

Manipulace na rampách – úzké místo mnoha skladů

Zkušení logistici a řidiči to znají – umíme zboží dopravit, skladovací prostory jsou dostatečné, ale není tam rampa nebo nemá dostatečnou nosnost a podobně. Ať již sklad máte, pořizujete nebo si jej najímáte a současně se rozhodujete pro manipulační techniku, je třeba se velmi pozorně zaměřit na přístupové možnosti, které určí i správnou volbu manipulace zajišťující potřebný pravidelný tok zboží.

Existuje několik druhů ramp - nájezdové pevné, elektro-hydraulické rampy, nakládací rampy s teleskopickým můstkem, nakládací můstky hydraulické, náhrada rampy vyrovnávacími můstky například i s výsvnou lištou a další typy. Je vhodné si nejprve představit převažující manipulaci včetně průchodnosti přístupové rampy, kterou disponujete.

Hydraulické rampy nebo nastavitelné můstky:

● Nájezdové mechanismy (rampy) mají **limitní nosnost**, kterou je nutné respektovat. Zvláště při použití čelních vysokozdvíhových vozíků je nutno počítat s celkovou hmotností stroje a nákladu.



● Při zvažování manipulační techniky je nezbytné **znát zatížení na kolo stroje**, tedy včetně hmotnosti při maximální nosnosti stroje.

● Protože stroj se na rampě pohybuje, je zatížení na kolo stroje (bodové) násobeno koeficientem pro **dynamické zatížení** (většinou 1,4).

Pevné rampy

Je nutné znát stoupání rampy (v procentech) a negativní úhel, pod kterým navazuje rampa na podlahu skladu nebo haly. Tento úhel často určí, zda nezůstane vozík na rampě takzvaně „viset za břicho“. Na opačné straně rampy, pro jízdu do svahu, je zase nezbytné znát u vozíků s podpůrnými rameny délku vidlic, zejména u nestandardních řešení. Tentokrát ne kvůli takzvanému roztržení palety, ale kvůli nabrání terénu špičkou vidlic pod úhlem rampy.

V případě pevných ramp má manipulační technika své limity v překonání:

- stoupání (v technickém listu hledejte údaje o procentech s hodnotou stoupavosti stroje, u čelních vozíků může být hodnota kombinována s časem stoupání v minutách),
- rampového startu stroje se zátěží (velmi důležitý parametr).

Dostatečná světlost nebo přízdvih podpůrných ramen

Každá manipulační technika se při vhodné volbě materiálu kol snadno pohybuje na hladkých podlahách haly, ale přejezdy do nákladového prostoru automobilu zvládnou jen některé stroje, například ty, které jsou vybaveny zdvižnými podpůrnými rameny. Díky zdvižným podpůrným ramenům jsou tyto vozíky schopny jízdy po nerovných podlahách a rampách. Tyto stroje lze rovněž použít k současné manipulaci palety na vidlicích i na podpůrných ramenech, a tím si navýšit intenzitu manipulace i celkovou hmotnost přepraveného nákladu.

S rampovým startem vozík neklouže

Za pojmem rampový start u ručně vedených strojů hledejte hlavně bezpečnost pro obsluhu a náklad. Jedná se totiž o vlastnost, která odlišuje kvalitní techniku od ostatních. Vozíky s rampovým startem jsou připraveny na zastavení stroje se zátěží na šikmé ploše a jejich následný hladký rozjezd bez prokluzu. Jistě chcete být ušetřeni situace, kdy po uchopení rukojeti stroje na vás začne couvat stroj i s tunovým nákladem. Zde obstojí pouze technika se silným motorem a řízením, které nejenom reagují až na pokyn obsluhy, ale hlavně reagují s okamžitou odezvou. Takové nároky splňují jen některé vozíky.

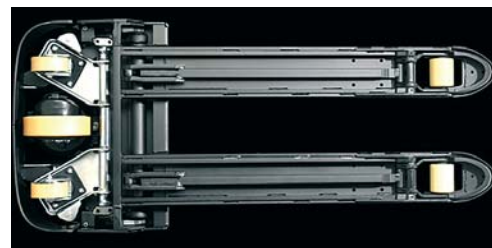
Provoz čelních vozíků na rampách je rovněž bezpečnostní problém, jsou-li vybaveny funkcí bezpečného couvání: pokud obsluha vozík odbrzdí a nestlačuje akcelerátor, vozíkem je možno pouze velmi pomalu couvat, což je na rampách s oblibou využíváno.

Dalším zajištěním bezpečné práce čelních vozíků na rampách je omezení rychlosti pojezdu se zdviženým nákladem. Opravdu mimořádnou funkcí je SAS – systém aktivní stability, jímž jsou vybaveny řady čelních vozíků Toyota Toneru a Traigo. Na

rampě ocení obsluha automatickou kontrolu dopředného náklonu stožáru se snímáním hmotnosti nákladu, kdy na rizikové hodnoty vozík sám reaguje omezením náklonu i rychlosti.

Jaká je správná konstrukce pomocných nebo vyrovnávacích koleček?

V souvislosti s rampami a stabilitou je třeba se ještě zastavit u skladové techniky vybavené pomocnými neboli vyrovnávacími kolečky. Konstrukce podvozku například ručně vedených vozíků BT, které se pohybují převážně na rampách, vychází ze stabilního pětibodového konceptu s centrálním hnacím kolem a takzvaného systému uchycení pomocných koleček BT Castor Link.



Systém BT Castor Link spočívá v konstrukci dvou pomocných koleček odpružených samostatnými pružinami a jejich propojení torzní tyčí. V extrémním případě, kdy například jedno pomocné kolečko ztratí oporu a dostane se mimo okraj rampy, zůstává ve stejné výšce jako kolo spočívající na rampě. S běžným způsobem uspořádání opěrných kol podobná situace často končí jejich utržením o hranu rampy. ■

RLN

Handling on Ramps – Common Bottleneck

Experienced logisticians and drivers know the situation – you can transport goods to the warehouse, there is enough storage area, but there is no ramp or the ramp has unsatisfactory load-carrying capacity, etc. Whether you own, plan to buy or rent a warehouse, and you are at the same time selecting handling technology, you should focus on access possibilities very carefully. It's because they will influence what handling technology will be right to secure necessary continuous flow of goods.

There are several types of ramps – fixed drive-up ramps, electrohydraulic ramps, loading ramps with a telescopic bridge plate, hydraulic bridge plates, replacement of a ramp by dock leveller for example with a telescopic lip and other types. It is therefore good to realise what type of handling operation is predominant, including the throughput of the access ramp you have available:

Hydraulic ramps or adjustable bridge plates:

- Drive-up facilities (ramps) have a **weight limit** that has to be respected. It is necessary to consider the overall weight of the fork-lift and the load, especially if you use counterbalance forklifts.
- When considering handling technology, it is necessary to know the **wheel load of the forklift**, which means including the weight when the forklift is maximally loaded.
- As the forklift moves on the ramp, the wheel (point) load is multiplied by the **dynamic load coefficient** (mostly 1.4).

Fixed ramps

It is necessary to know the ramp gradient (percent) and the negative angle at which the ramp is connected to the warehouse or hall floor. The angle often determines whether the forklift gets stuck on the ramp on its "belly". On the other

end of the ramp, to drive down, you should know the length of forks in case of forklifts with supporting arms, especially in case of non-standard solutions. This time not because of "rupture" of pallets, but because of hitting the ground by fork tips when driving down the ramp.

In case of fixed ramps, handling technology has its limits in terms of overcoming:

- gradient (in the technical sheet, look for percentage data informing about the forklift's climbing capacity, in case of counterbalance forklifts the figure can be combined with the climbing time in minutes)
- "ramp start" of the loaded forklift (a very important parameter).

Sufficient clearance or secondary lifting of supporting arms

If the wheel material is properly selected, every handling technology moves on smooth floors of halls easily, but only some forklifts can handle transfers to the loading compartment of trucks – for example those equipped by supporting lift arms. Thanks to supporting lift arms those forklifts are able to drive on uneven surfaces and ramps. Those trucks can be also used for the purpose of simultaneous handling of pallets on forks and supporting arms, and thus increasing both the handling intensity and the overall weight of the carried load.

Forklifts with ramp start do not slip

The term of ramp starting in case of manually controlled trucks means mainly safety for operators and the load. It is a property that distinguishes quality technology from the rest. Forklifts with ramp starting are ready to stop the loaded forklift on an inclined plane and secure its subsequent smooth

start without slipping. You certainly want to avoid situations when a forklift with a ton of loaded goods starts to back towards you after you grip the forklift's handle. This kind of situations can be managed only by technology with a powerful engine and steering that not only react only after operator's instruction but – most importantly – react immediately. These demands are satisfied only by some forklifts.

Similarly, operation of counterbalance forklifts on ramps is trouble-free if they are equipped by a safe reversing function: if the operator releases the brake and does not depress the accelerator, the forklift can only reverse very slowly – that is a popular function when working on ramps.

Another guarantee of safe work of counterbalance trucks on ramps is limitation of the driving speed with lifted load. A really extraordinary function is SAS – System of Active Stability, installed in Toyota Tonero and Traigo forklift series. On ramps, operators will



appreciate automatic control of front inclination of the mast with load weight scanning – the forklift reacts to hazardous values by decreasing inclination and speed.

What is the right construction of subsidiary wheels or balancing wheels?

In relation to ramps and stability it is necessary to mention warehousing technology equipped by subsidiary or balancing wheels. The chassis construction of for example pedestrian BT trucks that are used mainly on ramps is based on a stable five-point concept with a central driving wheel and a subsidiary wheel fixing system known as BT Castor Link.

BT Castor Link system is based on a construction of two subsidiary wheels suspended by separate springs and interconnection by a torsion-bar spring. In extreme cases, when for instance one subsidiary wheel loses contact with the ground and gets over of the ramp edge, it stays on the same level as the wheel staying on the ramp. In case of supporting wheels arranged in the traditional way the situation often ends up with the wheel broken away owing to the ramp edge. ■

RLN

