



BILFINGER WATER TECHNOLOGIES

## EMD – Būgniniai sietai

### Įrenginio paskirtis

Buitinių ir miestų nuotekų pirminis valymas  
Kietųjų medžiagų šalinimas iš pramoninių nuotekų ir jų  
apdorojimas  
Nešmenų sulaikymas MBR membraniniame bioreaktoriuje  
Perteklinis lietaus vanduo ir išleidimai į jūrą

**FinEco**  
*aplinkosaugos sprendimai*



## „BILFINGER“

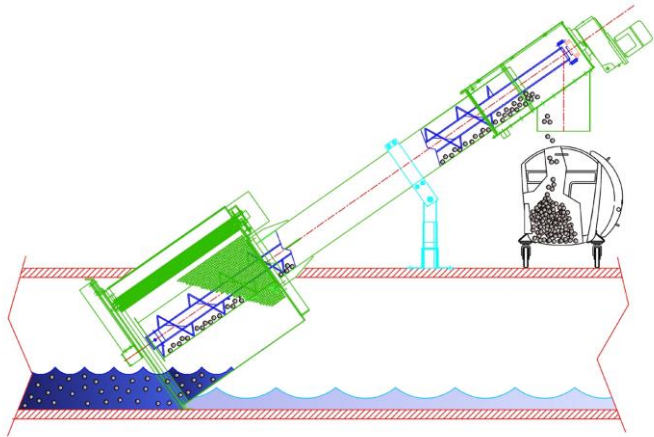
Kompanija užsitarnavo gerą reputaciją dėl aukštos kokybės ir nedidelių išlaidų santykio filosofijos. Sukaupta patirtis leido aprūpinti valymo įrangą mažesnes pramonės įmones ir pasiūlyti sprendimus ten, kur anksčiau to padaryti atrodė neįmanoma, pasiūlant mažesnę didelių įrenginių įsigijimo kainą.

„BILFINGER EMD“ buvo sukurtas vadovaujantis ta pačia filosofija kaip ir gaminant visus kitus „BILFINGER“ įrenginius. Įrenginiai sukonstruoti iš varžtais suveržiamų dalių, užtikrinančių paprastesnę priežiūrą ir geresnį priėmimą techninio aptarnavimo metu bei jų ilgaamžiškumą.

### EMD būgniniai sietai - veikimas

EMD būgniniai sietai – tai kompleksiniai įrenginiai, susidedantys iš sieto, sraigtinio konvejerio ir preso.

Veikimo metu kietosios medžiagos kartu su įleidžiamu srautu pateks į būgninį sietą ir palapsniui rinksis ant sieto tinklo. Prieš sietą esantis vandens lygis kils, kol pasieks iš anksto nustatytą lygį. Tuomet bus aktyvuoti būgninis sietas ir sraigtinis konvejeris ir pradės sukstis, į ištekantį vandenį panardinant švarią sieto dalį.



Sieto sukimosi metu kietosios medžiagos arba nešmenys pakils ir sukris į sraigtinį konvejerį. Purkštukai ir ritiniai šepėčiai, pritvirtinti būgninio sieto krašte, nuo tinklo nuvalys visas likusias kietąsias medžiagas.

Nešmenys pernešami, sutankinami ir nusausinami ir priklausomai nuo kietųjų medžiagų savybių, prieš nešmenis išmetant į konteinerį, medžiagų tūris gali būti sumažintas iki 40 % SM arba netgi daugiau.

Tankinimo zonoje esantis nuplovimo srove įrenginys suskaidys ir pašalins fekalijas ir kitas pusiau kietas ar tirpias medžiagas bei grąžins jas į įtekantį srautą. Kad būtų užtikrintas geresnis organinių kietųjų medžiagų pašalinimas, papildomos srovės gali būti įrengtos ir transportavimo zonoje. Sietas leidžia pasiekti didesnę nei 90 % fekalinių medžiagų išplovimo ir nešmenų svorio sumažinimo 50 % efektyvumą.

Siekiant, kad įrenginiai atitiktų, pavyzdžiui, sujungtų perteklinio lietaus vandens išleidimo kolektorių reikalavimus, kai nešmenys grąžinami į už sieto esantį kolektorių, presas ir plovimo sistema gali būti praleistos.



EMD būgninis sietas su nešmenų pakavimo į maišus sistema, išmetantis nešmenis į konteinerį

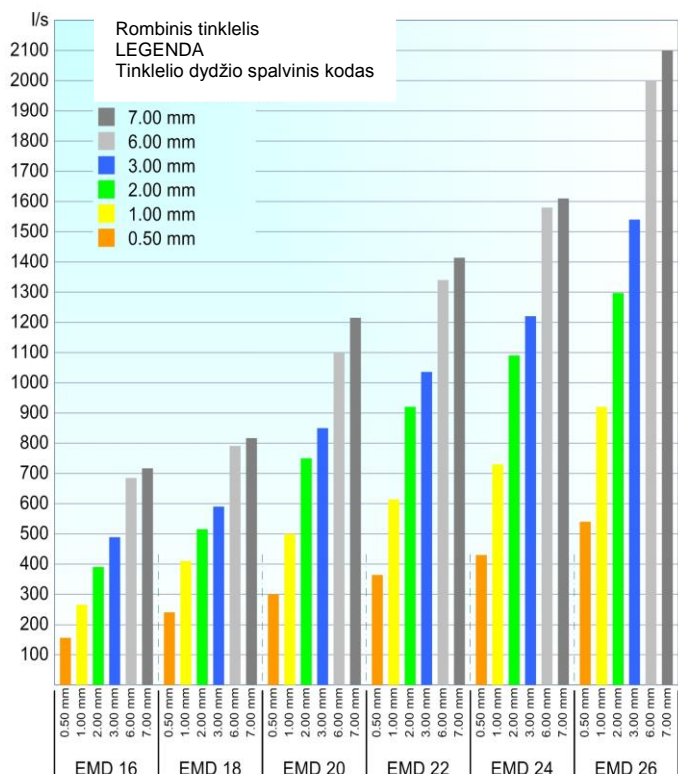
EMD būgniniai sietai gali būti tiekiami paruošti montuoti tiesiai kanale arba kaip nerūdijančio plieno talpoje surinktas agregatas su arba be apėjimo sietu.

Galimos nepertraukiamo nešmenų pakavimo į maišus sistemos, apsaugančios nuo blogo kvapo. Nešmenų maišai tuomet gali būti užsiūti be žmogaus įsikišimo.

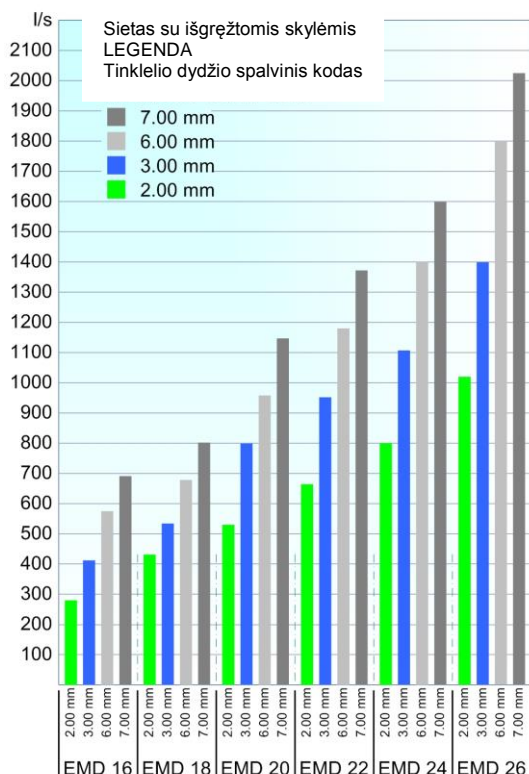
### EMD būgninio sieto pasirinkimo lentelės

Galima rinktis įvairaus nerūdijančio plieno tinklelio tankumo EMD būgninius sietus, tiek rombinio profilio, tiek ir su išgręžtomis skylėmis. Standartinio dydžio tinklelių gama pateikta žemiau. Kiti tinklelių dydžiai galimi užsakius atskirai.

**Sieto rombinio tinklelio lentelė (EMD 16-26)**

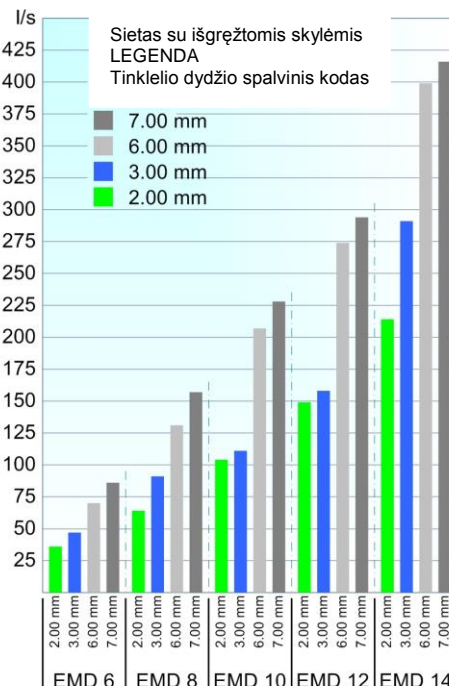
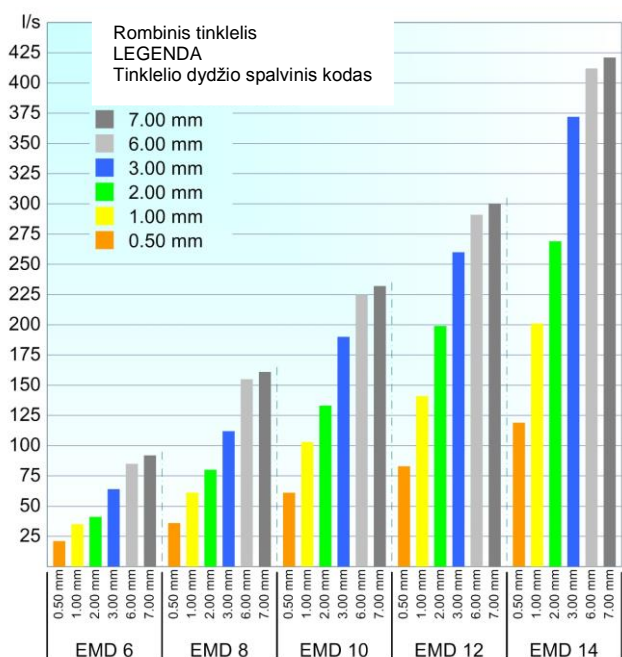


**Sieto su išgręžtomis skylėmis lentelė (EMD 16-26)**



**Sieto rombinio tinklelio lentelė (EMD 6-14)**

**Sieto su išgręžtomis skylėmis lentelė (EMD 6-14)**



Prašome atkreipti dėmesį, kad aukščiau pateiktos sietų lentelės yra skirtos tik reikalavimų įvertinimui. Kad įsitikintumėte, jog sietas bus tinkamas konkrečiam įrenginiui, susisiekite su mumis.



## EMD būgninio sieto pritaikymas

### ■ Miestų ir pramonės nuotekų valymas

EMD būgniniai sietai montuojami įrenginiuose, pro kuriuos prateka didesnis nuotekų srautas. Be to, esant maksimaliam srautui galima pasiekti didesnę nešmenų sulaikymo efektyvumą.

Būgninio sieto konstrukcija užtikrina, kad net ir pro sietą pratekiant maksimaliam srautui sulaikytos kietosios medžiagos pasiliks būgne ir negalės iš jo išbėgti.

### ■ Pirminis valymas MBR (membraniniame) reaktoriuje

EMD būgninis sietas su išgręžtomis skylėmis užtikrina didelį atsijojimo efektyvumą kapiliarinės ar plokštelinės membranos procesui atitinkamai naudodamas 1 arba 2 mm tinklelį.

Kad geriau būtų sulaikomi plaušai ar plaukai ir jie tarpusavy nesusipintų, didesnis membraninio filtravimo efektyvumas taip pat gali būti realizuotas naudojant 0,5 ar 1 mm rombinį tinklelį. Didelis atsijojimo efektyvumas ir nešmenų sulaikymas uždaramame būgne užtikrina, kad kietosios medžiagos jame bus išlaikytos ir neprasisakverbs pro jį ar per viršų.

### ■ Perteklinio lietaus vandens valymas

EMD būgniniai sietai gali būti naudojami kaip kompleksiniai perteklinio lietaus vandens srautų iki 2000 l/s valymo sietai su išgręžtomis 6 mm skylėmis. Vietose, kuriose naudojami didelio našumo agregatai, sietai gali išvalyti 4,000 l/s, 6,000 l/s, 8,000 l/s srautą.

Priklausomai nuo sąlygų, EMD būgniniai sietai gali būti naudojami su arba be plovimo ir presavimo. Tai leis pasirinkti:

- nešmenų pašalinimas ir presavimas perteklinio lietaus vandens filtravimo stotyje,
- nešmenų pašalinimas ir presavimas perteklinio lietaus vandens filtravimo stotyje, išplautas fekalijas ir kitas pusiau kietas medžiagas grąžinant į už sieto esantį kolektorių, arba
- nešmenų, fekalijų ir kitų pusiau kietų medžiagų grąžinimas į už sieto esantį kolektorių

Be miestų ir pramoninių nuotekų valymo įrenginių sietai gali būti montuojami kompleksinėse kolektorių sistemose – tik kaip atsarginė kompleksinė kolektorių sistema arba kaip atskira integruota kompleksinė kolektorių sistema ir pirminio valymo sietas, skirtas visoms į įrenginius įtekančioms nuotekoms.

Visas į sieto būgną patenkantis srautas yra visiškai atitvertas, o tai užtikrina kietųjų medžiagų sulaikymą siete. Taigi, nešmenys negali ištekėti iš sieto net ir esant maksimaliam srautui.



EMD būgninis sietas su nerūdijančio plieno talpa

Didesnis kietųjų medžiagų pašalinimo iš lietaus perteklinio vandens efektyvumas gali būti pasiektas atitinkamai sumažinus BDP ir ChDP, panaudojant 0,5 ir 1 mm rombinį tinklėlį.

### EMD būgninio sieto privalumai

#### Veiksmingas kietųjų medžiagų sulaikymas

Rombinio tinklelio sietai užtikrina didelį sulaikymo efektyvumą esant dideliems nuotekų srautams, o sietai su išgręžtomis skylėmis leidžia pasiekti didesnę filtravimo efektyvumą.

#### Uždaras būgninis sietas

Garantuoja, kad atskirtos kietosios medžiagos būtų sulaikomos būgniniame siete ir iš jo neištekėtų.

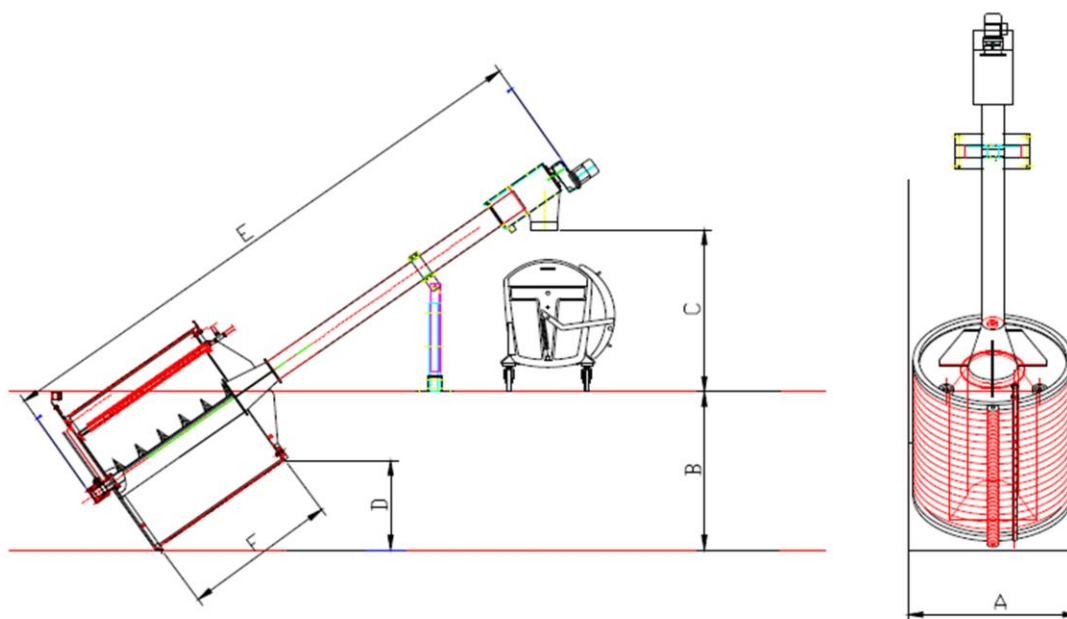
#### Nedidelis slėgio sumažėjimas

Dėl 35° nuožulnumo kampo ir didelio paviršiaus ploto padidėja panardinta nešmenų sulaikymo zona ir perfiltruojamas didesnis srautas.

#### Mažas užimamas plotas

Kompaktiška, erdvę taupanti konstrukcija – vientisas sprendimas, apimantis nešmenų pašalinimą. Plovimui ir presavimui užtenka mažiau vietos nei jos reikalauja kitos nešmenų sulaikymo sistemos. Lietaus perteklinio vandens valymo įrenginius galima montuoti kamerose be išleidimo per užtvanką arba nepritaikytuose horizontaliuose kompleksinės kolektorių sistemos sietuose.

### EMD būgninio sieto matmenys



Model	EMD6	EMD8	EMD10	EMD12	EMD14	EMD16	EMD18	EMD20	EMD22	EMD24	EMD26
A	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600
B	800	1000	1200	1400	1600	1900	2100	2400	2600	2800	3100
C	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
D	420	580	770	930	1050	1200	1400	1550	1700	1850	2000
E	5100	5500	5800	6800	7300	7600	8000	8500	9000	9500	10100
F	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600

## Pirminis valymas membraniniame bioreaktoriuje (MBR)

Kad geriau būtų sulaikomi plaušai ar plaukai ir jie tarpusavy nesusipintų, didesnis membraninio filtravimo efektyvumas taip pat gali būti realizuotas naudojant EMD būgninį sietą su 0,5 ar 1 mm rominiu tinkleliu.

### Specifikacijos

#### Našumas pagal srautą

Iki 2100 l/s priklausomai nuo tinklelio, nutekamojo vandens ir jame esančių kietųjų medžiagų

#### Gamyboje naudojamos medžiagos

Nerūdijantis plienas: 304 (BS EN 10088 1.4301)

Nerūdijantis plienas: 316 (BS EN 10088 1.4401)

Sraigtas: Neanglingasis plienas arba nerūdijantis plienas, 304 arba 316

#### Galimas sieto būgno nominalus diametras

600, 800, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400 ir 2600 mm diametras

#### Galimi standartiniai sieto dydžiai

0,5, 1, 2, 3, 6 ir 7 mm rominis tinklelis

2, 3, 6 ir 7 mm pragręžtos skylės

#### Privalumai

- Aukšta kokybė ir patikimumas už nedidelę kainą
- Nesudėtingas montavimas
- Galimybė įmontuoti į esamus kanalus
- Gamyboje naudojamas nerūdijantis plienas
- Mažesnės su atliekomis susijusios išlaidos dėl naudojamo nešmenų preso
- Patikimas, automatinis savaiminis išsivalymas

#### Įprastos panaudojimo sritys

- Miestų nuotekų valymo įrenginiai
- Pramonės nuotekų valymas
- Pirminis membraninis valymas
- Lietaus perteklinio vandens ar į jūrą išleidžiamo vandens valymas
- Proceso metu susidarantis skystis ir skysčio filtravimas
- Komercinių įmonių nuotekos

#### Kita „BILFINGER“ produkcija:

- ⇒ Smėlio separatoriai, smėlio rūšiuotuvai
- ⇒ Sraigtiniai presai
- ⇒ Horizontalūs, nuožulnūs arba vertikalūs sraigtiniai konvejeriai
- ⇒ „SLUDGLESS“ dumblo tankinimas ir nusausinimas

Norėdami gauti daugiau informacijos apie kitą produkciją ar sietų variantus, susisieki su „BILFINGER“ produkcijos įgaliotu atstovu - „FinEco Ltd“.

Verkių 34a, LT-08221, Vilnius, Lietuva.

Telefonas +370 5 277 3620 El. paštas: info@fineco.lt

Mes pasiliekaime teisę keisti informaciją be įspėjimo. Įsitikinkite, jog Jūsų turima informacija yra naujausia. Leidimas EMD-Range Screen 1008 (en)

### Kiti sietų variantai



MI grupės sietai: galima montuoti kanale arba pristatomi nerūdijančio plieno talpoje, ≤ 300 l/s



SB grupės sietai srautams su dideliu kietųjų medžiagų kiekiu



MID/V vertikalūs sietai siurbliams ir pan., ≤ 300 l/s

TOP grupės sietai, smėlio ir riebalų pašalinimui, ≤ 350 l/s



M grupės surinkimo į talpą sietai su Bauer jungtimi



GSR grupė: dumblo surinkimas – greitas talpos išleidimas



„MINYSCREEN“ – ko gero mažiausias nebrangus šiuo metu esantis rinkoje sraigtinis sietas

Italijos biuras:  
Bilfinger Johnson Water  
Technologies Srl  
Via Pitagora, 30  
41010 Limidi, Soliera (MO)  
Italy  
Phone +39 059 525720  
Fax +39 059 525443

Centrinė būstinė:  
Passavant-Geiger-Strasse 1  
65326 Aarbergen  
Germany  
Phone +49 6120 28-0

info.water@bilfinger.com  
www.water.bilfinger.com