

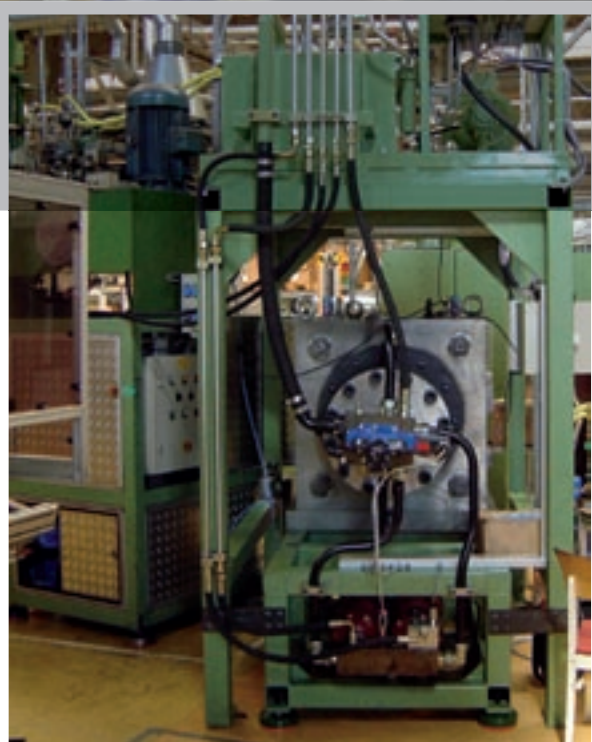
Vésőgyártó berendezés hidraulikus hajtása

A berendezés

Egy multinacionális nagyvállalat magyarországi gyárában tervezik és gyártják a kereskedelmi hálózaton keresztül a világ országaiban értékesítésre kerülő építőipari vésőszerszámokat. A legújabb fejlesztések eredményeképpen megszületett legfrissebb gyártmány sorozatgyártásra való engedélyezése után szükségessé vált egy új, nagy kapacitású gyártóberendezés megépítése. Az évek óta tartó szoros együttműködésnek köszönhetően a Bosch Rexroth Kft. elkészítette az eszköz hidraulikus (és részben az elektronikus) hajtását.

A feladat

A berendezésnek alkalmasnak kell lennie különböző átmérőjű és különböző hosszúságú vésőtípusok megalakítással való elkészítésére. A megalakító szerszámmal a vésők elkészítése max. 1 s-ot vehet igénybe; a mozgási idők növekedése mind a termelékenység, mind pedig a minőség romlását okozná. A véső elkészítése után a hidraulikus tápegység feladata a véglevágó működtetése is. A megalakítás folyamata során vésőtípusonként eltérően mind az alakítóerőt, mind pedig a sebességet szabályozott keretek közt kell tartani, melyben a beépített SSI útadó, a proporcionális szabályozószелеp, a nyomásmérő cellák és a digitális 1 tengelyes hajtásszabályozó nyújt segítséget. A vésők megalakító szerszámának mozgatásához egy 350/160 mm x 160 mm-es munkahenger került beépítésre, melynek energiaellátásáról a hidraulikus tápegység által feltöltött két db 50 l térfogatú hidroakkumulátor gondoskodik.



A szállításunk terjedelme a következő volt:

- Hidraulikus tápegység
- Munkahengerre épített proporcionális vezérlőblokk
- Elektronikus út- és erőszabályzó egység
- A teljes hidraulikus rendszer helyszíni telepítése, csövezése, beüzemelése

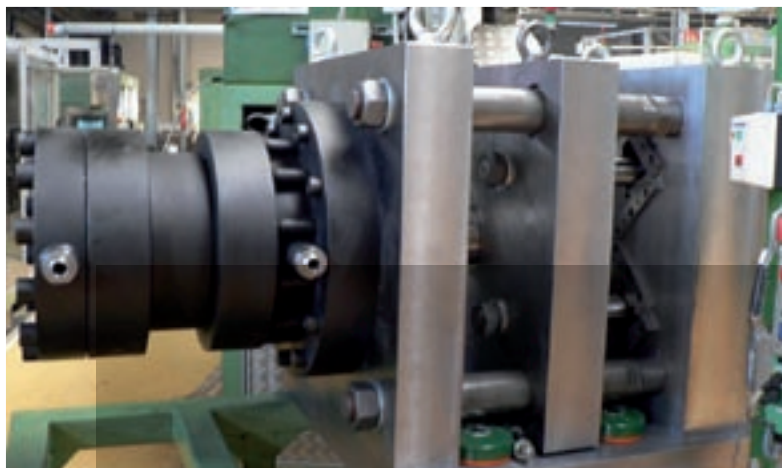
A megrendelő a hidraulikus hajtástól maximális üzembiztonságot, magas technikai színvonalat, könnyű karbantarthatóságot, a meglévő diagnosztikai rendszeréhez történő illeszthetőséget, hosszú élettartamot és korszerű megoldásokat várt el.

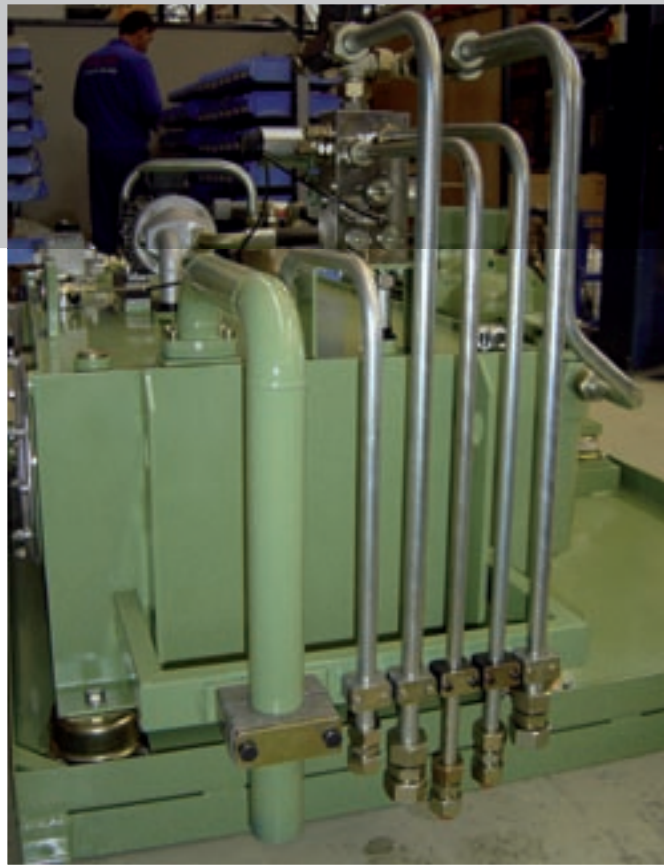
A Bosch Rexroth szállítási és vállalási terjedelme

Az elvárásokat cégünk a következők szerint valósította meg:

Tápegység

A 400 liter névleges térfogatú tápegység mellett található a szivattyúegység, amelybe csendes járású belsőfogazású fogaskerék-szivattyú került beépítésre. Az alakítási folyamat rövid ideig tartó, de nagy intenzitású folyadékigényét a berendezés alatt elhelyezett két db 50 literes akkumulátor biztosítja.





A tartályban lévő olajsintet szintmutató jelzi. Ezen túlmenően az olajtartályban lévő olaj mennyiségét két kapcsolási pontos olajsintkapcsoló felügyeli, amely az olaj fogyására figyelmeztető, majd vészjelzéssel hívja fel a figyelmet. A tartályban levő olaj melegedését a beépített termosztát figyel, amely a beállításoknak megfelelően elindítja a mellékáramköri hűtőegységet.

Az olaj tisztaságáról a szivattyú nyomóágába épített 10 µm-es és a mellékáramköri 3 µm-es szűrési finomságú olajsűrők gondoskodnak.

Akkumulátor egység

A berendezés alatt került elhelyezésre a 2 x 50 liter névleges nagyságú akkumulátor egység. Az akkumulátor feltöltése a szivattyú nyomás alá helyezése után automatikusan megtörténik. A feltöltöttséget egy nyomáskapcsoló jelzi. Az akkumulátor védelme érdekében közvetlenül az akkumulátorra került felszerelésre egy akkumulátorvédő tömb, amely a következő funkciókat foglalja magába:

- akkumulátorleeresztés, elektromos működtetésű útváltóval
- akkumulátorvédő nyomáshatároló, az akkumulátor névleges nyomására beállítva, illetve ez szolgál az akkumulátor kézi leeresztésére

A megalakító szerszám vezérlőegysége:

Az alakítószerszám mozgatásáról a hengert vezérlő, a szelepbe integrált elektronikával rendelkező, NG25 névleges méretű arányos útváltó gondoskodik, amelyet a megfelelő dinamika elérése érdekében közvetlenül a munkahengerre építettünk. Az arányos útváltó vezérlőjelét a digitális egytengelyű HNC vezérlő, az akkumulátoron, valamint a vezérlőblokkon lévő nyomástavadók adják. A HNC vezérlő a pozíció jelét a munkahengerre szerelt SSI digitális útdóról kapja. Az alakítás menete vésőtípusonként előre meghatározott, PLC-ből le hívható program szerint zajlik, amelyet a szabályzóköron keresztül az arányos útváltó közreműködésével a munkahenger hajt végre.

A préselés gyors mozgását a mellékidőben feltöltött akkumulátorok teszik lehetővé. A préselést követő alaphelyzetbe állást a szivattyú folyadékszállítás biztosítja. A henger dugattyú oldali túlterhelődését egy beépített nyomáshatároló gátolja.

A véglevágó funkcióra egy NG10 névleges méretű vezérlőegység került beépítésre.

Csővezési rendszer

A beépített csővezés Ø42 mm-ig Walform-technológiával, Ø42 mm felett hegesztett peremes kivitelben készült a nemzetközi előírásoknak megfelelően. A csőbilincsek nehézipari kivitelben, hegeszthető talppal, alumínium csillapítórészsel kerültek beépítésre.

Főbb technikai adatok

- Tartálytérfogat: 400 liter
- Főköri szivattyú szállítása: 60 l/min
- Főköri szivattyú nyomása: 300 bar
- Főköri elektromos motor: 30 kW–1450 f/min, 400 V/50 Hz
- Akkumulátortérfogat: 2 x 50 liter
- Mellékköri szivattyú szállítása: 45 l/min
- Mellékköri szivattyú nyomása: max. 10 bar
- Mellékköri szivattyú elektromos motorja: 1,5 kW – 1450 f/min, 400 V/50 Hz
- Mágnesfeszültségek: 24 VDC
- Alakítóhenger maximális ereje: 1000 kN

További felvilágosítás:

Bosch Rexroth Kft.
1149 Budapest
Angol u. 34.
Tel.: 06 (1) 422-3200
Fax: 06 (1) 422-3201
E-mail: info@boschrexroth.hu
www.boschrexroth.hu