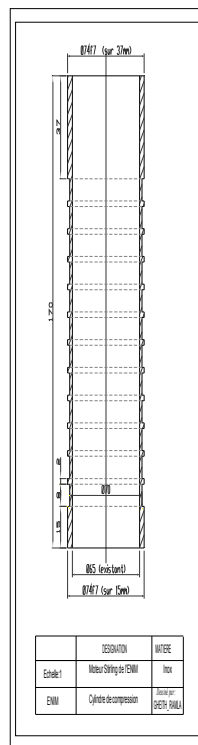
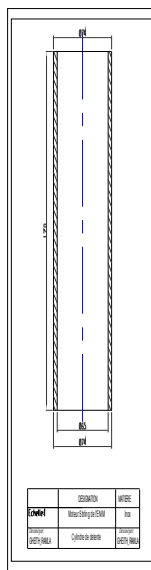


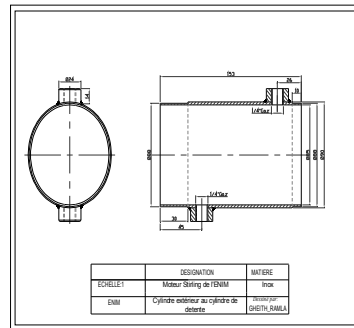
Annexe 4

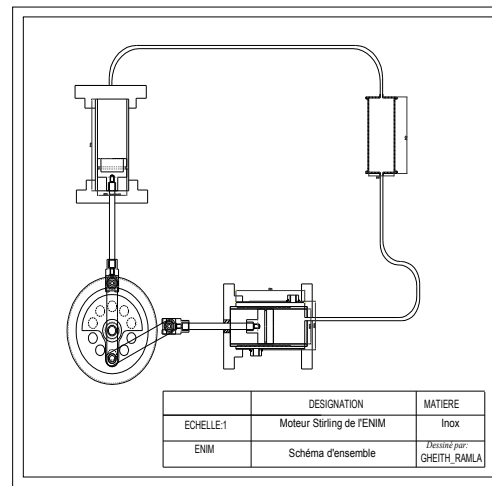


Annexe 2

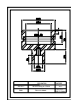
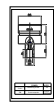


Annexe3

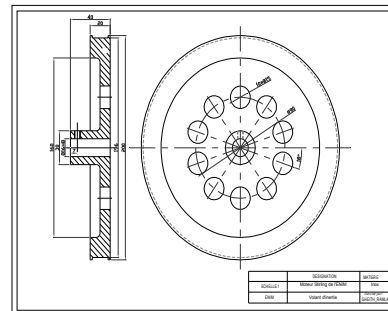




Annexe 5



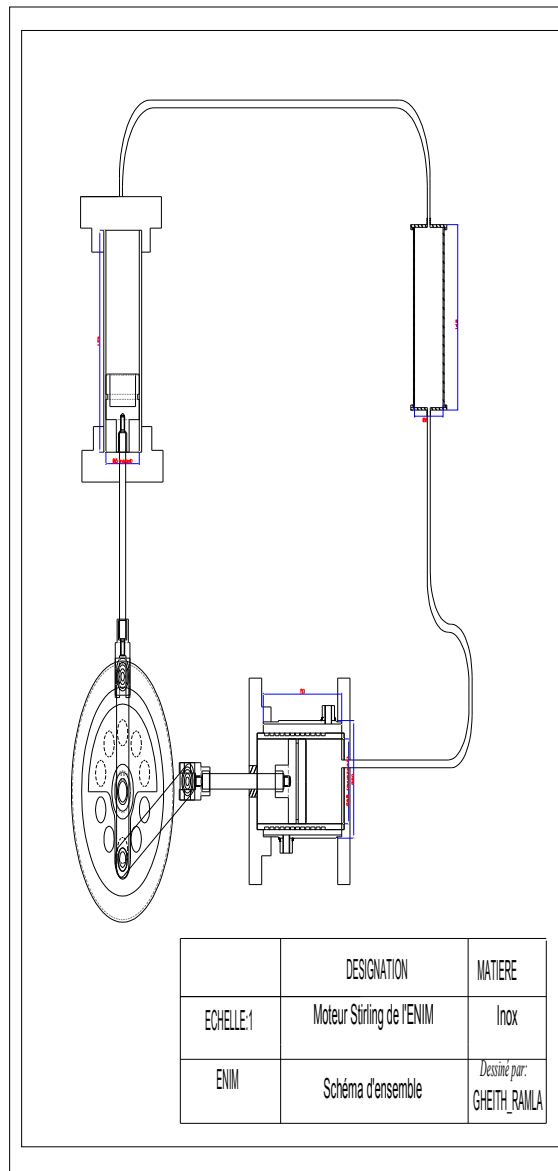
Annexe 9



Annexe 8

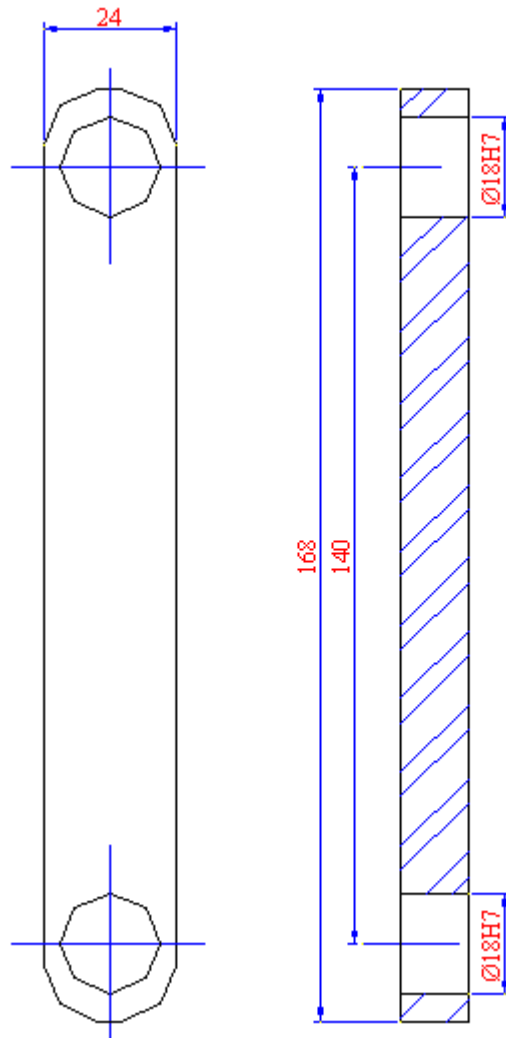


Annexe 6



	DESIGNATION	MATIERE
ECHELLE 1	Moteur Stirling de l'ENIM	Inox
ENIM	Le Régénérateur	Dessinée par : GHEITH_RAMLA

Annexe 7



	DESIGNATION	MATIERE
ECHELLE 1	Moteur Stirling de l'ENIM	Inox
ENIM	Bielle	Dessinée par : GHEITH RAMLA

Capteur de pression Série PTU (Fournisseur Swagelok) [Annexe10]

Modèle raccordement simple

■ Raccordements process

Raccord VCR mâle rotatif 1/4 po.
Raccord VCR femelle 1/4 po.
1/4 × Embout à souder bout à bout 1/4 x 0,035
Té Micro-Fit 1/4 po.

■ Connecteurs électriques

Bendix, MIL 4 broches
Connecteur circulaire M12 x 1, 4 broches
Câble direct, longueur 1,5 ou 3 m (conducteur libre)

■ Signaux de sortie

de 4 à 20 mA
de 0,1 à 5,1 V (dc)
de 0,1 à 10,1 V (dc)

■ Tension d'entrée (Excitation)

de 10 à 30 V (dc) (de 4 à 20 mA)
de 10 à 30 V (dc) (de 0,1 à 5,1 V)
de 14 à 30 V (dc) (de 0,1 à 10,1 V)



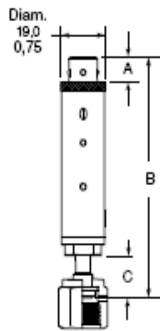
■ Volume interne

< 1,5 cm³ (0,092 po.³)

■ Pression nominale

Pression positive : 0 à 5000 psig, 0 à 5000 psia, 0 à 400 bar,
0 à 40 MPa

Pression combinée : -30 po. Hg à 500 psig, -1 à 250 bar,
-0,1 à 25 MPa



Illustré avec connecteur électrique Bendix et raccord VCR femelle 1/4 po.

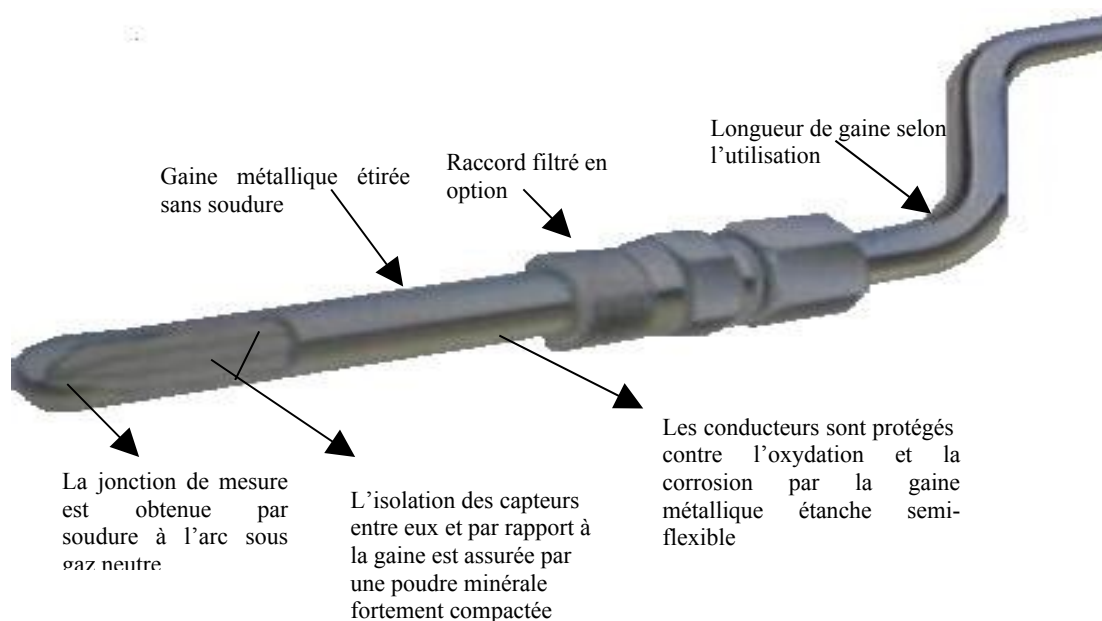
Dimensions

Raccordement		Dimensions, mm (pouces)									
		Connecteurs électriques									
		Bendix			M12			Direct			
Dimension	Type	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
1/4 po.	Raccord VCR mâle rotatif		108 (4,25)	26,9 (1,06)		109 (4,29)	26,9 (1,06)		114 (4,48)	26,9 (1,06)	
	Raccord femelle VCR		97,8 (3,85)	16,8 (0,66)		98,6 (3,88)	16,8 (0,66)		104 (4,08)	16,8 (0,66)	
	Embout à souder bout à bout	9,9 (0,39)	92,7 (3,65)	11,7 (0,46)	11,0 (0,43)	93,7 (3,69)	11,7 (0,46)	16,0 (0,63)	98,8 (3,89)	11,7 (0,46)	
	Té Micro-Fit		103 (4,06)	26,1 (1,03)		104 (4,10)	26,1 (1,03)		109 (4,30)	26,1 (1,03)	

Performances

Précision (Étalonnage de point limite)	≤ 0,5 % de l'échelle, étalonnage de point limite, pour pression ≥ 0 psig (≤ 0,25 BFSL) ≤ 1,5 % de l'échelle pour pression ≤ 0 psig (≤ 0,75 BFSL)
Linéarité	≤ 0,2 % de l'échelle
Hystérésis	≤ 0,03 % de l'échelle
Répétabilité	≤ 0,05 % de l'échelle
Reproductibilité	≤ 0,15 % de l'échelle
Stabilité à long terme	≤ 0,2 % de l'échelle /an
Réglage du zéro	± 5 % de l'échelle
Temps de réponse	≤ 2 millisecondes
Résistance aux vibrations	10 g suivant IEC 770 (vibration sous résonance)
Résistance aux chocs	500 g suivant IEC 770 (chocs mécaniques)

Capteur de température (*Fournisseur Tcsa*) [Annexe11]



Thermocouples chemise à isolation minérale

Tables de Sélection

Section1 : Conducteurs thermocouples : Alliages normalisés

Type	Conducteurs	Température d'utilisation	
		Temp min et max(°C)	temp sur courte per(°C)
K	Nickel-chrome/Nickel-aluminium	0 à +1100	-180 à +1300
T	Cuivre/cuivre-nickel	-185 à +300	-250 à +400
J	Fer/cuivre-nickel	+20 à +700	-180 à +750
N	Nickel-chrome-silicium/nickel-silicium	0 à +1150	-270 à +1300
E	Nickel-chrome/cuivre-nickel	0 à +800	-40 à +900
R	Platine-13%rhodium/platine	0 à +1600	0 à +1700
S	Platine-10%rhodium/platine	0 à +1550	0 à +1700
B	Platine-30%rhodium/ Platine-6%rhodium	+100 à +1600	0 à +1800
C (ou W5)	Tungstène-5%rhénium/ Tungstène-26%rhénium	+50 à +1820	+20 à +2300
D (ou W3)	Tungstène-3%rhénium/ Tungstène-25%rhénium	+20 à +2320	0 à +2600

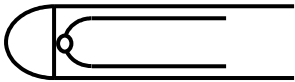
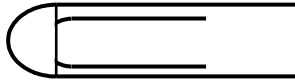
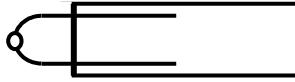
Section 2: Métaux de gaine

Code	Métal	Propriétés	Temp max d'utilisation (°C)
118	Acier inox aisi 321 Stabilisé titane Z6CNT18, 18/8/1 CrNi	Acier austénitique. Très bonne résistance à la corrosion. Répond à une large gamme d'utilisations industrielles. Bonne ductilité.	800
125	Acier inox aisi 310 Z12CN25/20	Acier réfractaire. Bonne résistance à l'oxydation si les manipulations sont limitées. Utilisables en milieu sulfureux. Bonne résistance à la corrosion à haute température. Limité en résistance mécanique à haute température.	1100
176	Inconel 600 Alliage nickel/chrome/fer ASTM B167, ASTM SB167, DIN NiCr15Fe, WERKSTOFF 2.4816	Pour tous milieux très corrosifs à haute température. Bonne résistance à l'oxydation et à la cémentation. Robuste à chaud. Solidité supérieure à celle de l'alliage chrome/fer code 144. Ne pas utiliser en milieux sulfureux au dessus de 550°C.	1100
180	Incoloy 800 Alliage fer/nickel/chrome Z8NC32.21, ASTM B163, B407, ASTM SB163S, DIN X10NiCrAlTi3220, WERKST OFF 1.44876	Pour milieux très corrosives à haute température. Supérieure à l'inconel sur le plan de la résistance à l'oxydation. Bonne résistance à la cémentation. Bonne résistance en milieu sulfureux. Solidité supérieure à celle de l'alliage chrome/fer code 144.	1100
144	Acier inox aisi 446 Chrome/fer Z35CN25-02, ASTM TP446, DINX18CrN28, MERKSTOFF 1.4749	Pour milieux très corrosifs à haute température. Particulièrement conseillé en milieu très sulfureux à haute température. Bonne résistance à l'oxydation. Limité en résistance mécanique à haute température. (à installer verticalement si la température dépasse 700°C)	1150
156	Hastelloy X* Nickel/chrome/fer/molybdene 51/22/18/9	Très résistant aux attaques par oxydation et composés sulfureux à haute température. Très bonne résistance mécanique à haute température. Convient également en milieu réducteur, neutre ou inerte. Un film d'oxyde se forme et résiste à haute température.	1220
112	Nicrobell C* Nickel/chrome/silicium/niobiu m/magnesium 73/24/1.4/0.5/0.15	Conseillé à haute temperature avec thermocouple K et N. Très bonne résistance mécanique à haute température. Teneur en chrome élevée. Bonne résistance aux gaz corrosifs en milieux oxydants et en milieux riches en carbone. Les meilleures performances sont obtenues avec le type N. excellentes performances sous vide, en milieu oxydant, en milieu réducteur.	1250

Section 3: Diamètre de gaine, temps de réponse

Diamètre (mm)	Temps de réponse (secondes)
0.25	0.015
0.5	0.03
1.0	0.15
1.5	0.3
2.0	0.4
3.0	0.8
4.5	1.4
5.5	4.0
6.0	3.0
8.0	5.5
10.8	9.0

Section 4 : Type de jonction de mesure

Schéma	Description
	Isolée : la jonction de mesure est isolée de la gaine. La sortie est flottante avec une résistance d'isolement de l'ordre de 100 mégaohms (variantes : 2ID pour une jonction duplex, 2IT pour une jonction triplex).
	A la masse : la jonction chaude est soudée à la gaine, ce qui donne un temps de réponse plus court (variantes : 2GD pour une jonction duplex, 2GT pour une jonction triplex).
	Exposée : temps de réponse très court. Particulièrement adaptée aux mesures de température de l'air dans les cheminées. Limitée à une température maximale de 300°C (variantes : 2XD pour une jonction duplex, 2XT pour une jonction triplex).

Le tachymètre de contact ([fournisseur bioblock](#)) [Annexe12]



2 contact

tachymètre contact

► *contact : 0,5 à 19999 t/min
0,05 à 1999,9 m/min*

► *fonctions mini, maxi et dernière valeur*

Vitesse rotation : 0,5 à 19999 t/min.

Vitesse linéaire : 0,05-1999,9 m/min ou

0,2-6 560 ft/min.

Livré avec mallette, cônes (concave+convexe), roue circonférence 10 cm.

Vitesse rotation	0,5 à 19999 t/min
Vitesse linéaire	0,05 à 1999,9 m/min
Résolution	
rotation	0,1 et 1 t/min
linéaire	0,01, et 0,1 m/min
Précision	±0,05%
Distance de mesure	contact
L x P x H/poids	72 x 37 x 208 mm/280 g
Alimentation	4 piles 1,5 V type AA

2 N50563 tachymètre contact

accessoires de rechange communs

☞ embout de rechange

4 N50510 concave + convexe

5 N50508 roue circonférence 10 cm

6 N50800 adaptateur pour embout conique

ampoule photoréflexion (sauf modèle laser)

P7897



The new Agilent 6000 Series 1 GHz oscilloscopes are the most powerful scopes in their performance class. They will meet your needs today and tomorrow.

[Get 1 GHz performance for the price of 500 MHz](#)

Features

- Unique 2+16-channel and 4+16-channel mixed signal oscilloscope (MSO) models 2- or 4-channel DSO models
- MegaZoom III technology provides industry-leading performance with the:
- Powerful triggering including analog HDTV, I2C, SPI, LIN, CAN and USB
- More connectivity choices - LAN, USB, GPIB, and XGA video are all included standard

Agilent 6000 Series 1 GHz models				
Product number	DSO6102A	MSO6102A	DSO6104A	MSO6104A
Channels	2 scope	2 scope + 16 logic	4 scope	4 scope + 16 logic
Max sample rate	4 GSa/s	4 GSa/s	4 GSa/s	4 GSa/s
Description	Lowest-cost portable scopes for the lab with MegaZoom III	Debug complex high-speed digital systems with 2 scope + 16 logic channels	The most powerful portable scopes for the lab with MegaZoom III	Debug complex high-speed digital systems with 4 scope + 16 logic channels
Quick Quote on the model	DSO6102A Quick Quote	MSO6102A Quick Quote	DSO6104A Quick Quote	MSO6104A Quick Quote
Product selection and price	Price for DSO6102A	Price for MSO6102A	Price for DSO6104A	Price for MSO6104A
Buy Online	Add to Cart	Add to Cart	Add to Cart	Add to Cart

- E2690B Oscilloscope Tools for 300 MHz - 1 GHz
- N5406A FPGA Dynamic Probe Option for 6000 MSOs
- Memory and MSO Upgrades for 6000 Series (1 GHz)
- Probes and Accessories for 6000 and 54600 Series Oscilloscopes
- Oscilloscope Evaluation Kit for 6000 Series Oscilloscope
- I²C and SPI Serial Data Decode Option for 6000 Series Oscilloscope
- Oscilloscopes and Vector Signal Analysis Software Link

Unité d'acquisition de données / Commutation (Fournisseur Agilent)
[Annexe15]



The Agilent 34970A consists of a three-slot mainframe with a built-in 6 $\frac{1}{2}$ digit DMM. Each channel can be configured independently to measure one of 11 different functions without the added cost or hassles of signal-conditioning accessories. Choose from eight optional plug-in modules to create a compact data logger, full-featured data acquisition system or low-cost switching unit. On-module screw-terminal connections eliminate the need for terminal blocks and a unique relay maintenance feature counts every closure on every switch for easy, predictable relay maintenance. Our most popular module 34901A features a built-in thermocouple reference and 20 two-wire channels.

[Plug-in Module Product Comparison](#)

Agilent BenchLink Data Logger software is included with the 34970A. BenchLink Data Logger gives you a familiar Microsoft Windows® interface for test configuration and real-time data display and analysis. Setup and make measurements quickly, export data or use the built-in graphs to log your results.

Features

- 3-slot mainframe with built-in GPIB and RS232 interfaces
- 6 $\frac{1}{2}$ -digit (22-bit) internal DMM, scanning up to 250 channels per second
- Built-in signal conditioning measures thermocouples, RTDs and thermistors, ac/dc volts and current; resistance; frequency and period
- 8 switch and control plug-in modules to choose from
- 50k readings of non-volatile memory holds data when power is removed
- Hi/LO alarm limits on each channel, plus 4 TTL alarm outputs
- Agilent BenchLink Data Logger software included
- RS-232 & GPIB Standard,

