

bioMetan

höchreiter



# BIOPLYNOVÉ A BIOMETANOVÉ STANICE Johann Hochreiter

Ing. Tomáš Duffek  
Johann Hochreiter s.r.o.

konference Tábor  
12.11.2024

# O nás

- Více jak 15 let zkušeností
- Jeden z největších tuzemských dodavatelů BPS a BMS
- Desítky realizací v ČR
- Servisní podpora (technická, biologická, legislativní)
- Generální zastoupení
  - Biogas Hochreiter GmbH
  - Bright Renewables



[www.johann-hochreiter.cz](http://www.johann-hochreiter.cz)



# technologie BIOPLYN

- **Materiálová univerzálnost**  
(Schopnost zpracovat veškeré druhy vstupních surovin a to i v extrémních podílech – bez úpravy na vstupní části)
- **Spolehlivost**  
(U většiny našich provozoven dosahujeme více jak 8500 MTH ročně na nominálních parametrech)
- **Jednoduchost**  
(přehledný řídicí systém, jednoduché ovládání)
- **Design**  
(Neděláme univerzální, řadová řešení. Každá z našich BPS je navržena podle přání, požadavků a možností koncového zákazníka)

*Vše ověřeno a laděno k dokonalosti  
více jak 25 let zkušeností Biogas  
Hochreiter a stovkami realizací po  
celém světě.*





# technologie BIOMETAN

- Membránová separace  
(účinnost 99,5%)
- Nízké provozní náklady  
(nízká vlastní spotřeba elektrické energie)
- Snadná obsluha  
(plně automatický provoz s dálkovým ovládním)
- Volitelné rozšíření  
(možnost rekuperace tepla, rekuperace CO<sub>2</sub>)
- Rychlá a snadná instalace

*Partneři s mnohaletými zkušenostmi v oblasti biometanu a desítkami realizací po celém světě*



**BRIGHT  
BIOMETHANE**

**HIMMEL**  
GASTECHNIK • GASAUFBEREITUNG



## SERVIS

*Důležitá součást našeho oboru, na jejíž kvalitu klademe vysoký důraz!*

- Vlastní, vysoce kvalifikovaný tým
- Potřebné vybavení a certifikace
- Hot-line a technická podpora 24/7
- Online vzdálený monitoring
- Náhradní díly skladem
- Garantujeme provozuschopnost systému
  
- Kvalitní zázemí silných partnerů!

**BIOGAS HOCHREITER**  
Innovation aus einer Hand



**BRIGHT  
BIOMETHANE**

**HIMMEL**  
GASTECHNIK • GASAUFBEREITUNG

### Příjmová hala

příjem a zpracování odpadů cca  
70 tun/den

- Pevné materiály (bio-separátor)
- Gastro (bio-separátor)
- Tekuté materiály (jímky/přímé čerpání)

### Bioplynová stanice

Přizpůsobená odpadovým materiálům

- Míchání
- Čerpání
- Vynášecí šnek
- Oxygenerátor (nástřík kyslíku)
- Velký plynojem

### Kogenerační jednotka

Výkon 330kW

(pro pokrytí nároků na VS elektřina +  
teplo)

### Koncové sklady

Dostatečná skladovací kapacita

### CNG čerpací stanice

automatické tlakování

zásobníků plynu

3x dávka pro svoz odpadů

### Biometanová stanice

Kapacita 400 Nm<sup>3</sup>/h bioP

240 Nm<sup>3</sup>/h bioM do DS

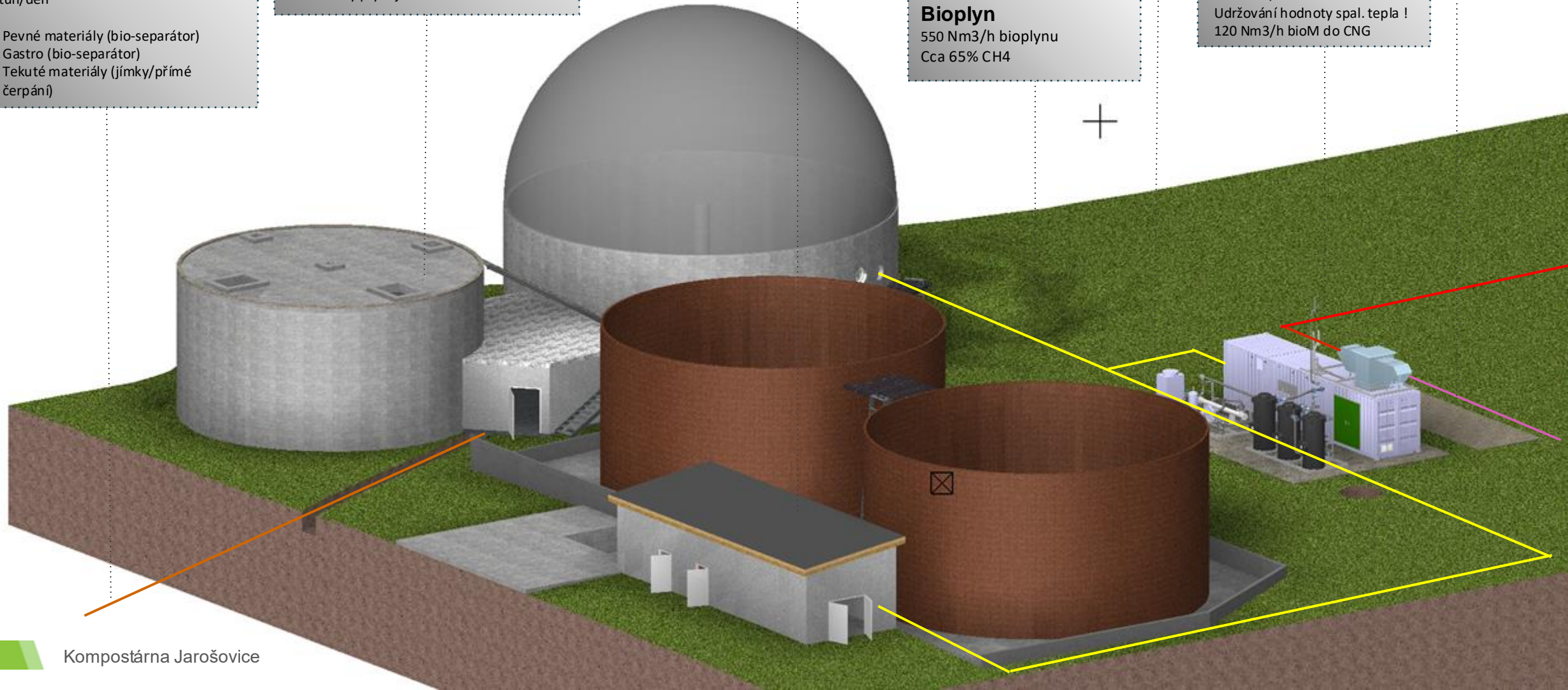
Udržování hodnoty spal. tepla !

120 Nm<sup>3</sup>/h bioM do CNG

### Bioplyn

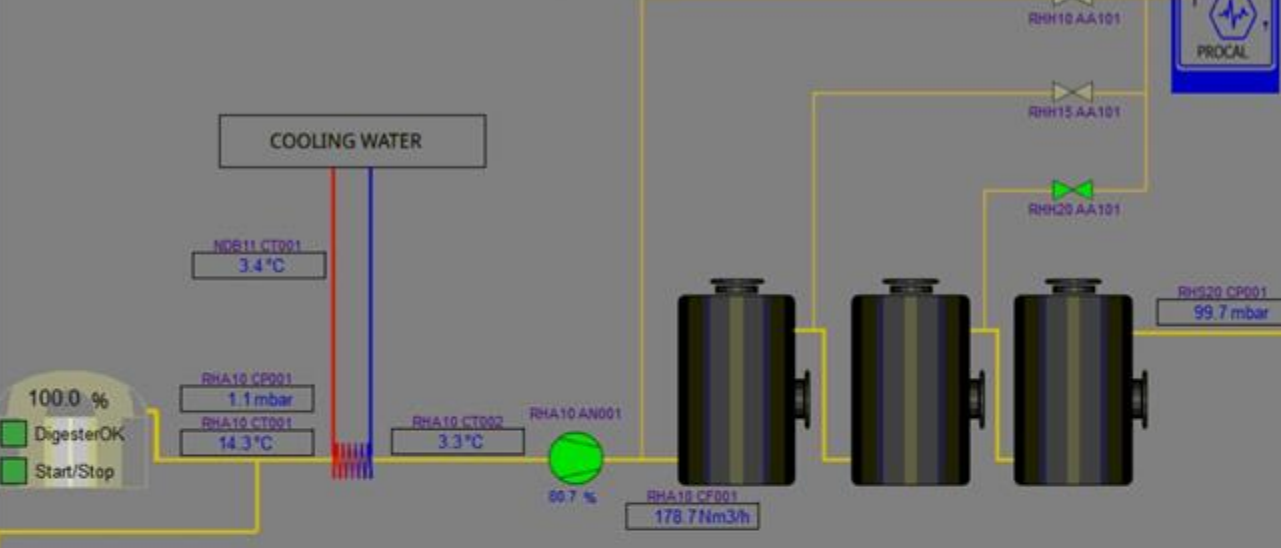
550 Nm<sup>3</sup>/h bioplynu

Cca 65% CH<sub>4</sub>

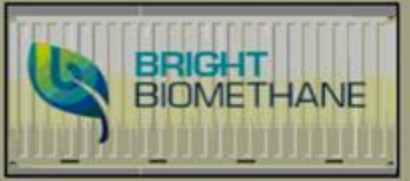
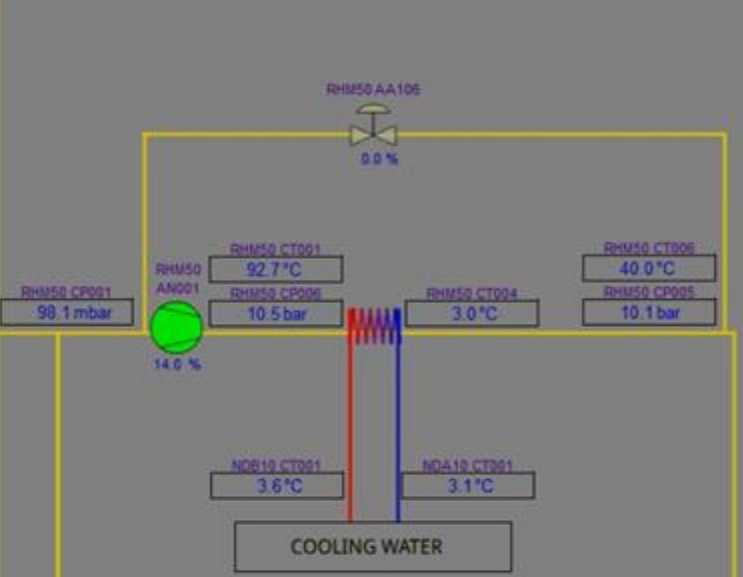




PRE-TREATMENT



COMPRESSOR

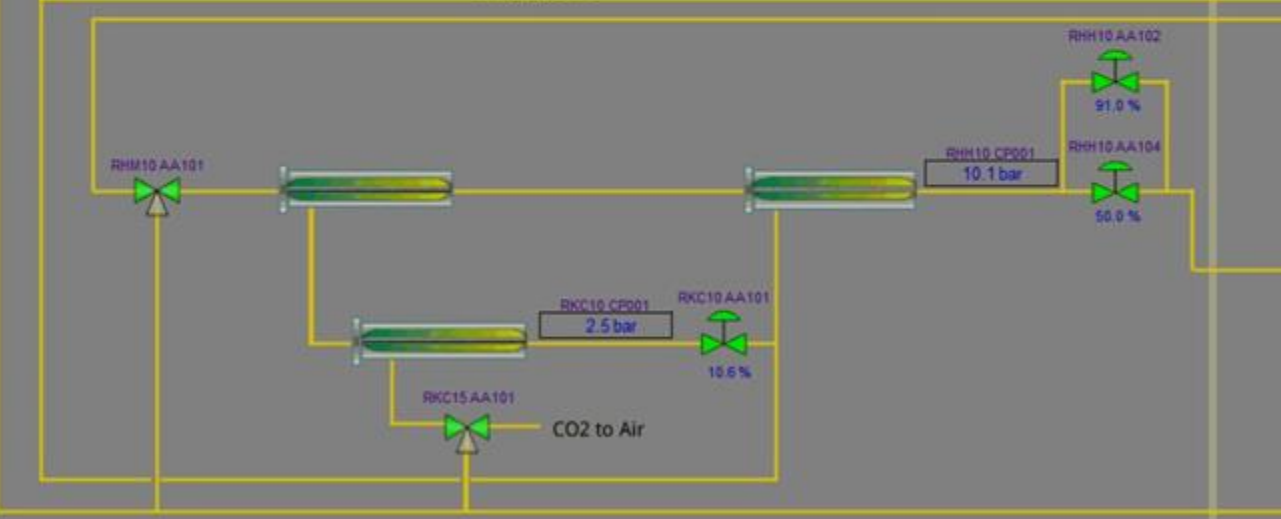


**STATUS:**  
Gas to grid

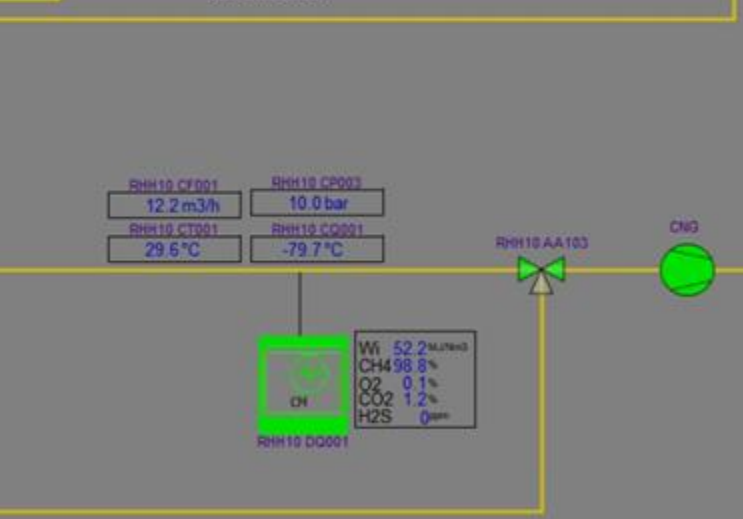
CAPACITY: 57.0 %  
NORMAL FLOW: 121.5 Nm<sup>3</sup>/h

**AUTO** **MANUAL**

MEMBRANE



GATEKEEPER



**GEU:**

- Available
- Delivering/ Valve open

Wobbe: 0.0 kWh/Nm<sup>3</sup>  
 CH4: 95.1%  
 CO2: 1.1%  
 O2: 0.1%



# MĚŘENÍ KVALITY BIOMETANU

08.11.2024 9:31:02

PROVOZ

PROPANIZACE

ALARM

- TECHNOLOGIE
- PROPANIZACE
- ALARMY
- HISTORIE
- HODINY
- PŘIHLÁŠENÍ
- Odhlášení za: 0

### Upgrading 1

**BRIGHT BIOMETHANE**

Průtok: 121.01 Nm<sup>3</sup>/h

CH<sub>4</sub>: 98.80 %

O<sub>2</sub>: 0.07 %

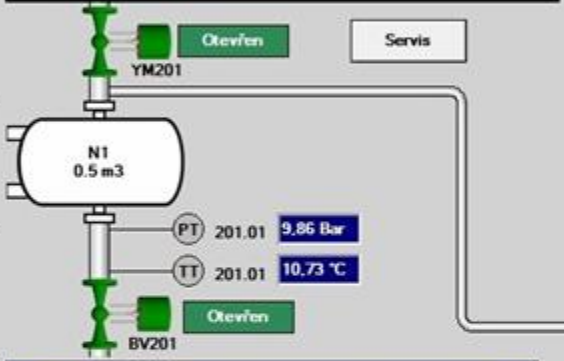
CO<sub>2</sub>: 1.21 %

H<sub>2</sub>S: 0.00 ppm

Chod:  Stop:

Recirkulace:  ESTOP:

VTL Kompressor požadavek:  Release:



### VTL kompressor 2

**EFORNOVOGAS**

Automatika

Režim 10



### CNG kompressor 5

Požadavek chodu:  Povolení chodu:

Chod:  Alarm:

23.87 Bar

Zavřeno

BV302

### Odevzdávací stanice 1

+CR Místnost rozvodny TT140.02 Místnost 20.17 °C

Dveře: Zavřeno

MT003 - Procesní analyzátor

Stav: Vypnuto

PT003: 0.14 kPa

Stáří měření: 1 178 s

O<sub>2</sub>: 0.22 %

H<sub>2</sub>S: 0.00 mg

NH<sub>3</sub>: 0.00 mg

Vynutit měření H<sub>2</sub>S a NH<sub>3</sub>

### MT002 - Rosný bod

př 4MPa: -66.77 °C

### Propanizace 4

Průtok: 8.80 kg/h

Alarm:  Chod:

Provoz

### +GR Místnost plynoměrů

Dveře: Zavřeno

Chromatograf Y003

Rosný bod Y002

Analyzátor Y001

Havarijní odlakování Y004

PS F1

Vb: 5 318.18 Nm<sup>3</sup>

Qb: 0.00 Nm<sup>3</sup>/h

Energie: 57 920 kW

PT120.01: 2 468.27 kPa

TT120.01: 7.39 °C

23.71 Bar

9.30 °C

Zavřeno

Y0302

### +AR Místnost analýzy

TT140.01 Místnost 17.21 °C

Dveře: Zavřeno

V1

MT001 - Chromatograf - obchodní měření

Stav: Ready

Nastavený režim: Autorun

Stav analyzátoru: Provoz

Stáří měření: 61 s

Porucha:

Spalné teplo: 10.95 kWh/m<sup>3</sup>

Průměr dne: 10.92 kW/m<sup>3</sup>

CH<sub>4</sub>: 95.08 %

N<sub>2</sub>: 0.05 %

CO<sub>2</sub>: 1.11 %

C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>: 0.03 %

C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>: 3.60 %

n-C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>: 0.02 %

iso-C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>: 0.03 %

n-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>: 0.00 %

iso-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>: 0.00 %

neo-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>: 0.00 %

C<sub>6</sub>+ : 0.00 %

O<sub>2</sub>: 0.07 %

H<sub>2</sub>: 0.00 %

He: 0.00 %

### Náplně

He Láhev 1

He Láhev 2

Ar Láhev 1

Ar Láhev 2

Kal. Kalibrační plyn

Vb: 291 211.38 Nm<sup>3</sup>

Qb: 130.38 Nm<sup>3</sup>/h

Energie: 3 170 593 kW

PT110.01: 2 464.56 kPa

TT110.01: 8.98 °C

Plynoměr s přepočítavačem

PT 100.02: 23.52 Bar

TT 100.02: 7.89 °C

BV203

Y0301

### Ovládání dodávky biometanu

Dálkové ovládání

Spuštění stanice

ZAPNOUT VYPNOUT

Spuštění propanizace

ZAPNOUT VYPNOUT

Výstup biometanu

DS CNG

Přístrojový plyn

Těžební plynovod

Y200

Plynová detekce

+CR S1 CH <sub>4</sub>	0.00 %LFL
+GR S2 CH <sub>4</sub>	0.00 %LFL
+GR S3 CH <sub>4</sub>	0.00 %LFL
+AR S4 CH <sub>4</sub>	0.00 %LFL
+PR S5 CH <sub>4</sub>	0.00 %LFL
+PR S6 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0.00 %LFL
+PR S7 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0.00 %LFL
+PR S8 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0.00 %LFL
+PR S9 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0.00 %LFL
Fornovogas	4.20 %LFL
Upgrading +CR	10.04 %LFL
Upgrading +MR	2.73 %LFL

0 60 120 180 240 300 Nm<sup>3</sup>/h

0 30 60 90 120 Nm<sup>3</sup>/h

# DĚKUJI ZA POZORNOST



Ing. Tomáš Duffek

+420 702 131 832



[tomas.duffek@johann-hochreiter.cz](mailto:tomas.duffek@johann-hochreiter.cz)

