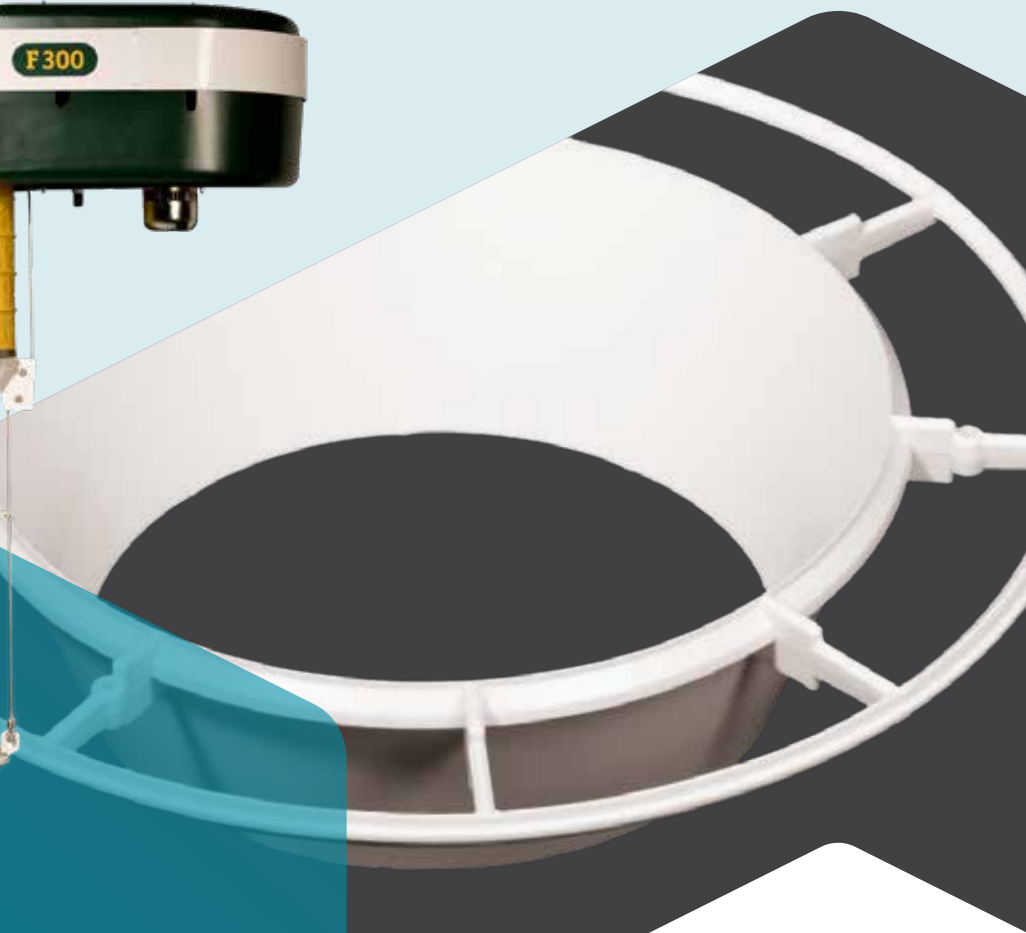
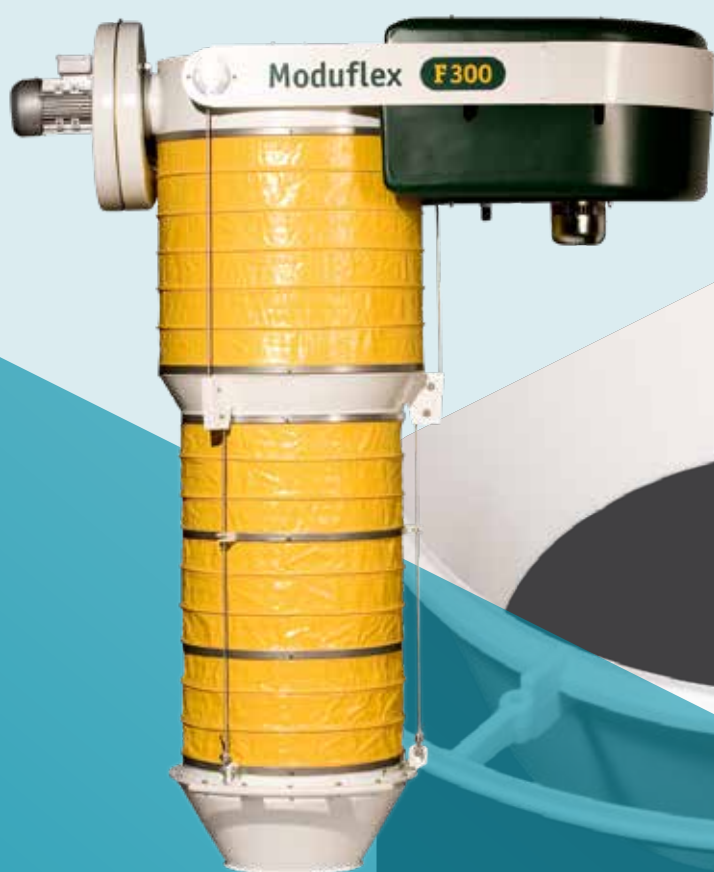


# MODUFLEX

## NASKLADŇOVACÍ HUBICE

DOPRAVA 





# BEZPEČNOST A ČISTOTA OKOLÍ V JEDNOM ZAŘÍZENÍ



Nakládka volně ložených výrobků je spojena s rizikem znečištění okolí, prašností a často i s nebezpečím výbuchu. Tato rizika mohou negativně ovlivňovat okolí, bezpečnost při práci a provozní náklady.

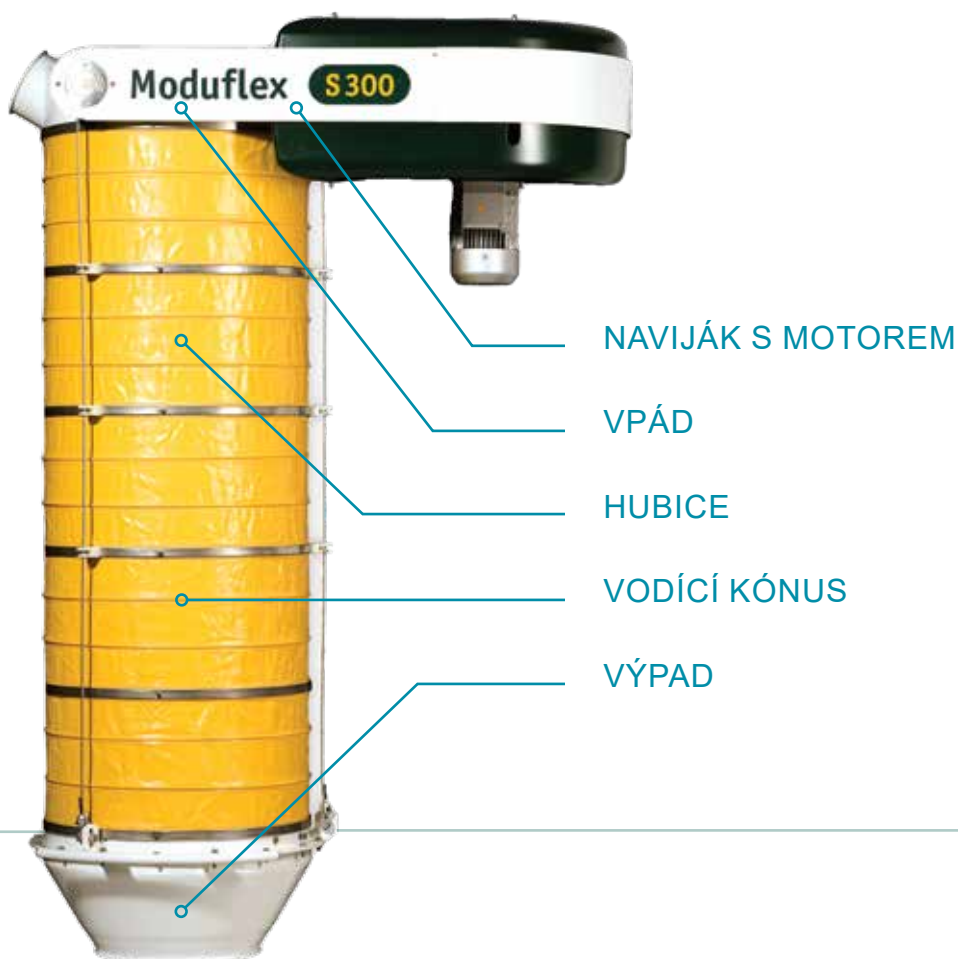
Cimbia Moduflex vyvíjí, vyrábí a dodává řešení, která umožňují bezprašnou nakládku sypkých výrobků.

Nakládací systémy dodáváme od roku 1977. Dodáním více než 12.500 ks těchto zařízení pro různá odvětví, získal Moduflex rozsáhlé zkušenosti, které jsou velkým přínosem pro všechny zákazníky, kteří investují do zařízení pro nakládku volně ložených sypkých výrobků.

## ŘEŠENÍ MODUFLEX ZNAMENÁ:

- Spolehlivý a zkušený dodavatel
- Standardní komponenty v modulární konstrukci, které jsou vždy skladem
- Široká výrobní řada
- Snadná údržba a odolná konstrukce
- Špičkový design, technologie a funkčnost
- Kompletní dokumentace k dodávanému zařízení, včetně řešení vyžadujících schválení ATEX

## ŘEŠENÍ NAKLÁDKY



### MODULÁRNÍ STRUKTURA – TYPICKÝ ZNAK MODUFLEXU

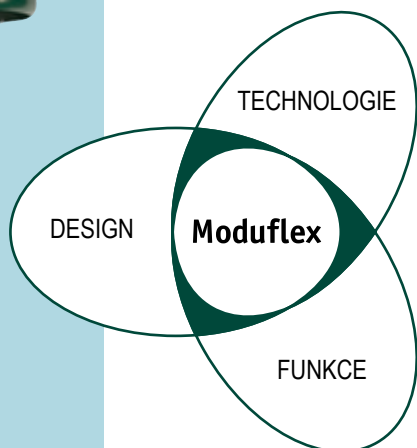
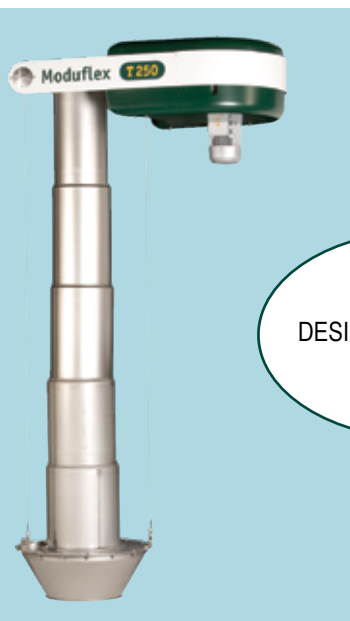
Modulární struktura našich strojů je unikátní charakteristikou Moduflexu. To znamená, že uživatel dostane řešení přesně odpovídající jeho potřebě, ale i možnost flexibilních modifikací a oprav nakládací hubice bez potřeby její delší odstávky. Šetří se tak nejen náklady na údržbu, ale i možné ztráty v důsledku odstávky výroby.

### FORMA A FUNKCE

Naše nakládací hubice jsou díky modulární konstrukci a dynamickému designu velmi funkční a spolehlivé. Nakládací hubice Moduflex v sobě kombinují design, funkčnost a technologii. Současně splňují podmínky aktuálních předpisů pro zajištění bezpečnosti při práci (směrnice pro stroje, směrnice ATEX, atd.).

### PODPORA A SERVIS

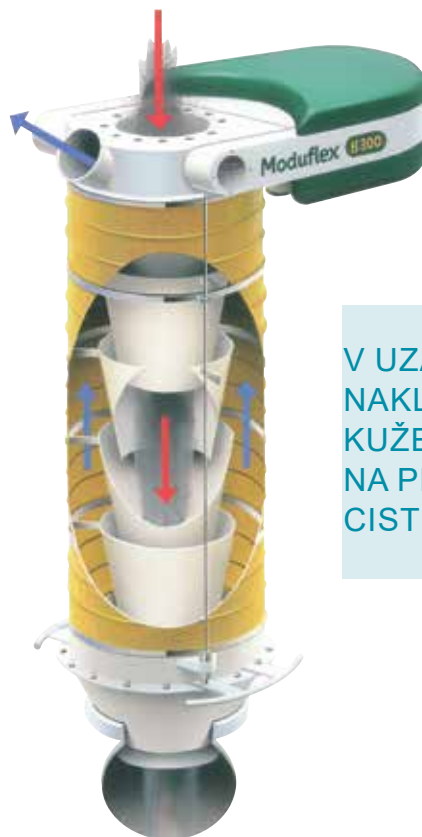
Velký důraz klademe na to, aby zákazník dostal správné informace. Ve spolupráci s Moduflexem si tedy může vybrat nejlepší řešení jak po stránce technické, tak i finanční. Náš zákazník si navíc může být jistý, že výrobek byl důkladně přezkoušen a má kompletní dokumentaci. Všechny standardní součástky jsou vždy na skladě, což našim zákazníkům garantuje rychlý a spolehlivý servis.



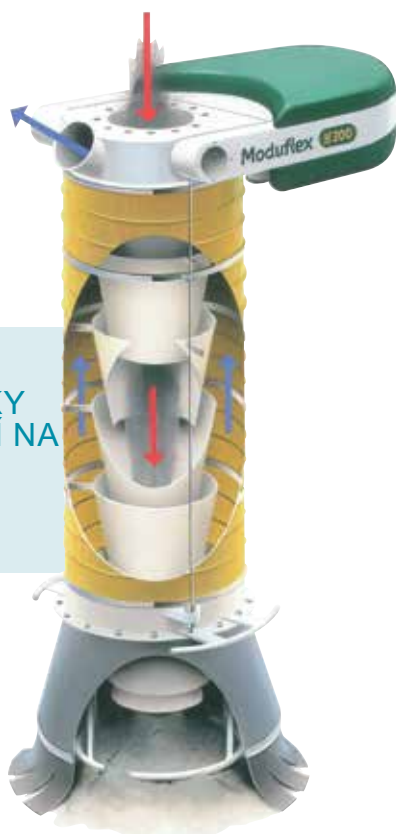
# PRINCIP NAKLÁDKY

## UZAVŘENÁ NAKLÁDKA

- Výpad hubice dosedne na plnicí otvor a vytvoří tak prachotěsné spojení.
- Volně padající proud materiálu postupuje k místu výpadu přes sloupec tvořený vodícími kónusy prodlužující vertikálně délku vnější hubice. Tyto kónusy efektivně oddělují proud materiálu od protiproudu vzduchu s prachem.
- Zpětným prouděním se odvádí vzduch vytlačený nakládaným materiálem, čímž se eliminuje přetlak, který by způsoboval prášení.
- Čidlo umístěné na výstupu automaticky zastaví proces plnění v případě, že je cisterna plná.



V UZAVŘENÉM SYSTÉMU NAKLÁDKY VÝPADOVÝ KUŽEL HUBICE DOSEDNE NA PLNICÍ OTVOR CISTERNY



V OTEVŘENÉM SYSTÉMU NAKLÁDKY VÝPAD HUBICE LEŽÍ NA HROMADĚ NAKLÁDANÉHO MATERIÁLU

## OTEVŘENÁ NAKLÁDKA

- Při nakládce na vozy s korbou, skládce nebo u podobného řešení, leží výpad nakládací hubice na hromadě nakládaného materiálu.
- Volně padající materiál přechází k místu výpadu přes sloupec tvořený vodícími kónusy, které prodlužují celkovou vertikální délku vnější hubice.
- Kombinací flexibilní prachové zástěry a reverzního proudění vzduchu se vytváří podtlak, který zamezuje úniku prachu.
- Zvedací mechanismus je ovládán řídicím systémem a automaticky posouvá výpad během nakládky nahoru a to na základě signálu čidla ve výpadu.

## VPÁDY



### TYP C + S

Hubice Moduflex typu C a S jsou standardního provedení. Příruba odsávání má průměr 150 mm, vpádová příruba může mít různý průměr podle požadované kapacity nakládky. Automatický uzávěr odsávání a ventily falešného vzduchu jsou k dispozici jako příslušenství pro vpády typu S.



### TYP H

Hubice Moduflex typu H je určena do náročných podmínek, kde se požaduje překryvání vnitřních vodících kónusů. Trubka vpádu typu H má nálevkovitý tvar, což optimalizuje tok materiálu a minimalizuje průnik prachu do odsávací přípojky. Automatický uzávěr podtlaku a ventily falešného vzduchu jsou k dispozici jako příslušenství pro typ H.



### TYP T

Hubice Moduflex typu T se dodává s průměrem příruby 250 mm. Přípojka pro odsávání má průměr 110 mm. Vrchní teleskopická trubka je přichycena spojovacími svorkami vespuďu vpádu, které umožňují snadnou výměnu jedné nebo více sekcí trubek v případě poškození.

Automatický 150 mm uzávěr zabrání podtlaku, když je hubice v horní poloze. Uzávěr je vyrobený ze stejného druhu materiálu jako ostatní část vpádu. Všechny vpády jsou vhodné standardně pro připojení na DN protipřírubu. Vpády mohou být dodány i s adaptéry pro jiné typy protipřírub.



Ventil falešného vzduchu z legované nebo nerezové oceli je k dispozici pro hubice typu C, S a H. Součástí ventilu falešného vzduchu je trubková část, která umožňuje jeho snadné vložení do odsávacího potrubí.



Základem všech typů vpádů je vysoce kompaktní a pevná konstrukce. Vpády mohou být vyrobeny z konstrukční oceli, nerezové oceli nebo oteruvzdorné oceli. Teleskopická trubka typu T250 je standardně dodávána z nerezavějící kyselině odolné oceli AISI 316.

## INTEGROVANÉ FILTRY



### TYP F

Hubice Moduflex typu F je kompletním řešením, které je nezávislé na externích filtrech. Vpád je dodáván s integrovaným filtračním modulem s devíti filtračními vložkami. Filtr má vlastní ventilátor s regulačním ventilem a zásobník stlačeného vzduchu pro kontinuální čištění filtrační plochy filtru během nakládky.



Vstupní modul s filtrem F300 je shrnovací a má velmi kompaktní konstrukci. Díky tomu nakládací hubice tohoto typu potřebuje jen malou instalační výšku.



Filtrační kapsy jsou upevněny nahoře a dole na filtračním modulu a jsou k dispozici v různých verzích pro různé nakládané výrobky a různé aplikace.

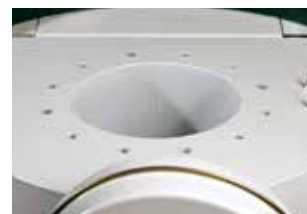


### TYP D

Vpády Moduflex typu D mají podobné charakteristiky jako vpády typu F, ale vpád je dodáván s filtrem složeným z devíti filtračních vložek. Tento filtrační modul potřebuje předepsanou instalační výšku, filtrační vložky mají větší filtrační plochu než filtrační hadice.



Filtrační vložky jsou uchyceny v horní části vpádu a jejich výměna, čištění a údržba je proto velmi jednoduchá.

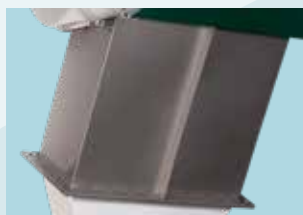


Všechny vpády jsou dodávány standardně pro připojení na DN protipříruby. Vpády mohou být dodány s adaptéry umožňujícími jejich připojení na jiné typy přírub.

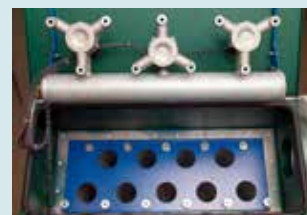


### TYP K a N

Typy hubic K a N jsou vybaveny postranně namontovanou filtrační jednotkou. Konstrukce umožňuje snadný přístup k výměně filtračních jednotek a magnetických ventilů. Navíc toto řešení umožňuje zvětšení filtrační plochy v porovnání s typy F a D.



Standardní filtrační plocha je 9 m<sup>2</sup>, 14 m<sup>2</sup> a 18 m<sup>2</sup>, ale modely mohou být dodány i s jinými velikostmi filtračních ploch.



Filtrační vložky jsou uchyceny v horní části filtrační jednotky, což umožňuje jejich snadnou údržbu, výměnu a čištění.

## MODULY PLÁŠTĚ

### TYP Y



Standardní modul pláště pro nakládací hubici Moduflex je z PVC potaženého polyamidem s označením PA700 žluté barvy. Tento modul je použitelný pro různé výrobky, pokud teplota výrobku nepřekročí 70 °C.

### TYP W



Modul bílé barvy má stejné vlastnosti jako standardní modul, ale "zabarvení" bílé verze může být pro některé výrobky vhodnější. Moduly jiné barvy jsou k dispozici na přání.

### TYP M



Modul je vyroben z PVC potaženého polyesterem světlé barvy. Materiál, ze kterého je modul vyroben, je schválen pro použití pro pitnou vodu a může být použit pro všechny druhy potravin, pokud teplota nepřekročí 70 °C. Moduly jsou odolné vůči UV záření, plísním a bakteriím.

### TYP G



Pro velmi specifické požadavky například pro vysoké teploty nebo kvůli chemickému složení, mohou být moduly z laminátu potaženy teflonem tmavošedé barvy. Tento modul je odolný vůči teplotě až 260 °C a téměř proti všem vnějším vlivům.

### TYP B



Modul černé barvy z NPG potaženého polyamidem je odolný vůči různým chemickým vlivům, je dobře odolný vůči opotřebení a nabízí vysokou ochranu proti UV záření. Moduly B jsou vhodné pro teploty do 130 °C.

### TYP R



Červený modul je vyroben z materiálu Valmex Corotex P250, tkaniny z rezavě červených PE a skleněných vláken oboustranně potažených silikonovou gumou. Modul typu R je určen pro pracovní podmínky, kde jsou trvalé teploty v rozsahu 40 °C až 150 °C s případným krátkodobým zvýšením teploty na 220 °C.

### TYP Y s antistatickými pruhy



V podmínkách, kde je u výrobků možné riziko výbuchu prachu např. obilí a cukr, je podle směrnice ATEX zapotřebí použití antistatických modulů. Toho je dosaženo přidáním antistatických pruhů. Tyto pruhy jsou vodivě propojeny všitými kovovými kroužky, které zajišťují, že nedojde k jiskření v důsledku naakumulované statické elektřiny.

### TYP Z



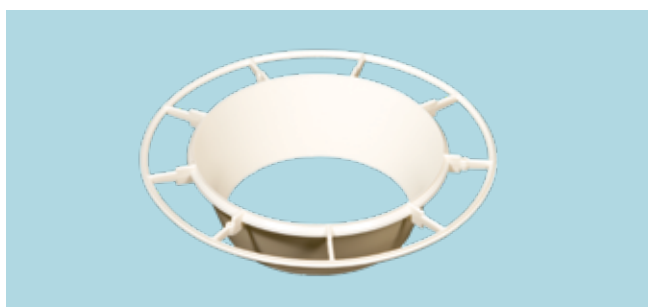
Pro podmínky, kde jsou velmi nízké teploty vzduchu byly vyvinuty moduly ze speciálního materiálu Vinyplan Artic zelené barvy. Základ je z polyesteru a je potažen PVC / PU povlakem. Modul typu Z má rozsah provozních teplot od -60 °C do +70 °C. Standardně je tento typ dodáván i v antistatické úpravě.

## VODÍCÍ KÓNUSY



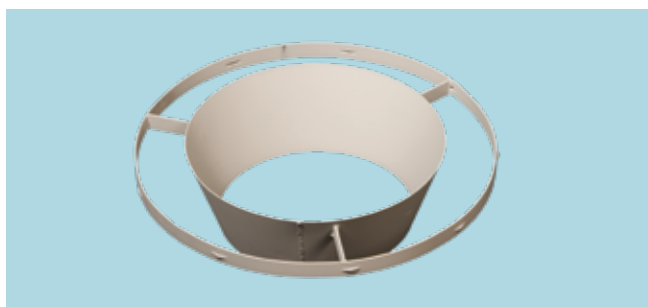
### KRUHOVÁ VÝSTUHA TYP O

Vnitřní kruhová výstuha je standardem pro typ C300, ale může být dodána i pro jiné typy hubic. Kruhová výstuha zajišťuje bezpečné shrnování modulů pláště, pokud hubice nemá vnitřní vodící kónusy. Kruhovou výstuhu lze použít pro málo prašné výrobky nebo tam, kde je zvýšená možnost usazování zbytků na vnitřní straně vodících kónusů. Může být dodána v provedení z oceli a nerezové oceli.



### KÓNUSY Z ULTRAMIDU, TYP U

Moduflex je jediný výrobce plnicích hubic, který nabízí hubice s vnitřními kónusy z plastu. Vodící kónusy jsou vyrobeny z polyamidu vysoké hustoty a jsou formovány na tloušťku 6 mm. Tímto způsobem se získají lehké, ale velmi pevné vodící kónusy, které je možné použít pro výrobky s abrazivními vlastnostmi nebo tam, kde je zapotřebí nižší hmotnost hubice. Plastové vodící kónusy mohou být součástí všech hubic Moduflex řady 300.



### KÓNUSY Z OCELI TYP J

Standardní ocelové vodící kónusy mohou být dodány pro všechny typy plnicích hubic. Kónusy z nerezavějící oceli jsou využívány například pro potraviny. Ocelové kónusy jsou standardně vyrobeny z hrubého 2 mm plechu, ale mohou být vyrobeny z hrubého 4 mm plechu, případně 4 mm plechu z oceli typu Hardox 400.



### PŘEKRÝVAJÍCÍ SE OCELOVÉ KÓNUSY TYP L

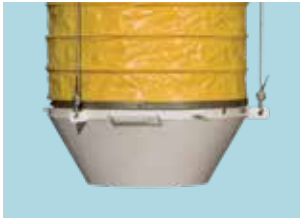
Překrývající se ocelové kónusy jsou standardně dodávány pro hubice, které se obvykle používají pro vysoce prašné výrobky nebo tam, kde je potřeba účinněji oddělit tok výrobku od odsávaného vzduchu. Ocelové kónusy jsou standardně vyrobeny z oceli tloušťky 2 mm, ale mohou být vyrobeny také z oceli tloušťky 4 mm, případně z oceli Hardox 400 o tloušťce 4 mm.

Nakládací zařízení Moduflex může být dodáno s více různými druhy vodících kónusů v závislosti na vlastnostech nakládaného výrobku tj. sypkého, granulovaného nebo peletovaného. Vodící kónusy jsou k dispozici ve dvou různých délkách z polyamidu, oceli, nerezové oceli nebo z materiálu ještě odolnějšího vůči opotřebením. Vodící kónusy jsou dodávány s koncovými kruhy, na které jsou připevněny pláště pomocí vnějších spojovacích obručí. To umožňuje v případě poškození nebo přirozeného opotřebením snadnou výměnu příslušného kónusu bez nutnosti rozebrat celou hubici. Kónusy mohou být v různých typech hubic Moduflex kombinované.



# VÝPADY

## VÝPADY PRO CISTERNY



### ZÁKLADNÍ TYP TB

Výpad je dodáván se třemi snadno přístupnými upevňovacími úchytkami, na které jsou připevněny lana pomocí zámků lan. Výpad je možno dodat se třemi pevnými úchytkami v rozestupu 120°.



### STANDARDNÍ TYP TS

Výstup je připojen na výpádový modul. Tři nastavitelné úchyty umožňují nastavit zvedání lan. Výpad se dodává se dvěma držadly.



### DO NÁROČNÝCH PODMÍNEK TYP TH

Výpad je dodáván s vnitřním kónusem pro lepší oddělení proudu výrobku od odsávaného vzduchu s nastavitelnými úchyty pro zvedací lana a se dvěma držadly.

## TELESKOPICKÉ VÝPADY



### VÝPAD PRO CISTERNY TYP TS

Výpad je namontován na výpádové desce. Na ní jsou připevněny tři úchyty pro zvedací lana, příruba pro aspirační trubku a závitové pouzdro pro indikátor hladiny.



### VÝPAD PRO OTEVŘENOU NAKLÁDKU TYP FS

Výpad je namontován na výpádové desce, je vybaven prachovou zástěrou a výpádovou klecí, do které může být namontován snímač.



### MULTI-VÝPAD TYP MS

Jedná se o kombinaci výpady pro cisterny a výpady pro otevřenou nakládku, proto má výpádový kónus i zástěru. Během otevřené nakládky se zástěra spustí dolů.



Pokud se plní cisterny, tak je zástěra proti prachu vytažena nahoru a upevněna pomocí dvou úchytů. Výpádový kónus má podobný design jako kónus pro cisterny.

## VÝPADY PRO OTEVŘENOU NAKLÁDKU



### STANDARDNÍ TYP FS

Výpad je dodáván se zástěrou proti prachu a ochrannou konstrukcí, ve které je umístěn snímač. Ochranná konstrukce může být vyrobena z konstrukční nebo nerezové oceli.



### DO NÁROČNÝCH PODMÍNEK TYP FH

Výpad je dodáván s delší zástěrou a z pevnějšího materiálu jako standardní výpad pro plošiny. Ochranná konstrukce je větší, což umožňuje instalaci dvou hladinových snímačů.

## ALTERNATIVA



### GUMOVÝ POVLAKEK

Výpad typu T může být dodán s 10 mm vrstvou černé pryže Remaline nebo s 6 mm vrstvou bílé gummy Remaline (je schválena pro použití v potravinářství).

## MULTI-VÝPADY



### STANDARDNÍ TYP MS

Tento výpad je kombinací výpady pro cisterny a výpady otevřené nakládky, proto má výpádový kónus pro cisternová vozidla i zástěru pro nakládku otevřenou. Během nakládky na vozidla s korbou je zástěra spuštěna dolů.



Při nakládce cisternových vozidel je zástěra zvednuta vzhůru a je upevněna pomocí úchytů na madlech. Výpádový kónus má podobný tvar jako kónus pro cisternová vozidla. Elektrický zdvih zástěry je volitelná položka.



### TYP MH PRO NÁROČNÉ PODMÍNKY

Tento výpad je kombinací výpady pro cisterny a otevřené nakládky, a proto má výpádový kónus i zástěru. Zástěra proti prachu je pevnější a delší než v případě standardního multi-výpady.



Pokud se nakládají cisterny, tak je zástěra proti prachu zvednuta vzhůru a je fixována pomocí úchytů na madlech. Výpádový kónus má podobný tvar jako výpádový kónus pro nakládku cisternových vozidel. Elektrický zdvih zástěry je volitelná položka.



## MOTOR, PŘEVODOVKA A ŘÍZENÍ



Zařízení na navijení lan je vybaveno motorem s převodovkou. Může být dodáno i s kontrolním panelem, kde jsou všechny funkce integrované, nebo s rozvaděčem. Rozvaděč nebo panel jsou nainstalovány na kolejnici, což umožňuje velmi dobrý přístup posunutím skříňky dolů.

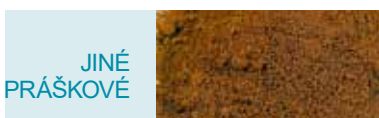
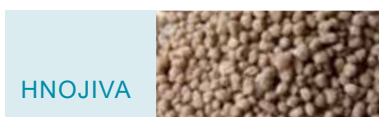
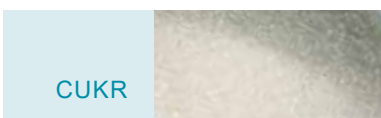
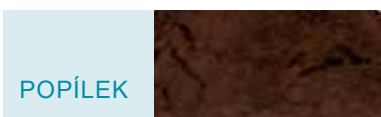
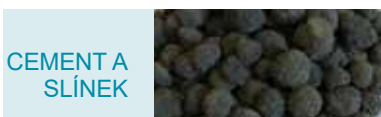
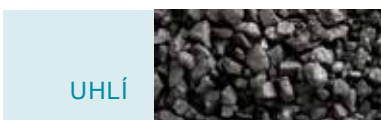
## KONZOLE MOTORU

Konzole motoru je navržena a vyrobena jako velmi odolná konstrukce z oceli a ABS plastu, která zajišťuje optimální ochranu elektrických a mechanických součástí. Povolení čtyř šroubů umožňuje plný přístup ke všem částem navijáku s motorem.

## BUBNY NAVIJÁKU A KONCOVÉ SPÍNAČE



Naviják s motorem hubice má standardně tři pevné bubny uchycené pomocí kvalitních kuličkových ložisek. Tři zvedací lana zajišťují velmi vyrovnané a rovnoměrné zvedání. Všechny typy nakládacích hubic mají napnuté / volné lano, které zvyšuje bezpečnost během provozu, ale také snižuje opotřebení motoru, zvedacích lan a pláště hubice.



## PŘÍKLADY MATERIÁLŮ PRO NAKLÁDKU

- MINERÁLY
- UHLÍ
- CEMENT A SLÍNEK
- POPÍLEK
- ŠKROB
- CUKR
- MOUKA
- OBILOVINY
- KRMIVO
- HNOJIVA
- DŘEVĚNÉ TRÍSKY
- JINÉ PRÁŠKOVÉ

## PŘÍSLUŠENSTVÍ



FLEXPOSITIONER  
POLOHOVACÍ  
ZAŘÍZENÍ



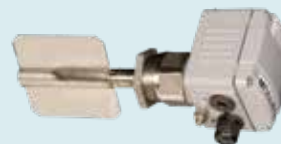
FLEXCLOSE  
UZÁVĚR VÝPADU



FLEXFILL  
ROZMETADLO



FLEXCONTROL  
ŘÍDÍCÍ MODUL



FLEXVIB/  
INDICATOR  
SETŘÁSÁNÍ  
ZBYTKŮ /  
SNÍMAČ

ROZSÁHLÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ  
UMOŽŇUJE PŘIZPŮBIT  
NAKLÁDACÍ HUBICE  
MODUFLEX TAK, ABY  
PŘESNĚ ODPOVÍDALY  
POTŘEBÁM ZÁKAZNÍKŮ



A/S CIMBRIA  
Faartoftvej 22  
P.O. Box 40, 7700 Thisted  
DENMARK  
Phone: +45 96 17 90 00  
holding@cimbria.com  
www.cimbria.com

Výhradní zastoupení v ČR:  
NAVZAS s.r.o.  
č.p. 399  
687 03 Huštěnovice  
Tel./fax: +420 572 541 522  
Mobil: +420 604 273 732  
navzas@navzas.cz  
www.navzas.cz

**SOLUTIONS.  
TOGETHER.**