



케이블 글랜드 시리즈 **P\*\***  
 스톱퍼(배리어) 케이블 글랜드 시리즈 **P\*R\***  
**Cable-glands series P\*\***  
**Stopper (barrier) Cable-glands series P\*R\***



	<b>documento di costruzione</b>	eventuali modifiche devono essere approvate dalla "Persona Autorizzata EX - progettazione"		
	correlato al certificato UE correlato al certificato IECEx	<b>INERIS 03ATEX0140X</b> <b>IECEx INE 11.0013X</b>	documento listato n°	<b>IU 11-217</b>

preparato	certificazione & RS	verificato	persona autorizzata EX – progettazione	approvato	direzione generale
data e firma		data e firma		data e firma	
05/09/2019	M. Siano	05/09/2019	E. Cabass	05/09/2019	Enrico ABBO



색인 (공식 버전 번역본)



INDEX (translation of official version)

<b>1</b>	<b>소개 / INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
1.1	범위 / <i>Scope</i>	3
1.2	일반 경고 / <i>General Warning</i>	4
1.3	보증 / <i>Guarantee</i>	4
<b>2</b>	<b>식별 / IDENTIFICATION</b>	<b>5</b>
2.1	제품 브랜드 및 형식 지정 / <i>Product brand and type designation</i>	5
2.2	제조사 이름 및 주소 / <i>Producer name and address</i>	6
<b>3</b>	<b>제품 사양 / SPECIFICATION OF THE PRODUCT</b>	<b>7</b>
3.1	일반 기능, 적용 범위 및 용도 / <i>General functions and range of applications, intended use</i>	7
3.2	케이블 글랜드 치수 (기본 구성) / <i>Dimensions cable glands (of main configurations)</i>	8+12
3.3	기술 데이터 / <i>Technical data</i>	13
3.4	IP 코드 / <i>IP code</i>	13
3.5	라벨의 위치 및 정보 / <i>Positions and information relative to the labels</i>	14/15
3.6	설치 및 조립 / <i>Installation and assembling</i>	16+18
3.7	씰링 배리어 케이블 글랜드 / <i>Sealing Barrier cable gland</i>	19+25
<b>4</b>	<b>제품의 사용 준비 / PREPARING THE PRODUCT FOR USE</b>	<b>26</b>
4.1	운송 및 보관 / <i>Transport and storage</i>	26
4.2	취급 / <i>Handling</i>	26
4.3	사용 전 안전 주의사항 / <i>Safety precautions before use</i>	26
4.4	포장 해체 / <i>Unpacking</i>	26
4.5	포장재의 안전 처분 / <i>Safety disposing of packaging material</i>	26
<b>5</b>	<b>유지보수 및 청소 / MAINTAINING AND CLEANING</b>	<b>27</b>
5.1	안전 주의 사항 / <i>Safety precautions</i>	27
5.2	일상적 유지보수 및 청소 / <i>Ordinary maintenance and cleaning</i>	27
<b>6</b>	<b>제품 작동 중단 / TAKING PRODUCT OUT OPERATION</b>	<b>27</b>
6.1	제거 / <i>Uninstallation</i>	27
6.2	폐기 처분 / <i>Scraping</i>	27

0 색인 및 개정 이력		
REV.	날짜	개정 설명
0	23/11/2011	발행
1	13/07/2012	사이즈 0에 대해 Ex d 추가, 모든 시리즈에 Ex i 방폭구조 추가
2	05/11/2013	소형 표시 추가
3	18/04/2014	사이즈 00 추가, 사이즈 1 추가, 스레드 피치2 추가, 직경 추가
4	05/09/2019	평면 개스킷 추가

0 INDEX AND DESCRIPTION OF MODIFIES		
REV.	DATE	Description of modifies
0	23/11/2011	Issue
1	13/07/2012	Add Ex d for size 0 and add mode of protection Ex i for all series Addition small marking
2	05/11/2013	Addition size 00; modification size 0; add. Thread pitch2, Add diameter
3	18/04/2014	Addition flat gasket. Addition cable glands PNAFF – PNARFF
4	05/09/2019	Added two component epoxy paste for sealing barrier cable gland "R" Updated Standard regulations

본 문서는 NASP의 자산이며, 어떤 형태로든 전부 또는 일부를 복사하려면 사전에 NASP의 승인을 받아야 합니다.

The present document is property of NASP Its copyright in any format, whole or partial, must be before authorized by NASP

IU11-217\_R4 KOR-ENG



## 1) 소개

### 1.1 범위

이 안내서는 장비 제조사가 작성하였으며 장비의 일부를 구성합니다.

이 안내서는 장비의 설계 및 제조 범위를 정의하며, 올바른 사용을 보장하기 위해 필요한 모든 정보가 포함되어 있습니다.

포함된 지시 사항을 준수해야만 개인 비상 상황에 대응하고 장비를 오래 사용할 수 있습니다.

본 설명서에 포함된 정보는 아래 주제를 다룹니다.

- 운반, 취급, 포장 해체
- 설치 및 현장 준비
- 설치자
- 장비 사용자
- 유지보수

이 안내서는 매우 주의해서 보관하고 항상 참조할 수 있도록 비치해야 하며 습도, 부주의, 직사광선 및 기타 손상 가능성으로부터 보호해야 합니다.

신속히 검색하려면 앞 페이지에 있는 색인을 참조하십시오.

아래에서 설명하고 정의된 기호를 사용하여 경고와 중요한 본문 부분을 나타냈습니다

## 1) INTRODUCTION

### 1.1 Scope

*This handbook has been written up from the constructor of the equipment and it is integrating part of it.*

*This handbook defines the scope for which the equipment it has been designed and manufactured and contains all the information necessary in order to guarantee of a sure and corrected use.*

*The observance of the contained indications in it, guarantees the personal emergency and one greater duration of the same equipment.*

*The contained information in the manual present are addressed to subject following:*

- assigned to the transport, handling, unpack;
- assigned to the preparation of installation and its site;
- installer;
- equipment's users;
- assigned to the maintenance.

*This handbook must be conserved with the maximum care and it be available always for eventual consultations; therefore it must be protect from humidity, carelessness, sunlight and how much other can damage it.*

*For a fast search of the arguments to consult the index to the previous page.*

*The warnings and the important parts of text have been evidenced by means of use of the symbols following illustrated and defined*



### 1.2 일반 경고

아래에 해당될 경우 제조업체는 시스템이나 물건의 손상에 대한 모든 책임을 면제받습니다.

- 부적절한 사용
- 부적격 직원의 채용
- 부정확한 조립 및 설치
- 시스템의 결함
- 무단 개조나 개입
- 순정품이 아닌 예비 부품 사용
- 이 안내서에 명시된 규칙의 미준수
- 예외적 사건

이 안내서에 설명되지 않았거나 제조업체가 승인하지 않은 모든 작업은 보증을 즉시 무효화하며, 해당 작업자가 전적인 책임을 집니다.

### 1.2 General Warning

The producer is thought raised from every responsibility for damages caused to the system or the things in the following cases:

- improper use;
- employment of not suitable staff;
- not corrected assembly and installation;
- defects in the systems;
- modifications or interventions not authorized;
- use of non original spare parts;
- non-observance of the rules written in this handbook;
- exceptional events.

Every operation not described in this handbook and/or not authorized by manufacturer, beyond making to lose in immediate way the guarantee, involves the full responsibility of who executes it.

### 1.3 보증

- 1 보증은 제조업체 기술자의 판단에 따라 구성 또는 조립 결함이 있는 장비에 적용됩니다.
- 2 본 설명서에 포함된 표준을 준수하지 않거나 잘못 사용하여 파손된 부품에는 보증이 적용되지 않습니다.
- 3 유럽 의회 Directive 2014/34/EU 및 권고에 따라 보증 기간은 배송일로부터 2년입니다.
- 4 NASP의 정품이 아닌 예비 부품을 사용하면 보증이 무효화됩니다.
- 5 포함된 규칙을 준수하지 않아 발생하는 손해나 문제점에 대해서는 NASP가 책임을 지지 않습니다.
- 6 보증은 공장 기준으로 적용됩니다. 따라서 고객이 보증 대상 장비를 제조업체로 운송하거나 그 반대 방향으로 운송할 때 소요되는 비용에는 보증이 적용되지 않습니다.
- 7 반품된 부품을 교체하거나 수리하는 데 필요한 인건비에는 보증이 적용되지 않습니다.
- 8 아래의 경우 보증이 무효화됩니다.
  - 분명한 장비 개조
  - NASP의 사전 서면 승인 없이 장비를 변경한 경우
  - NASP의 승인을 받지 않은 사람이 수리 작업을 수행한 경우
  - 일련 번호가 변경 또는 말소되었거나 NASP 마크가 제거된 경우

### 1.3 Guarantee

- 1 The guarantee is applied to the equipment's that introduce defects of construction or assemblage, according to the judgment of the technicians of the house builder.
- 2 The guarantee doesn't cover the subject parts to usury and the due breaking to bad use and the not observance of the contained norms in this manual.
- 3 In accord to the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Advise, the duration of the guarantee is of two years from the date of delivery.
- 4 The use of non original exchanges NASP it makes to decay the guarantee.
- 5 NASP won't answer of damages or drawbacks caused by the missed observance of the contained norms in the manual present.
- 6 The guarantee is made factory; they don't result therefore covered the costs for the transport of the equipment in guarantee from the client to the producer and vice versa.
- 7 The guarantee doesn't cover the cost of the hand of necessary work to the substitution or reparation of the made piece.
- 8 The guarantee decay in the case:
  - of apparent tampering of the equipment;
  - of changes brought to the equipment without previous authorization written from NASP.;
  - of reparations effected from personal not authorized by NASP;
  - the number of registers has been altered or cancelled or the mark NASP has been eliminated.



### 2) 식별

#### 2.1 제품 브랜드 및 형식 지정

### 2) IDENTIFICATION

#### 2.1 Product brand and type designation

### BARTEC NASP 케이블 글랜드 시리즈 P (1) (2) (3) (4)

### BARTEC NASP Cable glands series P (1) (2) (3) (4)

P* =	케이블 글랜드 코드 Code of cable gland	(1)	특정 구성의 코드 (요구 시) code for particular configurations (on request)	(2)	(요구 시) (on request)	(3)	케이블 글랜드 사이즈 Cable gland size	(4)	케이블 글랜드의 나사 유형 Thread type of cable gland
<b>PNA</b>	= 비강화 케이블용 케이블 글랜드 cable gland for unarmoured cable	<b>F</b> = 케이블 연결에 적합한 나사형 글랜드 너트 포함 with threaded gland nut suitable for pipe coupling <b>T</b> = 케이블 보호 장치 (트럼펫) 포함 with cable protection device (trumpet) <b>D</b> = 케이블 리드 사이의 전기적 연속성을 허용하는 리드 링 포함  piombo cavo e pressacavo with lead ring to allow the electrical continuity between cable lead <b>FF</b> = 나사형 free female 포함 (PNA만 해당) with threaded free female (only PNA)	<b>R</b> = 스톱퍼 케이블 글랜드 stopper cable gland			<b>00 ÷ 9</b>  <b>1 ÷ 9 FF만 해당 only for FF</b>		<b>N</b> = NPT ASA B1.20.1 <b>G</b> = Gas ISO228-1 <b>M</b> = M x 1,5 ISO262 <b>P</b> = PG DIN 40430  ATEX만 해당 - only for ATEX <b>K</b> = EN 10226-2 (Ex UNI 6125)	
<b>PA</b>	= 단일 씰이 있는 강화 케이블용 케이블 글랜드 cable gland for armoured cable with single seal								
<b>PAP</b>	= 이중 씰이 있는 강화 케이블용 케이블 글랜드 cable gland for armoured cable with double seal								

사이즈 SIZE	ASA B1.20.1 NPT	ISO228-1 Gas	ISO262 M x 1,5	DIN 40430 PG	ATEX만 해당 - only for ATEX	사이즈 SIZE	EN 10226-2 Gk	
	식별 형식 - Identification type						식별 형식 - Identification type	
	N	G	M	P			K	
<b>00</b>	3/8"	3/8"	16	11		<b>00</b>	3/8"	
<b>0</b>	1/2"	1/2"	20	13		<b>0</b>	1/2"	
<b>1</b>	1/2"	1/2"	20	13		<b>1</b>	1/2"	
<b>2</b>	3/4"	3/4"	25	16		<b>2</b>	3/4"	
<b>3</b>	1"	1"	32	21		<b>3</b>	1"	
<b>4</b>	1 1/4"	1 1/4"	40	29		<b>4</b>	1 1/4"	
<b>5</b>	1 1/2"	1 1/2"	50	36		<b>5</b>	1 1/2"	
<b>6</b>	2"	2"	63	42		<b>6</b>	2"	
<b>7</b>	2 1/2"	2 1/2"	75	48		<b>7</b>	2 1/2"	
<b>8</b>	3"	3"	90		<b>8</b>	3"		





**3) 제품 사양**

**3.1 일반 기능, 적용 범위 및 용도**

국가 법률, 관련 표준 및 해당 시 EN/IEC 60079-17 표준(폭발성 가스 환경용 전기 장치)에 따라 숙련된 전기 기술자 및 교육을 받은 사람이 사용.

케이블 글랜드 P\*\*와 P\*R\* 시리즈는 공인된 전문 요원이 EN/IEC60079-14 표준 Tab. 10 Par. 10.2에 따라 설치해야 합니다.

상기 표준에 명시된 항목과 다른 것을 사용하면 IECEx 또는 ATEX 적합성 인증서가 무효화됩니다.

사용자는 방폭 구조, 이 장치의 재료 및 환경 조건, 설치 장소의 가스, 증기, 먼지의 화학적/물리적 특성에 적합한지 확인해야 합니다.

사용자는 전기로 인한 위험을 인식해야 합니다.

인클로저에 대한 연결 시스템이 인클로저의 보호 등급을 훼손해서는 안 됩니다.

케이블 글랜드는 아래 지침에 따라 인클로저와 함께 장착해야 하며, 그래야만 장착되는 인클로저의 방폭 구조가 변경되지 않습니다.

케이블 글랜드의 연결 지점에서 인클로저 벽의 온도가 다음을 초과해서는 안 됩니다.

- 90°C: EPDM60 **흑색** 씰이 있는 케이블 입구
- 180°C: SILICON60 **적색** 씰이 있는 케이블 입구

이 글랜드는 효과적으로 충전된 소형 원형 케이블과 함께 사용하도록 고안되었습니다.

케이블의 소형화 특성이 확실하지 않은 경우 밀봉된 케이블 글랜드를 사용할 것을 권장합니다.

설치 전에 콜드 플로우(COLD FLOW) 효과를 고려할 필요가 있습니다.

필수 건강 및 안전 요구사항은 다음 문서 규정을 준수하여 보장됩니다.

IEC 60079-0 : 2017	EN/IEC 60079-0 : 2018
IEC 60079-1 : 2014	EN 60079-1 : 2014
IEC 60079-7 : 2015/A1:2017	EN 60079-7 : 2015/A1:2018
IEC 60079-11 : 2011	EN 60079-11 : 2012
IEC 60079-31 : 2013	EN 60079-31 : 2014

**3) SPECIFICATION OF THE PRODUCT**

**3.1 General functions and range of applications, intended use**

*For skilled electricians and instructed personnel in accordance with national Legislation, relevant Standards and, where applicable, in accordance with EN/IEC 60079-17 Standard (electrical apparatus for explosive gas atmospheres).*

*Cable-glands P\*\* and P\*R\* series must be installed according to Tab. 10 Par. 10.2 EN/IEC60079-14 standards by authorized and specialized personnel.*

*If using different from as prescribed to the above standards, the IECEx or ATEX certificate of conformity is invalidated.*

*The user must verify the compatibility between type of protection, materials of this apparatus and the environmental conditions, chemical and physical characteristics of gases, vapours, dusts of the installation site.*

*User must be aware of risks caused by electricity.*

*The coupling system to the enclosure must not compromise enclosure's protection degree. The cable-glands shall be mounted with the enclosures according to the below instructions and so that the type of protection of the enclosures on which they are mounted is not altered.*

*The temperature of the enclosure wall at the connection point of the cable gland shall not exceed:*

- 90°C for cable entry with seal in EPDM60 **Black**
- 180°C for cable entry with seal in SILICON60 **Red**

*These glands are intended for use with effectively filled circular and compact cables. When it is not sure about the compactness characteristics of the cable, it is recommended to use sealed cable glands.*

*Before the installation is necessary to take in consideration the COLD FLOW effects.*

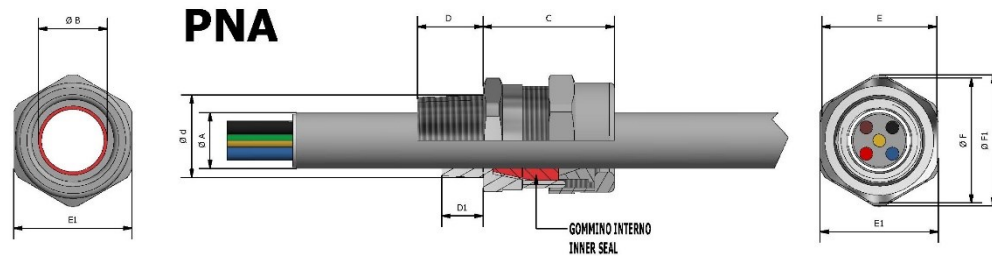
*Essential Health and Safety Requirements are guaranteed from conformity to following document:*

IEC 60079-0 : 2017	EN/IEC 60079-0 : 2018
IEC 60079-1 : 2014	EN 60079-1 : 2014
IEC 60079-7 : 2015/A1:2017	EN 60079-7 : 2015/A1:2018
IEC 60079-11 : 2011	EN 60079-11 : 2012
IEC 60079-31 : 2013	EN 60079-31 : 2014



3.2 케이블 글랜드 치수 (기본 구성)

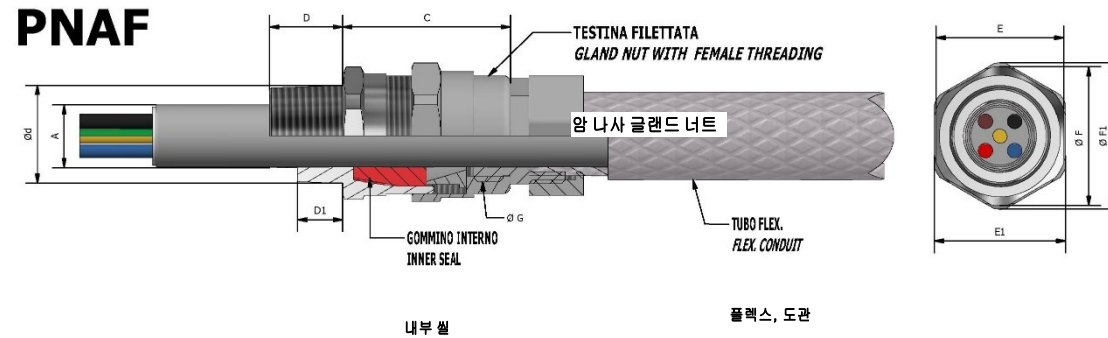
3.2 Dimensions cable glands (of main configurations)



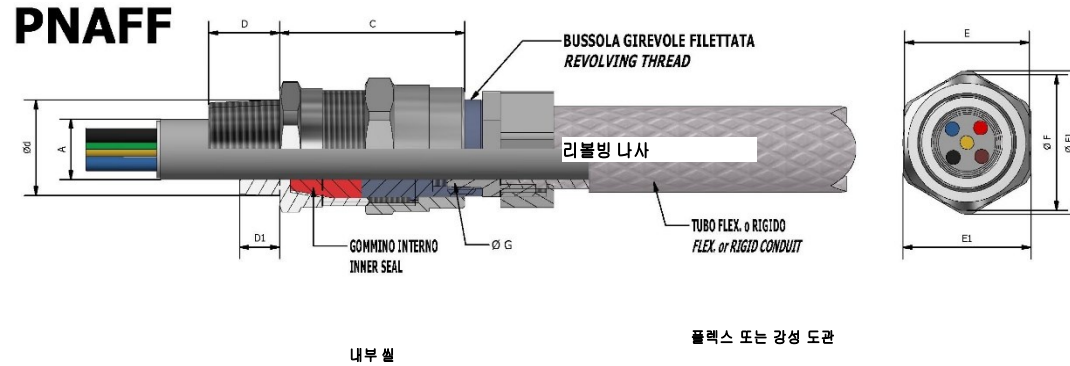
내부 씬

타입 TYPE	사이즈 SIZE	입구 나사 Entry thread				내부 씬 Internal Seal		전체 치수 Overall dimensions				
		N=NPT ANSI B1.20.1		M=미터법 ISO261/965		최소(mm)	최대(mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	E / E1 (mm)	F / F1 (mm)
		직경 d	D	직경 d	D1							
PNA	00	3/8" - 1/2"	19	16 - 20	16	4	10	11	16	31	24	26
PNA	0	1/2"	19	20	16	4	10	11	16	31	27	32
PNA	1	1/2"	19	20	16	5,5	13	14	20	44	30/32	34/36
PNA	2	3/4"	20	25	16	10,5	18	19	25	45	34/36	38/40
PNA	3	1"	22	32	16	15	24	25	32	57	41/46	46/50
PNA	4	1-1/4"	22	40	16	21	30	31	41	59	49/53	52/57
PNA	5	1-1/2"	22	50	18	24	36	37	48	63	57/61	60/65
PNA	6	2"	22	63	18	36	45	46	57	63	67/71	70/75
PNA	7	2-1/2"	29	75	18	42	54	57	68	64	82/84	85/88
PNA	8	3"	29	90	18	52	68	70	82	77	102/102	102/102
PNA	9	4"	29	90-100-115	23	68	92	80,5-87-92,5	106	80	126/126	126/126

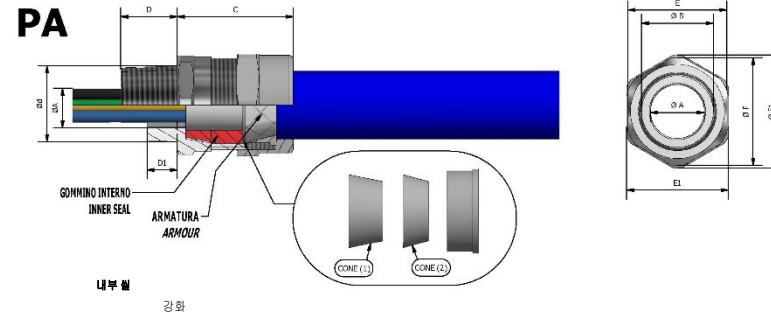




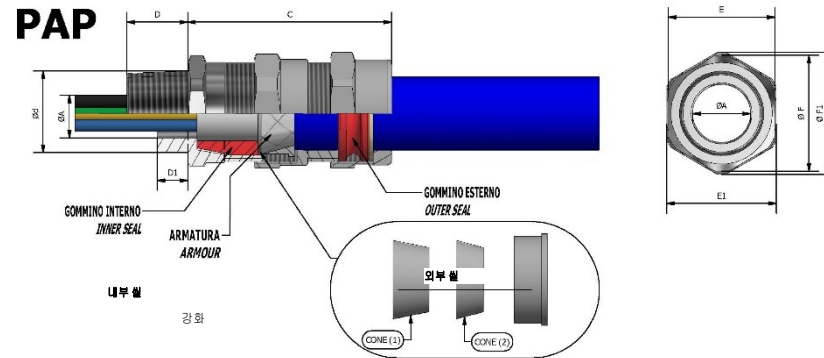
타입 TYPE	사이즈 SIZE	입구 나사 Entry thread				도관 입구 Conduit Entry	내부 씬 Internal Seal		전체 치수 Overall dimensions				
		N=NPT ANSI B1.20.1		M=미터법 ISO261/965		ISO 228-1 GAS	최소(mm)	최대(mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	E / E1 (mm)	F / F1 (mm)
		직경 d	D	직경 d	D1	G							
PNAF	00	3/8"	19	16	16	3/8"	4	10	11	16	31	24	26
PNAF	0	1/2"	19	20	16	1/2"	4	10	11	16	31	27	32
PNAF	1	1/2"	19	20	16	1/2"	5,5	13	14	20	44	30/32	34/36
PNAF	2	3/4"	20	25	16	3/4"	10,5	18	19	25	52	34/36	38/40
PNAF	3	1"	22	32	16	1"	15	24	25	32	67	41/46	46/50
PNAF	4	1-1/4"	22	40	16	1-1/4"	21	30	31	41	69	49/53	52/57
PNAF	5	1-1/2"	22	50	18	1-1/2"	24	36	37	48	73	57/61	60/65
PNAF	6	2"	22	63	18	2"	36	45	46	57	77	67/71	70/75
PNAF	7	2-1/2"	29	75	18	2-1/2"	42	54	57	68	81	82/84	85/88
PNAF	8	3"	29	90	18	3"	52	68	70	82	90	102/102	102/102
PNAF	9	4"	29	90-100-115	23	4"	68	92	80,5-87-92,5	106	93	126/126	126/126



타입 TYPE	사이즈 SIZE	입구 나사 Entry thread				도관 입구 Conduit Entry	내부 씬 Internal Seal		전체 치수 Overall dimensions				
		N=NPT ANSI B1.20.1		M=미터법 ISO261/965			NPT-ANSI B1.20.1	최소(mm)	최대(mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	E / E1 (mm)
		직경 d	D	직경 d	D1	G							
PNAFF	00	3/8"	19	16	16	3/8"	4	10	11	16	31	24	26
PNAFF	0	1/2"	19	20	16	1/2"	4	10	11	16	31	27	32
PNAFF	1	1/2"	19	20	16	1/2"	5,5	13	14	20	44	30/32	34/36
PNAFF	2	3/4"	20	25	16	3/4"	10,5	18	19	25	52	34/36	38/40
PNAFF	3	1"	22	32	16	1"	15	24	25	32	67	41/46	46/50
PNAFF	4	1-1/4"	22	40	16	1-1/4"	21	30	31	41	69	49/53	52/57
PNAFF	5	1-1/2"	22	50	18	1-1/2"	24	36	37	48	73	57/61	60/65
PNAFF	6	2"	22	63	18	2"	36	45	46	57	77	67/71	70/75
PNAFF	7	2-1/2"	29	75	18	2-1/2"	42	54	57	68	81	82/84	85/88
PNAFF	8	3"	29	90	18	3"	52	68	70	82	90	102/102	102/102
PNAFF	9	4"	29	90-100-115	23	4"	68	92	80,5-87-92,5	106	93	126/126	126/126



타입 TYPE	사이즈 SIZE	입구 나사 Entry thread				내부 씰 Internal Seal		강화재 두께 thickness armour		전체 치수 Overall dimensions				
		N=NPT ANSI B1.20.1		M=미터법 ISO261/965		최소(mm)	최대(mm)	콘 1	콘 2	A (mm)	B (mm)	C (mm)	E / E1 (mm)	F / F1 (mm)
		직경 d	D	직경 d	D1									
PA	00	3/8" - 1/2"	19	16 - 20	16	4	10	0/0.7	0.8/1.6	11	16	31	24	26
PA	0	1/2"	19	20	16	4	10	0/0.7	0.8/1.6	11	16	31	27	32
PA	1	1/2"	19	20	16	5,5	13	0/0.7	0.8/1.6	14	20	44	30/32	34/36
PA	2	3/4"	20	25	16	10,5	18	0/0.7	0.8/1.6	19	25	45	34/36	38/40
PA	3	1"	22	32	16	15	24	0/0.7	0.8/1.6	25	32	57	41/46	46/50
PA	4	1-1/4"	22	40	16	21	30	0/0.9	1/2.5	31	41	59	49/53	52/57
PA	5	1-1/2"	22	50	18	24	36	0/0.9	1/2.5	37	48	63	57/61	60/65
PA	6	2"	22	63	18	36	45	0/0.9	1/2.5	46	57	63	67/71	70/75
PA	7	2-1/2"	29	75	18	42	54	0/0.9	1/2.5	57	68	64	82/84	85/88
PA	8	3"	29	90	18	52	68	0/0.9	1/3.2	70	82	77	102/102	102/102
PA	9	4"	29	90-100-115	23	68	92	0/0.9	1/2.5	80,5-87-92,5	106	80	126/126	126/126



타입 TYPE	사이즈 SIZE	입구 나사 Entry thread				내부 씬 Internal Seal		외부 씬 External Seal		강화재 두께 thickness armour		전체 치수 Overall dimensions				
		N=NPT ANSI B1.20.1		M=미터법 ISO261/965		최소(mm)	최대(mm)	최소(mm)	최대(mm)	콘 1	콘 2	A (mm)	B (mm)	C (mm)	E / E1 (mm)	F / F1 (mm)
		직경 d	D	직경 d	D1											
PAP	00	3/8" - 1/2"	19	16 - 20	16	4	10	10	15	0/0.7	0.8/1.6	11	16	53	24	26
PAP	0	1/2"	19	20	16	4	10	10	15	0/0.7	0.8/1.6	11	16	53	27	32
PAP	1	1/2"	19	20	16	5.5	13	10	19	0/0.7	0.8/1.6	14	20	70	30/32	34/36
PAP	2	3/4"	20	25	16	10.5	18	15	24	0/0.7	0.8/1.6	19	25	70	34/36	38/40
PAP	3	1"	22	32	16	15	24	20	31	0/0.7	0.8/1.6	25	32	90	41/46	46/50
PAP	4	1-1/4"	22	40	16	21	30	26	40	0/0.9	1/2.5	31	41	92	49/53	52/57
PAP	5	1-1/2"	22	50	18	24	36	30	47	0/0.9	1/2.5	37	48	95	57/61	60/65
PAP	6	2"	22	63	18	36	45	42	56	0/0.9	1/2.5	46	57	95	67/71	70/75
PAP	7	2-1/2"	29	75	18	42	54	52	67	0/0.9	1/2.5	57	68	95	82/84	85/88
PAP	8	3"	29	90	18	52	68	65	81	0/0.9	1/3.2	70	82	108	102/102	102/102
PAP	9	4"	29	90-100-115	23	68	92	81	104	0/0.9	1/2.5	80.5-87-92.5	106	113	126/126	126/126



**3.3 기술 데이터**

<b>재료</b>	
<b>본체</b>	알루미늄 합금 Anticorodal 6082 UNI 9006/4 (Mg+Zr+Ti)<7,5% 스테인리스강 AISI 303-304-316-316L 탄소강 황동 OT58 UNI EN12164 o UNI EN12165 황동 및 탄소강만 해당: 니켈 또는 아연 도금
<b>씰링 링</b>	EP157 (EPDM 흑색) 경도: 55+60 쇼어 작동 온도: -40 ~ 90 [°C] SIL960 (실리콘 적색) 경도 60 쇼어 작동 온도: -60 ~ 180 [°C]
<b>씰링</b>	작동 온도: -60°C +180°C 고온 실리콘 유형. SARATOGA 아세트산 실리콘 HT FIXOSEAL R/TX 아세트산 실리콘 HT 2액형 에폭시 페이스트 형식 FS0904 INNOCHIMICA

**3.3 Technical Data**

<b>Materials</b>	
<b>Body</b>	Aluminium alloy Anticorodal 6082 UNI 9006/4 (Mg+Zr+Ti)<7,5% Stainless steel AISI 303-304-316-316L Carbon steel Brass OT58 UNI EN12164 o UNI EN12165 only for brass and carbon steel: nickel or zinc plated
<b>Sealing rings</b>	EP157 (EPDM black) hardness : 55+60 Shore Operating temperature : -40 ... 90 [°C] SIL960 (Silicone red) hardness 60 Shore Temperatura d'impiego : -60 ... 180 [°C]
<b>Sealing</b>	Operating temperature: -60°C +180°C higt temperature silliconic type. SARATOGA_Acetic Silicon HT FIXOSEAL R/TX Acetic Silicon HT Two component epoxy paste type FS0904 INNOCHIMICA

**3.4 IP 코드**

보호 정도: IP 66 또는 IP66/68 (1)

보호 등급 IP66은 모든 유형의 개스킷(O-링, 일반 및 개스킷 미포함) 모두에서 보장됩니다. 이 중 마킹 IP66/68이 제공되면 개스킷이 항상 있습니다. 설치는 아래 명시된 바와 같이 전문 요원이 수행해야 합니다. IPX8 보호 정도는 평면 개스킷 또는 O-링으로 보장됩니다. 평면 개스킷 또는 O-링의 열 안정성은 최소한 아래 수준 이상입니다. -40°C + 90°C: 밀봉제가 있거나 없는 EPDM 흑색 씰링 링 사용 시. -60°C + 180°C: 밀봉제가 있거나 없는 실리콘 적색 씰링 링 사용 시.

(1) 표준 IEC 60529: 2001-02, "인클로저가 제공하는 보호 수준 (IP 코드)"에 근거함

**3.4 IP Code**

Degree of protection: IP 66 or IP66/68 (1)

The degree of protection IP66 is guaranteed both with any type of gasket (or-ring, plain, and without gasket.)  
When the double marking IP66/68 is foreseen the gasket will be always present.  
The installation must be performed only by expert staff and as shown below.  
The degree of protection IPX8 is ensured with flat gasket or O-Ring.  
The thermal stability of the flat gasket or O-Ring will be at least or equal to:  
-40°C + 90°C with sealing ring in EPDM black with or without sealing compound.  
-60°C a + 180°C with sealing ring in SILICON red with or without sealing compound.

(2) According to standard IEC 60529 : 2001-02 " degree of protection provided by enclosures (IP code)



**3.5 라벨의 위치 및 정보**

**3.5 Positions and information relative to the labels**

기본 태그 (예시)

Main tag (example)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
NASP-I 20090	PAP0M	2019	CE	0722	Ex	II 2G II 2D	Ex db IIC Gb / Ex eb IIC Gb / Ex ia IIC Gb Ex tb IIIC Db IP66 or IP66 / IP68	IECEX INE11.0017X	INERIS 09ATEX0028X

(1)	제조업체 브랜드, 이름, 주소	(1)	brand, name and address of the manufacturer
(2)	제조업체가 지정한 장비 형식 지정	(2)	equipment type designation given by manufacturer
(3)	제작 연도 및 일련번호	(3)	year of construction and serial number
(4)	CE 적합성 표시 그래픽 기호(ATEX만 해당)	(4)	graphic symbol of conformity CE marking (only for ATEX)
(5)	"ATEX"장비의 생산 감시를 담당하는 인증 기관 식별번호 (ATEX만 해당)	(5)	identifying number of Notified Body responsible of production surveillance on "ATEX" equipment (only for ATEX)
(6)	고유한 방폭 커뮤니티 마크 (ATEX만 해당)	(6)	distinctive community mark specific of explosion protection (only for ATEX)
(7)	표시 (ATEX만 해당) II: 기기 그룹 - 표면에 설치하기에 적합한 장비 2G: 카테고리 - 정상 활동 중에 가스, 증기 또는 분무(G)로 인해 폭발성 대기가 발생할 수 있는 장소(영역 1)에 설치하기에 적합한 장비. 영역 1 및 영역 2에 설치하기에 적합. 2D: 카테고리 - 정상 활동 중에 가연성 분진으로 인해 폭발성 대기가 발생할 수 있는 장소(영역 21)에 설치하기에 적합한 장비. 영역 21 및 영역 22에 설치하기에 적합.	(7)	marking (only for ATEX) II: group of apparatus - equipment suitable to be installed in surface places 2G: category - equipment suitable to be installed in places in which, during the normal activities, explosive atmosphere caused by gases, vapours, mists (G) are likely to occur (zone 1); suitable to be installed in zone 1 and in zone 2. 2D: category - equipment suitable to be installed in places in which, during the normal activities, explosive atmosphere caused by mixture of air and combustible dust are likely to occur (zone 21); suitable to be installed in zone 21 and in zone 22.
(8)	ATEX/IECEX 표시 - 방폭 구조 Ex: 방폭 기능 db: 내압 방폭 구조 eb: 안전증 방폭 구조 eb: 본질 안전 방폭 구조 IIC: 모든 유형의 가연성 가스에 대비하여 표면에 설치하기에 적합한 장비 Gb: 폭발성 가스 분위기에 대비한 장비. "높은" 수준의 보호 기능이 있으며 정상 작동 또는 예상되는 오작동 시 발화원이 되지 않음 Ex: 방폭 기능	(8)	ATEX/IECEX marking - type of protection Ex: protection against explosion db: type of protection flameproof eb: type of protection increased safety ia: type of protection increased intrinsic IIC: equipment suitable to be installed in surface places for all types of combustible gas Gb: equipment for explosive gas atmospheres, having a "high" level of protection, which is not a source of ignition in normal operation or during expected malfunctions



(8)	<p><b>tb:</b> 인클로저별 보호 방식 ((EPL Db 용)</p> <p><b>IIIC:</b> 화염에 취약한 광산 이외의 폭발성 분진 대기가 있는 장소에서 사용. 전도성 먼지</p> <p><b>Db :</b> 폭발성 분진 분위기에 대비한 장비. “높은” 수준의 보호 기능이 있으며 정상 작동 또는 예상되는 오작동 시 발화원이 되지 않음</p> <p><b>IP66:</b> 방진 (6). 강력한 물 분사로부터 보호 (6)</p> <p><b>IP68:</b> 방진(6), 10m H2O에 6 시간 동안 담금(8).</p>	(8)	<p><b>Ex:</b> protection against explosion</p> <p><b>tb:</b> protection by enclosures, (for EPL Db)</p> <p><b>IIIC:</b> for use in places with an explosive dust atmosphere other than mines susceptible to firedamp; conductive dust</p> <p><b>Db :</b> equipment for explosive dust atmospheres, having a “high” level of protection, which is not a source of ignition in normal operation or during expected malfunctions</p> <p><b>IP66:</b> dust-tight (6); protected against powerful water jets (6)</p> <p><b>IP68:</b> dust-tight (6); immersion under 10m of H2O for 6 hours (8).</p>
(9)	IECEX 적합성 인증서를 발급한 인증 기관 식별 및 해당 번호	(9)	Identification of Notified Body that have issued the Certificate of IECEx Conformity and its relative number
(10)	ATEX 적합성 인증서를 발급한 인증 기관 식별 및 해당 번호	(10)	Identification of Notified Body that have issued the Certificate of ATEX Conformity and its relative number

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
NASP - I 20090	PAP0M	2019	II 2G II 2D	Ex db / eb / ia / tb	IECEX INE11.0017X	INERIS 09ATEX0028X

(1)	제조업체 브랜드, 이름, 주소	(1)	brand, name and address of the manufacturer
(2)	제조업체가 지정한 장비 형식 지정	(2)	equipment type designation given by manufacturer
(3)	제작 연도 및 일련번호	(3)	year of construction and serial number
(4)	<p>표시 (<b>ATEX만 해당</b>)</p> <p><b>II:</b> 기기 그룹 - 표면에 설치하기에 적합한 장비</p> <p><b>2G:</b> 카테고리 - 정상 활동 중에 가스, 증기 또는 분무(G)로 인해 폭발성 대기가 발생할 수 있는 장소(영역 1)에 설치하기에 적합한 장비. 영역 1 및 영역 2에 설치하기에 적합.</p> <p><b>2D:</b> 카테고리 - 정상 활동 중에 가연성 분진으로 인해 폭발성 대기가 발생할 수 있는 장소(영역 21)에 설치하기에 적합한 장비. 영역 21 및 영역 22에 설치하기에 적합.</p>	(4)	<p>marking (<b>only for ATEX</b>)</p> <p><b>II:</b> group of apparatus - equipment suitable to be installed in surface places</p> <p><b>2G:</b> category – equipment suitable to be installed in places in which, during the normal activities, explosive atmosphere caused by gases, vapours, mists (G) are likely to occur (zone 1); suitable to be installed in zone 1 and in zone 2.</p> <p><b>2D:</b> category – equipment suitable to be installed in places in which, during the normal activities, explosive atmosphere caused by mixture of air and combustible dust are likely to occur (zone 21); suitable to be installed in zone 21 and in zone 22.</p>
(5)	<p>ATEX/IECEX 표시 – 방폭 구조</p> <p><b>Ex:</b> 방폭 기능</p> <p><b>db:</b> 내압 방폭 구조</p> <p><b>eb:</b> 안전증 방폭 구조</p> <p><b>ia:</b> 본질 안전 방폭 구조</p> <p><b>tb:</b> 인클로저별 보호 방식 (EPL Db 용)</p>	(5)	<p>ATEX/IECEX marking – type of protection</p> <p><b>Ex:</b> protection against explosion</p> <p><b>db:</b> type of protection flameproof</p> <p><b>eb:</b> type of protection increased safety</p> <p><b>ia:</b> type of protection increased intrinsic</p> <p><b>tb:</b> type of protection by enclosures, (for EPL Db)</p>
(6)	IECEX 적합성 인증서를 발급한 인증 기관 식별 및 해당 번호	(6)	Identification of Notified Body that have issued the Certificate of IECEx Conformity and its relative number



(7)	ATEX 적합성 인증서를 발급한 인증 기관 식별 및 해당 번호	(7)	Identification of Notified Body that have issued the <i>Certificate of ATEX Conformity</i> and its relative number
-----	------------------------------------	-----	--

**3.6 설치 및 조립**

방폭 인클로저 "Ex db"의 케이블 입구의 경우 사용자는 케이블 글 랜드가 항목 "a" 또는 "b"항목을 준수하는지 확인해야 합니다. 10.6.2 EN / IEC 60079-14

- 설치는 아래 명시된 바와 같이 전문 요원이 수행해야 합니다.
- 인클로저 자재: GRP, 알루미늄, 스테인리스강, 주철
- 부속품 (요구 시): 접지 태그 유형 ET, 슈라우드 유형 PTD

**3.6 Installation and assembling**

For the cable entry in explosion-proof enclosures "Ex db" the user must check that the cable gland conforms to: items "a" or "b" art. 10.6.2 EN / IEC 60079-14

- The installation must be performed only by expert staff and as shown below
- Enclosure Materials: GRP, aluminium, stainless steel, cast Iron
- Accessories on request: Earth Tag type ET, Shroud type PTD

삽입 구멍

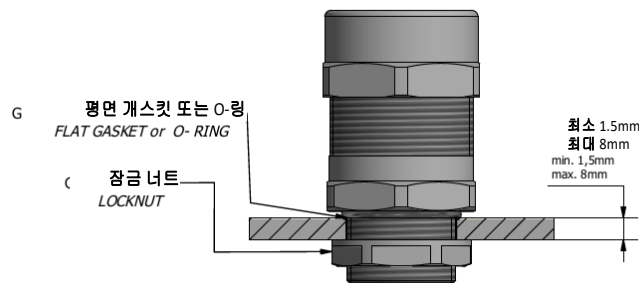
사용된 나사산 유형과 관련하여 나사산이 없는 인클로저 적용을 위한 권장 삽입 구멍의 직경은 다음과 같습니다.

- 나사산이 없는 인클로저의 경우 최소 3개의 나사산이 잠금 너트와 체결되어야 합니다.
- 나사산이 없는 인클로저의 경우 글랜드 본체와 인클로저 사이에 O-링 또는 평면 와셔를 사용하도록 권장합니다. 조립하는 동안 잠금 너트를 회전하는 것이 좋습니다. 어셈블리는 아래와 같습니다.

clearance holes

Recommended clearance Hole Diameters for Non threaded enclosure applications in relation with the used thread types are shown below.

- For non-threaded enclosure applications, min 3 threads should be engaged with the lock nut.
- For non-threaded enclosures it is recommended to use O-Ring or flat washer between the gland body and enclosure. During the assembly it is recommended to rotate the locknut. The assembly is shown below.



미터 나사산 Metric Threads		
나사산 / Treads	구멍 직경 최소 / 최대 / Hole Diameter min. / max.	
M16x1.5	16,0	16,5
M20x1.5	20,0	20,5
M25x1.5	25,0	25,5
M32x1.5	32,0	32,5
M40x1.5	40,0	40,5
M50x1.5	50,0	50,5
M63x1.5	63,0	63,5
M75x1.5	75,0	75,5
M80x1.5	80,0	80,5
M90x1.5	90,0	90,5
M100x1.5	100,0	100,5
M115x1.5	115,0	115,5





## 나사산 구멍

## threaded holes

방수/방진 보호: 지정된 IP66/68 등급을 보장하기 위해 글랜드를 박스에 부착하기 전에 최소 2개의 전체 나사산에 밀봉제를 도포해야 합니다. 어떤 경우에도 금속 연속성을 보장하기 위해 주의를 기울여야 합니다.

*Ingress Protection: In order to guarantee the specified IP66/68 rating, sealant agent shall be applied on at least two full threads before fitting the gland to the box. In any case you must pay attention to guarantee the metallic continuity.*

## 원통형 나사 조인트

## Cylindrical Threaded Joints

**Ex db 실행:**

- 나사 구멍을 통해 O-링 또는 평면 개스킷으로 글랜드를 조립합니다.
- 벽은 최소 5개의 전체 나사산과 맞물릴 수 있을 만큼 충분히 두꺼워야 합니다.
- 최소 체결 나사 깊이는 8mm 이상이어야 합니다.

**Ex db Execution:**

- Assemble the gland with o-ring or flat gasket through the threaded hole.
- The wall has to be thick enough to engage at least 5 full threads.
- The minimum engaged thread depth must be at least 8 mm

**아이소메트릭:**

- ISO965-1 및 ISO965-3에 근거한 6g/6H의 공차 등급
- 최소 5 개의 나사 체결 및 최소 체결 깊이 8mm

**ISOMETRIC:**

- Tolerance class of 6g/6H according to ISO965-1 and ISO965-3
- Minimum 5 threads engaged and depth of engagement minimum 8mm

**Ex eb 및 Ex tb 실행:**

- 나사 구멍을 통해 O-링 또는 평면 개스킷으로 글랜드를 조립합니다.
- 나사 구멍은 ISO965-1에 따라 최소 5 개의 나사산과 6H의 공차 등급을 가져야 합니다.

**Ex eb & Ex tb Execution:**

- Assemble the gland with o-ring or flat gasket through the threaded hole.
- Threaded holes must have at least 5 threads and tolerance class of 6H according to ISO965-1

## 테이퍼 나사 조인트

## Tapered Threaded Joints

**Ex db 실행:**

- 벽은 최소 5개의 전체 나사산과 맞물릴 수 있을 만큼 충분히 두꺼워야 합니다.

**Ex db Execution:**

- The wall has to be thick enough to engage at least 5 full threads.

**Ex eb 및 Ex tb 실행:**

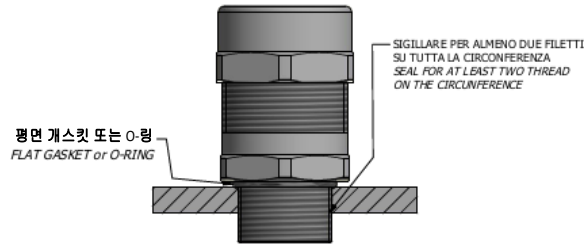
- NPT 나사 구멍에는 3개 이상의 나사산이 있어야 합니다.

**Ex eb & Ex tb Execution:**

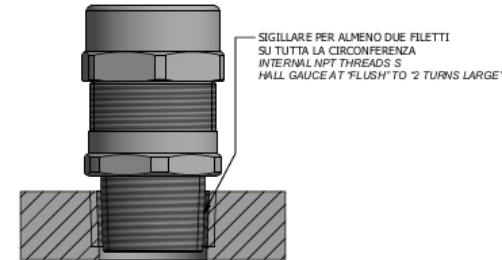
- NPT threaded holes must have at least 3 threads



### 원통형 나사 조인트 Cylindrical Threaded Joints



### 테이퍼 나사 조인트 Tapered Threaded Joints



허용되는 케이블의 최소 및 최대 값은 다음 표를 참조하십시오.

For the minimum and maximum value of the allowed cable, see the following table:

사용된 케이블의 치수에 적합한 개스킷을 사용합니다. 개스킷에 코드가 새겨져 있습니다.				To use proper gaskets for the dimension of the used cable. On the gaskets it's written in relief a code.			
사이즈 / SIZE	개스킷 코드 GASKET CODE	케이블 직경 mm CABLE DIAMETER mm		사이즈 / SIZE	개스킷 코드 GASKET CODE	케이블 직경 mm CABLE DIAMETER mm	
		Min.	Max.			Min.	Max.
00	GI 0007	4,0	7,0	6	GI 6039	36,0	39,0
	GI 0010	7,0	10,0		GI 6042	39,00	42,00
0	GI 0007E	4,0	7,0		GI 6045	42,0	45,0
1	GI 1008	5,5	8,0	7	GI 7045	42,0	45,0
	GI 1105	8,0	10,5		GI 7048	45,0	48,0
	GI 1013	10,5	13,0		GI7051	48,0	51,0
2	GI 2013	10,5	13,0	GI 7054	51,0	54,0	
	GI 2155	13,0	15,5	GI 8056	52,0	56,0	
	GI 2018	15,5	18,0	GI 8059	56,0	59,0	
3	GI 3018	15,0	18,0	8	GI 8062	59,0	62,0
	GI 3021	18,0	21,0		GI 8065	62,0	65,0
	GI 3024	21,0	24,0		GI 8068	65,0	68,0
4	GI 4024	21,0	24,0	9	GI 9074	68,0	74,0
	GI 4027	24,0	27,0		GI 8080	74,0	80,0
	GI 4030	27,0	30,0		GI 8086	80,0	86,0
5	GI 5027	24,0	27,0	GI 8092	86,0	92,0	
	GI 5030	27,0	30,0				
	GI 5033	30,0	33,0				
	GI 5036	33,0	36,0				



### 3.7 씰링 배리어 케이블 글랜드

NASP에서 공급하는 온도 (-60°C ~ 180°C)에 적합한 유형의 밀봉제를 사용하십시오. 도체는 다른 도체와 적절한 간격을 유지해야 합니다. 추가 정보는 씰링 NASP 기술 노트를 참조하십시오.

### 3.7 Sealing Barrier cable gland

To use setting compound of type supplied by NASP: suitable for operating temperature from -60°C to 180°C. The setting compound must completely fill the chamber of sealing without any free space among the conductors. The conductors must be opportunely spaced one from the others. For additional information, please see the sealing NASP technical note.



배리어 케이블 글랜드 PA**R 시리즈 / Barrier cable glands PA**R seires							
사이즈 Size	나사산 크기 Tread size		케이블 직경 범위 (mm) / Cable diameter range (mm)				
	ISO 262 피치 / pitch 1.5	NPT	케이블 피복 직경 Cable sheath diam.		오버 코어 직경 Over core diam.		최대 코어 수 (1.5mm 직경)
			최소	최대	최소	최대	
00	M16	3/8"	4	10	1.5	8	9
0	M20	1/2"	4	10	1.5	8	9
1	M20	1/2"	5.5	13	1.5	10	11
2	M25	3/4"	10.5	18	1.5	14	22
3	M32	1"	15	24	1.5	20	36
4	M40	1-1/4"	21	30	1.5	26	50
5	M50	1-1/2"	24	36	1.5	32	70
6	M63	2"	36	45	1.5	40	90
7	M75	2-1/2"	42	54	1.5	50	100
8	M90	3"	52	68	1.5	60	130
9	M90/M100/M115	4"	74	92	1.5	82	165



배리어 케이블 글랜드를 완벽하게 설치하려면  
타입 **PNA-R\* PNAF-R\***  
설명서 내용을 충실히 따르십시오

TO OBTAIN A PERFECT INSTALLATION OF BARRIER CABLE GLANDS  
TYPE **PNA-R\* PNAF-R\***  
MUST BE FOLLOWED SCRUPOLOUSLY INSTRUCTIONS

GR. / 크기	순번 (5) 또는 (6) Nm
0	35
1	45
2	55
3	80
4	100
5	120
6	250
7	250
8	310
9	320

순번	설명	DESCRIPTION
1	본체	BODY
2	씰링용 챔버	CHAMBER FOR SEALING
3	내부 씰링 고무 링	INNER SEALING RUBBER RING
4	강화 클램핑 링	ARMOUR CLAMPING RING
5	글랜드 너트	GLAND NUT
6	PNA-F용 나사형 글랜드 너트	THREADED GLAND NUT FOR PNA-F
7	비강화	UNARMoured CABLE

### HT 실리콘 실란트로 밀봉 SEALING WITH HT SILICON SEALANT

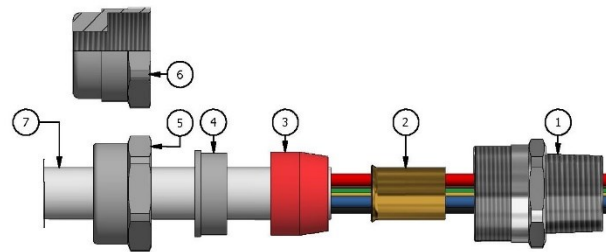
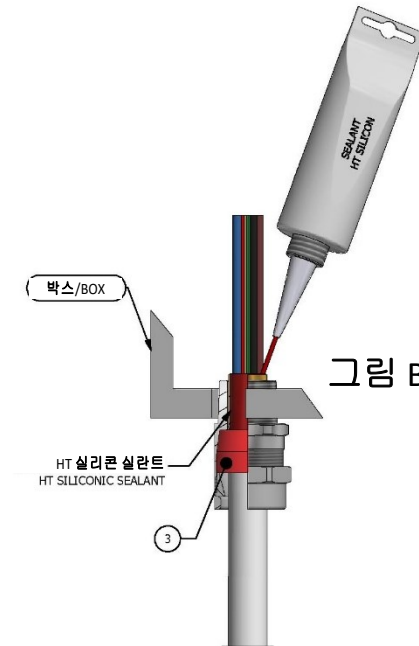
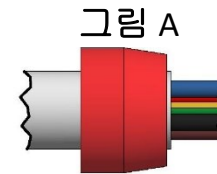


그림 "A"와 같이 강화 케이블을 위로 당깁니다  
다음 순서로 강화 케이블에 구성품을 삽입합니다.

- (5)
- (4)
- (3)
- (2)
- 본체(1)를 박스에 나사로 고정합니다
- 케이블을 본체(1)에 삽입하고 "조임 토크"표에 따라 품목(5 또는 6)을 조입니다
- 씰링(그림 "B")을 위해 챔버를 HT 실리콘으로 채웁니다. 케이블은 서로 분리해야 합니다(그림 C).

**PULL UP THE ARMoured CABLE AS PER DETAIL "A"**  
**INSERT IN THE FOLLOWING SEQUENCE THE COMPONENTS ON ARMoured CABLE:**

- (5)
- (4)
- (3)
- (2)
- **SCREW THE BODY (1) ON THE BOX**
- **INSERT THE CABLE INTO THE BODY (1) AND SCREW THE DETAILS (5 or 6) AS PER "TIGHTENING TORQUES" TABLE**
- **FILL THE CHAMBER FOR SEALING (DET. "B") WITH SILICONE HT, CABLES MUST BE SEPARATED BETWEEN THEM (DET. C)**





배리어 케이블 글랜드를 완벽하게 설치하려면  
타입 **PNA-R\*/PNAF-R\***  
설명서 내용을 충실히 따르십시오

TO OBTAIN A PERFECT INSTALLATION OF BARRIER CABLE GLANDS  
TYPE **PNA-R\*/PNAF-R\***  
MUST BE FOLLOWED SCRUPOLOUSLY INSTRUCTIONS

GR. / 크기	순번 (6) 또는 (7) Nm
0	35
1	45
2	55
3	80
4	100
5	120
6	250
7	250
8	310
9	320

순번	설명	DESCRIPTION
1	본체	BODY
2	씰링	SEALING
3	씰링용 챔버	CHAMBER FOR SEALING
4	내부 씰링 고무 링	INNER SEALING RUBBER RING
5	강화 클램핑 링	CLAMPING RING
6	글랜드 너트	GLAND NUT
7	PNA-F용 나사형 글랜드 너트	THREADED GLAND NUT FOR PNA-F
8	비강화	UNARMoured CABLE

### 2액 에폭시 페이스트로 밀봉 SEALING WITH TWO COMPONENT EPOXY PASTE

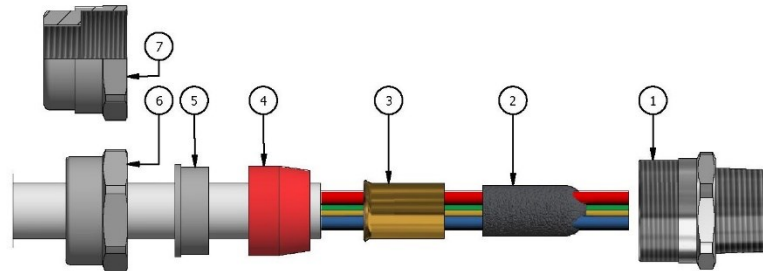


그림 "A"와 같이 비강화 케이블을 위로 당깁니다  
다음 순서로 강화 케이블에 구성품을 삽입합니다.

- (6) 또는 (7)
- (5)
- (4)
- 2액 에폭시 페이스트로 작업하고 단일 케이블에 적용합니다. 케이블은 서로 분리해야 합니다 (그림 C).
- 밀봉된 챔버를 삽입하고 잔여 페이스트를 제거합니다(그림 "B").
- 본체(1)를 박스에 나사로 고정합니다.
- 완성된 마감 케이블을 본체에 삽입하고 '조임 토크' 표에 따라 구성품(6 또는 7) 및 (1)을 조입니다.

주의: 작업 시간 - 2액 페이스트, 최대 20분

**PULL UP THE UNARMoured CABLE AS PER DETAIL "A"**  
**INSERT IN THE FOLLOWING SEQUENCE THE COMPONENTS ON ARMoured CABLE:**

- (6) or (7)
- (5)
- (4)
- **WORK THE TWO-COMPONENT EPOXY PASTE AND APPLY IT ON THE SINGLE CABLES, CABLES MUST BE SEPARATED BETWEEN THEM (DET. C)**
- **INSERT THE SEALED CHAMBER AND REMOVE THE PASTE SURPLUSES (DETAILS "B")**
- **SCREW THE BODY (1) ON THE HOUSING**
- **INSERT THE COMPLETE FINISH CABLE INTO THE BODY AND SCREW THE COMPONENTS (6 or 7) AND (1) AS PER "TIGHTENING TORQUES" TABLE**

ATTENTION WORKING TIME TWO COMPONENT PASTE MAX. 20min.

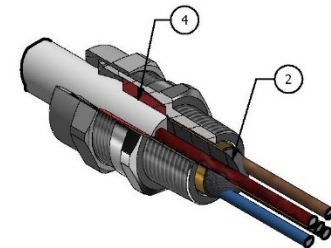
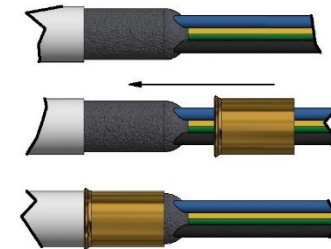
그림 A



그림 C



그림 B





배리어 케이블 글랜드를 완벽하게 설치하려면  
타입 **PA-R\***  
설명서 내용을 충실히 따르십시오

TO OBTAIN A PERFECT INSTALLATION OF BARRIER CABLE GLANDS  
TYPE **PA-R\***  
MUST BE FOLLOWED SCRUPOLOUSLY INSTRUCTIONS

조임 토크 표 / TIGHTENING TORQUES TABLE	
GR / 크기	순번 (6) Nm
0	35
1	45
2	55
3	80
4	100
5	120
6	250
7	250
8	310
9	320

자재 명세서 / BILL OF MATERIAL		
순번	설명	DESCRIPTION
1	본체	BODY
2	씰링용 챔버	CHAMBER FOR SEALING
3	내부 씰링 고무 링	INNER SEALING RUBBER RING
4	강화 클램핑 콘	ARMOUR CLAMPING CONE
5	강화 클램핑 링	ARMOUR CLAMPING RING
6	글랜드 너트	GLAND NUT
7	강화 케이블	ARMOURED CABLE

### HT 실리콘 실란트로 밀봉 SEALING WITH HT SILICON SEALANT

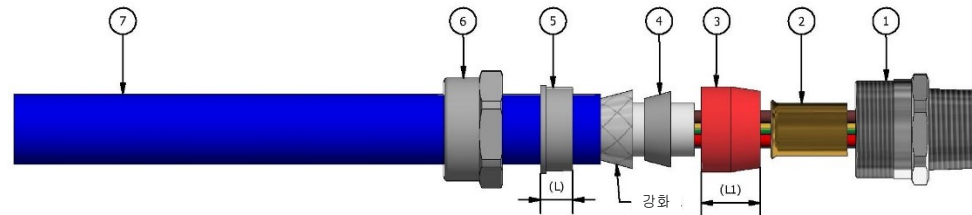
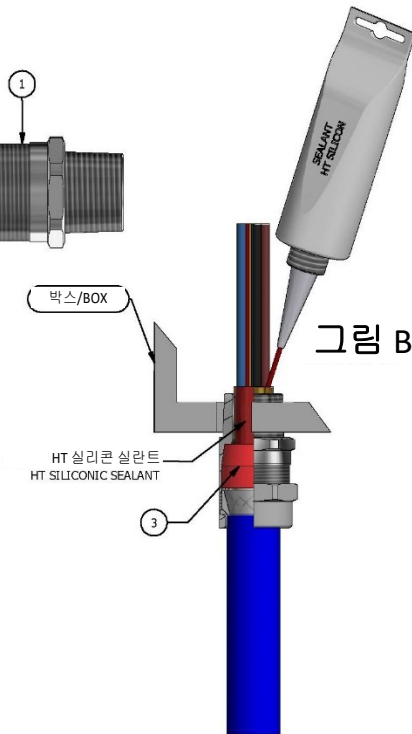
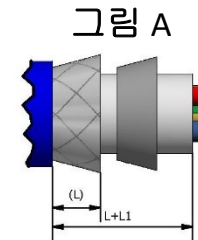


그림 "A"와 같이 강화 케이블을 위로 당깁니다.  
다음 순서로 강화 케이블에 구성품을 삽입합니다.

- (9)
- (8)
- (7)
- (6)
- (5)
- (4)
- (3)
- (2)
- 본체(1)를 박스에 나사로 고정합니다
- 케이블을 본체에 삽입하고 "조임 토크"표에 따라 품목(6)을 조입니다
- 씰링(그림 "B")을 위해 챔버를 HT 실리콘으로 채웁니다. 케이블은 서로 분리해야 합니다 (그림 C).

**PULL UP THE ARMORED CABLE AS PER DETAIL "A"**  
**INSERT IN THE FOLLOWING SEQUENCE THE COMPONENTS ON ARMORED CABLE:**

- (9)
- (8)
- (7)
- (6)
- (5)
- (4)
- (3)
- (2)
- **SCREW THE BODY (1) ON THE BOX**
- **INSERT THE CABLE INTO THE BODY AND SCREW THE DETAIL (6) AS PER "TIGHTENING TORQUES" TABLE**
- **FILL THE CHAMBER FOR SEALING (DET. "B") WITH SILICONE HT. CABLES MUST BE SEPARATED BETWEEN THEM (DET. C)**





배리어 케이블 글랜드를 완벽하게 설치하려면

타입 **PA-R\***

설명서 내용을 충실히 따르십시오

TO OBTAIN A PERFECT INSTALLATION OF BARRIER CABLE GLANDS

TYPE **PA-R\***

MUST BE FOLLOWED SCRUPOLOUSLY INSTRUCTIONS

조임 토크 표 / TIGHTENING TORQUES TABLE	
GR. / 크기	순번 (7) Nm
0	35
1	45
2	55
3	80
4	100
5	120
6	250
7	250
8	310
9	320

자재 명세서 / BILL OF MATERIAL		
순번	설명	DESCRIPTION
1	KOPNYC	BODY
2	씰링	SEALING
3	씰링용 챔버	CHAMBER FOR SEALING
4	내부 씰링 고무 링	INNER SEALING RUBBER RING
5	강화 클램핑 콘	ARMOUR CLAMPING CONE
6	강화 클램핑 링	ARMOUR CLAMPING RING
7	글랜드 너트	GLAND NUT
8	강화 케이블	ARMoured CABLE

### 2액 에폭시 페이스트로 밀봉 SEALING WITH TWO COMPONENT EPOXY PASTE

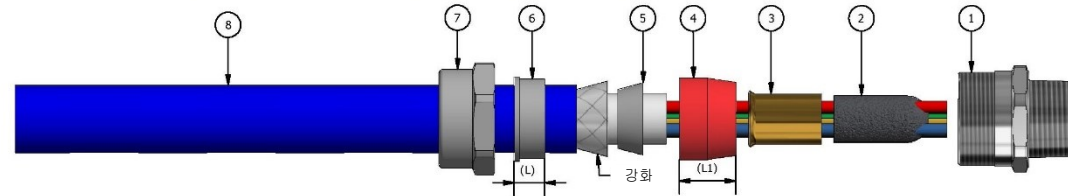


그림 "A"와 같이 강화 케이블을 위로 당깁니다  
다음 순서로 강화 케이블에 구성품을 삽입합니다.

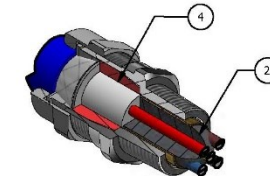
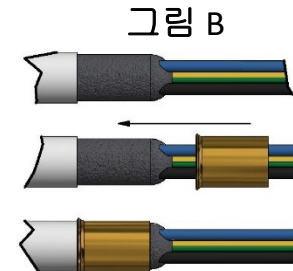
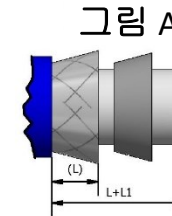
- (7)
- (6)
- (5)
- (4)
- 2액 에폭시 페이스트로 작업하고 단일 케이블에 적용합니다. 케이블은 서로 분리해야 합니다 (그림 C).
- 밀봉된 챔버를 삽입하고 잔여 페이스트를 제거합니다(그림 "B")
- 본체(1)를 박스에 나사로 고정합니다.
- 완성된 마감 케이블을 본체에 삽입하고 "조임 토크" 표에 따라 구성품(7)과 (1)을 조입니다.

주의: 작업 시간 - 2액 페이스트, 최대 20분

PULL UP THE ARMoured CABLE AS PER DETAIL "A"  
INSERT IN THE FOLLOWING SEQUENCE THE COMPONENTS ON ARMoured CABLE:

- (7)
- (6)
- (5)
- (4)
- WORK THE TWO-COMPONENT EPOXY PASTE AND APPLY IT ON THE SINGLE CABLES CABLES MUST BE SEPARATED BETWEEN THEM (DET. C)
- INSERT THE SEALED CHAMBER AND REMOVE THE PASTE SURPLUSES (DETAILS "B")
- SCREW THE BODY (1) ON THE HOUSING
- INSERT THE COMPLETE FINISH CABLE INTO THE BODY AND SCREW THE COMPONENTS (7) AND (1) AS PER "TIGHTENING TORQUES" TABLE

ATTENTION WORKING TIME TWO COMPONENT PASTE MAX. 20min.







배리어 케이블 글랜드를 완벽하게 설치하려면  
타입 **PAP-R\***  
설명서 내용을 충실히 따르십시오

TO OBTAIN A PERFECT INSTALLATION OF BARRIER CABLE GLANDS  
TYPE **PAP-R\***  
MUST BE FOLLOWED SCRUPOLOUSLY INSTRUCTIONS

조임 토크 표 / TIGHTENING TORQUES TABLE		
GR. / 크기	순번 (6) Nm	순번 (9) Nm
0	35	28
1	45	33
2	55	33
3	80	40
4	100	75
5	120	75
6	250	140
7	250	150
8	310	210
9	320	210

자재 명세서 / BILL OF MATERIAL		
순번	설명	DESCRIPTION
1	본체	BODY
2	씰링용 챔버	CHAMBER FOR SEALING
3	내부 씰링 고무 링	INNER SEALING RUBBER RING
4	강화 클램핑 콘	ARMOUR CLAMPING CONE
5	강화 클램핑 링	ARMOUR CLAMPING RING
6	글랜드 배럴	GLAND BARREL
7	외부 씰링 고무 링	OUTER SEALING RUBBER RING
8	마찰 방지 와셔	ANTI RUBBING WASHER
9	글랜드 너트	GLAND NUT
10	강화 케이블	ARMoured CABLE

### HT 실리콘 실란트로 밀봉 SEALING WITH HT SILICON SEALANT

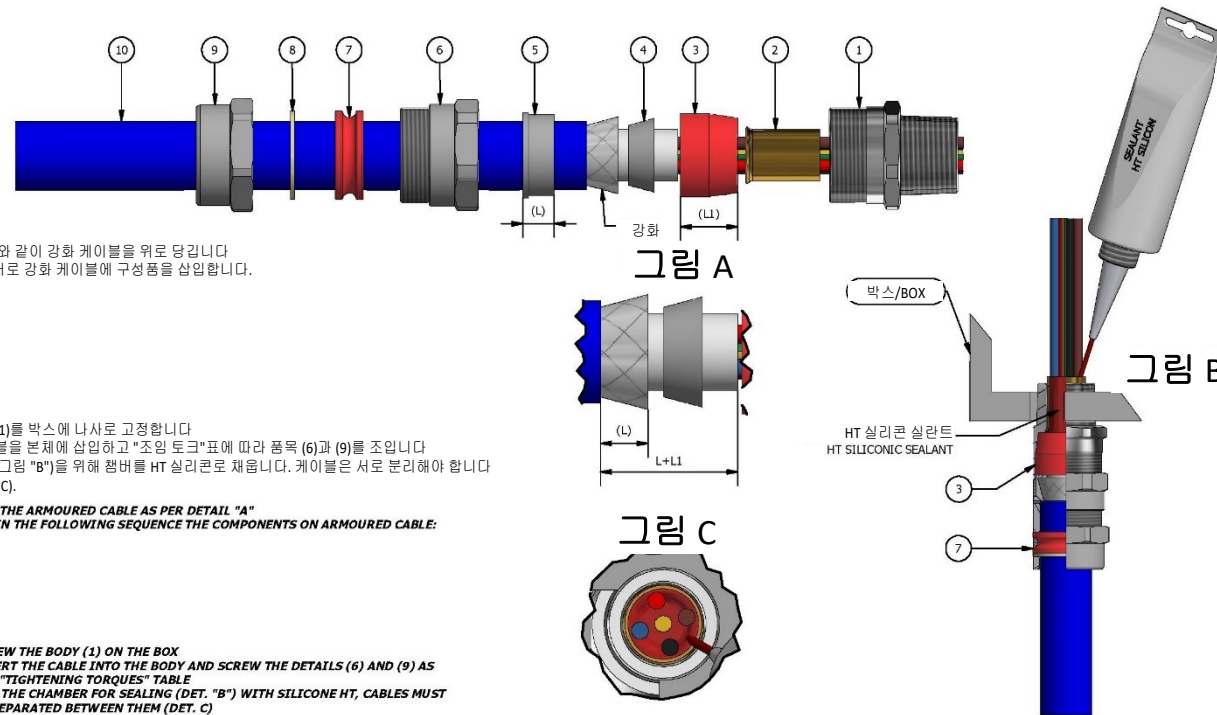


그림 "A"와 같이 강화 케이블을 위로 당깁니다.  
다음 순서로 강화 케이블에 구성품을 삽입합니다.

- (9)
- (8)
- (7)
- (6)
- (5)
- (4)
- (3)
- (2)

- 본체(1)를 박스에 나사로 고정합니다
- 케이블을 본체에 삽입하고 "조임 토크"표에 따라 품목(6)과(9)를 조입니다
- 씰링(그림 "B")을 위해 챔버를 HT 실리콘으로 채웁니다. 케이블은 서로 분리해야 합니다(그림 C).

**PULL UP THE ARMoured CABLE AS PER DETAIL "A"**  
**INSERT IN THE FOLLOWING SEQUENCE THE COMPONENTS ON ARMoured CABLE:**

- (9)
- (8)
- (7)
- (6)
- (5)
- (4)
- (3)
- (2)

- **SCREW THE BODY (1) ON THE BOX**
- **INSERT THE CABLE INTO THE BODY AND SCREW THE DETAILS (6) AND (9) AS PER "TIGHTENING TORQUES" TABLE**
- **FILL THE CHAMBER FOR SEALING (DET. "B") WITH SILICONE HT, CABLES MUST BE SEPARATED BETWEEN THEM (DET. C)**



배리어 케이블 글랜드를 완벽하게 설치하려면  
타입 **PAP-R\***  
설명서 내용을 충실히 따르십시오

TO OBTAIN A PERFECT INSTALLATION OF BARRIER CABLE GLANDS  
TYPE **PAP-R\***  
MUST BE FOLLOWED SCRUPOLOUSLY INSTRUCTIONS

조임 토크 표 / TIGHTENING TORQUES TABLE		
GR. / 크기	순번 (7) Nm	순번 (10) Nm
0	35	28
1	45	33
2	55	33
3	80	40
4	100	75
5	120	75
6	250	140
7	250	150
8	310	210
9	320	210

자재 명세서 / BILL OF MATERIAL		
순번	설명	DESCRIPTION
1	본체	BODY
2	씰링	SEALING
3	씰링용 챔버	CHAMBER FOR SEALING
4	내부 씰링 고무 링	INNER SEALING RUBBER RING
5	강화 클램핑 콘	ARMOUR CLAMPING CONE
6	강화 클램핑 링	ARMOUR CLAMPING RING
7	글랜드 배럴	GLAND BARREL
8	외부 씰링 고무 링	OUTER SEALING RUBBER RING
9	마찰 방지 와셔	ANTI RUBBING WASHER
10	글랜드 너트	GLAND NUT
11	강화 케이블	ARMOURED CABLE

### 2액 에폭시 페이스트로 밀봉 SEALING WITH TWO COMPONENT EPOXY PASTE

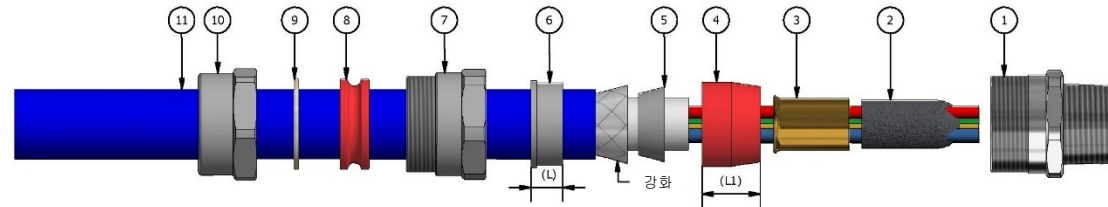


그림 "A"와 같이 강화 케이블을 위로 당깁니다.  
다음 순서로 강화 케이블에 구성품을 삽입합니다.

- (10)
- (9)
- (8)
- (7)
- (8)
- (5)
- (4)
- 2액 에폭시 페이스트로 작업하고 단일 케이블에 적용합니다. 케이블은 서로 분리해야 합니다 (그림 C)
- 밀봉된 챔버를 삽입하고 잔여 페이스트를 제거합니다(그림 "B").
- 본체(1)를 박스에 나사로 고정합니다.
- 완성된 마감 케이블을 본체에 삽입하고 "조임 토크" 표에 따라 구성품(7)과 (10)을 조입니다.

주의: 작업 시간 - 2액 페이스트, 최대 20분

PULL UP THE ARMOURED CABLE AS PER DETAIL "A"  
INSERT IN THE FOLLOWING SEQUENCE THE COMPONENTS ON ARMOURED CABLE:

- (10)
- (9)
- (8)
- (7)
- (6)
- (5)
- (4)
- WORK THE TWO-COMPONENT EPOXY PASTE AND APPLY IT ON THE SINGLE CABLES, CABLES MUST BE SEPARATED BETWEEN THEM (DET. C)
- INSERT THE SEALED CHAMBER AND REMOVE THE PASTE SURPLUSES (DETAILS "B")
- SCREW THE BODY (1) ON THE HOUSING
- INSERT THE COMPLETE FINISH CABLE INTO THE BODY AND SCREW THE COMPONENTS (7) AND (10) AS PER "TIGHTENING TORQUES" TABLE

ATTENTION WORKING TIME TWO COMPONENT PASTE MAX. 20min.

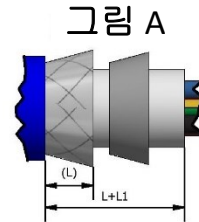
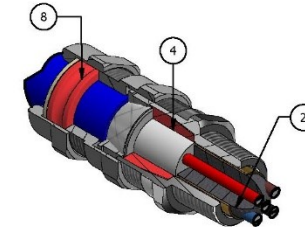
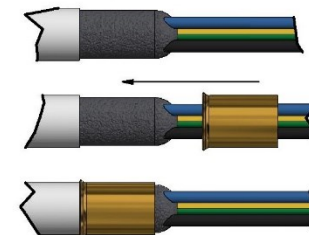


그림 C



그림 B





**4. 제품의 사용 준비**

**4.1 운송 및 보관**

케이블 글랜드는 공급 수량에 따라 다양한 치수를 갖는 카톤 포장이나 팔레트를 사용하여 공급됩니다.

보관할 경우 포장에 아래 항목에 대한 보호 기능이 있어야 합니다.

	빗물
	습도

**4.2 취급**

취급 시 지정된 직원에게 특정 요구를 하지 않으므로 일반적인 사고 예방 규칙을 준수하여 해당 작업을 수행하는 것이 좋습니다.

**4.3 사용 전 안전 주의사항**

- 누설 전류가 예상되는 곳(예: 전기 철도망 외곽, 대형 용접 시스템, 전류 및 무선 주파수가 높은 전기 시스템 등)에 설치하는 경우 해당 영향을 피하기 위해 적절한 예방 조치를 취해야 합니다.
- 일반적인 규칙으로서, 전기, 기계 부품 또는 시스템에 대한 개입이 필요할 경우 반드시 먼저 전기 공급을 차단해야 합니다.

**4.4 포장 해체**

- 사람에게 위험할 수 있는 포장 부분(못, 테이프, 비닐 봉지 등)을 즉시 제거하는 것이 좋습니다.

**4.5 포장재의 안전 처분**

모든 포장재는 재활용이 가능하며 해당 법률에 따라 처분할 수 있습니다.

**5. 유지보수 및 청소**

**5.1 안전 주의 사항**

- 인클로저에 대한 검사 및 유지보수 작업은 설치물 제거 방법, 관련 법규 및 위험 영역 분류에 관한 일반 원칙 등 모든 필수 지침에 대한 교육을 받은 전문 요원이 수행해야 합니다.

**4. PREPARING THE PRODUCT FOR USE**

**4.1 Transport and storage**

The cable-glands are supplied in carton packs or over pallets having various dimensions depending on quantity supplied.

In storage case, pack must be protected.

	from rain
	from humidity

**4.2 Handling**

For handling there aren't request of particular demands to assigned staff, therefore it is recommended, to carry out such operation observing the common rules of accident-prevention.

**4.3 Safety precautions before use**

- In the event of installation in places where the formation of stray electric currents can be present (i.e.: outskirts of electrical railway networks, great systems of welding, electrical systems with high currents and radio frequencies, etc.), it is right to take adequate precautions to avoid consequences.
- How general rule, whichever intervention on the electrical or mechanical parts or on the system, must be preceded from the interruption of the electrical supply system.

**4.4 Unpacking**

- It is opportune to eliminate, immediately, the parts of pack that could be dangerous to the persons (nail, tapes, plastic bags, etc.).

**4.5 Safety disposing of packaging material**

All pack materials are recyclable and they can dispose according to law in force.

**5. MAINTAINING AND CLEANING**

**5.1 Safety precautions**

- The inspections and maintenance on the enclosures must be carried out only from expert staff, whose training has included all the necessary instructions on the installation modalities, on the laws and standards relevant and on the general principles of the classification of the hazardous areas.



- 가연성 분진이 존재할 수 있는 환경에서 사용하려면 먼지가 표면에 쌓이지 않도록 (두께 <5mm) 장치를 정기적으로 청소해야 합니다.
- 케이블 입구의 케이블 고정 위치는 케이블 글랜드가 설치된 인클로저 근처의 인클로저 외부여야 합니다.

유지보수 작업을 수행하기 전에 전기 시스템을 차단하십시오.

### 5.2 일상적 유지보수 및 청소

- 물에 적신 천이나 그룹 내 부품을 손상시키지 않는 다른 제품을 사용하여 작업합니다.
- 물 (또는 다른 사용 제품)이 연결부 또는 전기 장치 내부로 흘러 들어 가지 않도록 하십시오.

## 6. 제품 작동 중단

### 6.1 제거

설치물 제거 방법, 관련 법규 및 위험 영역 분류에 관한 일반 원칙 등 모든 필수 지침에 대한 교육을 받은 전문 요원이 수행해야 합니다.

### 6.2 폐기 처분

현행 규정에 따라 폐기 허가를 받은 전문 업체에 문의하는 것이 좋습니다.



- For use in environments where combustible dusts may be present, the user must carry on regular cleaning of the apparatus so as to prevent build-up of dust to surface (thickness < 5mm).
- The clamping of the cables, for the cable entries must be realized outside of the enclosure, nearby to the enclosure on which the cable glands are installed.

Before carrying out whichever maintenance operation, disconnect the electrical system.

### 5.2 Ordinary maintenance and cleaning

- To use water moistened cloth or whichever other product that does not damage the parts of the group.
- Don't make strain the water (or whichever other product used) inside of the joints or of the electrical apparatus.

## 6. TAKING PRODUCT OUT OF OPERATION

### 6.1 Uninstallation

Must be carried out only from expert staff, whose training has included all the necessary instructions on the uninstallation modalities, on the laws and standards relevant and on the general principles of the classification of the hazardous areas.

### 6.2 Scraping

It is recommended to address to specialized companies authorized for the scraping, according to laws and standards in force.

