



www.marpol.com.pl



■ 0 firmie

Akkerman Inc. to niekwestionowany lider na amerykańskim rynku w dziedzinie projektowania i produkcji zaawansowanych systemów tunelowych, mikrotunelowych i hydraulicznych sterowanych. Urządzenia firmy Akkerman znane są z wysokiej jakości wykonania i znakomitych parametrów pracy. Pierwszy zestaw do tunelingu o średnicy 900 mm firma wprowadziła na amerykański rynek w 1973 r. Pełna oferta Akkerman obejmuje maszyny do przecisku hydraulicznego sterowanego GBM, maszyny do tunelingu typu EPB i TBM, systemy i maszyny mikrotunelowe MTBM, stacje hydrauliczne do pchania (ang. *Pipe Jacking Stations*), systemy transportu urobku w technologii TBM, systemy transportu urobku na mokro w obiegu zamkniętym, specjalistyczne zestawy do reliningu kanalizacji sanitarnej oraz agregaty elektryczno-hydrauliczne dla potrzeb ww. technologii.

■ Oferowane technologie

- Maszyny do przecisku hydraulicznego sterowanego GBM (ang. *Guided Boring Machines*). Maszyny GBM firmy Akkerman służą do budowy kanalizacji grawitacyjnej metodą przecisku teleoptycznego, w którym wyróżnia się dwa lub trzy etapy instalacji rurociągu (przecisk pilotażowy, instalacja rury pośredniej, wprowadzenie rury przeciskowej na miejsce rury pośredniej). Zakres pracy: max. średnica rur 600 mm, max. długość rurociągów 120 m. W kombinacji z wiertni-

AKKERMAN – przedstawiciel MARPOL Technologie Bezwykopowe i Maszyny Budowlane

Stara Wieś, ul. Grodziska 7

05-830 Nadarzyn

tel.: +48 22 739 92 30, 798 34 90, 798 34 91

fax: +48 22 739 92 29

e-mail: marpol@marpol.com.pl

cami HDD, wiertnicami hydraulicznymi poziomymi, młotami pneumatycznymi, głowicami wiertniczymi do skał i modułami PCH firmy Akkerman (ang. *Powered Cutter Head*) maszyny GBM umożliwiają budowę w każdym gruncie na duże odległości, w tym w gruntach skalistych, przy wykorzystaniu różnych materiałów, w tym m.in. PVC, stal, kamionka. Uniwersalizm i kompatybilność maszyn GBM to ich największe atuty. Na standardowym wyposażeniu maszyny GBM znajdują się dwie niezależne pompy hydrauliczne, system podwójnej żerdzi pilotażowej, cyfrowa optyka i głowice wodne zabezpieczające przed niekontrolowanym napływem kurzawki.

- Maszyny do tunelingu firmy Akkerman dzielą się na dwie grupy. Maszyny typu EPB (ang. *Earth Pressure Balance*) to w pełni zautomatyzowane systemy budowy rurociągów wyposażone w tarcze robocze, laserowe systemy sterowania i systemy transportu urobku do komory startowej. Przykładem projektu EPB była budowa kanalizacji w San Jose, USA – $\phi 2600$ mm, L = 240 m. Drugi typ maszyn do tunelingu to maszyny TBM (ang. *Tunneling Boring Machines*) przeznaczone do budowy rurociągów o średnich i dużych średnicach. W maszynach TBM urabianie urobku odbywa się za pomocą tarcz ($\phi 1120$ – 2540 mm) bądź z wykorzystaniem koparek dla $\phi > 2540$ mm. Zaletą maszyn TBM jest możliwość wymiany tarczy lub koparki w trakcie pracy, stosownie do geologii.
- Maszyny mikrotunelowe MTBM (ang. *Microtunneling Boring Machines*). Maszyny MTBM firmy Akkerman należą do najbardziej zaawansowanych systemów budowy rurociągów. Do cech, które wyróżniają MTBM, należy możliwość pracy w każdych gruntach (np. kurzawka lub skały), transport urobku w obiegu zamkniętym na mokro i budowa rurociągu po łuku. Zakres pracy urządzeń MTBM to $\phi 600$ – 2300 mm.

■ Zakres usług firmy MARPOL

- sprzedaż urządzeń firmy Akkerman;
- wynajem głowic mikrotunelowych i EPB/TBM;
- projektowanie zadań mikrotunelowych;
- wykonawstwo połączone z wykupem urządzeń;
- szkolenia i serwis techniczny.

