

IGS-TP-014-2(0)

1999

122



National Iranian Gas Co.

مدیریت پژوهش و فناوری

Research and Technology Management

امور تدوین استانداردها

Standardization Division

IGS

Iranian Gas Standards

Specification for :

مشخصات فنی :

**Polymer Modified Bitumen Membrane
Part 2 section A**

مواد پوششی قیر اصلاح شده

APPROVED

FOREWORD

This standard is intended to be mainly used by **NIGC** and contractors and has been prepared on interpretation of recognized standards , technical documents , knowledge ,backgrounds and experiences in gas industries at national and international levels.

Iranian Gas Standards (**IGS**) are prepared , reviewed and ammended by technical standard committees within NIGC Standardization Div. and submitted to the **NIGC's "STANDARDS COUNCIL"** for approval .

IGS Standards are subject to revision , amendment or withdrawal , if required , thus the latest edition of **IGS** shall be checked/inquired by **NIGC** users .

This standard must not be modified or altered by the end users within **NIGC** and her contractors. Any deviation from normative references and/or well known manufacturers specifications must be reported to Standardization div.

Any comments from concerned parties on **NIGC** distributed **IGS** are welcome to technical standards committees and will receive serious attention and consideration should a revision to standards is recommended .

GENERAL DEFINITIONS :

Throughout this standard the following definitions , where applicable , should be followed :

1- "**STANDARDIZATION DIV.**" has been organized to deal with all aspects of industrial standards in NIGC . Therefore , all queries for clarification or amendments are requested to be directed to the mentioned div.

2- "**COMPANY**" : refers to national iranian gas company .

3- "**SUPLIER**" : refers to a firm who will supply the service , equipment or material to igs specification whether as the prime producer or manufacturer or a trading firm .

4- "**SHALL**" : is used where a provision is mandatory.

5- "**SHOULD**" : is used where a provision is advised only.

6- "**MAY**" : is used where a provision is completely discretionary.

Website : <http://igs.nigc.ir>

E-mail : nigcigs@nigc.org

پیشگفتار

- ۱- این استاندارد/دستورالعمل بمنظور استفاده اختصاصی در شرکت ملی گاز ایران و شرکتهای فرعی وابسته تهیه شده است.
- ۲- شرکت ملی گاز ایران در مورد نیازهای عمومی از استانداردهای وزارت نفت (IPS) و در مورد نیازهای اختصاصی از استانداردهای اختصاصی خود (IGS) استفاده می نماید.
- ۳- استانداردهای شرکت ملی گاز ایران (IGS) توسط کمیته های تخصصی استاندارد متشکل از کارشناسان بخش های مختلف و یا مشاور تهیه می شود و توسط شورای استاندارد (منتخب هیئت مدیره شرکت ملی گاز ایران) به تصویب میرسند.
- ۴- در تنظیم متن استانداردهای (IGS) از کلیه منابع شناخته شده استاندارد، اطلاعات فنی - تخصصی مربوط به صنایع گاز دنیا، مشخصات فنی تولیدات سازندگان معتبر جهانی و نیز از نتیجه تحقیقات و تجربیات کارشناسان و متخصصان داخلی بر حسب مورد استفاده می شود. همچنین بمنظور استفاده هر چه بیشتر از تولیدات داخلی قابلیت های سازندگان داخلی نیز مورد توجه قرار میگیرد.
- ۵- استانداردها از طریق پایگاه اینترنتی شرکت *و یالوح فشرده (CD) در اختیار واحدها و کاربران قرار می گیرد .
- ۶- استانداردها بطور متوسط هر ۵ سال یکبار و یادر صورت ضرورت زودتر، مورد بازنگری و بروزرسانی قرار میگیرند. بنابراین کاربران باید همیشه آخرین نگارش را مورد استفاده قرار دهند.
- ۷- هرگونه نظر و یا پیشنهاد اصلاح در مورد استانداردها مورد استقبال و بررسی قرار خواهد گرفت و در صورت تأیید، استاندارد مربوطه نیز مورد تجدیدنظر قرار خواهد گرفت .

تعاریف عمومی

در متن استانداردهای (IGS) از تعاریف واصطلاحات زیر استفاده میشود.

- ۱- "شرکت" (COMPANY): منظور از شرکت "شرکت ملی گاز ایران" و یا شرکتهای فرعی وابسته میباشد.
- ۲- "فروشنده" (SUPPLIER/VENDOR): به فرد یا موسسه ای اطلاق میگردد که تعهدی رانسبت به شرکت تقبل نموده است.
- ۳- "خریدار" (PURCHASER): منظور از خریدار "شرکت ملی گاز ایران" و یا شرکتهای فرعی وابسته میباشد.
- ۴- "SHALL": در مواردی بکاربرده میشود که انجام خواسته مورد نظر اجباری است
- ۵- "SHOULD": در مواردی بکاربرده میشود که انجام خواسته مورد نظر ترجیحی و درعین حال اختیاری است
- ۶- "MAY": در مواردی بکاربرده میشود که انجام کار به شکل مورد بحث نیز قابل قبول میباشد

*آدرس پایگاه اینترنتی (<http://igs.nigc.ir>) ، آدرس الکترونیکی (nigcigs@nigc.ir)

**IGS-MS-TP- 014 (0) : 1999 , PART 2 ,
SECTION A
POLYMER MODIFIED BITUMEN MEMBRANCE**

CONTENT :	PAGE
1.0 SCOPE	2
2.0 REFERENCES	2 - 3
3.0 CONATING MATERIAL GENERAL CHARACTERICTIC	3 - 4
4.0 COATED TAPE PROPERTIES	5 - 6
5.0 PACKAGING	7

TECHNICAL SPECIFICATION OF POLYMER MODIFIED
BITUMEN COATED TAPE

1. SCOPE

- 1.1 THIS SPECIFICATION PROVIDES MIN. REQUIREMENTS FOR COATING MATERIAL OF FIELD WELD JOINTS WITH POLYMER MODIFIED BITUMEN COATED TAPE AS AN EXTERNAL ANTI – CORROSION JOINT COATING FOR PIPES COATED WITH BITUMEN ENAMEL .
- THE COATING PERFORMANCE , TEST METHOD AND INSPECTION SHALL BE ALL IN ACCORDANCE WITH DIN 30672 , PART 1 1991 EDITION AND MANUFACTURER’S RECOM – MENDATIONS .
- 1.2 SUPPLIER SHALL PROVIDE SAFETY INSTRUCTION AND DATA SHEETS TO BE FOLLOWED FOR APPLICATION AND HANDLING OF MATERIAL .

2. REFERENCES

- 2.1 DIN 30672 – 1 – 1991 EDITION : CORROSION PROTECTION WRAPPING TAPE AND HEAT SHRINKABLE MATERIAL .
- 2.2 B.S. 4147 - 1980 EDITION : BITUMEN – BASED HOT APPLIED MATERIALS FOR PROTECTING IRON AND STEEL , INCLUDING SUITABLE PRIMERS WHERE REQUIRED .

- 2.3 ASTM D149 – 1992 EDITION : STANDARD TEST METHOD FOR
DIELECTRIC BREAKDOWN VOLTAGE AND
DIELECTRIC STRENGTH OF SOLID
ELECTRIC INSULATING MATERIALS AT
COMMERCIAL POWER FREQUENCIES .
- 2.4 ASTM D257 – 1992 EDITION : STANDARD TEST METHODS FOR DC
RESISTANCE OR CONDUCTANCE OF
INSULATING MATERIALS .
- 2.5 ISO 5256 : STEEL PIPES AND FITINGS FOR BURIED OR SUBMERGED
PIPELINES - EXTERNAL AND INTERNAL COATING BY
BITUMEN OR COAL TAR DERIVED MATERIALS FIRST
EDITION .
- 2.6 ASTM G8 , 1992 EDITION : STANDARD TEST METHODS FOR
CATHODIC DISBONDING OF PIPELINE
COATING .

3. COATING MATERIAL GENERAL CHARACTERISTIC

THE COATING SYSTEM CONSISTS OF A PRIMER AND A COATED TAPE WITH
FOLLOWING GENERAL DESCRIPTION :

- 3.1 PRIMER
IT SHALL BE FAST DRYING (5 – 15 MIN AT 23°C) , SYNTHETIC AND
SPECIAL FORMULATED TO BE USED WITH THE RELEVANT POLYMER
MODIFIED COATED TAPE .
- 3.2 COATED TAPE
IT SHALL CONSIST OF A SPECIAL GLASS FIBER , IMPREGNATED AND
COATED WITH POLYMER MODIFIED BITUMEN .
- 3.3 POLYMER MODIFIED BITUMEN
IT SHALL CONSIST OF A UNIFORM MIXTURE OF BITUMEN MODIFIED
WITH THERMOPLASTIC RUBBERS AND 25% TO 35% INNERT FILLER .

3.4 THE COATED TAPE & PRIMER SHALL BE SUPPLIED BY THE SAME MANUFACTURER .

3.5 THE TAPE PROPERTIES AND THE COATING SYSTEM PERFORMANCE SHALL MEET THE REQUIREMENTS OF TABLE 1 .

4. THE COATED TAPE PROPERTIES

TABLE 1

PROPERTIES		REQUIREMENTS
THICKNESS		MIN. 4.0 MM (DIN 30672)
WEIGHT		$\geq 5000 / M^2$ (DIN 30672)
TENSILE	LONGITUDINAL	$\geq 15 \text{ KG / CM}$ (DIN 30672)
	TRANSVERSAL	$\geq 25 \text{ KG / CM}$ (DIN 30672)
ADHESION TO : (STEEL , BITUMENOUS COATED SYSTEM)		$\geq 10 \text{ KG / CM}$ (DIN 30672)
IMPACT (23°C)		CLASS C (DIN 30672)
DIELECTRIC STRENGTH		$\geq 25 \text{ KV}$ (ASTM D149)
VOLUME RESISTIVITY		$\geq 10^{12} \text{ OHM – CM}$ (ASTM D257)
WATER ABSORPTION		$\leq 0.7 \text{ GR / M}^2$ (ISO 5256)
CATHODIC DISBONDMENT		$\leq 5.0 \text{ MM}$ (ASTM G8)

TABLE 1 CONTINUED

PROPERTIES		REQUIREMENTS	
INDENTATION HARDNESS	≥ 1.5 MM (DIN 30672 , CLASS B)		
APPLICATION TEMPERATURE	ACC. TO MANUFACTURER , S RECOMMANDATION		
SERVICE TEMPERATURE	- 10°C TO 60°C		
DIMENSION OF ROLL	WIDTH (IN)	LENGTH	
	12 , 18 IN. TO BE SPECIFIED BY N.I.G.C	PIPESIZE (IN)	ESTIMATES TAPE LENGTH PER WELD JOINT (IN)
		¾	4
		2	8.5
		4	15
		6	21
		8	27.5
		10	34
		12	40.5
		LARGER SIZE	TO BE SPECIFIED BY MANUFACTURER FOR DIFFERENT PIPE DIA. AND TO BE APPROVED BY N.I.G.C

5. PACKAGING

5.1 COATED TAPE

THE TAPES SHALL BE DELIVERED IN ROLL FORM AND THE SURFACE SHALL BE DUSTED WITH FINE SAND TO PREVENT STICKING DURING STORAGE .

5.2 THE PRIMER SHALL BE DELIVERED IN MAX. 20 LIT. NEW STEEL CONTAINER .