

# Condiciones técnicas y económicas de suministro de grupos hidráulicos

Tecnología Hidráulica (Este documento sustituye al DCPD-83200-000\_AN2 de 2019-06-20)

## I. CONDICIONES TÉCNICAS

### 1. DEPÓSITOS Y OTRAS ESTRUCTURAS METÁLICAS

Se emplean como estándar chapas y perfiles de acero al carbono. Todos los depósitos y estructuras metálicas llevan un tratamiento superficial de chorreado (Grado SA 2 1/2) previo a la pintura de imprimación. En depósitos de acero inoxidable la chapa empleada es AISI 304.

### 2. MOTORES ELÉCTRICOS

Como estándar se emplean motores trifásicos con rotor en jaula de ardilla, refrigerados por la superficie y con aislamiento clase 155 (F), según norma interna DCCS 10601-001, dimensionados para servicio continuo en condiciones industriales normales. Para aplicaciones con altas temperaturas ambiente, servicio severo, arranques frecuentes, funcionamiento con variador o ciclos elevados, deberá especificarse y presupuestarse una ejecución especial.

La tensión de suministro se fijará con el Cliente en cada caso.

El grado de protección estándar es tipo IP 55 según IEC 60034-5.

Ejecución estándar IM B 35 y IMV1-IMB5. Forma constructiva según Norma IEC 60034-7.

### 3. ACEITES A UTILIZAR

Nuestros equipos están preparados de forma estándar para trabajar con aceites minerales HL-HLP según DIN 51524 salvo que se especifique lo contrario.

No se incluye en nuestra oferta el suministro del fluido.

### 4. TUBERÍA

- a) Grupos hidráulicos: Son los que forman un conjunto único. Salvo que se especifique lo contrario, sus componentes van conexionados entre sí.
- b) Equipos hidráulicos: Compuestos por diversos subconjuntos, tales como depósitos, motobombas, paneles de acumuladores, mesas de válvulas, etc.
  - Salvo que se especifique lo contrario cada subconjunto va conexionado individualmente, pero la unión entre ellos no está incluida.
  - Salvo que se especifique lo contrario, las salidas operativas se entregan preparadas desde placas base o bloques de válvulas, sin racores ni bridas.
  - El racordaje estándar previsto es DIN 2353 con anillo o sistema de tubo conformado.
  - La tubería estándar prevista es de acero al carbono métrica, será según DIN 2391-C para diámetros de 6 a 42 milímetros y DIN 2448 ó ASTM-A106 API-SL para diámetros superiores y tubería gas.
  - En caso de tuberías de acero inoxidable, nuestro estándar es AISI 316L según DIN 17458 para diámetros de 6 a 42 mm y ANSI B 36.19-ASTM A-312 para diámetros superiores en tubería gas.
  - Las bridas de aspiración y retorno estándar previstas son DIN 2633 PN16 y en presión SAE-3000 SAE-6000 PSI-CETOP PN250-400.
  - Los procesos de soldaduras de bridas, tuberías y accesorios se realizan como estándar con procedimientos homologados según normativa AB-10301 (DIN EN ISO 15614-1).

### 5. MANGUERAS

Las mangueras previstas en nuestros equipos son de forma estándar con terminales tipo racord o con bridas SAE 3000-6000 PSI según necesidades. (Nuestras normas internas de referencia DCCS 11002-001).

Cuando la manguera trabaje a más de 100Bar se deberán prever medidas de protección tales como cables de seguridad. El análisis del riesgo potencial debe ser evaluado por el cliente.

### 6. CABLEADO ELÉCTRICO

Salvo que en la oferta se indique de forma expresa, el cableado a bornas no está previsto.

En caso que éste nos sea contratado, las condiciones técnicas estándar del mismo se ajustan a lo indicado en nuestras normas internas y que a continuación se indican:

- No se incluye el cableado de los motores eléctricos ni de las resistencias de calentamiento de aceite. En caso de ser solicitado, el cableado se llevaría a una caja de bornas independiente y los cables estarían separados de los de señalización y mando.
- No está incluido el cableado de los elementos sueltos tales como, electroválvulas, finales de carrea, contactos eléctricos de filtros, detectores, etc.
- Los cables de señalización tendrán 0,75 mm<sup>2</sup> de sección, todos ellos son prensaestopas de poliamida.
- La canalización de los cables eléctricos se realiza mediante canaletas y/o tubos de PVC marca UNEX o similar
- Las cajas de conexiones son de la marca HIMEL o similar, protección IP55.
- Las regletas de conexión son de la marca WEIDMÜLLER o similar.
- Los conductores eléctricos son según norma VDE-0812.

## 7. PINTURA

Los métodos de pintura estándar que pueden aplicarse a elección del cliente y basadas en nuestras normas internas DCCS 92011-001 y DCWI 83235-250 son los siguientes:

- a) Acabado Original de Componentes, **a no ser que se indique lo contrario**, los elementos tales como bloques, tubería y rácores llevan un acabado antioxidante (fosfatados y/o bicromatados), y la calderería se pinta de color estándar RAL 5010 o el indicado por el cliente en el pedido (ver puntos b, c o d).

Calderería: Ching-PUR-Primer AD182 Poliuretano 2c + Acabado final ADD 47-H Poliuretano 2c color RAL 5010 (o color especificado por el cliente).

Tubería y racorería: Bicromatado estándar

Bloques: Fosfatados

Componentes: Acabado original del fabricante

- b) Imprimación estándar, cuando la pintura de acabado la aplica el Cliente:

Ching-PUR-Primer *RAL 9002-AD182* (R913002632), 2 componentes de poliuretano 70µm

- c) Acabado estándar, la pintura de acabado la aplica el Suministrador con color corporativo de la marca Rexroth:

*Calderería:* Imprimacion Ching-PUR-Primer *RAL 9002-AD182* (R913002632), 2 componentes de poliuretano 60µm

*Componentes:* Imprimacion Ching-PUR-Primer *RAL 9002-AD182* (R913002632), 2 componentes de poliuretano 60µm

*Conjunto:* Ching acabado final azul brillante *RAL 5010-ADD 47-H* (R913001050), 2 componentes de poliuretano 70µm

- d) Acabado extra, la pintura de acabado la aplica el Suministrador, aplicando el color que el cliente especifique:

*Calderería:* Imprimacion Ching-PUR-Primer *RAL 9002-AD182* (R913002632), 2 componentes de poliuretano 60µm

*Componentes:* Imprimacion Ching-PUR-Primer *RAL 9002-AD182* (R913002632), 2 componentes de poliuretano 60µm

*Conjunto:* Ching acabado final brillante *ADD 47-H* (RAL a definir en el pedido), 2 componentes de poliuretano 70µm

Los métodos de pintura descritos en los apartados a-b-c-d) son válidos para equipos bajo las siguientes condiciones de trabajo:

- Ambiente industrial no agresivo
- Espacios cubiertos
- Aceites minerales HL-HLP

Para ambientes especialmente agresivos como intemperie, zonas portuarias o fluviales, ambiente marino, alta humedad, ambientes químicos agresivos (por ejemplo, ácidos) o medio hidráulico (HFC-HFDU) se DEBE determinar otro método de pintura, adecuado a las condiciones de trabajo específicas

NOTA: Las pinturas empleadas en nuestros equipos están exentas en su composición de Cromato de Plomo, por ser éste considerado como tóxico y peligroso para el Medio Ambiente.

## 8. DIMENSIONADO Y FORMA CONSTRUCTIVA

Se realizarán de acuerdo con los estándares indicados en nuestras normas de construcción internas.

Si el cliente lo desea, puede solicitar una copia de los diseños para la aprobación previa a su construcción.

## 9. ACUMULADORES HIDRÁULICOS

Como norma general se recomienda el envío de acumuladores descargados.

Los acumuladores montados en un equipo hidráulico se envían cargados al Po indicado en el esquema hidráulico a no ser que se indique lo contrario.

En el caso del transporte de acumuladores en nuestros grupos, bastidores y subconjuntos hidráulicos la categoría de transporte de esta materia es la número 4, por lo que puede transportarse en cantidad ilimitada acogiendo a la exención 1.1.3.6. del ADR según disposición 5779 del BOE nº 88 de 2021.

Para el cumplimiento de este requerimiento de la norma ADR en los acumuladores de nuestros equipos hidráulicos procederemos a:

- realizar un correcto etiquetado de los acumuladores
- entregar una carta de porte ADR al transportista

Las citadas disposiciones SOLO son de aplicación para el transporte por carretera, quedando por tanto excluido el transporte ferroviario, aéreo, marítimo o fluvial así como un recorrido mixto que comporte uno o más de los transportes excluidos.

## 10. TARAJE DE COMPONENTES

Todos los componentes irán regulados a los valores reflejados en el esquema hidráulico correspondiente al equipo.

## 11. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Todos los conjuntos o subconjuntos son probados individualmente en cuanto a estanqueidad, comportamiento eléctrico, caudales de bombas, etc, según procedimiento interno. No se podrán reproducir condiciones de funcionamiento finales

## 12. CERTIFICACIONES

En caso de que el cliente solicite pruebas certificadas por empresas acreditadas tales como, Bureau Veritas, Lloyd's Register, American Bureau, etc., deberán calcularse y ofertarse de manera independiente, ya que no está incluido en nuestra oferta.

Los gastos facturados por dichas empresas, así como los generados en nuestros talleres por dichas pruebas (utilización del banco de pruebas, personal empleado en las mismas, etc.) se facturarán aparte.

## 13. DOCUMENTACIÓN

Con los grupos y equipos hidráulicos y siguiendo la Directiva 2006/42/CE, se entregan de forma estándar una copia de las "Instrucciones de servicio generales para grupos y subgrupos hidráulicos" RS 07009-B/09.09 y las "Instrucciones generales de montaje con indicaciones para el transporte de centrales hidráulicas" RS 07009-MON/11.17, en idioma español o en las lenguas oficiales de la CE. Los grupos hidráulicos además irán acompañados de la "Declaración de Incorporación" según Directiva 2006/42/CE.

Posteriormente, se envía una única copia con los siguientes documentos finales por correo electrónico: esquema y listado de materiales hidráulicos correspondientes, plano de conjunto, y en caso de que se acuerde hojas de catálogo. Cualquier documentación complementaria, solicitada por el Cliente o necesaria por las certificaciones apuntadas en el apartado anterior supondrán, así mismo, un suplemento adicional de precio que deberá ser pactado previamente.

## 14. PUESTA EN MARCHA

El precio incluye las pruebas en nuestros talleres, pero no así las que se pudieran realizar en casa del Cliente o la puesta a punto en obra.

## 15. INSTALACIÓN EN MÁQUINA

Los Grupos hidráulicos entregados se considerarán una cuasi máquina a tenor de la Directiva de la CE sobre maquinaria 2006/42/CE.

El grupo hidráulico se fabricará según las reglas generales reconocidas de la técnica.

Con la instalación del grupo hidráulico en la máquina del fabricante, pueden surgir peligros adicionales a través del intercambio que se realiza entre el grupo hidráulico y la máquina completa. Esto es aplicable especialmente a la influencia del control hidráulico y eléctrico en los accionamientos hidráulicos que generan los movimientos mecánicos. Por ello debe haberse realizado una evaluación de riesgos por parte del fabricante de la máquina completa.

Además, éste deberá haber creado un manual de funcionamiento partiendo de esta base.

El producto podrá ponerse en funcionamiento cuando la máquina o instalación para la que ha sido diseñado estén instalados y cumplan íntegramente los requisitos de la Directiva sobre máquinas de la CE.

**Para el montaje y la puesta en marcha deberán tenerse en cuenta las "Instrucciones de servicio generales para grupos y subgrupos hidráulicos" RS 07009-B/09.09 y las "Instrucciones generales de montaje con indicaciones para el transporte de centrales hidráulicas" RS 07009-MON/11.17.**

**Atención: sólo el personal formado y con conocimientos técnicos específicos sobre hidráulica deberá llevar a cabo el proyecto y la puesta en marcha.**

**16. PUNTO DE ENTREGA**

En nuestros propios almacenes de San Sebastián, materiales puestos sobre camión.

**17. TRANSPORTE Y SEGURO DE TRANSPORTE**

Será por cuenta del Cliente.

**18. EMBALAJES**

Se envían de forma estándar con un embalaje consistente en un palet de madera donde se atornilla el grupo o equipo hidráulico. No están incluidos en nuestra oferta cualquier otro embalaje al indicado, salvo en los casos en que se detalle explícitamente.

**19. I.V.A.**

El I.V.A. no está incluido en el precio, se aplicará el oficial en la fecha de entrega del equipo.

**20.CONDICIONES ESPECIALES**

Cualquier modificación o ampliación de las condiciones de fabricación y suministro indicadas deberá ser discutida y aclarada, tanto en su aspecto técnico como en el económico, con anterioridad a la firma del Contrato. Los sobrecostos ocasionados serán por cuenta del Cliente.

**II. CONDICIONES ECONÓMICAS**

Las condiciones económicas y comerciales del suministro se regirán íntegramente por las Condiciones Generales de Venta de Bosch Rexroth S.L.U. vigentes (DCPD 83200-A01).

El presente apartado recoge únicamente aclaraciones específicas aplicables al suministro de grupos hidráulicos.

**II.a) SUMINISTRO**

El Suministrador, en caso necesario, podrá introducir, bajo su responsabilidad, cambios de material en la construcción del equipo, cuando éstos no vayan en detrimento de la calidad ni de las prestaciones previstas en el proyecto.

**II.c) MONTAJES**

En el precio del equipo no está incluido el montaje en obra, los materiales necesarios para ello, el flushing y puesta en marcha de la instalación, ni la asistencia técnica en obra.

Estos trabajos constituirán objeto de Contrato aparte, al margen del suministro del equipo.

En cualquier caso, los desplazamientos no especificados contractualmente de técnicos o montadores a obra habrán de ser solicitados bajo pedido y facturados semanalmente por administración, tanto por los suministros de material realizados como por la mano de obra empleada, al margen de que se hayan terminado o no los trabajos.

La facturación del personal desplazado se efectuará según tarifa y condiciones de desplazamiento vigentes.

**II.d) PLAZO DE ENTREGA**

En materia de plazos de entrega y retrasos, será de aplicación exclusiva lo dispuesto en el apartado 2 de las Condiciones Generales de Venta DCPD 83200-A01.

**II.e) CONDICIONES DE PRECIO Y PAGO****Precio**

Salvo acuerdo expreso y por escrito, los precios se entienden FCA lugar de expedición de la planta que suministra los BIENES (Incoterms® 2020), excluyendo transporte, seguro, embalaje especial e impuestos.

El IVA no está incluido en el precio.

**Facturación**

Cuando haya plazos de entrega diferenciados se aceptarán facturas parciales.

Se procederá a la facturación en la fecha de expedición del material, o en la que éste quede a disposición del Comprador cuando, por deseo expreso del mismo, se aplase la entrega, o cuando deba quedar pendiente por retrasos en la entrega de algún componente que debiera ser suministrado por el Cliente.

**Condiciones de Pago**

Las condiciones de pago serán las establecidas en el apartado 6 de las Condiciones Generales de Venta DCPD 83200-A01, salvo pacto expreso y por escrito en el pedido.

Las partes podrán establecer como condición para el suministro, la realización de un pago inmediato (por ejemplo, contra reembolso o abono en cuenta) o de un pago anticipado.

**Envíos parciales**

Serán admisibles los envíos parciales y consiguiente facturación de los equipos que constituyan una unidad de fabricación, así como los materiales complementarios, cuando específicamente se encuentren posicionados y unitariamente valorados en el pedido.

A tales efectos, las condiciones de entrega y facturación se ajustarán a las condiciones generales establecidas.

**II. f) GARANTÍAS**

Las condiciones de garantía y responsabilidad por defectos se regirán exclusivamente por lo dispuesto en el apartado 8 de las Condiciones Generales de Venta DCPD 83200-A01.