

# ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ УРОВНЯ МАСЛА

Reguladores Electrónicos De Nivel De Aceite



**DEKA**  
controls



COM  
Oil Regulator 24V and 230V  
Модель for 60 and 120 бар

COM  
Regulador de aceite 24V y 230V  
Модель for 60 y 120 бар



## Управление маслом COM

Электронная система регулирования уровня масла с функцией сигнализации и отключения компрессора. **Напряжение питания от 24 до 220В/50Hz.**

## Особенности продукта:

- Программная функция «Power on Logic» с задержкой по времени для ввода и подачи сигнала тревоги во время первоначальной настройки,
- Усовершенствованный принцип работы, датчик уровня масла и независимый контроллер подачи масла с электромагнитным клапаном,
- Оптимизированное энергопотребление благодаря специальному соленоидному клапану и конструкции катушки,
- Технология высокочувствительного датчика обеспечивает очень точное определение уровня,
- Отсутствие неправильных измерений из-за пенообразования и грязного масла или светового эффекта,
- Стандартная версия, совместимая с углеводородными хладагентами (R290, R1270).

## Описание

**Рабочий** уровень масла является важным условием долговечности компрессора. В зависимости от конструкции системы (например, **многокомпрессорных установках**) точный контроль уровня масла в различных условиях эксплуатации возможен только при использовании активной системы регулирования. Пассивные системы проблематичны, поскольку они удовлетворительно работают только при стабильных условиях эксплуатации, что невозможно из-за сезонных изменений. Изменения рабочих условий и циклов разморозки можно противодействовать с помощью активного регулирования масла, которое обеспечивает надежную работу. Активные системы контролируют уровень масла в компрессорах и выдают аварийный сигнал о низком уровне масла. Даже без встроенного масляного насоса компрессора и дифференциального реле давления масла (например, спиральный компрессор), датчик Холла в поплавковой системе и встроенный магнит измеряют уровень масла в компрессоре. В зависимости от уровня масла и связанных с этим изменений напряженности магнитного поля в датчике индуцируется переменное напряжение. Это оценивается электронным блоком, и соответственно срабатывают светодиоды и электромагнитный клапан. Если уровень масла находится в диапазоне аварийной сигнализации (см. пуск), COM устанавливается с задержкой 90 секунд, реле срабатывает в аварийном режиме. Этот сигнал можно использовать для выключения компрессора или для обработки данных. В состоянии тревоги масло постоянно подается в компрессор с целью доведения уровня масла до нормального уровня. В случае успеха сигнал тревоги сбрасывается. Установленное программное обеспечение имеет функцию «Power on Logic». Временные задержки для режимов «Впрыск» и «Тревога» отменяются при первоначальной настройке и запуске масляного контроллера. Это означает, что компрессор без масла вызовет мгновенный впрыск масла, а также перейдет в аварийное состояние. Это делается для того, чтобы компрессор не работал в течение стандартного 90-секундного времени задержки до появления аварийного сигнала.

## Gestión de Aceite COM

El sistema electrónico de regulación del nivel de aceite con función de alarma y parada del compresor. Flexible con una versión de 24 VAC y 230 VAC.

## Características del Producto:

Función de software «Power on Logic» con retrasos de tiempo para inyección y alarma durante la primera instalación.

- Principio de funcionamiento desarrollado, controlador independiente para suministro de aceite con sensor de nivel de aceite y válvula solenoide.
- Consumo de energía optimizado por diseño especial de válvula solenoide y bobina
- La tecnología de sensores de alta precisión permite una detección de nivel muy precisa.
- Sin mediciones incorrectas por formación de espuma y aceite sucio o luz
- Versión estándar compatible con Hladagentes de hidrocarburo (R290, R1270)

## Descripción

Un nivel de aceite adecuado es un requisito importante para una larga vida útil del compresor. Dependiendo del diseño del sistema (por ejemplo; en aplicaciones de cremallera), el control correcto del nivel de aceite en diferentes condiciones de funcionamiento solo es posible utilizando un sistema de regulación activo. Los sistemas pasivos son problemáticos porque solo funcionan satisfactoriamente en condiciones de operación constantes, pero debido a las variaciones estacionales, esto no es posible. Las variaciones en las condiciones de funcionamiento y los ciclos de descongelación pueden estar cubiertas por una regulación de aceite activa, lo que garantiza un funcionamiento fiable. Los sistemas activos monitorean el nivel de aceite en los compresores y generan una alarma por bajo nivel de aceite. Incluso sin la bomba de aceite del compresor y el interruptor de presión diferencial de aceite incorporados (por ejemplo, un compresor scroll), el suministro de aceite al compresor solo se puede monitorear con un control activo.

Un sensor Hall y un imán integrado en el sistema de flotación miden el nivel de aceite en el compresor. Según el nivel de aceite y los cambios consiguientes en la fuerza del campo magnético, se induce un voltaje variable en el sensor. Esto es evaluado por una unidad electrónica y, en consecuencia, se accionarán los LED y la válvula solenoide. Si el nivel de aceite está en el rango de alarma (ver funcionamiento), el COM conmuta con un tiempo de retraso de 90 segundos el contacto de los relés al estado de alarma.

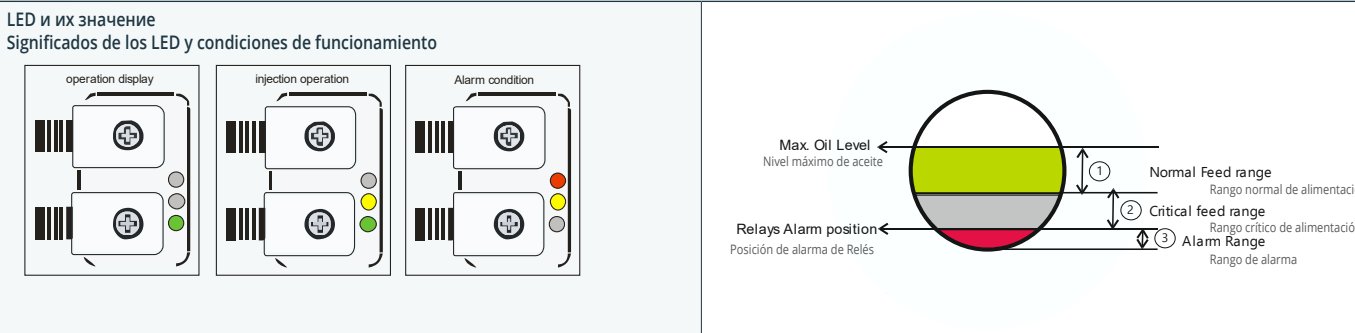
Esta señal se puede utilizar para apagar el compresor o para el procesamiento de datos. Durante el estado de alarma, el aceite se alimenta permanentemente al compresor, con el objetivo de llevar el nivel de aceite al nivel normal. Si tiene éxito, la alarma se restablece. El software instalado cuenta con un «Power on Logic». Durante la primera instalación y el primer funcionamiento del controlador de aceite, se cancelan los retrasos de tiempo para «Inyección» y «Alarma». Esto significa que un compresor que no tiene nada de aceite dará como resultado una inyección inmediata de aceite y al mismo tiempo activará la alarma. Esto es para evitar que dicho compresor no funcione durante el retraso de tiempo estándar de 90 segundos hasta que se produzca la alarma.

### Эксплуатация

Смотровое стекло для масла разделено на диапазоны:  
 Нормальный уровень масла: 40-60% высоты смотрового стекла,  
 Критический уровень масла: 25-40% высоты смотрового стекла,  
 Уровень тревоги: <25% ниже высоты смотрового стекла. Если горит зеленый светодиод, COM работает и уровень масла в норме. Если уровень ниже нормального диапазона в течение более 10 секунд, электромагнитный клапан открывается, так что масло может быть заполнено до 60% высоты смотрового стекла (максимальная высота заполнения). Клапаны снова закрываются. Временная задержка в 10 секунд может быть полезной для определенных типов компрессоров и областей применения, поскольку уровень масла изменяется во время запуска компрессора, и без задержки начинается заливка масла, даже если масла достаточно. Благодаря этой задержке можно избежать переполнения компрессора. Если уровень масла в системе низкого давления попадает в «критическую зону», несмотря на активную заливку масла, это значит, что компр. выбрасывает в систему больше масла, чем может заправить COM. В таком случае диф. давление (давление масла минус давление всасывания) должно быть увеличено, чтобы достаточное количество масла могло стекать обратно. Этого можно добиться, используя серию 33000, доступную при перепаде давления 1,5/3,5 и 5 бар для предотвращения нехватки масла.

### Operación

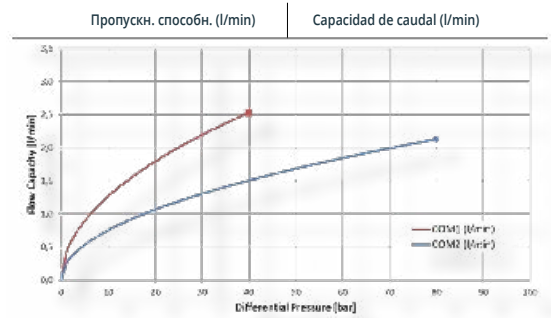
El visor de aceite se divide en rangos:  
 Nivel de aceite normal: 40-60 % de altura de visor,  
 Nivel crítico de aceite: 25-40 % de altura del visor,  
 Nivel de alarma: desde <25 % de la altura del visor.  
 Si el LED verde está encendido, COM está en funcionamiento y el nivel de aceite está dentro del rango normal. Si el nivel de aceite se encuentra por debajo del rango normal durante más de 10 segundos, la válvula solenoide se enciende, de modo que el aceite se puede llenar hasta el 60 % de la altura del visor (altura máxima de llenado). La válvula se cierra de nuevo. El tiempo de retraso de 10 segundos puede ser útil para ciertos tipos de compresores y aplicaciones ya que durante el arranque del compresor el nivel de aceite varía y sin retraso se iniciaría el llenado de aceite aunque haya suficiente aceite presente. Con este retraso se puede evitar un sobrellenado del compresor. Si el nivel de aceite en un sistema de baja presión, a pesar del llenado de aceite activo, se mueve hacia "área crítica", esto podría ser el resultado de que un compresor arroje más aceite al sistema del que el COM puede volver a llenar. En tal caso, la presión diferencial (presión de aceite menos presión de succión) debe aumentarse hasta el punto de que pueda fluir suficiente aceite hacia atrás. Esto se puede lograr mediante el uso de una válvula de la serie 33000 que está disponible con presión diferencial de 1,5/ 3,5 y 5 bar. Para evitar la falta de aceite, DEKA Controls recomienda dejar el COM en funcionamiento incluso cuando el compresor está apagado.



Маркировка CE в соответствии с Директивой по низковольтной электромагнитной совместимости: Marcado CE de conformidad con la directiva EMC de baja tensión:	2014 / 35 / EU 2014 / 30 / EU	Совместимость с носителями/плотность: Compatibilidad de Ambiente/Densidad:	HFC, CO <sub>2</sub> , HC, mineral, synthetic and ester oil, other Хладагенты on request. HFC, CO <sub>2</sub> , HC, aceite mineral, sintético y éster, otros Хладагенты bajo pedido.
Текущие стандарты: Normas aplicables:	EN 12284, EN 378, EN 61010-1:2010, EN 61326, EN 61000-6-2:2005,	Материал: Material:	Housing and Adapter (EN AW 6081, 6082), Oil Conn.: CW617N Смотров. стекло: 11SMnPb37 Carcasa y adaptador (EN AW 6081, 6082), Conexión de aceite: CW617N, Visor: 11SMnPb37
Диапазон давления: Rango de presión: Испытательное давление: Presión de Prueba:	COM1:60 бар / COM2:120 бар COM1:66 бар / COM2:132 бар	Временная задержка: Tiempo de retraso:	Alarm: 90 s Fill: 10 s Alarma: 90 s Fill: 10 s
Напряжение питания / COM1: Tensión de alimentación/ COM1:	24VAC 50Hz, +10/-15%, 0,4 A 230VAC 50Hz +10/-15%, 0,04 A	Аварийный контакт/выход датчика: Contacto de alarma/Salida de sensor:	Макс. 3A, 230V AC, floating / 0,5A inductive, 1A resistive Máx. 3A, 230V AC, flotante / 0,5A inductivo, 1A resistivo
Источник питания Напряжение COM2: Tensión de alimentación/ COM2:	24VAC 50Hz, +10/-10%, 0,4 A 230VAC 50Hz +10/-10%, 0,04 A	Класс защиты: Clase de protección:	IP 65 (IEC529 / EN 60529)
Виброустойчивость: Resistencia de vibración:	Макс. 4g, 10... 250Hz, (EN 60068-2-6)	Соединение масла: Conexión de aceite:	7/16"20 UNF male / macho
Электромагнитный клапан MOPD: Válvula solenoide MOPD:	COM1: 40 bar COM2: 80 bar	Температура окружающей среды: Temperatura ambiente:	-40 ... 50°C (estático)
Температура окружающей среды/хранения: Temperatura Ambiente/ de Almacenamiento:			-40 ... 80°C

Table 1

Хладагент	Group acc. PED 2014/68/EC	Group acc. EN378	Хладагент	Group acc. PED 2014/68/EC	Group acc. EN378
R404A R134a R448A R449A R450A R513A R744	II	A1	R1234ze (E) R1234yf R32 R455A R454C	I	A2L
			R1270 R290	I	A3



Аксессуары | Accesorios

Тип		Напряжение питания	Макс. рабочее давл. (бар)	Подключ. к компрессору	Вес с учетом катушки (г) (без адаптера)	
COM1	COM2				COM1	COM2
COM1-230/осн. устр-во	COM2-230/осн. устр-во	230 VAC 50 Hz	COM1: 60 бар COM2: 120 бар	./.	560	630
COM1-230/118-18	COM2-230/118-18				635	705
COM1-230/000	COM2-230/000				680	750
COM1-230/114	-				665	-

Аксессуары | Accesorios

Тип	Тип подключения	Вес (г)	Макс. рабочее давл. (бар)
COM-AD-118-18	1-1/8"-18 UNEF	75	
COM-AD-000	3-4 отверстия	125	
COM-AD-114	Rotalock 1-1/4"	105	

Штепсельное соединение кабеля | Cables con Conector

Тип	Питание	Длина	Диапазон температур (статический)	Применение	Вес (г)
COM-P300	24 и 230 VAC	3,0 м	-40...80°C	Электропитание	150
COM-S300	230 VAC	3,0 м		Реле	130



COM-AD-000



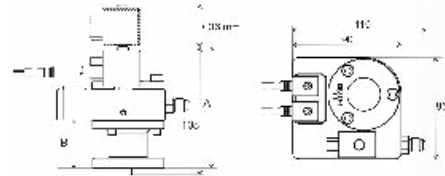
COM-AD-114



COM-AD-118-18

Размеры COM1/2 (мм) | Dimensiones COM1/2 (mm)

Тип	Длина в смонтир. состоянии А (мм)	Глубина адаптера В (мм)
COM1-230/118-18	85	23
COM1-230/000	101	40
COM1-230/114	96	35



Производитель	Модель	Тип адаптера
<b>Выбор COM1 (60 бар)   Selección de COM1 (60 bar)</b>		
Bitzer	4VC, 4TC, 4PC, 4NC, 4J, 4H, 4G, 6J, 6H, 6G, 6F, 8GC, 8FC, 4VHC-10K, 4THC-12K, 4PHC-15K, 4NHC-20K, 4VSL-15K...4NSL-30K Ecoline: 4VES-7Y...4NES-20(Y), 4VE-7Y...4NE-20(Y), 4JE-13Y...4FE-35(Y)	COM-AD-000
	2KC, 2JC, 2HC, 2GC, 2FC, 2EC, 2DC, 2CC, 4FC, 4EC, 4DC, 4CC2KHC, 2JHC, 2HHC, 2GHC, 2FHC, 2EHC, 2DHC, 2CHC, 4FHC, 4EHC, 4DHC, 4CHC, 2MSL-07K...4CSL-12K Ecoline: 2KES-05(Y)...2FES-3(Y), 2EES-2(Y)...2CES-4(Y), 4FES-3(Y)...4CES-9(Y)	COM-AD-118-18
Bock	HA, HG, O-Series, HGX4/310-4, 385-4, 464-4, 555-4 (CO2)	COM-AD-000
	HA12/22/34, HG12/22/34 HGX12P/40-4, 50-4, 60-4, 75-4 (CO2) HGX22P110-4, HGX22P125-4, HGX22P160-4, HGX22P190-4 (CO2), HGX34P/215-4, HGX34P/255-4 (CO2)	COM-AD-118-18
Copeland	D2, D3, D4, D6, D9, 4CC, 6CC, ZBH, 4M, 6M	COM-AD-000
	ZB15...ZB57, ZB(D)66...ZB(D)114, ZF06...ZF18, ZF25...ZF54, ZS21...ZS45, ZO21...ZO104	COM-AD-114
Dorin	all KP, K Модельс (except those under COM-AD-118-18) SCC 500B, 750B, 1500B, 1900B, 2000B, 2500B, H41, H5, H6, H7, SCC_1, SCC_32, SCC_4, CDSW_35, CDS_41	COM-AD-000
Frascold	Series A, B, D, F, S, V, Z Series A-SK, D-SK, F-SK, Q-SK, S-SK	COM-AD-000

Выбор COM2 (120 бар) | Selección de COM2 (120 bar)

Bitzer	2MTE-4K...6CTE-50K, 4PTEU-6LK...6CTEU-50LK, 4PTE-7.F3K, 4MTE-10.F4K, 4KTE-10.F4K	COM-AD-118-18
Bock	HGX34 CO2T, HGX46 CO2T	COM-AD-118-18
Copeland	4MSL, 4MTL	COM-AD-118-18
Frascold	S8-8TK...S30-26TK	COM-AD-118-18

Выбор COM1 for R290, R1270 Compressors (60bar) | Selección de COM1 para compresores R290, R1270 (60bar)

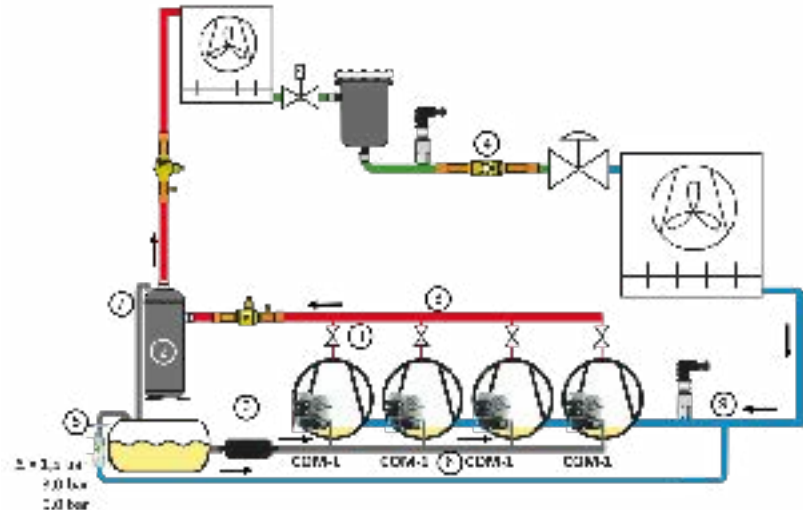
Bitzer	Ecoline: 2KESP-05(Y)...2FESP-3(Y), 2EESP-2(Y)...2CESP-4(Y), 4FESP-3(Y)...4CESP-9(Y)	COM-AD-118-18
	Ecoline: 4VESP-7Y...4NESP-20(Y), 4VEP-7Y...4NEP-20(Y), 4JEP-13Y...4FEP-35(Y)	COM-AD-000
Frascold	Serie A, B, D, Q, S, V, Z, W	COM-AD-000
Panasonic	3CC149LA0M, 2CC171LA0M, 3CC171LA0M, 2CC205SA0M, 3CC205LA0M	COM-AD-000

## Управление маслом: Типичная система низкого давления

- 1 Обратные клапаны
- 2 Маслоотделитель
- 3 Масляный фильтр
- 4 Смотровое стекло
- 5 Клапан управления маслом
- 6 Управление маслом COM1
- 7 Маслопровод
- 8 Линия слива
- 9 Всасывающая линия

## Gestión de Aceite: Sistema Típico de Baja Presión

- 1 Válvulas antirretorno
- 2 Separador de aceite
- 3 Filtro de aceite
- 4 Visor
- 5 Válvula diferencial
- 6 Gestión de aceite COM1
- 7 Línea de aceite
- 8 Línea de descarga
- 9 Línea de succión

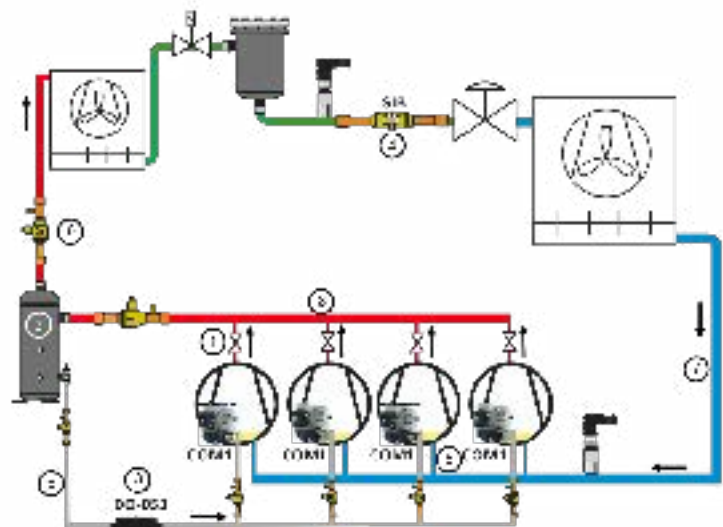


## Управление маслом: Типичная система высокого давления

- 1 Обратные клапаны
- 2 Маслоотделитель
- 3 Масляный фильтр
- 4 Смотровое стекло
- 5 Управление маслом COM1
- 6 Маслопровод
- 7 Всасывающая линия
- 8 Линия слива

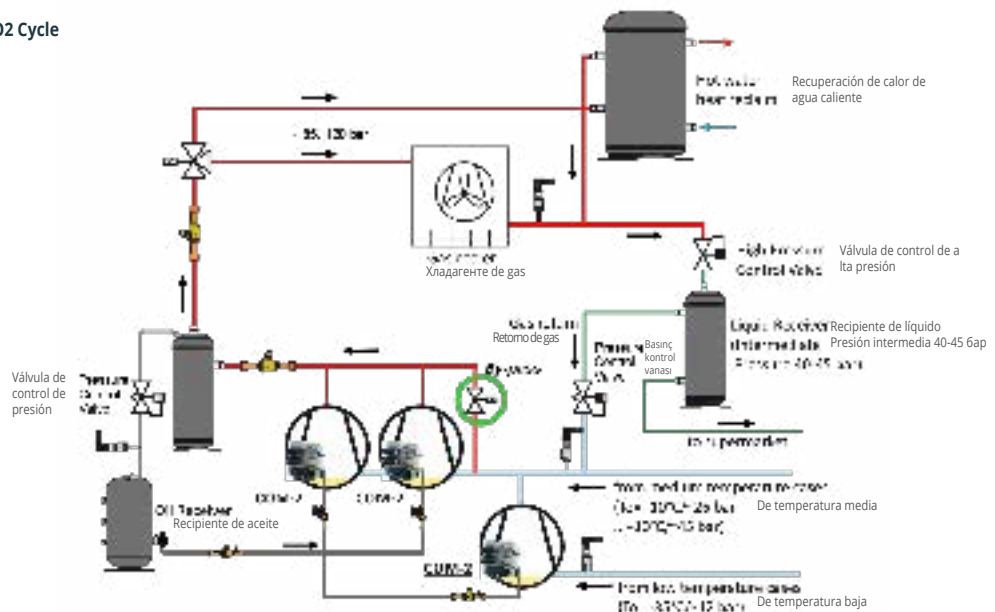
## Gestión de Aceite: Sistema Típico de Alta Presión

- 1 Válvulas antirretorno
- 2 Separador de aceite
- 3 Filtro de aceite
- 4 Visor
- 5 Gestión de aceite COM1
- 6 Línea de aceite
- 7 Línea de succión
- 8 Línea de descarga



## Транскритический CO2 Цикл

## Transcritical CO2 Cycle



DEKA Kontroller не несет ответственности за возможные ошибки в технической литературе и других печатных материалах. DEKA Kontroller оставляет за собой право изменять свою продукцию без предварительного уведомления. Это также относится к продуктам, уже заказанным, при условии, что такие изменения могут быть внесены без необходимости внесения последующих изменений в ранее согласованные спецификации.

DEKA Controls no aceptará ninguna responsabilidad por posibles errores en la literatura técnica y otro material impreso. DEKA Controls reserva el derecho de cambiar sus productos sin previo aviso. Esto se aplica también a los productos que ya están bajo pedido, siempre que dichos cambios se puedan realizar sin que sean necesarios cambios subsecuenciales en las especificaciones ya acordadas.CV