

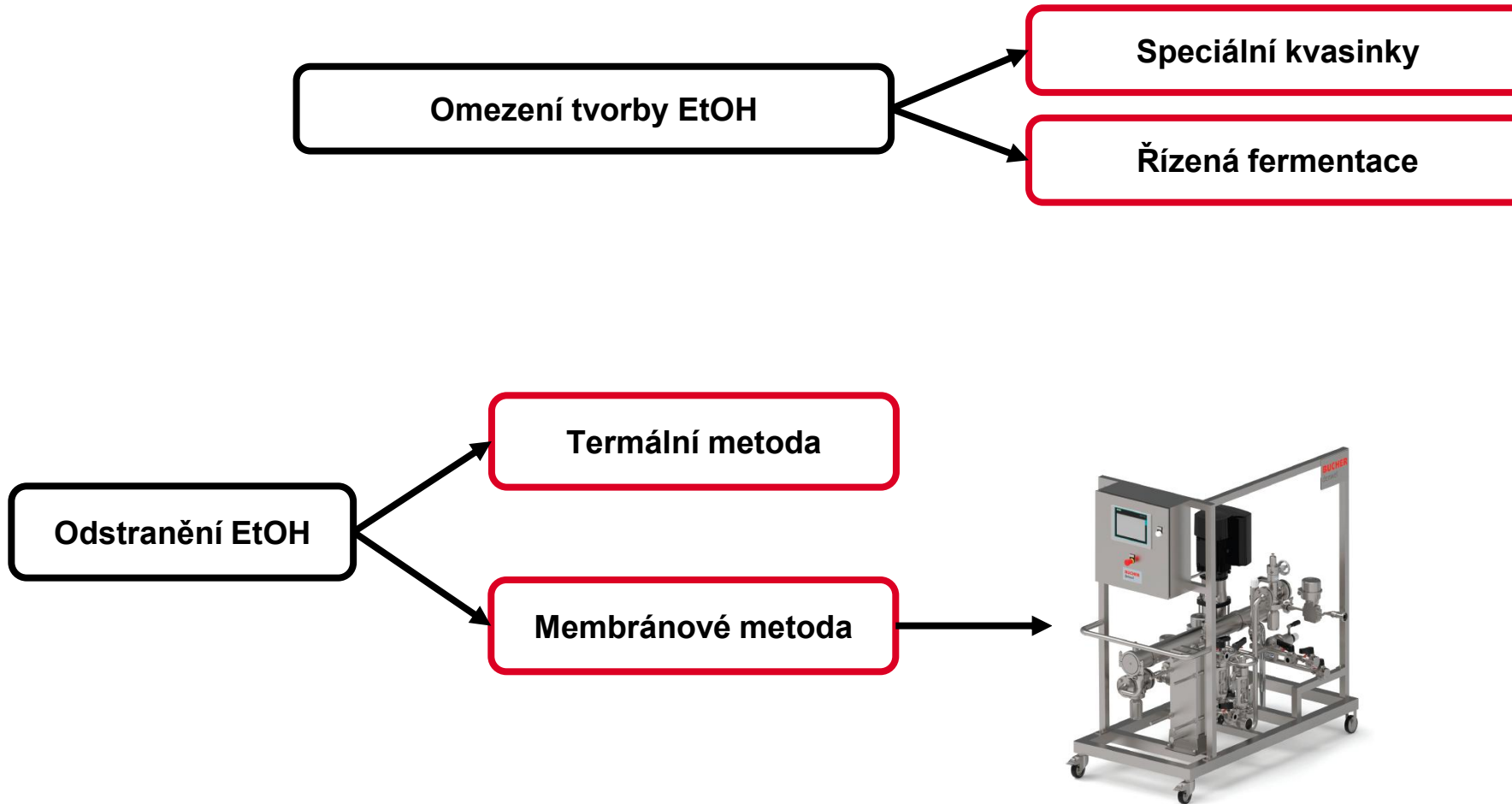
Moderní technologie výroby nealkoholického piva

Automatizace a modernizace pivovarů 2026



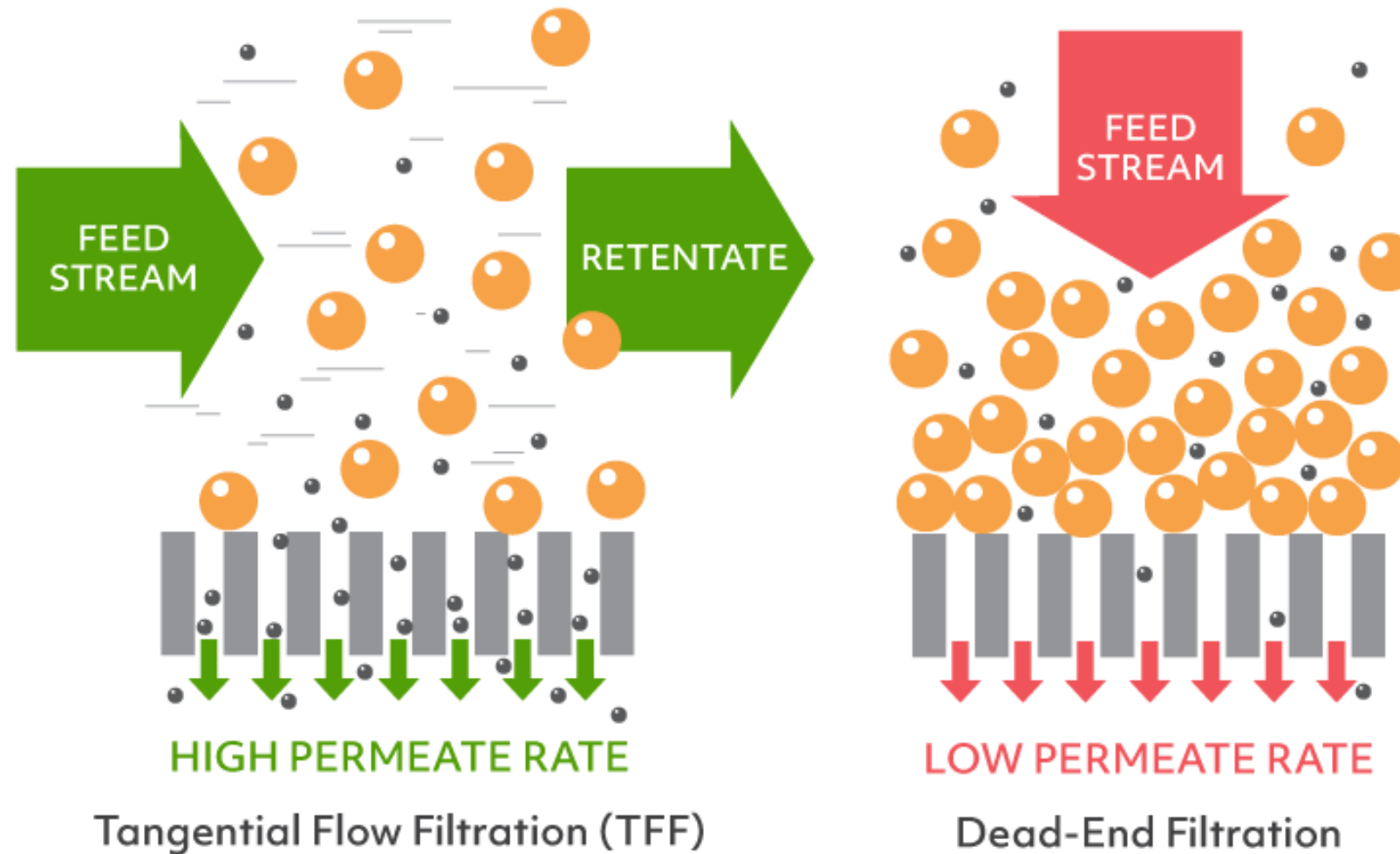
Výroba ne(de)alkoholických produktů

Metody



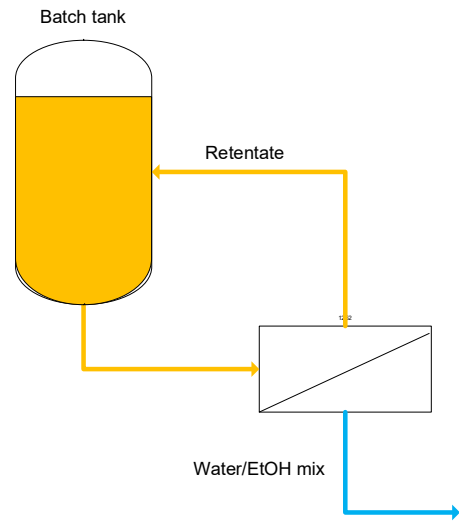
Membránová dealkoholizace

Princip

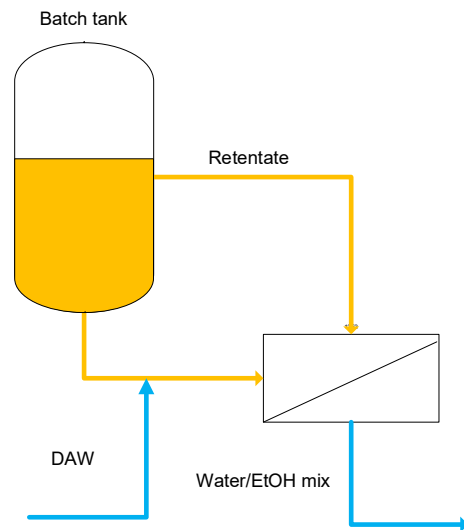


Membránová dealkoholizace

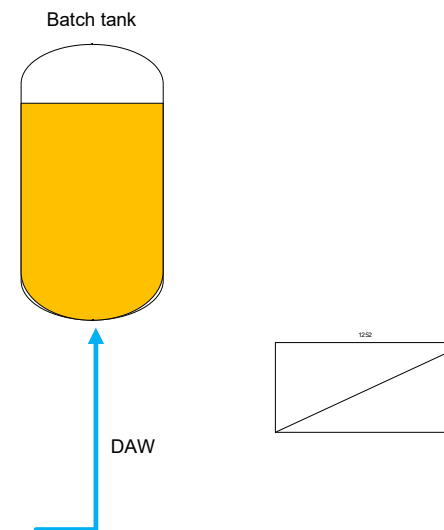
Princip



Redukce objemu



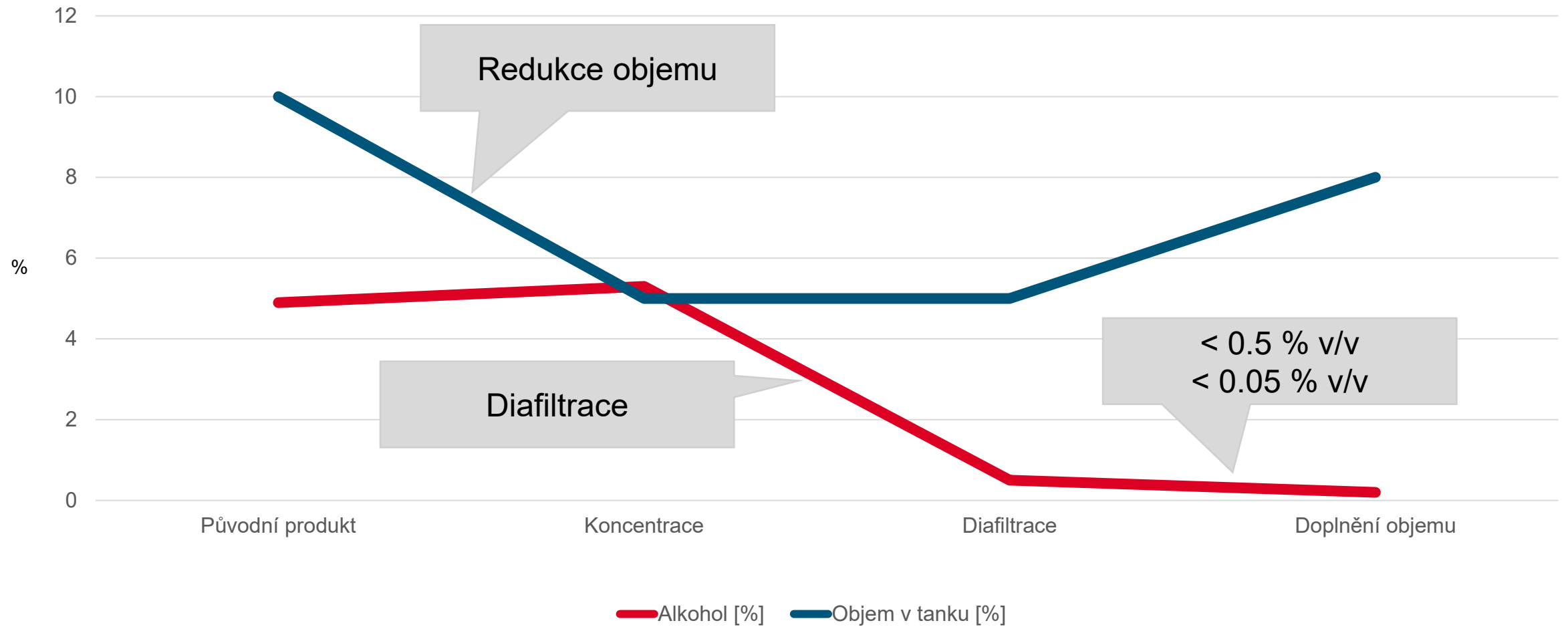
**Vymývání ethanolu
odplyněnou vodou**



**Dosažení cílového
extraktu**

Membránová dealkoholizace

Princip



Membránová dealkoholizace

Membrána – porovnání

	NF	RO
Materiál	Kompozitní polyamid	
Specifický tok permeátu (vztaženo na m ²)	Vyšší	Nižší
Spotřeba odplyněné vody [hl/ hl]	~ 2 - 3	~ 3 - 6
Retence aromatických sloučenin (nízkomolekulární)	Nižší	Vyšší
Garance na membrány	2 roky	



Membránová dealkoholizace

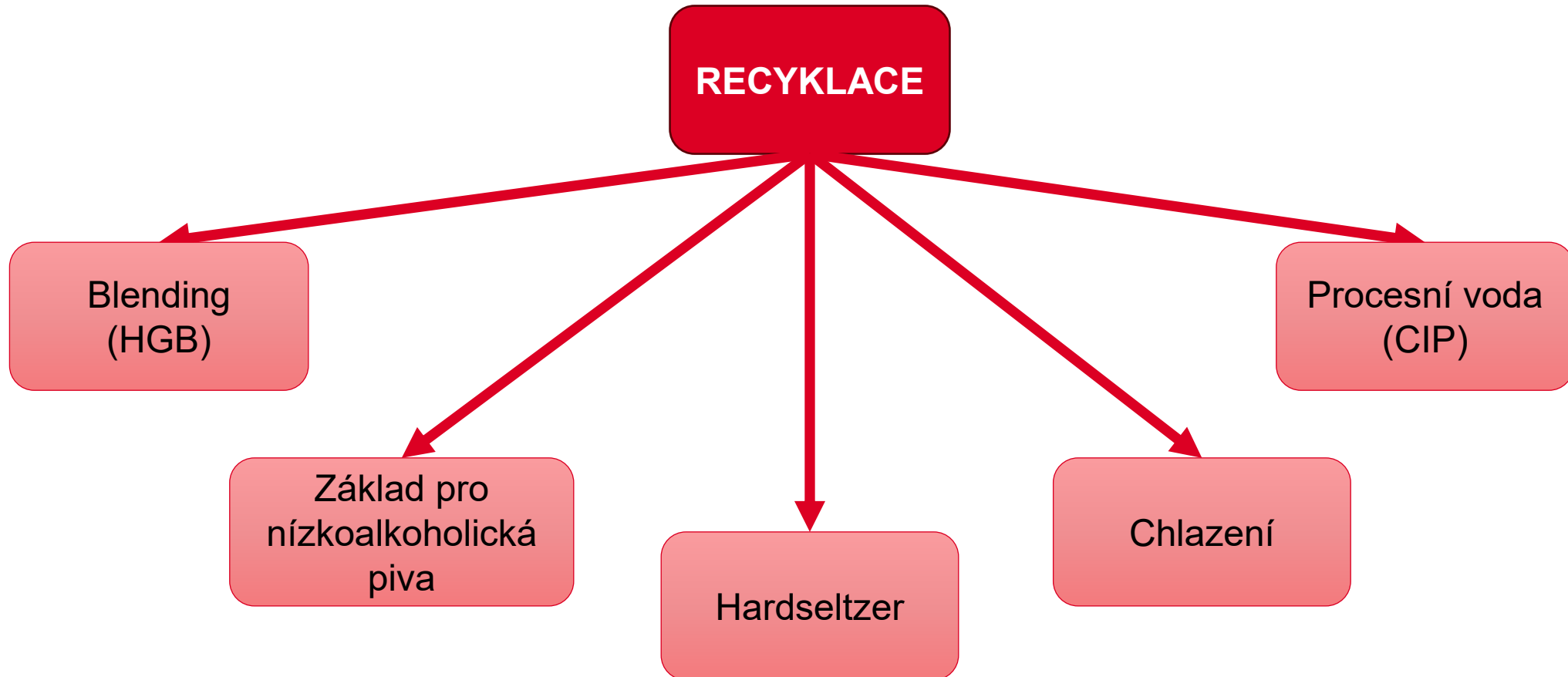
Sanitace

- Probíhá z integrované sanitační stanice
- Automatický proces

Chemikálie	Teplota [°C]	pH	Koncentrace [ppm]
Louh (NaOH)	40 - 45	10 – 11	-
Kyselina (HNO ₃ /+ H ₃ PO ₄)	25 - 30	2 - 4	-
Oxidační činidlo, např. - Peroxid vodíku (H ₂ O ₂) - Kyselina octová (CH ₃ COOH) - Kyselina peroctová (CH ₃ COOOH)	20 - 24	-	900 – 1.000

Membránová dealkoholizace

Využití permeátu (sterilní alkoholová voda)



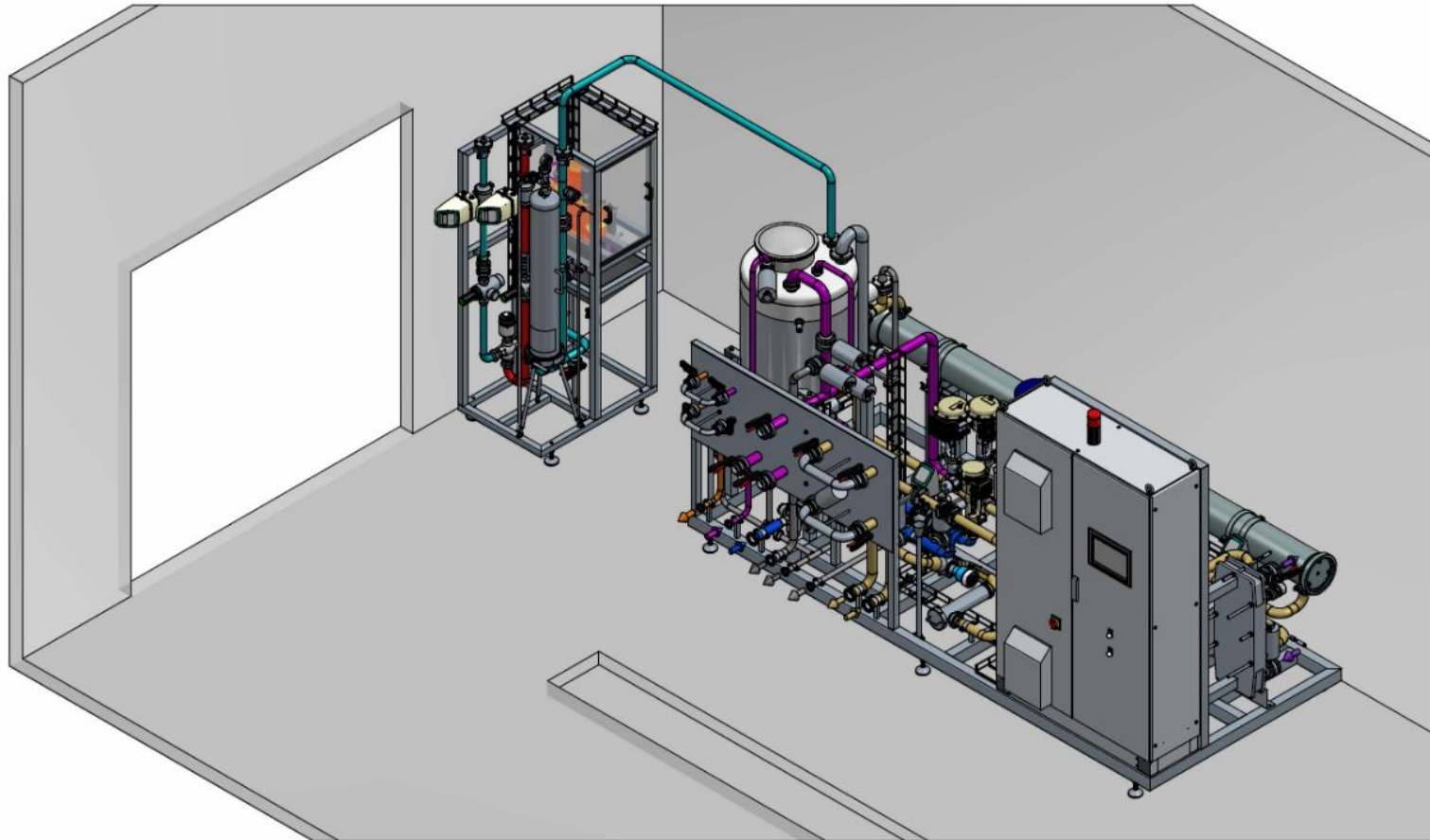
Membránová dealkoholizace

Typové řady

Typ	Model	Kapacita [hl/ den]	Připojení [mm]
DBD010M-12000	De-Alconox M (1S)	3 - 8	DN25
DBD015M-12000	De-Alconox M (2S)	6 - 15	DN25
DBD025M-12000	De-Alconox M (3S)	9 - 22	DN25
DBD040M-12000	De-Alconox M (1L)	15 - 36	DN25
DBD070M-12000	De-Alconox M (2L)	29 - 71	DN32
DBD100M-12000	De-Alconox M (3L)	43 - 105	DN40
DBD135M-12000	De-Alconox M (4L)	57 - 135	DN40
DBD215M-12000	De-Alconox M (6L)	87 - 215	DN40
DBD285M-12000	De-Alconox M (8L)	115 - 285	DN40

Membránová dealkoholizace

Základní parametry



Kapacita	Denní objem výroby (např. 1 tank)
Dealkoholizace	< 0,48 % (volitelně < 0,048 %)
Teplota procesu	< 10 °C
Produkt	Pivo, Cider, ostatní na dotaz
Rozměry	4 x 2 x 2 m
Hmotnost	2 t

Membránová dealkoholizace

Referenční fotografie



Instalace: Vinohradský pivovar, Budějovický Budvar, Urpiner Slovensko, Hauf Německo.

Připravované instalace: VLB Německo, Utepils USA.

Membránová dealkoholizace

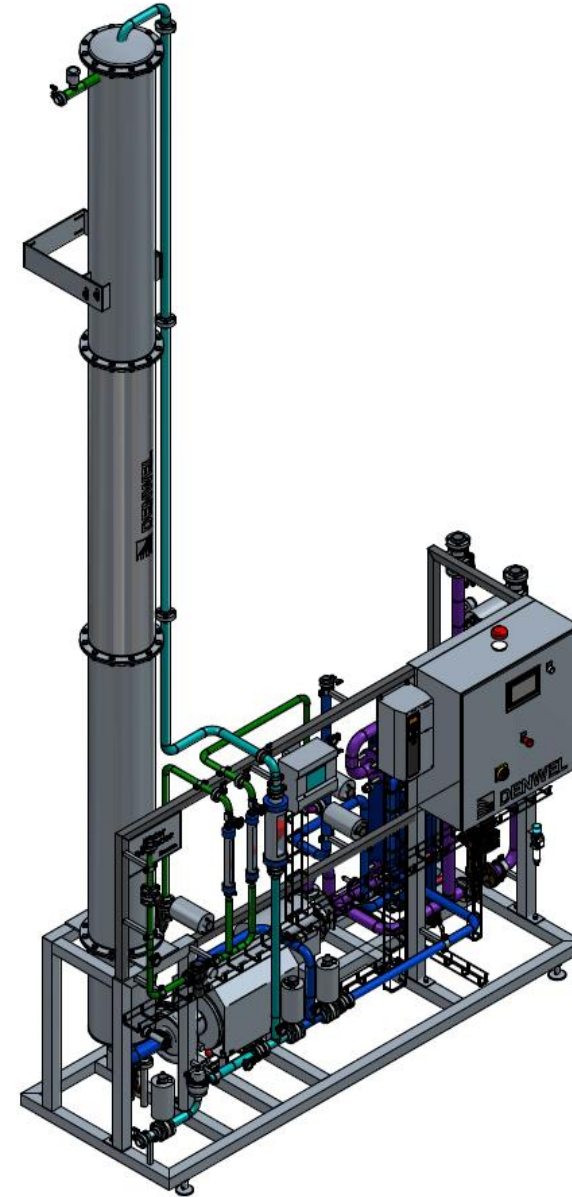
Referenční fotografie



Odplynění vody

Základní parametry

Kapacita	od 10 hl/h
Odplynění	< 10 ppb ($\mu\text{g/l}$) O_2
Stripovací plyn	CO_2 nebo N_2
Rozměry	2,5 x 1 x 6 m
Hmotnost	1 t



Odplynění vody

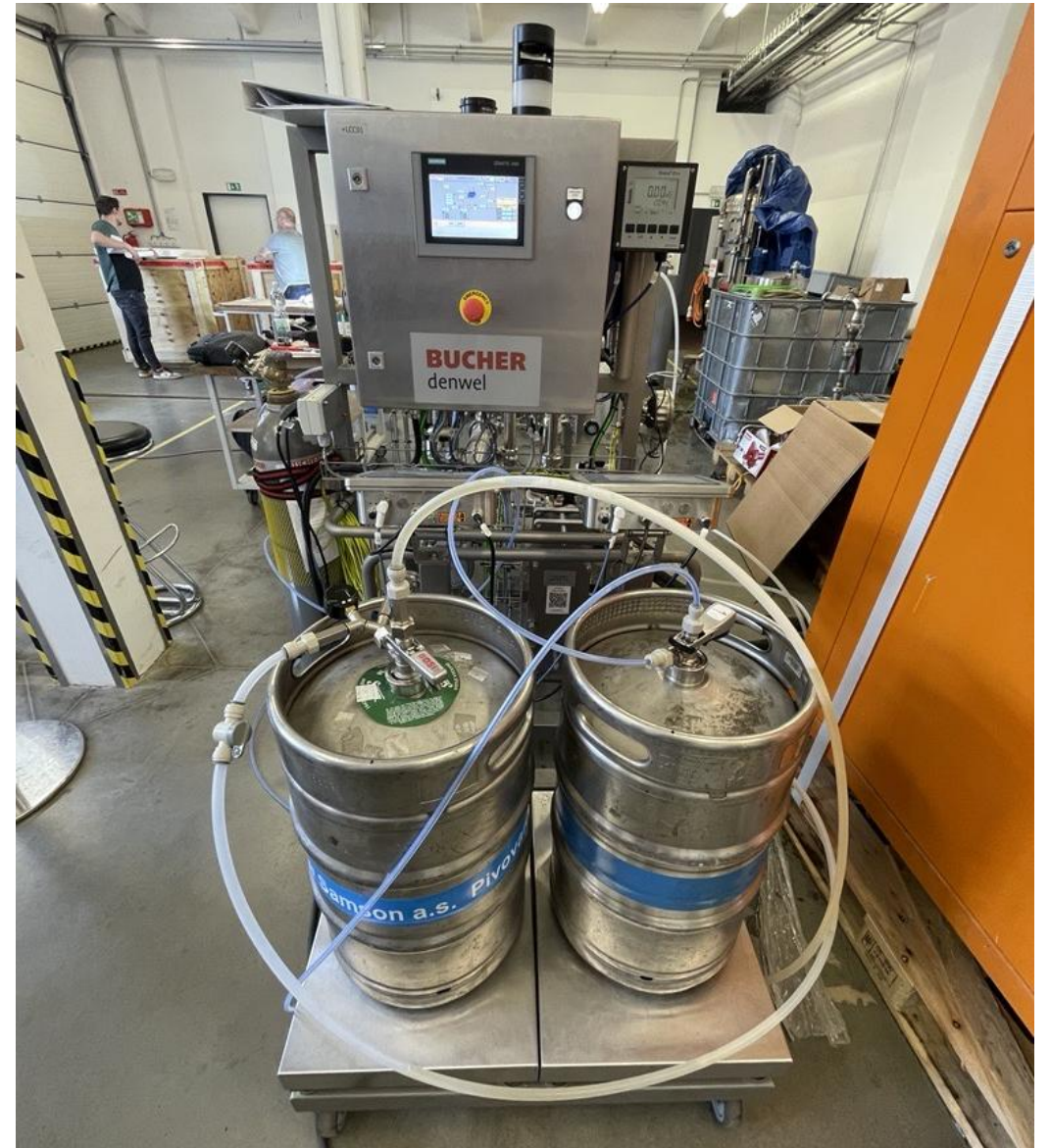
Referenční fotografie



Membránová dealkoholizace

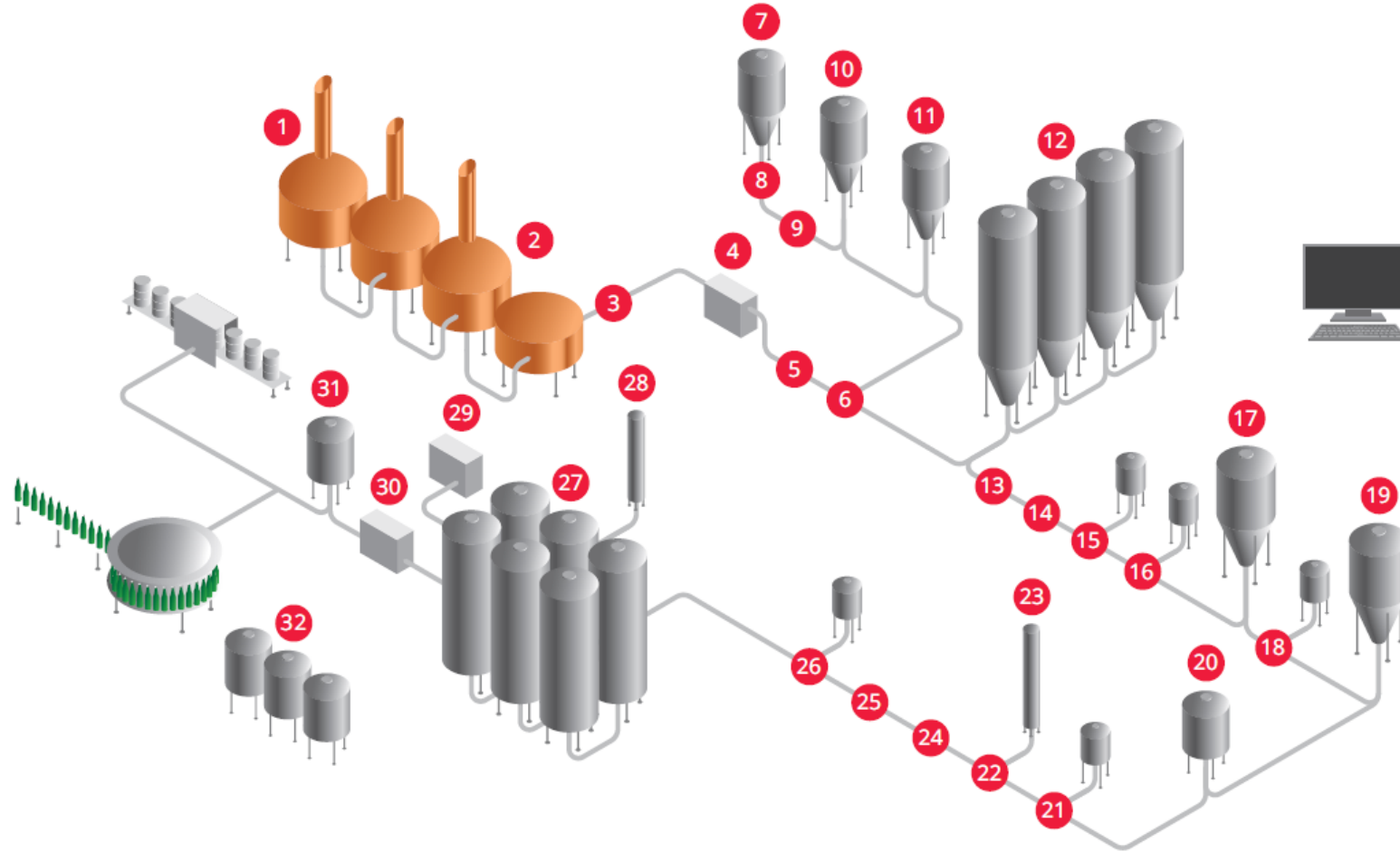
Testovací jednotka pro vaše piva

- Kapacita: 2-3 ks sudů/den
- Místo: Bucher Denwel, Havlíčkův Brod



Bucher Denwel, spol. s r.o.

Portfolio pro Váš pivovar



- | | | | |
|----|------------------------|----|----------------------|
| 1 | Brewhouse | 17 | Filtration |
| 2 | Energy Management | 18 | Stabilization Dosing |
| 3 | Late Hopping | 19 | Stabilization |
| 4 | Wort Cooling | 20 | Trap Filter |
| 5 | Aeration / Oxygenation | 21 | Additive Dosing |
| 6 | Yeast Pitching | 22 | Blending |
| 7 | Spent Yeast | 23 | Water Deaeration |
| 8 | Beer Recovery | 24 | Carbonation |
| 9 | Yeast Autolyser | 25 | Nitrogenation |
| 10 | Yeast Propagation | 26 | Additive Dosing |
| 11 | Yeast Storage | 27 | BBT |
| 12 | CCT | 28 | Dealcoholization |
| 13 | Dry Hopping | 29 | Hard Seltzer |
| 14 | Crossflow Filtration | 30 | Flash Pasteurization |
| 15 | Silicagel Dosing | 31 | Cold Sterilization |
| 16 | Kieselguhr Dosing | 32 | CIP |

Děkuji za Vaši pozornost.

Jiří Novák

Jiří Novák
Area Sales Manager

K Hájům 2, 155 00, Praha

Tel.: 777 747 789
Jiri.novak@bucherdenwel.com