

Acceval MCS-1

CONTROL DE SUSPENSIÓN NEUMÁTICA

Acceval MCS-1

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.
- Auto-nivelación rápida, respecto a cualquier valor de altura previamente ajustado y memorizado desde el módulo de mando (Mem).
- Retorno automático a la posición de circulación cuando el vehículo inicia la marcha (Reset).

Aplicaciones Recomendadas

La función especial de “Auto-nivelación Rápida” hace que la versión MCS-1 sea particularmente recomendable para los siguientes tipos de vehículo:

- Vehículos que trabajan en muelles de carga (Frigoríficos y Logística): Ya que, tras ser ajustada y memorizada, se mantendrá nivelada, de forma automática, la altura del vehículo con respecto a la del muelle de carga durante todo el proceso de carga/descarga (manipulación de pallets con carretilla elevadora).
- Vehículos porta-contenedores: Ya que, tras activar la función “Mem” sobre la propia altura de circulación, la suspensión recuperará muy rápidamente dicha altura después de que el contenedor haya sido cargado o descargado del vehículo. Se evitan posibles daños en la suspensión y el vehículo puede re-emprender la marcha de forma inmediata.

Composición del Kit

El sistema Acceval MCS-1 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 MS1-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 MS1-DC3).

Conexiones Neumáticas

El Módulo de Nivelación cuenta con los siguientes puertos de comunicación: (Ver documentos MS1-DC1A y MS1-DC2)

- Puerto N°1: Alimentación desde el calderín de suspensión. (Estandar: M16x1,5 – Tubo 12/9mm. Mínimo tubo recomendado: 10/8mm)
- 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-1 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-1 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.

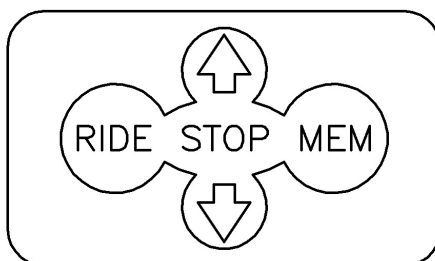
Ajustes Necesarios

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 MS1-DC2.

Selección de Funciones

El Módulo de Mando cuenta con una palanca de cinco posiciones para seleccionar las diferentes funciones del sistema Acceval MCS-1 (Ver documento MS1-DC3).



Dicha palanca se desplaza sobre una ranura en forma de “cruz”, cuyos extremos y centro determinan las cinco posibles posiciones.

El desplazamiento horizontal de la palanca, de izquierda a derecha, cuenta con tres 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.
- MEM: Memorización de la altura de auto-nivelación rápida (después de ser ajustada con 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 las posiciones STOP o MEM, hasta la posición RIDE, en caso de no encontrarse ya en dicha posición.

Curvas Características

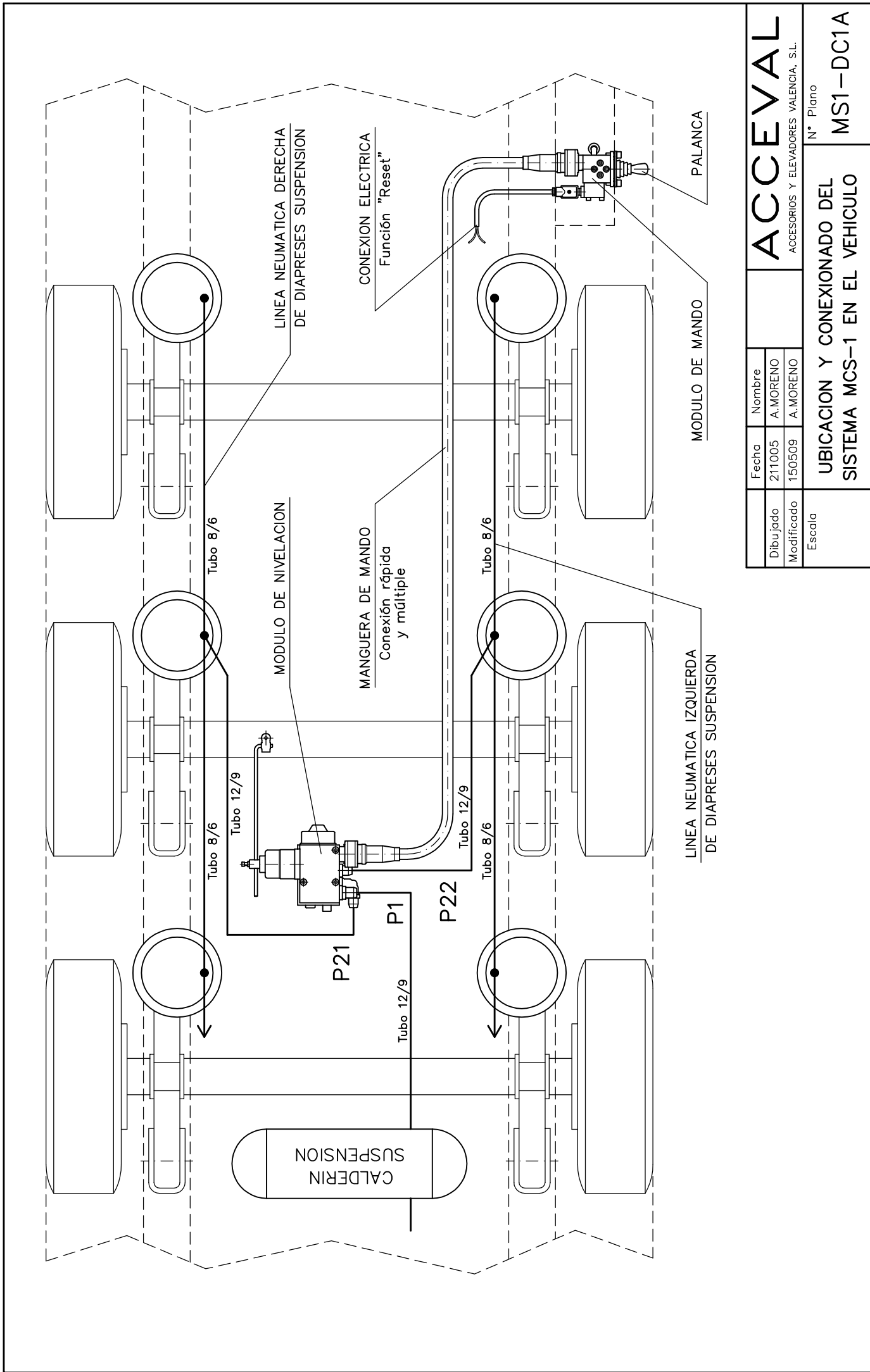
En el documento MS1-DC5 pueden verse un gráfico con las curvas que relacionan el ángulo girado por la palanca del módulo de nivelación con los caudales de aire, de admisión o escape, obtenidos durante la función RIDE (Nivelación del vehículo en circulación).

Esquema Neumático

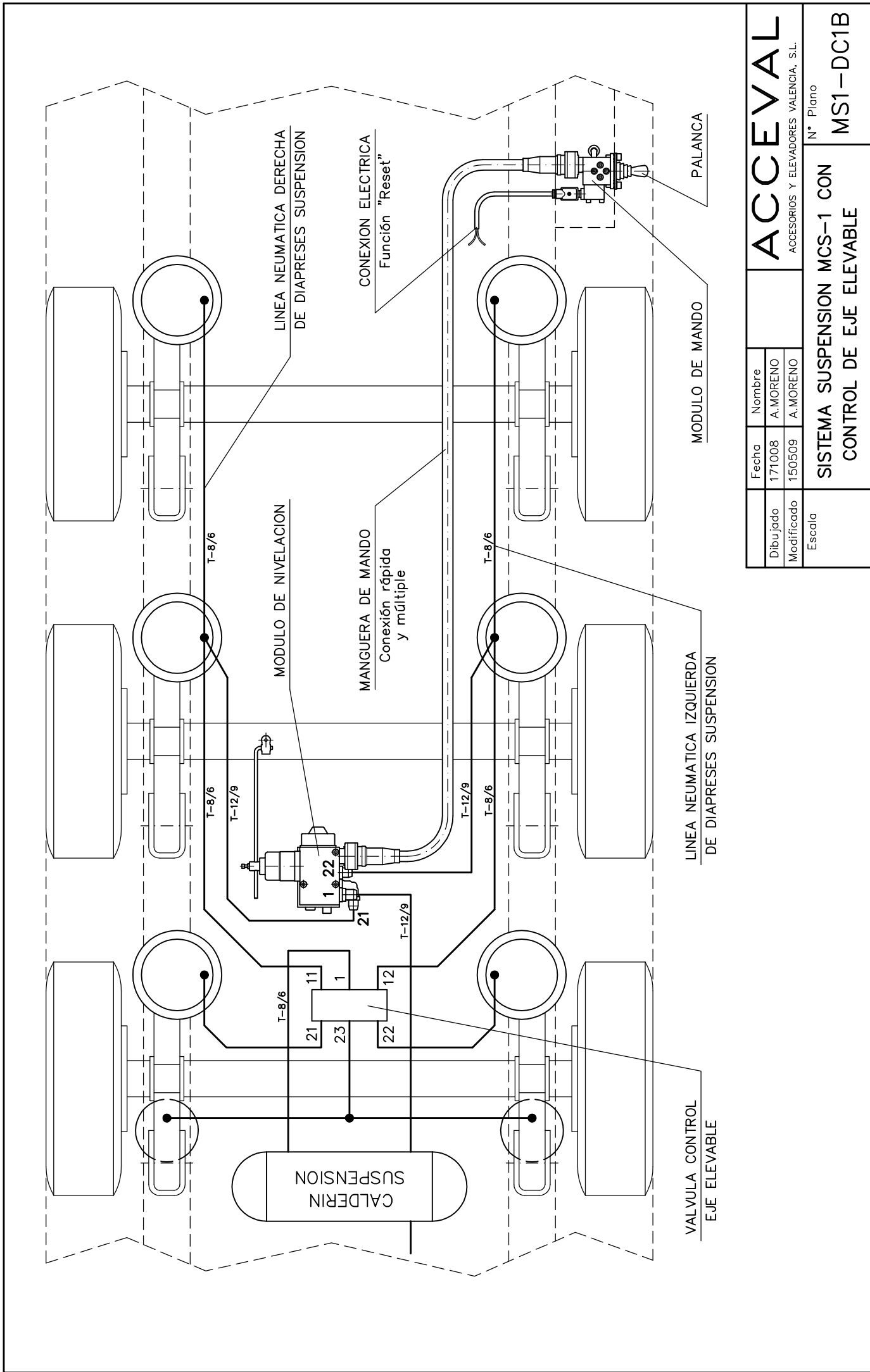
El esquema neumático completo del sistema Acceval MCS-1 puede encontrarse en el documento MS1-DC6.

Recomendaciones

- Para que la función de Auto-nivelación Rápida (MEM) se realice con una rapidez satisfactoria, es necesario cumplir con las indicaciones ya realizadas respecto al diámetro de tubos y rácores.
- Para que la función de Auto-nivelación Rápida (MEM) se pueda realizar en vehículos sin tractora, o con el motor parado, será necesario que el vehículo cuente con un calderín de aire específico para la suspensión (al menos 60 litros).



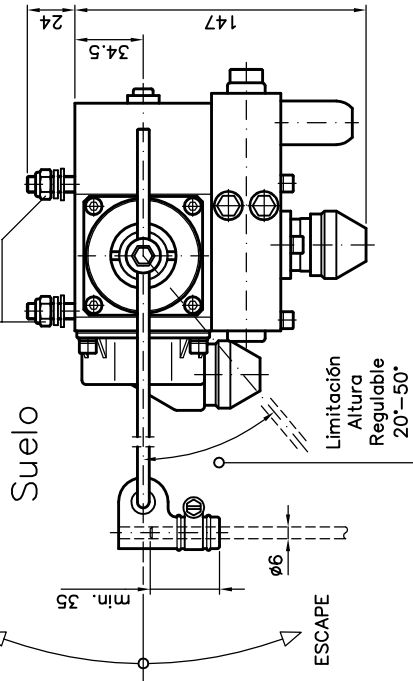
Fecha	Nombre	ACCEVAL ACCESORIOS Y ELEVADORES VALENCIA, S.L.	N° Plano MS1-DC1A
211005	A.MORENO		
Modificado	Nombre	UBICACION Y CONEXIONADO DEL SISTEMA MCS-1 EN EL VEHICULO	
Escala	A.MORENO		



Fecha	Nombre	ACCEVAL ACCESORIOS Y ELEVADORES VALENCIA, S.L.	N° Plano MS1-DC1B
171008	A.MORENO		
Modificado	Nombre	SISTEMA SUSPENSION MCS-1 CON CONTROL DE EJE ELEVABLE	
150509	A.MORENO		
Escala			

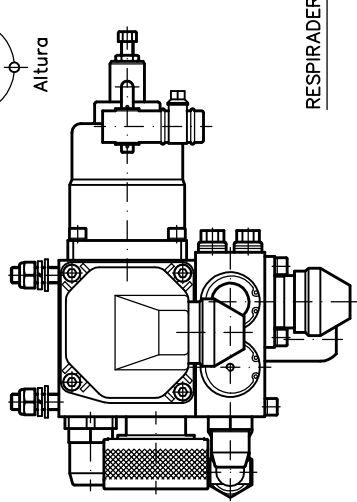
ELEMENTOS DE ANCLAJE

3 x Espárrago M8x1,25xL=45mm
3 x Tuerca Autobloc. M8x1,25



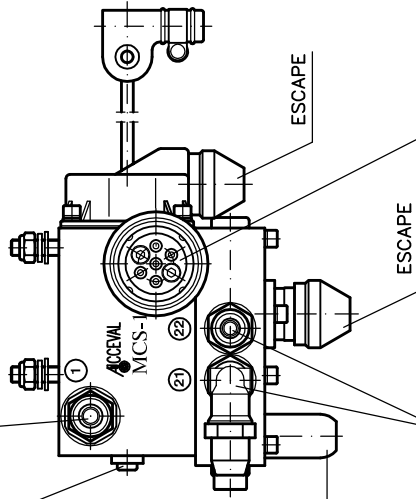
AJUSTE LIMITACION DE ALTURA

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



CONEXION ESTANDAR DE ALIMENTACION (1)

Racord Automoción M16x1,5 – Tubo 12/9mm
(Mínimo Recomendado: Tubo 10/8mm)



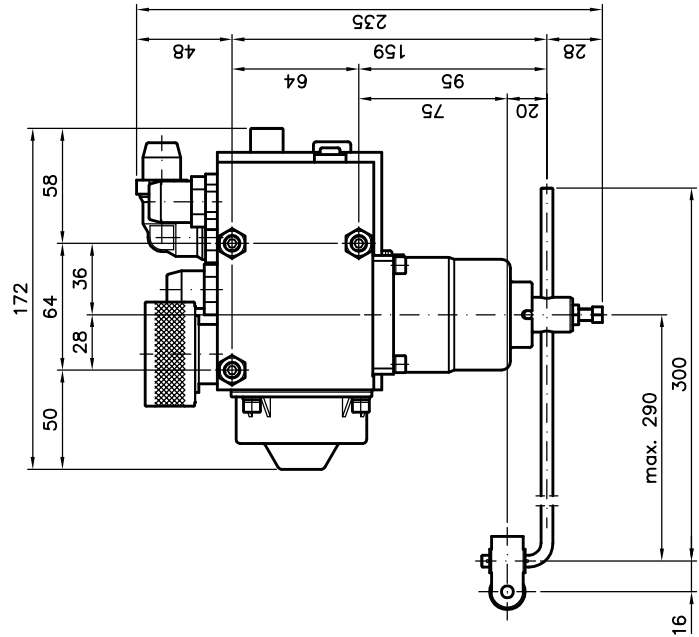
CONEXIONES ESTANDAR CON SUSPENSIÓN (21,22)

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: 4,00 Kg.

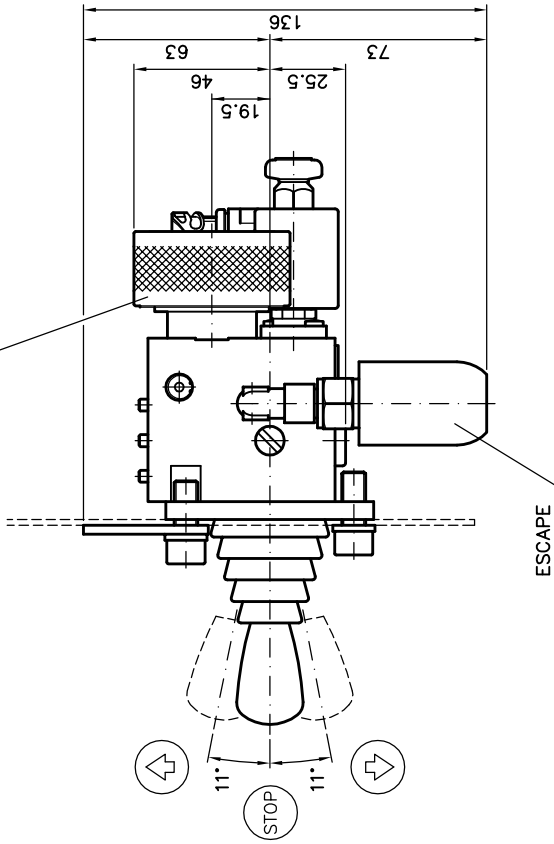


Fecha	Nombre	ACCEVAL ACCESORIOS Y ELEVADORES VALENCIA, S.L.
Dibujado	A.MORENO	
Modificado	A.MORENO	
Escala		

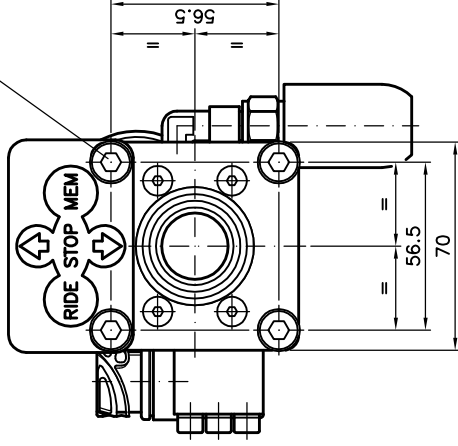
DIMENSIONES GENERALES
MODULO DE NIVELACION MCS-1

N° Plano
MS1-DC2

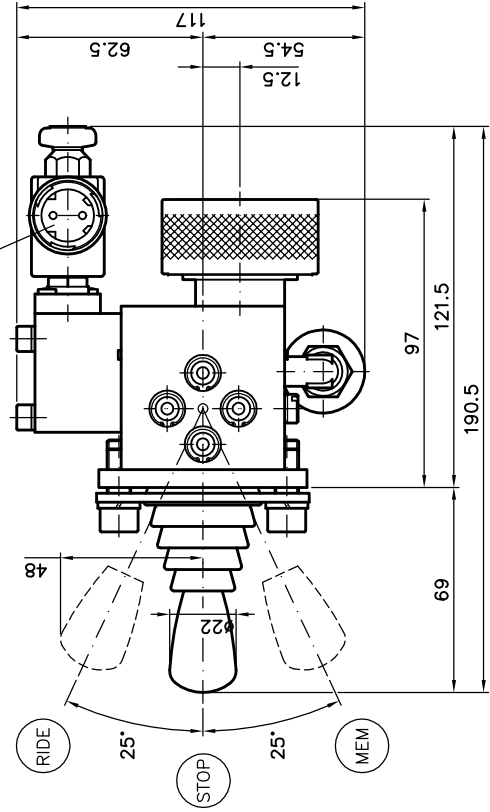
BASE DE CONEXIÓN RÁPIDA Y MÚLTIPLE
CON EL MÓDULO DE NIVELACIÓN



ELEMENTOS DE ANCLAJE
4 x Tornillo c/Allen M8x1,25xL=20mm



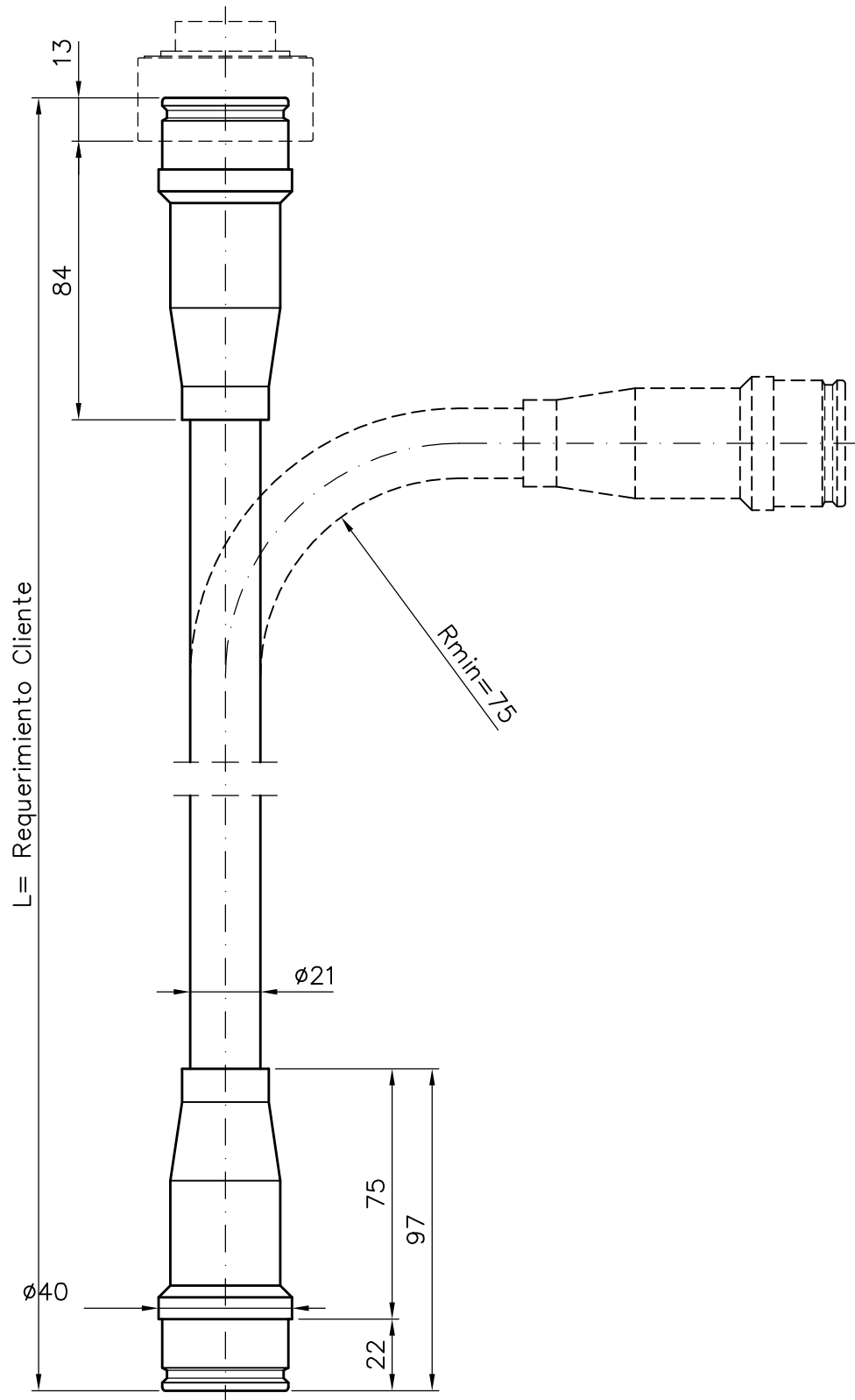
CONEXIÓN ELECTROVALVULA "RESET"



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 & Industrial DIN43650.
- * Peso: 1,20 Kg.

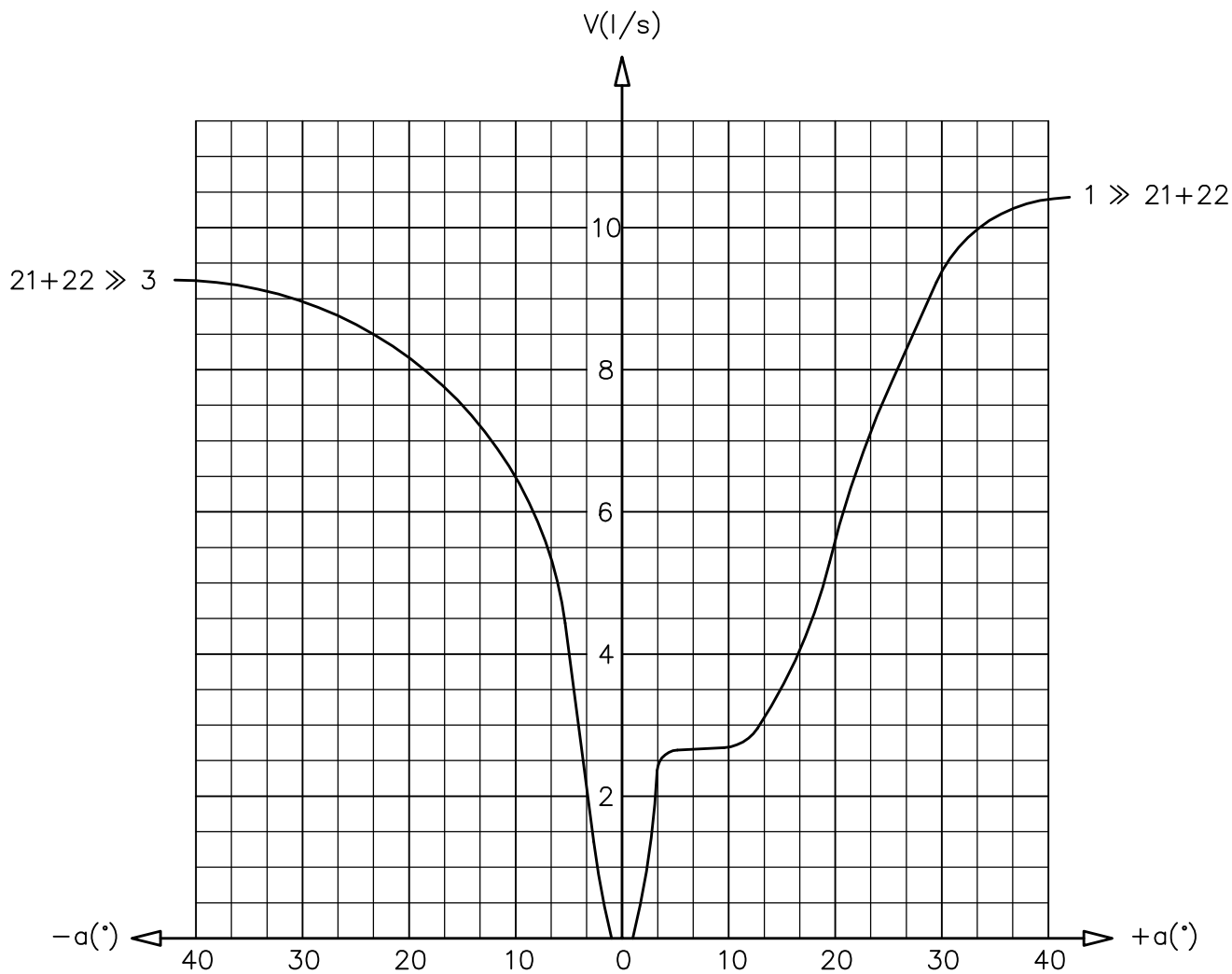
Fecha	Nombre	ACCEVAL ACCESORIOS Y ELEVADORES VALENCIA, S.L.	N° Plano MS1-DC3
Dibujado	A.MORENO		
Modificado	A.MORENO		
Escala		DIMENSIONES GENERALES MÓDULO DE MANDO MCS-1	



Peso manguera L=4.5m : 1.6 Kg.

	Fecha	Nombre	<h1>ACCEVAL</h1> <p>ACCESORIOS Y ELEVADORES VALENCIA, S.L.</p>
Dibujado	241005	A.MORENO	
Escala <h2>1:2</h2>	<h2>DIMENSIONES GENERALES MANGUERA DE MANDO</h2>		N° Plano <h2>MS1-DC4</h2>

3; 1; 21; 22 = Designación de conexiones

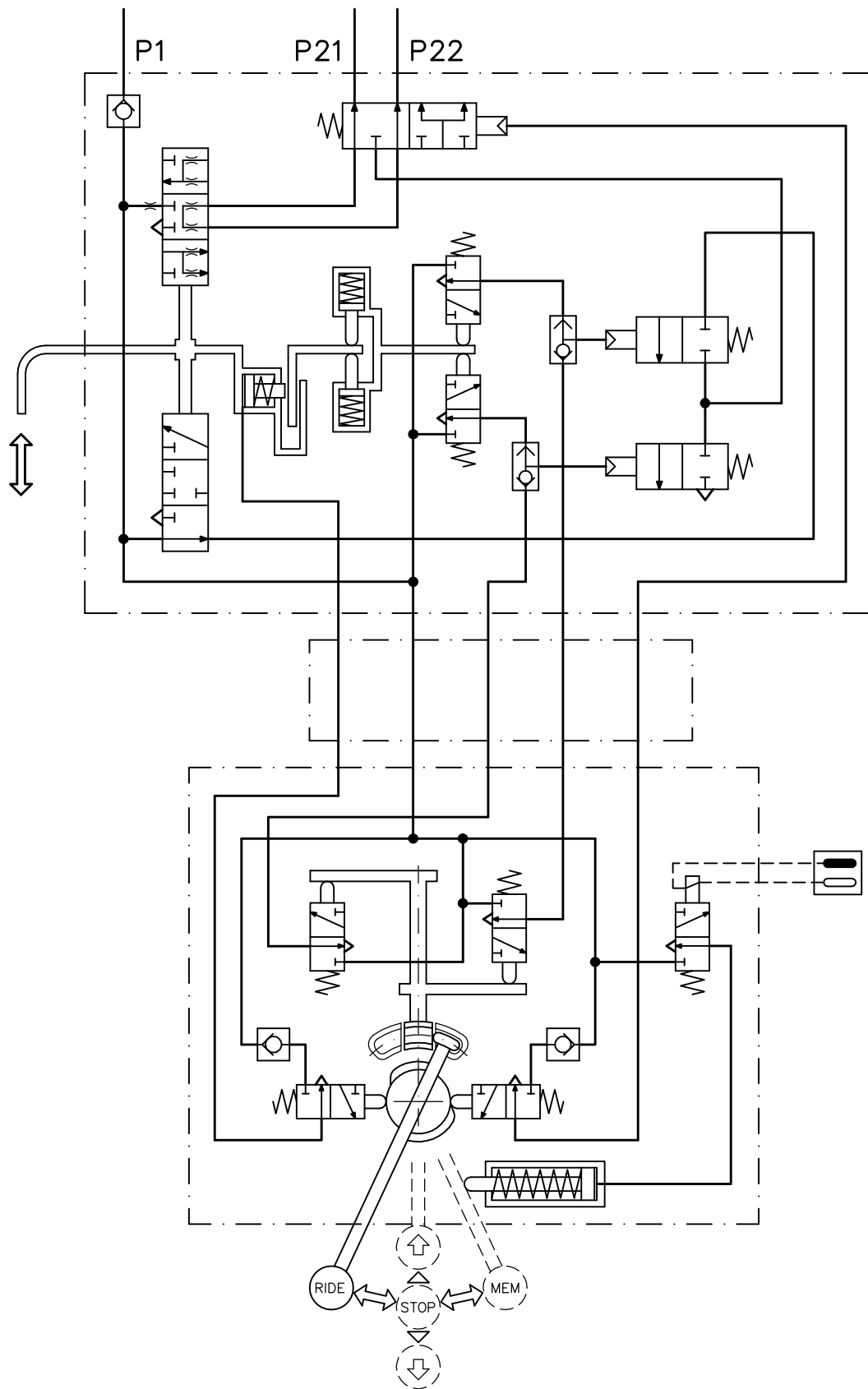


V = Caudal de aire atmosférico desde la conexión 1 hasta las conexiones 21+22 o desde las conexiones 21+22 hasta el escape 3, a una presión de entrada de 6 bar.

$+a$ = Angulo de rotación en sentido de admisión (elevación).

$-a$ = Angulo de rotación en sentido de escape (descenso).

	Fecha	Nombre	<h1>ACCEVAL</h1> <p>ACCESORIOS Y ELEVADORES VALENCIA, S.L.</p>
Dibujado	241005	A.MORENO	
Escala	GRAFICO DE CAUDAL PARA LA NIVELACION EN CIRCULACION		N° Plano MS1-DC5



	Fecha	Nombre	<h1>ACCEVAL</h1> <p>ACCESORIOS Y ELEVADORES VALENCIA, S.L.</p>
Dibujado	241005	A.MORENO	
Escala	ESQUEMA NEUMATICO MCS-1		N° Plano MS1-DC6