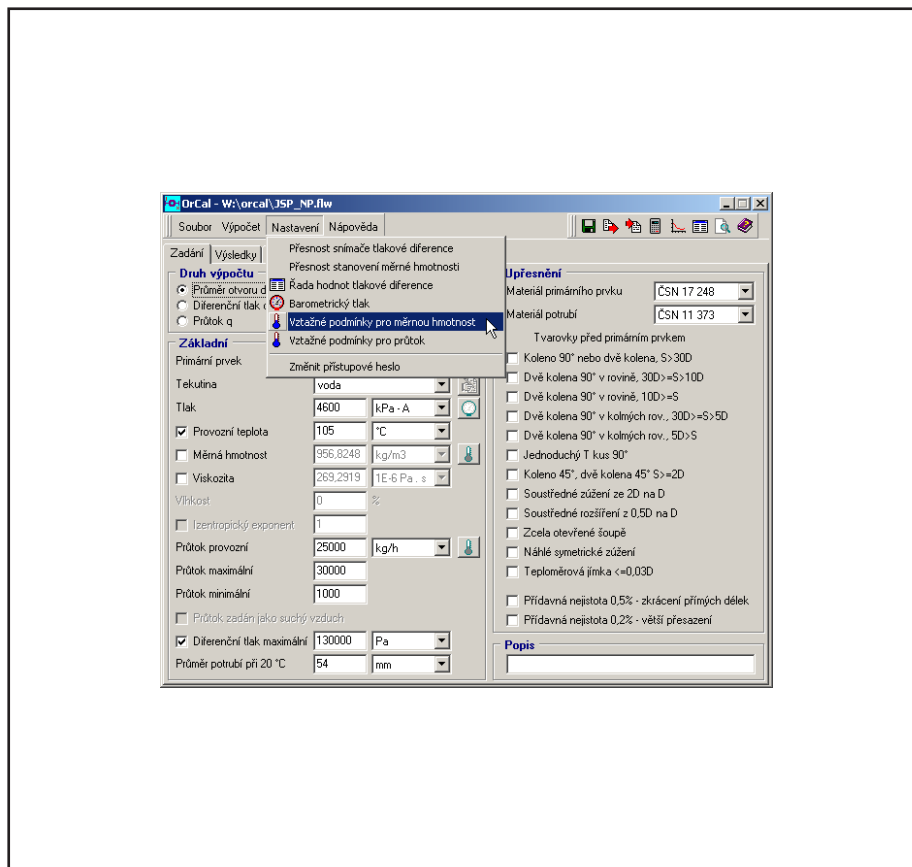


NÁVOD

OrCal - verze 1.1

Program pro výpočet clon, dýz a Venturiho trubic dle norem ČSN EN ISO 5167 :2003



- Provádění výpočtů dle norem ČSN EN ISO 5167 :2003.
- Návrh a optimalizace měřicích okruhů.
- Návrh kaskádního zapojení snímačů tlakové difference v okruhu.
- Vyhodnocení nejistot průtoku v celém rozsahu měření.
- Tisk osvědčení o výpočtu.
- Archivace výpočtů v databázi.
- Správa uživatelů databázi.
- Kompatibilní s operačními systémy Win 2000, XP, Vista, Win 7.

Obsah

1. Obecné pokyny a informace	
1.1 Použité symboly	3
1.2 Rozsah dodávky.....	3
1.3 Provozní podmínky.....	3
1.4 Popis dodávky a balení	3
1.5 Pokyny pro instalaci	3
1.6 Používání programu	3
1.7 Praktické postupy	4
1.8 Pokyny pro odinstalování	5
1.9 Obsluha a údržba.....	5
1.10 Náhradní díly.....	5
1.11 Opravy.....	5
1.12 Záruka.....	5
2. Likvidace	
2.1 Nakládání s obaly a likvidace.....	5
3. Popis výrobku	
3.1 Použití	6
3.2 Popis	6
4. Náhledy	
4.1 Náhledy obrazovek.....	7
5. Objednání	
5.1 Objednací tabulka	7
Kontakty	8

1. Obecné pokyny a informace

1.1 Použité symboly



značka varování, pro bezpečné použití je nutné postupovat dle návodu



výrobek nepatří do komunálního odpadu a podléhá oddělenému sběru

1.2 Rozsah dodávky

Ujistěte se, že jsou obsaženy všechny části vypsány v dodacím listě, a že odpovídají Vaší objednávce:

- CD s programem,
- návod,
- dodací list,
- licenční dohoda k programu OrCal.

1.3 Provozní podmínky

Program OrCal vyžaduje počítač PC s nainstalovaným operačním systémem Win 2000, XP, Vista, Win 7 a asi 2 MB volného místa na disku. Pro pohodlné ovládání je vhodné použít myš.

1.4 Popis dodávky a balení

Výrobek se dodává zabalený v PE sáčku vložený do krabice z mikrovlnné lepenky o tloušťce stěny 2 mm. Tento obal zaručuje odolnost proti působení podmínek třídy IE23 podle EN 60721-3-2. Výrobky se přepravují v krytých dopravních prostředcích vylučujících otřesy a rázy.

1.5 Pokyny pro instalaci

Na instalačním CD jsou mimo jiné soubory:

- * **ctimne.txt** - obsahuje stručné informace o aplikaci a její instalaci v textové podobě
- * **setup_orcal_v11x.exe** - vlastní instalační program

Instalace programu se zahájí spuštěním programu setup_orcal_v11x.exe z instalačního CD. V průběhu instalování aplikace budete postupně dotázáni na umístění programových souborů, název programového seskupení pro nabídku Start ve Windows, atd. V závěru budete vyzváni k zadání jména vlastníka (minimálně 6 a maximálně 26 znaků) a registračního klíče. Registrační klíč naleznete na licenční kartě, kterou obdržíte společně s programem OrCal. Při zadávání registračního klíče dávejte pozor, neboť se rozlišují malé a velké znaky.

Standardně je program instalován do adresáře "C:\Program Files\JSP Software\OrCal 1.1 a v nabídce Start je zařazován do programového seskupení s názvem "JSP Software\OrCal 1.1", kde po úspěšné instalaci budou zástupci:

- * OrCal
- * Nápověda OrCal
- * Odinstalovat aplikaci OrCal

1.6 Používání programu

Ovládání programu je jednoduché a intuitivní. Obsahuje kontextový systém nápovědy v českém jazyce, který spustíte stiskem klávesy F1 nebo pomocí hlavního menu.

Výpočty provedené programem OrCal lze ukládat do databáze. Ta je chráněna před nežádoucími zásahy registrovaným přístupem uživatelů. V souboru databáze jsou tedy kromě výpočtů uloženy i jména uživatelů a jejich hesla.

Dále soubor obsahuje databázi názvů útvarů/firem, pro které se návrhy provádějí. Archivovaným výpočtům bylo přiděleno číslo a již v nich nelze provádět změny. Výpočty lze prohlížet stiskem tlačítka Zobrazit výpočet. Program zobrazí zadané a vypočtené parametry, v databázi modře označeného řádku tabulky. Tato volba se spustí i poklepáním

na příslušný řádek v tabulce databáze. Výpočet, resp. jeho zadání lze exportovat do zvláštního souboru a lze ho využívat například jako šablonu pro zadávání dalších výpočtů.

Pro založení nového výpočtu klepněte na tlačítko Nový výpočet. V případě, že chcete použít již jednou zadané hodnoty, vyberte kliknutím myši řádek v tabulce odpovídajícího výpočtu - jeho zadání a potvrďte výběr tlačítkem Kopie výpočtu. Pro načtení zadávaných hodnot lze použít i příkaz menu Soubor | Import...

První spuštění programu

Po úspěšné instalaci je nutné nastavit parametry programu a založit databázi, se kterou budou uživatelé pracovat. Spusťte program a přihlaste se jako správce.

Přihlašovací jméno je admin, heslo je také admin. Program vyzve k zadání nového hesla. Jsou-li tyto údaje správně zadány, zobrazí se záložka Admin - nastavení. Ta obsahuje dva panely. Panel Nastavení programu je určen pro nastavení cesty k databázím. Zvolte diskovou jednotku a poklepáním na žluté ikonky složek, nastavte cestu k místu, kde jsou uloženy databázové soubory, resp. kam chcete, aby program nově zakládané databáze ukládal. Toto nastavení je nutné uložit stiskem tlačítka Uložit nastavení. Nebude-li cesta k souborům správně zadána, nebude možné se k databázovým souborům přihlásit!

Do pole vlastníka licence bylo programem automaticky přiřazeno jméno, které bylo uvedeno při registraci programu. Toto jméno se bude tisknout na osvědčení o výpočtu primárního prvku. Přepsáním pole můžete tuto informaci změnit. Změnu uložte tlačítkem Uložit nastavení.

Panel Správa uživatelů je určen pro zakládání nových databází a registraci uživatelů, kteří budou smět s databází pracovat. V roletovém menu Vyberte databázi zvolte první položku, <založit novou databázi>. Zadejte jméno databázového souboru. Nyní vyplňte položky Přihlašovací jméno, Jméno uživatele, Nové heslo, Zopakuj Heslo.

Informace o těchto polích získáte stiskem klávesy F1 - kontextová nápověda s podrobným popisem. Založení databáze se provede až po stisku tlačítka Přidej, program uloží právě zadané vlastnosti uživatele do databázového souboru. Další možností roletového menu je otevřít existující databázi a přidat dalšího uživatele nebo změnit vlastnosti existujícího - jméno uživatele (tiskne se na osvědčení) a heslo. Uživatele lze případně z databáze odstranit.

V menu Nastavení můžete nastavit parametry, které budou výchozí pro všechny databáze, tzv. default. Každý uživatel má možnost tyto hodnoty pro konkrétní výpočet změnit. Provedené změny uložte tlačítkem Uložit nastavení. V menu Nastavení můžete změnit heslo správce. Tlačítkem Odhlásit se správce databází odhlásí.

Konverze výpočtů z programu ISO5167C

Program OrCal je nástupce programu ISO5167C. Pro uživatele ISO5167C nabízí OrCal možnost převedení databáze výpočtů a firem do nové databáze.

Přihlaste se jako správce, přihlašovací jméno je admin, založte novou databázi. Na panelu Správa databází klepněte na tlačítko ISO5167C -> OrCal. Spustí se okno pro převod databází.

V roletovém menu zvolte databázi programu OrCal, do které chcete výpočty převádět. (Databáze by měla být prázdná. Převodem výpočtů se všechny předchozí výpočty a databáze firem automaticky odstraní!) Dále nastavte kódování češtiny používané v programu ISO5167C.

Nalistujte cestu k souboru s výpočty ISO5167C, klepnutím na tlačítko vpravo se spustí dialog, pro nastavení cesty. Jméno souboru je vypocty.000. Pro úplný převod je nutné nastavit cestu k souboru se jmény firem, jméno souboru je firmy.000. Program OrCal automaticky zařadí do databázového souboru

názvy firem, pro které byl proveden výpočet. Chcete-li do nového databázového souboru přiřadit názvy všech firem, které obsahuje databáze programu ISO5167C, zaškrtněte políčko Převést všechny firmy do databáze.

Nyní jsou v tabulce vypsané všechny výpočty, které databáze programu ISO5167C obsahuje. Převod do nové databáze spustíte tlačítkem Načíst. Tlačítkem Zavřít ukončíte formulář pro převod výpočtů.

Pozn.: Výpočty převzaté z ISO5167C neobsahují některé parametry tisknuté na osvědčení o výpočtu v programu OrCal, program tedy pro tyto výpočty tiskne odlišný formát osvědčení.

Přihlášení uživatele

Po spuštění programu zvolte v roletovém menu databázi, do které se chcete přihlásit. Zadejte Vaše Přihlašovací jméno a Heslo. Zadávané heslo není zobrazováno, píše se *. Potvrďte tlačítkem Přihlásit. Správným zadáním bude zpřístupněna záložka Databáze.

Výpočet primárního prvku

Přihlaste se do databáze jako uživatel. Na záložce Databáze klepněte na tlačítko Nový výpočet. Program zobrazí záložku Zadání, kde jsou pole pro zadání vstupních hodnot. Ke každé zadávané položce je samostatná nápověda, spustíte klávesou F1, která poskytne podrobné informace o zadávané položce.

Nejprve zvolte Primární prvek a Tekutinu. Program v závislosti na zvoleném primárním prvku a tekutině omezí zadání některých položek. Je-li políčko před položkou zaškrtnuté, je nutné tuto veličinu zadat, v opačném případě ji program vypočte sám, např. teplotu pro sytou páru. Výběrem tekutiny je výpočet nastaven pro zadání minimálního počtu položek. To, zda chcete tyto parametry zadat nebo vypočítat, můžete zvolit označením políčka před jménem veličiny.

Pro úplný popis primárního prvku vyplňte ještě pole Firma / Útvar a Měřicí místo na záložce Databáze (není nutné pro výpočet).

Po zadání potřebných parametrů spusťte výpočet, v menu Výpočet | Výpočet parametrů. Výpočet lze spustit i klepnutím na ikonku s kalkulačkou v panelu nástroje, nebo stiskem klávesy F8.

Program provede kontrolu zadaných hodnot, případné chyby označí žlutým zbarvením zadávacího pole. Je-li vše správně zadáno, provede výpočet a na záložce Výsledky zobrazí vypočtené hodnoty.

V případě požadavku na vyšší přesnost měření v dolní části rozsahu lze zadat a vyhodnotit vliv kaskádního zapojení až čtyř snímačů tlakové diference. Rozsah a přesnost snímače lze zadat na záložce Výsledky, na panelu Kaskáda snímačů tlakové diference. Volbou menu Výpočet | Zobrazit graf nejistot otevřete okno s grafickým zobrazením nejistoty průtoku pro zadaný snímač a kaskádu snímačů tlakové diference.

Tento výpočet můžete uložit do databáze, menu Soubor | Uložit. Pro uložení výpočty lze tisknout osvědčení o výpočtu primárního prvku.

Pozn.: Nezádáte-li hodnotu maximálního diferenčního tlaku, bude proveden výpočet pro řadu snímačů tlakové diference. Ve stručném zobrazení vypočtených parametrů se můžete rozhodnout pro optimální řešení pro daný případ.

Kopie zadání 1

V případě, že potřebujete přepočítat výpočet uložený v databázi, například pro jiný průměr potrubí, lze tyto parametry snadno přenést a upravit. V databázové tabulce vyberte kliknutím myši řádek odpovídajícího výpočtu (jeho zadání) a klepněte na tlačítko Kopie výpočtu. Program načte hodnoty zadání z databáze. Proveďte požadovanou změnu a spusťte výpočet.

Tento výpočet můžete uložit do databáze. Samozřejmě bude mít jiné číslo výpočtu.

Kopie zadání 2

Jiný způsob, jak načíst vstupní veličiny, je použití volby menu Soubor | Import..., který načte hodnoty ze souboru vytvořeného předchozím exportem zadávaných veličin.

Nejprve se přihlaste do databáze. Tlačítkem Nový výpočet zpřístupníte položku menu Soubor | Import..., kliknutím na tuto položku program spustí okno pro výběr souboru. Naladíte cestu a klepněte na požadovaný soubor. Klepnutím na tlačítko Otevřít program načte veličiny ze souboru.

Přepočítání výpočtu

V případě, že je nutné přepočítat výpočet s pozměněnými parametry, je vhodné použít tlačítko Přepočítat výpočet. Program zpracuje dříve zadané parametry a umožní jejich editaci pro zněnu parametrů. V tomto případě má nově uložený výpočet stejné číslo výpočtu, ale vyšší index výpočtu. Ten slouží pro rozlišení revize výpočtu.

Číslo výpočtu má formát:

„IDLicence ČísloVýpočtu - ldxVýpočtu“, např. 00 02145-1.

Tlačítko Přepočítat výpočet převezme zadání a ponechá stejné číslo výpočtu, ale zvýší ldxVýpočtu, 00 02145-2. Tlačítko Kopie výpočtu také převezme zadání, ale přiřadí nové číslo výpočtu, 00 02146-1.









Export zadání

Nechcete-li uložit výpočet do databáze, lze použít menu Soubor | Export... Tuto volbu lze použít i v případě, že chcete uložit rozpracovaný výpočet (potřebujete odejít od počítače). Není to platný výpočet (nemá přiřazené číslo výpočtu), a proto nelze vytisknout osvědčení o výpočtu. Číslo výpočtu lze přiřadit pouze výpočtům uloženým v databázi.

Klávesové zkratky

- * F1 vyvolání kontextové nápovědy
- * F5 výpočet parametrů primárního prvku
- * F6 zobrazení grafu nejistot
- * F7 zobrazení tabulky nejistot
- * Ctrl + S uložení výpočtu primárního prvku do databáze
- * Ctrl + N náhled, zobrazí stránky osvědčení o výpočtu
- * Ctrl + P tisk osvědčení o výpočtu primárního prvku

Panel nástroje

-  * uložení výpočtu primárního prvku do databáze
-  * export zadání do samostatného souboru
-  * import zadání ze samostatného souboru
-  * výpočet parametrů primárního prvku
-  * zobrazení grafu nejistot
-  * zobrazení tabulky nejistot
-  * náhled, zobrazí stránky osvědčení o výpočtu
-  * nápověda programu OrCal

1.7 Praktické postupy

Přihlášení správce databází

1. Spusťte program.
2. Zadejte přihlašovací jméno „admin“.
3. Zadejte heslo. Zadávané heslo není zobrazováno, píše se *.
4. Potvrďte tlačítkem Přihlásit.

Správným zadáním bude zpřístupněna záložka Admin - nastavení.

Nastavení programu, založení nové databáze

1. Přihlaste se jako správce databází.
2. Na panelu Nastavení programu nastavte cestu k místu, kde již máte nebo chcete mít databáze programu OrCal.
3. Do pole vlastník licence napište jméno firmy tak, jak chcete, aby bylo tištěno na osvědčení o výpočtu primárního prvku.
4. Na panelu Správa databází vyberte v roletovém menu „Vyberte databázi“ položku <založit novou databázi>. Zadejte jméno nové databáze.
5. Zadejte Přihlašovací jméno, Jméno uživatele, Nové heslo a Zopakuj heslo.
6. Klepněte na tlačítko přidej.

Konverze výpočtů programu ISO5167C verze 2

1. Přihlaste se jako správce databází.
2. Založte novou databázi.
3. Klepněte na tlačítko ISO5167C->OrCal
4. Zvolte databázový soubor programu OrCal, kódování češtiny používané programem ISO5167C, nalistujte databázový soubor vypocty.000 a databázový soubor firmy.000.
5. Tlačítkem Načíst spustíte převod všech obsažených výpočtů.

Přihlášení uživatele

1. Spustíte program.
2. V roletovém menu zvolte databázi, kterou chcete otevřít.
3. Zadejte Přihlašovací jméno.
4. Zadejte Heslo. Zadávané heslo není zobrazováno, píše se *.
5. Potvrďte tlačítkem Přihlásit.

Správným zadáním bude zpřístupněna záložka Databáze.

Nový výpočet

1. Přihlaste se jako uživatel.
2. Na záložce Databáze klepněte na tlačítko Nový výpočet.
3. Zvolte Primární prvek a Tekutinu.
4. Zadejte vstupní veličiny.
5. (Vyplňte pole Firma / Útvar a Měřící místo na záložce Databáze).
6. Spustíte výpočet.
7. Uložte výpočet do databáze.

Tisk osvědčení o výpočtu primárního prvku

Osvědčení lze vytisknout pouze pro výpočty uložené v databázi!

1. V databázi klikněte na řádek s výpočtem - označí se modrým pruhem.
2. Klepněte na tlačítko Zobrazit výpočet.
3. V menu volbou Soubor | Nastavení tisku spustíte formulář pro nastavení tisku.
4. Označením políček vyberte doplňující součásti, které chcete tisknout na osvědčení.
5. Tlačítkem Tiskárna můžete zvolit tiskárnu a formát papíru.
6. Ukončete formulář tlačítkem OK.
7. Volbou menu Soubor | Tisk osvědčení vytisknete požadovaný počet kopií.

Tip: Chcete-li si prohlédnout, jak bude osvědčení vypadat ještě před tiskem, spustíte Soubor | Náhled. Pro tisk pak můžete použít tlačítko s tiskárnou.

1.8 Pokyny pro odinstalování

Program OrCal je možné odinstalovat pomocí zástupce „Odinstalovat aplikaci OrCal“, který se nalézá v seskupení programů „Nabídka Start\JSP Software\OrCal 1.1“. Další možnost je pomocí „Přidat nebo odebrat programy“ v Ovládacích panelech ve Windows. Soubory, které byly do pracovního adresáře zkopírovány nebo vytvořeny

po instalaci, nebudou odinstalovány. To samozřejmě platí i o všech databázových souborech, které byly tímto programem vytvořeny

1.9 Obsluha a údržba

Výrobek nevyžaduje obsluhu ani údržbu.


1.10 Náhradní díly

Nedodávají se.

1.11 Opravy



Záruční i pozáruční opravy provádí výrobce. Do opravy se výrobky zasílají spolu s popisem závady v obalu, který zaručuje tlumení rázů a otřesů a chrání před poškozením během dopravy.

1.12 Záruka

 Výrobce ručí ve smyslu zákona č. 513/1991 Sb. za výrobní vady instalačního média. Záruční doba je 24 měsíců (dva roky) a běží ode dne převzetí zboží kupujícím nebo od předání přepravci. Reklamace vad se uplatňuje písemně u výrobce v záruční době spolu s reklamovaným výrobkem. Reklamující uvede identifikaci výrobku, číslo dodacího listu a popis závady. Výrobce neodpovídá za škody způsobené chybným používáním programu, chybnou funkcí operačního systému nebo hardwaru počítače ani za následné škody způsobené nevhodným použitím nebo nesprávnou interpretací vypočítaných výsledků.

2. Likvidace

2.1 Nakládání s obaly a likvidace

 Veškeré výrobcem používané obaly, obalové materiály a součásti obalů uváděné na trh nebo do oběhu  splňují podmínky stanovené zákonem č.477/2001 Sb. Společnost JSP, s.r.o. má v souvislosti s nakládáním s obaly uzavřenou smlouvu o sdruženém plnění č. EK-F00022475 s autorizovanou obalovou společností EKO-KOM a.s. a dále je zapojena do kolektivního systému RETELA, zajišťujícímu v souladu s ustanovením § 37h odst. 1. písm. c) a § 37n odst. 3. zákona o odpadech společné plnění povinností výrobců pro zpětný odběr, oddělený odběr, zpracování, využití a odstranění elektrozařízení a elektroodpadu na území České republiky. Elektronické výrobky, uváděné naší společností poprvé na trh, jsou označeny značkou pro recyklaci a logem naší firmy. Staré výrobky mohou zákazníci vracet ve sběrných místech systému RETELA, případně v místě nákupu. Seznam sběrných míst systému RETELA najdete na stránkách www.retela.cz.

3. Popis výrobku

OrCal - verze 1.1

Program pro výpočet clon, dýz a Venturiho trubíc dle norem

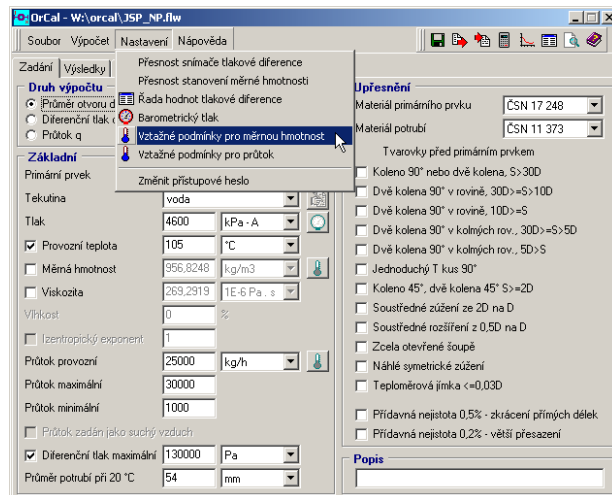
ČSN EN ISO 5167-1 :2003,

ČSN EN ISO 5167-2 :2003,

ČSN EN ISO 5167-3 :2003,

ČSN EN ISO 5167-4 :2003

- Provádění výpočtů dle normy ČSN ISO 5167 :2003.
- Návrh a optimalizace měřicích okruhů.
- Návrh kaskádního zapojení snímačů tlakové difference v okruhu.
- Vyhodnocení nejistot průtoku v celém rozsahu měření.
- Tisk osvědčení o výpočtu.
- Archivace výpočtů v databázi.
- Správa uživatelů databázi.
- Kompatibilní s operačními systémy Win 2000, XP, Vista, Win 7.



3.1 Použití

Program OrCal je určen pro výpočty clon, dýz a Venturiho trubíc (primárních prvků) v souladu s normou ČSN EN ISO 5167 :2003, která definuje způsob výpočtu a podmínky použití primárních prvků za provozních podmínek.

Program umožňuje zadávání hodnot potřebných pro výpočet při standardních podmínkách s respektováním konfigurace měřicího okruhu z hlediska použitých přístrojů, materiálů a umístění měřicí tratě. Pro známé tekutiny program na základě zadání provozních podmínek vypočte fyzikální vlastnosti těchto tekutin potřebné pro výpočet. Výsledné hodnoty jsou přepočteny na standardní podmínky tak, aby je bylo možné použít pro zadání výroby primárního prvku, případně celé měřicí tratě.

Výstupem programu OrCal je osvědčení o výpočtu. Volitelnou částí osvědčení je i grafické znázornění nejistoty průtoku v celém rozsahu měření. V případě použití kaskádního zapojení dvou a více snímačů diferenčního tlaku je tato skutečnost v zobrazení nejistot zohledněna. Program umožňuje obsluhu jedné nebo více databází výpočtů s definovanými přístupovými právy jednotlivých uživatelů. K dispozici je kontextová nápověda.

3.2 Popis

Výpočet primárního prvku lze rozdělit do několika kroků:

1. Zadání vstupních údajů
2. Vlastní výpočet + vyhodnocení výsledků a volba optim. řešení
3. Uložení výpočtu do databáze
4. Tisk osvědčení o výpočtu

1. Zadání vstupních údajů.

Zadávat se zákl. údaje o měření a konfiguraci měřicího místa:

- * druh výpočtu
- * typ primárního prvku
- * tekutina
- * provozní podmínky (tlak, teplota)
- * fyzikální vlastnosti tekutiny (pro známé tekutiny jsou vypočteny programem)
- * hodnoty průtoku
- * parametry měřicího místa (průměr potrubí, materiály potrubí a primár. prvku, tvarovky)

2. Vlastní výpočet + vyhodnocení výsledků a volba optimálního řešení

Výpočet se většinou provádí pro řadu hodnot tlakové difference, ze kterých se na základě konkrétních požadavků vybírá optimální řešení pro daný případ (optimalizace z hlediska přesnosti, tlakové ztráty, nutné délky přímých úseků apod.). V případě požadavku na vyšší přesnost měření v dolní části rozsahu lze zadat a vyhodnotit vliv kaskádního zapojení až čtyř snímačů tlakové difference.

3. Uložení výpočtu do databáze

Před uložením výpočtu do databáze je možné k výpočtu doplnit firmu respektive útvar a popis měřicího místa, což umožňuje snadnou orientaci v databázi. Uložený výpočet lze kdykoliv zobrazit, případně použít jeho zadání pro nový výpočet.

4. Tisk osvědčení o výpočtu

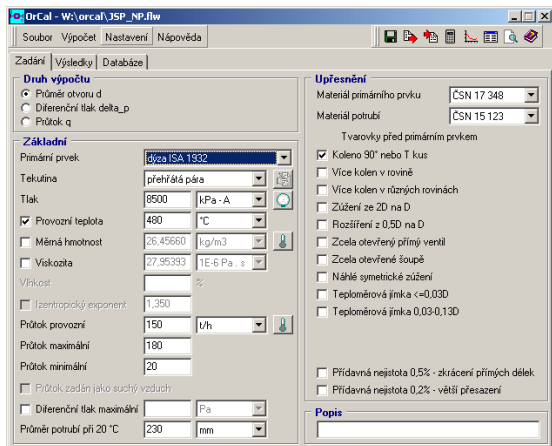
Osvědčení o výpočtu obsahuje:

- * zadané hodnoty
- * mezivýsledky
- * výsledné hodnoty
- * grafické zobrazení nejistoty průtoku v celém rozsahu, včetně vlivu kaskádního zapojení snímačů tlakové difference (pokud je zadáno)

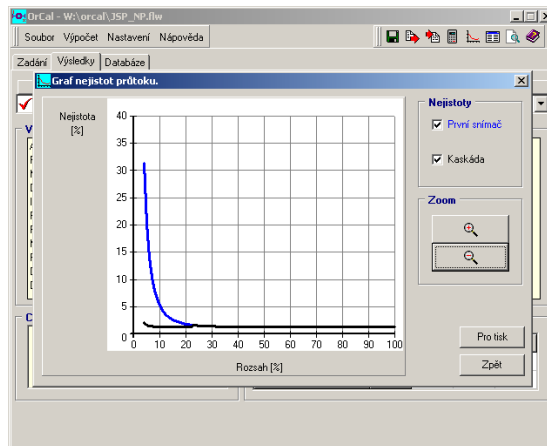
4. Náhledy

4.1 Náhledy obrazovek

Obr. 1 Zadání vstupních údajů



Obr. 4 Grafické znázornění nejistoty průtoku - kaskáda



Obr. 2 Zobrazení výsledků - stručně

Delta_p [Pa]	C	Beta	d1 [mm]	e [%]	e_min [%]	e_max [%]	L [m]	Tlaková ztráta [Pa]
10000	0.9389	0.6362	161.102	1.2	4.2	1.2	8.1	31570
5300	0.7937	0.9661	223.580	5.8	7.0	5.8	12.5	-
10000	0.8092	0.9469	219.135	3.7	5.5	3.7	12.5	-
16000	0.8312	0.9175	212.318	2.5	4.8	2.5	12.5	-
25000	0.8574	0.8779	203.158	1.9	4.5	1.9	12.5	-
40000	0.8879	0.8238	190.535	1.5	4.3	1.5	12.5	3949
63000	0.9156	0.7625	176.450	1.3	4.3	1.3	12.5	13163
100000	0.9389	0.6362	161.102	1.2	4.2	1.2	8.1	31570
150000	0.9561	0.6293	145.821	1.0	4.2	1.0	6.7	65563
250000	0.9676	0.5691	131.695	1.0	4.2	1.0	5.8	125603
400000	0.9756	0.5108	118.206	1.0	4.3	1.1	5.1	233077

Obr. 5 Databáze výpočtů

Číslo výpočtu	Měřicí místo	Tekutina	Primární prvek	Průměr potrubí	Datum
0001759	Výstup páry do montážního přehrátkového pára	clona s koutovými odběry	308 mm	23.6.2010	
0001760	Měřicí clona bioplyn	plyn	clona s koutovými odběry	150 mm	1.7.2010
0001761	Měřicí clona bioplyn	plyn	clona s koutovými odběry	150 mm	2.7.2010
0001762		voda	clona s koutovými odběry	800 mm	29.9.2010
0001763-01	Měřicí clona bioplyn	plyn	clona s koutovými odběry	150 mm	14.3.2011
0001764-01	Zkušebna	přehrátkový pára	clona s koutovými odběry	121.63 mm	7.6.2011
0001765-01	Kotel 1	přehrátkový pára	dýza ISA 1932	230 mm	11.8.2011

Obr. 3 Zobrazení výsledků - podrobně

Hodnota	Jednotka	Popis
8500000	Pa	Reynoldsovo číslo Re_Dmax
480.00	°C	Maximální rychlost
26.456603	kg/m3	Součinitel expanze
27.95393	1E-6 Pa.s	Součinitel průtoku
1.350		Poměr průměrů Beta=d/D
150000.00	kg/h	Prům. otvoru prim. prvku d20
180000.00	kg/h	Nejistota prov. průtoku
20000.00	kg/h	Nejistota min. průtoku
231.418	mm	Nejistota max. průtoku
100000	Pa	Min. průtok (vypočtený)
69444	Pa	Minimální přímá délka

Obr. 6 Kontextová nápověda

Záložka Výsledek

Záložka s výsledky je rozdělena do oken **Vypočtené hodnoty**, **Chybové hlášení**, **Kaskáda snímačů tlakové difference**. Roletové menu stručně zobrazuje výsledky pro zadanou maximální tlakovou diferenci, resp. pro řadu maximálních tlakových diferencí. Na základě těchto údajů lze určit, zda lze pro zadání realizovat měření průtoku odpovídající normě ČSN ISO 5167. Výběrem položky bude zobrazen podrobný výpis výsledků a případná hlášení o chybě.

Legenda k zobrazeným údajům:

- Chyba
- při výpočtu nebyly dodrženy některé požadavky normy
- rychlost mimo doporučené meze - informativní hlášení - výpočet odpovídá normě
- výpočet odpovídá normě
- Delta_p - max. diferenční tlak
- C - součinitel průtoku
- Beta - zúžení při provozních podmínkách
- d1 - průměr otvoru primárního prvku za provozních podmínek
- e - nejistota provozního průtoku v %
- e_min - nejistota minimálního průtoku v % (informativní údaj - zahrnuta systematická chyba expanzního součinitele)
- e_max - nejistota maximálního průtoku v % (informativní údaj - zahrnuta systematická chyba expanzního součinitele)
- L [m] - požadovaná délka odměrných trubek (reálnější délka dle rozměrových

5. Objednání

5.1 Objednací tabulka

Typ	Popis
• OrCal	Program pro výpočet clon, dýz a venturiho trubic dle normy ČSN EN ISO 5167: 2003
• UPGRADE	Upgrade programu ISO 5167C, verze 2.0 na program OrCal

Příklad objednávky: OrCal

•... označené provedení skladem

JSP, s.r.o. - Česká republika

**Vedení společnosti, prodej
Jičín**

Raisova 547, 506 01 Jičín, tel.: +420 493 760 811, fax: +420 493 760 820
e-mail: jsp@jsp.cz, <http://www.jsp.cz>

Pobočka Ústí nad Labem

Klíšská 977/77, 400 01 Ústí nad Labem, tel.: +420 475 208 650, fax: +420 475 208 659
e-mail: jsp.usti@jsp.cz

Pobočka Plzeň

Lobezská 15, 326 00 Plzeň, tel.: +420 377 431 112, fax: +420 377 431 115
e-mail: jsp.plzen@jsp.cz

Pobočka Brno

Tuřanka 115, 627 00 Brno, tel.: +420 549 216 901, +420 603 521 898, fax: +420 549 216 904
e-mail: jsp.brno@jsp.cz

Kancelář Praha

Vyskočilova 741/3, 140 00 Praha 4 - Michle, tel.: +420 241 408 404, fax: +420 493 760 820
e-mail: jsp.praha@jsp.cz

Kancelář Ostrava

Plzeňská 18 (budova Ferony), 709 65 Ostrava - Zábřeh, tel.: +420 604 628 308
e-mail: jsp.ostrava@jsp.cz

JSP Slovakia s.r.o. - Slovenská republika

**Vedení společnosti, prodej
Bratislava**

Karľoveská 63, 841 04 Bratislava, tel.: +421 2 6030 1080, fax: +421 2 6030 1089
e-mail: predaj@jsp.sk, <http://www.jsp.sk>

Pobočka Košice

Krivá 23, 040 01 Košice, tel.: +421 55 728 9811, +421 903 282 484, fax: +421 55 728 9812
e-mail: jsp.kosice@jsp.sk

SERVISNÍ LINKA JSP

+420 605 951 061

www.jsp.cz