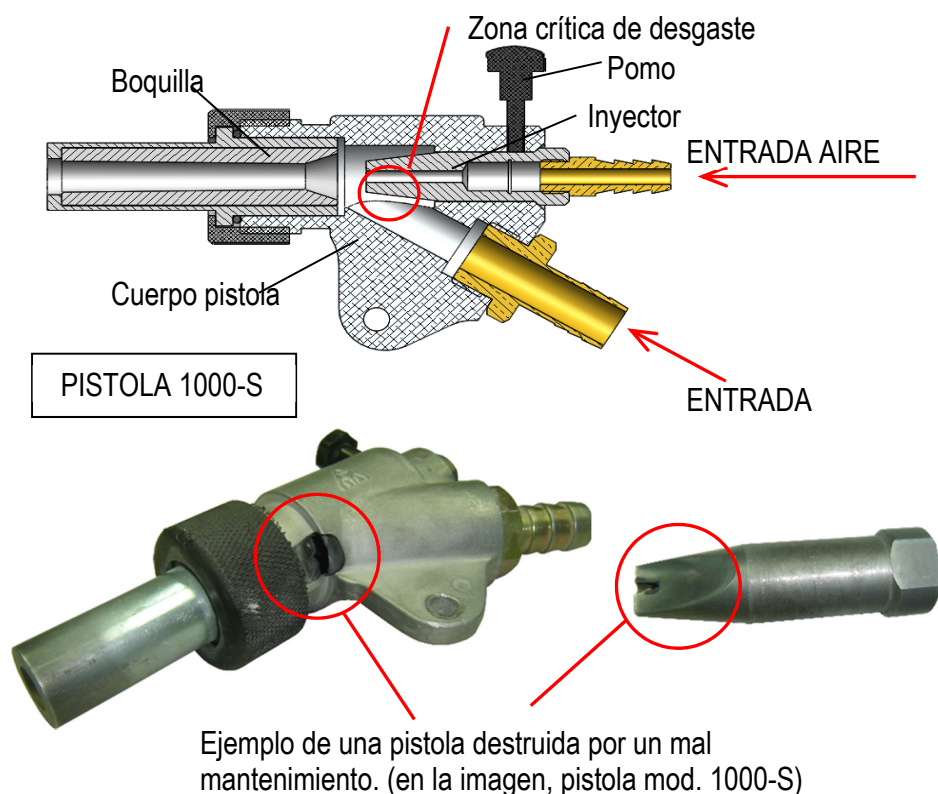
7. La pistola se cogerá siempre firmemente con la mano, pero sin hacer fuerza innecesaria, para evitar el cansancio anticipado.
8. Siempre que sea posible, y especialmente si se trabaja con el equipo de forma prolongada, se apoyará el brazo en la parte inferior del aro de guantes reduciendo así el peso en suspensión.

7.2.6. Control del desgaste de las pistolas de chorreado.

Las pistolas de chorreado proyectan el abrasivo mediante la aplicación de un sistema de venturi. El aire pasa a través de la entrada de aire, y al llegar al inyector se acelera, provocando una depresión en el interior del cuerpo de la pistola, que arrastra el abrasivo proveniente del conducto de entrada de abrasivo. Este proceso provoca una exposición continuada y crítica del inyector de aire a las partículas abrasivas, generando un desgaste inevitable sobre dicho elemento.

El inyector, al ser un elemento de desgaste, debe ser reemplazado asiduamente. A pesar de ello, y para no reducir en exceso la vida útil del mismo, es necesario hacerlo girar periódicamente (aproximadamente cada 80 horas de uso), aflojando el tornillo que lo sujeta y realizando pequeños giros, de forma que el abrasivo no siempre actúe en el mismo punto, sino en todo su perímetro.

Además de girarlo periódicamente, es necesario observar su desgaste y sustituirlo antes de que la erosión alcance el orificio central del mismo. En caso contrario, el flujo de aire saldrá lateralmente (como en abanico) y se pueden llegar a gastar otros elementos de la pistola hasta destruirla por completo. Un mal uso y mantenimiento o la inobediencia de este apartado anulará por completo la garantía.



8. CARACTERÍSTICAS IDENTIFICATIVAS, TÉCNICAS Y LISTA DE RECAMBIOS

8.1. CARACTERÍSTICAS IDENTIFICATIVAS.

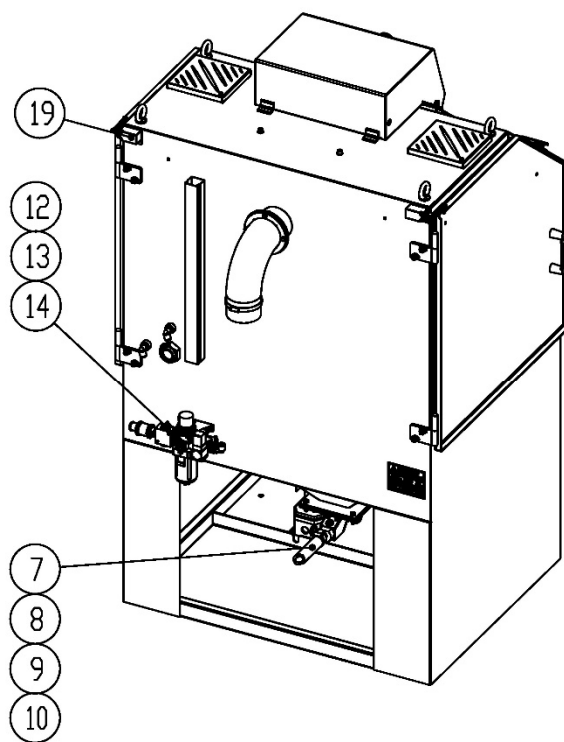
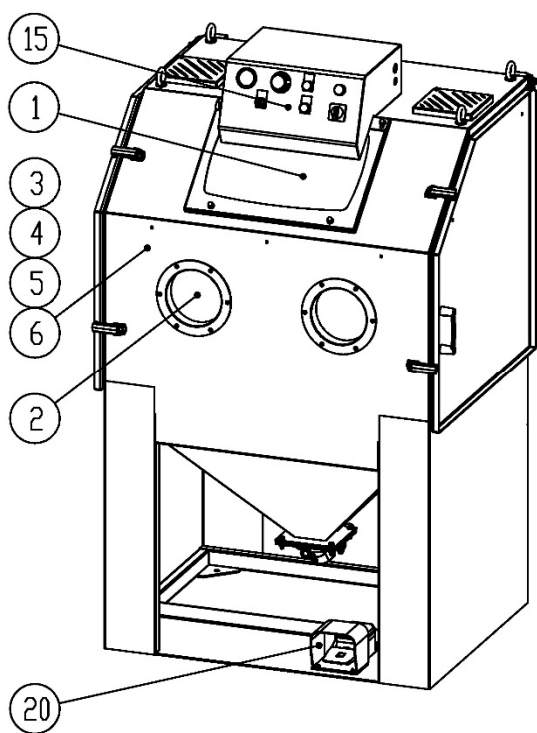
- Fabricante : **ABRASIVOS Y MAQUINARIA S.A.** CIF : A-08472656
c/ Caspe, 79, 2ª 08013 (BARCELONA)
- Modelo : SBF+ 10x8
- Tipo Chorreado : Succión

8.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

TIPO DE MÁQUINA	SBF+ 10x8
Dimensiones cabina aproximadas (a x l x h)	1010x810x1617
Peso aproximado instalación (sin filtro)	217
Tensión de trabajo	230 V III – 50/60 Hz +T
Tensión de maniobra	230 V 50/60 Hz
Potencia eléctrica instalada (Filtro FC1-0'50)	0,29 kW / 0,34 kW
Iluminación interior cabina	2 x 16 W-E27
Carga de abrasivo	25 kg aprox.
Carga máxima de trabajo	50 kg
Presión dinámica de trabajo (mín. – máx.)	1 - 6 bar
Presión máxima a la entrada (Cabina)	6 bar
Presión máxima a la entrada (Filtro)	4 bar
Consumo de aire máximo a 6 bar	1020 l/min
Tipos de abrasivo admisibles	Corindón blanco y marrón, bola de vidrio, bola cerámica, medio de plástico.
El equipo no está preparado para la utilización de granalla metálica.	

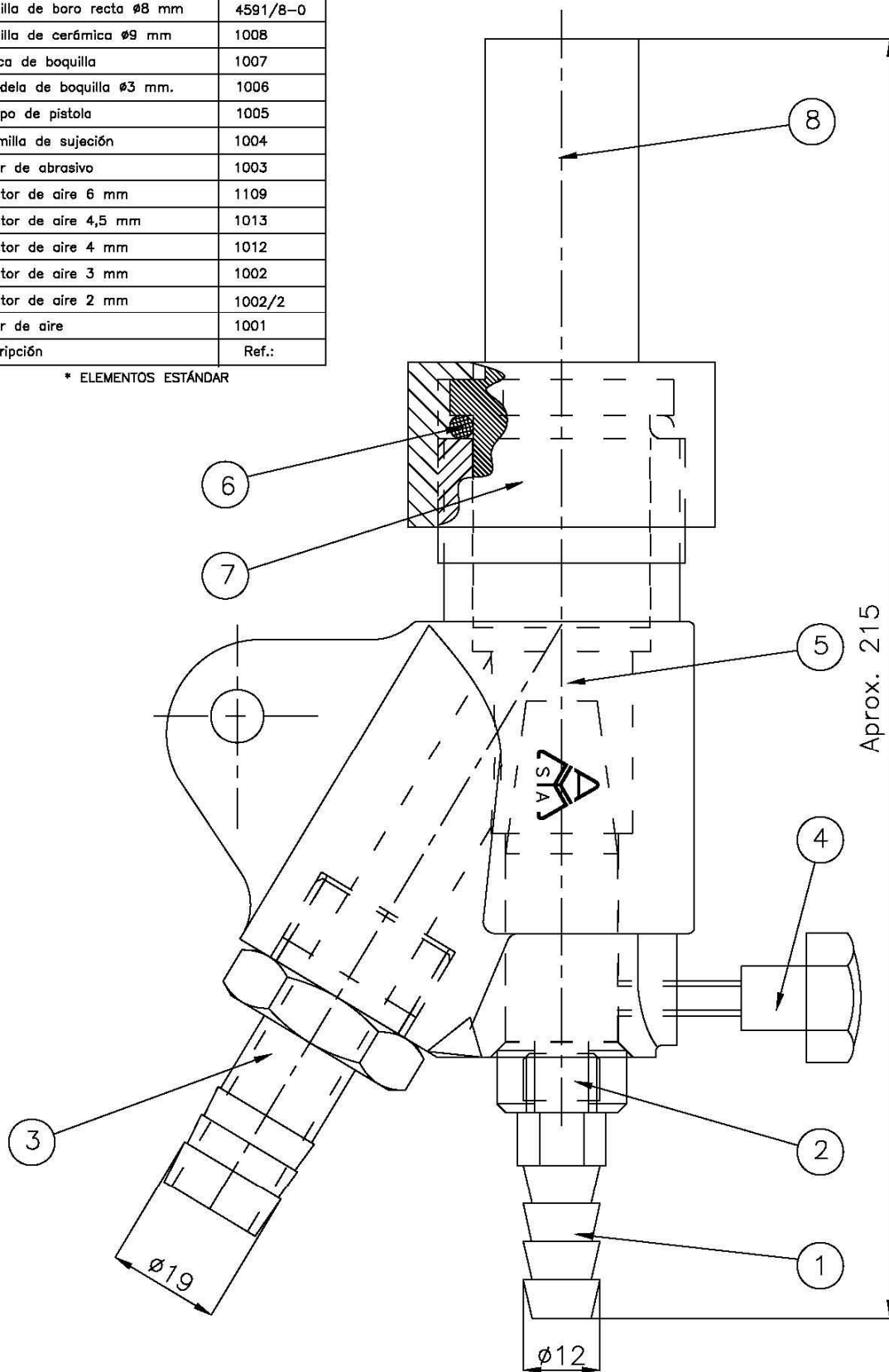
8.3. LISTA DE RECAMBIOS.

Pos.	Cant	Descripción	Referencia	Proveedor
1	1	Vidrio ventana	0330	AYMSA
2	1	Par de Guantes 24"	441-020716	AYMSA
3	1	Pistola de chorreado 1000S s/boquilla	1000 (	AYMSA
4	1	Boquilla carburo de boro 8 mm	4131/8	AYMSA
5	1	Inyector de 4 mm para 1000-S	1012	AYMSA
6	1	Pistolete de limpieza	0191	AYMSA
7	1	Cazoleta	0160	AYMSA
8	1	Porta cazoleta	0162	AYMSA
9	1	Tubo de recogida	0165	AYMSA
10	1	Manguera Abrasivo Duna 33/19 x 2,5m	0154	AYMSA
11	1	Ventilador Filtro FC1-0,50	CMA-426-2T	SODECA
12	1	Kit neumático 1/2"	Según esquema anexo	SMC
13	1	Filtro Regulador	AW40-F04EH-B	SMC
14	1	Electroválvula 2/2 chorreado	VXD230CLA - 230V, 50 Hz	SMC
15	2	Bombilla	LED 16W / E27 4000K	GE
16	1	Cartucho filtrante	CNA32MLF26 (Estándar)	AYMSA
17	1	Calderín de limpieza	CD601TU	TURBO
18	1	Electroválvula Limpieza cartuchos	EV/FP25	TURBO
19	2	Interruptor de seguridad puerta	FR18C4	PIZZATO
20	1	Pedal eléctrico	PX-10101	PIZZATO



8	Boquilla de boro venturi Ø12 mm	4131/12
8	Boquilla de boro venturi Ø10 mm	4131/10
* 8	Boquilla de boro venturi Ø8 mm	4131/8
8	Boquilla de boro recta Ø8 mm	4591/8-0
8	Boquilla de cerámica Ø9 mm	1008
7	Tuerca de boquilla	1007
6	Arandela de boquilla Ø3 mm.	1006
5	Cuerpo de pistola	1005
4	Palomilla de sujeción	1004
3	Racor de abrasivo	1003
2	Inyector de aire 6 mm	1109
2	Inyector de aire 4,5 mm	1013
* 2	Inyector de aire 4 mm	1012
2	Inyector de aire 3 mm	1002
2	Inyector de aire 2 mm	1002/2
1	Racor de aire	1001
Pos.	Descripción	Ref.:

* ELEMENTOS ESTÁNDAR



ABRASIVOS Y MAQUINARIA, S.A.

CONJUNTO

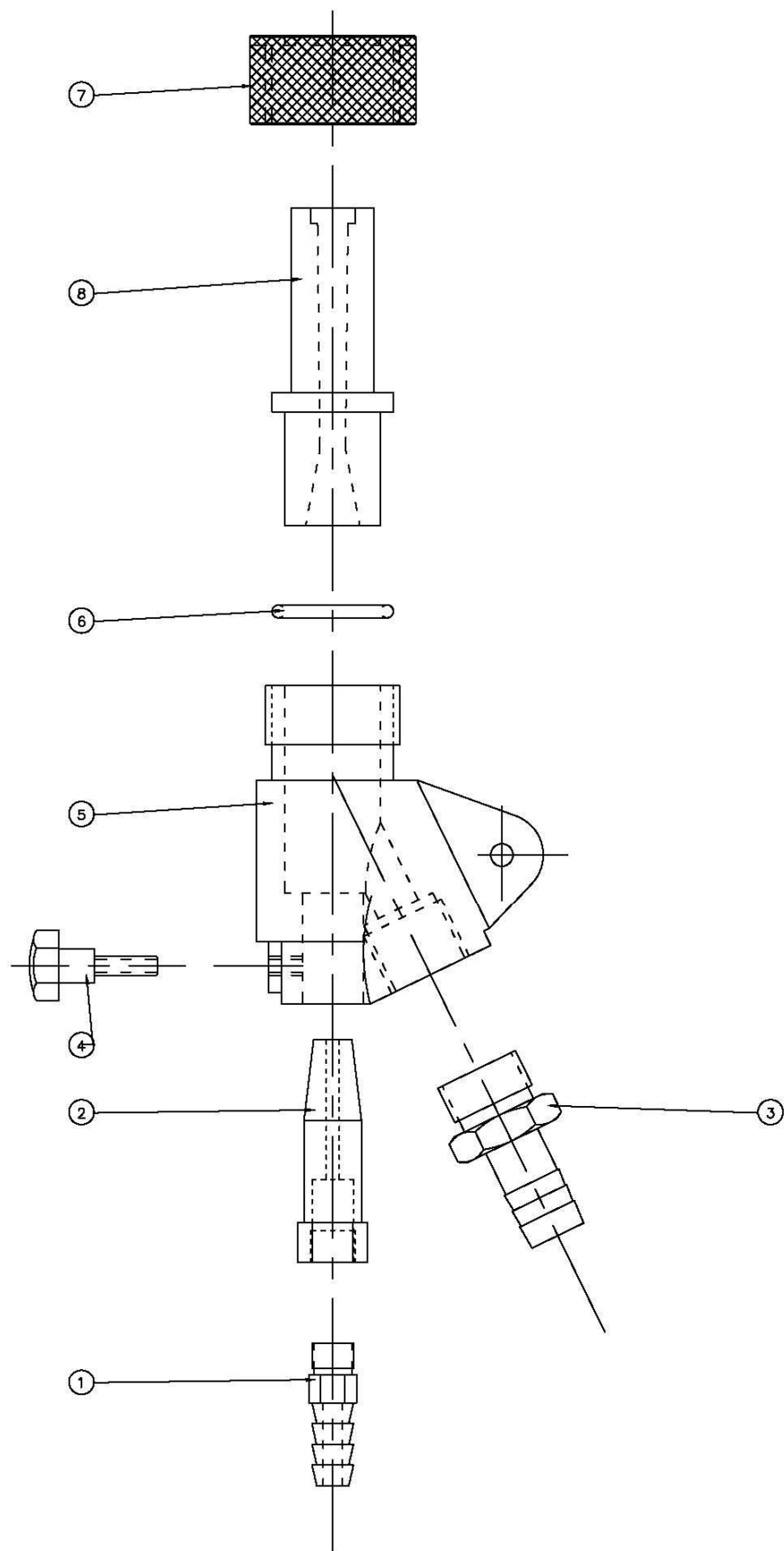
PISTOLA 1000-S

DIBUJADO: JGM

ESCALA: 1/1

FECHA: OCT/2005

Nº PLANO: 11000



REFERENCIAS EN PLANO N° 11000



ABRASIVOS Y MAQUINARIA, S.A.

DESPIECE

PISTOLA 1000-S

DIBUJADO: JGM

ESCALA: —

FECHA: MAY/2003

N° PLANO: 11001_01

9. MANTENIMIENTO, FALLOS Y POSIBLES SOLUCIONES

	La manipulación de los elementos internos del equipo debe ser efectuada por personal autorizado y preparado para ello.
	Usar equipos de protección ocular para la manipulación del equipo en el interior de la cabina.
	Usar equipos de protección vías respiratorias para las tareas de eliminación de polvo o limpieza de la cabina de chorreado o filtro.

9.1. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Para asegurar un buen funcionamiento duradero es muy recomendable realizar un mantenimiento mínimo después de cada jornada de trabajo. Ajustando la frecuencia de estos mantenimientos a la intensidad de trabajo aplicada.

Tareas de mantenimiento DIARIAS:	Tarea Realizada	Fecha
Limpiar todo el área de trabajo de posibles residuos procedentes del proceso de chorreado.		
Limpiar el exterior de la cabina poniendo especial atención en el frontal, donde está el pupitre de mando. Se recomienda soplar con aire comprimido y después aspirar la zona.		
Limpiar el interior de la cabina soplando con el pistolete de limpieza y la puerta cerrada para eliminar parte del abrasivo acumulado en los rincones de la cabina.		
Limpiar con un soplador el pedal de chorreado, evitando acumulaciones de polvo y abrasivo en el mismo.		
Dejar el filtro en funcionamiento mientras se realizan estas tareas de limpieza.		
Revisar visualmente el estado y nivel de abrasivo en la tolva.		
Comprobar el recipiente de recogida de residuos del filtro. No dejar que el recipiente se llene más de 1/3.		
Tareas de mantenimiento SEMANAL :		
Comprobar toda la instalación neumática en busca de posibles fugas de aire comprimido.		
Revisar los mecanismos y elementos electro-mecánicos (p.e.motor/ventilador) en busca de fugas, deterioros, etc.		
Comprobar el correcto funcionamiento de la iluminación de la cabina.		
Revisar visualmente el estado y nivel de abrasivo en la tolva.		
Comprobar el desgaste de la pistola y girar el inyector, tal y como se explica en el apartado 7.2.6 del presente manual.		
Tareas de mantenimiento MENSUAL :		
Comprobar la estanquidad de la cabina. Revisar el estado de todas las juntas, tanto de las puertas como las de la ventana, y cualquier otro elemento (utilizar el pistolete de soplado para tal operación. No la pistola de chorreado).		
Revisar el desgaste de la manguera de conducción de abrasivo. Desde la cazoleta hasta la pistola.		
Comprobar el estado del vidrio de trabajo. Reemplazar si es necesario.		
Comprobar el estado de los guantes. Reemplazar si es necesario.		

9.2. FALLOS Y POSIBLES SOLUCIONES.

Este capítulo explica cómo resolver los inconvenientes más comunes que se pueden encontrar durante la utilización de la chorreadora SBF a succión.

Las soluciones de problemas más complejos requieren la intervención de un técnico especializado. En tal caso, contactar con ABRASIVOS Y MAQUINARIA S.A. indicando el tipo de unidad adquirida y el número de fabricación referenciado sobre la placa de identificación situado en la pata posterior de la cabina.

A continuación se expone una tabla con algunos de los fallos más habituales y sus posibles soluciones.

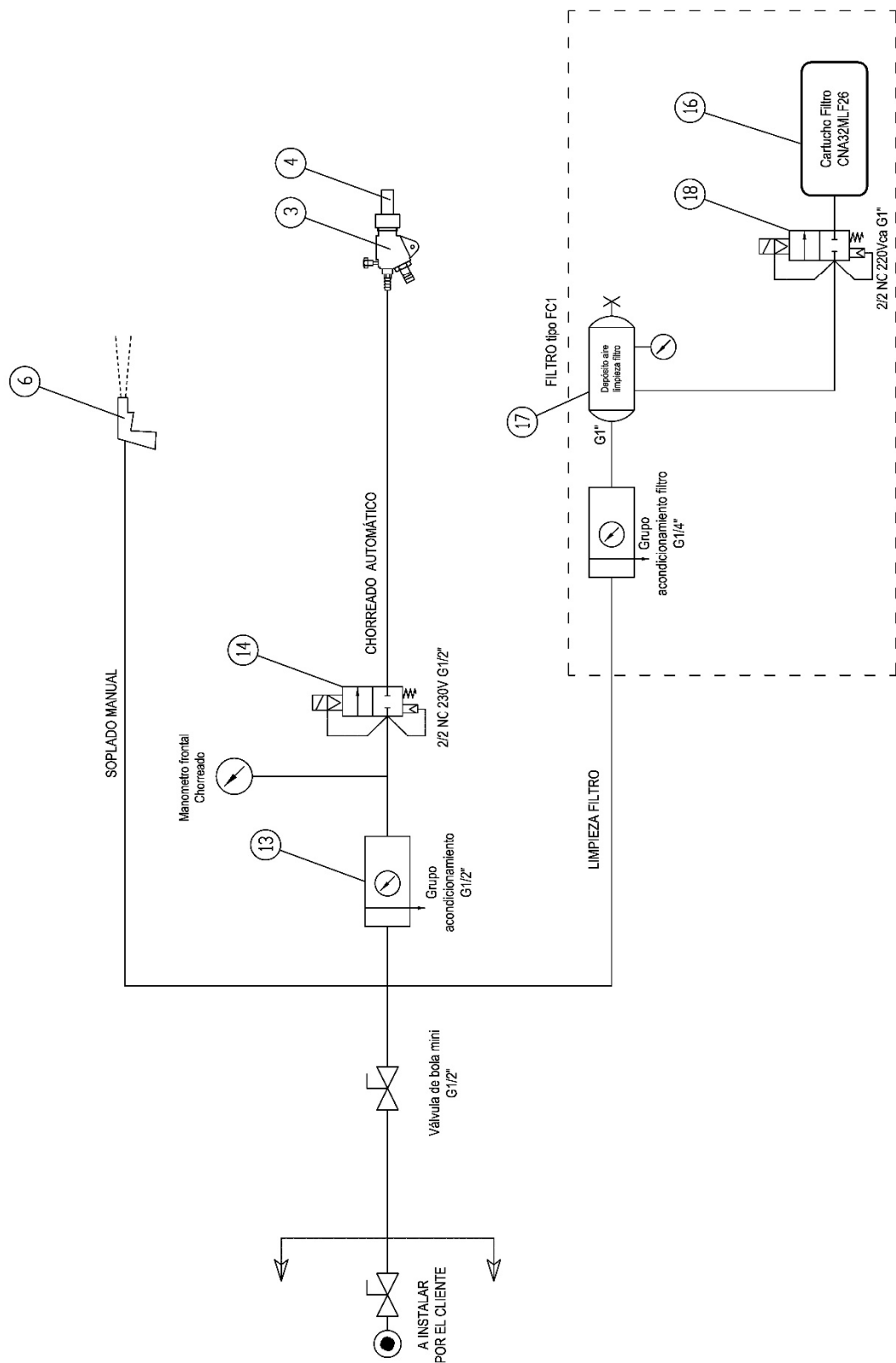
CHORREADO MANUAL A SUCCIÓN			
FALLOS	CAUSAS	CONSECUENCIAS	SOLUCIONES
El abrasivo sale intermitentemente o irregularmente por la pistola.	Mala regulación de la mezcla aire-abrasivo.	Una excesiva cantidad de abrasivo llega a la boquilla.	Extraer ligeramente el tubo de recogida de la cazoleta hasta conseguir un flujo constante.
	Mala regulación de aire comprimido que alimenta a la pistola.	Presión dinámica de aire comprimido superior a 6 bar.	Regular la presión (dinámica) de aire comprimido de 1 a 6 bar.
Sale poco abrasivo por la pistola.	Mala regulación de la mezcla aire-abrasivo.	La mezcla de aire- abrasivo es muy rica en aire.	Introducir ligeramente el tubo de recogida de la cazoleta hasta conseguir un flujo constante.
	El aire comprimido o las piezas chorreadas están húmedas, en contacto con grasas o agentes aglomerantes.	El tubo de recogida tiene formaciones aterronadas de abrasivo que lo obstruyen.	Desmontar y limpiar el tubo de recogida. Comprobar el estado del abrasivo y sustituirlo si es necesario.
	Mal suministro de aire comprimido.	Hay poco caudal/presión de aire comprimido.	Comprobar el suministro de aire comprimido y el circuito de alimentación de aire a la pistola.
	Nivel de abrasivo no controlado.	No hay suficiente abrasivo en la tolva.	Recargar la cabina con la cantidad de abrasivo necesaria.
No sale nada de abrasivo por la pistola o sólo sale aire comprimido.	El abrasivo está húmedo, en contacto con grasas o agentes aglomerantes.	El tubo de recogida está obstruido completamente.	Desmontar y limpiar el tubo de recogida. Comprobar el estado del abrasivo y sustituirlo si es necesario.
	El abrasivo contiene elementos extraños.	Existe una obstrucción en la pistola.	Desmontar y limpiar el inyector de aire y la boquilla de la pistola. Comprobar el estado del abrasivo y sustituirlo si es necesario.
	Nivel de abrasivo no controlado.	No hay nada abrasivo en la tolva	Recargar la cabina con la cantidad de abrasivo necesaria.
	Mal mantenimiento diario (limpieza) de la instalación.	La electroválvula del aire comprimido correspondiente a la pistola no funciona correctamente.	Comprobar la alimentación y el funcionamiento de la válvula.
Sale demasiado abrasivo por la pistola.	Mala regulación de la mezcla aire-abrasivo	La mezcla de aire- abrasivo es muy rica en abrasivo.	Extraer ligeramente el tubo de recogida de la cazoleta hasta conseguir un flujo constante.

CHORREADO MANUAL A SUCCIÓN (continuación)			
FALLOS	CAUSAS	CONSECUENCIAS	SOLUCIONES
La máquina no se enciende	Fallo en la alimentación de la máquina	No llega suministro eléctrico	Comprobar las conexiones del cable de alimentación. Comprobar los dispositivos de seguridad en la instalación del local. Comprobar el fusible de protección en el interior de la carátula.
	Fusible fundido	No llega suministro eléctrico	Comprobar el motivo que ha provocado la fusión. Solventar y sustituir Fusible.
La atmósfera de la cabina se contamina en exceso	Mala instalación del filtro.	No se consigue el máximo rendimiento del filtro.	Corregir la instalación. No estrangular la salida del filtro ni su tubería.
	El sentido de giro del ventilador/extractor está invertido.	El ventilador/extractor no aspira el aire de la cabina.	Cambiar una fase en la conexión de alimentación de la máquina.
	El elemento filtrante (manga o cartucho) está saturado de polvo.	El filtro no aspira adecuadamente debido a que está taponado.	Vaciar y limpiar el elemento filtrante (manga o cartucho).
La atmósfera externa de la máquina se contamina en exceso.	Montaje inadecuado del sistema filtrante.	Existen fugas en el sistema filtrante y el aire contaminado del ventilador/extractor escapa directamente a la atmósfera de trabajo.	Ajustar bien el conducto flexible tanto en la boca de salida de la cabina, como en la entrada del filtro. Apretar correctamente las abrazaderas de fijación. Ajustar correctamente el depósito recolector de residuos en la parte inferior del filtro. Comprobar que no hayan compuertas o tapas de registro del filtro abiertas. Comprobar que el motor ventilador del filtro no está suelto o mal posicionado. Comprobar que los elementos filtrantes (mangas o cartuchos) no estén sueltos o mal posicionados.
	Elemento/s filtrante/s en mal estado.	Existen agujeros o roturas en las mangas o cartuchos filtrantes y el aire contaminado escapa a la atmósfera de trabajo.	Reemplazar el elemento filtrante deteriorado por uno nuevo.

10. ANEXOS

10.1. ESQUEMAS NEUMÁTICO, ELECTRICO Y LAY-OUT

A continuación adjuntamos los esquemas neumáticos y eléctricos de las diferentes versiones de máquinas SBF+, así como un Lay-Out con las dimensiones principales de las mismas.



Queda totalmente prohibida la reproducción o difusión, total o parcial a terceros
 disintos al destinatario indicado en el presente plano, sin la autorización por
 parte de ABRASIVOS Y MAQUINARIA, S.A. conseyendo una violación de los
 derechos de esta última y reportándose a las consecuencias provenientes de
 la aplicación de las leyes.

ABRASIVOS Y MAQUINARIA, S.A.

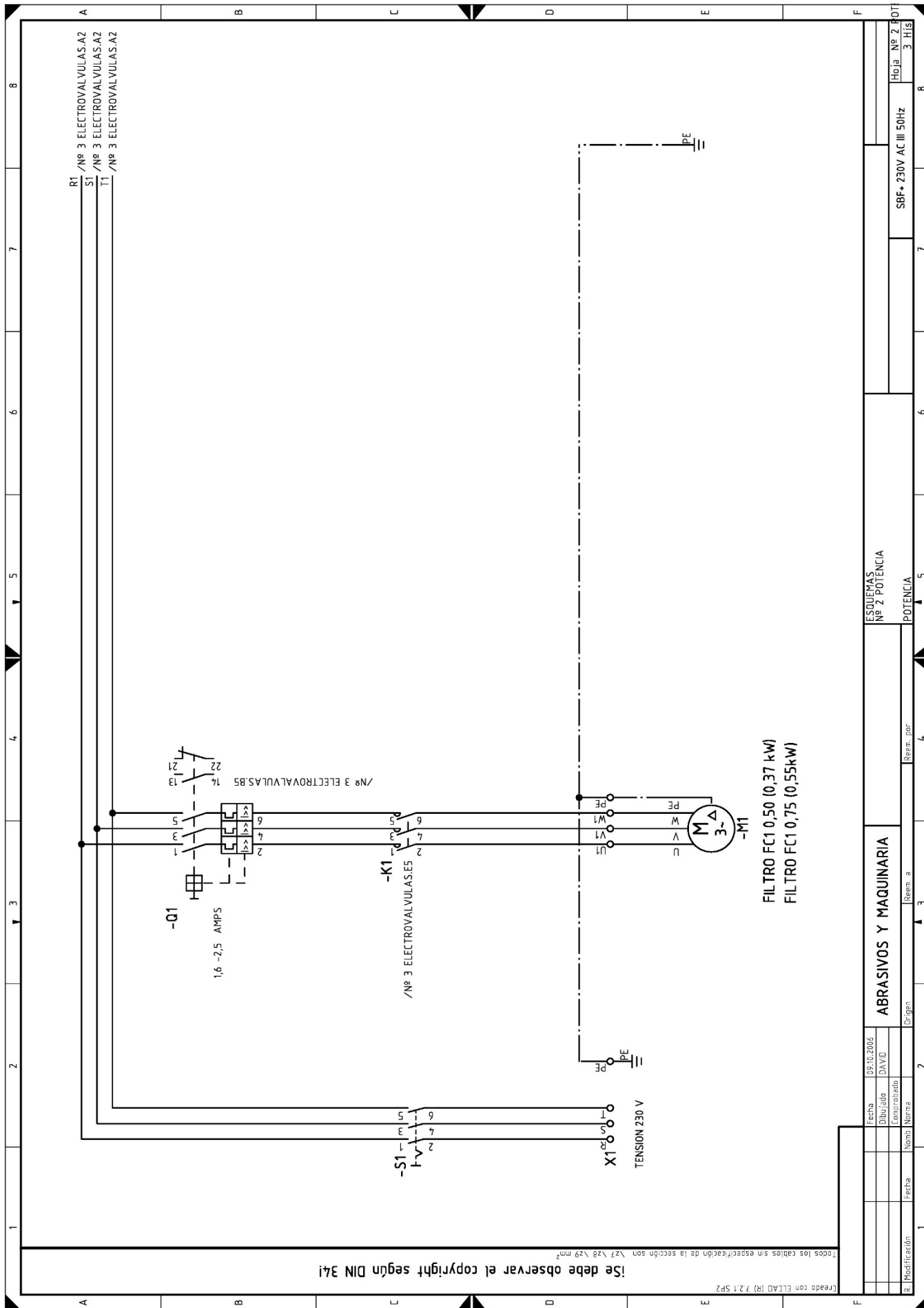
Modelo: SBF+ 10x8 - Succión		Destinatario:	
Dibujado por: B. Tonies	Fecha: 23-11-2018	Denominación:	
Modificado por: ----	Fecha: ----	SBF+ 10x8 + Filtro FC1-0,50	
Cantidad: 1	Material: ----	Escala: -	Nº: 2116-SBF+10x8.N.01.A

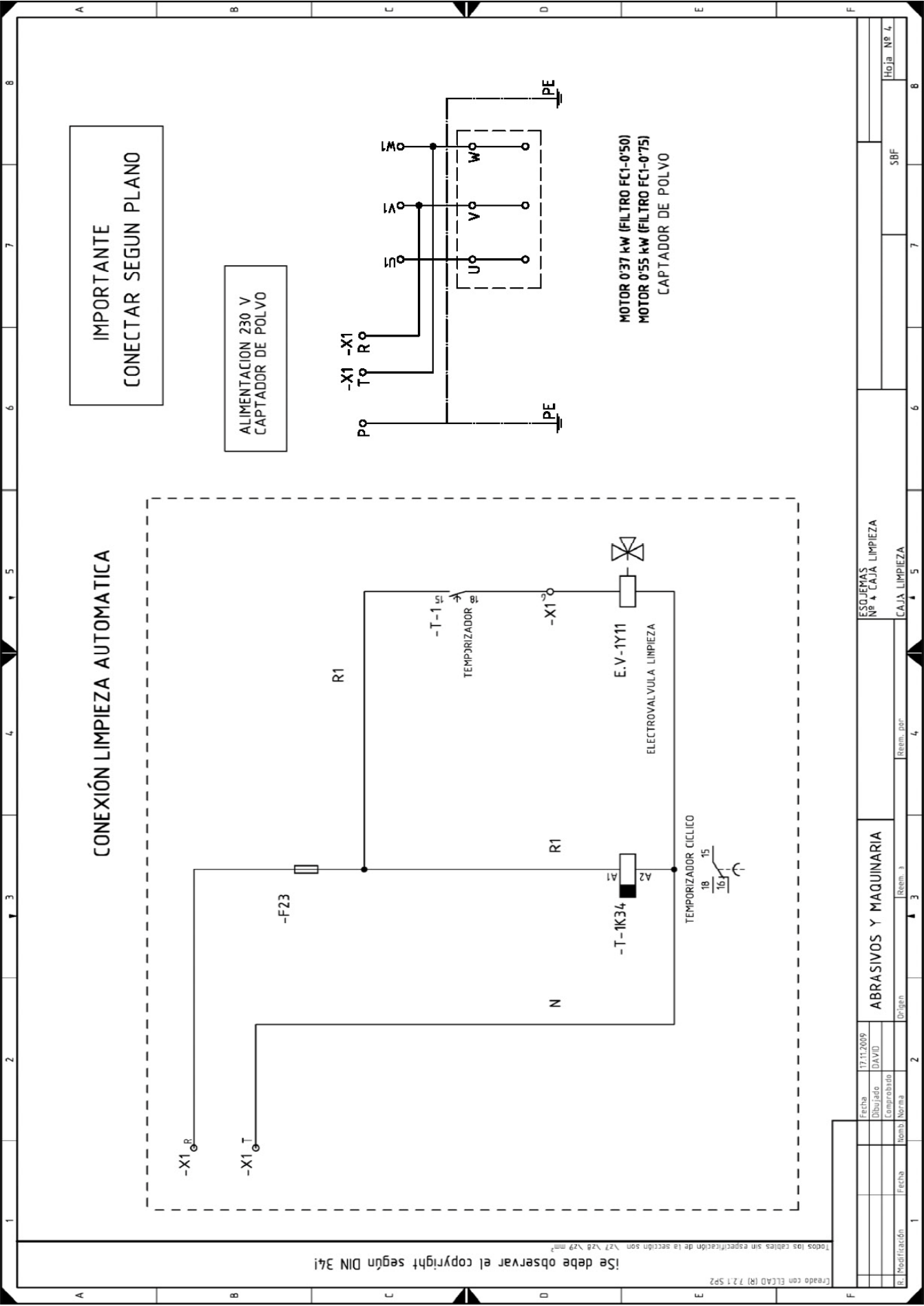
1		2		3		4		5		6		7		8	
ABRASIVOS Y MAQUINARIA															
DOCUMENTACIÓN PROYECTO ELÉCTRICO															
CLIENTE : INSTALACIÓN : Nº PLANO : 890-2															
Tensión servicio : 230 V AC III 50Hz Tensión control : 230 V ca Maquina : SBF+ Normativa : CE Protección : IP55 CONSUMO: 2,2 AMPS (SBF+FC1-0,50) CONSUMO: 3 AMPS (SBF+FC1-0,75)															
ESQUEMAS Nº 1 TITULO Hoja Nº 1 TITULO 3 HJS															
ABRASIVOS Y MAQUINARIA															
Fecha: 21.06.2007 Dibujado: DAVID Comprobado: Norma: Origen: Rem. a: Rem. por: 4															
1 2 3 4 5 6 7 8															

!Se debe observar el copyright según DIN 34!

(Creado con ELCAD (R) 7.2.1 SP2

Todos los relés sin especificación de la sección son V27 V28 V29 mm²





10.2. DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

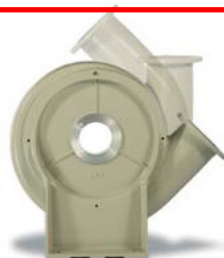
Se adjunta documentación adicional de diferentes elementos comerciales según sus proveedores, así como otros documentos anexos de interés.



CMA



CMA 540, 545



Posibilidad de diferentes posiciones de impulsión

Ventiladores centrífugos de media presión y simple aspiración con envolverte y turbina en fundición de aluminio.

Ventilador:

- Envolverte en fundición de aluminio
- Turbina en fundición de aluminio
- Modelos 324, 325 y 426 turbina en poliamida, modelo 531-2T-3 turbina en chapa de acero

Motor:

- Motores clase F, con rodamientos a bolas, protección IP55, excepto modelos monofásicos protección IP54
- Monofásicos 230V.-50Hz., y trifásicos 230/400V.-50Hz.
- Temperatura máxima del aire a transportar: -20°C.+ 120°C, máximo +70°C los modelos con turbina de poliamida

Acabado: Anticorrosivo en resina de poliéster, polimerizada a 190°C., previo desengrase alcalino y pretratamiento libre de fosfatos.

Bajo demanda:

- Bobinados especiales para diferentes tensiones
- Turbinas en fundición de aluminio para los modelos 324, 325 y 426
- Ventilador preparado para transportar aire hasta 250°C
- Certificación ATEX Categoría 2 (ver serie CMA/ATEX)

Características técnicas

Modelo	Velocidad (r/min)	Intensidad máxima admisible (A)		Potencia instalada (kW)	Caudal máximo (m3/h)	Nivel de presión sonora dB(A)	Peso Aprox. Kg.
		230V	400V				
CMA-218-2T	2920	0,61	0,35	0,12	265	63	6,0
CMA-218-2M	2920	0,60	-	0,12	265	63	6,0
CMA-324-2T	2850	1,21	0,70	0,18	440	70	9,0
CMA-324-2M	2850	1,50	-	0,18	440	70	9,0
CMA-325-2T	2780	1,64	0,95	0,25	600	73	11,0
CMA-325-2M	2780	2,20	-	0,25	600	73	11,0
CMA-426-2T	2765	1,78	1,03	0,37	850	75	13,0
CMA-426-2M	2765	2,95	-	0,37	850	75	13,0
CMA-527-2T	2800	2,42	1,40	0,55	1000	80	14,8
CMA-527-2M	2800	3,90	-	0,55	1000	80	14,8
CMA-528-2T-1	2780	3,12	1,80	0,75	1250	82	23,5
CMA-528-2M-1	2780	5,20	-	0,75	1250	82	23,5
CMA-528-2T-1,5	2850	4,42	2,55	1,10	1750	83	26,0
CMA-528-2M-1,5	2850	7,10	-	1,10	1750	83	26,0
CMA-531-2T-1,5	2880	4,42	2,55	1,10	1790	84	29,0
CMA-531-2M-1,5	2880	7,10	-	1,10	1790	84	29,0
CMA-531-2T-2	2850	5,89	3,40	1,50	2000	85	31,0
CMA-531-2M-2	2850	9,30	-	1,50	2000	85	31,0
CMA-531-2T-3	2800	8,23	4,75	2,20	2400	86	30,0
CMA-540-2T	2890	5,89	3,40	1,50	2600	85	38,0
CMA-545-2T-3	2840	8,23	4,75	2,20	2630	86	54,0
CMA-545-2T-4	2880	10,91	6,30	3,00	3550	88	64,0

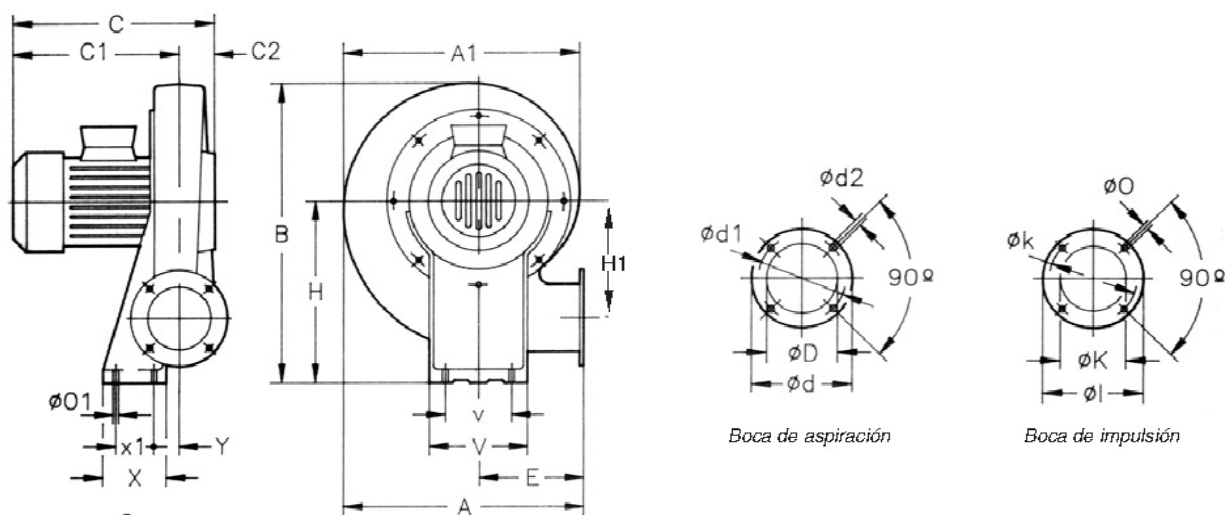
Características acústicas

Los valores indicados, se determinan mediante medidas de nivel de presión y potencia sonora en dB (A) obtenidas en campo libre a una distancia equivalente a dos veces la envergadura del ventilador más el diámetro de la turbina, con un mínimo de 1,5 mts.

Espectro de potencia sonora $L_w(A)$ en dB(A) por banda de frecuencia en Hz.

Modelo	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Modelo	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
218	29	43	61	67	71	68	63	54	531-1,5	50	64	82	88	92	89	84	75
324	36	50	68	74	78	75	70	61	531-2	51	65	83	89	93	90	85	76
325	38	53	71	77	81	78	73	64	531-3	52	66	84	90	94	91	86	77
426	41	55	73	79	83	80	75	66	540	54	67	85	91	96	92	87	79
527	46	60	78	84	88	85	80	71	545-3	55	68	86	92	97	93	88	80
528-1	48	62	80	86	90	87	82	73	545-4	57	70	88	94	99	95	90	82
528-1,5	49	63	81	87	91	88	83	74									

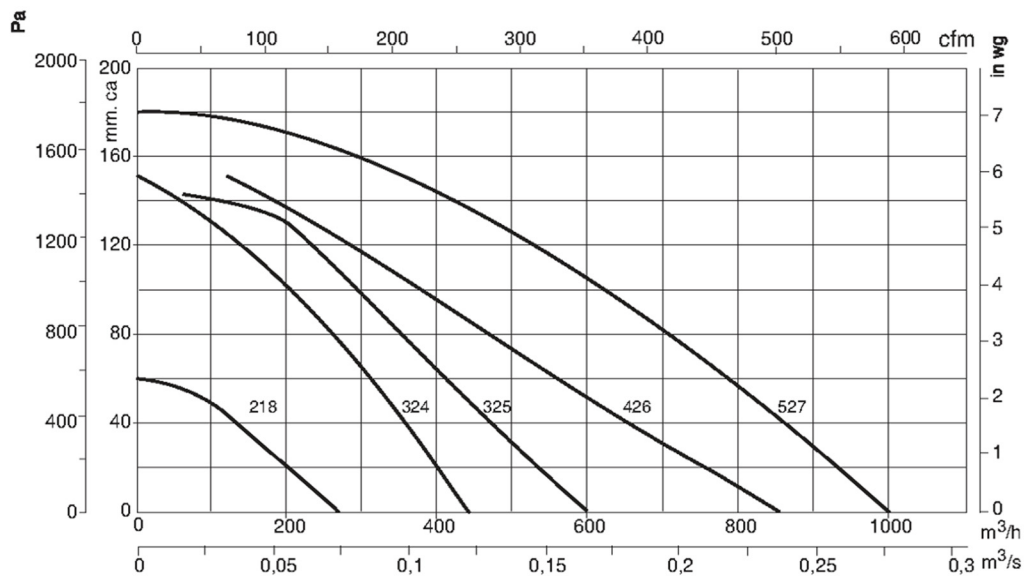
Dimensiones mm



Modelo	A	A1	B	C	C1	C2	ØD	Ød	Ød1	Ød2	E	H	H1	ØI	ØK	Øk	ØØ	ØØ1	V	v	X	x1	Y
CMA-218	241	236	288	240	208	32	80	113	95	M.5	110	170	114,5	90	54	76	5,5	7	140	100	80	50	20
CMA-324	311	302	356	240	202	38	80	130	112	M.5	145	205	145	108	62	90	7	9	173	125	90	60	20
CMA-325	335	328	399	263	223	40	94	140	122	M.6	155	235	152	120	80	102	7	9	180	145	110	80	20
CMA-426	354	344	412	290	250	40	117	155	132	M.6	162	240	163	140	90	119	7	13	210	160	105	65	26
CMA-527	371	361	440	296	254	42	125	170	147	M.6	168	260	170	155	100	129	7	13	220	170	120	80	20
CMA-528...1	401	395	488	340	289	51	116	190	162	M.6	178	290	177	190	130	160	11	13	230	180	140	100	20
CMA-528...1.5	401	395	488	337	289	48	135	190	162	M.6	178	290	177	190	130	160	11	13	230	180	140	100	20
CMA-531...1.5	440	434	537	340	290	50	160	215	180	M.6	193	320	200	200	140	175	11	13	240	190	160	120	21
CMA-531...2	440	434	537	390	340	50	160	215	180	M.6	193	320	200	200	140	175	11	13	240	190	160	120	21
CMA-531...3	440	434	537	400	350	50	160	215	180	M.6	193	320	200	200	140	175	11	13	240	190	160	120	21

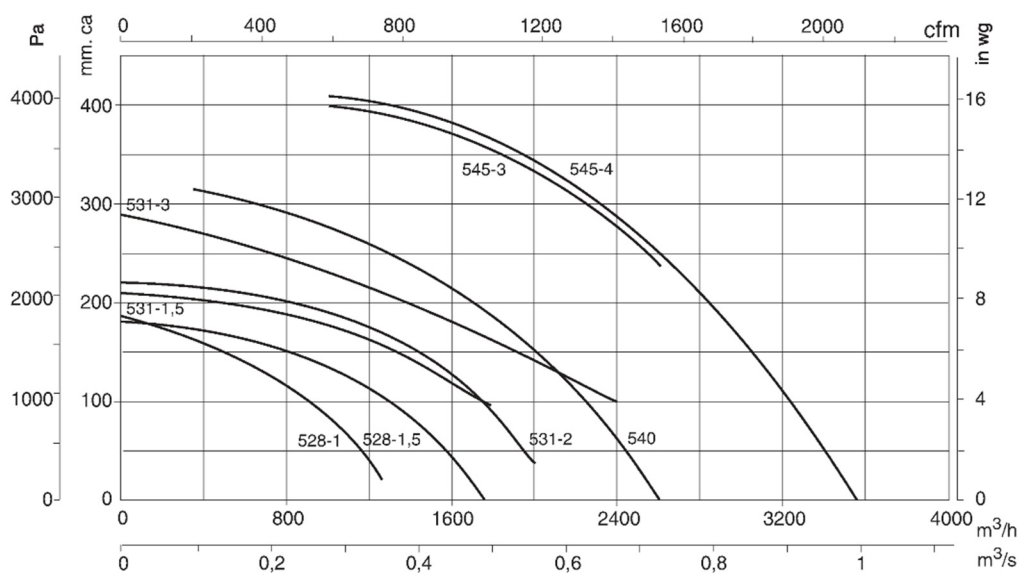
Curvas Características

Q = Caudal en m^3/h y m^3/s .
Pe = Presión estática en mm.c.a. y Pa.



Curvas Características

Q = Caudal en m^3/h y m^3/s .
Pe = Presión estática en mm.c.a. y Pa.



Todos los ventiladores SODECA, así como la línea completa de accesorios, han sido fabricados bajo los estándares más rigurosos de procesos de producción, sistemas de calidad y aseguramiento de calidad.

Su estructura de proyecto, ensayos, fabricación y control, está configurada de acuerdo con las normativas de la CEE, y muy particularmente en lo referente a las normas de seguridad vigentes.

Los materiales empleados y los componentes normalizados que integran los ventiladores SODECA, están dentro de los mismos estándares y amparados, cuando así se requiere, por los certificados de calidad correspondientes.

DIRECTIVA CEE SEGURIDAD INTEGRADA :

Aplicación de las Directivas del Parlamento Europeo D98/37CEE y de las normas UNE-EN294:1993, ISO 13852:1996 y UNE100250:2000 (ISO 12499:1999).

VENTILADORES HELICOIDALES: se definen como ventiladores helicoidales todos aquellos cuyo flujo de aire circula paralelamente al eje de rotación de la hélice.

VENTILADORES CENTRIFUGOS: son aquellos cuyo flujo de aire circula perpendicularmente al eje de rotación de la turbina.

VENTILADORES DE TEJADO: como su denominación indica, son aquellos que se instalan en los tejados y tienen como función la extracción o impulsión de aire en naves industriales, y edificios con extracción forzada o canalizada.

UNIDADES DE VENTILACIÓN: son los conjuntos formados por un ventilador helicoidal o centrífugo, en todas sus variantes, montado en una caja de ventilación con aislante acústico y/o térmico, provistas de tapas de registro desmontables para la inspección o mantenimiento del ventilador.

Las diferentes Series de Ventiladores y Extractores SODECA, han sido diseñados y fabricados teniendo en cuenta la particularidad de Eliminación de Riesgo, para cumplir las condiciones de Seguridad Integrada. Cuando su configuración y proceso de fabricación lo permiten, SODECA incorpora directamente los dispositivos de Seguridad más adecuados. Si por sus condiciones de montaje o aplicación, ello no es posible en su origen, se dispone de todos los accesorios adicionales de Seguridad, para que sean implementados en el momento de su instalación antes de la entrada en servicio.

Dichos accesorios cubrirán el concepto de riesgos residuales contemplados en las normativas. En cualquiera de los casos, SODECA dispone de una línea completa de ACCESORIOS, de obligatorio montaje, para proteger aquellas partes del ventilador que puedan presentar un peligro para la integridad física de las personas. Dichos ACCESORIOS están debidamente detallados y referenciados en el CATALOGO GENERAL SODECA.

Asegurarse que la identificación de la conexión al cuadro general es correcta. La línea de alimentación del motor del ventilador debe incorporar un sistema de protección magneto-térmico o equivalente para eliminar los efectos de cualquier sobrecarga, interrupción de alimentación o caída de tensión. Esta condición de seguridad debe cumplirse siempre, y especialmente cuando el ventilador lleve integrado un interruptor auxiliar de paro-marcha, o un interruptor de seguridad.

Como complemento de alta seguridad, SODECA aconseja la instalación de INTERRUPTORES DE MANTENIMIENTO, con desconexión manual, permitiendo realizar el mantenimiento del Ventilador, Extractor, Unidad de Ventilación, etc., con absoluta seguridad. Todos están diseñados para facilitar, al instalador u operador, el poder trabajar según la norma IEC204.

El ventilador es considerado como una máquina simple, por ello su instalación o aplicación no presenta, generalmente, puntos críticos, pero si se diera el caso de una instalación compleja, o bien si su aplicación a una máquina o sistema precisara de una especial atención, estas deberán ser efectuadas por persona cualificada.

ENSAYOS

Análisis y ensayos de niveles de potencia y presión acústica según normas:

ISO 3742, ISO 3744, ISO 3745
Curvas Caudal / Presión / Potencia según normas:
ANSI/AMCA STANDARD 210-99
ANSI/ASHRAE STANDARD 51-99
UNE 100-212-90
ISO 5801-97

GENERALIDADES

Comprobar visualmente el ventilador para asegurarse de que no ha recibido ningún golpe, durante el transporte, que pueda afectar a su buen funcionamiento.

El embalaje no debe presentar signos de una manipulación deficiente.

Verificar que la hélice o turbina gira libremente, sin roces ni tensiones.

Controlar que el modelo corresponda al de las características que figuran en el albarán de entrega, y que las inscripciones de la placa del motor están de acuerdo con la instalación eléctrica, voltaje, frecuencia, etc.

Todos los ventiladores SODECA son verificados y ensayados después de su montaje.

(Comprobar el buen estado de los accesorios, si los hubiere.)

INSTALACIÓN

Los ventiladores SODECA, son conjuntos especialmente diseñados para que puedan montarse indistintamente en paredes, techos, tuberías, bases de sustentación, máquinas, etc. Los taladros de fijación de que están dotados los ventiladores, tanto en su disposición como en las medidas, están normalizados y calculados para que el montaje ofrezca la seguridad y estabilidad requeridas.

El ventilador deberá fijarse firmemente mediante tornillos y arandelas, utilizando todos los taladros previstos en el marco envolvente (**helicoidales**), o bien en el soporte o bocas de aspiración e impulsión (**centrífugos**).

La falta de apriete de los tornillos de anclaje produce ruidos y vibraciones perjudiciales.

Para asegurar un buen montaje deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- Respetar las prescripciones generales de seguridad durante la instalación.
- Las medidas del emplazamiento deben ser las adecuadas para el ventilador, asegurando no tener interferencias.
- Las distancias entre agujeros para fijación serán las mismas que las del ventilador.
- Los tornillos corresponderán a las medidas requeridas y serán de la calidad y resistencia para soportar la carga del ventilador.
- Emplear las herramientas adecuadas y de forma conveniente para que el montaje no cree tensiones al ventilador.

(No obturar la ventilación del motor cuando éste lleve ventilación exterior.)

ATENCIÓN: Las partes girantes de los ventiladores (principalmente turbinas y hélices) son elementos **MUY PELIGROSOS**.

- Finalizado el montaje mecánico, asegúrese de que la hélice o turbina giran libremente y sin ningún impedimento.

El ventilador sólo puede funcionar a la tensión (voltaje) indicada en la placa de características del motor.

Verificar que las características eléctricas de la placa son iguales a las que la red de alimentación, voltaje V y frecuencia Hz.

Variaciones máximas admisibles en tensión y frecuencia: $\pm 5\%$.

Hecha la primera comprobación se puede proceder al conexionado, respetando las disposiciones del reglamento de baja tensión.

Comprobar que la sección (mm^2) del cable es la adecuada para la potencia y consumo (A) del motor.

- Desmontar la tapa de la caja de bornes del motor y preparar la disposición de los mismos para un conexionado correcto. Para la conexión deberán respetarse los esquemas.

En todos los casos, encontrarán el esquema de conexiones en la caja de bornes del motor.

Durante estas operaciones la red de alimentación al motor estará desconectada. Una vez conectado el motor, y asegurándose de que está desconectado de la red, comprobar el apriete de los terminales y así mismo que la conexión a tierra (masa) se ha efectuado correctamente.

- Comprobar que el cable de alimentación no tiene ninguna interferencia ni posibilidad de roce con las partes girantes del ventilador o acoplamientos móviles.

- Conectar a la red y arrancar el ventilador, verificar el sentido de rotación y comprobar que el consumo del mismo (intensidad A) es adecuado y equivalente a la intensidad nominal del motor. Ver indicaciones para cambiar el sentido de giro.

No hacer ninguna manipulación ni comprobación hasta que el ventilador esté completamente parado.

Es aconsejable, después de la primera hora de funcionamiento, hacer una verificación de su consumo (A), inspeccionando también el anclaje y apriete de los tornillos de fijación.

MANTENIMIENTO

ATENCIÓN: Todos los trabajos se efectuarán cuando la instalación se encuentre sin tensión.

Los ventiladores, gracias a su diseño funcional y su robusta construcción, necesitan muy poco mantenimiento para su correcto funcionamiento. Las partes metálicas están protegidas contra la oxidación, mediante un acabado anticorrosivo con pintura de poliéster secado al horno a 200°C, previo desengrase y fosfatación.

Las hélices y las turbinas están equilibradas dinámicamente de acuerdo con la norma: ISO1940-1 y grado de calidad G6.3.

El motor está estudiado de forma que bajo las condiciones normales de servicio tiene muchos años de vida. Los rodamientos están engrasados de por vida: no obstante es recomendable el cambio de los mismos a partir de 25.000 horas (1) de funcionamiento efectivo. Tratándose de una máquina giratoria, existen agentes externos que hacen necesarias unas mínimas precauciones de revisión para obtener el mejor rendimiento de una forma continuada.

- El motor debe mantenerse limpio, ya que si el polvo se deposita, en gran cantidad, entre las aletas de refrigeración o llega a obstruir las aberturas de entrada de aire, el motor se calienta excesivamente.
- Las hélices y turbinas deben también limpiarse periódicamente, puesto que el polvo y los residuos depositados en sus palas o aletas, disminuyen el rendimiento y producen un desequilibrio progresivo que afecta al funcionamiento del conjunto.
- Es aconsejable verificar las conexiones en la caja de bornes (siempre que sea de fácil acceso) para comprobar el buen apriete de las tuercas y los tornillos del conexionado.
- Comprobar que no hay interferencias, producidas por el polvo o residuos, entre la parte giratoria (hélice o turbina) y las partes fijas del motor o envolventes.

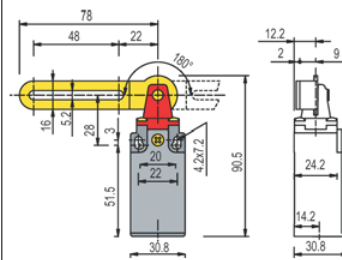
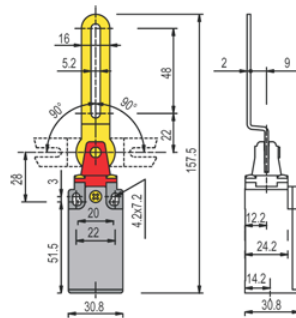
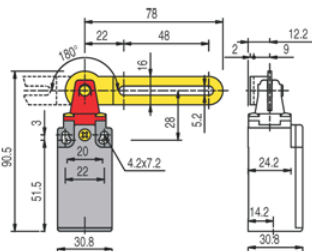
- Cuando se efectúen estas operaciones deben utilizarse herramientas adecuadas. Si se trata de desmontar la hélice o la turbina, lo ideal es un extractor normalizado, y si se cambian los rodamientos debe hacerse con útiles que no dañen el eje ni las tapas de los rodamientos.
- Si alguna pieza tiene que ser sustituida, proceder como sigue:

- Piezas normalizadas: se comprarán en los comercios especializados, observando las referencias, características y medidas.
- Piezas de repuesto: se suministran a petición.
- Al volver a montar el ventilador seguir los mismos procedimientos e instrucciones que figuran en el apartado de instalación.

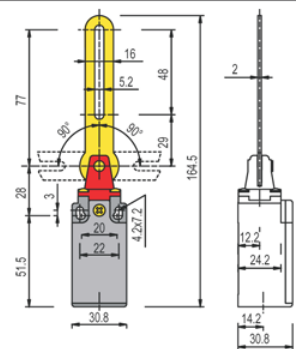
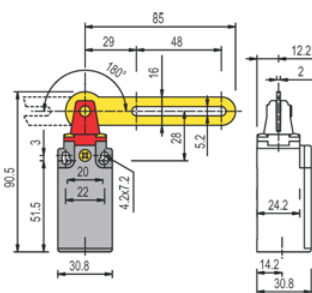
El departamento de ingeniería de SODECA está en disposición de asesorarle para su instalación.

(1) Motores especiales para trabajar inmersos a altas temperaturas (200°C -120 min, 400°C -120 min,...) ver instrucciones de Instalación y Mantenimiento del Fabricante del motor.

Serie FR
carcasa de
tecnopolimero



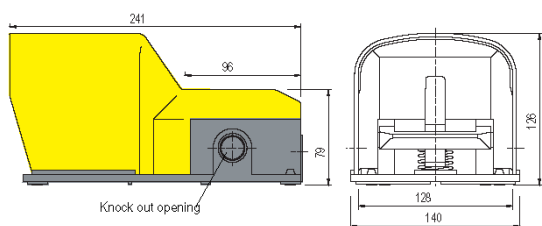
18	Zb	Ruptura lenta	FR 18C1  1NO+1NC	FR 18C2  1NO+1NC	FR 18C3  1NO+1NC
5	Zb	Ruptura brusca	FR 5C1  1NO+1NC	FR 5C2  1NO+1NC	FR 5C3  1NO+1NC
7	Zb	Ruptura lenta	FR 7C1  1NO+1NC	FR 7C2  1NO+1NC	FR 7C3  1NO+1NC
			Contactos solapados	Contactos solapados	Contactos solapados
9	Y+Y	Ruptura lenta	FR 9C1  2NC	FR 9C2  2NC	FR 9C3  2NC
20	Y+Y+X	Ruptura lenta	FR 20C1  2NC+1NO	FR 20C2  2NC+1NO	FR 20C3  2NC+1NO
21	Y+Y+Y	Ruptura lenta	FR 21C1  3NC	FR 21C2  3NC	FR 21C3  3NC
22	Y+X+X	Ruptura lenta	FR 22C1  1NC+2NO	FR 22C2  1NC+2NO	FR 22C3  1NC+2NO
33	Zb	Ruptura lenta	FR 33C1  1NO+1NC	FR 33C2  1NO+1NC	FR 33C3  1NO+1NC
34	Y+Y	Ruptura lenta	FR 34C1  2NC	FR 34C2  2NC	FR 34C3  2NC
Esfuerzo mínimo			11 Ncm (15 Ncm)	11 Ncm (15 Ncm)	11 Ncm (15 Ncm)
Diagramas de carrera			Cap. 13.8 - pag. 3 - grupo 1	Cap. 13.8 - pag. 3 - grupo 2	Cap. 13.8 - pag. 3 - grupo 1



Bloques de contactos

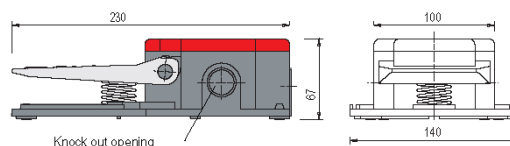
Tipos de esfuerzos			Tipos de esfuerzos	
18	Zb	Ruptura lenta	FR 18C4 ➔ 1NO+1NC	FR 18C5 ➔ 1NO+1NC
5	Zb	Ruptura brusca	FR 5C4 ➔ 1NO+1NC	FR 5C5 ➔ 1NO+1NC
7	Zb	Ruptura lenta	FR 7C4 ➔ 1NO+1NC	FR 7C5 ➔ 1NO+1NC
			Contactos solapados	Contactos solapados
9	Y+Y	Ruptura lenta	FR 9C4 ➔ 2NC	FR 9C5 ➔ 2NC
20	Y+Y+X	Ruptura lenta	FR 20C4 ➔ 2NC+1NO	FR 20C5 ➔ 2NC+1NO
21	Y+Y+Y	Ruptura lenta	FR 21C4 ➔ 3NC	FR 21C5 ➔ 3NC
22	Y+X+X	Ruptura lenta	FR 22C4 ➔ 1NC+2NO	FR 22C5 ➔ 1NC+2NO
33	Zb	Ruptura lenta	FR 33C4 ➔ 1NO+1NC	FR 33C5 ➔ 1NO+1NC
34	Y+Y	Ruptura lenta	FR 34C4 ➔ 2NC	FR 34C5 ➔ 2NC
Esfuerzo mínimo			11 Ncm (15 Ncm)	11 Ncm (15 Ncm)
Diagramas de carrera			Cap. 13.8 - pag. 3 - grupo 1	Cap. 13.8 - pag. 3 - grupo 2

Dimensional drawings (all measure are in mm)



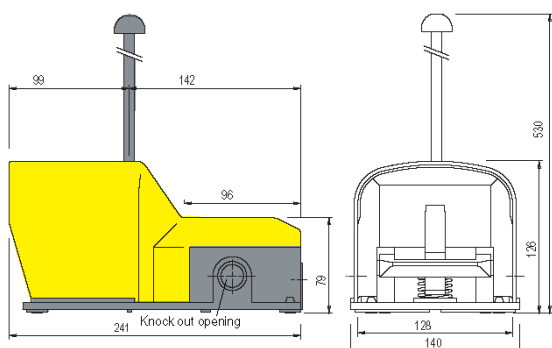
Article
PX 10110

Foot switch with pedal actuator protection



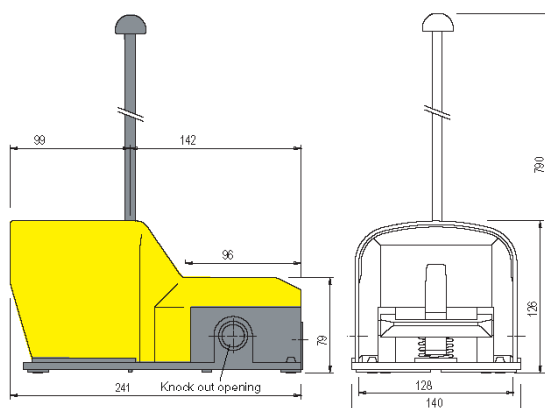
Article
PA 20100

Foot switch without pedal actuator protection



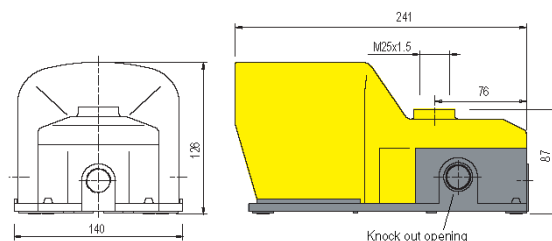
Article
PX 10110-A

Foot switch with pedal actuator protection and polymer carrying rod (400 mm)



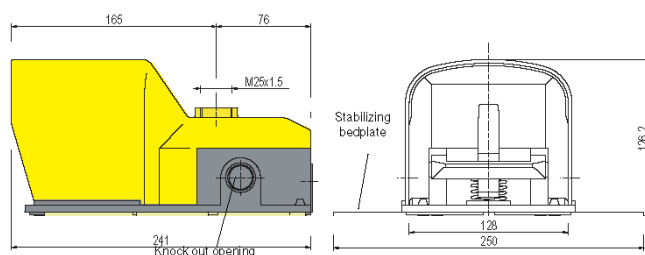
Article
PX 10110-D

Foot switch with pedal actuator protection and polymer carrying rod (660 mm)



Article
PX 10110-B

Foot switch with pedal actuator protection having a hole M25x1,5 (to assembly with VF KIT31).



Article
PX 10110-C

Foot switch with pedal actuator protection having a hole M25x1,5 (to assembly with VF KIT31) and stabilising bedplate.

Items with code on the grey background are available in stock.



ABRASIVOS Y MAQUINARIA S.A.

**MANUAL DE INSTRUCCIONES
DE
USO Y MANTENIMIENTO PARA:
Filtro Ciclónico FC1-0'50 / FC1-0'75
(230V III – 50Hz)**

MÁQ. N°: 2086
AÑO: 2018

MANUAL ORIGINAL (rev.0)
14-09-2015



**ABRASIVOS Y MAQUINARIA
S.A.**

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD



ABRASIVOS Y MAQUINARIA S.A. declara mediante el presente certificado que el equipo de chorreado abajo indicado cumple con las disposiciones de la Directiva de Maquinas Europea 2006/42/CE.

Fabricante: ABRASIVOS Y MAQUINARIA, S.A.
Caspé, 79 – 2ª planta, 08013 BARCELONA (ESPAÑA)

Modelo: Filtro Ciclónico FC1

Nº de serie: 2086

Año de fabricación: 2018

ABRASIVOS Y MAQUINARIA S.A.

ABRASIVOS Y MAQUINARIA, S.A.
Caspé, 79, 2º - Tel. 246 10 00
08013 BARCELONA

Sello/Firma

- INDICE -

0. INFORMACIÓN GENERAL.....	5
0.1. INTRODUCCIÓN.....	5
0.2. USO ADECUADO.....	5
0.3. SIMBOLOGÍA EMPLEADA.....	5
1. MANIPULACIÓN Y MONTAJE.....	6
1.1. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN.....	6
1.2. INSTRUCCIONES DE MONTAJE.....	6
1.2.1. Montaje.....	6
1.2.2. Tubería.....	6
1.2.3. Montaje mecánico.....	7
1.2.4. Montaje eléctrico.....	7
2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.....	8
2.1. INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD.....	8
2.2. FORMACIÓN DEL PERSONAL.....	8
2.3. NORMAS DE SEGURIDAD.....	8
2.4. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.....	8
2.5. NIVEL SONORO.....	9
2.6. RIESGO DE INCENDIO.....	9
2.7. SEGURIDAD EN EL MONTAJE.....	9
2.8. TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.....	9
3. DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO.....	10
3.1. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO.....	10
3.2. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO.....	11
3.3. INSPECCIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA.....	11
3.4. PUESTA EN MARCHA Y AJUSTES INICIALES.....	12
3.4.1. Puesta en marcha.....	12
3.4.2. Ajustes.....	12

3.4.3.	Vaciado del cubo recolector de residuos.	12
4.	MANTENIMIENTO PERIÓDICO	14
4.1.	INTRODUCCIÓN AL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO.	14
4.2.	TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO.	14
5.	MATERIAL DE RECAMBIO	15
5.1.	LISTA DE RECAMBIOS.	15
6.	PROBLEMAS EN EL FUNCIONAMIENTO Y POSIBLES SOLUCIONES	16
6.1.	INTRODUCCIÓN.	16
6.2.	TABLA DE FALLOS, CAUSAS Y SOLUCIONES.	16
7.	ANEXOS	19
7.1.	INSTRUCCIONES DE REGULACIÓN DEL TEMPORIZADOR ELECTRÓNICO.	19
7.2.	DIMENSIONES GENERALES.	20
7.3.	COMPONENTES COMERCIALES.	21

0. INFORMACIÓN GENERAL.

0.1. INTRODUCCIÓN.

Aconsejamos seguir atentamente las instrucciones del presente manual así como seguir regularmente los procedimientos de mantenimiento, lo que permitirá obtener un elevado grado de fiabilidad, particularmente en términos de seguridad, así como una mayor duración del producto.

El presente manual contiene diversas advertencias y avisos de precaución y seguridad.

Les rogamos leerlas atentamente de forma que se impidan situaciones peligrosas, así como, daños a las personas y al equipo.

Una vez leídas las instrucciones, conservar cuidadosamente el presente manual de instrucciones.

ABRASIVOS Y MAQUINARIA, S.A. no responde de las manipulaciones del presente manual o de modificaciones a la máquina por parte del usuario después de su entrega.

ABRASIVOS Y MAQUINARIA, S.A. se reserva los derechos de propiedad intelectual del presente manual y prohíbe la divulgación total o parcial, en cualquier formato (impresión, fotocopia, microfilm u otros medios), y también la elaboración o difusión mediante sistemas electrónicos, a personas jurídicas o físicas, sin su aprobación.

0.2. USO ADECUADO.

Este equipo ha sido diseñado para ser utilizado conjuntamente con una cabina de chorreado en seco, y empleando abrasivos normalizados para estos equipos. No está preparado para la utilización de granalla metálica. No está permitida su utilización para otras finalidades o en combinación con otro tipo de maquinaria.

	Este equipo de filtrado NO está certificado con la normativa Atex. Por lo tanto, <u>no está permitido</u> aspirar cualquier elemento que pueda desprender polvos o sustancias inflamables o explosivos según dicha normativa. Del mismo modo, <u>queda igualmente prohibido</u> instalar el filtro en atmósferas con peligro de explosión.
---	--

0.3. SIMBOLOGÍA EMPLEADA.

	Posibles riesgos que pueden originar daños personales o materiales.
	Posibles riesgos originados por tensión eléctrica.

1. MANIPULACIÓN Y MONTAJE.

1.1. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN.

	Todas las operaciones de transporte deben ser llevadas a cabo por personal especializado, utilizando el material adecuado para el transporte de pesos y evitando posibles daños al operario.
---	--

Antes de proceder al transporte o elevación del filtro, prestar atención a que no se encuentre ninguna persona en la zona de maniobra.

Elevar el filtro únicamente por los cáncamos de elevación situados en la parte superior del filtro, cuidando de no dañar el cuerpo del ventilador con las eslingas.

1.2. INSTRUCCIONES DE MONTAJE.

	Las operaciones de montaje deben ser realizadas, exclusivamente, por personal especializado, utilizando equipamiento adecuado a las normas de seguridad vigentes.
---	---

1.2.1. Montaje

Para que el filtro funcione correctamente, se ha de colocar en posición vertical. Se ha de verificar la posición del filtro para que no se impida la correcta realización de las operaciones de mantenimiento y para que no interfiera en el buen rendimiento del equipo filtrante.

Una vez posicionado correctamente el filtro, asegurarlo al suelo mediante tornillos de dimensiones apropiadas.

1.2.2. Tubería

Coloque las tuberías flexibles de aspiración y de impulsión (si fuera el caso) de tal forma que no se formen estrechamientos o curvas excesivamente cerradas y de manera que no entorpezca en las labores de mantenimiento del filtro.

El filtro dispone de un grupo de tratamiento de aire de G1/4" a la entrada del calderín de limpieza del cartucho. Se debe conectar una manguera de aire de Ø8mm para la alimentación neumática. Si el filtro se utiliza con una máquina tipo SB o SBF (en cualquiera de sus variantes) se puede tomar dicha alimentación desde el kit neumático de la estación de chorreado, antes del filtro regulador (ver instrucciones del equipo de chorreado). Si se emplea con otro modelo de chorreadora se deberá tomar la alimentación neumática directamente de la red de la factoría. **La presión máxima de alimentación al calderín no debe pasar nunca de 4 bar para evitar daños en la superficie del cartucho filtrante.**

Para una buena operación de limpieza de los cartuchos, el aire comprimido debe llegar perfectamente filtrado, seco y libre de lubricación.

1.2.3. Montaje mecánico

El equipo filtrante se transporta generalmente completamente montado, a excepción, lógicamente de las tuberías de aspiración y neumática.

Cada equipo es cuidadosamente comprobado e inspeccionado antes de su envío, por lo que a su llegada es necesario comprobar que no ha sido dañado durante el transporte. Una vez realizado el montaje, es necesario proceder con las conexiones de aire y eléctricas, según se indica en las instrucciones de montaje.

1.2.4. Montaje eléctrico

	Cualquier trabajo en el sistema eléctrico, por pequeño que sea, debe ser ejecutado por personal profesionalmente cualificado.
---	---

El equipo se entrega completamente cableado, por lo que únicamente será necesario facilitar las conexiones al equipo de chorreado. El filtro debe ser conectado, mediante la toma aérea, a la toma habilitada a tal efecto en la cabina de chorreado, de modo que el panel de control del equipo de chorreado controle dicha alimentación eléctrica. Nunca se deberá conectar a la red eléctrica de manera independiente al equipo de chorreado.

Antes de proceder con las conexiones, deberá asegurarse que:

- La tensión y frecuencia del equipo corresponde a las utilizadas en la compañía. La tolerancia para la tensión de alimentación es de un 5% y la frecuencia de la tensión de alimentación debe ser constante.
- La conexión de la línea de tierra, en el equipo de chorreado, debe realizarse en el borne indicado con el símbolo de tierra PE, en el cuadro eléctrico. La seguridad eléctrica de este elemento está asegurada únicamente cuando se realiza mediante un sistema eficaz de tierra según los estándares de seguridad en uso. Es preciso verificar estos requerimientos fundamentales de seguridad, y en caso de duda hacer inspeccionar el sistema por personal cualificado.

Como la alimentación del filtro proviene de la estación de chorreado, en el momento de conectar ésta se ha de verificar el sentido de giro del motor ventilador del filtro. Dicho giro debe realizarse en sentido antihorario, de manera que el aire sea expulsado por la boca de impulsión del ventilador. En caso contrario, se deberán cambiar de posición 2 de las 3 fases de alimentación del equipo de chorreado, en el cuadro eléctrico, y volver a verificar que el sentido de giro del motor ventilador sea correcto.

2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.

2.1. INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD.

El sistema está equipado con elementos de seguridad mecánicos (cubiertas, protecciones, ...) de forma que se evite que el operario entre en contacto con piezas en movimiento y/o peligrosas. Así mismo, el sistema está construido según los estándares CE, de acuerdo con la declaración de conformidad a los citados estándares que se adjunta.

El fabricante declina cualquier responsabilidad derivada de la no observancia de las regulaciones de seguridad y prevención de accidentes aquí descritas. Así mismo, el fabricante declina cualquier responsabilidad por daños derivados de un uso indebido o por modificaciones hechas al sistema.

2.2. FORMACIÓN DEL PERSONAL.

El personal deberá ser informado e instruido regularmente sobre los riesgos del equipo, así como del funcionamiento, el mantenimiento y el comportamiento en caso de fallo del equipo.

2.3. NORMAS DE SEGURIDAD.

Cuando se realicen funciones de mantenimiento, se deben adoptar todas las precauciones de seguridad para reducir el riesgo de daños. Antes de utilizar el equipo, será necesario leer detenidamente y recordar las siguientes normas de seguridad:

- Mantener el área de trabajo limpia y ordenada. Los accidentes son más frecuentes en zonas o entornos desordenados.
- Llevar a cabo reparaciones o encomendarlas a personal cualificado, con los equipos de protección individual (EPI) adecuados y en correcto estado de conservación.
- Cualquier comprobación, verificación de limpieza o mantenimiento, cambio o sustitución de piezas se debe llevar a cabo con la máquina desconectada y asegurada contra cualquier conexión accidental o por terceros.
- Asegurarse de que la potencia se ha desconectado del cuadro eléctrico.
- No introducir objetos extraños en las cubiertas del motor eléctrico ni en ningún otro lugar del equipo donde no corresponda.

2.4. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.

Dependiendo de la aplicación prevista el material filtrado, se debe tener en cuenta la prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos, biológicos o cancerígenos.

Los trabajadores que realicen las funciones de mantenimiento y puesta en marcha del filtro deben utilizar quipos de protección individual (EPI) apropiados.

Se deben eliminar las sustancias filtradas de forma segura y respetuosa con el medio ambiente, y de acuerdo a las diferentes instrucciones, normas y/o leyes vigentes en cada momento en la región donde sea empleado el equipo.

2.5. NIVEL SONORO.

La máquina está concebida para un nivel sonoro dentro de los estándares. El nivel de ruido es prácticamente el del ventilador.

En el caso de que la máquina se introduzca en un entorno de trabajo en el que otros sistemas se encuentren en funcionamiento, será el cliente quien deberá evaluar el nivel sonoro total del recinto. Si fuera necesario, el operario deberá llevar el equipamiento adecuado de protección acústica, o bien instalar dispositivos de aislamiento acústico.

2.6. RIESGO DE INCENDIO.

La mayoría de polvos que se generan en la industria son inflamables. Por tanto, pueden incendiarse al contactar con chispas o elementos incandescentes. Esto no afecta a los polvos de origen puramente mineral.

Incluso, al filtrar las partículas metálicas existe peligro de incendio, debido a que generalmente se encuentran contaminados por restos de otras sustancias, como aceites, pinturas o lacas, etc. Estos residuos pueden tener propiedades que favorecen el incendio.

2.7. SEGURIDAD EN EL MONTAJE.

En caso de tener que desplazar el equipo para situarlo en la zona de trabajo, se deberán tomar las medidas adecuadas para evitar posibles riesgos provocados por sobreesfuerzos, utilizando materiales y equipos necesarios, transpaleta, etc.

Durante el montaje del filtro, se ha de tener en cuenta que debe quedar suficiente espacio libre para que se puedan realizar las tareas de mantenimiento de una forma correcta y segura. Por ejemplo, espacio para la extracción del cajón recolector de polvo o para acceder al cartucho filtrante.

2.8. TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

Se deben realizar todos los trabajos de mantenimiento que se indican en el capítulo 4 de forma regular.

Todas las operaciones de mantenimiento y servicio deberán ser realizadas con el equipo apagado y desconectado de la red eléctrica, y por personal debidamente cualificado.

3. DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

3.1. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO.

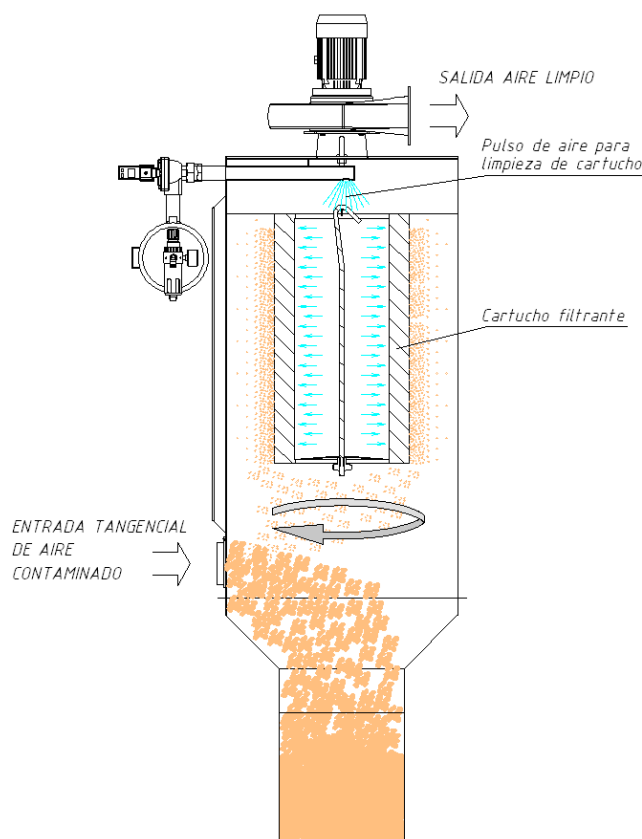
El funcionamiento básico de este filtro está basado en un doble sistema de separación de partículas:

- Separación ciclónica por precipitación
- Separación por membrana filtrante.

El aire contaminado entra de forma tangencial en el cuerpo ciclónico del filtro. Esta entrada tangencial provoca un flujo ciclónico que conduce las partículas hacia la pared del filtro, por efecto centrífugo, donde se van decelerando y cayendo al fondo del ciclón, donde está el cubo de recogida de residuos.

El aire en el centro del remolino provocado por el ciclón aumenta de velocidad y asciende hacia la parte superior. Junto a este aire, se arrastran pequeñas partículas que el ciclón no ha separado. Es entonces cuando entra en acción el cartucho filtrante impidiendo el paso de dichas partículas a la cámara de salida.

En la cámara de salida se genera una depresión (vacío) provocada por un motor extractor encargado de generar todo el flujo del sistema. En esta cámara se encuentra un soplador que inyecta aire a presión - en breves disparos separados en el tiempo- al cartucho filtrante en sentido contrario al flujo de aspiración, con el fin de desprender las partículas que se quedan adheridas al tejido filtrante, manteniéndolo en condiciones óptimas de servicio.



3.2. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO.

El filtro FC1 está compuesto por:

- CUERPO CICLÓNICO: Encargado de separar las partículas en la primera fase y que, además, contiene el cartucho filtrante.
- CUBO DE RECOGIDA DE RESIDUOS: Situado en la parte inferior, está destinado a recolectar todo el residuo sólido que se genera. Es conveniente no dejar que este recipiente se lleve más de 1/3 de su capacidad.
- MOTOR VENTILADOR/EXTRACTOR: Situado en la parte superior del equipo es el encargado de generar, mediante aspiración, el flujo necesario para el sistema de filtración y extracción de aire.
- ELEMENTO FILTRANTE: En el interior del cuerpo ciclónico se encuentra el cartucho filtrante, que separa en segunda fase las pequeñas partículas que no se han podido separar mediante el efecto ciclónico.
- SISTEMA DE AUTOLIMPIEZA NEUMÁTICA: Compuesto por un calderín de aire comprimido, una electroválvula y un temporizador electrónico. Este sistema inyecta un breve soplido de aire comprimido al cartucho cada cierto intervalo de tiempo (regulado mediante el temporizador electrónico). Este soplido, inyectado en sentido contrario al de aspiración, separa de las paredes del cartucho las partículas que se van acumulando y lo mantienen limpio y operativo. A la entrada del calderín, un filtro regulador neumático controla la presión de soplado. Esta presión nunca debe ser superior de 4bar, ya que de lo contrario se provocarían daños en la membrana del cartucho.

3.3. INSPECCIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA.

Cuando el montaje del filtro y las conexiones estén finalizados, es necesario comprobar que todos los componentes estén correctamente montados y no dañados.

Se deberá revisar que:

- Ninguna herramienta o cualquier otro objeto haya sido olvidado en el interior del filtro.
- El cartucho filtrante está bien montado.
- El tubo de aspiración esté ajustado a la toma de aspiración del filtro y no presente curvas muy cerradas con la conexión a la chorreadora.
- La presión del aire comprimido, a la entrada al calderín de limpieza, no supere los 4 bar.
- El aire comprimido llegue completamente filtrado, seco y sin lubricar.
- La puerta esté bien cerrada.
- El cubo recolector de residuos esté correctamente situado en la parte inferior y con el faldón de goma bien colocado a su alrededor, evitando fugas.
- El ventilador gire en el sentido correcto.
- La tajadera, a la salida del motor ventilador no esté cerrada completamente.
- La electroválvula y el temporizador del sistema de auto limpieza funcionen correctamente.

3.4. PUESTA EN MARCHA Y AJUSTES INICIALES.

3.4.1. Puesta en marcha

El filtro debe funcionar de manera solidaria con la cabina de chorreado.

Para poner en marcha el filtro será necesario dar alimentación eléctrica a la cabina y accionar en el panel de mando de la cabina, si lo hubiera, el mando específico de arranque del filtro. Si la cabina no dispone de mando específico para el arranque del filtro, éste deberá ponerse en funcionamiento al accionar la alimentación eléctrica de la cabina.

Para parar el filtro se procederá de manera inversa a la puesta en marcha.

Los tiempos de ciclo del sistema de auto limpieza del cartucho están regulados de fábrica. No obstante, pueden variarse si las condiciones de trabajo así lo aconsejan. Para ello deberá consultarse la documentación específica del temporizador, incorporada al final de este manual.

	El filtro nunca debe ponerse en marcha sin el cartucho filtrante, con la puerta abierta o sin estar el cubo de recogida en su sitio y con el faldón de goma bien colocado.
---	--

3.4.2. Ajustes.

Es probable que sea necesario realizar pequeños ajustes para obtener un filtrado óptimo. Estos ajustes se realizarán sobre la tajadera de salida de aire (boca de impulsión del motor ventilador) y sobre el temporizador de limpieza:

- Si la aspiración es excesiva y se arrastra abrasivo en buen estado al cubo recolector, se deberá cerrar un poco la tajadera situada en la salida de impulsión del motor ventilador, en la parte superior del equipo filtrante.
- Si por el contrario, se observa una aspiración insuficiente y que no se limpia la atmósfera de la cabina, se deberá abrir la tajadera del motor ventilador para permitir mayor succión del sistema.
- La presión óptima del aire comprimido para la limpieza del cartucho debe situarse entre 2,5 y 4 bar. Presiones superiores pueden dañar severamente la membrana del cartucho, mientras que presiones inferiores pueden ser insuficientes para una limpieza eficaz del cartucho, saturándolo e inutilizándolo para su función de filtraje.
- La limpieza del cartucho se realiza en ciclos programados de fábrica. No obstante, si fuese necesario variar estos tiempos de ciclo se deberá actuar sobre el temporizador electrónico que gobierna la electroválvula de limpieza. Consultar la documentación del temporizador incluida al final del presente manual.

3.4.3. Vaciado del cubo recolector de residuos.

Periódicamente, se debe retirar el polvo que se acumula en el cubo de recogida de residuos. La frecuencia dependerá de la intensidad de uso del filtro, del material que se trate en la chorreadora y del tipo de abrasivo empleado.

Para retirar el cubo se debe levantar el faldón de goma que lo abraza (sin desmontarlo) y extraer el cubo tirando del asa a tal efecto. Al montar el cubo se deberá asegurar que el faldón se vuelve a colocar correctamente y no existen fugas al exterior.

Los residuos extraídos se deberán eliminar de manera respetuosa con el medio ambiente y, en cualquier caso, de acuerdo a las disposiciones locales o estatales sobre tratamiento de residuos y gestión del medio ambiente, así como las leyes sobre prevención de riesgos para la salud e higiene en el trabajo que estén en vigor. El operario que desempeñe la tarea de retirada de residuos deberá disponer del equipo de protección individual necesario en todo momento, según la naturaleza de dichos residuos.

El polvo recogido en el cubo de residuos, aunque pueda contener restos de abrasivo, no puede ser nunca reutilizado por el equipo de chorreado.

4. MANTENIMIENTO PERIÓDICO

4.1. INTRODUCCIÓN AL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO.

	Las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas, exclusivamente, por personal cualificado, utilizando equipamiento adecuado a las normas de seguridad vigente. Cualquier operario que realice tareas de mantenimiento sobre el filtro deberá haber leído o entendido el presente manual de instrucciones.
---	--

	Cualquier trabajo en el sistema eléctrico, por pequeño que sea, debe ser ejecutado por personal profesionalmente cualificado.
---	---

Antes y después de realizar cualquier tarea de mantenimiento sobre el equipo, es aconsejable mantener un alto grado de orden y limpieza en la zona donde estén ubicados el filtro y la cabina de chorreado.

Es aconsejable crear un libro de mantenimiento, indicando todas las tareas que se realizan y las fechas y frecuencias de ejecución, recambios empleados, etc.

4.2. TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

A continuación se detalla una tabla con las tareas de mantenimiento que se deben llevar a cabo y la frecuencia de ejecución de las mismas:

Zona de revisión	Tareas de mantenimiento	Frecuencia
Área de trabajo	Limpiar las superficies del filtro	Diariamente
	Retirar objetos que no pertenezcan al entorno	Diariamente
Cartucho Filtrante	Comprobar la saturación del tejido filtrante	Semanalmente
	Comprobar el estado del tejido filtrante (no esté roto)	Semanalmente
Cuerpo ciclónico	Comprobar el estado de las mangueras flexibles	Semanalmente
	Comprobar el estado de la junta de la puerta	Semanalmente
Sistema de Limpieza	Comprobar el funcionamiento del timer (Test)	Semanalmente
	Comprobar la presión de limpieza	Cada Turno
	Comprobar funcionamiento electroválvula	Semanalmente
	Comprobar existencia de fugas en el depósito	Semanalmente
Ventilador	Revisión visual del cuerpo turbina	Semanalmente
	Comprobar/eliminar la existencia de restos de polvo	Mensualmente
Cubo de residuos	Comprobar la carga del cubo. Max. 1/3 capacidad	Según el uso

5. MATERIAL DE RECAMBIO

5.1. LISTA DE RECAMBIOS.

Denominación	Referencia
Cartucho filtrante	CNA32MLF26 (Estándar) CSNB32MLF26010C1 (Antiestático)
Motor Ventilador (Para FC1-0'50)	CMA-426-2T
Motor Ventilador (Para FC1 0'75)	CMA-527-2T
Calderín de limpieza	CD0601TU
Electroválvula de limpieza	FP 25
Temporizador	1078-1 NA15 (91022)
Perfil goma puerta	4610 059 (A.C.R.) Long. 1,95 m
Cierre puerta	V917L01-1-1AG

6. PROBLEMAS EN EL FUNCIONAMIENTO Y POSIBLES SOLUCIONES

6.1. INTRODUCCIÓN.

Este capítulo indica algunos de los problemas más comunes que pueden sucederse durante el funcionamiento del equipo, así como sus probables causas y soluciones.

Si después de haber desarrollado las operaciones indicadas, el problema persiste, por favor contactar con nuestro servicio de asistencia técnica, indicando modelo de máquina, nº de serie y año de fabricación.

6.2. TABLA DE FALLOS, CAUSAS Y SOLUCIONES.

Este capítulo indica algunos de los problemas más comunes que pueden sucederse durante el funcionamiento del equipo.

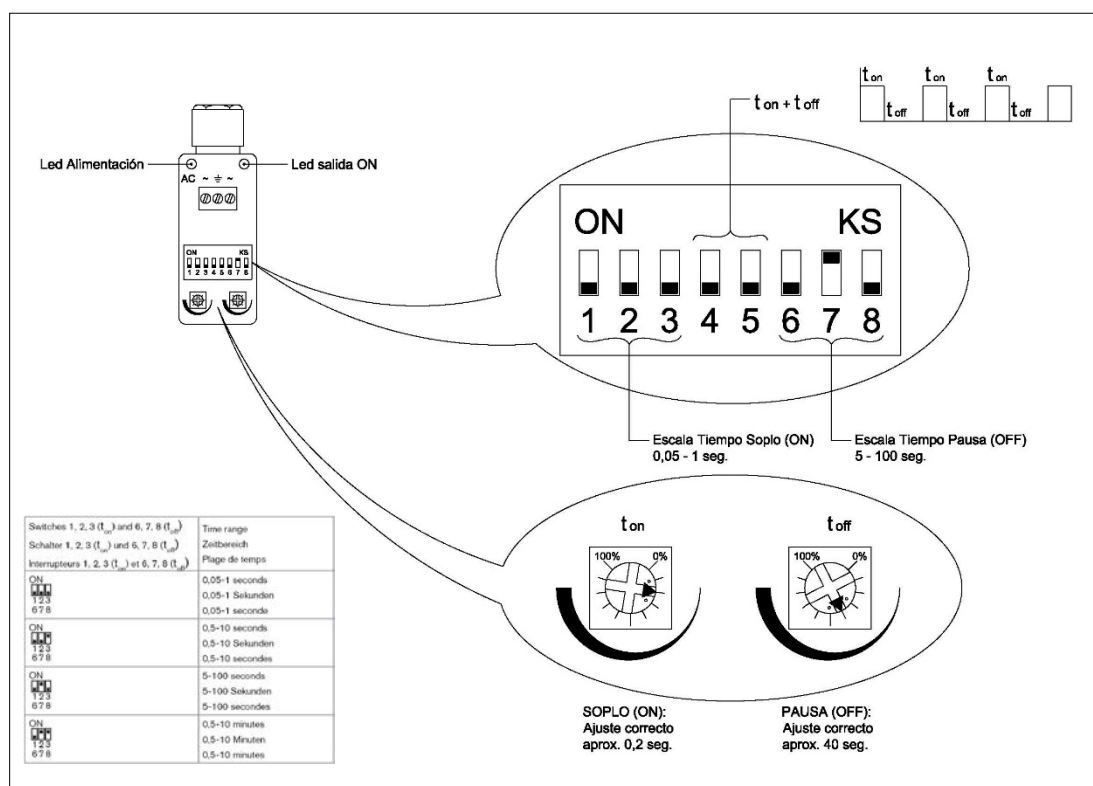
Anomalía	Posible causa	Solución
Filtro no se enciende.	No llega corriente eléctrica al filtro.	Comprobar que el interruptor general de la cabina está encendido y el mando específico para el filtro (si lo hay) está accionado.
Motor ventilador no arranca.	Motor ventilador está mal conectado.	Comprobar la conexión eléctrica en la caja de bornes del motor y en el cuadro eléctrico.
	El cable o la toma aérea están rotos o con defecto.	Comprobar el estado del cable de alimentación y de la toma aérea.
	Motor ventilador defectuoso.	Comprobar el estado del motor y sustituirlo si es preciso.
Funcionamiento irregular del ventilador.	El polvo se ha acumulado en el rodete.	Desmontar y limpiar la turbina del motor ventilador (Comprobar que el cartucho no esté dañado o suelto como origen del polvo).
	Algún elemento frena el rodete.	Desmontar el motor ventilador y retirar el cuerpo extraño.
	El rodete está roto o deteriorado.	Sustituir el motor ventilador completo.
	Turbina dañada por pérdida de equilibrado.	Sustituir el motor ventilador completo.
	La tensión o frecuencia eléctrica no son las adecuadas.	Revisar y corregir la tensión o la frecuencia. Sustituir el motor ventilador si fuese necesario.
	El ventilador gira en sentido contrario.	Cambiar la polaridad en la conexión eléctrica del motor.
La potencia o caudal de aspiración es demasiado baja.	El tubo de aspiración está atascado, chafado o roto.	Verificar el estado del tubo de aspiración y limpiar o sustituir si fuese necesario.
	El recorrido del tubo de aspiración es demasiado largo o presenta excesivas curvas cerradas.	Corregir el recorrido del tubo de aspiración. Debe ser lo más corto y recto posible.

Anomalia	Posible causa	Solución
La potencia o caudal de aspiración es demasiado baja. (Continuación)	La tajadera de regulación de salida de aire, en el motor ventilador, está demasiado cerrada.	Abrir la tajadera.
	El funcionamiento del ventilador es irregular.	Ver causas y soluciones para Funcionamiento irregular del ventilador.
	El cartucho está saturado.	Limpiar el cartucho filtrante y sustituirlo si es preciso.
	La electroválvula de limpieza está abierta constantemente.	Revisar el estado de la membrana de la electroválvula y sustituirla si es preciso.
	La electroválvula de limpieza se abre demasiado tiempo.	Revisar y ajustar el tiempo de soplado en el temporizador. Debe ser entre 0,1 y 0,2 segundos.
El cartucho se queda saturado de polvo.	Presión de limpieza demasiado baja.	Regular la presión de limpieza a la entrada del calderín (de 2,5 a 4 bar)
	Tiempos de limpieza no son los correctos.	Ajustar los tiempos de limpieza y de pausa en el temporizador.
	El temporizador no funciona correctamente.	Verificar funcionamiento del temporizador (Test) y sustituirlo si es preciso.
	El sistema de limpieza del filtro no funciona.	Asegurarse que llegan correctamente los suministros eléctrico y neumático al sistema de limpieza de cartuchos.
	El aire de limpieza viene húmedo o lubricado.	Corregir el filtrado del aire comprimido. Debe venir seco y sin lubricar.
	El ambiente procedente de la cabina viene húmedo o con restos de grasa.	Secar el ambiente de la cabina y eliminar restos de grasas y lubricantes (estos no son aptos para chorreado en seco).
	La electroválvula de limpieza no funciona correctamente.	Verificar el estado y funcionamiento de la electroválvula. Sustituirla si es preciso.
El polvo se escapa a la atmósfera.	El tubo de aspiración está suelto o perforado.	Corregir el anclaje del tubo de aspiración y revisar su estado. Sustituir si es preciso.
	El cartucho filtrante esta suelto o en mal estado.	Verificar el anclaje y estado del cartucho. Sustituirlo si es preciso.
	El cartucho montado no es el adecuado.	Colocar siempre el tipo de cartucho suministrado con el filtro.
	La membrana filtrante del cartucho está perforada.	Sustituir el cartucho. Revisar que la presión de limpieza del cartucho no sea demasiado alta (máximo 4 bar).
	El ventilador gira en sentido contrario.	Cambiar la polaridad en la conexión eléctrica del motor.
	La puerta está mal cerrada.	Verificar el cierre de la puerta del filtro.

Anomalía	Posible causa	Solución
El polvo se escapa a la atmósfera. (Continuación)	La puerta no cierra herméticamente.	Verificar el estado de la junta de la puerta y sustituirla si es preciso.
	El cubo de recogida de residuos está mal colocado o no está.	Colocar correctamente el cubo de recogida de residuos. Asegurarse que el faldón de goma queda bien colocado alrededor del cubo.
	El cubo de recogida de residuos está demasiado lleno.	Verificar el nivel del cubo (aprox. 1/3 como máximo) y vaciar si es preciso.
El abrasivo bueno es arrastrado en exceso al filtro.	La potencia de aspiración es excesiva.	Cerrar la tajadera de salida de aire, en la salida del motor ventilador.
	El chorro de la pistola de chorreado se enfoca directamente al deflector de aspiración.	Corregir la postura o procedimiento de chorreado.
El ruido del ventilador es más alto de lo normal.	El ventilador está mal fijado.	Verificar el apriete de todos los tornillos del motor ventilador.
	El rodete está suelto o en mal estado.	Verificar el apriete y estado del rodete del ventilador. Sustituir el ventilador si es preciso.
	El rodete está desequilibrado.	Verificar el equilibrio del rodete. Sustituir el ventilador si es preciso.
	La tapa superior del motor toca con la turbina de ventilación del motor.	Verificar el estado de la tapa del motor y sustituir si es preciso.

7. ANEXOS

7.1. INSTRUCCIONES DE REGULACIÓN DEL TEMPORIZADOR ELECTRÓNICO.

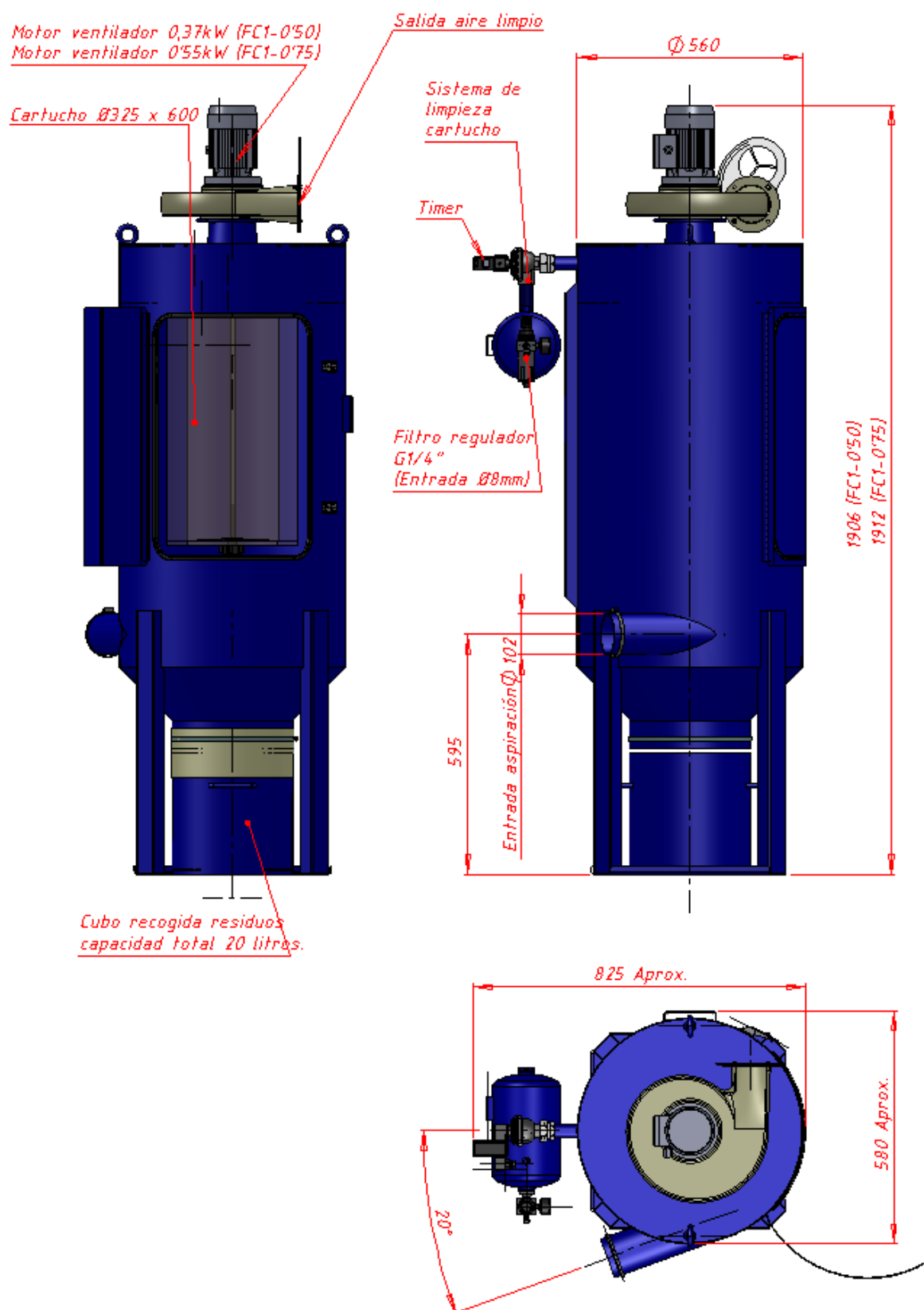


El temporizador para la limpieza del filtro ya viene ajustado de fábrica según las necesidades específicas de utilización del filtro FC1. Dicho ajuste coincide con el gráfico de arriba, y corresponde a un tiempo de soplado de aprox. 0,2 seg con pausas entre cada soplado de aprox. 40 seg. repitiéndose de forma cíclica mientras el filtro está en funcionamiento.

Si por cualquier motivo fuera preciso reajustar los tiempos del timer, se deberá proceder de la siguiente manera.

- Parar el filtro y asegurarse que la alimentación eléctrica esté desconectada.
- Abrir la tapeta de plástico frontal del timer. Para ello aflojar el tornillo frontal con ayuda de un destornillador plano.
- Comprobar la posición correcta de los switches 1 a 8. Deberán estar abajo todos excepto el 7 que estará arriba. Si es preciso ajustar algún switch, ayudarse de un destornillador de punta fina.
- Ajustar la rueda del regulador de tiempo de sopro " t_{on} " en aprox. 0,2 seg (Rango de regulación: 0'05 - 1 seg).
- Ajustar la rueda del regulador de tiempo de pausa " t_{off} " en aprox. 40 seg (Rango de regulación: 5 - 100 seg).
- Montar con cuidado la tapa frontal y apretar suavemente el tornillo frontal evitando dañar la tapa.
- Poner el filtro en marcha y comprobar, con ayuda de un cronómetro, que los tiempos son correctos. Repetir los pasos anteriores si es preciso reajustar de nuevo.

7.2. DIMENSIONES GENERALES.



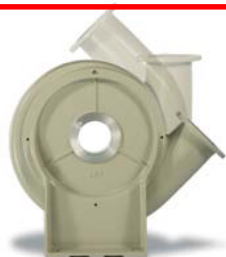
7.3. COMPONENTES COMERCIALES.



CMA



CMA 540, 545



Posibilidad de diferentes posiciones de impulsión

Ventiladores centrífugos de media presión y simple aspiración con envoltente y turbina en fundición de aluminio.

Ventilador:

- Envoltente en fundición de aluminio
- Turbina en fundición de aluminio
- Modelos 324, 325 y 426 turbina en poliamida, modelo 531-2T-3 turbina en chapa de acero

Motor:

- Motores clase F, con rodamientos a bolas, protección IP55, excepto modelos monofásicos protección IP54
- Monofásicos 230V.-50Hz., y trifásicos 230/400V.-50Hz.
- Temperatura máxima del aire a transportar: -20°C.+ 120°C, máximo +70°C los modelos con turbina de poliamida

Acabado: Anticorrosivo en resina de poliéster, polimerizada a 190°C., previo desengrase alcalino y pretratamiento libre de fosfatos.

Bajo demanda:

- Bobinados especiales para diferentes tensiones
- Turbinas en fundición de aluminio para los modelos 324, 325 y 426
- Ventilador preparado para transportar aire hasta 250°C
- Certificación ATEX Categoría 2 (ver serie CMA/ATEX)

Características técnicas

Modelo	Velocidad (r/min)	Intensidad máxima admisible (A)		Potencia instalada (kW)	Caudal máximo (m3/h)	Nivel de presión sonora dB(A)	Peso Aprox. Kg.
		230V	400V				
CMA-218-2T	2920	0,61	0,35	0,12	265	63	6,0
CMA-218-2M	2920	0,60	-	0,12	265	63	6,0
CMA-324-2T	2850	1,21	0,70	0,18	440	70	9,0
CMA-324-2M	2850	1,50	-	0,18	440	70	9,0
CMA-325-2T	2780	1,64	0,95	0,25	600	73	11,0
CMA-325-2M	2780	2,20	-	0,25	600	73	11,0
CMA-426-2T	2765	1,78	1,03	0,37	850	75	13,0
CMA-426-2M	2765	2,95	-	0,37	850	75	13,0
CMA-527-2T	2800	2,42	1,40	0,55	1000	80	14,8
CMA-527-2M	2800	3,90	-	0,55	1000	80	14,8
CMA-528-2T-1	2780	3,12	1,80	0,75	1250	82	23,5
CMA-528-2M-1	2780	5,20	-	0,75	1250	82	23,5
CMA-528-2T-1,5	2850	4,42	2,55	1,10	1750	83	26,0
CMA-528-2M-1,5	2850	7,10	-	1,10	1750	83	26,0
CMA-531-2T-1,5	2880	4,42	2,55	1,10	1790	84	29,0
CMA-531-2M-1,5	2880	7,10	-	1,10	1790	84	29,0
CMA-531-2T-2	2850	5,89	3,40	1,50	2000	85	31,0
CMA-531-2M-2	2850	9,30	-	1,50	2000	85	31,0
CMA-531-2T-3	2800	8,23	4,75	2,20	2400	86	30,0
CMA-540-2T	2890	5,89	3,40	1,50	2600	85	38,0
CMA-545-2T-3	2840	8,23	4,75	2,20	2630	86	54,0
CMA-545-2T-4	2880	10,91	6,30	3,00	3550	88	64,0

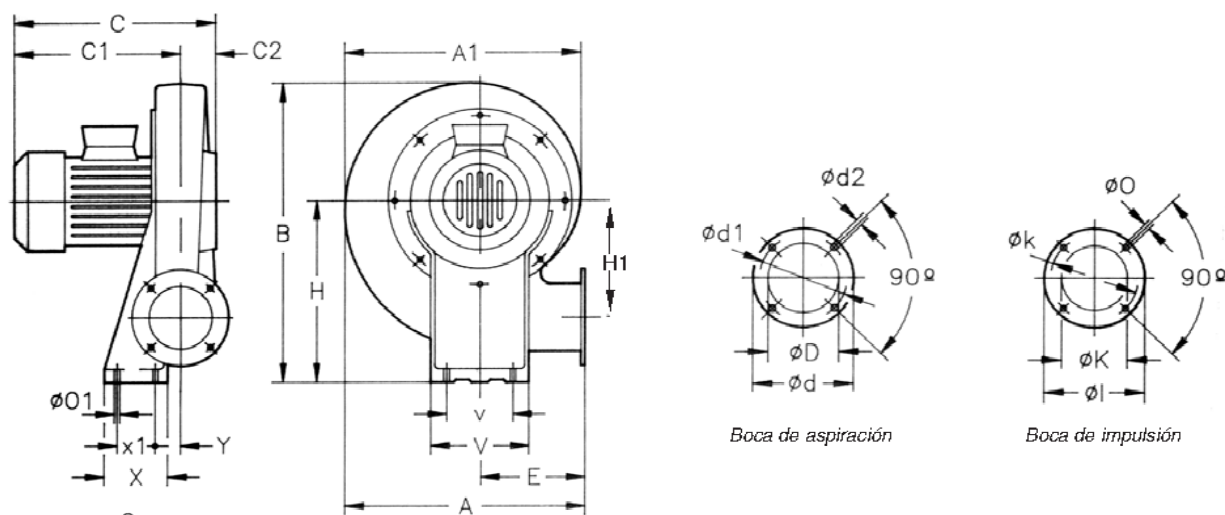
Características acústicas

Los valores indicados, se determinan mediante medidas de nivel de presión y potencia sonora en dB (A) obtenidas en campo libre a una distancia equivalente a dos veces la envergadura del ventilador más el diámetro de la turbina, con un mínimo de 1,5 mts.

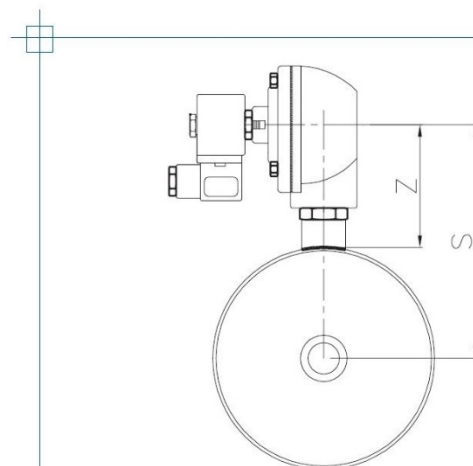
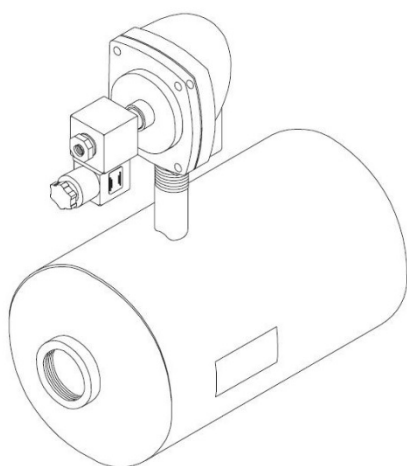
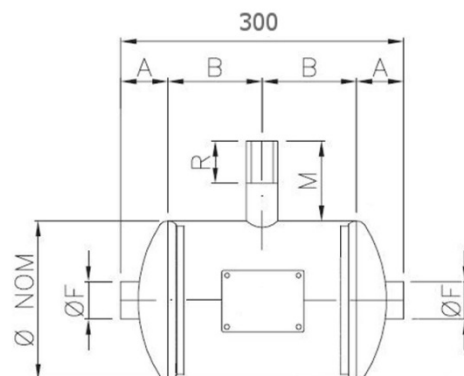
Espectro de potencia sonora $L_w(A)$ en dB(A) por banda de frecuencia en Hz.

Modelo	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Modelo	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
218	29	43	61	67	71	68	63	54	531-1,5	50	64	82	88	92	89	84	75
324	36	50	68	74	78	75	70	61	531-2	51	65	83	89	93	90	85	76
325	30	53	71	77	81	78	73	64	531-3	52	66	84	90	94	91	86	77
426	41	55	73	79	83	80	75	66	540	54	67	85	91	96	92	87	79
527	46	60	78	84	88	85	80	71	545-3	55	68	86	92	97	93	88	80
528-1	48	62	80	86	90	87	82	73	545-4	57	70	88	94	99	95	90	82
528-1,5	49	63	81	87	91	88	83	74									

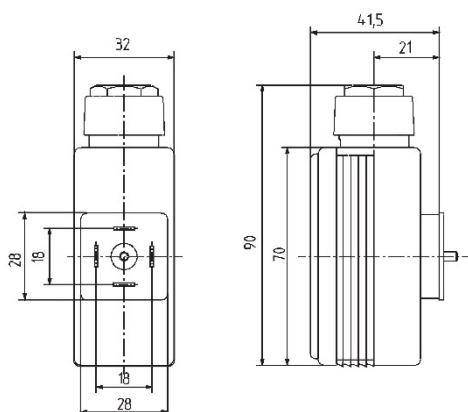
Dimensiones mm



Modelo	A	A1	B	C	C1	C2	ØD	Ød	Ød1	Ød2	E	H	H1	ØI	ØK	Øk	ØO	ØO1	V	v	X	x1	Y
CMA-218	241	236	288	240	208	32	80	113	95	M.5	110	170	114,5	90	54	76	5,5	7	140	100	80	50	20
CMA-324	311	302	356	240	202	38	80	130	112	M.5	145	205	145	108	62	90	7	9	173	125	90	60	20
CMA-325	336	328	388	268	223	40	84	140	122	M.6	165	236	162	120	66	102	7	9	188	146	110	60	20
CMA-426	354	344	412	290	250	40	117	155	132	M.6	162	240	163	140	90	119	7	13	210	160	105	65	26
CMA-527	371	361	440	296	254	42	125	170	147	M.6	168	260	170	155	100	129	7	13	220	170	120	80	20
CMA-528...1	401	395	488	340	289	51	116	190	162	M.6	178	290	177	190	130	160	11	13	230	180	140	100	20
CMA-528...1.5	401	395	488	337	289	48	135	190	162	M.6	178	290	177	190	130	160	11	13	230	180	140	100	20
CMA-531...1.5	440	434	537	340	290	50	160	215	180	M.6	193	320	200	200	140	175	11	13	240	190	160	120	21
CMA-531...2	440	434	537	390	340	50	160	215	180	M.6	193	320	200	200	140	175	11	13	240	190	160	120	21
CMA-531...3	440	434	537	400	350	50	160	215	180	M.6	193	320	200	200	140	175	11	13	240	190	160	120	21

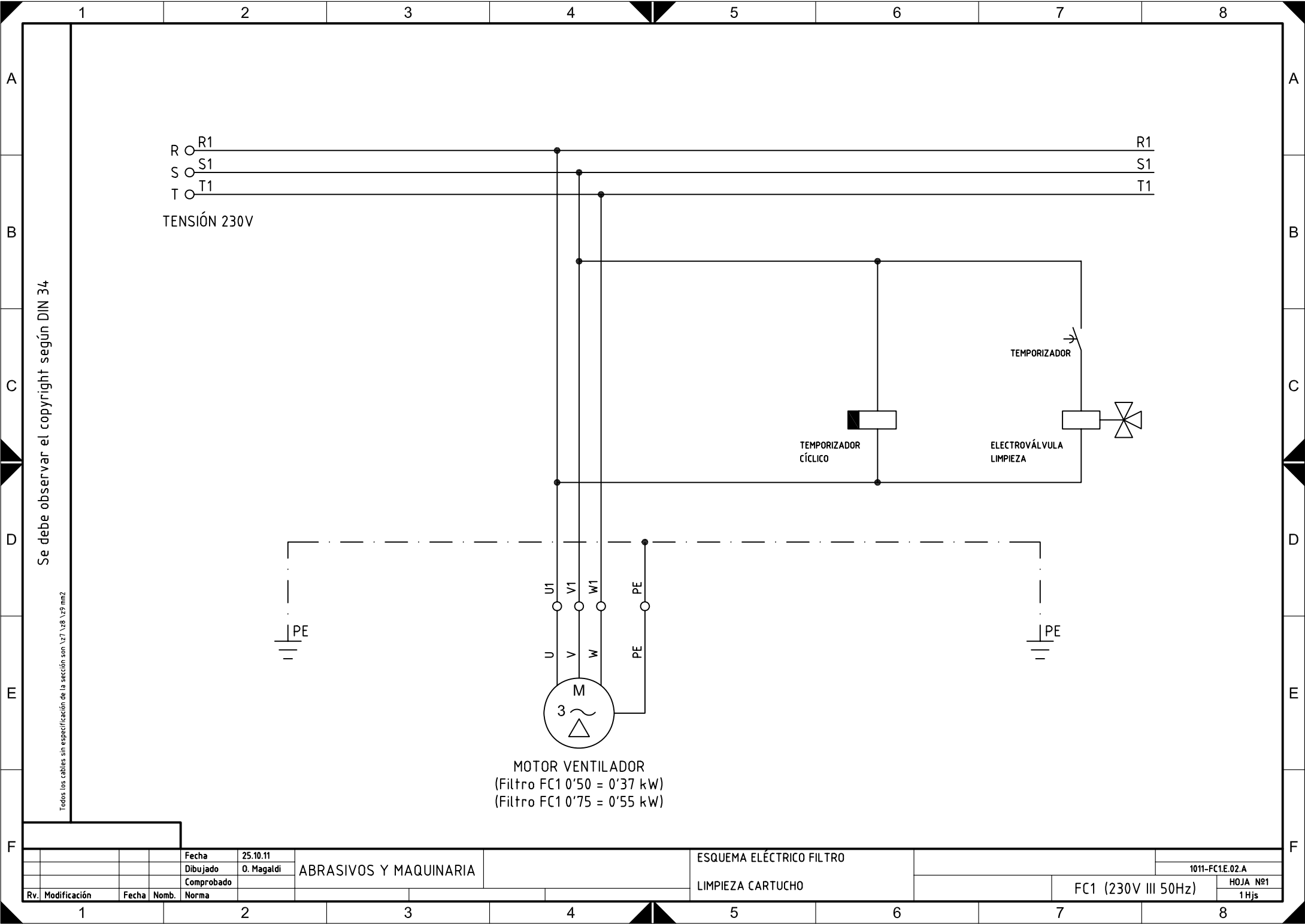


Ø	Ø (est) mm	Ø E	A	B(min)	ØF	H	M	R	Z(±)	S(±)	P(min)
6"	168,3	1"	50	40	1"	15	85	40	120	204	70



TEMPORIZADOR ELECTRÓNICO

Conexión válvula: DIN43650A ISO-4400/6952
 T de ajuste: ON: 0,05 - 1 seg
 OFF: 5 - 100 seg
 Tensión: ~230 V 50-60 Hz
 Protección: IP65 con válvula
 I conmutación: 0,5 A
 Potencia: 1,5 W
 Temp. Funcionamiento: -10 a 60 °C



Se debe observar el copyright según DIN 34

Todos los cables sin especificación de la sección son 1/27 \28 \29 mm2

				Fecha	25.10.11	ABRASIVOS Y MAQUINARIA	ESQUEMA ELÉCTRICO FILTRO		1011-FC1.E.02.A	
				Dibujado	O. Magaldi		LIMPIEZA CARTUCHO			
				Comprobado						
Rv.	Modificación	Fecha	Nomb.	Norma					FC1 (230V III 50Hz)	HOJA Nº1

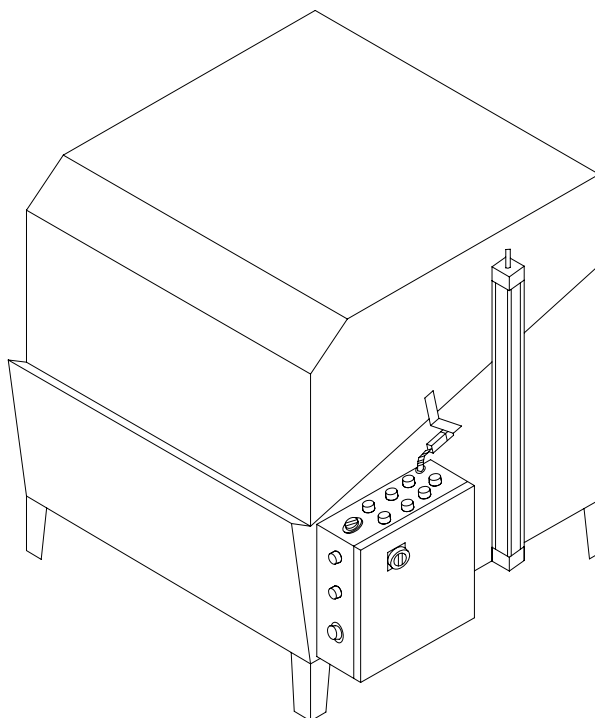
1 Hjs

MAGIDO

Via M. Pagano 69 – 20090 TREZZANO S/N (MI)
ITALY

tel. : ++39 024453347 fax : ++39 024455618

Manual de instrucciones L152



E : Las siguientes instrucciones deben ser conocidas en el lugar de trabajo y seguidas por todos los trabajadores.

Ediz.es152/0202

Índice

Descripción	Par.	Página
Información general	1.00	3
Cualificación personal	1.01	3
Datos de identificación	1.02	3
Notas generales a la entrega	1.03	4
Advertencias de seguridad	2.00	4
Normas a las que atenerse	2.01	4
Transporte y embalaje	2.02	5
Descripción de la máquina	2.03	5
Datos técnicos y dimensiones	2.04	6
Mandos de la máquina	2.05	7
Conexión eléctrica	2.06	7
Puesta en marcha de la máquina	2.07	7
Uso de la máquina	2.08	9
Funciones suplementarias (opcionales)	2.09	10
Mantenimiento de la máquina	3.00	12
Búsqueda de averías	4.00	14
Desguace de la máquina	5.00	14
Recambios	6.00	15
Recambios separador de aceite (opcional)	6.01	16
Recambios eje rotación cesto	6.02	16
Recambio aspirador	6.03	16
Recambios cuadro eléctrico	6.04	17
Instalación neumática	7.00	18
Anexo :		
- Declaración de conformidad	An. 1	19
- Esquema eléctrico	An. 2	
- Recambios electrobomba	An. 3	

1.00 Informaciones generales



Antes de poner en marcha la máquina o de seguir cualquier operación de mantenimiento, lea atentamente las instrucciones en cada una de sus partes.

1.01 Cualificación personal

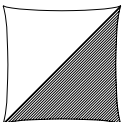
En la máquina puede trabajar solamente personal instruido en los siguientes niveles:

- ❶ Personal cualificado sin competencias específicas, capaz de desarrollar tareas simples, o sea, de utilizar la máquina con los mandos y de realizar operaciones de carga y descarga de materiales con las protecciones instaladas y activadas.
- ❷ Técnico cualificado capaz de utilizar la máquina en condiciones normales y con las protecciones desactivadas, de intervenir sobre la parte mecánica, así como de llevar a cabo intervenciones eléctricas, de regulación, de reparación y de manutención.
- ❸ Técnico del fabricante para operaciones complejas y particulares acordadas, en todo caso, con el usuario.

1.02 Datos de identificación

DATOS DE IDENTIFICACION DEL FABRICANTE DE LA MAQUINA Y COLOCACION DE LA MATRICULA "MARCA CE"

Una matrícula (**DIS.1**) situada en la máquina de forma indeleble enumera informaciones inherentes a la "MARCA CE".

	MAGIDO LAVAPEZZI		
20090 TREZZANO S/N (MI)-Via M. Pagano 67 Tel. ++39 024453347 Fax ++39 024455618			
Mod.		Peso	Kg.
Anno		Volt/Hz	
Numero di serie		Potenza	KW

- razón social del fabricante
- modelo de la máquina
- año de construcción
- número de matrícula
- peso de la máquina
- tensión y frecuencia
- potencia instalada

Fig. 1

Está prohibido quitar la matrícula "MARCA CE" y / o cambiarla con otras matrículas de máquinas iguales al modelo.

En caso de que, por motivos accidentales, la matrícula "MARCA CE" estuviese dañada o despegada de la máquina, el cliente debe informar a la sociedad "MAGIDO".

La correspondiente "DECLARACION DE CONFORMIDAD" está presente en el anexo.

1.03 Notas generales a la entrega

Al recibir la máquina, controle que:

- ésta corresponda con el pedido
- no haya daños debidos al transporte u otros motivos. En caso de daños o falta de alguna pieza, informe inmediatamente y de forma detallada al transportista y a la sociedad MAGIDO.

N.B.: los datos y las dimensiones de la máquina no son vinculantes. La sociedad MAGIDO se reserva la posibilidad de modificarlas sin previo aviso, garantizando la comunicación al usuario.

PARA CUALQUIER CONSULTA A LA SOCIEDAD MAGIDO, INDIQUE SIEMPRE EL NUMERO DE MATRICULA DE LA MAQUINA Y TAMBIEN EL NUMERO DE CATALOGO SITUADO EN LA PORTADA. (EDIC...)

2.0 Advertencias generales de seguridad

2.01 Normas a las que atenerse para la seguridad del personal encargado de la utilización de la máquina.

- 1) Las lavapiezas "Magido" están destinadas al lavado automático de piezas mecánicas en una solución de agua caliente y detergente biodegradable.
- 2) La lavapieza se debe instalar en un ambiente seco, cubierto y con una temperatura de al menos 5°C.
- 3) La lavapieza debe situarse sobre un depósito de recogida para recuperar los líquidos en caso de pérdidas involuntarias. El **depósito de recogida** debe tener capacidad suficiente para contener el líquido presente en la lavadora.
En caso de no tener un **depósito de recogida**, puede pedir a su revendedor el opcional **L/VR**, especificando el modelo de la lavapiezas.
- 4) Utilice solamente productos de limpieza o detergentes destinados a máquinas de lavado por aspersión.
Para la utilización de los productos desengrasantes:
 - Respete las instrucciones de la ficha técnica del producto
 - utilice guantes, gafas y delantal de protección para manejar los detergentes
- 5) **NO** debe haber personas ajenas a la máquina cuando esté funcionando.
- 6) En cualquier situación de peligro durante el funcionamiento y uso de la máquina, pulse inmediatamente el botón de **EMERGENCIA**.
- 7) Evite cualquier maniobra ajena al funcionamiento de la máquina cuando esté en funcionamiento.
- 8) Lea atentamente la etiqueta de la máquina, no la cubra por ningún motivo y sustituyala rápidamente en caso de que esté dañada.
- 9) **NO** se apoye en la máquina en ningún punto y por ningún motivo sin quitar antes la alimentación eléctrica.
- 10) **NO** apoye objetos ni herramientas sobre partes en movimiento o en reposo aparente.
- 11) **NO** lave la máquina con chorros de agua directos, líquidos o sustancias corrosivas.
- 12) **NO** dañe los dispositivos de seguridad ni los use para fines distintos a los previstos por el fabricante, controle a menudo su eficacia y límpielos con frecuencia.
- 13) **NO** modifique ningún órgano de protección de la máquina como el cárter, seguros o topes de recorrido.
- 14) Está **PROHIBIDO MANIPULAR** la instalación eléctrica para quitar los seguros.
- 15) **NO** modifique partes de la máquina para adaptarle posteriores dispositivos; en caso de mal funcionamiento, la sociedad MAGIDO no responde de las consecuencias.
- 16) Limpie la carcasa de la máquina y los mandos con un paño seco, ligeramente humedecido con una solución detergente. No utilice disolventes ni gasolina.
- 17) Utilice siempre guantes para las operaciones de mantenimiento.
- 18) Las operaciones de mantenimiento deben ser efectuadas por una sola persona, evitando durante este proceso el acceso a la máquina a personas no autorizadas.
- 19) Después de las operaciones de mantenimiento, reactive rápidamente los seguros de la máquina.
- 20) Al finalizar la jornada, desconecte la alimentación eléctrica de la máquina si no tiene temporizador semanal.
- 21) En caso de sustitución de piezas, pida los recambios originales a la sociedad MAGIDO o a su distribuidor

autorizado.

- 22) **ESTA ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO UTILIZAR PRODUCTOS INFLAMABLES COMO SI FUESEN LIQUIDOS DETERGENTES.**

2.02 Transporte y embalaje

a) Transporte de la máquina con embalaje.

Al recibir la máquina controle que:

- corresponda con el pedido
- no haya daños debidos al transporte u otros motivos. En caso de daños o falta de alguna pieza informe inmediatamente y de forma detallada al transportista y a la sociedad MAGIDO.

Advertencias específicas de seguridad

Toda la zona afectada para el movimiento de la máquina, el medio de transporte de la máquina y el área de instalación de la misma debe ser inspeccionada con el fin de determinar la presencia de zonas peligrosas.

Carga y descarga – advertencias importantes

- Utilice medios de protección personales como guantes y zapatos de seguridad.
- Las máquinas se entregan con un embalaje de cartón y apoyadas sobre un pallet. Para moverla utilice un transpallet.
- Corte el fleje utilizando guantes.
- Monte el codo en el exterior de la máquina; para el transporte ha sido montado dentro.
- Compruebe que el grifo de descarga esté cerrado.

b) Transporte de la máquina sin embalaje

La máquina está colocada sobre un pallet para facilitar el desplazamiento y la instalación en su sitio de trabajo. Al colocar la máquina asegurese de que esté en un sitio plano que permita el cierre uniforme de la tapa.

2.03 Descripción de la máquina – uso previsto y no previsto

La máquina está construida en acero inoxidable para resistir la corrosión.

Las dos bombas están mandadas por motores asíncronos trifásicos y tienen sellos mecánicos especiales para trabajar en las situaciones más difíciles.

El calentamiento del agua se produce con una resistencia acorazada de acero inoxidable.

La máquina permite desengrasar las piezas con agua caliente y un producto detergente alcalino a una presión de aproximadamente 2,5 bar. Las piezas se colocan en el cesto que gira en el interior de una rampa de aspersión en "C".

Si las piezas son pesadas, el calor acumulado es suficiente para secarlas, salvo para las posibles cavidades que puedan acumular agua.

Este sistema permite obtener una óptima limpieza de las piezas a un coste bajo.

Uso previsto

La máquina puede lavar piezas metálicas sucias de aceite, sedimentos y residuos de trabajos precedentes.

Uso no previsto

Está absolutamente prohibido utilizar productos inflamables.

No coloque piezas con dimensiones inferiores a la malla del cesto.

No supere la carga máxima admitida en el cesto (ver datos técnicos).

2.04 Datos técnicos y dimensiones

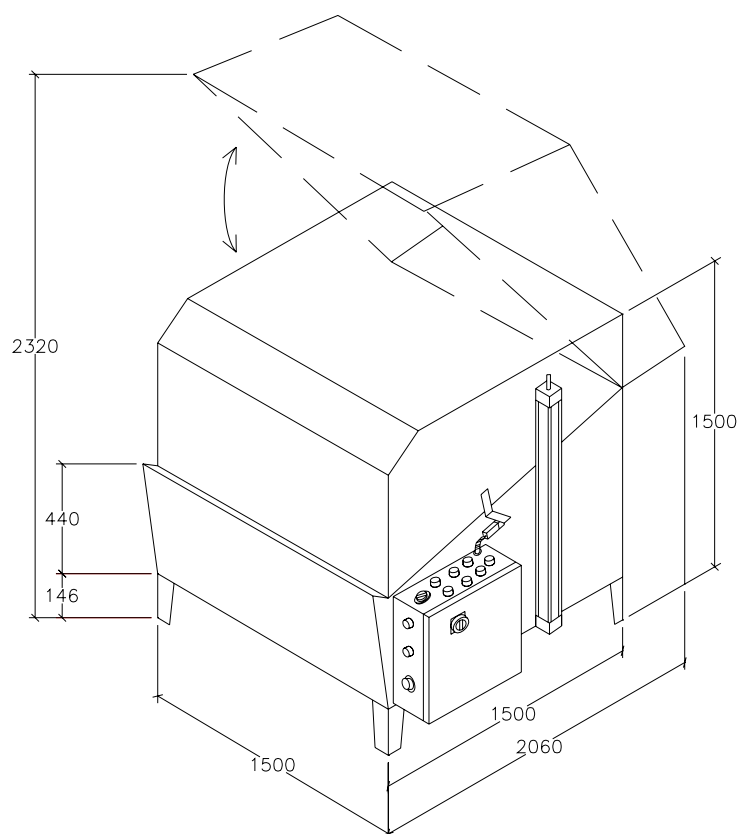
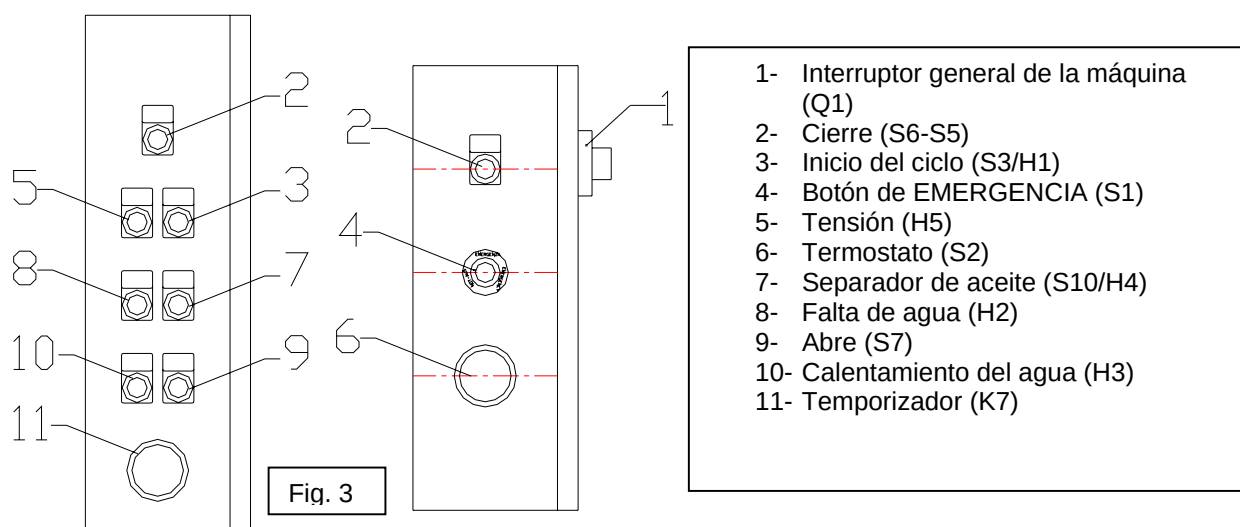


Fig. 2

Datos técnicos

Potencia calefacción	kW	12
Presión de trabajo	bar	2,1
Caudal	lt/h	14.000
Temperatura de lavado	°C	0-70
Capacidad tanque	lt	340
Diametro cesta	mm	1.400
Altura útil	mm	800
Carga máxima de la cesta	kg	350
Potencia instalada	W	14.200
Tensión	V	400 (230) ac 3+T
Frecuencia	Hz	50
Corriente	A	27 (46)
Intensidad de sonido	dB(A)	<70
Cable conductor	mm2	4x6 (4x10)
Peso máquina	kg	380

2.05 Mandos de la máquina



2.06 Conexión eléctrica

AVISO IMPORTANTE

Antes de conectar la máquina a la fuente de energía, controle que los datos de la ficha técnica correspondan con los de la instalación (ej.: 400 V / 50 Hz).

Conexión eléctrica

Abra la puerta del cuadro eléctrico de la máquina con su llave en dotación. Conecte los cables de alimentación eléctrica provenientes de la red a los bornes situados en la parte inferior izquierda y marcados con **L1, L2, L3, PE**. Para la conexión, ver el esquema eléctrico anexo en el manual de instrucciones.

Aconsejamos que este trabajo sea realizado por un electricista - técnico cualificado.

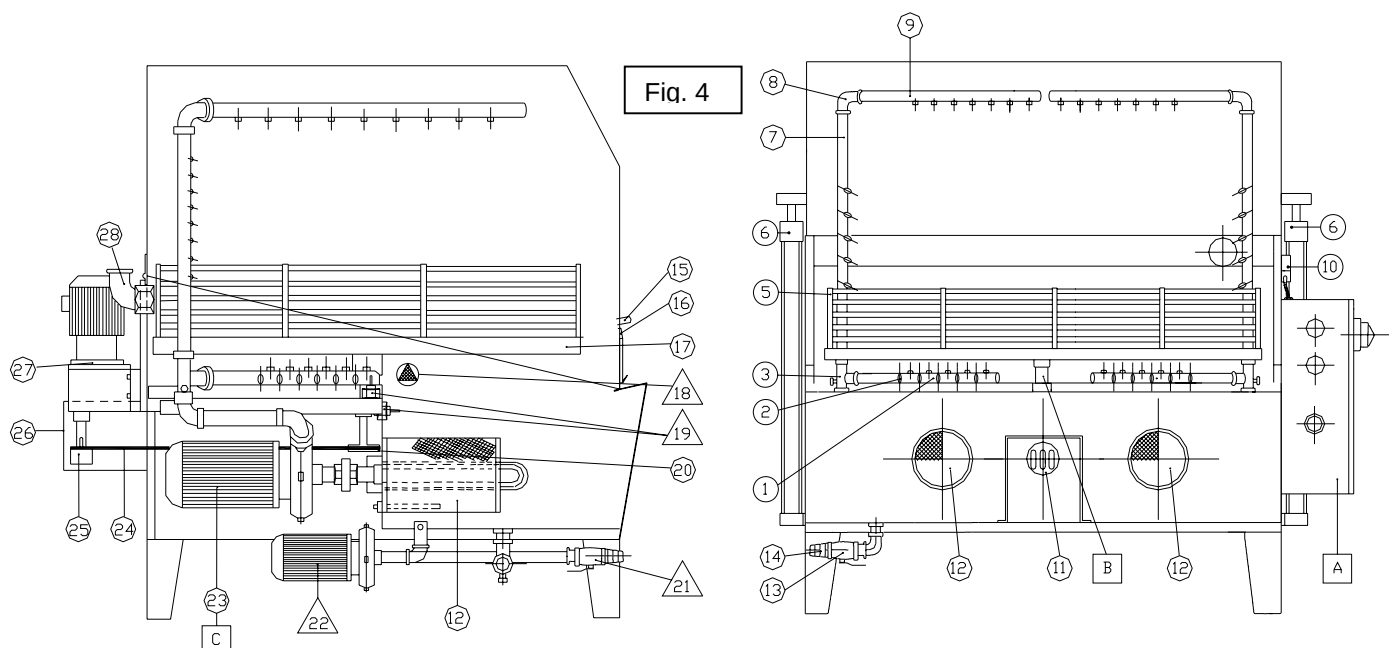
2.07 Puesta en marcha de la máquina

Personal cualificado

Primera puesta en marcha

- La máquina debe situarse en un plano horizontal que permita el cierre uniforme de la tapa.
- La máquina está dotada de un dispositivo de seguridad (**Fig. 4 / 10**) que interrumpe el ciclo de lavado cuando se abre la tapa.
- La máquina se vacía por medio de un grifo (**Fig. 4 / 13**) colocado en la parte inferior.
- Los filtros cilíndricos (**Fig. 4 / 12**) que protegen las bombas deben limpiarse regularmente. Para esta operación, vacíe la máquina y quite los filtros con guantes.
- Conecte al grupo neumático (**Fig. 6/7**) una fuente de aire comprimido y regule la presión a 6-7 bar.
- Pulse el botón "abre puerta" (**Fig.3/S7**).
- Controle que el **botón de emergencia** (**Dis.3 / 4**) no esté pulsado. Si es necesario, para desbloquearlo, gire en el sentido de las agujas del reloj.
- Si la máquina está dotada de un nivel automático del agua (**Dis.4 / 19**), conecte la electroválvula (**Dis 4 / 18**) a la toma de agua (se aconseja que esta operación la realice un fontanero - técnico cualificado)
- Si la máquina está equipada de una bomba de descarga (**Dis 4 / 22**) conecte su válvula al depósito de agua residual.
- Si la máquina está dotada de aspirador de vapores, monte el aspirador en su emplazamiento en la parte

posterior de la máquina, fijándolo con los tornillos provistos. Después, coloque un tubo que dirija los vapores al exterior.



Puesta en marcha

Gire el **interruptor general Q1 (Fig.3)** a la posición "1". El indicador de **tensión H5 (Fig.3)** se ilumina. Abra la tapa con el pulsador S7 (Fig.3) y llene el depósito hasta la base de la rampa inferior de lavado. Ver dibujo (Fig.5):

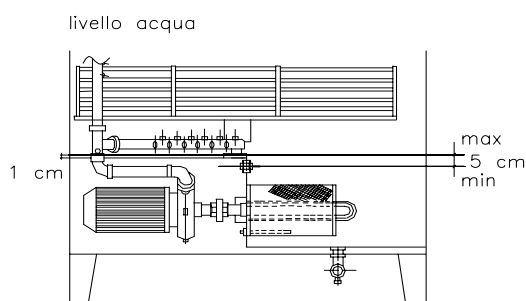


Fig. 5

Importante: el nivel del agua nunca debe ser inferior al plano de apoyo del cesto.

- Si la máquina tiene control de nivel mínimo de agua, compruebe que hayan al menos 5cm. de agua por encima de la sonda. (Fig.4/19).
- Si el detergente que se utiliza es en polvo, disuelva en un recipiente con agua fría la cantidad aconsejada por el mismo proveedor. Introduzca el detergente.

El detergente utilizado debe responder a la normativa en vigor.

- Pulse los dos botones verdes "cierre puerta" S5-S6 (Fig.3/2) hasta el completo cierre de la misma.
- Regule el termostato S2 (Fig.3/6) a la temperatura deseada. La temperatura aconsejada es de 65°C. El indicador verde H3 se enciende (Fig.3/10).
- Controle el sentido de rotación de la bomba (sólo en máquinas trifásicas). (2 técnico cualificado).

El rotor de la bomba debe girar en el sentido de las agujas del reloj. Si la bomba (Fig.4/23) gira en el sentido contrario:

- Quite la tensión del cuadro eléctrico girando el interruptor general Q1 hasta "0" (Fig.3/1).
- Quite el enchufe.

- c) Invierta la posición de dos cables en los bornes colocados dentro del cuadro eléctrico (**L1** en el puesto de **L2** y viceversa).
- d) Conecte el enchufe y compruebe que la rotación sea correcta.

Este control se efectúa sólo en la primera instalación o si se han realizado modificaciones en la instalación eléctrica de la empresa.

2.08 Uso de la máquina

❶ Personal cualificado

Atención: está absolutamente prohibido utilizar productos inflamables o disolventes.

- Para empezar el trabajo, espere hasta que el agua alcance la temperatura precedentemente seleccionada con el termostato S2 (**Fig.3 / 11**).
- Se aconseja mantener la temperatura del agua entre 60°C y 65°C.
- Cargue en el cesto las piezas distribuyendo el peso de manera uniforme. Consulte la ficha técnica para conocer la carga máxima admitida (pág. 6).

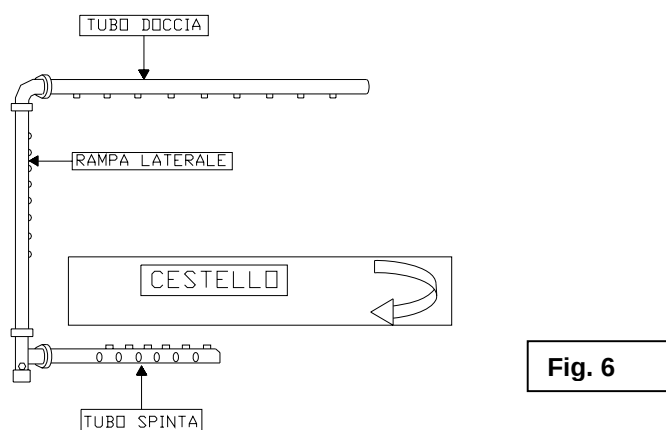


Fig. 6

- Coloque la rampa superior de lavado (**Fig. 6**) en diagonal.
- Cierre la tapa con los botones S5 e S6.
- Programe el temporizador K7 (**Fig.3 / 11**) según el tiempo de lavado deseado.
- Pulse el botón de puesta en marcha S3 (**Fig.3 / 3**): el botón se ilumina.
- Terminado el lavado el cesto se para automáticamente.
- Saque las piezas utilizando guantes.
- Para desconectar la máquina :
 - o Ponga cero el termostato S2 (**Fig.3 / 6**).
 - o Apague el interruptor general Q1 (**Fig.3 / 1**).

El botón rojo de **emergencia** sirve para la interrupción de cualquier ciclo: para desbloquearlo gírelo en el sentido indicado en la flecha.

Atención: durante el lavado la rotación del cesto es automática. Con la tapa abierta se puede obtener la rotación del cesto sólo pulsando el boton **S3 (Fig.3 / 3)**.

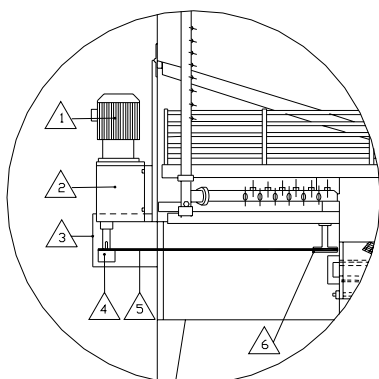


Fig. 7

2.09 Funciones suplementarias (opcionales)

Aspiración de vapores

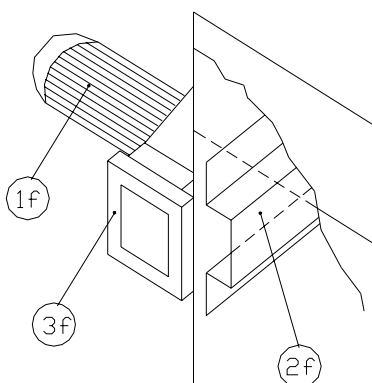


Fig. 9

Al final del ciclo de lavado el ventilador se conecta automáticamente. El tiempo de funcionamiento del mismo se regula con la ayuda del temporizador situado sobre el contactor K2.

Para dirigir al exterior el vapor acuoso conectar a la brida un tubo flexible con un diámetro interno de 100 mm.

Control del nivel mínimo y carga automática de agua

El nivel del agua está controlado por dos sensores (mín. –máx.) situados en el depósito, que aseguran el

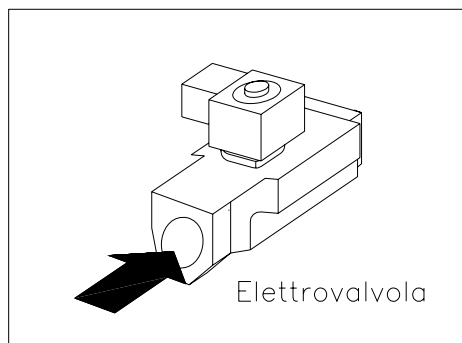


Fig. 10

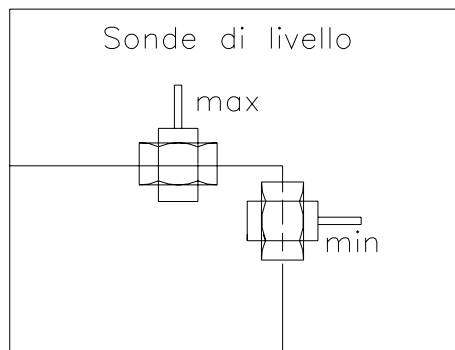


Fig. 11

mantenimiento del nivel por medio de una electroválvula.

Vaciado automático del depósito

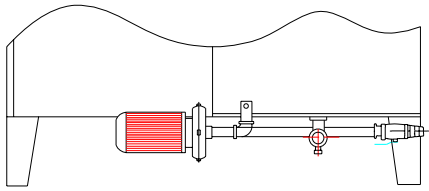
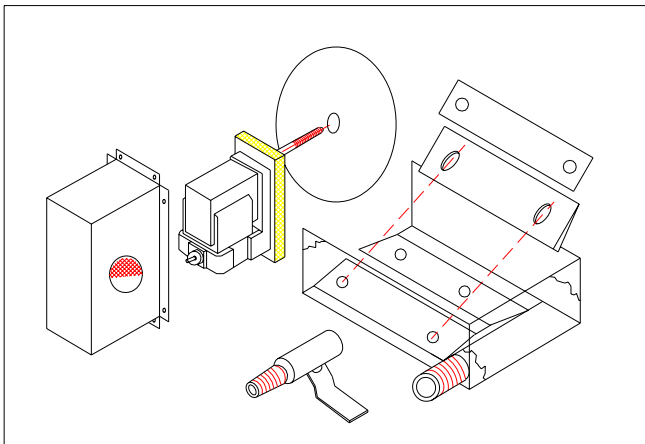


Fig. 12

Una bomba mandada por el botón S8 permite enviar el agua sucia a un depósito de aguas residuales. Antes de realizar esta operación abra el grifo (**Fig.12**).

→ → Las aguas residuales deben eliminarse siguiendo la normativa en vigor.

Separador de aceite



Al final del día, espere al menos una hora para que el agua y el aceite se separen:

- Coloque un contenedor bajo el grifo para descargar el aceite.
- Abra el grifo.

Ponga el selector S10 en 1.

Contador de horas

Cuenta el tiempo de funcionamiento de la bomba y permite determinar la frecuencia del cambio de agua.

Programador semanal

Su función es la de iniciar el calentamiento del agua a la hora preestablecida. Para las instrucciones del programador vea en el interior del cuadro eléctrico.

3.0 Mantenimiento de la máquina

① Personal cualificado

ATENCIÓN IMPORTANTE: EL MANTENIMIENTO DEBE HACERSE CON LA MÁQUINA APAGADA.

MANTENIMIENTO DIARIO

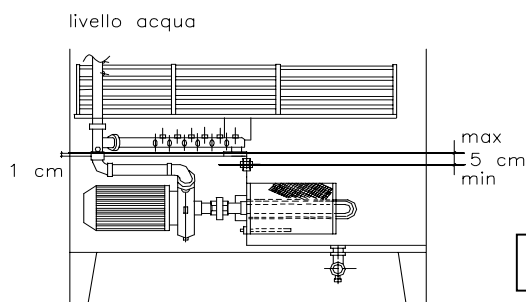


Fig. 14

Controle diariamente el nivel del agua, en caso necesario añada agua hasta alcanzar el nivel normal (ver **figura a lado**).

MANTENIMIENTO PERIODICO

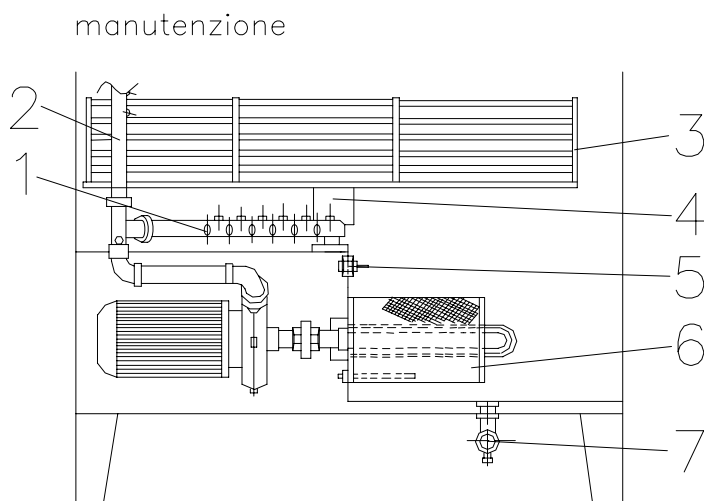


Fig. 15

Al menos una vez a la semana:

- Compruebe el estado de limpieza de la máquina, de las boquillas (Fig.15 / 1) y del filtro cilíndrico (Fig. 15 / 6). Limpie el filtro y las boquillas cada vez que sea necesario.
- En caso de suciedad consistente, cambie el agua cada semana.
- Limpie de posibles incrustaciones la sonda de nivel, si tiene esta opción (Fig.15 / 5).
- **ATENCIÓN:** el agua demasiado sucia gasta rápidamente el sello mecánico de la bomba con consecuente pérdida de agua.

Al menos una vez cada 15/20 días:

- Cambie el agua del depósito. Para vaciarlo, abra el grifo de descarga (Fig.15/7) situado bajo el mismo.

ESTA ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO DESCARGAR EN EL MEDIO AMBIENTE O EN EL DESAGÜE EL LIQUIDO DEL DEPOSITO. LAS AGUAS RESIDUALES DEBEN ELIMINARSE SIGUIENDO LA NORMATIVA EN VIGOR.

- engrase los cojinetes con el engrasador utilizando grasa específica resistente al agua (por ejemplo **POLYMER 400**)
- limpie los tubos internos de posibles residuos sólidos
- quite los filtros (**Fig.15/6**) y límpielos con un chorro de agua.
- limpie el depósito de posibles residuos sólidos

Para reestablecer las condiciones iniciales, lea el punto **2.07 “puesta en marcha”** (pág. 7).

Es aconsejable, en caso de utilización esporádica de la máquina, sustituir el agua al menos cada dos meses.

4.0 Búsqueda de averías

② Técnico cualificado

Averías	Causas probables	Soluciones
<u>4.1 Lavadora no arranca</u>	-fusible pared quemado -cable mal conectado a la pared -tiempo de lavado no regulado -puerta mal cerrada	-sustituir -conectar -regular -regular
<u>4.2 Bomba no arranca</u>	-magnetotérmico desenganchado ***	-enganchar
<u>4.3 Cesto no gira</u>	- magnetotérmico desenganchado *** -correa rota	- enganchar - sustituir
<u>4.4 Calefacción no funciona</u>	-programador semanal no programado (opcional) -fusibles quemados (F1) -termostato no ajustado	-reprogramar -sustituir -ajustar
<u>4.5 Lavado incompleto</u>	-tiempo lavado breve -solución acuosa saturada -boquillas obstruidas -filtro obstruido -rotación bomba errada -detergente no adaptado -cesto no gira	-aumente tiempo -sustituir solución -limpiar -limpiar -invertir rotación -cambiar -ver punto 4.3
<u>4.6 Bomba pierde agua</u>	-sello mecánico desgastado	-sustituir
<u>4.7 Electroválvula no carga agua</u>	-sondas de nivel sucias	-limpiar

***En caso de sobrecarga de absorción eléctrica, pueden pararse la bomba y los motores.

En tal caso vuelva a conectar los interruptores magnetotérmicos pulsando **ON**.

En caso de persistencia del problema, consulte al servicio de Mantenimiento especializado.

5.0 Desguace de la máquina

Al terminar su vida productiva, para proceder al desguace de la máquina se recomienda desmontarla en sus partes principales.

Proceda de la siguiente manera:

1. Desconecte la máquina de fuentes de energía.
2. Vacíe el depósito.
3. Limpie la máquina de posibles residuos de trabajo.

NB: siga la normativa en vigor para la eliminación de sustancias contaminantes.

Las bombas, los motores y componentes eléctricos en buen estado se pueden desmontar y almacenar como recambios.

Los componentes fundamentales son:

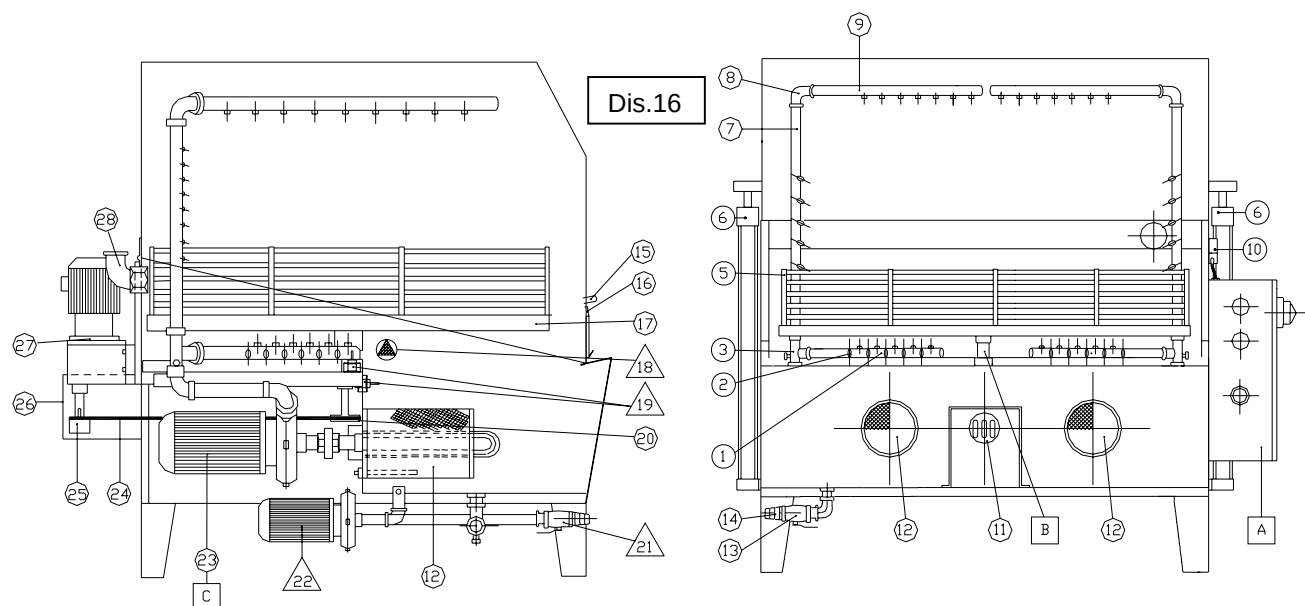
- acero inox AISI 304 para la estructura
- hierro para otras estructuras metálicas

Dividir los materiales para facilitar la recogida diferenciada.

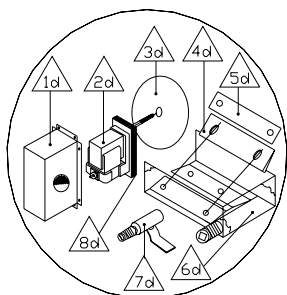
El material metálico de desecho debe ser recuperado por empresas dedicadas al desguace.

El resto se lleva a centros de recogida de basuras del municipio.

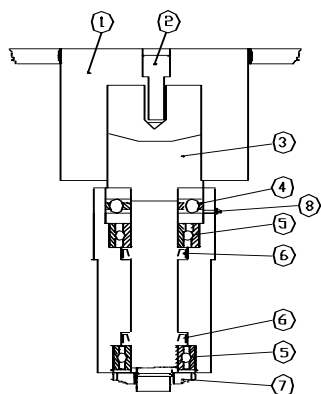
6.0 Recambios



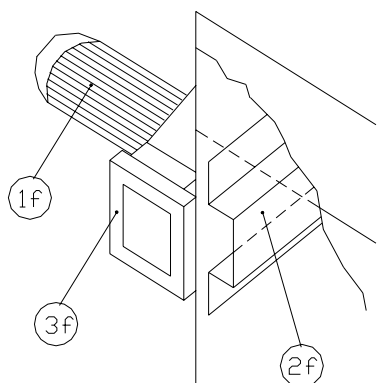
POS.	Nº pz	CODIGO	DESCRIPCIÓN	PRODUCTOR
1	2	TPS152	Tuberia inferior 1"	Magido
2	40	MNUG6	Boquillas calibradas 6 lt. inox	Tecsi
3	2	Rcte1	TE Dn1	Afl
5	1	SCN152	Bandeja inox	Magido
6	2	SA0700	Cilindro neumático 700 mm	Norgren
7	2	TPP152	Tuberia lateral 1"	Magido
8	2	RC901Z	Codo 1"	Afl
9	1	TPD152	Tuberia superior 1"	Magido
10	1	MCS692	Interruptor limitador	Pizzato
11	2	RS08T	Resistencia electrica 8 kW	Rica
12	2	FLC250	Filtro cilindrico inox	Italfim
13	1	RBS1.5	Grifo 1.1/2"	Fiv
14	1	RBP1.5	Portagoma 1.1/2"	Fiv
17	1	SCP102PMF	Tabla para bandeja	Magido
18	1	RL3424	Electroválvula carga agua ¾"	Ceme
19	1	RLCL/A	Sonda de nivel	Aeco
20	1	PGP122	Polea	Magido
21	1	RBS001	Grifo 1"	Fiv
22	2	NM25/160AE	Electrobomba con sello mecánico d.18 – XYRZY-HX	Calpeda
23	1	NM2/BE	Electrobomba con sello mecánico d.12 – XYRZY-HX	Calpeda
24	1	PCT152	Correa de transmision	Magido
25	1	PPM122	Polea	Magido
26	1	PMI320	Motorreductor	Varvel
28	1	RC902PVC	Recodo 2"	Afl

6.01**Recambios separador de aceite (opcional)**

Pos	Codigo	Descripción
1d	MDISCT	Carter
2d	MDISMT	Motorreductor
3d	MDS220	Disco
4d	MDSR63	Raspador de aceite
5d	MDISFE	Firme
6d	MDISVA	Tanque
7d	RBS3/4	Grifo
8d	MDISFL	Brida

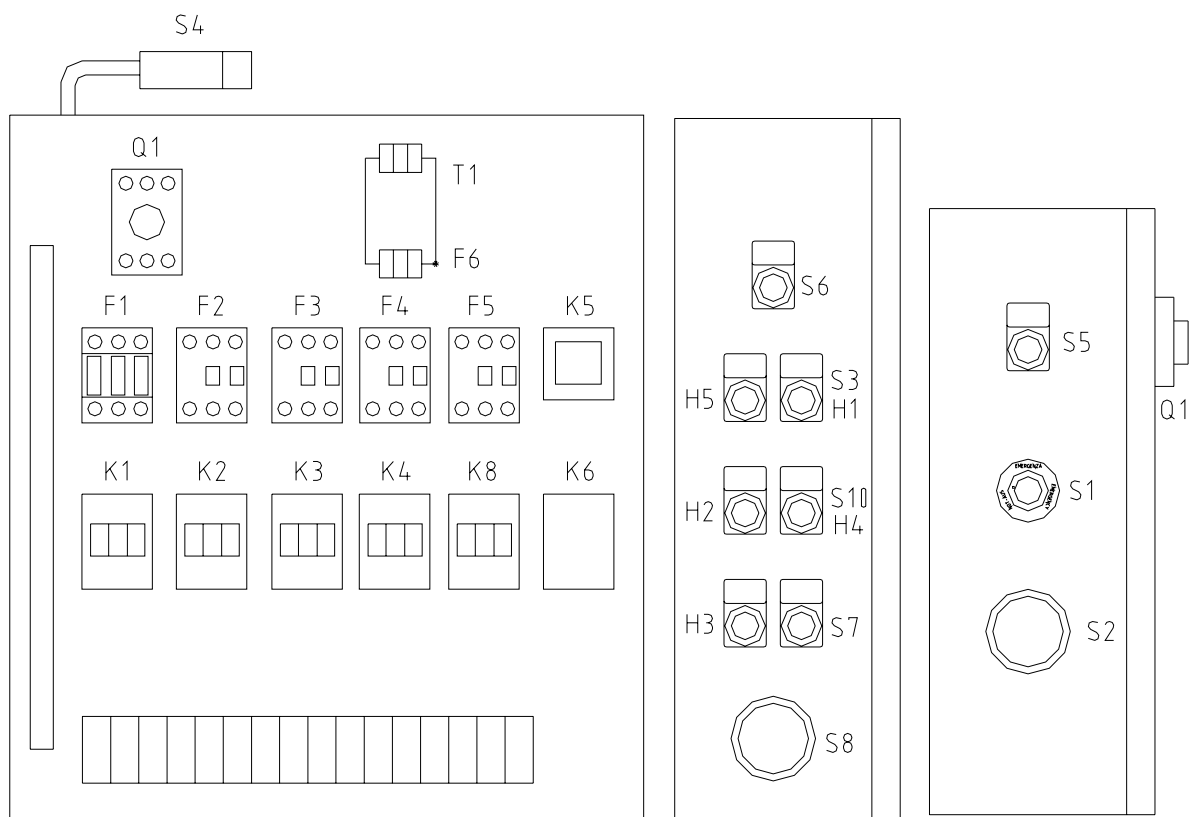
6.02**Recambios eje rotación cesto**

Pos	Codigo	Descripción
1	PMZX51	Cubo
2	M10X30	Tornillo
3	PMPCX51	Eje
4	51305	Cojinete
5	6005 2RS	Cojinete
6	CSCX51	Anillo aislador
7	PMGHX51	Virola de bloqueo
8	PMINM8	Boquilla de engrasado

6.03**Recambios aspirador (opcional)**

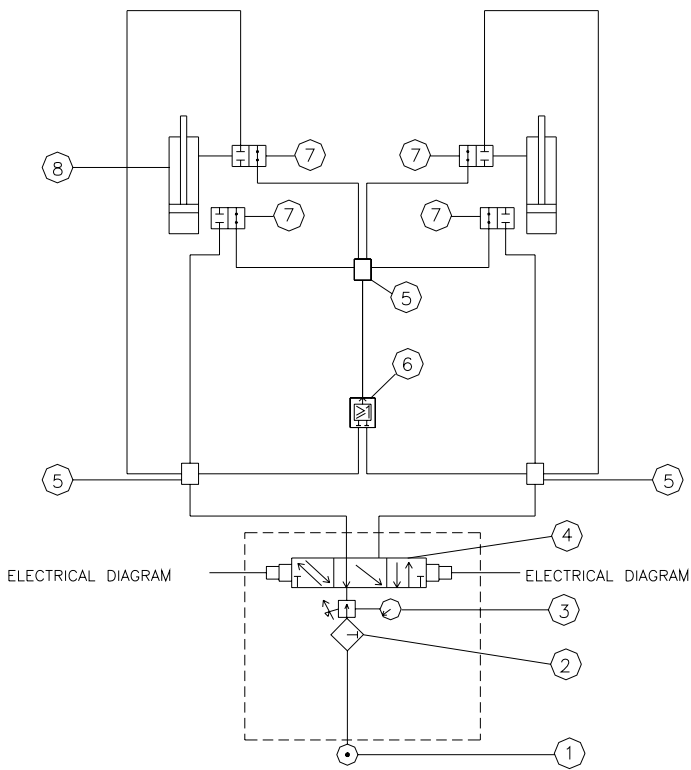
Pos	Codigo	Descripción
1f	PM502-50M	Motor del aspirador
2f	PICP51	Proteccion aspirador
3f	PDCF302C	Centrifuga
1f+3f	PDMN302-50	Aspirador completo

6.04 Recambios eléctricos



Recambios eléctricos				
POS.	Pz	CODIGO	DESCRIPCION	PRODUCTOR
Q1	1	3LD2215-0TK51	Interruptor bloqueo puerta	Siemens
T1	1	EI 84b	Transformador 100VA	Wagner
F1	1	05838	Portafusibles	Legrand
F2-F3	2	140MN0400	Salvamotores	Allen Bradley
F4	1	140MN0160	Salvamotores	Allen Bradley
K1-K2-K3-K4	4	100C09KJ10	Contactores	Allen Bradley
K5	1	700-HA32A24-3	Relè	Allen Bradley
K6	1	CL1004/U	Relè de nivel	Aeco
S8	1	T85/600/60min	Timer	Diehl
S1	1	3SB1203-1MC00	Botón emergencia	Siemens
S2	1	TR2	Termostato	Imit
S5-S6	2	3SB1202-0AE01	Botón verde	Siemens
S7	1	3SB1202-0AG01	Botón blanco	Siemens
H5	1	3SB1204-6BG06	Indicador luminoso blanco	Siemens
H2	1	3SB1204-6BD06	Indicador luminoso amarillo	Siemens
H3	1	3SB1204-6BE06	Indicador luminoso verde	Siemens
S3/H1	1	3SB1206-0AH01	Boton luminoso transparente	Siemens
S10/H4	1	3SB1206-0AF01	Boton luminoso azul	Siemens
S4	1	FR692	Interruptor de seguridad	Pizzato

7.0 Instalación neumática



Pos .	Descripción
1	Grifo
2	Filtro regulación
3	Manómetro
4	Electroválvula de 5 vías
5	Repartidor aire
6	Valvula bloqueo
7	Regulador de flujo
8	Cilindro neumatico 700

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

(Anexo el punto A – Directiva máquinas 98/37/EEC - 89/392)

DECLARATION OF CONFORMITY CE

(Enclosure II point A – Machinery directive 98/37/EEC - 89/392)

CONSTRUCTOR / SUPPLIER:

MAGIDO GROUP SRL

Via M. Pagano 69 - 20090 TREZZANO S/N (MI) – ITALY

Tel. 024453347 – Fax 02 4455618

Declara que la máquina:

declare that the equipment:

Tipo / Type X51.....
Modelo / Model L152.....
Numero de série Serial number.....
Año de construcción Year of manufacturing.....2005.....

es conforme a las siguientes directivas:

is in conformity with the following directives:

Directivas máquina / Machinery directive:	98 / 37 / EEC (ex 89 / 392 / EEC)
	91 / 368 / EEC
	93 / 44 / EEC
	93 / 68 / EEC
Directiva baja tensión / Low voltage directive:	73 / 23 / EEC
Directiva EMC / EMC directive:	89 / 336 / EEC
	91 / 263 / EEC
	92 / 31 / EEC
	93 / 97 / EEC

además que la máquina está construida con arreglo a las siguientes normas:

besides the equipment is built in compliance with these other standards:

EN 60204-1 (**CEI 44-5**) Electrical equipment of industrial machines

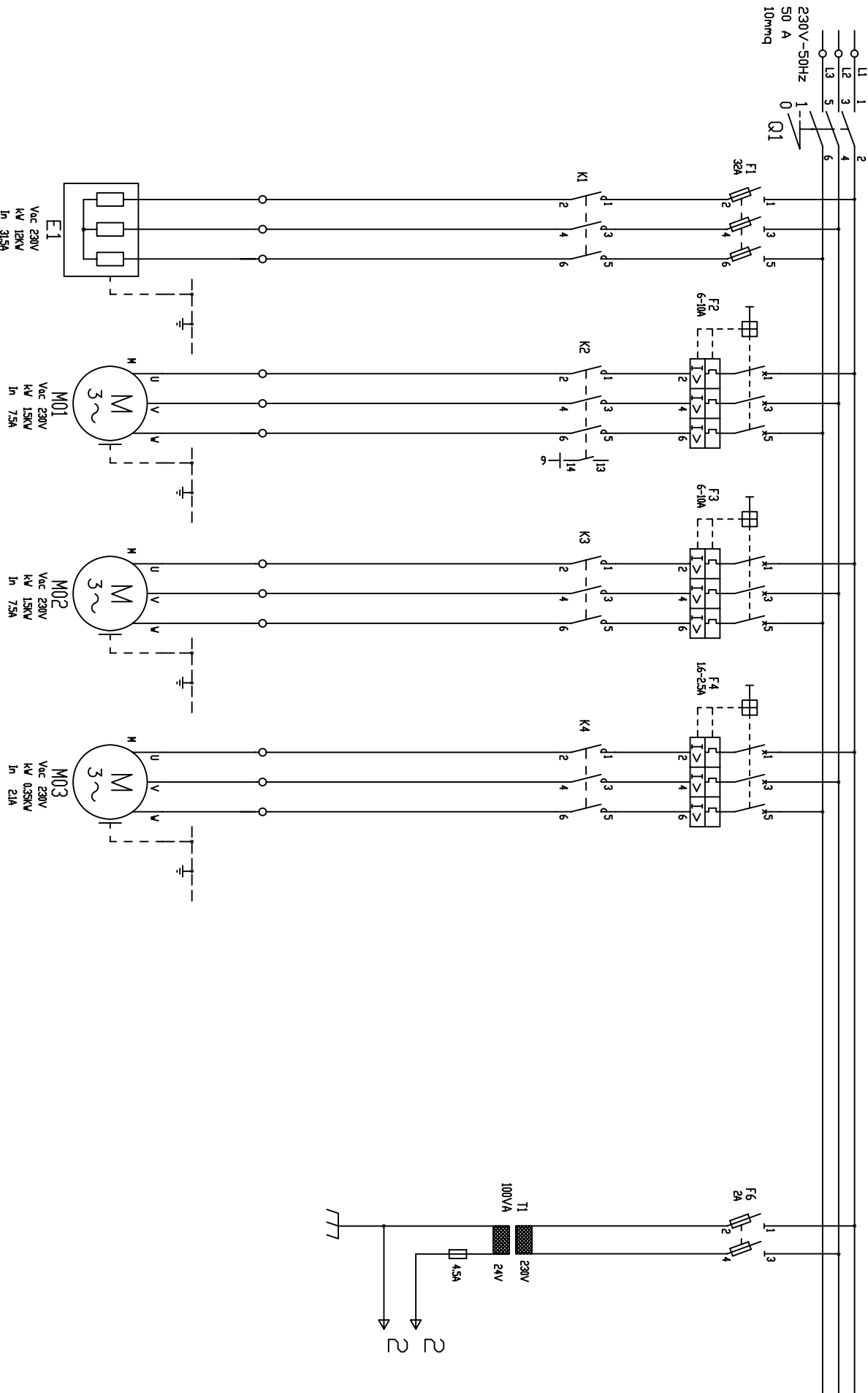
CEI EN 60439-1 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per BT

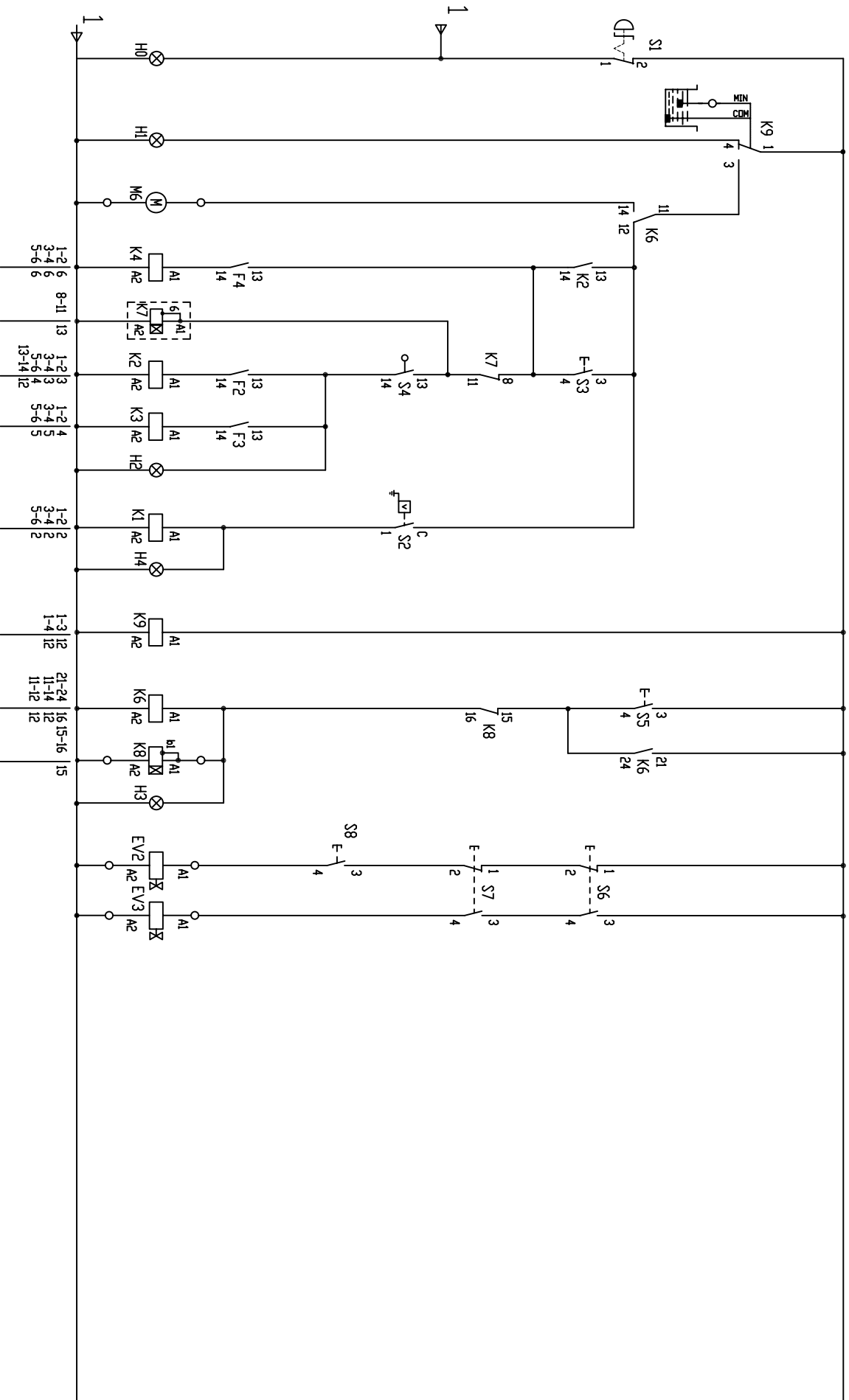
Además en la máquina está colocada la matrícula CE

Furthermore the equipment is marked CE

Trezzano S/N / li.....

MAGIDO GROUP SRL
firma

[illegible]

[illegible]

X51 Series Spray Cabinet Washers



L101

**1 Pump / Pompa
Pompe / Bomba
Pumpe**



L102



L122



L152

Low water level shut-off included
Controllo livello minimo incluso
Contrôle du niveau bas
Control nivel agua
Wassermangelsicherung



In stainless steel
In acciaio inox
En acier inoxydable
En acero inoxidable
Aus Edelstahl

2 Pumps / Pompe / Pompes / Bombas / Pumpen



**Automatic parts washers with hot water
and biodegradable detergent for medium applications**



**Per il lavaggio automatico con acqua calda e detersivi
biodegradabili per medie esigenze**



**Pour le lavage automatique à l'eau chaude et lessive biodégradable
pour applications moyennes**



**Para el lavado automático con agua caliente y detergentes biodegradables
para medias exigencias**



**Für die automatische Reinigung mit heißem Wasser und biologisch
abbaubaren Waschmitteln für mittelschwere Beladungen**

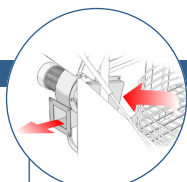


X51 Series Spray Cabinet Washers

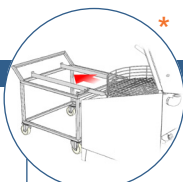
**SPECIFICATIONS · DATI TECNICI · DONNÉES TECHNIQUES
DATOS TÉCNICOS · TECHNISCHE DATEN**

		L101	L102	L122	L152
Basket diam. / Diametro cestello / Diamètre du panier / Diámetro cesta / Korbdurchmesser	mm	910	910	1150	es. 1295
Load weight / Portata max cestello / Charge utile du panier / Carga cesta / Max Beladegewicht	Kg	200	200	350	350
Load height / Altezza utile interna / Hauteur utile de lavage / Altura útil de lavado / Nutzhöhe	mm	490 (420)*	490 (420)*	700 (620)*	800 (740)*
Tank capacity / Capacità serbatoio / Volume du bain / Capacidad tanque / Tankinhalt	lt	175	175	280	300
Spray rate / Portata Pompa / Débit de la pompe / Caudal de la bomba / Sprühmenge	l/min	170	2x110	2x160	2x200
Spray pressure / Pressione di esercizio / Pression de la pompe / Presión de trabajo / Pumpendruck	bar	2,3	2,5	2,4	2,3
Pump / Potenza elettropompa / Puissance de la pompe / Potencia bomba / Pumpenleistung	hp	2	2x1,2	2x2	2x2
Water heater / Potenza riscaldamento / Puissance du chauffage / Potencia calentamiento / Heizleistung	kW	6	6	10	12
Power requirements / Potenza max installata / Puissance installée / Potencia instalada / Installierte Leistung	kW	7,5	7,8	13	15
Voltage / Alimentazione elettrica / Alimentation électrique / Alimentación eléctrica / Stromspannung	V	230/400	230/400	230/400	230/400
Phases / Fasi / Phases / Fases / Phasen	Ph	3	3	3	3
Timer / Regolazione timer / Minuterie / Temporizador / Zeituhr	min	0 - 60	0 - 60	0 - 60	0 - 60
Cleaning temperature / Temperature preselezionabili / Température d'utilisation / Temperatura lavado / Waschttemperatur	°C	0° - 60°	0° - 60°	0° - 60°	0° - 60°
Width / Larghezza / Largeur / Anchura / Breite	mm	1300	1300	1570	1970
Depth (lid open) / Profondità (coperchio aperto) / Profondeur (couverture ouvert) / Profundidad (Tapa abierta) / Tiefe (mit geöffnetem Deckel)	mm	1350	1350	1830	2100
Height (lid open) / Altezza (Coperchio aperto) / Hauteur (couverture ouvert) / Altura (Tapa abierta) / Höhe (mit geöffnetem Deckel)	mm	2000	2000	2175	2425
Shipping dim. / Dimensioni imballo / Dimensions emballage / Dimensiones / Transport-Abmessungen	mm	1300x1060x1450	1300x1060x1450	1500x1650x1650	2000x1900x1700
Net weight / Peso Netto / Poids Net / Peso / Netto Gewicht	Kg	190	200	335	480
Pneumatic lid / Apertura pneumatica / Couverture pneumatique / Apertura neumática / Pneumatische Deckelöffnung		-	-	-	STANDARD
Motorised basket / Motoriduttore cestello / Motoréducteur du panier / Rotación mecánica de la cesta / Antrieb über Getriebemotor		-	-		STANDARD

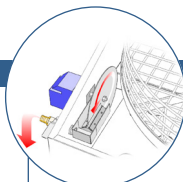
We reserve the right to modify without notice. La società si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento. Nous nous réservons les droits de modifications. Nuestra empresa se reserva el derecho de realizar modificaciones en cualquier momento. Technische Änderungen vorbehalten.

OPTIONAL


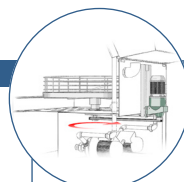
- Electro fan for steam outlet
- Aspiratore
- Aspirateur des vapeurs
- Aspirador de vapores
- Schwadenabsaugung



- Removable basket with trolley
- Cestello estraibile su carrello
- Panier amovible avec chariot
- Cesta extraíble con carro
- Ausziehbarer Korb mit Transportwagen



- Oil skimmer
- Disoleatore
- Déshuileur
- Separador de aceite
- Öl - Skimmer



- Motorised basket
- Motoriduttore cestello
- Motoréducteur du panier
- Rotación mecánica de la cesta
- Antrieb über Getriebemotor

- Stainless steel water circuit and basket
- Circuito idrico e cestello inox
- Circuit d'arrosage en inox
- Tuberias, cesta y bomba en acero inoxidable
- Wasserumlauf und Korb aus Edelstahl

- Tank refilling
- Carico acqua
- Remplissage automatique
- Carga agua
- Niveauregulierung

- Drain pump
- Scarico automatico serbatoio
- Vidange automatique de la cuve
- Descarga automática tanque
- Automatische Wasserentleerung

- Insulation > 60 °C
- Coibentazione > 60 °C
- Calorifugeage > 60 °C
- Calorifugado > 60 °C
- Isolierung > 60 °C

MAGIDO GROUP s.r.l.