



Točivé redukce



www.g-team.cz



G - Team

Společnost G - Team, a.s je firmou pohybující se v oblasti elektrárenských a teplárenských zařízení. V současné době je významným dodavatelem zařízení pro energetiku na veškerá parní a kondenzátní zařízení. Oblast dodávek zahrnuje kotle, parní turbíny, armatury, potrubní systémy, odvodnění a kondenzátní hospodářství.

Energetické celky

Výrobní bloky do výkonů 10 MW a ostatní.

- parní turbíny do výkonu 10 MW
- točivé redukce do výkonu 3000 kW
- parní vyvíječe
- kogenerační jednotky
- monitoring

Měření a regulace

Regulace a optimalizace procesů v energetice

- regulace tlaku, teploty a množství
- měření energetických veličin
- řídicí, regulační a bezpečnostní systémy parních turbín
- řídicí, regulační a bezpečnostní systémy točivých redukcí
- BOSB systémy
- montáže a seřízení servopohonů
- chvění a posuvy rotačních strojů - Reutlinger
- měření stavu a kvality odvaděčů kondenzátu

Tepelná zařízení a součásti

Pro všechny oblasti průmyslu

- chladiče páry
- parní vysoušeče
- by-passové stanice
- zvedače kondenzátu
- vyvíječe páry
- napájecí nádrže
- odplyňovače
- parní expandery
- potrubní trasy

Engeneering

Plánování, projekce, návrhy energetických zařízení.

- odborné studie zaměřené na energetické úspory
- návrhy energetických zařízení
- projekty „na klíč“
- energetické audity
- poradenská činnost

Armatury

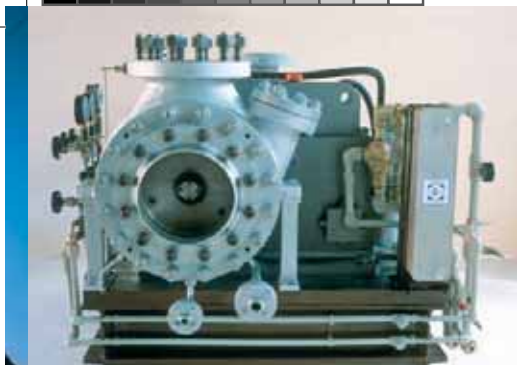
Armatury pro páru a kondenzát pro elektrárenské a průmyslové zařízení. Od PN6 do PN400, dimenze od DN10 do DN1000

- regulační a uzavírací ventily
- redukční ventily
- rychlouzavírací ventily
- odkalovací a odluhovací ventily
- regulační a uzavírací klapky
- zpětné ventily, klapky
- kulové ventily
- tlakové zámky
- filtry
- pojistné ventily
- pojistné trhací membrány

Služby

Vše pro Vaši spokojenost

- montáže zařízení
- montáže potrubních systémů
- dodávky náhradních dílů
- financování projektů



Základní dělení turbín ve výrobním programu

Turbíny s letmo uloženým oběžným kolem

- jednoduché provedení, nízké náklady na instalaci a rychlá návratnost
- u většiny typů je možná optimalizace účinnosti díky částečnému ostříku
- minimální zástavbové rozměry
- vysoká celková tepelná účinnost
- životnost minimálně 25 let
- jednoduchá obsluha a minimální údržba
- vhodné pro pohon generátorů, napájecích čerpadel a dmychadel
- snadná instalace
- typové označení:



Turbíny s oběžným kolem mezi ložisky

- velmi vysoká životnost
- možnost řízení jak mechanického tak elektronického
- možnost více řad oběžných lopatek
- vhodné pro pohon generátorů, napájecích čerpadel a dmychadel, ale i třtinových mlýnů
- typové označení:



Turbíny s frekvenčním měničem

- u toho typu je převodovka nahrazena frekvenčním měničem
- minimální nároky na prostor pro instalaci
- jen pro pohon vysokofrekvenčního generátoru, který je součástí turbíny
- typové označení:



Vícetupňové turbíny

- zpracování vysokých teplotních spádů
- možnost meziodběru páry
- velké výkony
- vhodné hlavně pro pohon generátoru
- typové označení:



Plynové expanzní turbíny

- integrují se přímo do plynových rozvodů
- jen pro pohon generátoru
- malé investiční náklady
- typové označení:



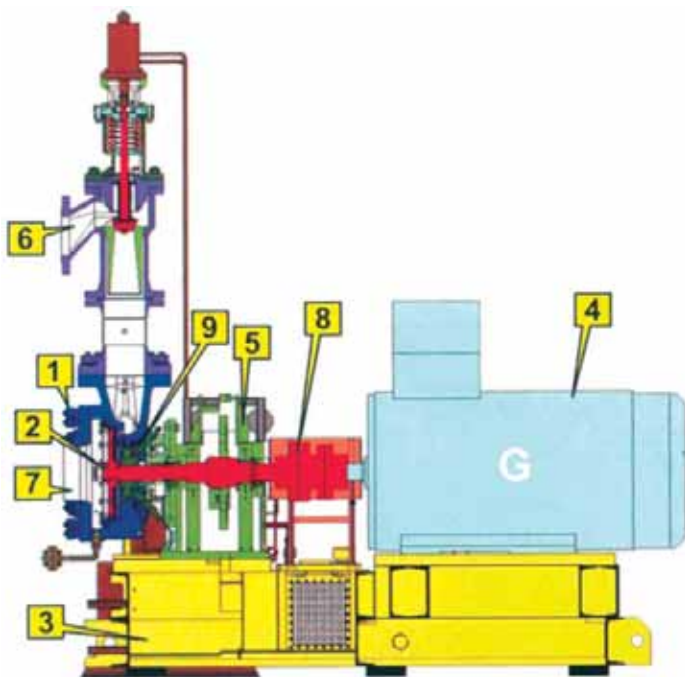


TR320



Tato turbína je speciálně navržena pro izoentropický spád páry Δh větší než 120 kJ/kg s možností ovládní parciálního ostříku.

Stator turbíny je uchycen na převodovku, která redukuje otáčky turbínového kola na otáčky generátoru. Na základovém rámu, jehož součástí je kompletní olejové hospodářství, je umístěna převodovka, která je pomocí pružné spojky spojena s poháněným strojem. Těsnost rotoru zamezující úniku páry je zajištěna speciální mechanickou ucpávkou.

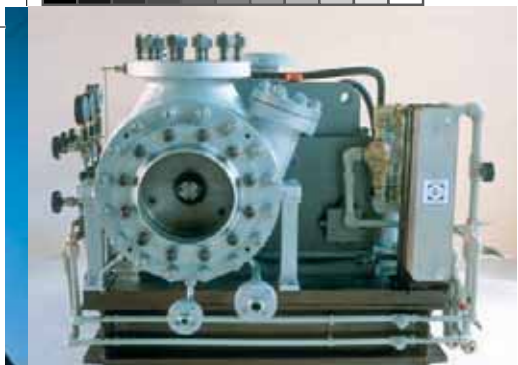


Popis:

1. stator – těleso turbíny
2. rotor
3. svařovaný ocelový rám
4. asynchronní generátor
5. převodovka
6. vstup páry
7. výstup páry
8. spojka
9. ucpávka

Parametry	TR320
výkon	200 – 700 kW
množství páry	4 – 25 t/hod
vstupní tlak páry	0,6 – 6,3 MPa a
výstupní tlak páry	0,05 – 1,4 MPa a
vstupní teplota páry	max. 420 °C
velikost betonového základu	1 400 x 2 900 mm



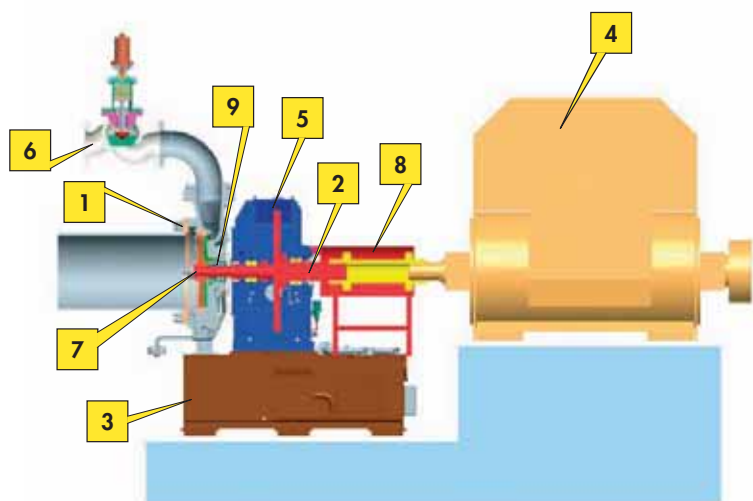


TR560



Tato turbína je speciálně navržena pro izoentropický spád páry Δh větší než 120 kJ/kg s možností ovládání dvou parciálních ostříků.

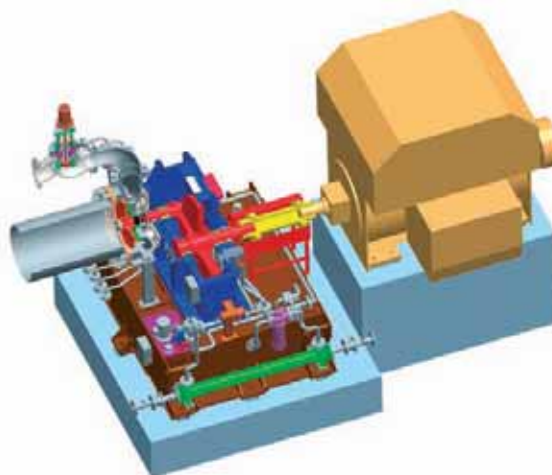
Stator turbíny je uchycen na převodovku, která redukuje otáčky turbínového kola na otáčky generátoru. Na základovém rámu točivé redukce, jehož součástí je kompletní olejové hospodářství, se nachází převodovka. Hnaný stroj je umístěn samostatně na betonovém základu a s točivou redukcí je spojen pružnou spojkou. Těsnost rotoru zamezující úniku páry je zajištěna speciální mechanickou ucpávkou.



Popis:

1. stator – tělo turbíny
2. rotor
3. svařovaný ocelový rám
4. synchronní generátor
5. převodovka
6. vstup páry
7. výstup páry
8. spojka
9. ucpávka

Parametry	TR560
výkon	700 – 3 000 kW
množství páry	10 – 30t/hod
vstupní tlak páry	0,6 – 4,0 MPa a
výstupní tlak páry	0,05 – 1,4 MPa a
vstupní teplota páry	max. 380°C
velikost betonového základu	2400 x 4500 mm



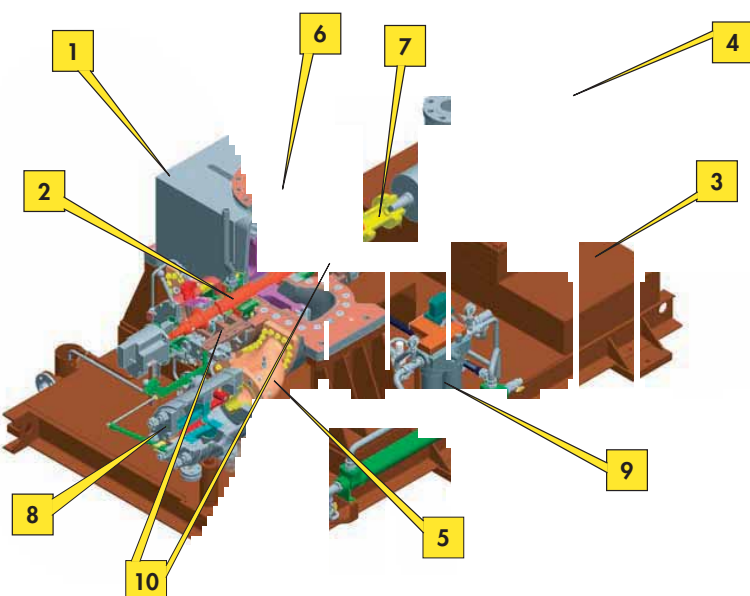


TRm600



Tato turbína je s zpravidla používána s převodovkou. Výhodou tohoto typu je možnost použití více řad lopatkování. Regulaci uvedeného typu turbíny lze zajistit jak elektronicky, tak mechanicky.

Turbína se skládá ze základového svařovaného rámu, na kterém je umístěno těleso, hnaný stroj (generátor, čerpadlo nebo druhá převodovka pro pohon třtinového mlýna), olejové hospodářství a olejová nádrž. Rotor točivé redukce je uložen mezi dvěma kluznými ložisky. Hřídel rotoru je spojena s převodovkou pružnou spojkou. Těsnost rotoru zamezující úniku páry je zajištěna dvěma labyrintovými ucpávkami, z nichž je vyvedena komínková pára.

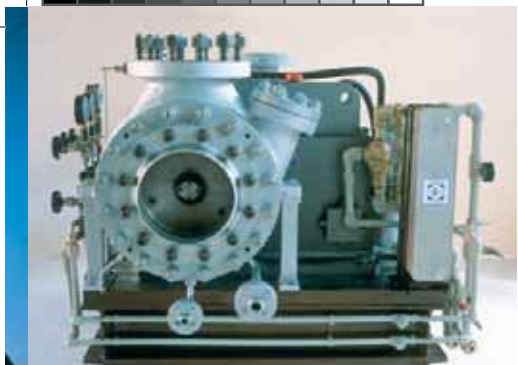


Popis:

1. stator - těleso turbíny
2. rotor
3. svařovaný rám (olejová nádrž)
4. hnaný stroj (generátor, čerpadlo, převodovka)
5. vstup páry
6. výstup páry
7. spojka
8. regulační ventil
9. olejové hospodářství
10. ložiskové stojany

Parametry	TRm600
výkon	50 – 1200 kW
množství páry	4 – 30t/hod
vstupní tlak páry	0,6 – 6,3 MPa a
výstupní tlak páry	0,05 – 0,9 MPa a
vstupní teplota páry	max. 300 °C
velikost betonového základu	900 x 2 300mm



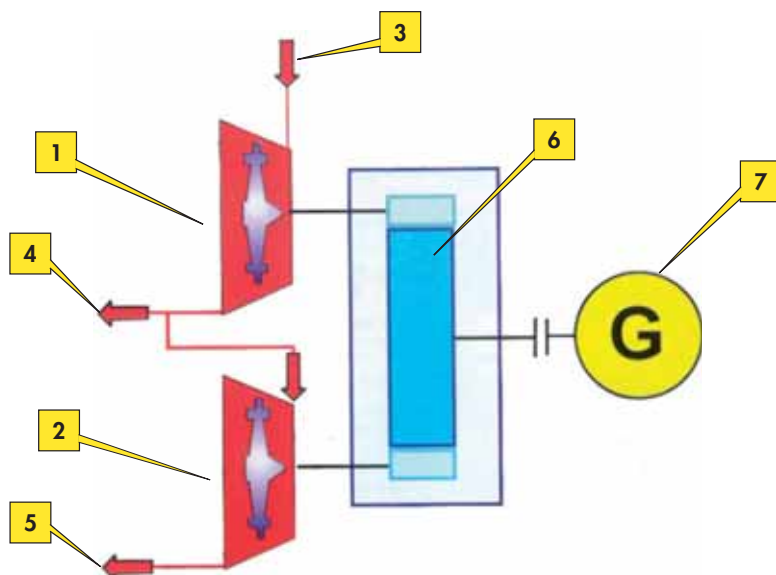


TR 320 TANDEM



Turbína TANDEM má dva turbínové stupně. Je nejvhodnějším typem pro izoentropický spád páry Δh větší než 400 kJ/kg, a to především pro kondenzační provoz s možností regulovaného odběru páry za prvním stupněm.

Turbína TANDEM se skládá ze dvou turbínových stupňů, vedle sebe letmo uložených na dvou pastorcích převodovky. Převodovka je uchycena na základový rám, jehož součástí je kompletní olejové hospodářství pro mazání kluzných ložisek převodovky. Mezi převodovkou a generátorem je pružná spojka. Těsnost rotorů je zajištěna ucpávkou, ze které je vyvedena komínková pára a odvodnění.



Popis:

1. turbína 1
2. turbína 2
3. vstup páry
4. odběr páry
5. výstup páry
6. převodovka
7. generátor

Parametry	TR 320 TANDEM
výkon	150 – 2 000 kW
množství páry	4 – 30t/hod
vstupní tlak páry	0,6 – 6,3 MPa a
výstupní tlak páry	0,05 – 1,4 MPa a
vstupní teplota páry	max. 420 °C
velikost betonového základu	2 600 x 4 800mm

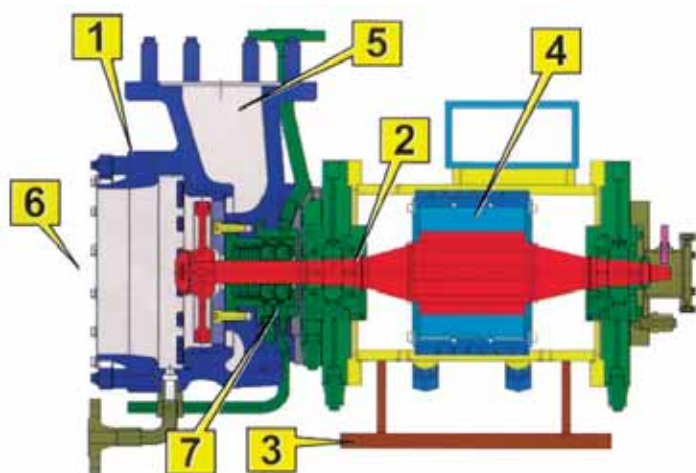




TR Hi 150



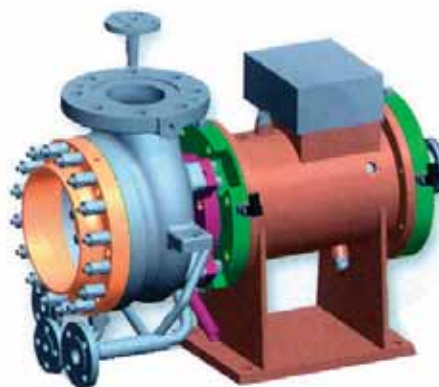
Turbína TR Hi 150 je speciální stroj na redukcí tlaku vodní páry, vyvinutý pro extrémně nízké průtoky páry s vysokým požadavkem na bezpečný mechanický chod a vysokou účinnost. Turbínová skříň se státorem elektrického generátoru tvoří celek bez spojky a bez druhotných rotujících částí. Turbínové kolo je letmo uchyceno na rotor vysokofrekvenčního elektrického generátoru. Těsnost rotoru zamezující úniku páry je zajištěna speciální ucpávkou. Součástí turbíny je kompletní olejové hospodářství pro dodávku regulačního a mazacího oleje.

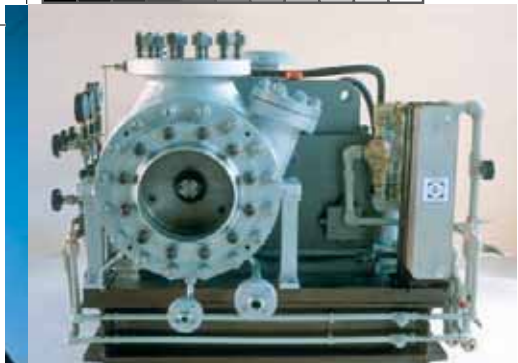


Popis:

1. těleso turbíny
2. rotor turbíny
3. svařovaný ocelový rám
4. vysokofrekvenční elektrický generátor
5. vstup páry
6. výstup páry
7. parní ucpávka

Parametry	TR Hi 150
výkon	20 – 150 kW
množství páry	0,2 – 6 t/hod
vstupní tlak páry	0,3 – 4,0 MPa a
výstupní tlak páry	0,05 – 1,4 MPa a
vstupní teplota páry	max. 420 °C
velikost betonového základu	400 x 7800 mm



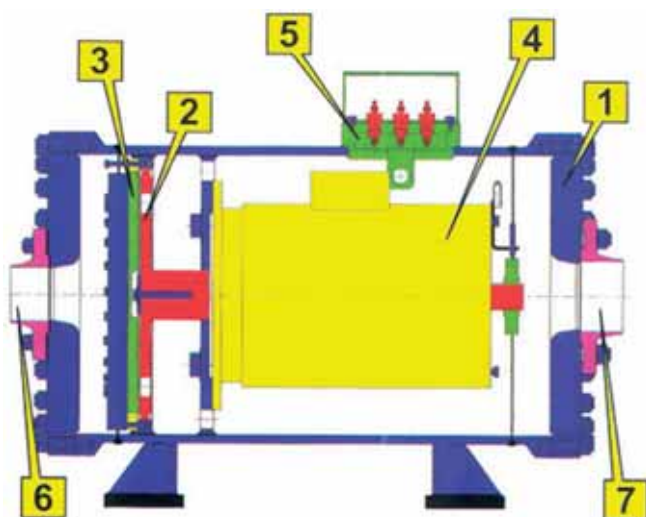


TRex 370



Zemní plyn patří mezi průmyslové plyny a v souladu s celosvětovým trendem dokonalejšího využívání energetických zdrojů je vhodné stávající redukční stanice pro topné plyny doplnit o protitlakové expanzní turbíny a tím využít vyrobenou mechanickou energii pro pohon elektrického generátoru.

Plynová expanzní turbína TRex 370 se vyrábí v jednostupňovém provedení s oběžným kolem uchyceným na rotor asynchronního generátoru. Oběžné kolo turbíny o průměru 370 mm s axiálním lopatkováním, frézované ze speciální legované oceli, je nasazeno na hřídel generátoru a je zajištěno předepnutým šroubem.

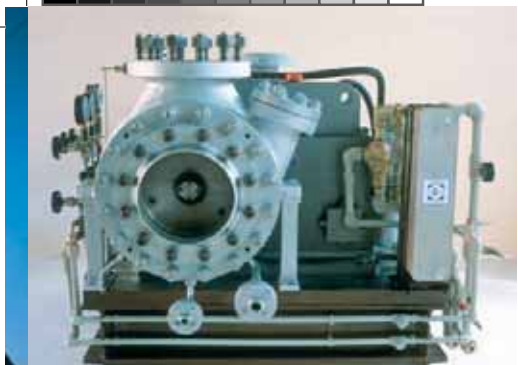


Popis:

1. stator turbíny
2. oběžné kolo
3. rozváděcí dýzy
4. generátor
5. průchodky vyvedení el. proudu
6. vstup plynu
7. výstup plynu

Parametry	TRex 370
výkon	20 – 150 kW
množství páry	0,2 – 6t/hod
vstupní tlak páry	0,3 – 4,0 MPa a
výstupní tlak páry	0,05 – 0,3 MPa a
vstupní teplota plynu	max. 420 °C
velikost betonového základu	400 x 7800 mm





Firma G - Team je certifikována systémem jakosti ISO 9001

Na dodávané zařízení je vydáváno prohlášení o shodě dle nařízení vlády č. 26/2003 Sb. (doplnění dřívějšího nařízení č. 22/1997 Sb.)



Naše pobočky na mapě České republiky



Kontakty G - Team, a.s.

Sídlo společnosti

Šeříková 580
334 41 Dobřany
www.g-team.cz

Hlavní provozovna a výrobní závod

Červený mlýn
330 23 Plzeň - Vochov
Telefon: +420 377 822 401
+420 377 822 410
Fax: +420 377 822 425
E-mail: gteam@g-team.cz

Turbomachinery, o.z.

Sadová 579
595 01 Velká Bíteš
Telefon: +420 566 531 642
Fax: +420 566 531 640
E-mail: steamturb@g-team.cz

Pobočka Dukovany

ČEZ, a.s. Jaderná elektrárna Dukovany
675 50 Dukovany
Telefon: +420 561 105 289
Fax: +420 561 105 289
E-mail: rygl@g-team.cz

Pobočka Brno

Křenová 72
602 00 Brno
Telefon: +420 561 105 289
Fax: +420 561 105 289
E-mail: rygl@g-team.cz

Pobočka Ostrava, Havířov

Dělnická 41
736 01 Havířov
E-mail: ostrava@g-team.cz

Servisní středisko Tušimice

Elektrárna Tušimice
Telefon: +420 377 822 401
+420 377 822 410
Fax: +420 377 822 425
E-mail: gteam@g-team.cz

