

TH&L SYSTEMS

Třetí generace míchaných kapalinových lázní

HYDRA·798

LOTECH



- 798 **L** -80 °C až -125 °C
- 798 **M** -40 °C až 125 °C
- 798 **H** t okolí až 200 °C
- 798 **VH** t okolí až 300 °C

Pro kalibraci teploměrů a teplotních čidel

Řada míchaných kapalinových lázní HYDRA

Přesná kalibrace teploměrů přímo volá po použití míchaných kapalinových kalibračních lázní. Nové modely HYDRA zavádějí nové standardy v pojmu poměru ceny a výkonu. Inženýři zabývající se kalibrací a metrologií si nyní mohou vybrat z nové řady lázní, která nabízí:

- Dobrou ponornou hloubku
tím jsou redukovány chyby vedení tepla stonkem
- Dvoukomorový systém
oskytující nejlepší homogenitu a nejmenší kalibrační nejistoty
- Široký rozsah teplot od $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $300\text{ }^{\circ}\text{C}$

Lázně typu HYDRA tyto vlastnosti poskytují v nové cenové třídě.

Nemusíte donekonečna používat lázně, které poskytují mělké ponoření nebo jednoduché míchání, když vám tyto nové lázně firmy Isotech poskytují dobrou hloubku ponoření, dobrou teplotní homogenitu a další výhody.

Hloubka ponoru

Hloubka ponoru 300 mm umožňuje splnit požadavky Dodatku k ITS-90 (Supplementary information). Tato publikace BIPM doporučuje pro teploty $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ hloubku ponoru 15 až 20 cm a pro $200\text{ }^{\circ}\text{C}$ od 20 do 27 cm. Jiné lázně v této cenové relaci nemají dostatečnou hloubku, aby vyhověly tomuto požadavku.

Dvoukomorový systém

Aby byla zajištěna ta nejlepší tepelná homogenita, používá Hydra místo prostého míchání kapaliny v nádrži se čtvercovým profilem souběžný účinek ve dvou trubicích.

Ušetříte

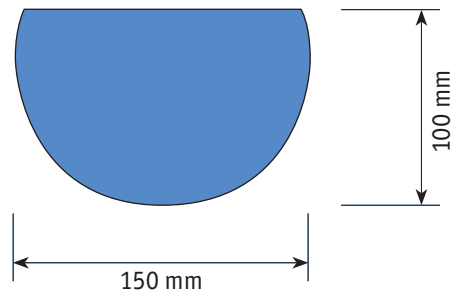
Jako u ostatních kapalinových lázní firmy Isotech není nádržka velká a hranatá (parazitní prostory), ale má válcový tvar vhodný pro teploměry. Lázeň se plní pouze 5 litry kapaliny, je jí možno znovu plnit a tím se zlevní její provoz.

Design třetí generace

Hydra s výhodou vychází ze zkušeností firmy Isotech, její vypouštění je rychlejší, používání snadnější, je bezpečnější a je mnohem výhodnější. Celou řadu teploměrů je možno uchytit držáky teploměrů Sensor Support; nastavitelný držák článků je možné přizpůsobit kyvetám pevných bodů ITS-90.

Kalibrační prostor

Kalibrační prostor má rozměry 150 mm x 100 mm, hloubku 300 mm a objem asi 5 litrů.



Typické vlastnosti:

Dvoukomorový systém

Kapalina proudí vzhůru zadní částí prostoru lázně a dolů pracovním prostorem. Touto akcí se vytváří velmi malý vertikální i axiální teplotní gradient. Tím je dosahována nejmenší možná nejistota měření.

Vyhřívání

Zahřívání probíhá vně nádoby. Tím, že je celá lázeň tvořena velkou plochou niklového plechu, je vyhřívání stejnoměrné (homogenní).

Ochlazování

Chlazením umístěným okolo kalibračního prostoru je vytvářeno prostředí s nízkou teplotou, ve kterém může zahřívání pracovat účinně.

Rozšířený rozsah teplot

Při teplotách vyšších než je okolní teplota tento unikátní systém odvádí chladicí médium z kalibračního prostoru a umožňuje lázeň zahřát až na teplotu $125\text{ }^{\circ}\text{C}$ (pro sterilizaci typicky $121\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Stabilita

V celém teplotním rozsahu je lepší než $\pm 0,01\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Hloubka kalibračního prostoru

Proti některým lázním je dvojnásobná. U kalibrátorů řady Hydra je ponorná hloubka až 300 mm.

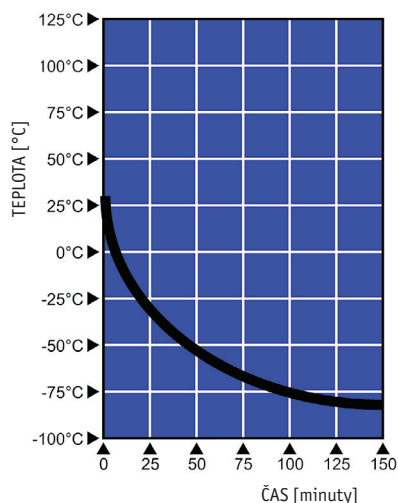
Cirkulace

Konstrukčním řešením cirkulace lázně jsou eliminovány „studené kouty“, které se vyskytují v lázních s hranatou nádrží.

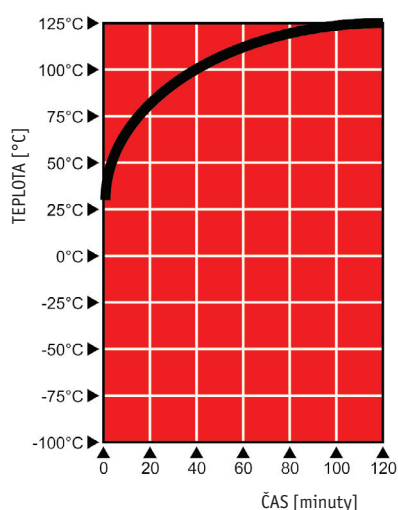
Rychlé zchlazení

Hydra ochladí lázeň z okolní teploty na $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ za pouhých 150 minut.

Graf zchlazování



Graf ohřevu



798 **L** -80 °C až -125 °C

798 **M** -40 °C až 125 °C

798 **H** t okolí až 200 °C

798 **VH** t okolí až 300 °C

Prostor

průměr 150 mm
hloubka 300 mm
(5 litrů)

Rozměry

šířka 400 mm
hloubka 615 mm
výška 800 mm

Absolutní stabilita

$\pm 0,01$ °C

Bezpečnost provozu

splňuje směrnice CE

Nejlepší srovnávací přesnost

$\pm 0,002$ °C

Napájení

1,5 kW
110 V 50/60 Hz
nebo
230 V 50/60 Hz

Komunikační rozhraní

RS422

Rychlé ochlazení

ano

Způsob objednání

789 L, M, H nebo VH

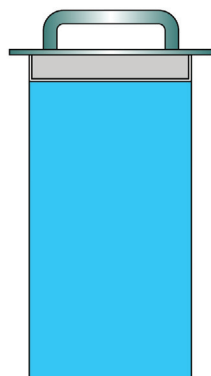
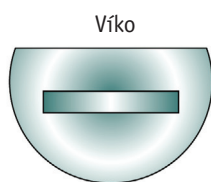
Stejnorodost

125 °C olejová lázeň
vertikálně 0,002 °C
horizontálně 0,001 až 0,0025 °C

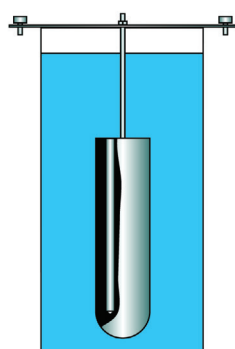
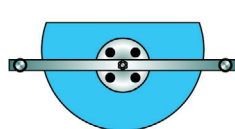
Uveďte prosím požadované
napájecí napětí a objednané
příslušenství

200 °C olejová lázeň
vertikálně 0,005 °C
horizontálně 0,001 až 0,0035 °C

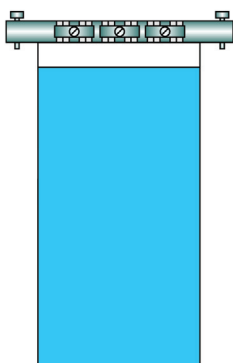
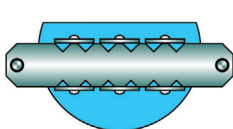
Příslušenství



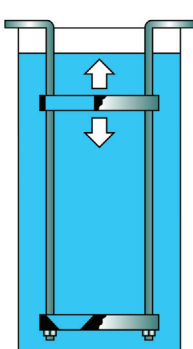
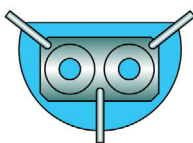
Homogenizační blok



Držák čidel



Dvojitý držák kyvet



**Jsou vhodné
pro kyvety:**

trojný bod CO₂

-56,602 °C

trojný bod rtuti

-38,8344 °C

trojný bod vody

0,01 °C

bod tání gallia

29,7646 °C

bod tuhnutí india

156,5985 °C

další a podrobné informace
získáte u firmy
TH&L SYSTEMS