

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Expedient número: **16072784 lote-3**

Subministrament i instal·lació d'un
manipulador de vidres per al taller de MM
del CON de Triangle

procediment obert
Realitzat en data 24 de març de 2025



**Transports
Metropolitans
de Barcelona**

Miguel González Perales
Resp. Manteniment Tallers

ÍNDEX

1. Objecte	3
2. Fitxa tècnica	3
3. Característiques generals.	3
4. Condicions de subministrament	4
5. Data del subministrament	5
6. Altres certificacions necessàries	5
7. Penalitats	5
8. Variants	5
Anexo A	7

1. Objecte

Subministrament i instal·lació d'un manipulador de vidres per la cotxera de Triangle de Transports de Barcelona S.A.

2. Fitxa Tècnica

Emplaçament: COTXERA DE TRIANGLE.

Condicions de subministrament: El manipulador de vidres haurà de complir amb les característiques en aquest plec de prescripcions tècniques (PPT).

El subministrament i instal·lació és "claus en mà" excepte l'execució dels possibles reforços de l'estructura afectada.

Garantia: La garantia mínima serà d' 1 any des de la data de subministrament.

3. Característiques generals.

A continuació es detallen les característiques generals que haurà de tenir com a mínim el manipulador de vidres a subministrar.

1. **UN MANIPULADOR DE VIDRES marca ATIS model MIRUS tipus MSC suspès correder o Equivalent.**

S'adjunta en annex "A" la fitxa tècnica de ATIS modelo MIRUS tipo MSC suspès correder

S'entendrà com a capacitats i equipament mínim les especificacions tècniques d'aquest equip.

4. Estudi estructural.

L'adjudicatari haurà de realitzar un estudi previ de càlculs de l'estructura del taller que suportarà tots els elements d'abast d'aquest subministrament.

L'adjudicatari lliurarà, si cal, un Projecte Executiu de Reforç de l'Estructura una vegada realitzat l'estudi.

Transports de Barcelona s'encarregarà del cost dels treballs definits del projecte executiu.

5. Condicions de subministrament

La entrega se efectuarà:

A la cotxera de Triangle, situat al Carrer de Jaume Brossa, s/n, Sant Andreu, 08020 Barcelona
Horari de 8.00 ha 14.00 h. de dilluns a divendres.

En el cas que la licitació inclogui el lliurament de productes o materials, i aquests se subministren amb embalatges no primaris, aquests hauran d'estar fabricats íntegrament amb materials reciclats. Embalatge addicional al del propi material per a la distribució final del producte.

5. Data del subministrament

La data màxima del subministrament serà de 3 mesos després de la formalització de la comanda.

6. Altres certificacions necessàries

Tota la documentació estarà disponible en castellà i/o català.

Caldrà que s'acreditin els punts següents:

- Declaració responsable acreditant la possibilitat de garantir el lliurament de la comanda en la referència acceptada segons la present licitació amb la corresponent fitxa tècnica acceptada.
- Certificacions CE.
- Certificació compliment RD 1215/97
- Manual d'usuari.
- Manual de manteniment.
- Pla de manteniment.
- Llistat de recanvis.

7. Penalitzacions

En cas que, a causa de la mala qualitat del material o per no reunir els requisits tècnics exigits al PPT es produeixin anomalies en el vehicle que facin que el funcionament sigui defectuós o anormal, el proveïdor es farà càrrec de les despeses ocasionades així com dels danys i perjudicis que el dany o anormal funcionament provoquin en el servei.

En el cas d'una no conformitat d'una inspecció de certificació RD 1215/97 dins del període de garantia, les modificacions i/o millores necessàries per aconseguir la certificació seran a càrrec de l'adjudicatari.

8. Variants

No s'admetran variants.

ANNEX "A"

1. Descripció Tècnica: MANIPULADOR PNEUMÀTIC INGRAVIT PER MANEJAR PARABRISSES D' AUTOBUSOS

2. PRODUCTE A MANIPULAR

Descripció: Característiques: Observacions Particulars:									
Varietat producte: Únic No <input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> N° total variants _____ Detallar									
Ref. Producte	Pes (kg)		Llarg (mm)		Ancho/Øext (mm)		Alt / Øint (mm)		% Us (aprox)
	max	min	max	min	max	min	max	min	
	100								

3. CICLE TREBALL

1. Desbloqueig dels frens del braç actuant sobre el selector de fre en l' útil de presa.
2. Apropament de l'útil de presa al producte (ingravedesa en estat de sense producte).
3. Preselecció de la ingravedesa en estat amb producte, mitjançant el preselector de càrrega situat en l' estri de presa, a prop les mans de l' operari. A efectuar-se només per al primer producte d' una sèrie seguida d' igual pes
4. Presa del producte, accionant el o els polsadors bi-comandament corresponents.
5. Automàticament el manipulador canvia a estat d'ingravedesa amb producte (preseleccionat anteriorment), quedant el producte flotant en l'aire per a una òptima manipulació per part de l'operari.
6. Inclinació pneumàtica.
7. Soltat del producte en la posició corresponent, actuant sobre els 2 polsadors de soltat. Automàticament el manipulador canvia a estat d' ingravedesa sense producte.
8. Retorn a la posició de presa o bloqueig dels frens actuant sobre el selector de fre.

1. MANIPULADOR

Model: MIRUS

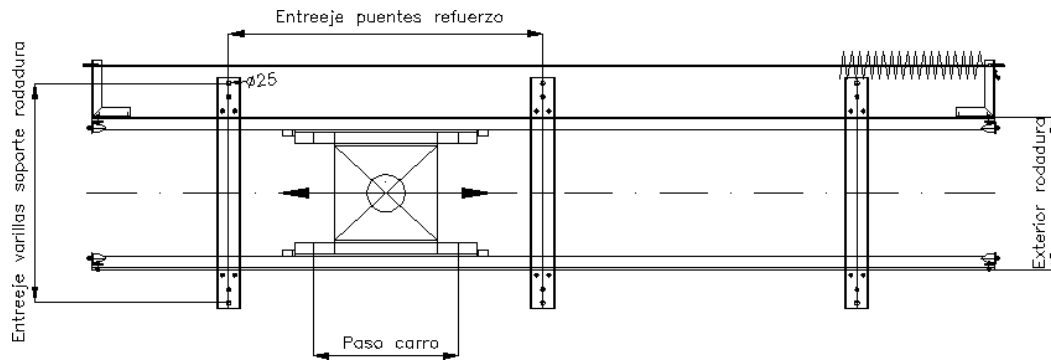
1. Tipus: MSC
2. Execució suportació: Suspès corredor.
3. Funcionament: cilindre d' ingravedesa pneumàtic ATIS.
4. Transmissió del moviment vertical: paral·lel i braç terminal.
5. Transmissió del mov. horitzontal: braç articulat manual.
6. Alimentació: Pneumàtica. Pressió mínima estàndard = 0.8MPa. Aire sec, sense impureses, sense aigua i sense lubricar.
7. Capacitat màx.
8. Ràdio màx. Teòric/útil (mm). (3.340 /2.910)
9. Ràdio mín. (mm) 400
- 10.Presa. Alçada min./màx. sobre prod.:
- 11.Inclinació: Sí
- 12.Soltat. Alçada min./màx. sota ventoses.: 794 / 2.794
- 13.Recorregut vertical de treball:
- 14.Recorregut vertical màx.: 3.000
- 15.Alçada sota sostre disponible:
- 16.Ingravedesa sense producte: Regulador en armari pneumàtic manipulador. S ajusta només la 1a vegada durant la posada en marxa.
- 17.Ingravedesa amb producte: Regulador en armari útil de presa, a prop mans operari.
- 18.Entrada ingravedesa amb prod.: Automàtic amb la presa.

19.Entrada ingravidesa sense prod.:

Automàtic amb el soltat.

1. EXECUCIÓ

1. Suspès correr al llarg de rodadura, a cargolar-se sota estructura nau adequada del client.
 1. L' estructura suport de la rodadura, entre l' estructura de la nau i la rodadura del manipulador, serà subministrada pel fabricant.
2. Longitud total rodadura (mm): 12.000
3. Longitud útil rodadura estimada (mm): 11.300
4. Perfils rodadura tipus "C" cònics, en alumini, dotats de banda acer especial per evitar desgast.
5. Guiat de carro en rodadura, mitjançant 4 rodes, amb recobriments de goma, 2 d' elles regulables i ajustables, per a màxima suavitat i precisió.
6. Els perfils de la rodadura tipus "C", pel seu interior, han de ser lleugerament cònics, i les rodes que corren pel seu interior, han de ser regulables, per aconseguir la màxima amplada i reduir al màxim la folgança entre rodadura i roda, per optimitzar la suavitat del moviment del braç del manipulador.
7. Sistema anivellament manual rodadura, basat en un sistema de 14 grapes mecàniques manuals i 14 varetes roscades, que es cargolen a l' estructura suport.
8. Estació d' aire al llarg de tota la rodadura, basada en una espiral pneumàtica, cable suport i accessoris.
9. Transloció de carro manual/motoritzat pneumàticament
10. Sistema de rigidització rodadura, màx cada 2m.



1. EQUIPAMENT MANIPULADOR

1. JUNTA ROTATÒRIA.

Permet el gir de 370° de l'útil de presa sobre el seu propi eix vertical.

2. FRENS.

Tipus pinça pneumàtica, de doble efecte. Romanen bloquejats fins i tot davant la falta d'aire. Accionament mitjançant un únic i comú selector en útil de presa, a prop les mans de l'operari.

1. Eix vertical principal rotació.
2. Eix vertical intermedi de rotació.

3. SISTEMA INGRAVIDESA AMB PRODUCTE.

1. Preselector de càrrega Pom rotatiu complet amb escala graduada per a inscripció referència de pes. Fàcil, precisa i ràpida selecció, molt adequat per a productes de diferents pesos coneguts i treball en sèrie.

4. PINTURA.

1. Estàndard ATIS: Columna: Gris antracita RAL 7016. Manip + garra: Taronja pur RAL 2004.

5. ARTICULACIONS ANIVELLABLES INDEPENDENTMENT.

El manipulador ha de disposar de sistemes específics per anivellar i aplomar en tots els sentits, les seves 3 articulacions (espatlla, colze i canell), de forma independent una de l'altra, a fi d'oferir a operari la màxima suavitat en el seu maneig.

6. CONTROL ANGULAR BRAÇ MANIPULADOR.

1. Tope mecànic únic, ajustable, en la rotació principal del braç (per evitar danyar tubs pneumàtics interns).

7. MULTIPLICADOR PNEUMÀTIC DE PRESSIÓ (booster).

Davant d'una pressió d'aire insuficient, ofereix a la seva sortida la pressió elevada necessitada.

8. MOTORITZACIÓ CARRO TRANSLACIÓ (OPCIONAL RECOMANABLE).

De tipus pneumàtica. Proveïda de grup motorreductor, roda motriu en goma. Velocitat ajustable. Accionament mitjançant 2 polsadors tipus home present, ergonòmics en útil de presa, per a avanç i retrocés. Roda motriu s'escamoteja automàticament en repòs, alliberant el carro i facilitant desplaçament manual. Junta pneumàtica rotativa contínua, per evitar trencament tubs polsadors (o bé sistema de topall ajustable que eviti gir continu del braç manipulador respecte el carro).

1. ÚTIL DE PRESA

1. TIPUS.

1. VENTOSSES.

2. CARACTERÍSTIQUES / DESCRIPCIÓ.

1. SISTEMA VENTOSSES.

1. N° de ventoses inicialment previst = 4
2. Sistema de buit vénturi, efectuat mitjançant eyector.
3. Vàlvules antiretorn per a control de buit.
4. Filtre antiimureses en les ventoses o en el sistema.
5. Eyector amb economitzador. Evita que l'eyector actuï continuadament, reduint consum d'aire i allargant la vida dels components.
6. Control Depressió Economitzador amb Vacuostat.- Ajustable, de fàbrica. Fixa que depressió ha de reactivar l'eyector.
7. Control Depressió Ventoses.- Ajustable, de fàbrica. Només permet la ingravidesa del producte si el buit de les ventoses és adequat i segur.
8. Tipus ventoses personalitzat a l'aplicació particular.

3. EMPUNYADURA I COMANDAMENTS.

1. Disseny específic, ergonòmic, pràctic i funcional, basada en 2 tubs verticals sobre els quals l'operari col·loca cadascuna de les seves 2 mans.

1. Una empunyadura mòbil pneumàticament, com el manipulador d'HORTA.

2. ROTACIÓ.

1. Lleuger ajust lateral, de tipus manual, regulable mitjançant cargols o goma silent-block, per facilitar muntatge vidre en autobús.

3. INCLINACIÓ.

1. Pneumàtica estàndard per girar el producte 90°. Accionament sistema home present, mitjançant ergonòmic i precís comandament llevat situat a prop les mans de l'operari, que permet aturar el gir en qualsevol instant. Parades intermèdies preestablertes no considerades.

4. BLOQUEIG VERTICAL DEL MANIPULADOR

1. De tipus mecànic amb bloqueig pneumàtic. Permet bloquejar verticalment el manipulador, i que no descendeixi davant la falta d'aire.

2. Accionat automàticament mitjançant el selector de frens.

3.

5. SISTEMA AVISADOR ACÚSTIC FALTA D' AIRE DE XARXA

1. Avisa davant la falta o pèrdua de pressió de l'aire de xarxa. Ajustable tant en intensitat sonora com en la pressió a la qual s'ha d'activar.

6. ELEVACIÓ PNEUMÀTICA ADDICIONAL DE L' ÚTIL DE PRESA

1. Elevació pneumàtica de l'útil de presa complet, adequat per aconseguir un recorregut vertical de 3.000mm.

7. ELEVACIÓ PNEUMÀTICA ADDICIONAL DEL BRAÇ DEL MANIPULADOR

1. Sistema pneumàtic, accionat amb un polsador aeri a prop de les mans de l'operari, que permet pujar el braç del manipulador i aparcar-lo a la màxima alçada.

1. SEGURETATS

1. Dipòsit d'aire comprimit que, juntament amb una vàlvula antiretorn, facilita la finalització de l'operació en curs en cas de tall del subministrament d'aire.

2. Doble polsador de presa i/o soltat (bimant), un per a cada mà, davant sistemes de pinces pneumàtiques, a fi d'evitar qualsevol atrapament de mans.

3. SAFETY VALVE.- Sistema que mitjançant una vàlvula de seguretat projectada i fabricada per ATIS, evita la caiguda descontrolada de la càrrega davant de qualsevol imprevist (trencament, sabotatge,...), així com qualsevol moviment bruscat de pujada o de baixada.

4. AREL SYSTEM.- Actua davant d'una falsa maniobra de l'operari. No permet el soltat del producte en l'aire i la consegüent caiguda d'aquest. Després de l'operari accionar els polsadors de soltat en estat de càrrega, es produeix un descens d'aquesta, de forma controlada fins a trobar una superfície de suport, moment en el qual s'efectua el soltat de forma automàtica i segura.

5. FRENS TIPUS BRADISK.- Frens pneumàtics de disc en les articulacions del braç, amb sistema de bloqueig automàtic que actua davant de qualsevol falta d'aire anòmala.

6. SAVAC SYSTEM.- En implementes de presa amb ventoses i aspiració per venturi, aquest sistema només permet la presa del producte i ingravidesa d'aquest en condicions segures, mitjançant el control d'un buit previ adequat, a fi d'evitar la caiguda del producte quan està en l'aire. Aquest estricte sistema es completa amb un eyector-economitzador, i els corresponents filtres antisucietat i vàlvules antiretorn.

7. ROTINCL FRE.- Sistema de frenat pneumàtic en les rotacions i inclinacions pneumàtiques, per aconseguir la màxima precisió i frenat, una vegada s'ha deixat d'accionar el corresponent comandament llevat tipus home present.

8. RESET PRESELECTOR.- El manipulador només aixecarà el vidre, si prèviament ha portat el preselector a posició inicial, per evitar elevacions inesperades del vidre.

1. NORMATIVA

1. El manipulador específicament projectat, va dotat del corresponent marcatge **CE**.
2. El manipulador és projectat i fabricat complint amb les més recents Directives de Seguretat en Màquines vigents a Europa, **2006/42/CEE, EN 12100-1, EN 12100-2, EN 983**.

2. DOCUMENTACIÓ

1. Una còpia en castellà de:
 1. Disseny esquemàtic del manipulador.
 2. Esquema pneumàtic del manipulador, així com de l' estri de presa.
 3. Llistat de components pneumàtics amb identificació del fabricant.
 4. Manual de muntatge, ús i manteniment.
 5. Declaració de conformitat **CE** del manipulador.
 6. Declaració de conformitat **CE** del dipòsit d'aire (recipient a pressió).





