

2019

Hydraulické stroje, radiální a axiální – Metoda přepočtu hydraulických charakteristik z modelu na prototyp

ČSN
EN IEC 62097
ed. 2
08 5023

idt IEC 62097:2019

Hydraulic machines, radial and axial – Methodology for performance transposition from model to prototype

Machines hydrauliques, radiales et axiales – Méthodologie de transposition des performances du modele au prototype

Hydraulische Maschinen, radial und axial – Leistungsumrechnung vom Modell zum Prototyp

Tato norma přejímá anglickou verzi evropské normy EN IEC 62097:2019. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard implements the English version of the European Standard EN IEC 62097:2019. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2022-02-12 se nahrazuje ČSN EN 62097 (08 5023) z prosince 2009, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Anotace obsahu

Norma předkládá nový postup výpočtu hydraulických charakteristik reakčních radiálních a axiálních vodních strojů s uvážením vlivu měřítka a drsnosti průtočných částí.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN IEC 62097:2019 dovoleno do 2022-02-12 používat dosud platnou ČSN EN 62097 (08 5023) z prosince 2009.

Změny proti předchozí normě

Tato norma představuje technickou revizi textu a obsahuje následující významné změny ve srovnání s předchozí normou:

- a) V úvodu je doplněna věta, která deklaruje přednostní použití normy IEC 62097 před normou IEC 60193
v případě jejich nesouladu;
- b) V kapitolách 3 a 4, opravy typografických chyb;
- c) V kapitole 3: změny v souladu s prezentací termínů a struktury IEC 60193 (s výjimkou teploty vody);
- d) V kapitole 4:
- Zrušení ustanovení o přímém přepočtu platném pro celou turbínu;
 - Zavedení globálního pohledu pomocí turbíny A a turbíny B namísto modelové turbíny, referenčního modelu turbíny a prototypové turbíny;
 - Přesun části týkající se „drsnosti povrchu modelu a prototypu“ do nové kapitoly 5;
- e) V kapitole 5:
- Zavedení dalších podkapitol pro zodpovězení připomínek vznesených ve fázi CDV a objasnění předmětu drsnosti povrchu modelu a prototypu;
 - Zavedení nových tabulek pro minimální doporučenou drsnost prototypu pro nové radiální nebo diagonální stroje a pro nové axiální turbíny;
 - Doplnění vysvětlení o měření drsnosti silně zrezivělého povrchu;
- f) V kapitole 7 (dříve kapitola 6):
- Zavedení nového článku pro vysvětlení předpokládané maximální hydraulické účinnosti, h_{hAmax} ;
 - Zrušení požadavku na vzájemnou dohodu na použití přepočtového vzorce pro stroje s velmi vysokou účinností přesahující h_{hAmax} ;
 - Zdvojnásobení počtu rovnic 22 až 33 pro použití ve „dvoukrokové metodě“;
- g) V kapitolách 6 a 7 opravy typografických chyb;
- h) V kapitole 8 (dříve kapitola 7) uvedeny nové údaje pro vyjasnění „dvoukrokové metody“ a alternativní metody;
- i) V příloze A, byl dán diagram toku turbínou do souladu s normou IEC 60193;
- j) V příloze B:
- Oprava rovnice pro výpočet D_{ECO} ;
 - Vymazána kapitola, která popisuje procedury přímého přepočtu pro radiální stroje;
- k) V příloze C, vymazána kapitola, která popisuje procedury přímého přepočtu pro axiální stroje;
- l) V příloze D:

- Poznámka převedena na hlavní text;
 - Změny názvů proměnných v kapitole D.1;
- m) Doplněna příloha E, porovnání přepočtových metod použitých v IEC 60193 a IEC 62097;
- n) V příloze F, upřesnění rovnic přidáním indexů;
- o) Listy aplikace Excel připojené k normě jsou revidovány níže:
- Odstraněny procedury týkající se přímého přepočtu pro celou turbínu;
 - Odstraněno oznámení o vzájemné dohodě na použití přepočtového vzorce pro stroje s velmi vysokou účinností přesahující h_{hAmax} ;

- Doplněny procedury pro zpracování normalizace zkušebních dat získaných při optimálních zkušebních podmínkách;

p) Zjednodušení struktury, výpočtu optimálního a individuálního bodu, přepočtového vzorce pomocí h_{hAmax} .

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60193 zavedena v ČSN EN 60193 (08 5009) Vodní turbíny, akumulární čerpadla a čerpadlové turbíny - Přejímací zkoušky na modelu

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 4287 (01 4450) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Struktura povrchu: Profilová metoda - Termíny, definice a parametry struktury povrchu

ČSN EN ISO 4288 (01 4449) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Struktura povrchu: Profilová metoda - Pravidla a postupy pro posuzování struktury povrchu

ČSN EN ISO 13565 (01 4446) Geometrické požadavky na výrobky (GPS) - Struktura povrchu: Profilová metoda; Povrchy mající stratifikované funkční vlastnosti

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace

o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA, která obsahuje překlad kapitoly 3 mezinárodní normy.

Upozornění na národní poznámku

Do článku 3.9 *Termíny spádu* byla doplněna národní poznámka upozorňující na chybný odkaz v originále normy.

Vypracování normy

Zpracovatel: Litoštroj Engineering a.s., IČO 25305034, Ing. Josef Mikulášek, Ing. Vojtěch Novotný

Technická normalizační komise: TNK 48 Vodní turbíny a akumulární čerpadla

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Jan Křivka

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN v anglickém jazyce.