



AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE,
L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE



ALLEGATO A

all'avviso di all'indagine di mercato

SPECIFICHE TECNICHE

relative all'Appalto avente per oggetto:

**«FORNITURA DI TARGET PER IMPIANTO DI SPUTTERING DA
RICERCA»**

- Procedura negoziata senza bando, ai sensi dell'articolo 1 comma 2 lettera b) della Legge n. 120/2020 e s.m.i., da ultimo come da Legge n. 108/2021, previa pubblicazione di un avviso di indagine di mercato
- Procedura espletata in modalità telematica sulla piattaforma di negoziazione ENEA U-BUY
- Aggiudicazione con il criterio del prezzo più basso, ai sensi dell'articolo dell'art. 36 comma 9-bis del D. Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e dell'articolo 1 comma 3 della Legge n. 120/2020 e s.m.i. da ultimo come da Legge n. 108/2021, con esclusione automatica dalla gara delle offerte che presentano una percentuale di ribasso pari o superiore alla soglia di anomalia individuata ai sensi dell'articolo 97, commi 2, 2-bis e 2-ter, del D.Lgs. n. 50/2016, anche qualora il numero delle offerte ammesse sia pari o superiore a cinque.
- Importo a base d'asta: 14.000,00 €oltre IVA

[Edizione Aprile 2023]

ART. 1 – DESCRIZIONE DELLA FORNITURA

1. TARGET DI ALLUMINIO (Q.tà: 8)

- Descrizione e quantità
N° 8 target di Alluminio (Al), di tipo “bulk” (ovvero monoblocco, costruiti in un unico pezzo e senza backing plate).
- Materiale del target
Alluminio (Al) puro al 99,999%.
- Numero di pezzi in cui deve essere prodotto ogni target
Unico pezzo in quanto trattasi di target monoblocco, ovvero di tipo “bulk”, ovvero costruito in un unico pezzo e senza backing plate in Rame.
- Disegni
Target monoblocco → Drawing Number: TARGET BULK_Rev. 1.

2. TARGET DI SILICIO (Q.tà: 2)

- Descrizione e quantità
N° 2 target di Silicio (Si) drogato Boro (P-type), completi di backing plate in rame e di brasatura/bonding del target al backing plate.
- Materiale del target
Silicio (Si) puro al 99,999%, drogato Boro, Resistività < 0,020 Ohm-cm.
- Bonding
Realizzato con “tecnologia all’Indio”.
Qualora l’Operatore Economico concorrente valuti necessario e/o opportuno adottare un bonding diverso da quello con “tecnologia all’Indio” (a titolo di esempio “bonding agli elastomeri” o “bonding epossidico”, con elastomeri o resine epossidiche del bonding caricate con metalli termicamente ed elettricamente conduttivi), nel corso della procedura di gara ed entro il termine ultimo della richiesta di chiarimenti, dovrà:
 - i. evidenziare che è necessario e/o opportuno prevedere un bonding diverso dall’Indio e dichiarare il tipo di tecnologia di bonding suggerito;
 - ii. dichiarare la motivazione tecnica della necessità e/o opportunità di adottare la tecnologia di bonding suggerita.
- Numero di pezzi (“mattonelle”) in cui sarà, eventualmente, prodotto ogni target
Valutazione a carico dell’Operatore Economico concorrente.
Per completezza d’informazione, si comunica che precedenti forniture dello specifico target in questione hanno previsto una costruzione del target multipezzo a 3 mattonelle.
Si sottolinea che è importante che le gap fra le eventuali mattonelle costituenti il target siano realizzate e posizionate a regola d’arte.
- Disegni
Target → Drawing Number: 1006423;
Backing Plate → Drawing Number: 1006681;
Backing Plate and Target Assembly → Drawing Number: BPTA TBD 2X15-02.
Si sottolinea che in tali disegni le dimensioni lineari sono espresse in pollici (ad eccezione di dove specificato diversamente).

3. TARGET DI TUNGSTENO (Q.tà: 2)

- Descrizione e quantità
N° 2 target di Tungsteno (W), di tipo “bulk” (ovvero monoblocco, costruiti in un unico pezzo e senza backing plate).
- Materiale del target

Tungsteno (W) puro al 99,95%.

▪ Numero di pezzi in cui deve essere prodotto ogni target

Unico pezzo in quanto trattasi di target monoblocco, ovvero di tipo “bulk”, ovvero costruito in un unico pezzo e senza backing plate in Rame.

▪ Disegni

Target monoblocco → Drawing Number: S01918-T03; Description: MONOBLOCK TARGET.

Si sottolinea che nel disegno le dimensioni lineari sono espresse in millimetri (ad eccezione di dove specificato diversamente).

4. TARGET DI ARGENTO

(Q.tà: 1)

▪ Descrizione e quantità

N° 1 target di Argento (Ag), completo di backing plate in rame e di brasatura/bonding del target al backing plate.

▪ Materiale del target

Argento (Ag) puro al 99,99%.

▪ Bonding

Realizzato con “tecnologia all’Indio”.

Qualora l’Operatore Economico concorrente valuti necessario e/o opportuno adottare un bonding diverso da quello con “tecnologia all’Indio” (a titolo di esempio “bonding agli elastomeri” o “bonding epossidico”, con elastomeri o resine epossidiche del bonding caricate con metalli termicamente ed elettricamente conduttivi), nel corso della procedura di gara ed entro il termine ultimo della richiesta di chiarimenti, dovrà:

- i. evidenziare che è necessario e/o opportuno prevedere un bonding diverso dall’Indio e dichiarare il tipo di tecnologia di bonding suggerito;
- ii. dichiarare la motivazione tecnica della necessità e/o opportunità di adottare la tecnologia di bonding suggerita.

▪ Numero di pezzi (“mattonelle”) in cui sarà, eventualmente, prodotto ogni target

Valutazione a carico dell’Operatore Economico concorrente.

Per completezza d’informazione, si comunica che precedenti forniture dello specifico target in questione hanno previsto una costruzione del target in un unico pezzo ovvero a 1 mattonella.

Si sottolinea che è importante che le gap fra le eventuali mattonelle costituenti il target siano realizzate e posizionate a regola d’arte.

▪ Disegni

Target → Drawing Number: 1006426;

Backing Plate → Drawing Number: 1006679;

Backing Plate and Target Assembly → Drawing Number: BPTA TBD 5X15-02.

Si sottolinea che in tali disegni le dimensioni lineari sono espresse in pollici (ad eccezione di dove specificato diversamente).

5. TARGET DI TUNGSTENO

(Q.tà: 2)

▪ Descrizione e quantità

N° 2 target di Tungsteno (W), completo di backing plate in rame e di brasatura/bonding del target al backing plate.

▪ Materiale del target

Tungsteno (W) puro al 99,95%.

▪ Bonding

Realizzato con “tecnologia all’Indio”.

Qualora l’Operatore Economico concorrente valuti necessario e/o opportuno adottare un bonding diverso da quello con “tecnologia all’Indio” (a titolo di esempio “bonding agli elastomeri” o “bonding epossidico”, con elastomeri o resine epossidiche del bonding caricate con metalli termicamente ed

elettricamente conduttivi), nel corso della procedura di gara ed entro il termine ultimo della richiesta di chiarimenti, dovrà:

- i. evidenziare che è necessario e/o opportuno prevedere un bonding diverso dall'Indio e dichiarare il tipo di tecnologia di bonding suggerito;
- ii. dichiarare la motivazione tecnica della necessità e/o opportunità di adottare la tecnologia di bonding suggerita.

▪ Numero di pezzi (“mattonelle”) in cui sarà, eventualmente, prodotto ogni target

Valutazione a carico dell'Operatore Economico concorrente.

Per completezza d'informazione, si comunica che precedenti forniture dello specifico target in questione hanno previsto una costruzione del target in un unico pezzo ovvero a 1 mattonella.

Si sottolinea che è importante che le gap fra le eventuali mattonelle costituenti il target siano realizzate e posizionate a regola d'arte.

▪ Disegni

Target → Drawing Number: 1006426;

Backing Plate → Drawing Number: 1006679;

Backing Plate and Target Assembly → Drawing Number: BPTA TBD 5X15-02.

Si sottolinea che in tali disegni le dimensioni lineari sono espresse in pollici (ad eccezione di dove specificato diversamente).

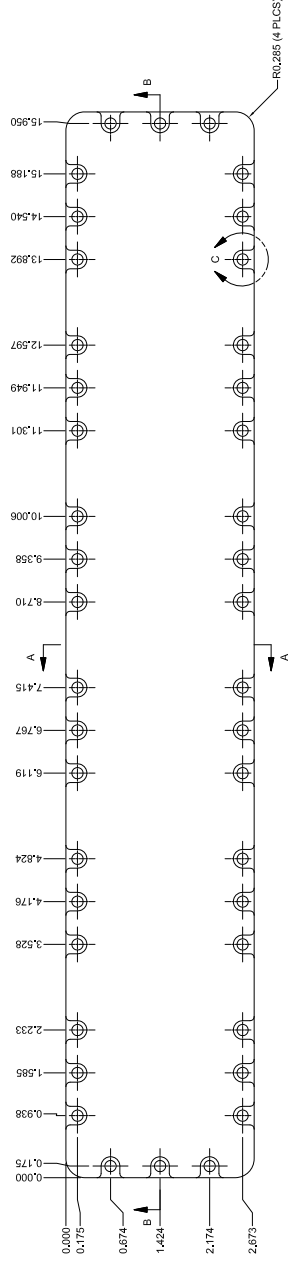
ART. 2 - LUOGO E TERMINI DI CONSEGNA

- Il luogo di consegna è:

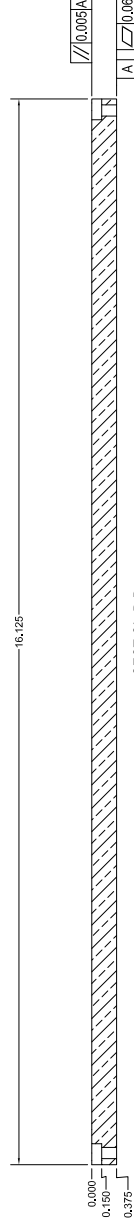
Centro Ricerche ENEA di Portici
Piazzale Enrico Fermi, 1 – Località Granatello - 80055 Portici (NA)

- Nell'offerta presentata dall'Operatore Economico concorrente dovranno essere indicati i termini di consegna dei beni oggetto della fornitura.

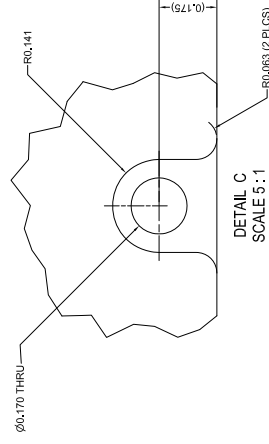
Ad ogni modo, i termini di consegna dovranno prevedere un tempo non superiore alle 90 giorni naturali e consecutivi dalla data dell'ordine/stipula.



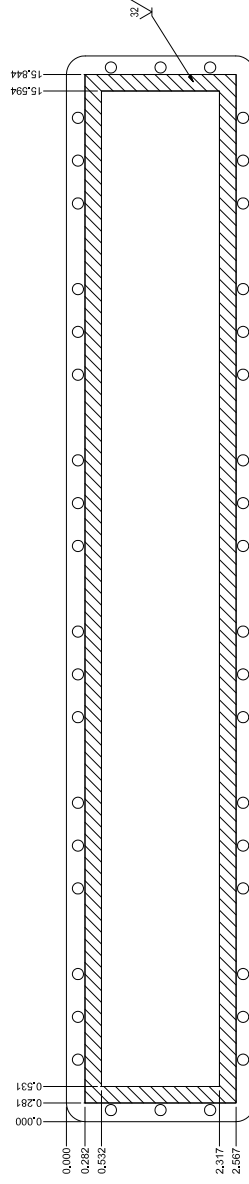
SECTION A-A
SCALE 1:1



SECTION B-B
SCALE 1:1



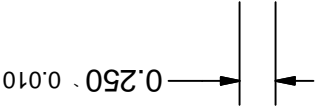
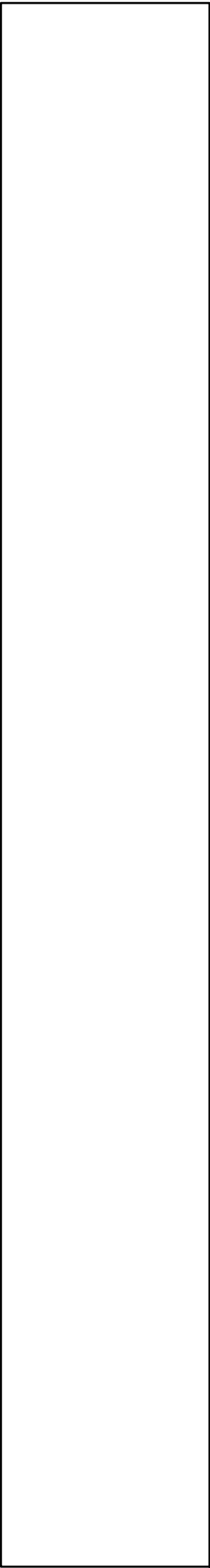
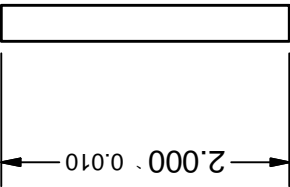
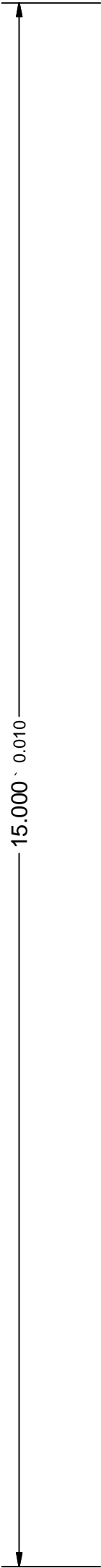
DETAIL C
SCALE 5:1



NOTES:

1. BREAK ALL SHARP CORNERS .005 MAX
2. ∇ UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
3. ALL SURFACES MUST BE HELD ∇ AND ∇ 2.003
4. ONLY WATER SOLUBLE CUTTING FLUIDS PERMITTED
5. CFC SOLVENTS ARE PROHIBITED
6. METAL WORKING LUBRICANTS WHICH CONTAIN SULFUR OR SILICONE ARE PROHIBITED
7. ALL DRILL DEPTHS ARE TAKEN FROM FLAT OF DRILL

[illegible]



- NOTES:
- 1. BREAK ALL SHARP CORNERS .005 MAX
 - 2. ☒ UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
 - 3. ALL SURFACES MUST BE HELD ☒ AND // ±.003
 - 4. ONLY WATER SOLUBLE CUTTING FLUIDS PERMITTED
 - 5. CFC SOLVENTS ARE PROHIBITED
 - 6. METAL WORKING LUBRICANTS WHICH CONTAIN SULFUR OR SILICONE ARE PROHIBITED
 - 7. ALL DRILL DEPTHS ARE TAKEN FROM FLAT OF DRILL

TARGET
MAT'L T.B.D.

NO.		DATE	REVISION	BY	TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED) LINEAR (IN.) FRACTIONAL = ± 1/64 2 PLACE DECIMAL = ±0.01 3 PLACE DECIMAL = ±0.005 4 PLACE DECIMAL = ±0.0005 ANGULAR DEGREES = ±1° DEGS. MINS = ±0° 30' DEGS. MINS. SECS. = ±0° 30' 30"	<div>CONFIDENTIAL</div> <div>NOTICE: THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS PROPERTY OF ANGSTROMSCIENCES, INC. DUQUESNE, PA AND CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION WHICH HAS BEEN SUBMITTED TO YOU IN CONFIDENCE FOR A SPECIFIC PURPOSE. COPYING, USING, OR DISCLOSING THIS DRAWING OR THE INFORMATION ON IT WITHOUT ANGSTROMSCIENCES PRIOR WRITTEN CONSENT BY AN APPROVED REPRESENTATIVE IS PROHIBITED AND MAY BE GROUNDS FOR LEGAL ACTION. PATENTABLE DESIGN FEATURES ARE PROTECTED BY UNITED STATES PATENT LAWS.</div>	SCALE: 3/4		ANGSTROMSCIENCES, INC.	
							DRAWN BY: rbergman	DATE: 11/6/2009	TITLE: 0NYX-215 DUAL TARGET	
							CHKD. BY:	DATE:		
							APPL. BY:	DATE:		
							SHEET 1 OF 1		DRAWING NUMBER: 1006423	
S:\Angstrom Inventor\1-MAGNETRONS\LINEAR\CUSTOMER FILES\MRC 900-600\KEN 015886.dwg					DESIGNED BY: 015886	DATE: 11/6/2009	PART NO.:			B



TOLERANCES
(UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)

LINEAR
FRACTIONS = $\pm 1/64$
2 PLACE DECIMAL = ± 0.01
3 PLACE DECIMAL = ± 0.005
4 PLACE DECIMAL = ± 0.0005

ANGULAR
DEGREES = $\pm 1'$
DEGS, MIN. = $\pm 30'$
DEGS, MIN., SECS = $\pm 60''$ / $\pm 30''$

ANGSTROM SCIENCES, INC.

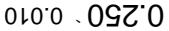
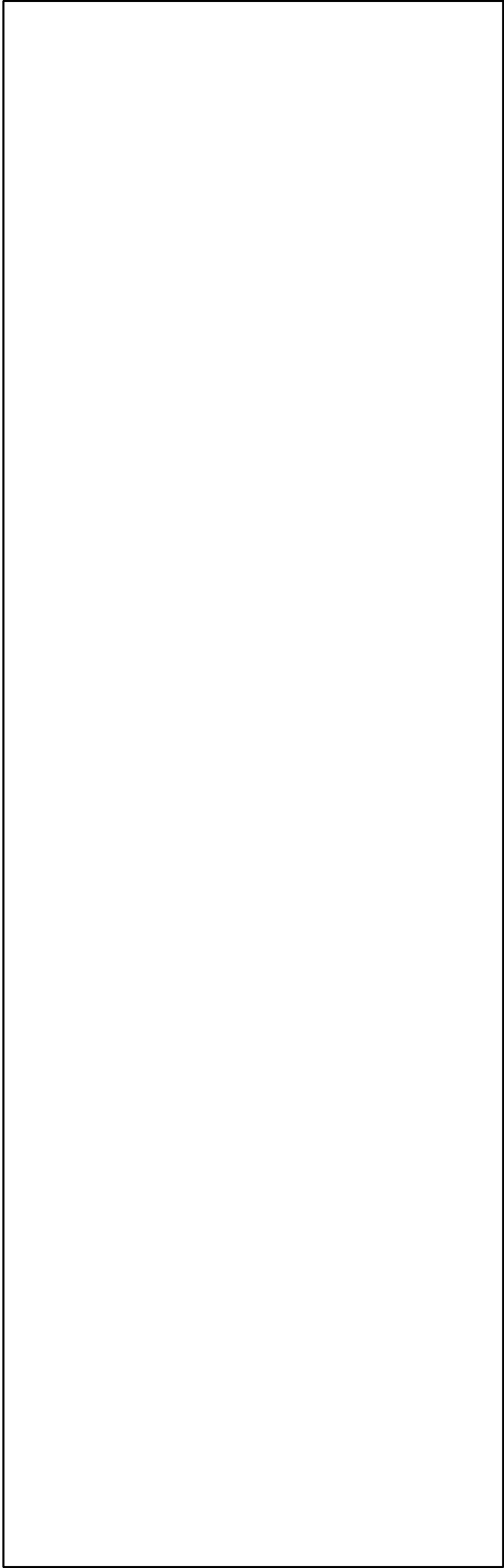
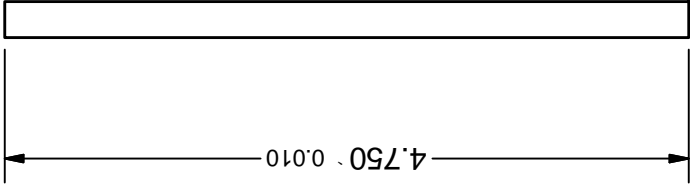
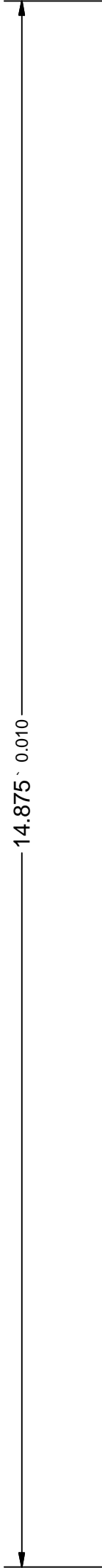
DRAWING NUMBER:

SHEET 1 OF 1

PART III:

--

PART III:



- NOTES:
1. BREAK ALL SHARP CORNERS .005 MAX
 2. ☒ UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
 3. ALL SURFACES MUST BE HELD AND // ±.003
 4. ONLY WATER SOLUBLE CUTTING FLUIDS PERMITTED
 5. CFC SOLVENTS ARE PROHIBITED
 6. METAL WORKING LUBRICANTS WHICH CONTAIN SULFUR OR SILICONE ARE PROHIBITED
 7. ALL DRILL DEPTHS ARE TAKEN FROM FLAT OF DRILL

TARGET
MAT'L T.B.D.

NO.		DATE	REVISION	BY	TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED) LINEAR (IN.) FRACTIONAL = ± 1/64 2 PLACE DECIMAL = ±0.01 3 PLACE DECIMAL = ±0.005 4 PLACE DECIMAL = ±0.0005 ANGULAR DEGREES = ±1° DEGS. MINS = ±0° 30' DEGS. SECS. = ±0° 00'	CONFIDENTIAL NOTICE: THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS PROPERTY OF ANGSTROMSCIENCES, INC. DUQUESNE, PA. AND CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION WHICH HAS BEEN SUBMITTED TO YOU IN CONFIDENCE FOR A SPECIFIC PURPOSE. COPYING, USING, OR DISCLOSING THIS DRAWING OR THE INFORMATION ON IT WITHOUT ANGSTROMSCIENCES PRIOR WRITTEN CONSENT BY AN APPROVED REPRESENTATIVE IS PROHIBITED AND MAY BE GROUNDS FOR LEGAL ACTION. PATENTABLE DESIGN FEATURES ARE PROTECTED BY UNITED STATES PATENT LAWS.	SCALE: DRAWN: BY: rbergman CHKD.: BY: APVL.: BY: DATE: 11/6/2009 DATE: DATE: DATE: SHEET 1 OF 1	3/4	ANGSTROMSCIENCES, INC.		
									TITLE:		
									0 NYX-515ED TARGET		
									DRAWING NUMBER:		
									REV.	SIZE	
S:\Angstrom Inventor\1 - MAGNETRONS\LINEAR\CUSTOMER FILES\MRC 900-600\KEN 01006426.dwg					1006426	1006426	1006426	1006426	1006426		

DRAWING NUMBER



TOLERANCES
(UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)

LINEAR
FRACTIONS = $\pm 1/64$
2 PLACE DECIMAL = ± 0.01
3 PLACE DECIMAL = ± 0.005
4 PLACE DECIMAL = ± 0.0005

ANGULAR
DEGREES = $\pm 1'$
DEGS, MIN. = $\pm 30'$
DEGS, MIN., SECS = $\pm 60''$ / $\pm 30''$

CONFIDENTIAL

SCALE:	1:1	ANGSTROM SCIENCES, INC.	
DRAWN	DATE	TITLE	
BY:	1/22/10	ONYX-515ED	
REPROD.	DATE:	BACKING PLATE, BATH TUB	
BY:	DATE:		
SHEET 1 OF 1		DRAWING NUMBER	
PART NAME:		1006679	
		REV:	DATE
			D

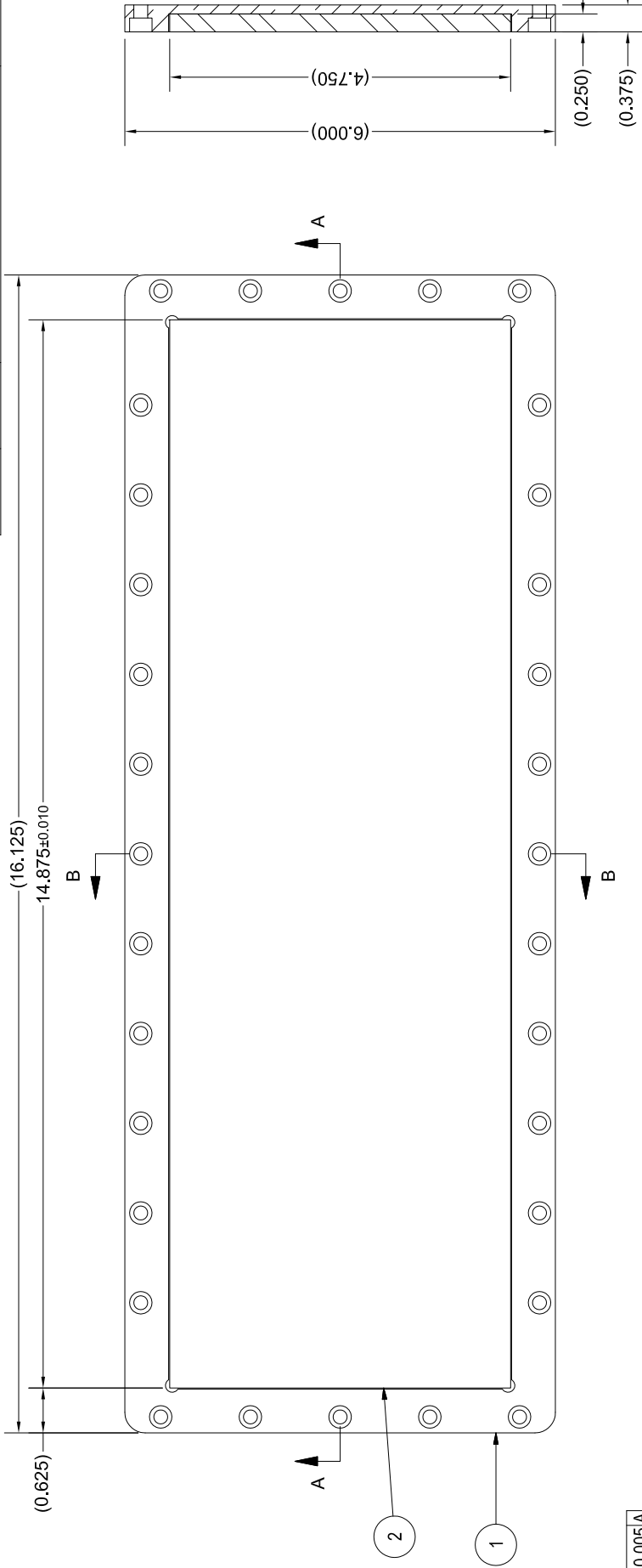
1006679

BPTA TBD 5X15-02

DRAWING NUMBER:

PARTS LIST

ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	1006679	BACKING PLATE, BATH TUB
2	1	1006426	TARGET



TOTAL THICKNESS MEASURED AT CENTER OF TILE

NO.	DATE	REVISION	BY	TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED) LINEAR (IN.) FRACTIONAL = $\pm 1/64$ 2 PLACE DECIMAL = ± 0.01 3 PLACE DECIMAL = ± 0.005 4 PLACE DECIMAL = ± 0.0005 ANGULAR DEGREES = $\pm 1^\circ$ DEGS, MINS = $\pm 00' . 30''$ DEGS, MINS, SECS = $\pm 00' . 00' . 30''$	CONFIDENTIAL NOTICE: THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS PROPERTY OF ANGSTROM SCIENCES, INC. DUQUESNE, PA AND CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION WHICH HAS BEEN SUBMITTED TO YOU IN CONFIDENCE FOR A SPECIFIC PURPOSE. COPYING, USING, OR DISCLOSING THIS DRAWING OR THE INFORMATION ON IT WITHOUT ANGSTROM SCIENCES PRIOR WRITTEN CONSENT BY AN APPROVED REPRESENTATIVE IS PROHIBITED AND MAY BE GROUNDS FOR LEGAL ACTION. PATENTABLE DESIGN FEATURES ARE PROTECTED BY UNITED STATES PATENT LAWS.	SCALE: 5/8 DRAWN: jmaline BY: CHKD. BY: DATE: 12/1/2009 APVL: DATE: BY: DATE:	ANGSTROM SCIENCES, INC.
S:\Angstrom Inventor\E2 Drawing Files\BPTA TBD 5X15-02.idw				PART NO.:		SHEET 1 OF 1	
				DRAWING NUMBER:		REV. SIZE	
				BPTA TBD 5X15-02		B	