

znamená, že kombajnér má skvělý výhled dopředu. Kromě snadného řízení umožňuje IDEALDrive velmi ergonomicky ovládat různé funkce; joystick obsahuje tlačítka pro směrová světla, přepínač potkávacích a dálkových světel, klakson a systém navádění stopy. Celou loketní opěrku je možné otočit dozadu, takže kombajnér snáze usedne na své místo.

Dává-li však zákazník přednost provedení s volantem, lze dodat i variantu s řídicím sloupkem.

Kabina je pro zvýšení komfortu obsluhy vybavena klimatizací.

### Výkonný motor

Stroj je osazen motorem o výkonu 475 kW. Obsluha si může na terminálu nastavit automatické naklopení lopatek ventilátoru. V nastavených intervalech se pak čistí motorová část od plev a jiných nečistot. Obsluha tedy nemusí v tomto prostoru nic vyfoukávat. I přesto je mlátička vybavena vzducho-

vým kompresorem a dvěma koncovkami pro připojení hadice.

### Další informace

Sklizení mlátičky od firmy Fendt (<https://www.fendt.com/int/agricultural-machinery/combines/fendt-ideal>) na český trh dodává společnost Agromex (<https://agromex.cz>). [Tisková zpráva společnosti Agromex, srpen 2023.] (Foto: Fendt)

(Bk)

## Obří průtokoměr měří emise oxidu uhličitého

Společnost Hennlich oznámila, že do chemického závodu v severních Čechách dodala kuželový průtokoměr V-Cone od firmy McCrometer o jmenovité světlosti 1 400 mm. Průtokoměr bude měřit průtok emisí oxidu uhličitého. Jde o největší průtokoměr, který firma Hennlich do Česka dodala.

Kuželové průtokoměry patří mezi měřidla průtoku pracující na principu měření rozdílů tlaků. Místo běžnější clony nebo dýzy ale využívají V-kužel, tedy dva komolé kužely, které jsou k sobě obrácené základnou, a ten s os-

média o vysokém tlaku a teplotě. Přestavitelnost je typicky 10:1 a více, průtokoměr tedy měří v širokém rozsahu průtoků.

Průtokoměry V-Cone vyvinula firma McCrometer v roce 1985. Označení V-Cone®

ky jsou dosti obtížnou technickou úlohou. Pro dosažení dostatečné přesnosti je vždy nutná jejich kalibrace. Ta byla konkrétně u zmíněného dodaného průtokoměru s jmenovitou světlostí 1,4 m zvláště náročná. Průtokoměr byl kalibrován v nezávislé laboratoři Utah Water Research Laboratory v USA, certifikované podle ISO 17025. Přestože průtokoměr měří průtok plynu, kalibrován byl vodou. Protože spotřeba vody ke kalib-

raci je opravdu velká, využívá se voda z přehradu na řece Logan. Kalibraci bylo nutné stihnout letos v květnu, protože přehrada přes letní měsíce vodu zbytečně nevypouští.

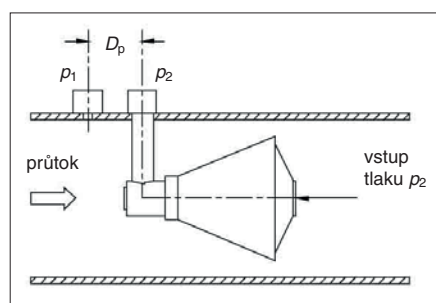
Předností kuželového průtokoměru ale je, že v podstatě nevyžaduje recalibraci, protože jeho parametry jsou dlouhodobě velmi stabilní. Také jeho provoz je v podstatě bezúdržbový, jelikož neobsahuje žádné pohyblivé části, které by se mohly opotřebovat, a na V-kuželovém tělese se nevytvářejí nánosy.

Společnost Hennlich na český trh dodala již velké množství kuželových průtokoměrů V-Cone od firmy McCrometer pro měření v energetice, do chemických provozů a hutí. V-Cone pracuje také na vý-

zkumném pracovišti, kde je vyvíjena laserová technika. Všechny nemusí být takto velké: nejmenší, který firma Hennlich dodala českému zákazníkovi, měl jmenovitou světlost 15 mm. Kuželové průtokoměry tak i v Česku osvědčují své dobré vlastnosti.

[Tisková zpráva HENNLICH s. r. o., 1. 8. 2023.]

Petr Bartošík



Obr. 1. Princip měření V-kuželovým průtokoměrem (grafika: McCrometer)

trejším vrcholovým úhlem je obrácený v ose proti směru proudění (obr. 1). Proud média vyvolává za kuželovým tělesem pokles tlaku úměrný průtoku.

Kuželové průtokoměry jsou vhodné pro měření průtoku kapalin, plynů i páry. K jejich výhodám patří spolehlivé měření průtoku médií s narušeným rychlostním profilem: uklidňovací délka před průtokoměrem může být 3D i menší a za průtokoměrem stačí 0 až 1D. Kuželový tvar tělesa totiž funguje v průtočném profilu jako usměrňovač. Je proto možné instalovat je i do stísněných podmínek. Jmenovitá světlost průtokoměrů V-Cone může být do 3 000 mm – dodaný průtokoměr tedy není ten největší, který firma McCrometer vyrábí. Průtokoměr má malou tlakovou ztrátu, ve srovnání s clonovým průtokoměrem třetinovou až pětinou (konkrétní velikost tlakové ztráty závisí na poměru  $\beta$ ). Bez problémů měří i znečištěná média,



Obr. 2. Dodaný průtokoměr má jmenovitou světlost DN 1400 (foto: HENNLICH s. r. o.)

je její ochranná známka. Firma udává, že dodala již více než 75 000 průtokoměrů tohoto typu.

Kuželovým průtokoměrům se věnuje norma ČSN EN ISO 5167-5 (257710) *Měření průtoku tekutin pomocí snímačů diferenčního tlaku vložených do zcela zaplněného potrubí kruhového průřezu – Část 5: Kuželové průtokoměry.*

Kuželové průtokoměry ale nemají jen samé výhody. Jejich návrh, výroba i zkouš-