

# MÍCHAČKY S NUCENÝM OBĚHEM

**FILAMOS**  
Construction and Mining Technology

**M, MH**

M 50 - M 250

M 250 H - M 750 H





## OBSAH

POUŽITÍ STROJE.....	2
PRINCIP FUNGOVÁNÍ.....	2
POPIS STROJE - ŘADA M.....	3
M - VOLBA STROJE.....	4
POPIS STROJE - ŘADA MH.....	5
MH - VOLBA STROJE.....	6

### POUŽITÍ STROJE

Míchačky s nuceným oběhem slouží k míchání mokrých a zvlhčících směsí ve stavebnictví, v hutnickém a slévárenském průmyslu, k průmyslovému míchání hmot, apod. Jejich hlavní předností je dokonalé promíchání jednotlivých složek směsi ve velmi krátkém čase (rychlost míchání je 4-5krát vyšší než u klasické bubnové míchačky), čímž je dosaženo vysoké kvality výsledné směsi.

#### Mezi další přednosti patří:

- stabilní konstrukce umožňující práci v náročných podmínkách
- provoz vyžadující minimální údržbu
- zesílené bezpečnostní prvky (podpěřová spoušť, koncový spínač)
- speciální konstrukce víka zabraňující vytékání směsi
- možnost zakázkově řešených úprav



### PRINCIP FUNGOVÁNÍ

Míchačka s nuceným oběhem funguje na principu míchacích ramen rotujících vysokou rychlostí kolem vnitřní osy statické míchací nádoby. Míchání je prováděno několika rameny, která zároveň zajišťují stírání směsi z boku i celého dna míchací nádoby. Míchací ramena jsou nastavitelná jak výškově tak do stran a mohou být vybavena pryžovými stěrkami. V základním provedení tvoří jedno z ramen tříramenná vidlice, jejíž samovolný krouživý pohyb zajišťuje kvalitní promíchání směsi (viz Míchací lopatky I / Míchací lopatky II).

U těžkých žárobetonových směsí se pro dokonalé promíchání směsi používají Míchací lopatky I nebo speciálně upravené Hrabací lopatky.

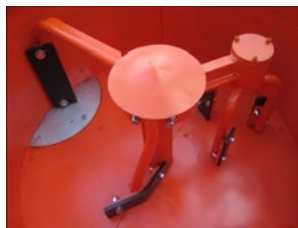
### PLNĚNÍ SMĚSÍ

Plnění směsi se provádí přes síto ve víku míchačky, které je opatřeno trhacím hřebenem pro pytlované směsi. Konstrukce víka dokonale zabraňuje vytékání materiálu po bocích nádoby. V případě potřeby je možno víko míchačky opatřit krycím plechem zabraňujícím úniku materiálu u řídkých či prašných směsí (viz popis stroje).

### VYPOUŠTĚNÍ SMĚSI

Vypouštění namíchaného materiálu se provádí pootočením posuvného segmentu na dně nádoby ručně, případně hydraulickým mechanismem.

**MÍCHADLA** (volitelná v návaznosti na charakter směsi)



Míchací lopatky I



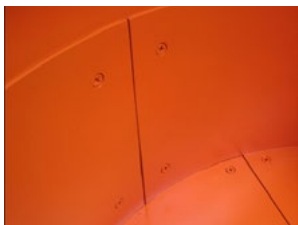
Míchací lopatky II



Hrabací lopatky

**NÁDOBA** může být pro míchání abrazivních materiálů opatřena vyměnitelným vyložením ze standardního nebo ořezuvzdorného materiálu

**HARDOX**, případně může být vyložena (zhotovena) z nerez



Standardní vyložení



Ořezuvzdorné vyložení

**KONCOVÝ SPÍNAČ**

odpojí běžící stroj od elektrické energie v případě otevření víka při provozu

**HORNÍ VÍKO S TRHACÍM HŘEBENEM** lze řešit na přání zákazníka speciálními úpravami



**LEM NÁDOBY** zabraňující úniku materiálu



**VÝPUST MÍCHAČKY** je standardně otevírána ručně, za příplatek lze materiál vypouštět přes hydraulický mechanismus



**VÝŠKOVĚ STAVITELNÉ PODPĚRY**

**MADLO PRO MANIPULACI**

**ROZVADĚČ s ovládacími tlačítky**

Standardně je rychlost otáčení míchadel konstantní, za příplatek lze míchačku osadit frekvenčním měničem pro plynulou regulaci otáček míchacích lopatek (verze COM-F)

**POJEZDOVÁ KOLA** jsou standardem u modelů M 50 - M 250. Na přání zákazníka lze řešit rám stroje individuální úpravou

**VÝROBNÍ ŘADA "M"**  
(modely + video)



Míchací nádrž je pevně spojena se stojanem, který je u modelů M 50 – M 250 opatřen pojezdovými koly. Modely míchaček M 50 – M 180 jsou vybaveny výškově nastavitelnými podpěrami, umožňující variabilní změnu vypouštěcí výšky.

Pohon míchacích ramen je proveden šnekovou nebo kuželočelní elektropřevodovkou vyžadující pouze minimální údržbu (viz VÝKON).

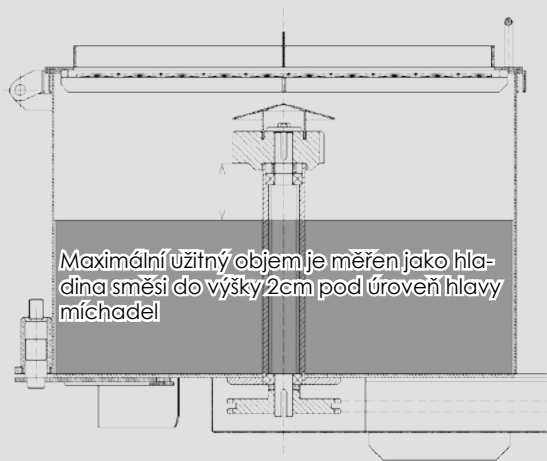
Ovládání míchaček je umístěno na jejich rámu a je provedeno motorovým spouštěčem se stop tlačítkem. Přívod el. proudu je do přívodky 16A nebo 32A umístěné vedle rozvaděče.

Stroj se uvede do chodu stiskem tlačítka START. Vypnutí stroje se provádí stiskem tlačítka STOP. V případě nebezpečí se stiskne tlačítko nouzového zastavení TOTAL STOP (červené tlačítko s aretací).

Stroj je vybaven koncovým spínačem, jenž odpojí běžící stroj od elektrické energie v případě otevření víka při provozu. Současně zabraňuje spuštění stroje při otevřeném víku. Podpěťová spoušť zabraňuje opětovnému spuštění stroje v případě výpadku a následné obnovy dodávky elektrické energie.

Pozn.: Vyobrazené stroje jsou standardní provedení řady M. V případě individuálních požadavků zákazníka je možná dílčí úprava.

## M řada - OBJEM



### Maximální užitečný objem:

Každý materiál se při míchání chová jinak (lepivost, tekutost, vlna hnaná míchací lopatkou, atd.)

#### Žárověbetony (těžké a lepivé směsi)

- naplní až ca. 60% hodnoty užitečného objemu

#### Zavlhle směsi (například písek s cementem)

- naplní až 70% hodnoty užitečného objemu

#### Transportbetony (vhodné pro převoz a následné zpracování)

- naplní až 70% hodnoty užitečného objemu

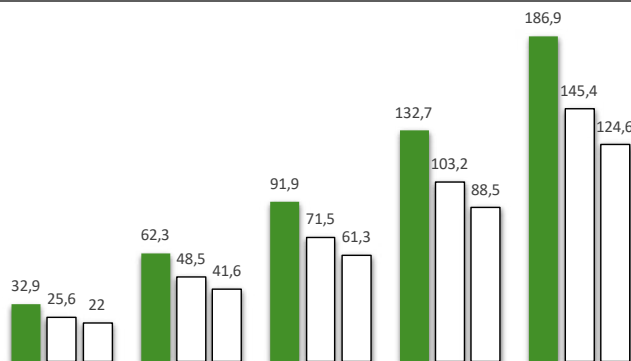
#### Tekuté materiály (malty, samonivelační směsi)

- naplní až 90% hodnoty užitečného objemu

**OBJEMOVÁ HMOTNOST MATERIÁLU** je důležitý pojem udávající hmotnost jednoho litru finálně umíchané směsi.

Při volbě míchačky se tedy jedná o průnik **požadovaného OBJEMU (M50 - M250)** a **adekvátního VÝKONU (1,5 - 5,5 kW)** ve vazbě na charakter míchané směsi.

V tabulkách je vyznačen příklad míchání tzv. transportbetonu, (objemová hmotnost např. 2.200 kg/m<sup>3</sup>, tj. 2,2 kg/l) - Pro požadavek umíchat 80 l směsi - Tab.1, tedy ca. 176 kg - Tab.2, je teoreticky adekvátní volbou **M125 s 3 kW motorem**.

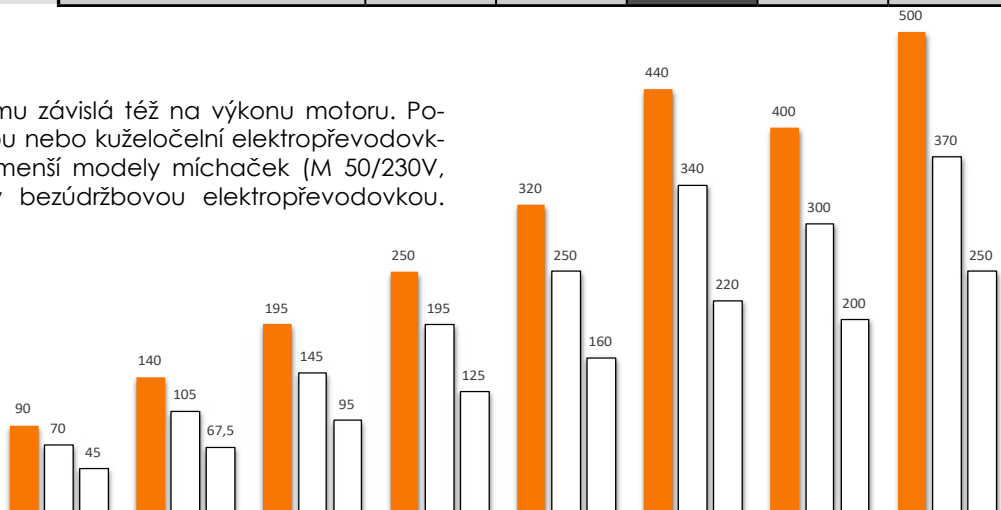


OBJEM MÍCHAČKY	M 50	M 80	M 125	M 180	M 250
Objem nádoby (l)	74	111	162	233	330
Maximální užitečný objem (l)	37	69	102	148	208
Maximální zrnitost (mm)	4	6	8	8	8
<b>Transportbetony a malty (l)</b>	<b>33</b>	<b>62</b>	<b>92</b>	<b>133</b>	<b>187</b>
Zavlhle směsi (l)	25	48,5	71,5	103,2	145,4
Žárověbetony (l)	22	41,6	61,3	88,5	124

ROZMĚRY A HMOTNOST					
Průměr nádoby (mm)	580	580	700	840	1000
Výška nádoby (mm)	280	420	420	420	420
Celková výška (mm)	950-1230	1090 - 1370	1090 - 1370	1090 - 1370	1270
Hmotnost (kg) - proměnlivá v závislosti na typu motoru a vyložení	96	131 - 137	147 - 187	172 - 213	270 - 390

## M řada - VÝKON

Schopnost umíchat materiál je mimo objemu závislá též na výkonu motoru. Pohon míchacích ramen je proveden šnekovou nebo kuželocelní elektropřevodovkou vyžadující pouze minimální údržbu. Nejmenší modely míchaček (M 50/230V, M 50/400V a M 80/230V) jsou vybaveny bezúdržbovou elektropřevodovkou.



VÝKON MOTORU	1,5 kW	2,2 kW	3 kW	4 kW	4 kW	4 kW	5,5 kW	5,5 kW
Typ převodovky	šneková	šneková	šneková	šneková	kuželocelní	kuželocelní	kuželocelní	kuželocelní
<b>Transportbeton // malta (kg)</b>	<b>80 - 100</b>	<b>130 - 150</b>	<b>180 - 200</b>	<b>240 - 260</b>	<b>320</b>	<b>440</b>	<b>400</b>	<b>500</b>
Zavlhle směsi (kg)	60 - 75	100 - 110	140 - 150	190 - 200	250	340	300	370
Žárověbetony (kg)	40 - 50	65 - 75	90 - 100	120 - 130	160	220	200	250
Výstupní otáčky (ot./min)	48	51	48	48	49	36	49	36
Krouticí moment (Nm)	227	315	454	597	780	1061	1072	1459
Napětí (V)	230/400	230/400	400	400	400	400	400	400
Přívodka el. proudu	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A	32 A	32 A
Nabízené stroje ve vazbě na výkon motoru	M 50	M 50						
	M 80	M 80	M 80					
		M 125	M 125	M 125	M 125			
			M 180	M 180	M 180	M 180		
				M 250	M 250	M 250	M 250	M 250

Pozn.: Uvedné hodnoty jsou pouze orientační. Údaje se mohou lišit dle druhu použitého materiálu

**MÍCHADLA** (volitelná v návaznosti na charakter směsi a objem nádoby)



Míchací lopatky H-I

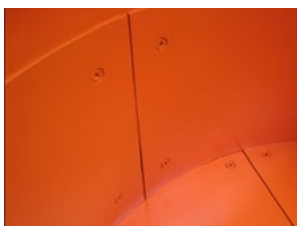


Míchací lopatky (M550H, M750H)

**VÝPUST MÍCHAČKY** je standardně řešena manuálně, za příplatek lze materiál vypouštět přes hydraulický mechanismus



**NÁDOBA** je u "MH" verze standardně vybavena **vyměnitelným vyložení** ze standardního plechu, nebo z ořezvzdorného materiálu **HARDOX**



**HORNÍ VÍKO S TRHACÍM HŘEBENEM** lze řešit na přání zákazníka speciálními úpravami. Je též možné ho ovládat hydraulicky.



**KONCOVÝ SPÍNAČ** odpojí běžící stroj od elektrické energie v případě otevření víka při provozu

**ROZVADĚČ s ovládacími tlačítky**

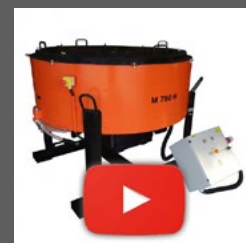
Standardní provedení stroje je s konstantním počtem otáček, za příplatek lze míchačku osadit frekvenčním měničem pro plynulou regulaci otáček míchacích lopatek.

"MH" řada je standardně vybavena softstartérem pro plynulý rozjezd stroje.

Na přání zákazníka lze rozvaděč vyvést na delších kabelech, a může tak být umístěn v požadované vzdálenosti od stroje

**ROBUSTNÍ RÁM** je u verze "MH" stacionární a uzpůsobený tak, aby se dalo s míchačkou manipulovat vysokozdvizným vozíkem. Výšku rámu lze na přání zákazníka upravit. Na plášť míchačky lze navařit oka pro manipulaci jeřábem

## VÝROBNÍ ŘADA "MH" (typy + video)



Pohon míchacích ramen je proveden kuželočelní elektropřevodovkou vyžadující pouze minimální údržbu. (viz VÝKON dále).

Ovládání míchaček je umístěno na jejich rámu (na žádost zákazníka vyvedeno delším kabelovým vedením mimo stroj) a je provedeno motorovým spouštěčem se stop tlačítkem. Přívod el. proudu je do přívodky 32A (resp. 63 A u výkonnějších motorizací) umístěné ze strany rozvaděče.

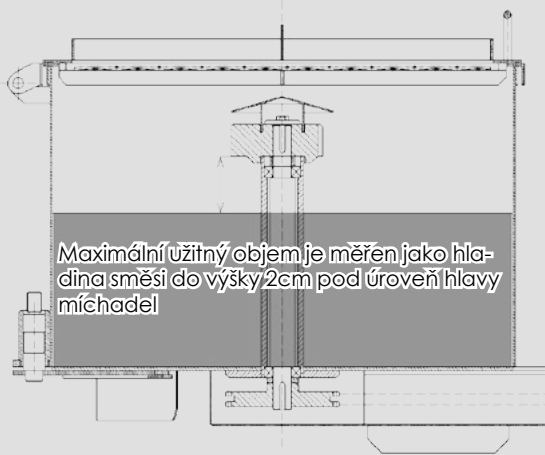
Stroj se uvede do chodu stiskem tlačítka START. Vypnutí stroje se provádí stiskem tlačítka STOP. V případě nebezpečí se stiskne tlačítko nouzového zastavení TOTAL STOP (červené tlačítko s aretací).

Modely řady MH s výkonem jsou standardně vybaveny softstartérem, který umožňuje plynulý rozběh lopatek.

Stroj je vybaven polohovým spínačem, jenž odpojí běžící stroj od elektrické energie v případě otevření víka při provozu. Současně zabráňuje spuštění stroje při otevřeném víku. Podpěťová spoušť zabráňuje opětovnému spuštění stroje v případě výpadku a následné obnovy dodávky elektrické energie.

Pozn.: Vyobrazené stroje jsou standardní provedení řady MH. V případě individuálních požadavků zákazníka je možná po konzultaci jejich dílčí úprava.

## MH řada - OBJEM



### Maximální užitiný objem:

Každý materiál se při míchání chová jinak (lepivost, tekutost, vlna hnaná míchací lopatkou, atd.)

#### Žárovětony (těžké a lepivé směsi)

- naplní až ca. 60% hodnoty užitého objemu

#### Zavlhle směsi (například písek s cementem)

- naplní až 70% hodnoty užitého objemu

#### Transportbetony (vhodné pro převoz a následné zpracování)

- naplní až 70% hodnoty užitého objemu

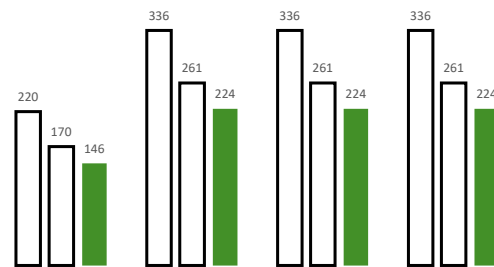
#### Tekuté materiály (malty, samonivelační směsi)

- naplní až 90% hodnoty užitého objemu

**OBJEMOVÁ HMOTNOST MATERIÁLU** je důležitý pojem udávající hmotnost jednoho litru finálně umíchané směsi.

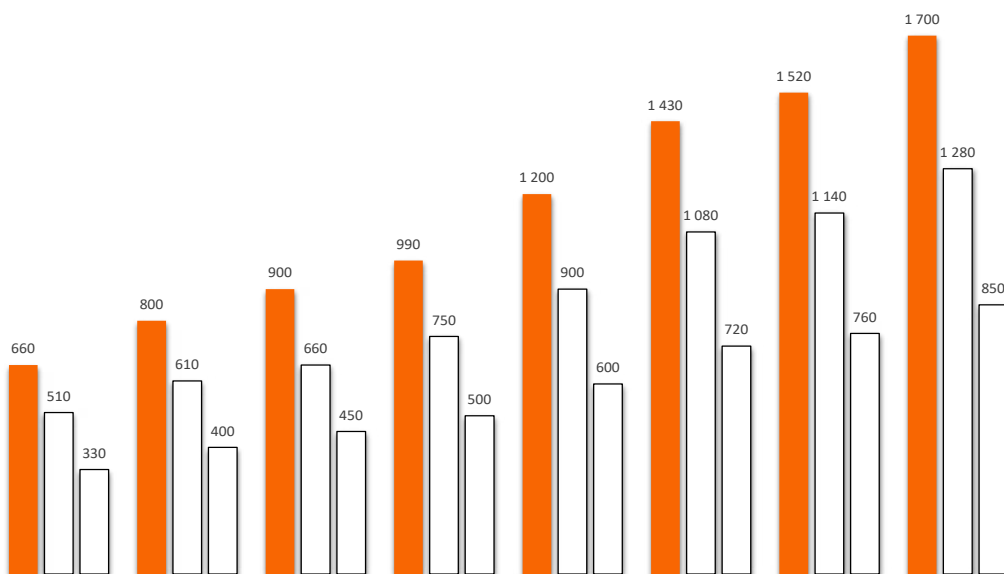
Při volbě míchačky se tedy jedná o průnik **požadovaného OBJEMU (M250H - M750H)** a **adekvátního VÝKONU (7,5 - 22 kW)** ve vazbě na charakter míchané směsi.

V tabulkách je vyznačen příklad míchání tzv. žárovětonu, (objemová hmotnost např. 1.900 kg/m<sup>3</sup>, tj. 1,9 kg/l) - Pro požadavek umíchat 250 l směsi - Tab.1, tedy ca. 475 kg - Tab.2, je teoreticky adekvátní volbou **M 550 H s 11 kW motorem**.



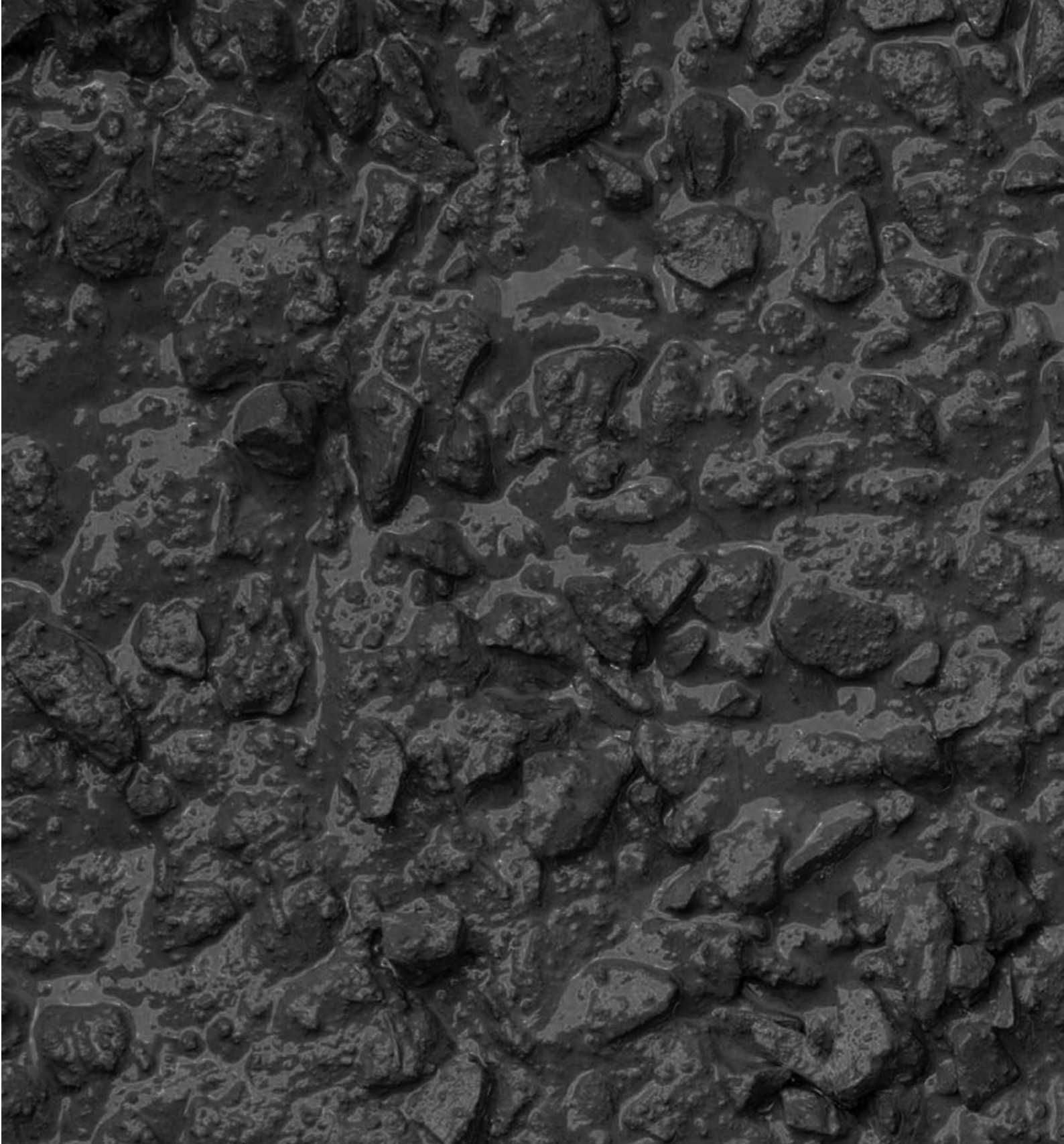
OBJEM MÍCHAČKY	M250H	M400H	M550H	M750H
Objem nádoby (l)	487	646	978	1053
Maximální užitiný objem (l)	246	373	503	678
Maximální zrnitost (mm)	32	32	32	32
Transportbetony a malty (l)	220	336	453	610
Zavhlé směsi (l)	172	261	352	475
<b>Žárovětony (l)</b>	<b>146</b>	<b>224</b>	<b>302</b>	<b>407</b>
ROZMĚRY A HMOTNOST				
Průměr nádoby (mm)	1100	1300	1600	1600
Výška nádoby (mm)	520	1520	520	540
Celková výška (mm)	1300	1300	1300	1340
Hmotnost (kg) - proměnlivá v závislosti na typu motoru a vyložení	605	700	1175-1354	1295-1340

## MH řada - VÝKON



VÝKON MOTORU	7,5 kW	7,5 kW	9,2 kW	11 kW	15 kW	18,5 kW	22 kW	22 kW
Typ převodovky	kuželočelní	kuželočelní	kuželočelní	kuželočelní	kuželočelní	kuželočelní	kuželočelní	kuželočelní
Transportbeton / malta (kg)	660	800	900	990	1200	1430	1520	1700
Zavhlé směsi (kg)	510	610	660	750	900	1080	1140	1280
<b>Žárovětony (kg)</b>	<b>330</b>	<b>400</b>	<b>450</b>	<b>500</b>	<b>600</b>	<b>720</b>	<b>760</b>	<b>850</b>
Výstupní otáčky (ot./min)	36	30	30	27	29	29	33	29
Kroučící moment (Nm)	1990	2388	2929	3912	4940	6093	6448	7246
Napětí (V)	400	400	400	400	400	400	400	400
Přívodka el. proudu	32 A	32 A	32 A	32 A	63 A	63 A	63 A	63 A
Nabízené stroje ve vazbě na výkon motoru	M250H	M250H	M250H					
		M400H	M400H	M400H				
			M550H	M550H	M550H	M550H		
				M750H	M750H	M750H	M750H	M750H

Pozn.: Uvedené hodnoty jsou pouze orientační. Údaje se mohou lišit dle druhu použitého materiálu



FILAMOS, s.r.o.  
Hate 546, 261 01 Příbram  
Czech Republic

Tel.: +420 318 637 763  
Fax: +420 318 624 181  
filamos@filamos.com

[www.filamos.com](http://www.filamos.com)