



The Mobility Elite.

MAN Military Trucks HX, SX.





Logistická výzva.

Tradičné ponímanie nepriateľskej doktríny sa nahrádza novými typmi konfliktov. Medzinárodná komunita dnes čelí veľmi odlišným druhom hrozieb – na jednej strane prírodným katastrofám, lokálnym a regionálnym konfliktom a na strane druhej nebezpečenstvu medzinárodného terorizmu. Organizácie na prevenciu globálnej

krízy, zvládanie konfliktov a udržanie mieru sú konfrontované komplexnými bezpečnostnými výzvami. Na zabezpečenie rýchlej prítomnosti na scéne krízy sú nutné flexibilita a mobilita. Perfektná logistická a taktická podpora síl sú rozhodujúce pre úspech.

MAN ako jeden z vedúcich medzinárodných výrobcov úžitkových vozidiel s významnými znalosťami a skúsenosťami zo stavby vojenských vozidiel značne prispieva k riešeniu konfliktov a krízovému manažmentu. Okrem vozidiel adaptovaných na vojenské vozidlá v radoch TGA, TGM a TGL, rady HX a SX, špeciálne vyvinuté, aby

plnili vojenské požiadavky, zohrávajú významnú úlohu. Keďže sú konštruované špeciálne pre globálnu logistiku a taktické operácie v teréne, sú spojením maximálnej mobility a spoľahlivosti s vysokou prevádzkovou hospodárnosťou a účinnosťou. Ich poslaním je udržať mier.

Niektoré zariadenia zobrazené alebo popísané v tejto brožúre nie sú štandardným vybavením.



Terén. Žiadne obmedzenia.

Dokážu bojovať v púštnom piesku i na kamenistých cestách, na sutine a blate, na snehu a ľade. Dokážu prekonať najextrémnejšie stúpania, riečne brody a prenasledovať v akomkoľvek teréne. MAN HX a SX s pohonom všetkých kolies neustále pokračujú v pohybe. Kapitulácia neprichádza do úvahy v žiadnom teréne.



Tieto nákladné automobily s pohonom všetkých kolies a jednoduchou montážou kolies - jednou pneumatikou sú pri ich vynikajúcich kvalitách v teréne vhodné prakticky na akýkoľvek povrch, cez ktorý musia prejsť. Najmä rad SX prekonáva prekážky, ako prídu: Plnou rýchlosťou vpred. Nie je náhodou, že toto vozidlo voláme Extreme Mobility Truck System (Systém nákladného vozidla s extrémnou mobilitou). A tesne za radom SX prichádza High Mobility Truck System HX (Systém nákladného vozidla s vysokou mobilitou). Tento názov hovorí za všetko.





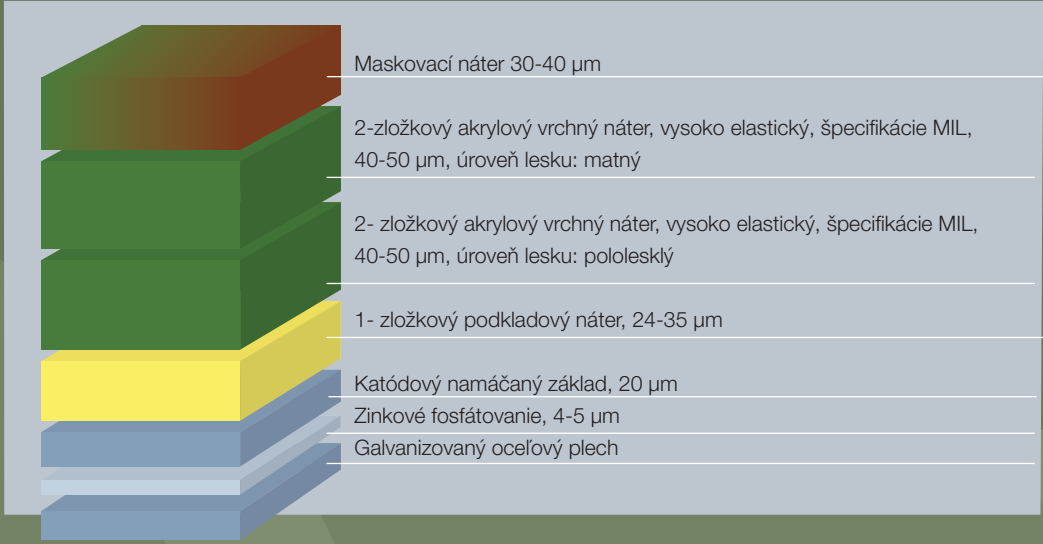
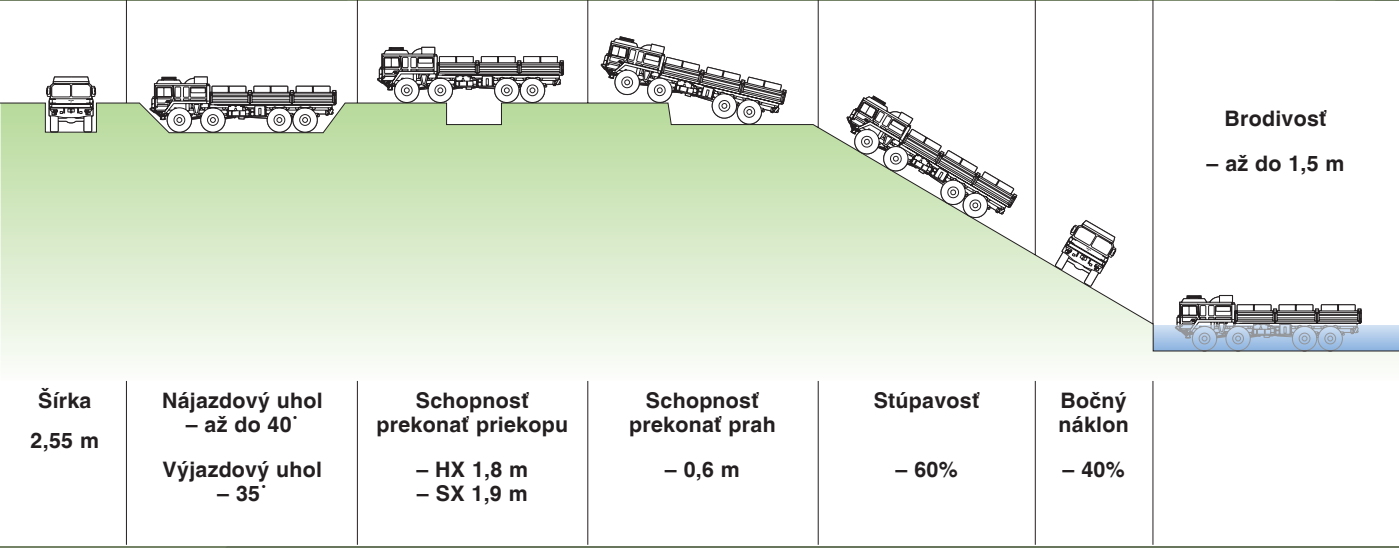
Mohli by sa HX a SX niekedy dostať do toho až po krk? Žiadna šanca, pretože sú ideálne vybavené dokonca aj pre hlbokú vodu. SX má napríklad brodivosť bez prípravy 1200 mm v súlade so STANAG 2805. Ich prevádzkový profil zahŕňa veľkú svetlosť od zeme, veľmi dobré nájazdové a výjazdové uhly a enormnú stálu

svahovú dostupnosť (60 %) spolu so schopnosťou prekonať priekopu až do 1,9 m (v závislosti od usporiadania kolies), výšku prahu až 0,6 m (v závislosti od veľkosti pneumatiky) a maximálny bočný náklon 40 %.



V neposlednom rade sú konštruované pre klimatické zóny A1 až C1 podľa STANAG 2895 a dokonca len so sériovým vybavením vydržia extrémne vonkajšie teploty od -32 do +49°C. Rady HX a SX dokazujú svoju mobilitu aj v iných ohľadoch: v závislosti od

konkrétneho vozidla z kompletného radu môžu byť dopravované letecky prostredníctvom lietadiel C130, C160 a A400M a zaručujú prepravitelnosť po železnici v železničných tuneloch bežných rozmerov.



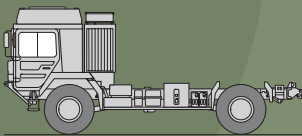
Skvelá vojenská kvalita.

HX – vhodný pre každú úlohu.

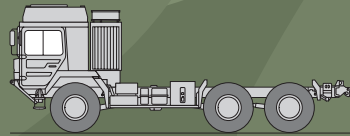
Rad HX je všestranný špecialista medzi nákladnými vozidlami s pohonom všetkých kolies vyvinutý pre logistické potreby v tvrdej vojenskej službe. Je to perfektné zásobovacie vozidlo s prvotriednymi vlastnosťami v teréne. Vychádzajúc z MAN civilného radu TGA rad HX zahŕňa v sebe všetky znalosti úžitkových vozidiel MAN a súčasne pohon všetkých kolies. HX spája v sebe spoľahlivosť odskúšaných hromadne vyrábaných komponentov s najmodernejšími pokrokovými technológiami. Toto z nich robí najhospodárnejšie vojenské vozidlá vo svojej triede. A sú tiež jednými z najvyššou životnosťou, pretože sú konštruované na prevádzkovú životnosť 20 rokov. Vo vyhotoveniach 4x4, 6x6 a 8x8 modely HX pokrývajú široký rad aplikácií – od vozidla na prevoz nákladu, resp. osôb až po vysokovýkonný ťahač s hrubou hmotnosťou súpravy až do 120 ton.

SX – nastavujúci etalón.

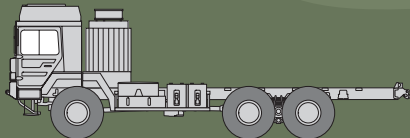
Rad SX so svojimi unikátnymi vlastnosťami v teréne a torznou tuhosťou nastavuje etalón v mobilite – vysoký výkon v teréne. Tieto vozidlá dokonca zvládajú miesta, kde normálne prejdú len pásové vozidlá. SX sú lídrom vo svojej triede a obe 3- aj 4-nápravové vozidlá sú predurčené na prepravu vysokokvalitných, komplexných a citlivých nadstavieb, sú ideálne ako nosiče systémov a zbraní pri taktických misiách. Ich pevnosť a spoľahlivosť nemajú obdobu. Je to podporované všetkými skúsenosťami, ktoré MAN získal v oblasti svojich vysokopriechodných nákladných vozidiel rozmiestnených počas desaťročí početnými ozbrojenými silami po svete. Rad SX presvedča svojou vynikajúcou prevádzkovou životnosťou 30 a viac rokov. Všetky ich komponenty sú konštruované so špičkovou robustnosťou a prevádzkovou spoľahlivosťou. Ich protikorózna ochrana plní požiadavky optimálnej dlhodobej ochrany. Rad SX – pre vrcholnú mobilitu.



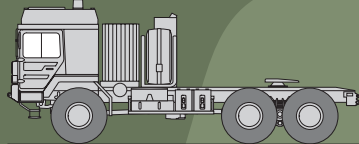
HX 60, Letecký transport



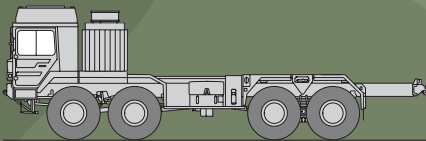
HX 61, Letecký transport



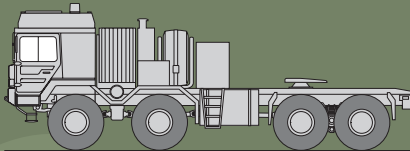
HX 58



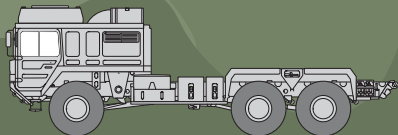
HX 80



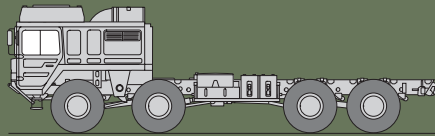
HX 77



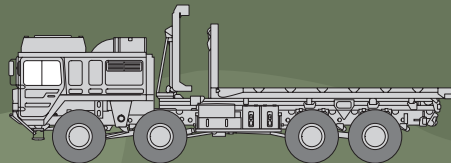
HX 81



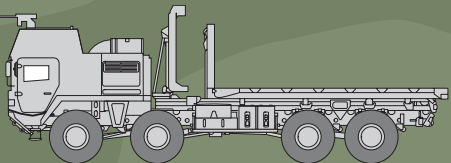
SX 44, Letecký transport



SX 45, Letecký transport



SX 45 MULTI 2



SX 45 MULTI 2 IAC (Integrovaná obrnená kabína)



HX – High Mobility Truck System (Systém vysoko mobilného vozidla).

Silný základ – rebrinový rám.

Rebrinový rám radu HX s nízkym torzným krútením vhodný pre nadstavby je založený na spoľahlivom a odskúšanom sériovom ráme civilného radu TGA a je konštruovaný pre prevádzku s vysokým podielom terénu – zabudovaná spoľahlivosť.

Je vyrobený z vysokopevnostnej jemnozrnnej ocele, nitovaný so skrutkovanými priečnikmi a oceľovým nárazníkom. Rám s nízkym torzným krútením zaručuje pohodlnú a príjemnú dopravu. Priečne zrýchlenie na ložnej ploche alebo v nadstavbe je nízke.



Pohodlné a robustné – listové pruženie.

Tak ako rám, aj pruženie bolo odskúšané v niekoľkých tisícoch vozidiel MAN. Listové pruženie ďalej vyvinuté pre rad HX s dlhými, bezoterovými, na gumu montovanými pružinami, veľké tlmiče a stabilizátory pohlcujú väčšinu nerovností povrchu. Toto dáva radu HX jeho komfortné jazdné vlastnosti a odolnosť voči kolísaniu – čo je dobré pre nadstavbu.

Dobré umiestnenie: motor a chladiaci systém.

U vozidiel radu HX je naftový motor umiestnený pod kabínou. Chladiaci systém riadený termostatom a vstup vzduchu sa nachádzajú na vrchu rámu za kabínou, čo ich chráni od nečistoty a prachu a umožňuje dlhšie brodenie.

SX – Extreme Mobility Truck System (Systém extrémne mobilného vozidla).

100 % torzná tuhosť – rám z uzatvorených profilov.

Extrémnou torznou tuhosťou rámu z uzatvorených profilov s dutými pozdĺžnikmi a zváranými rúrovými priečnikmi rad SX vytvára svoju vlastnú triedu. Pri takejto konštrukcii pruženie pohlcuje dokonca extrémne terénne nerovnosti. A požadovaný efekt: nadstavba zostáva nedotknutá dokonca aj pri rýchlej jazde v teréne.



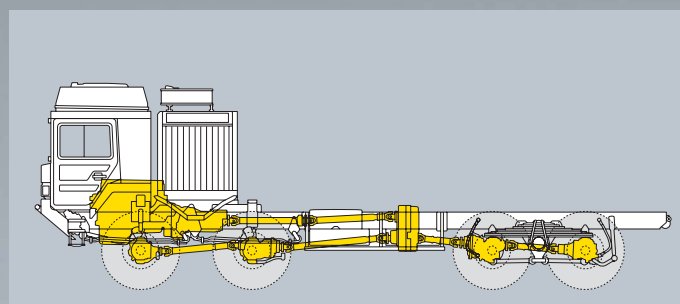
Vinuté pružiny pre vysokú priechodnosť – pruženie.

Tajomstvom jeho vysokej priechodnosti je pruženie progresívnymi vinutými pružinami s extrémne dlhým zdvihom pruženia, čo umožňuje rýchle prispôbovanie sa terénu. Na objednávku sa montujú na zadnú nápravu prídavné pružiny s integrovanými tlmičmi. Špeciálnym vrcholným riešením je hydro-pneumatické pruženie ako voliteľné príslušenstvo s integrovanými v závislosti od zaťaženia regulovanými tlmičmi a extrémne dlhým zdvihom pružiny pre špičkovú stabilitu jazdy za najťažších podmienok. Je vybavené nastavovaním výšky a môže byť fixované v akejkoľvek polohe.

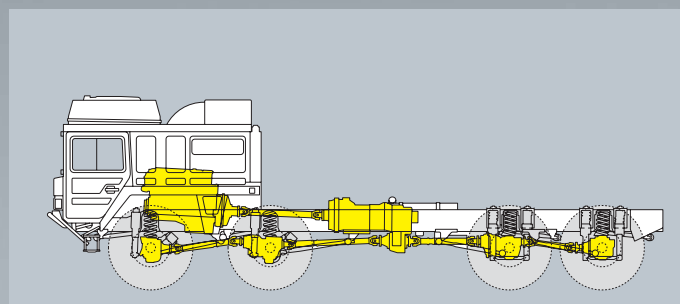
Pohon zozadu – hnací blok.

U radu SX motor, chladiaci systém a plne automatická prevodovka sú spojené v kompaktnom hnacom bloku za a pod kabínou. Chladiaci systém a prívod vzduchu sú takto v chránenej oblasti.

Špeciálne sily.



MAN HX: High Mobility Truck System s rebrinovým rámom s nízkym torzným krútením, listovým pružením, jednoduchou montážou kolies - jednou pneumatikou a pohonom všetkých kolies. Motor je uložený pod kabinou, chladiaci systém za kabinou.



MAN SX: Extreme Mobility Truck System s torzne tuhým rámom z uzatvorených profilov, pružením progresívnymi vinutými pružinami, jednoduchou montážou kolies - jednou pneumatikou a pohonom všetkých kolies. Motor a chladiaci systém sú za kabinou.



Politika výkonu – motory s common rail.

Vysoký výkon, nízka spotreba paliva a jemný chod – to sú charakteristické výhody naftových motorov MAN s common railom. Šesť-valec a motory V8 vybavené bezúdržbovým a neupchateľným filtrom pevných častíc MAN PM-KAT® splňujú limity škodlivín podľa Euro 4. Rady vozidiel SX a HX sú vybavené výkonnými motormi radu D20. Motor radu D08 s common railom je k dispozícii pre typy HX 60 a HX 61. U vysokovýkonných vozidiel radu HX motory V8 dodávajú nespútaný výkon. Veľký, termostaticky riadený chladiaci systém je konštruovaný na prevádzku v najhorúcejšej klimatickej zóne C1 (až do 49°C). Prevádzka do -32°C je štandardom – a s voľiteľným arktickým príslušenstvom dokonca až do -46°C.

Všetko radené na vyšší stupeň – prevodovka a rozvodovka.

U radu HX sa výkon premieňa na dynamiku v automatizovanej 12-stupňovej prevodovke MAN TipMatic – umožňujúcej bezkonkurenčný komfort radenia. Prevodovka MAN TipMatic sa dá ovládať buď plne automaticky, alebo ručne senzorovým ovládaním. 3- a 4-nápravové ťahače návesov v rade HX sú vybavené prevodovkou TC tronic, ktorá je spojením prevodovky MAN TipMatic s jednotkou menič-spojka WSK 440 – ideálnou pre pohodlné a bezproblémové manévrovanie s ťažkými nákladmi a pre prevádzku mimo dláždených ciest. Klasická plne automatická transmisia sa používa v celom rade SX. Preraduje jemne a pod zaťažením

(bez prerušenia hnacej sily).

Rozvodovky MAN využívajúce elektro-pneumatickú uzávierku diferenciálu sú prispôbené výkonu motora a ponúkajú maximálny prenos hnacej sily pri všetkých jazdných podmienkach.

Prekonať prekážku je všetkým – planétové nápravy.

Planétové nápravy konštruované pre jednoduchú montáž – jednu pneumatiku na koleso získavajú body ich vysokou svetlosťou od zeme a vysokou spoľahlivosťou. Sú vybavené uzávierkou diferenciálu.

Viac vzduchu – dohust'ovanie pneumatík a systémy riadenia tlaku.

Je možné dodať systém dohust'ovania pneumatík na dosiahnutie tlaku vzduchu na stojacom vozidle, ale je možné dodať aj systém riadenia tlaku, ktorý umožňuje riadiť podhust'ovanie a dohust'ovanie pneumatík dokonca aj počas jazdy. Tlak v pneumatikách môže byť takto prispôbený podmienkam povrchu bez straty času.

Zastavenie na povel – brzdový systém EBS.

Dvojokruhový vzduchový brzdový systém s elektronickým brzdovým systémom EBS účinne odpovedá na pokyny. Je vybavený tiež ABS so špeciálnou logikou pre jazdu v teréne určenou na spoľahlivé použitie na uvoľnených povrchoch. Brzdový pedál ovládaný motorovou brzdou EVB uvoľňuje brzdú kolies a poskytuje dodatočnú bezpečnosť.



Priestor na vrchu.

Modulárne kabíny.

Modulárne kabíny radov HX a SX s ich výrazným a osobitým vzhľadom, funkcionálnou konštrukciou a vybavením a so spoľahlivými prevádzkovými vlastnosťami nielen vyzerajú pôsobivo a pevne: ony také sú. Celé roky boli neustále vyvíjané, aby optimálne plnili požiadavky ozbrojených síl a obstarávacích orgánov. Výsledkom sú kabíny, ktoré určujú štandard: od pohodlného nastupovania a prechodu cez ne až po ich pevnú strechu všetko uspokojuje požiadavku funkčnosti. Modulárna kabína konštruovaná z ocele je pre rad HX k dispozícii aj vo vyhotovení predĺženom o 310 mm.

Okná / zrkadlá

- Nepriestrelné čelné sklo z dvoch častí s náhradou za prijateľnú cenu
- Čelné sklá montované zvislo na minimalizáciu odrazu svetla
- Slnéčné clony ako štandard
- Elektricky nastaviteľné a vyhrievané spätné zrkadlá

Klimatizácia

- Výkonné kúrenie / vetranie s vystúpeným prívodom vzduchu
- Rýchle rozmrazovanie čelného skla a bočných okien
- Klimatizácia integrovaná v hliníkovej pevnej streche, pomocné kúrenie ako voliteľné príslušenstvo

Miesto vodiča

- Výškovo a uhlovo nastaviteľný volant
- Prístrojový panel s jasnými ukazovateľmi zodpovedajúci civilnému radu TGA
- Veľký centrálny LC displej
- Podsvietenie prístrojov sa dá stlmiť a je vypnuté pri zapnutom maskovacom osvetlení
- Osvetlenie interiéru a lampy na čítanie poskytujú optimálne osvetlenie

Sedadlá

- 2 sedadlá s integrovanými opierkami hlavy a 3-bodovými automatickými bezpečnostnými pásmi, stredové sedadlo s 2-bodovým bedrovým pásom
- Pohodlné sedadlá odpružené vzduchovými pružinami pre vodiča a spolujazdca
- Sklápacie stredové operadlo slúži ako plošina na vystúpenie na strechu alebo ako lavička pre pozorovanie / guľomet
- V predĺženej kabíne radu HX je prídavná 4-miestna lavica

Úložný priestor / posteľ

- Priestranné police / úložné priestory na osobné veci a vojenské príslušenstvo
- Praktické držiaky ručných zbraní vo dverách
- Stojan guľometu a stojan pre ľahkú protitankovú zbraň v blízkom dosahu
- Príprava na rádio, komunikačný systém a GPS
- Voliteľný systém dvoch postelí

Pevná strecha

- Pochôdzna a demontovateľná pevná strecha
- Plochá pevná strecha vyrobená z plastických hmôt voliteľne vybavená natáčacím strešným oknom a guľometným kruhovým držiakom
- Vysoká pevná strecha vyrobená z hliníka voliteľne vybavená natáčacím strešným oknom a guľometným kruhovým držiakom s integrovanou klimatizáciou
- Priemer otvoru strešného okna 800 mm
- Kruhovú nadstavce pre rôzne zbrane
- Úložná skrinka pre maskovaciu sieť za pevnou strechou



Pancierový štít.



Bezpečnosť na prvom mieste.

Výrazy ako asymetrická vojna, boj proti terorizmu, improvizované výbušné systémy a samovražedné bombové útoky odrážajú scenár hrozieb, v ktorých ochrana posádky je veľkou výzvou. MAN v tomto svetle vyvinul účinnú ochranu kabíny, ktorá spĺňa všetky predstaviteľné požiadavky. Voliteľné možnosti idú od modulárnej ochrany až po integrovanú ochranu proti útoku ručnými strelnými zbraňami, šrapnelmi a mínami.

Modulárna pancierovaná kabína. Modular Armoured Cabin (MAC)

Ochranné vybavenie pozostáva z pancierových modulov, ktoré sú priložené z vonkajšej strany na kabínu. Vďaka kubickému tvaru a plochým vonkajším povrchom kabíny sa ochrana proti útoku ručnými strelnými zbraňami (úroveň 2) a mínami (úroveň 1) dá jednoducho a rýchlo namontovať a odstrániť len dvoma mužmi. Namontovanie pancierovania neovplyvňuje priestor a ergonómiu vo vnútri kabíny.

Integrovaná pancierovaná kabína. Integrated Armour Cabin (IAC)

Celoocelová konštrukcia kabíny je presvedčivou odpoveďou na dnešný scenár hrozieb konfliktov. V súlade s normou STANAG 4569 ponúka spoľahlivú ochranu proti útoku ručnými strelnými zbraňami a šrapnelmi (úroveň 3) a proti AT nášľapným mínami (úroveň 3b). Aby sa posádke umožnilo náležite reagovať na útoky, pancierovaná kabína môže byť na požiadanie vybavená zbraňovým stanovišťom pre ťažký guľomet, alebo granátomet. Zbraňové stanovište sa dá ovládať z vnútra kabíny, čo chráni posádku pred nebezpečenstvom. Toto príslušenstvo ponúka MAN v spolupráci s poprednými výrobcami.



Vyrobené pre pripravenosť.



Prvotriedna objednávka: údržba a starostlivosť.

Kabínu je možné hydraulicky vyklopiť do polohy ideálnej pre prácu na motore a prevodovke, sušiči vzduchu, solenoidových a ventilačných ventiloch. Pre vykonanie každodenných kontrol predný panel umožňuje prístup k nálevnému hrdlu oleja na motore, k nádržkám ostrekovača, k brzdám a iným elektrickým spojeniam.

Zásobník oleja na dodávku oleja pre posilňovač riadenia a pomocný hydraulický systém sa nachádza za kabínou. Vďaka bočným priezorom sa dá úroveň hladiny prevádzkových kvapalín kontrolovať pohľadom. Podlaha kabíny sa dá čistiť vystriekaním hadicou s vodou.

Potreba výmeny kolesa: náhradné koleso.

Náhradné koleso je rozumne uskladnené za kabínou a dá sa ním jednoducho manipulovať so zdvíhačom. Koleso bez ťažkostí v okamihu vymenia 2 muži.

Bez rušenia: elektronika.

Celá elektronika je prispôbena na ťažké prevádzkové podmienky. Je tienená a elektromagneticky kompatibilná v súlade s EMC a NEMP. Centrálna elektronika je namontovaná v chránenom priestore kabíny na strane spolujazdca. Predné reflektory a osvetlenie vozidla zodpovedá civilným predpisom a maskovacie svetlá vojenským predpisom.

Väčší priestor: odkladacie priestory.

Nosiče systémov namontované na rám umožňujú upevniť modulárne odkladacie priestory podľa požiadaviek zákazníka. Jednoducho dostupné odkladacie skrinky sú vodotesné a napojené na centrálny vetrací systém. V rámci týchto nosičov systémov je možné podľa požiadaviek namontovať aj kanistre na palivo, ťažné tyče a zemné náradie. Nosiče systémov sú tiež prispôbené pre batérie, vzduchojemy stlačeného vzduchu a palivovú nádrž.

Misia je možná: vyťahovacie a samovyťahovacie vybavenie.

Rady HX a SX sú vybavené vyťahovacími okami podľa platných vojenských predpisov. Ťažné zariadenia so spojkami sú k dispozícii podľa civilných aj vojenských predpisov. Na vyťahovanie alebo samovyťahovanie vozidla je možné na požiadanie dodať aj lano alebo navijak.

HX: Vyťahovacie a ťažné zariadenie vpredu



SX: Vyťahovacie a ťažné zariadenie vpredu



HX: Vyťahovacie a ťažné zariadenie vzadu



SX: Vyťahovacie a ťažné zariadenie vzadu



Neustále podávanie správ: telematika.

Telematický systém založený na internete otvára nové možnosti navigácie, riadenia a logistiky flotily vozidiel. Kľúčové slová ako hľadanie a sledovanie, potvrdzovanie poverenia a navigácia do cieľa, plánovanie trasy, volanie o pomoc a analýza rozmiestnenia technických vozidiel ilustrujú široké spektrum funkcií, ktoré sú k dispozícii. Vozidlá radov HX a SX sú pripravené na použitie prevádzkovej telematiky MAN.

Vždy v službe: Integrated Logistics Support (ILS) (integrovaná logistická podpora).

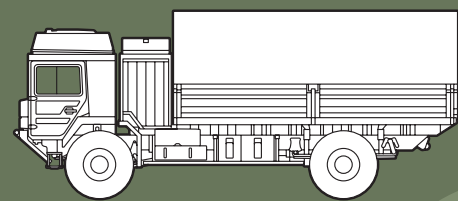
Spomedzi iných služieb ILS užívateľovi ponúka školenia v školiacom stredisku MAN, alebo na mieste, kde sa vozidlá nachádzajú, prípravu technických manuálov vo všetkých požadovaných jazykoch a dodávku náhradných dielov a súprav špeciálneho náradia.

Vzduchotesné a vodotesné úložné skrinky

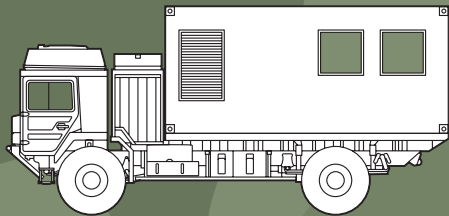


The line-up.

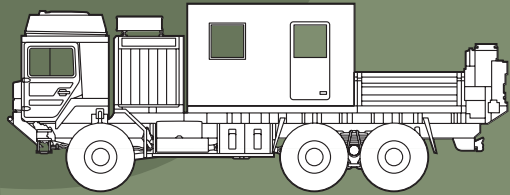
Dostupné aplikácie



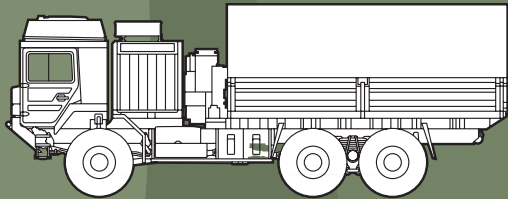
HX 60 Valníkový automobil s plachtou



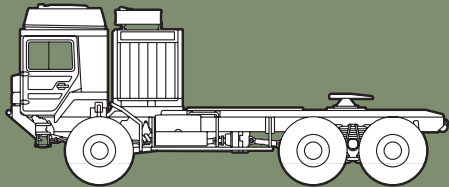
HX 60 Skriňový automobil



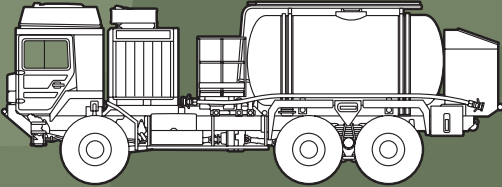
HX 58 Skriňový automobil



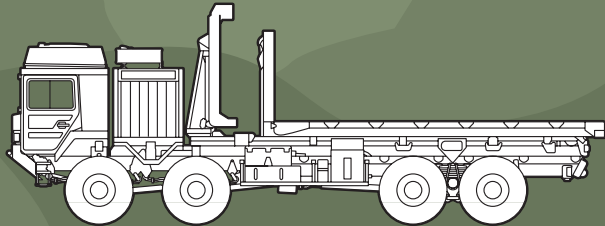
HX 58 Valníkový automobil s plachtou



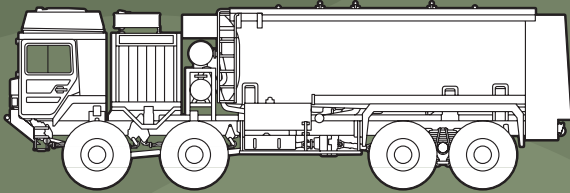
HX 80 Návesový ťahač



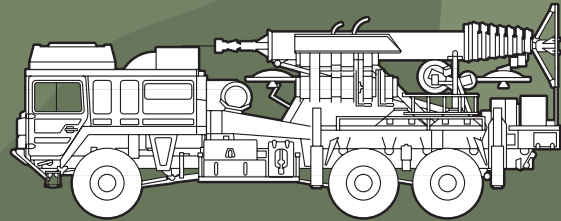
HX 58 Cisternový automobil



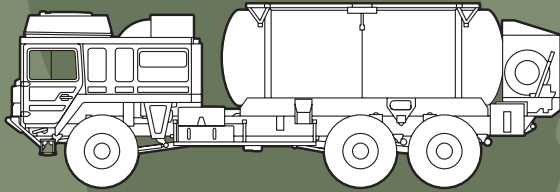
HX 77 Hákový nakladač



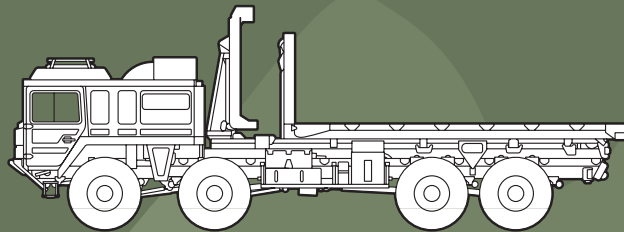
HX 77 Cisternový automobil



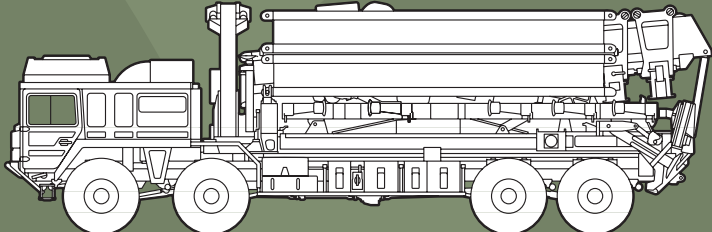
SX 44 Nosič stožiarovej antény



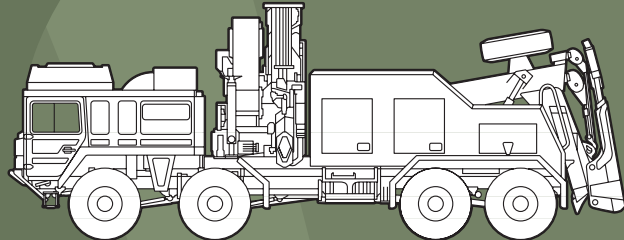
SX 44 Cisternový automobil



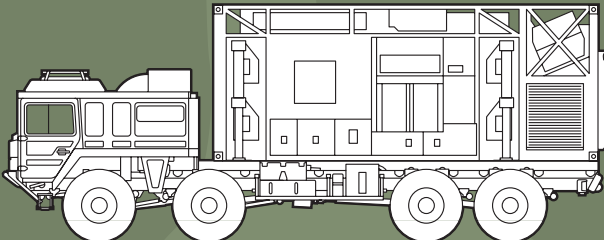
SX 45 Hákový nakladač



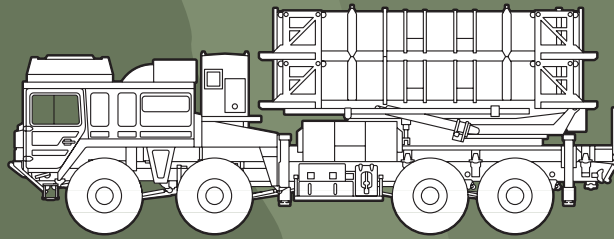
SX 45 Mostový pokladač



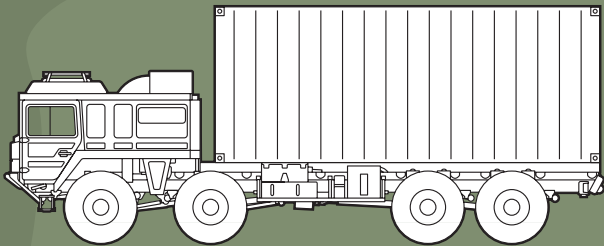
SX 45 Vyslobodzovací automobil



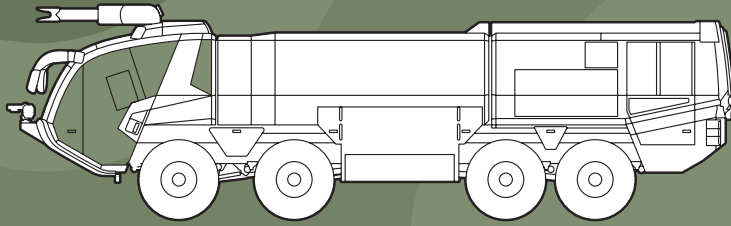
SX 45 Nosič systémovej skrine



SX 45 Systémový nosič



SX 45 Nosič kontajnerov



SX 40.1000 Požiarný zásahový automobil



**MAN Nutzfahrzeuge Group
Military Division
P.O. Box 50 06 20
D-80976 Munich**

**EMail: militarytrucks@man-mn.com
www.man-mn.com/militarytrucks**

A member of the MAN Group



**TANAX TRUCKS a.s.
Červeňova 28
811 03 Bratislava
Slovakia**

**EMail: office@tanaxtrucks.sk
www.tanaxtrucks.sk**