

---

***Od trubky k vozíku***  
*Exkurze do výrobního závodu MEYRA*

***From tube to wheelchair***  
*Facility Visit MEYRA*

---



## Usnadníme lidem pohyb

MEYRA je jakožto dceřiná společnost kapitálově silné skupiny Medort jedním z nejznámějších a nejuspěšnějších výrobců invalidních vozíků a zároveň dodavatelem rehabilitačního zařízení na světě.

Fráze "Usnadníme lidem pohyb" je pro nás více než jen sloganem – představuje naši filozofii a určuje náš způsob chování. Podporujeme a motivujeme zdravotně postižené a umožňujeme jim pohyb a nezávislost.

Díky naší kompletní řadě invalidních vozíků, rehabilitačního zařízení a celé škále řešení v jednotlivých segmentech umožňujeme pacientům dosahovat jejich individuálních cílů a vracíme jejich každodenní životy zpět k normálu – ať už se jedná o domácí péči, cestování, rehabilitaci nebo závodní sport.

Spojujeme odborné znalosti a zkušenosti z jednotlivých klíčových oblastí a přicházíme na nové myšlenky a odpovídajícím způsobem rozvíjíme nová inovativní řešení. Vývoj výrobků zaměřených na využití v praxi nám umožňuje neustálá komunikace s pacienty, doktory, klinikami, terapeuti a sestrami, jakož i úzká spolupráce s dodavateli zdravotnického zařízení.

Stručně řečeno: Již více než 80 let je společnost MEYRA synonymem pro hlubokou odbornost, obrovské nasazení a silnou značku – pro náš společný cíl: – Usnadnit lidem pohyb.



## We move people

MEYRA, as a subsidiary of the financially strong Medort group of companies, MEYRA is one of the worlds best known and most successful wheelchair manufacturers worldwide and a supplier of rehab equipment.

For us, the slogan "We move people " means more than just a claim – rather, it represents our philosophy and determines our way of acting. We support and motivate people with disabilities and provide them mobility and independence.

We make individual goals achievable and everyday life to normality with a full range of wheelchairs and rehab equipment as well as with numerous solutions in different individual segments – let it be in home care, on the move, in rehab or competitive sport.

We combine the know-how and experience of individual core competences to gain new perspectives and develop new innovative solutions from them. Continuous exchange with the individuals concerned, doctors and clinics, therapists and nurses as well as close cooperation with specialist medical supplies dealers enables the development of practice-oriented products.

In short: For more than 80 years, MEYRA has stood for consolidated expertise, enormous commitment and a strong brand – for our common goal: We move people.



---

## *Od trubky k vozíku*

Vážený návštěvníku,

jsme rádi, že jste si udělali čas na návštěvu našeho výrobního zařízení v Kalldorfu.

Na ploše 5 hektarů vyrobíme 15 000–20 000 invalidních vozíků ročně.

Z naší továrny každý rok vyjede na 750 kontejnerů.

Při následující prohlídce bychom Vás chtěli krátce seznámit s postupy v naší společnosti. Počínaje dodávkou základních surovin, přes všechny fáze výroby, kterými materiál prochází, až k hotovému invalidnímu vozíku, připravenému k expedici.

Na začátku bychom chtěli upozornit na to, že pořízování fotografií výrobního závodu je zakázáno.

## *From tube to wheelchair*

Dear visitor,

We are pleased that you are taking the time to visit our plant in Kalldorf.

We produce 15,000–20,000 wheelchairs per year over an area of 5 hectares.

Every year about 750 containers leave the factory.

In the following, we want to give you a simple overview of the processes in our company. Starting with delivery of raw product. The material will be accompanied through all production stations, until finally a wheelchair ready for shipping has been created.

To start with, we would like to point out that it is not allowed to make any photo of the production site.



## *Na začátku všeho byl nápad*

Před samotnou výrobou jsou trubky navrhovány v našem konstrukčním systému.

Společnost MEYRA již léta pracuje s konstrukčním softwarem "pro Engineer", který zahrnuje všechna mezinárodní datová rozhraní. Prostřednictvím našeho systému je možné vytvářet simulace srážek a provádět pevnostní výpočty, což nám ušetří spousty prototypů a zkoušek.

## *It all started with an idea*

Before manufacturing the tubes they are designed by means of our design system.

For years MEYRA has been working with the design software "pro Engineer" which features all international data interfaces. With the aid of our system it is immediately possible to make collision simulations and strength calculations which spares us numerous prototypes and tests.



*Konstrukční pracoviště | Design workplace*

Odtud jsou vytvořená data předána přímo do oddělení výroby, kde se nacházejí naše laserová zařízení a centra s obráběcími stroji.

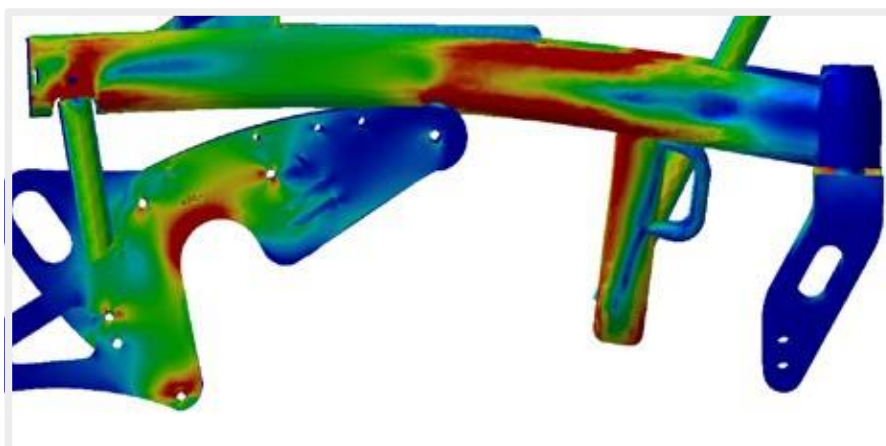
Trvalou kvalitu výrobků MEYRA zaručují analýzy pevnosti a napětí.

Níže uvedený obrázek znázorňuje místa, kde je zapotřebí provést úpravy.

From here on, the developed data are directly transferred into the production department, with our tube laser device and our CNC- machining centers.

Analyses of strength and tensions guarantee a sustainable quality of MEYRA products.

The image below shows where improvements are required.



---

## Vývoj elektronických komponent

Vývoj elektronických součástí pro elektricky ovládané invalidní vozíky zohledňuje stěžejní vlastnosti výrobku:

### Bezpečnost

### Odolnost

### Pohodlí

Bezpečná manipulace s elektricky ovládaným vozíkem má zásadní význam. Pomůcky využívají osoby s vážným, často vícečetným postižením, které důvěřují bezchybné funkci všech elektronických součástí. Konkrétní technické požadavky, jak na provozní bezpečnost, tak na odolnost, jsou stanoveny příslušnými evropskými a mezinárodními normami. Výrobce ovládacího systému předem ověřuje shodu s příslušnými požadavky ve spolupráci s mezinárodně působícími zkušebními institucemi.

Pro osobu na invalidním vozíku bezpečnost znamená, že dokáže ovládat všechny funkce svého vozíku a zároveň snadno zaznamenat všechny stavové informace, jako je například "zbývající kapacita baterie". V případě potřeby lze některé parametry (např. zrychlení při rozjezdu) změnou nastavení elektronického ovládacího systému upravit podle přání uživatele. Kromě toho může být v některých případech nezbytné provést pro zákazníka určité úpravy tak, aby byla zajištěna optimální péče na základě lékařských doporučení.

Po úspěšném dokončení všech zkoušek vydáváme prohlášení o shodě se Zákonem o zdravotnických prostředcích a jako viditelné označení vozík opatřujeme znakem "CE".

## Developing electronic components

The development of electronic components for an electrically operated wheelchair takes into consideration the critical properties of the product:

### Safety

### Durability

### Comfort

The safe handling of an electrically operated vehicle is of crucial importance. The aids are used by persons with serious, sometimes even multiple disabilities who trust in the flawless function of all electrical components. Concrete technical demands made on the functional safety, as well as on the durability, are fixed by the relevant European and international standards. The manufacturer of the control systems will previously check the general conformity with the requirements in cooperation with internationally operating test institutions.

For the person in the wheelchair the concept of comfort means that he can operate all required functions of his vehicle and can clearly read all status information as for instance "remaining battery capacity". If required, certain properties (e.g. starting acceleration) can be customised to the driver's requirements by adjusting the parameters of the electronic control. In addition to this, in particular cases it may be necessary to make specific modifications for the customer, so that on the bases of medical recommendations an optimum of care is realised and ensured.

After successful completion of all tests we issue a declaration of conformity with the Act on Medical Products and, as a visible information, attach the "CE" sign to the vehicle.

---

### Klíčové vlastnosti Nemo vertical

- Multifunkční elektrický invalidní vozík se dvěma hnacími motory a 8 servomotory.
- Pro všechny situace v běžném životě: sezení, ležení, stání, jízda v interiéru i exteriéru.
- Všechny polohy lze automaticky zvolit pomocí 9 nastavitelných menu. Snadné ovládací díky jednotce Rnet Elektronik s LCD displejem.
- Nové nastavení biomechanické délky umožňuje správný pohyb bez tlaku.



### Key features Nemo vertical

- Multi-functional electric wheelchair with 2 driving motors and 8 actuators.
- For all situations in life: sitting, lying, standing, riding indoors or outdoors.
- All positions can be automatically taken by means of 9 adjusting menus. Easy operated by the Rnet Elektronik with LCD Display.
- New, bio-mechanical length-compensation provides for pressure-free, appropriate motions.

## Testování prototypu

Naše prototypy jsou vystaveny extrémním zátěžovým testům na venkovní testovací dráze. Zde jsou testovány funkce a bezpečnost nově vyvinutých vozíků až za hranice jejich možností. Na testovacím okruhu věnujeme zvláštní pozornost chování vozíků na nerovném a hrbatém povrchu, na různých typech podloží, úklonech, svazích a v různých klimatických podmínkách.

Teprve po dokončení těchto interních testů je vozík uvolněn do výroby.



## Prototype test

Our prototypes are subject to extreme stress tests on an outdoors test course. There, the newly developed wheelchairs' function and safety will be tested even beyond their limits. On the test course, particular attention is paid to the wheelchairs' behaviour on rough and bumpy ground, on various types of subsoil, inclinations, slopes, and under the influence of various weather conditions.

Only after completion of such internal quality tests the wheelchair will be released for production.



Venkovní testovací okruh | Test Track - outdoor

Test brzděné dráhy | Braking distance test

## Příjem zboží

V oddělení Příjem zboží je materiál pečlivě kontrolován na bezvadnou kvalitu. Poté je odeslán a distribuován do různých skladů.

Optimální výrobní materiály jsou nakupovány po celém světě. Součástí důležité z hlediska bezpečnosti jsou „Made in Europe“.

Trubky jsou skladovány v skladovacích systémech pro dlouhé předměty. Optimální využití volného prostoru a rychlý přístup k potřebnému materiálu je umožněn díky 400 kazet. Pro každý vozík je zpracováno přibližně 12 m trubek nebo profilů.

## Goods receiving

At Goods receiving, the material is carefully checked for impeccable quality. Then it is booked and distributed to the various warehouses.

Optimum production materials are bought from all over the world. Normally, parts relevant to safety are „Made in Europe“.

The tubes are stored in the storage system for long articles. 400 cassettes ensure optimal use of the available space and quick access to required material. Approximately 12 m of tube or profile is processed for every wheelchair.



Skladovací systém | Storage system

## *Na cestě k montáži*

Uvolněný materiál je připraven k první operaci ve strojní výrobě.

První kroky probíhají v našem řezacím centru nebo na laserech. Součásti jsou pod neustálou kontrolou tvarovány do požadované podoby ohýbáním, frézováním nebo obráběním.

## *On the way to the assembly unit*

The approved material is prepared for the first working step in the mechanical production.

The first working steps then take place in our sawing centres or on our tube lasers. The parts are made into the required form through bending, milling or turning under constant control.



*Laser na trubky | Tube laser*



**MEYRA**

## Svařovací operace

MEYRA GmbH používá jako svařovací proces obloukové svařování v ochranné atmosféře (GS). Při svařování GS je svár vytvářen působením oblouku, který hoří mezi elektrodou a obrobkem. Elektroda, svárová lázeň a oblouk jsou chráněny před atmosférou ochranným plynem.

Existují dva typy svařovacího procesu GS:

### 1. Svařování v ochranné atmosféře tavící se elektrodou (MAG)

Během svařování oceli MAG se používá plyn, který ovlivňuje vzhled sváru a/nebo teplotu svařovacího procesu.

### 2. Svařování netavící se elektrodou v ochranné atmosféře inertního plynu (TIG)

Během svařování TIG hoří oblouk mezi netavící se wolframovou elektrodou a obrobkem. K ochraně svárové lázně se používá neaktivní plyn, jako například čistý argon. Svařovací drát je napájen samostatně.

Svařování TIG lze použít pro všechny kovy a jeho výhodou je lepší povrchová úprava a menší švy svárů. Díky samostatnému napájení svařovacího drátu však proces trvá mnohem déle.

## The working step of welding

MEYRA GmbH employs gas-shielded welding (GS) for its welding process. During GS welding, the weld pool results through the influence of an arc which burns between an electrode and the workpiece. The electrode, the weld pool and the arc are shielded from the atmosphere by a shielding gas.

There are two types of GS welding processes:

### 1. Metal active gas welding (MAG)

During MAG welding of steel, a gas is used which influences the weld penetration and/or the temperature during the welding process.

### 2. Tungsten inert gas welding (TIG)

During TIG welding, the arc burns between a non-consumable tungsten electrode and the workpiece. To protect the electrode and the melt pool, a non-active gas is employed such as pure argon. The welding wire is fed separately.

The TIG welding process can be employed for all metals and has the advantage of a better finish and smaller welding seams. However, it takes considerably more time through the separate feeding of the welding wire.







## Nyní přichází do hry barva

Ve společnosti MEYRA GmbH jsou dvě části, které mají na starosti povrchovou ochranu:

### 1. Chemická příprava

Aby povrchy odpovídaly vysokým standardům kvality společnosti MEYRA GmbH, jsou veškeré součásti a moduly vyrobené z hliníku nebo oceli odmašťovány a oplachovány. Poté je na ně nanesen chrom nebo fosfor, což zaručuje optimální přilnavost práškového laku.

### 2. Práškování plastickým lakem

Aby bylo zaručeno co nejlepší spojení barvicího prášku, jsou všechny součásti předem chemicky ošetřeny.

Aby se zabránilo kontaminaci předem ošetřených částí, všichni zaměstnanci Lakovny nosí rukavice. Barevný prášek se nanáší na jednotlivé části ve speciálních kójích. Prášek přilne k barveným součástem prostřednictvím elektrostatického náboje a vytvoří zcela neporušený a rovnoměrný povlak. V tuto chvíli je prášek stále velmi citlivý a nejmenší dotyk by okamžitě způsobil poškození.

Ke znečitlivění dojde až vypalováním 225°C, při kterém se částice prášku roztaví a spojí se základním materiálem.

Některé barvy vyžadují druhou vrstvu barevného prášku a následně druhou fázi vypalování. Tyto barvy se označují jako dvouvrstvé nebo několikavrstvé nátěry.



## Now lets play with colour

At MEYRA GmbH there are two areas for surface protection:

### 1. Chemical preparation

In order to make the surfaces comply with the high MEYRA GmbH quality standards, all individual parts and modules made from aluminium or steel are degreased and rinsed. Afterwards they are chromated and phosphated which ensures optimal grip.

### 2. Plastic powder coating

In order to achieve the best possible bond of the coloured powder, all parts are chemically pre-treated.

To avoid contamination of the pre-treated parts all employees in Coating wear gloves (fat film of the skin). The coloured powder is applied to the individual parts in special cubicles. Through electrostatic charge it adheres to the parts to be coated and it creates a completely unbroken and even coating. At this point the powder is still very sensitive and the smallest touch will immediately cause damage.

You only get insensitivity through a burning process at 225°C during which the powder particles melt together and bind with the base material.

Particular colours require a second coat with coloured powder and a second burning process. These colours are referred to as two-layer or multi-layer coatings.



MEYRA's Colourpalette | Škála barev MEYRA



**TiTangrau**  
CODE 130



**roTmeTalliC**  
CODE 132



**alu-naTur unbeSChiChTeT**  
CODE 176



**PaPriKareflex**  
CODE 178



**orangereflex**  
CODE 179



**lemmonreflex**  
CODE 180



**SilbermeTalliC**  
CODE 183



**blueSTar**  
CODE 184



**marraKeSCHbraunmeTalliC**  
CODE 185



**magiC blue**  
CODE 186



**greySTar**  
CODE 187



**blaCKStar**  
CODE 188



**VioleTSTar**  
CODE 189



**graSgrün**  
CODE 192



**DarKVioleT**  
CODE 203



**maTTSchwarz**  
CODE 206



**aubergineroT**  
CODE 210



**PolarweiSS**  
CODE 212



**SignalroT**  
CODE 215



**TiefSchwarz**  
CODE 216



**VerChromT**  
CODE 218



**marineblau**  
CODE 229



**burgunDroT**  
CODE 230



**KarminroT**  
CODE 4001



**braunmeTalliC**  
CODE 2185



**SignalweiSS**  
CODE 4023



**TornaDoroT**  
CODE 4066



**CroSSroT**  
CODE 4910



**CroSSgelb**  
CODE 4912



**CroSSorange**  
CODE 4913



**borDeaux (miT KlarlaCK)**  
CODE 4914



**SiVerline**  
CODE 4919



**greenmeTalliC**  
CODE 4922



**orangemeTalliC**  
CODE 4923



**ChromSilber**  
CODE 4925

---

## *Speciální design – Když je potřeba něco na míru*

Jednou ze specialit společnosti MEYRA je zakázková výroba.

V našem speciálním výrobním oddělení se vyrábějí jednotlivé kusy na míru. Nezáleží na tom, jestli se dané zvláštní provedení týká sportovního vozíku s nadstandardní šířkou nebo elektrického multifunkčního vozíku se zvláštními provozními vlastnostmi.

Konečná úprava je rovněž provedena ve speciálním designu. Takto vyrobený vozík je z hlediska jeho obsluhy a pohodlí nepřekonatelný.

---

## *Special design – If something individual is requested*

Customised articles are MEYRA's speciality.

In our special manufacture department, constructions in single units are still customary. It makes no difference if the respective special execution refers to a sports wheelchair, a light-weight wheelchair with excess width or an electric multifunctional wheelchair with special operation features.

Also, the final assembly is made in special design. A wheelchair manufactured like that is unsurpassed with respect to its handling and comfort.

*Ovládání bradou | Chin control*



*Speciální výrobní oddělení XXL | Special manufacture department XXL*

---

## *Elektronika a výroba nářadí*

Ve výrobní části se rovněž nachází oddělení elektroniky, kde se vyrábí a opravují různé řídicí systémy. Jeden konkrétní systém, ovládání elektrického vozíku bradou, například umožňuje nezávisle ovládat vozík lidem, kteří nemohou používat ruce. Vedle oddělení elektroniky máme výrobu nářadí. V oddělení výroby nářadí se vyrábějí veškeré nástroje pro naše stroje a pracoviště.

Kvalitní nářadí a vybavení nám umožňuje dosahovat vysoké kvality našich výrobků.

---

## *Electronics and tool making*

In the Production area there is also the Electronics department where various control systems are manufactured and also repaired. One particular system, i.e. the chin control for electric wheelchairs, allows people who are not able to use their hands to operate a wheelchair independently. Next to the Electronics department we have Tool Making. In the Tool Making department all tools and devices required for our machines and work spaces are manufactured.

Good tools and devices allow us to achieve the very high standard of our products.



## „Snoubení“ součástek a modulů

V centrálním skladu jsou skladovány všechny součástky a podsestavy potřebné pro montáž.

Po cestě ze skladu jsou jednotlivé objednávky složeny dohromady do zásobovacích vozů a dopraveny k montáži, společně s nalakovanými a chromovanými částmi.

Dodávka často využívaných, malých součástek probíhá systémem Kanban: Jakmile je nádoba s malými součástkami v místě montáže prázdná, nahradí se plným zásobníkem.

## „Wedding“ of the parts and modules

In the central warehouse all required component parts and sub-assemblies are stocked for assembly.

Coming from the warehouse, the individual orders are put together in supply cars and brought to assembly, together with the powder coated and chromium-plated parts.

Provision with frequently required small parts takes place from a Kanban system: When a small parts container is empty at the assembly point, it is replaced with a full container.

## Montáž

V oddělení Montáže se nacházejí dvě části:

### 1. Montáž ručně ovládaných vozíků

V části pro montáž ručně ovládaných vozíků se montují modely, které disponují vzhledem ke své modulární povaze širokým rozptylem zařízení, a modely, které vyžadují složitější instalaci kvůli jejich rozmanitým možnostem nastavení.

### 2. Montáž elektricky ovládaných vozíků

V části pro montáž motorizovaných vozíků se nemontují jen elektrické vozíky, ale také skútry.

## Assembly

Two areas can be found in Assembly:

### 1. Assembly of manually-operated wheelchairs

In the assembly area for manually-operated wheelchairs, the models which have a very wide equipment variance, due to their modular system and models, which require greater installation efforts due to their varied adjustment options are assembled.

### 2. Assembly of electrically-operated motorised wheelchairs

In the assembly area for motorised wheelchairs, not only electric wheelchairs are assembled but also scooters.



## *Kvalita díky přesnému vývoji a výrobě*

Systém řízení kvality společnosti MEYRA GmbH je certifikován dle DIN EN ISO 9001:2008.

Společnost dbá na odhalení možných zdrojů chyb již při vývoji výrobků. Objevené chyby zaznamenáváme, vyhodnocujeme, a v rámci systému CAQ činíme preventivní nebo nápravná opatření. Díky tomu se stejná chyba nemůže opakovat.

## *Quality through accurate development and manufacture*

The MEYRA GmbH quality management system is DIN EN ISO 9001:2008 certified.

The company is already vigilant of possible sources of error in the development of products. Errors that have occurred are recorded, evaluated and provided with preventive or corrective measures in a CAQ system. This should prevent errors from recurring.



*Vnitřní testovací dráha | Indoor test track*

## *Závěrečná zkouška*

Po závěrečné montáži jsou všechny vozíky kontrolovány na funkčnost a bezpečnost. Například elektrické vozíky se testují na malé zkušební dráze poblíž Montovny. Kromě rychlosti, brzdě dráhy a chování vozíku na nerovném povrchu se zde testuje jízda ze svahu a stoupání.

Aby byly vozíky vystaveny co nejextrémnější zátěži, máme další, vnější testovací okruh, kde se nově vyvinuté produkty testují na funkci a bezpečnost až za hranice jejich možností.

Vozík je propuštěn z výroby teprve po úspěšném ukončení této interní kontroly kvality.

## *Final Test*

All wheelchairs are checked for functionality and safety after final assembly. For example, electric vehicles are taken over a small test track close to Assembly. Apart from speed, braking distance and the behaviour of the wheelchair over uneven ground, gradients and slopes are tested there.

In order to exercise even more extreme loads on the wheelchairs we have another test track outside where newly developed products are tested above the limits for functionality and safety.

Only after the successful conclusion of this internal quality check a wheelchair will be released for Production

---

## *Co když nastane porucha?*

Pokud se na vozíku MEYRA GmbH objeví porucha, je zde pro Vás oddělení Náhradních dílů. To zajišťuje dlouhodobou dodávku všech možných náhradních, doplňkových a spotřebních dílů.

## *What if something is defective?*

If a defect should be found on a MEYRA GmbH wheelchair the Replacement Parts department is there for you. Long-term supply with all conceivable spare, additional, wear and replacement parts is always guaranteed.

---

## *Opravy*

Pokud není možné poškození opravit vlastními silami, jsou na telefonu k dispozici naši ochotní technici, nebo můžete vozík zaslat do našeho oddělení Oprav, kde lze diagnostikovat a odstranit veškeré typy poruch.

## *Repair*

If the damage can no longer be fixed independently, our technicians are available over the phone for advices or you can send the wheelchair to our Repair department, where defects of all types can be quickly recognised and removed.



---

## *Expedice zboží*

V oddělení expedice se zboží připravuje na přepravu a předává se přepravním.

K oddělení expedice je připojen náš moderní sklad s vysokými regály.

Speciální doménou našeho skladu je jeho skladovací systém. Jedná se o takzvaný "chaotický" systém. V souvislosti se skladem pojem "chaotický" znamená, že v určitém skladovacím prostoru není potřeba materiál k uskladnění alokovat. Prostor je spravován volně počítačovým systémem. Tento typ skladování se používá k omezení přístupového času a tím pádem také spotřebované energie.

## *From shipping and merchandise*

In the shipping department the goods are prepared for transport and provided to the carriers.

Attached to the shipping department is placed our modern high-bay warehouse with merchandise.

The special feature of our high-bay warehouse is the storage system. It is the so-called "chaotic" system. Chaotic in connection with a warehouse means, nothing other than that you don't allocate the material to be stored at a certain storage space, but that the spaces are managed freely by the computer system. This system is used in order to reduce access times and therefore also energy use.

---

*Děkujeme za Váš zájem o  
společnost MEYRA*

*Thank you for your interest  
in MEYRA company*

---

---

**MEYRA ČR s.r.o.**

 Hrusická 2538/5  
141 00 Praha 4

 Tel +420 272 761 102

 [meyra@meyra.cz](mailto:meyra@meyra.cz)

[www.meyra.cz](http://www.meyra.cz)

---