



Súťažné podklady

Názov obchodnej verejnej súťaže (ďalej len „súťaž“):

„Kompresorová jednotka pre ZPS Závod - Prieskum“

OBSAH

A. POKYNY PRE NAVRHOVATEĽOV

A.1 VŠEOBECNÉ POKYNY

- A.1.1 Identifikácia vyhlasovateľa súťaže
- A.1.2 Predmet súťaže
- A.1.3 Typ zmluvy
- A.1.4 Miesto a termín dodania
- A.1.5 Hodnotenie cenových návrhov
- A.1.6 Vysvetľovanie a dorozumievanie
- A.1.7 Harmonogram súťaže

A.2 POKYNY PRE VYPRACOVANIE CENOVÉHO NÁVRHU

- A.2.1 Obsah cenového návrhu
- A.2.2 Vyhotovenie cenového návrhu
- A.2.3 Platnosť cenového návrhu

A.3 PREDKLADANIE CENOVÝCH NÁVRHOV

- A.3.1 Označenie obalov s cenovými návrhmi
- A.3.2 Miesto a termín predkladania cenových návrhov

B. PODMIENKY ÚČASTI

B.1 EKONOMICKÁ A FINANČNÁ SPÔSOBILOSŤ

B.2 TECHNICKÁ SPÔSOBILOSŤ

C. OPIS PREDMETU SÚŤAŽE

D. URČENIE CENY, FAKTURÁCIA, ZÁRUKA

D.1 SPÔSOB URČENIA CENY

D.2 FAKTURÁCIA

D.3 ZÁRUKA

E. DOPLŇUJÚCE PODMIENKY A USTANOVENIA

F. ZOZNAM PRÍLOH

A. POKYNY PRE NAVRHOVATEĽOV

A.1 VŠEOBECNÉ POKYNY

A.1.1 Identifikácia vyhlasovateľa súťaže:

Názov organizácie: **NAFTA a.s.**
IČO: 36 286 192
IČ DPH: SK2022146599
Sídlo spoločnosti: Votrubova 1, 821 09 Bratislava
Zapísaná: Obchodný register Okresného súdu Bratislava 1,
oddelenie Sa, vložka číslo 4837/B
Krajina: Slovenská republika
Korešpond. adresa: NAFTA a.s.
Votrubova 1
821 09 Bratislava
Slovenská republika
Kontaktná osoba: Ing. Jaroslav Kuník
Telefón: +421 (0) 34 697 4681
E-mail: compressor.zps.zavod.prieskum@nafta.sk
Internetová stránka: www.nafta.sk

A.1.2 Predmet súťaže:

Predmetom súťaže je dodávka kompresorovej jednotky v súlade s technickou špecifikáciou (uvedenou v bode C) a podmienok týchto súťažných podkladov.

A.1.3 Typ zmluvy:

Kúpna zmluva.

A.1.4 Miesto a termín dodania:

Miestom dodania je zberné plynové stredisko ZPS Závod – Prieskum v zmysle podmienky DDP INCOTERMS 2010.

Požadovaný termín dodania: 11/2016
Odkúšanie a spustenie do prevádzky: 05/2017

A.1.5 Hodnotenie cenových návrhov:

Hodnotiť sa budú iba cenové návrhy navrhovateľov predložené spôsobom a v termíne v zmysle vyhlásenia súťaže.

Vyhlasovateľ si vyhradzuje právo po predložení cenových návrhov obmedziť počet navrhovateľov a taktó určených navrhovateľov vyzvať na individuálne rokovania o podmienkach zmluvy.

Vyhlasovateľ si vyhradzuje právo rokovať s navrhovateľom o cenovom návrhu v niekoľkých po sebe nasledujúcich etapách s možnosťou vyzvať navrhovateľov na predloženie aktualizovaného cenového návrhu po každej etape rokovaní.

Vyhlasovateľ si vyhradzuje právo vyzvať navrhovateľov na aktualizovanie finálneho cenového návrhu formou elektronickej aukcie.

Bližšie informácie o priebehu a podmienkach elektronickej aukcie budú oznámené navrhovateľom iným spôsobom.

A.1.6 Vysvetľovanie a dorozumievanie:

Akékoľvek dorozumievanie a poskytovanie informácií medzi vyhlasovateľom a navrhovateľmi sa bude uskutočňovať elektronicky. Adresa pre elektronickú komunikáciu je uvedená v bode A.1.1.

A.1.7 Harmonogram súťaže:

Udalosť:	Termín:
Vyhlásenie OVS na www.nafta.sk	24.05.2016
Zaslanie vyjadrenia záujmu uchádzačov o účasť v OVS	31.05.2016
Vysvetľovanie súťažných podkladov	06.06.2016
Predkladanie cenových návrhov	10.06.2016
Ukončenie 1. kola OVS	17.06.2016
e-Aukcia - ukončenie 2. kola OVS	23.06.2016
Rokovanie o cenových návrhoch	30.06.2016
Predpokladaný termín podpisu zmluvy do	29.07.2016

Poznámka: vyššie uvedené termíny sú **predpokladané** a môžu byť vyhlasovateľom zmenené kedykoľvek počas trvania súťaže.

A.2 POKYNY PRE VYPRACOVANIE CENOVÉHO NÁVRHU

A.2.1 Obsah cenového návrhu:

Predložený cenový návrh musí obsahovať doklady v tomto poradí:

1. Názov a presnú adresu navrhovateľa, IČO a kontaktné údaje o osobe oprávnenej konať v mene navrhovateľa v záväzkových vzťahoch pre ďalšie rokovanie o zmluvných podmienkach.
2. Krycí list (**Príloha č.1**) s prehlásením súhrnnej maximálnej ceny a uvedením záručnej lehoty (vyplnený formulár Tabuľka č.1.1, 1.2 a 1.3).
3. Doklady pre splnenie podmienok účasti podľa časti B týchto podkladov:
 - 3.1 B.1 EKONOMICKÁ A FINANČNÁ SPÔSOBILOSŤ;
 - 3.2 B.2 TECHNICKÁ SPÔSOBILOSŤ;
4. Cenový návrh rozdelený do nasledovných skupín:
 - a) Kompresorová jednotka (komplet);
 - b) Náhradné diely pre start-up;
 - c) Náhradné diely pre 2 ročnú prevádzku (pre kompresor a kontrolný systém) vrátane špeciálneho náradia pre vykonávanie údržby;
 - d) Náklady na dopravu na miesto určenia;
 - e) Predpokladané náklady na start-up, kompletne skúšky a spustenie do prevádzky (štandardné náklady osoba/deň, predpokladaný počet osôb a dní pre každú aktivitu – stroj, elektro časť, kontrolný systém ...);
 - f) Náklady na prevádzku (OPEX) pre 1 ročnú prevádzku (8.760 hodín), podľa Tabuľky č. 1.3 Prílohy č. 1.
5. Požadované informácie o cenovom návrhu:
 - a) Driver
 - requirements for electric power;
 - influence (high frequency) to public electric grid;
 - Performance curves (RPM, output power, efficiency...);
 - initial power load;
 - max. RPM and max. power for the max. operational point;

- min. allowable RPM and power for the min. operational point.
- b) Compressor
 - Performance curve characteristic: **Q versus P1 (ths. Sm³/day) for P2 = 4 MPa abs.**
 - Power requirements;
- c) Generally
 - operation range according to the Annex No. 1;
 - P&ID with description of components;
 - Block diagram with the description of the control system connection, including the master system;
 - basic dimension layout with description and location of components (not typical drawings only);
 - life time between general overhauls (approximately cost of the overhaul of the whole compressor unit);
 - period (working hours) and duration (hours) of regular maintenance each of part of the whole compressor unit;
 - list of spare parts for start-up and spare parts for 2 years operation (for the whole compressor unit including the control system);
 - warranty and after-warranty service for the compressor unit:
 - ✓ location of the nearest service provider;
 - ✓ time necessary from reporting to the arrival of the technicians to the locality;
 - ✓ time necessary for the arrival of the technicians at emergencies ;
 - ✓ price list of service works;
 - ✓ oil consumption - penetration of the process gas in g/1000 m³ .
 - documentation of the Extinguishing system and the Fire detection system according to EU directives mentioned in paragraph C.1 point 11;
- d) Noise Emissions.

Note: The level of acoustic output of the unit L_{wA} /dB (A)/. Please define these data in the 63 Hz - 8 000 Hz frequency band (the octave band).

6. Vyhlásenie navrhovateľa, že súhlasí s podmienkami súťaže určenými vyhlasovateľom, podpísané štatutárnym orgánom navrhovateľa v súlade s výpisom Obchodného registra resp. osobou oprávnenou konať v mene navrhovateľa.
7. Vyhlásenie navrhovateľa o pravdivosti a úplnosti všetkých dokladov, dokumentov a údajov uvedených v návrhu, podpísané štatutárnym orgánom navrhovateľa v súlade s výpisom Obchodného registra resp. osobou oprávnenou konať v mene navrhovateľa.
8. Navrhovateľom vyplnený a parafovaný návrh zmluvy, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou súťažných podkladov, na znak súhlasu s jej podmienkami, pričom však schválenie zmluvy ešte podlieha schvaľovaciemu procesu vyhlasovateľa.

A.2.2 Vyhotovenie cenového návrhu:

Cenový návrh musí byť vyhotovený na celý predmet súťaže a to v slovenskom, resp. českom alebo anglickom jazyku.

Cenový návrh musí byť vyhotovený v písomnej forme a to písacím strojom, tlačiarňou počítača, perom s nezmazateľným atramentom a pod.

Cenový návrh musí byť zviazaný v celku bez možnosti svojoľnej výmeny jednotlivých častí.

Cenový návrh musí byť podpísaný štatutárnym orgánom navrhovateľa v súlade s výpisom Obchodného registra, resp. osobou oprávnenou konať v mene navrhovateľa. Originál dokumentu preukazujúci oprávnenie osoby podpísať návrh musí byť v takomto prípade súčasťou cenového návrhu.

A.2.3 Platnosť cenového návrhu:

Platnosť cenového návrhu musí byť minimálne do **31.12.2016**

A.3 PREDKLADANIE CENOVÝCH NÁVRHOV

A.3.1 Označenie obalov s cenovými návrhmi:

Navrhovatelia predkladajú cenové návrhy v papierovej forme v zabezpečenej obálke ako aj v elektronickej podobe na CD alebo USB médiu. Obálka musí byť zreteľne označená nápisom: **SÚŤAŽ - CENOVÝ NÁVRH - NEOTVÁRAŤ** a heslom súťaže „**Kompresorová jednotka pre ZPS Závod - Prieskum**“ s uvedením adresy navrhovateľa (odosielateľa) a adresy vyhlasovateľa uvedeného nižšie.

A.3.2 Miesto a termín predkladania cenových návrhov:

Cenové návrhy je potrebné doručiť na adresu:

NAFTA a.s.

PTB, podateľňa

900 68 Plavecký Štvrtok 900, Slovenská republika

V termíne do: **10.06.2016 do 12:00 hod.**

Cenové návrhy doručené po tejto lehote, resp. na inú adresu vyhlasovateľa môžu byť považované za nedoručené. V takom prípade bude cenový návrh vrátený navrhovateľovi neotvorený.

B. PODMIENKY ÚČASTI

B.1 EKONOMICKÁ A FINANČNÁ SPÔSOBILOSŤ

Ekonomickú a finančnú spôsobilosť preukazuje navrhovateľ predložením nasledovných podkladov a uvedením nasledovných informácií:

1. Doklad o oprávnení podnikateľ:
 - a) živnostenské oprávnenie alebo výpis zo živnostenského registra (predkladá fyzická osoba – podnikateľ),
 - b) výpis z obchodného registra (predkladá právnická osoba – podnikateľ, fyzická osoba – podnikateľ zapísaný v obchodnom registri),
 - c) iné než živnostenské oprávnenie, vydané podľa osobitných predpisov;
2. Vyjadrenie banky o schopnosti navrhovateľa plniť finančné záväzky;
3. Čestné prehlásenie, že voči navrhovateľovi nie je začaté konkurzné alebo vyrovnávacie konanie, že navrhovateľ nie je v konkurze ani likvidácii, že nebol proti navrhovateľovi zamietnutý návrh na vyhlásenie konkurzu pre nedostatok majetku a že nemá evidované daňové nedoplatky, ktoré sa vymáhajú výkonom rozhodnutia.

B.2 TECHNICKÁ SPÔSOBILOSŤ

Technickú spôsobilosť preukazuje navrhovateľ predložením nasledovných podkladov a uvedením nasledovných informácií:

- 1) Zoznam referencií rovnakého resp. obdobného charakteru zrealizovaných za posledné 3 roky, obsahujúci najmä: obchodné meno spoločnosti, adresu jej sídla alebo miesta podnikania, kontaktnú osobu (meno, tel. číslo), ktorá môže potvrdiť uvedené informácie a termín uvedenia do prevádzky. Taktiež požadujeme uviesť informáciu, či bolo, alebo nebolo použité zariadenie podľa Prílohy č. 1, Tabuľka 1.2.

C. TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

C.1 COMPRESSOR UNIT

1) Package

Each equipment necessary for operation of compressor unit should be installed on the one (1) skid with noise cover enclosure, which consists of two spaces (room for compressor and room for non-ex-proof electrical devices). Noise enclosure has to be ventilated.

2) Driver

- electric engine
- VFD control unit
 - ✓ Protection IP 55
 - ✓ EMC filter for industrial grid
 - ✓ Incoming line reactor
 - ✓ VFD has to be certified together with electric motor according to EN 60079 - 14

3) Compressor

- it will be used for withdrawal of natural gas with content up to 5mg H₂S/Sm³ of gas and 2 % vol.CO₂/Sm³ of gas;
- compressor design preferable for withdrawal in serial mode (optimal efficiency according operation points);
- vent silencer 75 dBa 20 m from nozzle;
- meets max. noise 40 dBa in the distance 300m from compressor unit (due of near municipality);
- suction ball valve, discharge ball valve, blowdown valve-have to be automatic with emergency shutdown function, oil heater, manual blow down valve;

4) Control system

Supply requirements:

- control system of PLC type - preferred manufacturer Allen-Bradley
- Cabinet located inside the other room - not in the same room as compressor. Rooms have to be separated with gas-proof barrier.
- HMI panel and control buttons for controlling of compressor unit placed on the cabinet door in English, Slovak language.
- power supply of control system 24VDC
- communication to remote control system (DCS / SCADA) via serial port RS232/RS485 with Modbus RTU or DF1 protocol support or Ethernet 10/100 TP port with Modbus TCP or Ethernet/IP protocol support
- second communication port RS232 or USB for maintenance/programming purpose

5) Gas coolers

- Gas/air design, max noise 75 dBa fan 1 m from outside side surface. Design for constant process discharge gas temperature (for summer and winter operation).
- meets max. noise. 40 dBa in the distance 300m from compressor unit (due of near municipality)
- power requirements

6) By-pass system

- automatic by pass system
- safety blow down system

7) Oil penetration

- The gas compressor has to be equipped by the follows scrubbers:

- Oil scrubber between the first and second stage
 - Discharge scrubber with coalescing cartridges. This scrubber has to be designed for removing 99% of the entrained mist particles 10 microns and larger in size at the design operating condition
- 8) **Special tools**
- List of special tools if necessary (say alignment etc.)
- 9) **Outdoor enclosure**
- outdoor enclosure for 75 dBa one (1) meter from enclosure wall
- 10) **Gas detection system**
- Outputs in to PLC
 - Sensors – we prefer providers - Sieger, Siemens, or MSA
- 11) **Extinguishing system and Fire detection system**
- EN 12094 1-13
 - EN 54
 - TPED and directive 2010/35/EU
 - All detector must be by compactible with control panel (we prefer Siemens)
 - All components must have CPR certificate with Declaration of regulation 305/2011/EU from notified body
 - Installed system (product) must be registered in Slovak office according to Slovak legislative §11d law no. 314/2001
 - Documentation:
 - project your actual fixed fire extinguishing system
 - operating manual in Slovak language
 - operational logbook
 - certificate of inspection and expert examination,
 - warranty card
 - certificate of product
 - In case if you will not offer option for extinguishing system it is necessary to prepare your control system (PLC...) for connection of our fire detection and extinguishing system.
- 12) A copy of a document verifying the correlation properties of the stable extinguishing equipment with the technical standards or technical specifications. All electrical equipment must have a certificate of conformity for the complete package in accordance with European standards
- Technical equipment installed in ZONE 2, must have certificate in accordance with ATEX 92/1999, 765/2008 from notified body.
- 13) The compressor unit has to be regulated in compliance on the suction pressure.

Note: more precise technical data are listed in Annex No. 2. and No. 3.

C.2 SPECIFICATION AND TIME SCHEDULE OF TECHNICAL DOCUMENTATION SUPPLY

The total package price has to be including 1 hard copy and 3 CD of below mentioned documentation.

1. Documentation supply is required to 3 months from the date of Contract signing:
 - a) Drawing documentation for mechanical installation;
 - b) Layout of electric connection for all unit (230V);
 - c) P&ID diagram;
2. Documentation accompanied the compressor package supply:

- a) Manual for the whole unit, Control System, Cooler, Extinguishing system and Fire detection system;
 - b) Catalogue of Spare Parts;
 - c) Certificates of Conformity for whole package according to European directives:
 - Low Voltage 2006/95/CE
 - Electromagnetic Compatibility 2004/108/CE
 - Pressure Equipment 97/23/CE
 - Machinery 2006/42/CE
 - Equipment explosive Atmospheres 1994/9/CE
 - Extinguishing system and Fire detection system – according the point C1.11
3. Details for shown certificates are as follow:
- a) Material certificates;
 - b) Pressure equipment – certificate, drawings, pressure testing protocols, weld testing protocols, materials, compressor testing protocol;
 - c) Copies of EC – type certificates of each delivered electric equipment.

D. NÁVRH CENY, FAKTURÁCIA, ZÁRUKA

D.1 SPÔSOB URČENIA CENY

1. Cena za predmet súťaže musí byť stanovená v mene **EURO bez DPH**.
2. Do ceny musí navrhovateľ zahrnúť všetky a akékoľvek náklady, ktoré mu vzniknú v súvislosti s dodaním predmetu súťaže.
3. Cena uvedená v cenovom návrhu – Krycí list pre navrhovateľov, **Príloha č.1**, kryje všetky náklady spojené s predmetom súťaže, t.j. sumár všetkých nákladov pre splnenie predmetu súťaže a všetkých ostatných nákladov navrhovateľa.

D.2 FAKTURÁCIA

Vyhlasovateľ neposkytuje preddavky.

Splatnosť faktúry je do 60 dní odo dňa doručenia faktúry do sídla vyhlasovateľa.

D.3 ZÁRUKA

Požadujeme záručnú lehotu na komplet a všetky dodané komponenty 18 mesiacov od dátumu uvedenia do prevádzky resp. 24 mesiacov od dátumu dodania v zmysle preberacieho protokolu. Poskytovateľom záruky musí byť sám navrhovateľ.

E. DOPLŇUJÚCE PODMIENKY A USTANOVENIA

1. Vyhlasovateľ si vyhradzuje právo meniť podmienky súťaže, prípadne súťaž kedykoľvek zrušiť. O týchto skutočnostiach bude navrhovateľov informovať.
2. Navrhovateľ nemá nárok na náhradu nákladov spojených s účasťou v súťaži.
3. V rámci vyhodnotenia cenových návrhov si vyhlasovateľ vyhradzuje právo požiadať navrhovateľov o vysvetlenie cenového návrhu, resp. overiť si niektoré údaje a skutočnosti uvedené v cenovom návrhu.
4. Uzavretím súťaže a oznámením výsledku súťaže nevzniká zmluvný vzťah.
5. Cenové návrhy sa nevracajú navrhovateľom, ale zostávajú archivované u vyhlasovateľa ako súčasť dokumentácie súťaže.
6. Vyhlasovateľ je oprávnený vybrať si cenový návrh, ktorý mu najviac vyhovuje, pričom nie je povinný oznamovať dôvody svojho rozhodnutia. Takisto je oprávnený odmietnuť všetky predložené návrhy.

7. Požadujeme predloženie cenového návrhu v súlade s požiadavkami tejto súťaže. Ak cenový návrh nebude obsahovať požadované informácie, môže to byť považované za nesplnenie podmienok dodania.

F. ZOZNAM PRÍLOH

Príloha č.1

Krycí list pre navrhovateľov

Príloha č.2

Technická špecifikácia pre projekt ZPS Závod - Prieskum

Príloha č.3

Prevádzkové parametre

Príloha č.4

Zloženie plynu

Príloha č.5

Návrh kúpnej zmluvy

Príloha č.1

KRYCÍ LIST PRE NAVRHOVATEĽOV

Názov: „Kompressorová jednotka pre ZPS Závod - Prieskum“

Navrhovateľ:

Názov:

Adresa:

IČO:

DIČ:

Poverený zástupca navrhovateľa:

tel. fax.

Po preštudovaní súťažných podkladov navrhujeme dodanie požadovaného rozsahu podľa súťažných podkladov:

1. Maximálne ceny vo výške:

Tabuľka č. 1.1.:

Popis položky	Cena v EUR / ks	Požadované množstvo ks	Cena za požadované množstvo v EUR bez DPH
1 ks novej (nie repasovanej) kompresorovej jednotky (komplet na jednom skide) – dodanie v zmysle požadovaného rozsahu dodávky a technických parametrov uvedených v týchto súťažných podkladoch			
Náhradné diely pre Start-up			
Náhradné diely pre 2 ročnú prevádzku (pre kompresor a kontrolný systém) vrátane špeciálneho náradia pre vykonávanie údržby			
Predpokladané náklady na start-up, kompletne skúšky a spustenie do prevádzky (štandardné náklady osoba/deň, predpokladaný počet osôb a dní pre každú aktivitu – stroj, elektro časť, kontrolný systém ...)			
Doprava DDP ZPS Závod - Prieskum			
Celková cena za dodanie (DDP ZPS Závod-Prieskum)			

Tabuľka č. 1.2.:

OPCIA	Cena v EUR / ks	Požadované množstvo ks	Cena za požadované množstvo v EUR bez DPH
Plynovo – požiarny detekčný systém			
Samohasiaci systém (CO ₂ alebo N ₂ systém) (ak používate nejaké iné riešenie pre vašu kompresorovú jednotku okrem samohasiaceho systému, uveďte prosím cenu tohto systému a popíšte ho vo vašom návrhu)			

NAFTA a.s., Votrubova 1, 821 09 Bratislava

Celková cena za opciu	
------------------------------	--

Tabuľka č. 1.3.:

OPEX	Jednotka (Kus, liter...)	Množstvo	Periodicita (napr. koľkokrát za rok alebo po koľkých prevádzkových hodinách)	Náklady na		Cena celkom	Poznámka
				materiál	práce		
Bežný periodický servis kompresora (napr. kontrola ventilov, náplní...)							
Generálna oprava kompresora							
Výmena oleja							Prosím tu uveďte cenu za 1 liter a typ oleja
Prevádzkové náklady na 1 ročnú prevádzku (8.760 hodín)							
Bežný periodický servis elektromotora							
Najbližší autorizovaný servis							Najbližší servis k Slovensku (krajina, mesto...)

2. V termíne dodania:**3. V záručnej lehote:** mesiacov**Platnosť tohto návrhu je stanovená minimálne do: 31.12.2016**

Týmto súčasne potvrdzujeme, že údaje uvedené v ostatných prílohách návrhu budú slúžiť ako záväzné podklady pre vyhodnocovanie nášho návrhu.

.....

Pečiatka, meno, priezvisko a podpis zástupcu navrhovateľa

Príloha č. 2)

TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

Item	Description	Value	Unit	Note
1	DRIVER			
	Electric motor	1	pcs.	
	Ambient temperature	-20 to +35	°C	
2	COMPRESSOR	1	pcs.	
	Design point			
	suction pressure P1	2,5	MPa abs.	
	discharge pressure P2	4,0	MPa abs.	
	gas flow Q	45 000	Sm ³ /day	Wet gas
	suction temperature T1	20	deg.C	
	discharge temperature T2	40	deg.C	
	Tamb	30	deg.C	
	Operation range			
	P1=1,5 – 3,5 MPa abs.			
	P2= 4,0 MPa abs.			
	T1 = -10 to + 35°C			
	T2 max = 45°C			After cooling
	Tamb = -20 to 35°C			
	Gas flow Q	20 000 - 55 000	Sm ³ /day	power regulation by the VFD
3	PACKAGE REQUIREMENTS			
	Installation in outdoor design	75	dBa	1 m from outside enclosure wall
	One skid design – preferred with 2 separated cabins			1 for not hazardous area, 1 for compressor unit.
	Design for Zone 2			
	Local unit control panel			Allen Bradley
	Gas coolers			acc. to gas discharge parameters
	Package voltage	400/230V		

Príloha č. 3)

PREVÁDZKOVÉ PARAMETRE

Typical operating points for withdrawal	DP	1	2	3	Unit	Note
suction pressure P1	2,5	3,5	2,5	1,5	MPa abs.	
discharge pressure P2	4,0	4,0	4,0	4,0	MPa abs.	
gas flow Q	45 000	55 000	45 000	20 000	Sm ³ /day	15 °C, 101 325 Pa, dry gas
suction temperature T1	20	20	20	20	deg. C	

Príloha č. 4)

ZLOŽENIE PLYNU

Natural gas component	Ret. time	Un Mol%	Mol%	Vol%
Carbondioxide	26,90	1,934	1,925	1,919
Nitrogen	23,75	0,290	0,289	0,289
Methane	24,19	94,783	94,324	94,396
Ethane	4,49	2,137	2,127	2,115
Propane	6,28	0,579	0,577	0,568
n-Butane	10,38	0,153	0,153	0,148
i-Butane	8,60	0,104	0,103	0,100
n-Pentane	18,92	0,066	0,065	0,061
i-Pentane	16,23	0,069	0,069	0,065
Neopentane	11,29	0,003	0,002	0,002
Hexane/C6+	5,58	0,369	0,368	0,337
Total	0,00	100,487	100,000	100,000

Real density of gas	0,7426 kg/m ³	
Real relative density of gas	0,6060	
Real inferior cal. value (vol)	34,9614 MJ/m ³	9,7123 kWh/m ³
Real wobbe index (superior)	49,7500 MJ/m ³	13,8206 kWh/m ³
Molar weight of mixture	17,5179 g/mol	
Real superior cal. value (vol)	38,7305 MJ/m ³	10,7593 kWh/m ³

Volume of H ₂ S on suction	max. 5 mg/Sm ³
Volume of water on suction	ca. 75 mg/Sm ³ (15°C, 101,325kPa)