

Acceval MCS-3

CONTROL DE
SUSPENSIÓN NEUMÁTICA

Acceval MCS-3

Sistema mecánico-neumático para control de suspensión neumática en semi-remolques.

Funciones

- Nivelación del vehículo en circulación (Ride).
- Mando sube-baja manual (Stop / ↑ / ↓).
- Limitación de altura, regulable, para la subida manual.
- Descarga rápida del aire de la suspensión, activada por la válvula limitadora de altura (Elevación excesiva por descarga brusca de mercancías pesadas).
- Descarga rápida del aire de la suspensión, activada por una señal neumática externa al sistema (mando manual, sensor elevación volquete, etc...).
- Retorno automático a la posición de circulación cuando el vehículo inicia la marcha (Reset).

Aplicaciones Recomendadas

La integración de la función de “descarga rápida” dentro del módulo de nivelación, hace que la versión MCS-3 sea la adecuada para los siguientes vehículos:

- Volquetes que necesiten un mando sube-baja manual.
- Vehículos de uso general en los que se realice la descarga rápida de mercancías pesadas (Piezas grandes de maquinaria, bobinas de acero, etc...).

Composición del Kit

El sistema Acceval MCS-3 se suministra en un kit formado por tres elementos básicos:

- Un Módulo de Nivelación, que ocupa el emplazamiento habitual de las válvulas niveladoras tradicionales, donde son ejecutadas todas las funciones de control de la suspensión, con la que está directamente conectado.
- Un Módulo de Mando, que ocupa el emplazamiento habitual de los mandos sube-baja tradicionales, desde donde se ordena al módulo de nivelación la función que debe realizar.
- Una Manguera de Mando, de conexión rápida y múltiple, para comunicar ambos módulos entre sí.

Instalación

El Módulo de Nivelación necesita un soporte específico para su anclaje al chasis del vehículo, ya que sus dimensiones, puntos de amarre y peso son muy diferentes a los de las válvulas niveladoras tradicionales (Ver documento MS3-DC2).

El Módulo de Mando cuenta con las mismas dimensiones de anclaje que los mandos sube-baja estandar del mercado, por lo que no debería ser necesaria ninguna modificación en el cajón de válvulas del vehículo (Ver documento MS2-DC3).

Conexiones Neumáticas

El Módulo de Nivelación cuenta con los siguientes puertos de comunicación: (Ver documento MS3-DC2)

- Puerto N°1: Alimentación desde el calderín de suspensión. (Estandar: M16x1,5 – Tubo 8/6mm)
- Puertos N°21 y N°22: Conexión con las dos líneas laterales de la suspensión. (Estandar: M16x1,5 – Tubo 12/9mm. Mínimo tubo recomendado: 10/8mm)
- Base de conexión múltiple y rápida con el módulo de mando: Conexión indistinta con cualquiera de las dos terminales extremas de la manguera de mando.

El Módulo de Mando cuenta únicamente con la correspondiente base de conexión múltiple y rápida para enchufar el otro extremo de la manguera de mando.

La Manguera de Mando será suministrada de acuerdo a las indicaciones del cliente.

Sirva como referencia un rango de longitudes estandar desde 2,5m hasta 5,5m, con medidas disponibles cada 0.5m (Ver documento MS1-DC4).

Cuando el sistema de suspensión cuente con un eje elevable, el circuito completo de control de suspensión puede ser como el que aparece en el documento MS1-DC1B.

El Kit Acceval MCS-3 se suministra con los rácores estandar ya instalados. Si el cliente necesita un tipo y/o medida de rácores distinta a los estandar, debe indicarlo.

Conexiones Eléctricas

El Módulo de Mando cuenta con un solenoide para realizar la función de “Reset” (Retorno automático a la posición de circulación) cuando es activado mediante una señal eléctrica de referencia del inicio de la marcha del vehículo.

El Kit Acceval MCS-3 puede ser suministrado, según indicaciones del cliente, con 3 tipos diferentes de solenoide y conexión eléctrica:

- Solenoide 24VDC 6W con conector industrial DIN43650.
- Solenoide 24VDC 6W con conector de bayoneta DIN72585-A1-2.1.
- Solenoide 12VDC 9W con conector industrial DIN43650.

Ajustes Necesarios

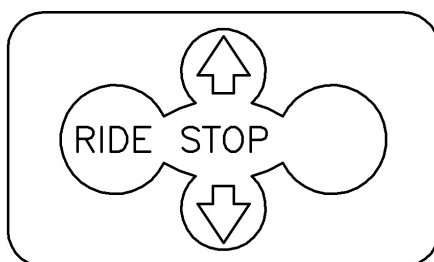
Para ajustar la posición horizontal de la palanca sensora del módulo de nivelación, con respecto a la altura de circulación del vehículo, deberá seguirse el mismo procedimiento utilizado con las válvulas niveladoras tradicionales.

La Limitación de Altura deberá ser ajustada dentro del rango posible (desde 20 hasta 50 grados) de acuerdo a las indicaciones del documento MS3-DC2.

Debe tenerse en cuenta que la función de Descarga Rápida del aire de la suspensión se activará automáticamente cuando la altura del vehículo supere el valor ajustado para la limitación de altura (Descarga brusca de una mercancía pesada).

Selección de Funciones

El Módulo de Mando cuenta con una palanca de cuatro posiciones para seleccionar las diferentes funciones del sistema Acceval MCS-3 (Ver documento MS2-DC3).



Dicha palanca se desplaza sobre una ranura en forma de “cruz” sin el aspa de la derecha, cuyos extremos y centro determinan las cuatro posibles posiciones.

El desplazamiento horizontal de la palanca, de izquierda a derecha, cuenta con dos posiciones de enclavamiento, que se corresponden con las siguientes funciones:

- RIDE (Circulación): Nivelación del vehículo en circulación.
- STOP (Parada): Ninguna actuación sobre la suspensión. Punto neutro para la función de mando sube-baja manual.

El desplazamiento vertical de la palanca solo puede realizarse cuando esta se encuentra en la posición de STOP (posición central):

- Desplazamiento hacia arriba (↑): Subir plataforma.
- Desplazamiento hacia abajo (↓): Bajar plataforma.

Al soltar la palanca desde las posiciones “subir (↑)” o “bajar (↓)”, esta retornará automáticamente a la posición de STOP.

La ejecución de la función RESET supondrá el desplazamiento automático de la palanca, desde la posición STOP, hasta la posición RIDE, en caso de no encontrarse ya en dicha posición.

Curvas Características

En el documento MS1-DC5 pueden verse un gráfico con las curvas que relacionan el ángulo girado por la palanca del módulo de nivelación con los caudales de aire, de admisión o escape, obtenidos durante la función RIDE (Nivelación del vehículo en circulación).

Esquema Neumático

El esquema neumático completo del sistema Acceval MCS-3 puede encontrarse en los documentos MS3-DC6A y MS3-DC6B (Según se utilice o no la función opcional).

Función de Uso Opcional

En el documento MS3-DC2 se indica el respiradero del módulo de nivelación que puede ser sustituido por un rúcord 1/8-BSPT y, así, convertirse en un puerto adicional donde recibir una señal neumática externa (mando manual, sensor elevación volquete, etc...) para activar la función de descarga rápida del aire de la suspensión.

Esta forma de activar la función de Descarga Rápida es independiente de la que se realiza automáticamente desde la válvula limitadora de altura.

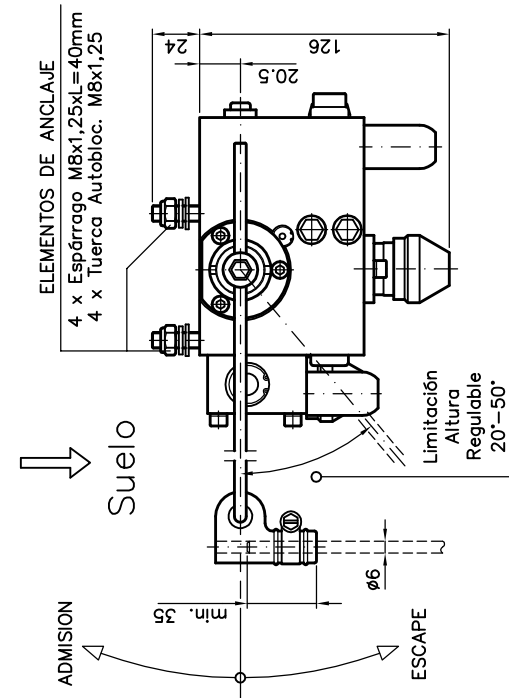
El distribuidor neumático que manda esta señal debe ser de 3 vías y dos posiciones, ya que el puerto de pilotaje debe quedar conectado a escape cuando no haya señal de activación (Ver documento MS3-DC6B).

Si el cliente sabe de antemano que va a utilizar esta función adicional, puede pedir que el mencionado rúcord, de pilotaje externo, vaya instalado de fábrica.

Si no se utiliza esta función, debe mantenerse obligatoriamente el respiradero original.

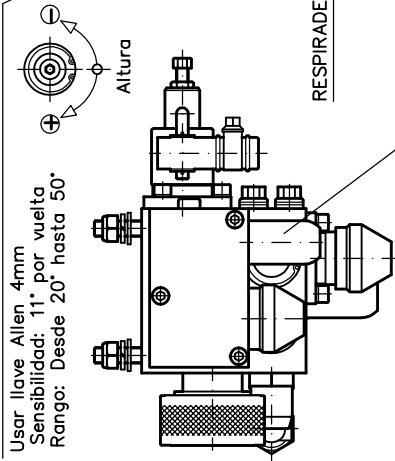
Recomendaciones

- Para que la función de Descarga Rápida del aire de la suspensión se realice con una rapidez satisfactoria, es necesario cumplir con las indicaciones ya realizadas respecto al diámetro de tubos y rúcores.



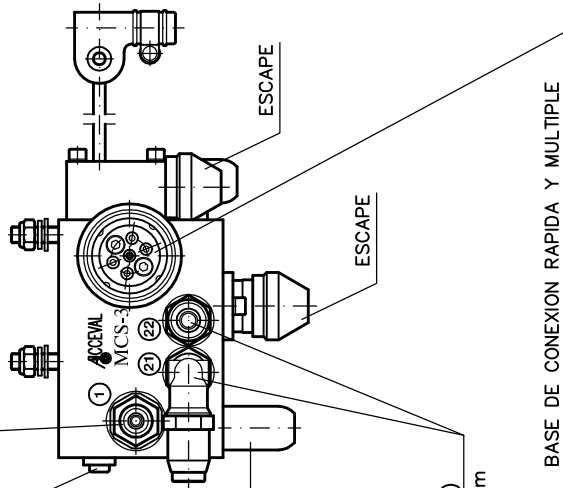
AJUSTE LIMITACION DE ALTURA

Usar llave Allen 4mm
Sensibilidad: 11° por vuelta
Rango: Desde 20° hasta 50°



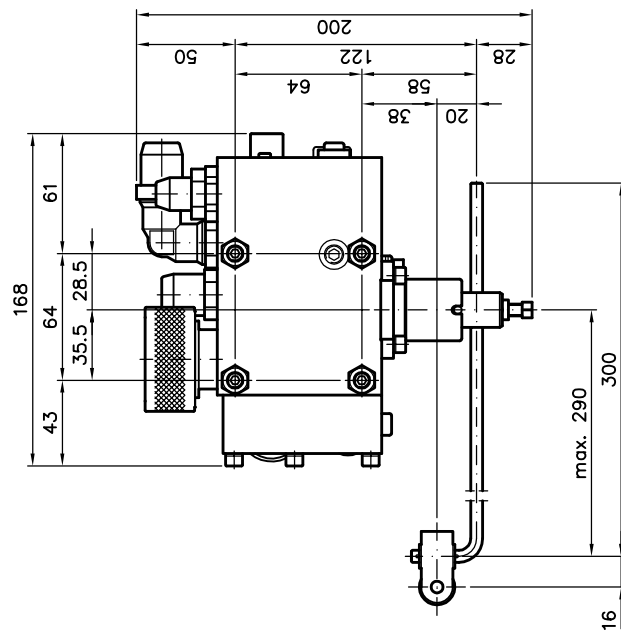
Opción Racord 1/8"-BSPT para una señal externa de accionamiento opcional de la descarga rápida (Independiente del accionamiento interno automático)

CONEXION ESTANDAR DE ALIMENTACION (1)
Racord Automoción M16x1,5 - Tubo 8/6mm



CONEXIONES ESTANDAR CON SUSPENSION (21,22)
2 x Racord Automoción M16x1,5 - Tubo 12/9mm
(Mínimo Recomendado: Tubo 10/8mm)

BASE DE CONEXION RAPIDA Y MULTIPLE
CON EL MODULO DE MANDO MANUAL

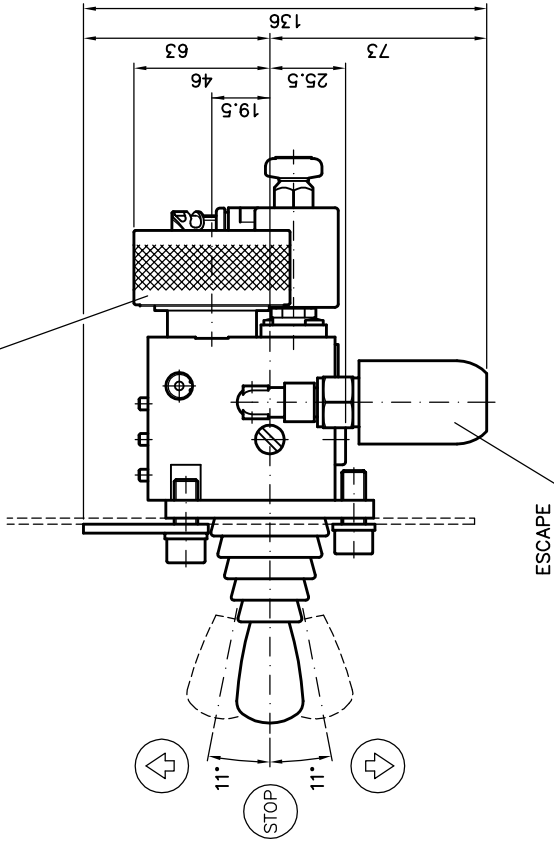


ESPECIFICACIONES

- * Rango max. de trabajo: $\pm 50^\circ$ desde la posición horizontal de la palanca.
- * Gráficos Angulo/Caudal: Ver documento específico.
- * Rango ajuste altura de corte: Desde 20° hasta 50° .
- * Máxima presión de trabajo: 13 bar.
- * Rango temperatura de trabajo: Desde -35°C hasta $+80^\circ\text{C}$.
- * Peso: 3,30 Kg.

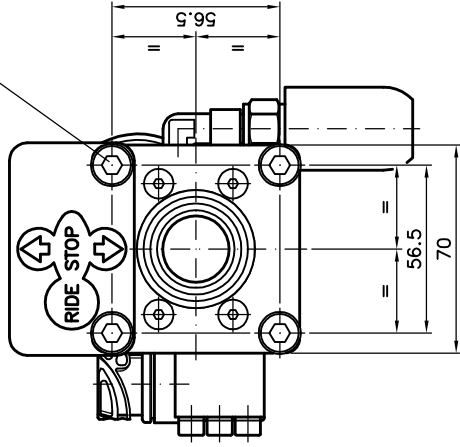
ACCEVAL		ACCESORIOS Y ELEVADORES VALENCIA, S.L.	
Fecha	Nombre	N° Plano	
260309	A.MORENO	MS3-DC2	
Modificado	A.MORENO	DIMENSIONES GENERALES	
Escala		MODULO DE NIVELACION MCS-3	

BASE DE CONEXION RAPIDA Y MULTIPLE
CON EL MODULO DE NIVELACION



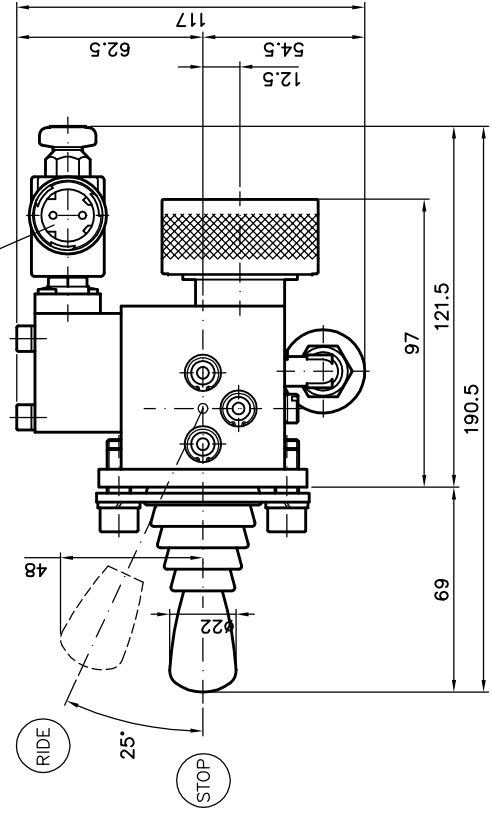
ELEMENTOS DE ANCLAJE

4 x Tornillo c/Allen M8x1,25xl=20mm



↓
Suelo

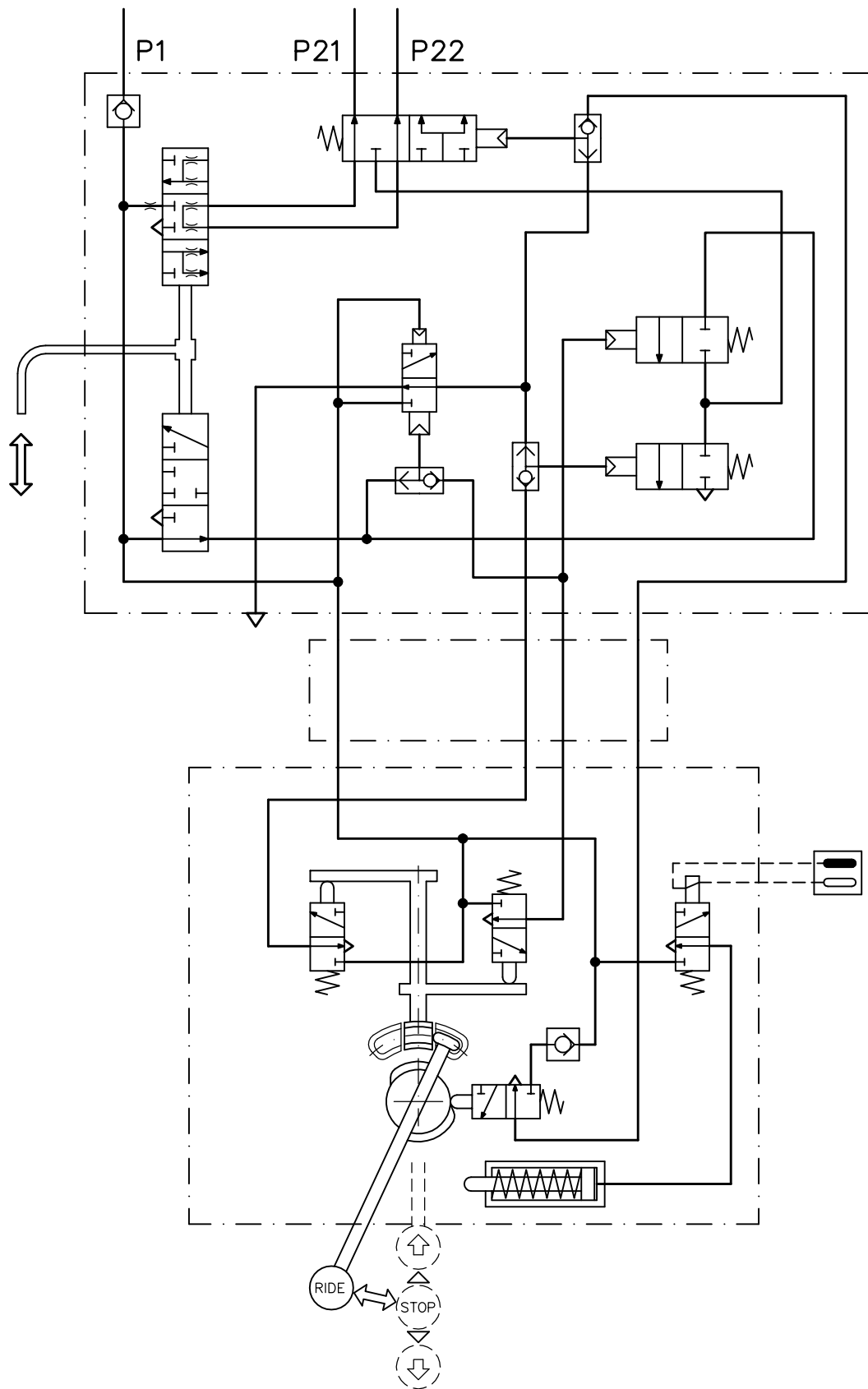
CONEXION ELECTROVALVULA "RESET"



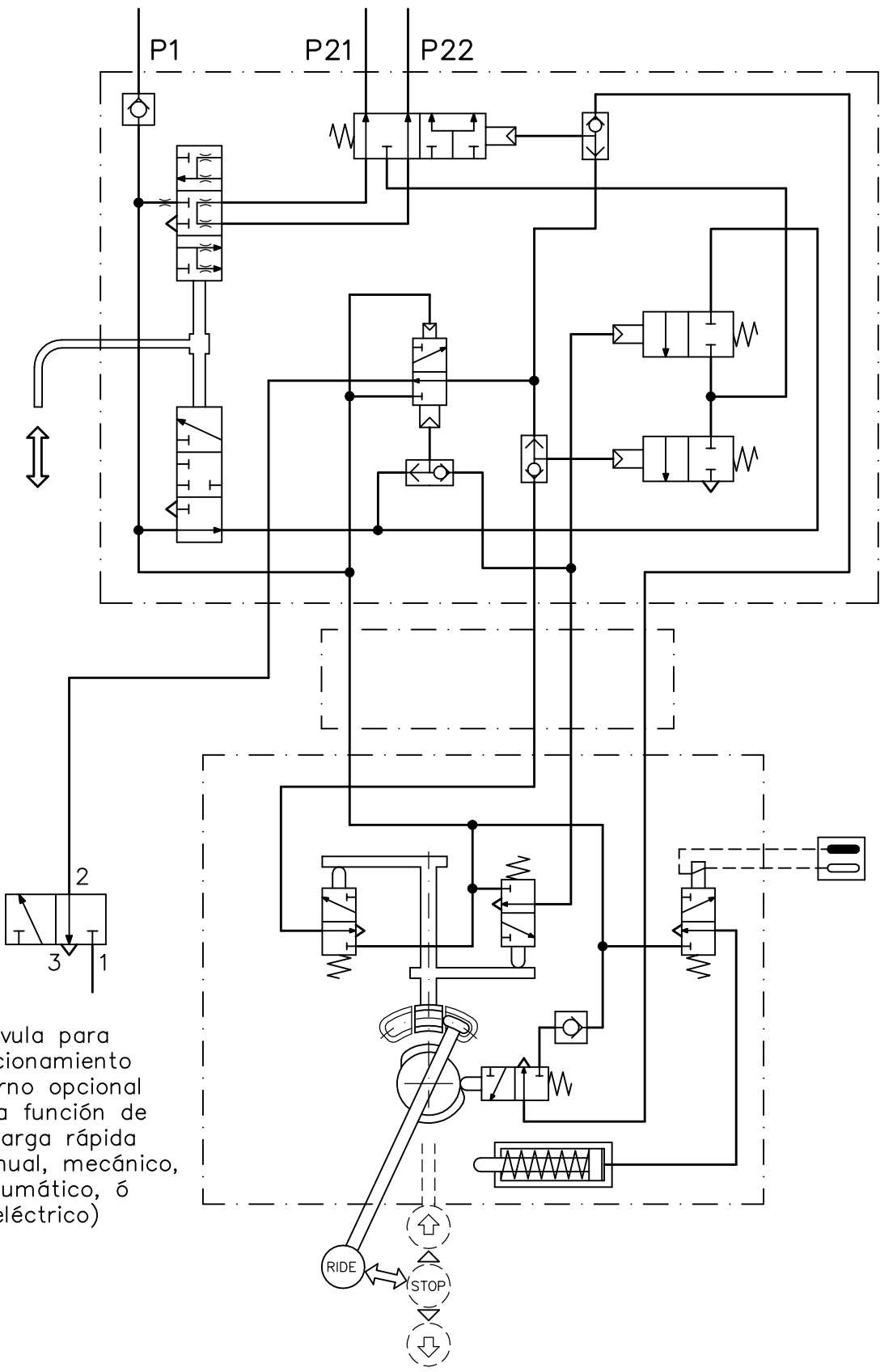
ESPECIFICACIONES

- * Máxima presión de trabajo: 10 bar.
- * Rango temperatura de trabajo: Desde -35°C hasta +80°C.
- * Solenoide: 24V DC 6W.
- * Conector Opcional: Bayoneta DIN72585-A1-2.1 6 Industrial DIN43650.
- * Peso: 1,20 Kg.

Fecha	Nombre	ACCEVAL ACCESORIOS Y ELEVADORES VALENCIA, S.L.	N° Plano MS2-DC3
Dibujado	A.MORENO		
Escala		DIMENSIONES GENERALES MODULO DE MANDO MCS-2/3	



	Fecha	Nombre	<h1>ACCEVAL</h1> <p>ACCESORIOS Y ELEVADORES VALENCIA, S.L.</p>
Dibujado	150509	A.MORENO	
Escala	<h2>ESQUEMA NEUMATICO MCS-3</h2> <p>(Con Simple Acc. Descarga Rápida)</p>		N° Plano <h2>MS3-DC6A</h2>



Válvula para accionamiento externo opcional de la función de descarga rápida (manual, mecánico, neumático, o eléctrico)

	Fecha	Nombre	<h1>ACCEVAL</h1> <p>ACCESORIOS Y ELEVADORES VALENCIA, S.L.</p>
Dibujado	150509	A.MORENO	
Escala	<h2>ESQUEMA NEUMATICO MCS-3</h2> <p>(Con Doble Acc. Descarga Rápida)</p>		N° Plano <h2>MS3-DC6B</h2>