

EXAMEN PROFESSIONNEL  
D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL PRINCIPAL DE 2<sup>ème</sup> CLASSE 2022

Spécialité : Mécanique, électromécanique

Epreuve écrite à caractère professionnel, portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

Durée : 1 h 30

Coefficient : 2

**Ce sujet comporte 8 pages et 3 annexes (pages 9 à 13). Veuillez vérifier que ce document soit complet.**

Il est composé de 3 questions :

- question 1 : 8 points
- question 2 : 6,5 points
- question 3 : 5,5 points

**Répondez directement sur ce document puis insérez-le dans la copie. S'il vous manque de la place pour répondre à une question, vous pouvez continuer d'écrire sur la copie en prenant soin d'indiquer le numéro de la question au préalable.**

Vous pouvez traiter les questions dans l'ordre que vous souhaitez.

**A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET**

**Aucun signe distinctif ne doit apparaître sur votre copie ou sur votre questionnaire** : ni votre prénom ou votre nom, ni initiales, ni votre n° de convocation, ni votre signature ou paraphe.... Vous ne devez pas mentionner dans vos réponses des noms imaginaires ou existants (par exemple : nom d'une commune, nom d'une personne, date fictive, lieu d'épreuve...) **mais seulement utiliser les éléments qui vous sont fournis dans les questions ou annexes.**

Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser **une seule et même couleur** non effaçable (sont interdits les stylos billes effaçables type « friXion ») pour écrire et souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur sera considérée comme un signe distinctif.

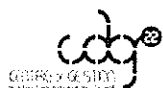
L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome et sans imprimante ainsi que du correcteur (blanco) est autorisée.

Les feuilles de brouillon (de couleur) ne seront pas corrigées par les correcteurs.

**Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.**

*Reproductions effectuées en accord avec le Centre Français d'exploitation du droit de copie.*

Les Centres de Gestion de la Fonction Publique Territoriale de Bretagne

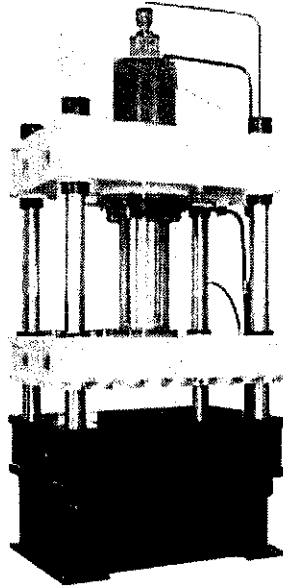


**ATTENTION : DETAILLEZ et expliquez tous vos calculs.  
Les abréviations et sigles devront être écrits en toutes lettres.**

**A l'aide des annexes énumérées ci-dessous, veuillez répondre aux questions suivantes.**

**Annexe 1** (page 9) : Formules mathématiques  
**Annexe 2** (pages 10 à 12) : Les groupes hydrauliques  
**Annexe 3** (page 13) : Les disjoncteurs magnétothermiques

Nous étudierons une presse hydraulique destinée à de l'emboutissage de tôle.



**QUESTION 1 (8 points) : ÉTUDE DE LA PARTIE HYDRAULIQUE**

Données techniques concernant le vérin :

- Le diamètre du piston du vérin est de 100 mm
- Le diamètre de la tige du vérin est de 50 mm
- La course de la tige du vérin est de 600 mm

a) Si la tige de vérin sort de 550 mm en 20 s, quelle est la vitesse de sortie de la tige du vérin en cm/min ?

---

---

---

---

---

---

b) Quel est le débit nécessaire pour que la tige du vérin sorte à une vitesse de 0,02 m/s ?

---

---

---

---

---

c) Calculez la pression nécessaire si la pression sur la pièce doit être de 8 tonnes.

---

---

---

---

---

---

---

---

d) Donnez la puissance hydraulique, en kW, nécessaire pour le vérin hydraulique.

---

---

---

---

---

---

---

---

e) A l'aide de l'annexe 2, choisissez un groupe hydraulique triphasé permettant de respecter la pression et le débit demandés.

---

---

---

---

---

---

---

---

f) Donnez la valeur du courant nécessaire au fonctionnement du groupe hydraulique.

---

---

---

---

---

---

---

---

g) A l'aide de l'annexe 3, donnez le type de protection à choisir.

---

---

---

---

---

---

---

---

**QUESTION 2 (6,5 points) : INSTALLATION DE LA PROTECTION DU MOTEUR DU GROUPE HYDRAULIQUE DANS LE MOTEUR**

Le moteur, actuellement en place, est un moteur de 5,5kW 230/400V avec une vitesse de 1 450 tr/mn. Le réseau fournit une tension de 230/400V+N+Pe. L'électricien va remplacer l'ancien dispositif de protection par l'installation du disjoncteur magnétothermique.

a) Dans quel domaine de tension l'électricien va-t-il intervenir ?

- TBT       BT       HT

b) A l'aide des annexes, est-il nécessaire de mettre en place un relais thermique ?

Oui, justifiez : \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

Non, justifiez : \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

c) Vous installez le GV2 et faites un essai de fonctionnement. Vous mesurez le courant consommé par le moteur avec un :

Ampèremètre       Voltmètre       Wattmètre

d) Vous mesurez un courant de 4,8 Ampères en fonctionnement normal. Quelle est l'opération que vous devez effectuer suite à cette mesure ?

---

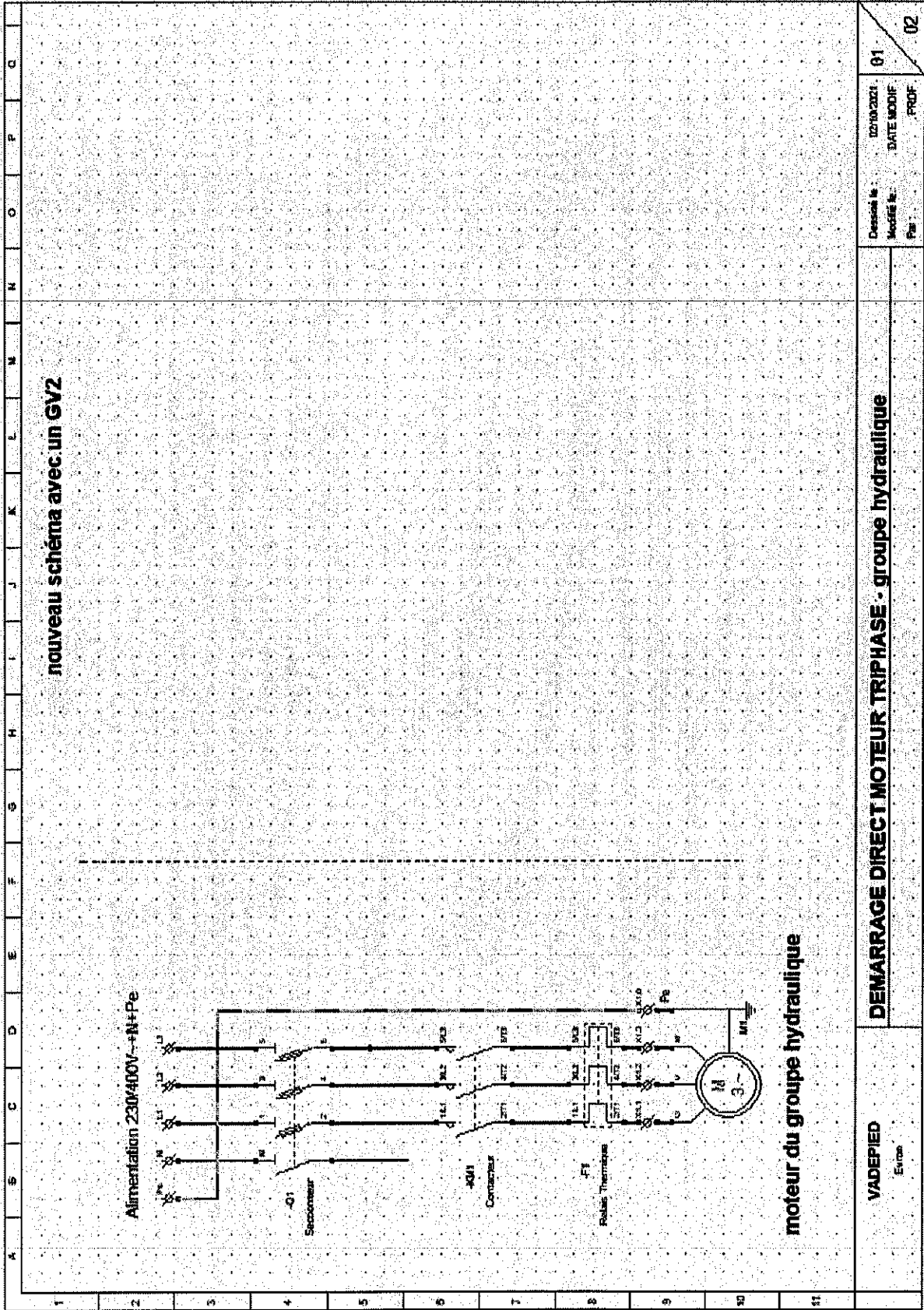
---

---

---

---

e) Vous devez mettre à jour le plan (en page 6). Dessinez le schéma électrique avec le nouveau matériel.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

VADEPIED  
Euron

DEMARRAGE DIRECT MOTEUR TRIPHASE - groupe hydraulique

Dessiné le : 01  
Modifié le :  
DATE MODIF :  
Péri : PROF

02

**QUESTION 3 (5,5 points) : ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL ET SÉCURITÉ**

a) Quelle est la tension maximum pour le domaine BT ?

- 25V       50V       500V       1 000V       + de 1 000V

b) Quelles sont les conditions minimums pour intervenir dans l'armoire sous tension ?

- Etre habilité B0       Etre habilité BS       Etre habilité BR  
 Etre habilité B1       Etre habilité B2       Etre habilité B2V  
 Avoir été autorisé par son directeur à travailler sur cette armoire

c) L'agent qui intervient va couper l'alimentation de l'armoire (située dans une autre pièce). Doit-il effectuer une consignation ?

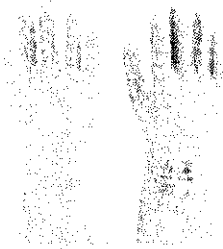
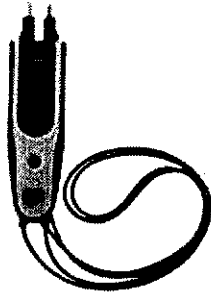
Oui, justifiez : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Non, justifiez : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

d) L'agent va faire une consignation de l'installation. Dans quel ordre va-t-il procéder ? Indiquez les numéros d'ordre dans les cases.

Numéro d'ordre	Étapes à réaliser
	Procéder à la déconsignation de l'ouvrage.
	Câbler et fixer le nouveau démarreur.
	Séparer l'ouvrage de la source de tension.
	Signaler la fin des travaux.
	Faire une vérification d'absence de tension.
	Condamner l'organe de séparation.
	Décâbler et démonter le démarreur.
	Identifier l'ouvrage.
	Mettre sous tension l'ouvrage.

e) Entourez le matériel minimum pour effectuer une consignation.



LIMITE DE LA ZONE DE TRAVAIL  
**NE PAS FRANCHIR**

## ANNEXE 1 – FORMULES MATHÉMATIQUES

- Débit dans un vérin

### Débit

$$\text{Débit (litres/minute)} = \text{Section (cm}^2\text{)} \times \text{Vitesse (m/s)} \times 6$$

$$\text{Débit} = \text{[main pointing right]} \text{ [main pointing left]}$$

- Force d'un vérin

### Pression

$$\text{Pression (bars)} = \frac{\text{Force (daN)}}{\text{Section (cm}^2\text{)}}$$

$$\text{Pression} = \text{[hand flexing]} \text{ [hand flexing]}$$

$$\text{Force (daN)} = \text{Pression (bars)} \times \text{Section (cm}^2\text{)}$$

La force (N), c'est la masse (kg) par l'accélération ( $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ )

- La puissance hydraulique

### Puissance

$$\text{Force [hand flexing]} \times \text{Vitesse [main pointing right]} = \text{Puissance Mécanique}$$

$$\text{Pression [hand flexing]} \times \text{Débit [main pointing left]} = \text{Puissance Hydraulique}$$

$$\text{Puissance (kw)} = \frac{\text{Débit (litres/minute)} \times \text{Pression (bars)}}{600^*}$$

\* Pour un rendement de 100%

$$\text{Puissance (kw)} \times 1,358 = \text{Puissance en chevaux}$$

$$\text{Puissance (ch)} = \frac{\text{Pression (bars)} \times \text{débit (litres/minute)}}{442}$$

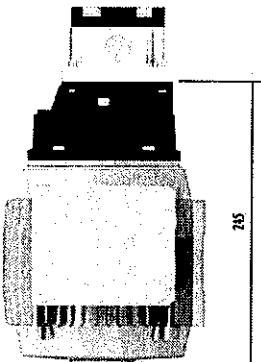
# ANNEXE 2 – LES GROUPES HYDRAULIQUES

## PH 6 : 3,5 KW

TYPE 80 DUTY - SERVICE - E.D. : S3  
TYP

SPEED - VITESSE - DREHZAHL :  
2750 REV/MIN - 17MIN - U/MIN

FLANGE BRIDE Ø 146 X Ø 110 X Ø 160  
FLANSCH



PRESSURE		PRESSION		DRUCK	
5 BAR	50 BAR	102 BAR	125 BAR	150 BAR	175 BAR
72 PSI	725 PSI	1450 PSI	1812 PSI	2175 PSI	2538 PSI
5	50	100	150	200	250
BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR
PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI

0	3,05	3,02	3	2,97	2,94	2,9	2,88	2,86	2,84	2,82	2,8
1001	1	3	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,8	4	4,2	4,4
1002	53	50	50	50	50	50	50	48	44	40	36
dBa	57	59	59	60	60	60	61	61	62	62	63

0	6,15	6,1	6	5,95	5,95	5,95	5,9	5,7	5,6	5,4	
1001	1	3	3,25	3,8	4,15	4,5	4,8	5,1	5,55	6	6,5
1002	53	50	50	42	37	29	23	20	17	14	11
dBa	59	61	61	62	63	63	64	64	65	65	

0	9,2	9,1	9	8,9	8,8	8,7	
1001	1	3	3,6	4,5	5,15	5,8	6,5
1002	53	50	50	27	20	15	12
dBa	61	63	64	64	64	65	65

0	12,25	11,9	11,5	11,2	
1001	1	3,05	3,9	5	5,95
1002	53	50	45	18	12
dBa	63	65	66	67	

0	15,3	14,8	14,4	
1001	1	3,05	4,2	6,4
1002	53	50	37	12
dBa	65	67	68	

0	18,4	17,6	
1001	1	3,05	4,7
1002	53	50	32
dBa	67	68	

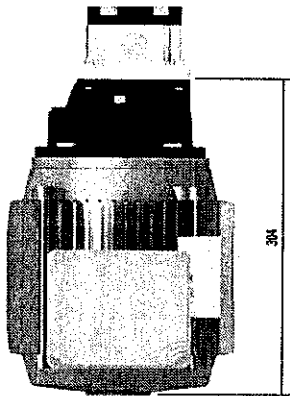
Q : FLOW in l/min - DEBIT en l/min - FÖRDERMENGE in l/min  
I : AMPERAGE - INTENSITE EN AMPERES - STROMSTARKE IN AMPERE  
dBa : NOISE AT 1 METER - BRUIT A 1 METRE - SCHALLDRUCK BEI 1 METER ABSTAND

## RC 6 : 3,5 KW

TYPE 80 DUTY - SERVICE - E.D. : S3  
TYP

SPEED - VITESSE - DREHZAHL :  
3000 REV/MIN - 17MIN - U/MIN

FLANGE BRIDE Ø 115 X Ø 93 X Ø 140  
FLANSCH



## 3,5 KW

PRESSURE PRESSION DRUCK

5	50	100	125	150	175	200	225	250	275	300
BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR
PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI

0	3,05	3,02	3	2,97	2,94	2,9	2,88	2,86	2,84	2,82	2,8
1001	1	3	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,8	4	4,2	4,4
1002	53	50	50	50	50	50	48	44	40	36	33
dBa	57	59	59	60	60	60	61	61	62	62	63

0	6,15	6,1	6	5,95	5,95	5,95	5,9	5,7	5,6	5,4	
1001	1	3	3,25	3,8	4,15	4,5	4,8	5,1	5,55	6	6,5
1002	53	50	50	42	37	29	23	20	17	14	11
dBa	59	61	61	62	63	63	64	64	65	65	

0	9,2	9,1	9	8,9	8,8	8,7	
1001	1	3	3,6	4,5	5,15	5,8	6,5
1002	53	50	50	27	20	15	12
dBa	61	63	64	64	64	65	65

0	12,25	11,9	11,5	11,2	
1001	1	3,05	3,9	5	5,95
1002	53	50	45	18	12
dBa	63	65	66	67	

0	15,3	14,8	14,4	
1001	1	3,05	4,2	6,4
1002	53	50	37	12
dBa	65	67	68	

0	18,4	17,6	
1001	1	3,05	4,7
1002	53	50	32
dBa	67	68	

## 4,4 KW

PRESSURE PRESSION DRUCK

5	50	100	125	150	175	200	225	250	275	300
BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR
PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI

0	3,05	3,02	3	2,97	2,94	2,9	2,88	2,86	2,84	2,82	2,8
1001	1	3	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,8	4	4,2	4,4
1002	53	50	50	50	50	50	50	50	48	45	40
dBa	57	59	59	60	60	61	61	62	62	63	63

0	6,15	6,1	6	5,95	5,95	5,95	5,9	5,75	5,7	5,5	5,4
1001	1	3	3,25	3,8	4,15	4,5	4,8	5,1	5,55	6	6,5
1002	53	50	50	42	37	29	23	20	17	14	11
dBa	59	61	61	62	63	63	64	64	65	65	

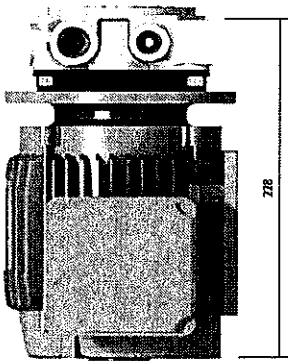
0	9,2	9,1	9	8,9	8,8	8,7	8,6	8,5			
1001	1	3	3,6	4,5	5,15	5,8	6,5	7,2	7,6	7,9	8,2
1002	53	50	50	27	20	15	13	11	10		
dBa	61	63	64	64	65	65	66	67	68		

0	12,25	12,1	12	11,9	11,8	11,7
1001	1	3,05	3,9	5	6,2	9
1002	53	50	46	16	12	10
dBa	64	66	67	68	68	69

0	15,3	15	14,8	14,7	14,6	
1001	1	3,05	4,2	6,4	9,8	
1002	53	50	41	16	12	10
dBa	66	68	69	69	70	

0	18,4	18	17,7	17,5	
1001	1	3,05	4,7	8,5	
1002	53	50	36	12	10
dBa	68	69	70	70	

Q : FLOW in l/min - DEBIT en l/min - FÖRDERMENGE in l/min  
I : AMPERAGE - INTENSITE EN AMPERES - STROMSTARKE IN AMPERE  
dBa : NOISE AT 1 METER - BRUIT A 1 METRE - SCHALLDRUCK BEI 1 METER ABSTAND



### NF 6 : 0,8 KW NP 6 : 1,1 KW

TYPE 71 DUTY - SERVICE - E.D. : S3  
TYP

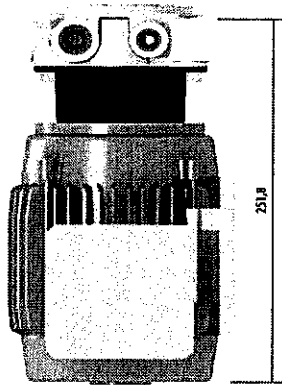
SPEED - VITESSE - DREHZAHL :  
3000 REV/MIN - 17/MIN - U/MIN

FLANGE BRIDE Ø 124 X Ø 95 X Ø 140  
FLANSCH

#### 0,8 KW

	PRESSURE			PRESSION			DRUCK		
	5 BAR 72 PSI	10 BAR 145 PSI	15 BAR 217 PSI	10 BAR 145 PSI	15 BAR 217 PSI	20 BAR 290 PSI	10 BAR 145 PSI	15 BAR 217 PSI	20 BAR 290 PSI
0	0,75	0,74	0,73	0,72	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
0025	1	1,05	1,1	1,12	1,15	1,17	1,2	1,22	1,25
	53	50	50	50	50	50	50	50	50
	dBa	50	52	53	54	54	55	55	56
0	1,5	1,45	1,43	1,42	1,41	1,4	1,38	1,35	1,32
0050	1	1,07	1,2	1,25	1,3	1,35	1,4	1,5	1,6
	53	50	50	50	44	35	27	21	17
	dBa	52	54	55	56	57	57	58	58
0	2,25	2,18	2,1	2,05	2	1,95			
0075	1	1,09	1,3	1,40	1,5	1,6			
	53	50	35	24	17	12			
	dBa	53	56	57	58	58	59		
0	3	2,85	2,8	2,75					
0100	1	1,12	1,4	1,55					
	53	50	22	14					
	dBa	55	59	60	61				
0	3,75	3,55	3,45						
0125	1	1,1	1,2	1,5					
	53	50	44	34					
	dBa	57	61	61					
0	4,5	4,2	3,9						
0150	1	1,1	1,3	1,7					
	53	50	35	20					
	dBa	58	62	63					
0	6	5,5							
0200	1	1,1	1,4						
	53	50	21						
	dBa	59	63						

Q : FLOW in l/min - DEBIT en l/min - FODDERMENCE in l/min  
I : AMPERAGE - INTENSITE EN AMPERES - STROMSTARKE IN AMPERE  
DUTIES - SERVICES - E.D. - S3 = % (10 MIN) - dBa : NOISE AT 1 METER - BRUIT A 1 METRE - SCHALLDRUCK BEI 1 METER ABSTAND



### NH 6 : 1,1 KW

TYPE 71 DUTY - SERVICE - E.D. : S3  
TYP

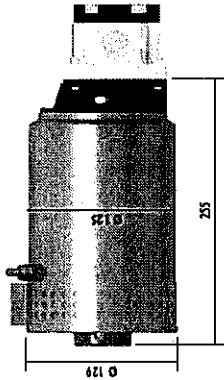
SPEED - VITESSE - DREHZAHL :  
3000 REV/MIN - 17/MIN - U/MIN

FLANGE BRIDE Ø 85 X Ø 70 X Ø 105  
FLANSCH

#### 1,1 KW

	PRESSURE			PRESSION			DRUCK		
	5 BAR 72 PSI	10 BAR 145 PSI	15 BAR 217 PSI	10 BAR 145 PSI	15 BAR 217 PSI	20 BAR 290 PSI	10 BAR 145 PSI	15 BAR 217 PSI	20 BAR 290 PSI
0	0,75	0,74	0,73	0,72	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
0025	1	1,1	1,15	1,2	1,25	1,27	1,3	1,32	1,35
	53	50	50	50	50	50	50	50	50
	dBa	52	53	54	55	55	56	56	57
0	1,5	1,47	1,45	1,44	1,43	1,42	1,4	1,37	1,34
0050	1	1,17	1,3	1,35	1,4	1,45	1,5	1,6	1,7
	53	50	50	50	50	43	38	32	27
	dBa	54	55	56	57	57	58	58	59
0	2,25	2,2	2,15	2,13	2,1	2,05	2	1,9	1,85
0075	1	1,1	1,2	1,4	1,50	1,6	1,8	1,95	2,1
	53	50	50	39	32	24	19	15	11
	dBa	56	57	58	59	59	60	61	62
0	3	2,85	2,9	2,85	2,8	2,75	2,7		
0100	1	1,1	1,25	1,5	1,65	1,8	2,1	2,4	
	53	50	38	28	20	14	10		
	dBa	58	60	61	62	62	63	64	
0	3,75	3,6	3,55	3,5	3,45				
0125	1	1,2	1,3	1,7	1,95	2,2			
	53	50	50	28	18	12			
	dBa	60	62	62	63	64			
0	4,5	4,3	4,1	4					
0150	1	1,2	1,4	1,9	2,2				
	53	50	50	20	12				
	dBa	61	63	64	65				
0	6	5,7	5,4						
0200	1	1,2	1,6	2,3					
	53	50	37	10					
	dBa	62	64	66					

Q : FLOW in l/min - DEBIT en l/min - FODDERMENCE in l/min  
I : AMPERAGE - INTENSITE EN AMPERES - STROMSTARKE IN AMPERE  
DUTIES - SERVICES - E.D. - S3 = % (10 MIN) - dBa : NOISE AT 1 METER - BRUIT A 1 METRE - SCHALLDRUCK BEI 1 METER ABSTAND



### CS 2 (24V) : 3,2 kW

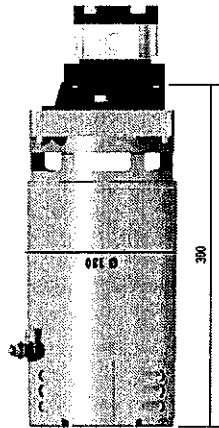
SERIAL EXCITATION  
EXCITATION SERIE  
SERIENERREGUNG

KOMINAL POWER OF  
POISSANCE NOMINALE 53 10 % DE 10 MIN  
NENNLEISTUNG VON

		PRESSURE		PRESSION		DRUCK	
53AR	53 BAR	102 BAR	151 BAR	175 BAR	200 BAR	225 BAR	250 BAR
72 PSI	72 PSI	140 PSI	212 PSI	254 PSI	290 PSI	320 PSI	350 PSI
0	6,7	5,6	4,8	4,5	4,3	4,1	3,9
1	31,4	63,7	77,1	82,7	90,2	96,5	102,8
1001	52	30	30	29,7	25,9	23,4	21,1
53	45	45	45	42,1	40,4	37,8	35,2
0	12,6	9,4	7,8	7,3	6,9	6,5	6,2
1	54,3	78,4	105,9	116,1	128	139,5	150,6
1002	52	30	30	29,7	16,9	14	11,6
53	45	45	34,8	30,3	25,9	22,4	19,4
0	12,9	12,5	10,3	9,6	9	8,4	7,9
1	57,9	92,4	120,3	147,3	163,8	179,7	195,1
1003	52	30	24,6	13,5	10,2	8	6,4
53	45	39,1	25,3	20,2	16,4	13,5	11,3
0	22,8	15,3	12,5	11,4	10,5	9,7	9,1
1	81,5	107,8	154,9	175,7	197,5	217,7	237,5
1004	52	30	19,5	9,1	6,7	5,1	4,1
53	45	33,3	18,4	14	11	9	7,8
0	26,9	17,9	14,2	12,8	11,7		
1	86,1	121,9	177,8	202,5	228,3		
1005	52	30	15,4	6,5	4,7	3,7	
53	45	29	13,8	10,3	8,3		
0	30,5	20,1	15,5	13,9			
1	71,3	136,4	201	231			
1006	52	30	12,1	4,9	3,6		
53	45	23,3	10,6	8,1			

Q : FLOW in l/min - DEBIT en l/min - FÖRDERMENGE in l/min  
l : AMPERAGE - INTENSITÉ EN AMPÈRES - STROMSTARKE IN AMPERE  
DUTIES - SERVICES - E-D - S3 = % (10 MIN) - DBa : NOISE AT 1 METRE - SCHALLDRUCK BEI 1 METRE ABSTAND

\* Testing executed in E.D. of 1 bar at V - Isajpe accepté en P.D. ou L.P. - Testado das in V.D. das 0,1 bar abscipture werte  
E.O. : Full opening - Plaine d'ouverture - volle Öffnung  
L.P. : Réeliet vert - Dimensie de piston - Drosselabengrenzwert  
P.T. : Pressure et vent - Presion de Travail - Atemdruck



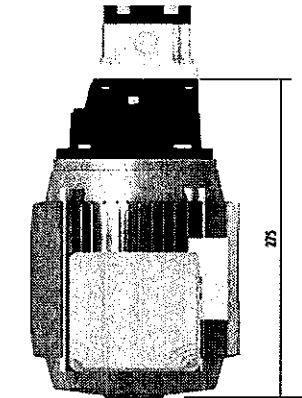
### FS 2 (24V) : 4 kW

SERIAL EXCITATION  
EXCITATION SERIE  
SERIENERREGUNG

KOMINAL POWER OF  
POISSANCE NOMINALE 53 12 % DE 10 MIN  
NENNLEISTUNG VON

		PRESSURE		PRESSION		DRUCK	
53AR	53 BAR	102 BAR	151 BAR	175 BAR	200 BAR	225 BAR	250 BAR
72 PSI	72 PSI	140 PSI	212 PSI	254 PSI	290 PSI	320 PSI	350 PSI
0	6,7	5,6	5,2	5,0	4,7	4,5	4,4
1	31,4	63,7	77,1	82,7	90,2	96,5	102,8
1001	52	30	30	29,7	25,9	23,4	21,1
53	45	45	45	42,1	40,4	37,8	35,2
0	12,6	10,9	9,0	8,5	8,0	7,7	7,4
1	47,8	74,2	103,1	117,1	130,8	144,3	157,5
1002	52	30	30	29,7	16,9	14	11,6
53	45	45	34,8	30,3	25,9	22,4	19,4
0	12,9	12,5	10,3	9,6	9	8,4	7,9
1	57,9	92,4	120,3	147,3	163,8	179,7	195,1
1003	52	30	24,6	13,5	10,2	8	6,4
53	45	39,1	25,3	20,2	16,4	13,5	11,3
0	22,8	15,3	12,5	11,4	10,5	9,7	9,1
1	81,5	107,8	154,9	175,7	197,5	217,7	237,5
1004	52	30	19,5	9,1	6,7	5,1	4,1
53	45	33,3	18,4	14	11	9	7,8
0	26,9	17,9	14,2	12,8	11,7		
1	86,1	121,9	177,8	202,5	228,3		
1005	52	30	15,4	6,5	4,7	3,7	
53	45	29	13,8	10,3	8,3		
0	30,5	20,1	15,5	13,9			
1	71,3	136,4	201	231			
1006	52	30	12,1	4,9	3,6		
53	45	23,3	10,6	8,1			

Q : FLOW in l/min - DEBIT en l/min - FÖRDERMENGE in l/min  
l : AMPERAGE - INTENSITÉ EN AMPÈRES - STROMSTARKE IN AMPERE  
DUTIES - SERVICES - E-D - S3 = % (10 MIN) - DBa : NOISE AT 1 METRE - SCHALLDRUCK BEI 1 METRE ABSTAND



### PE 6 : 1,7 kW

### PF 6 : 2,3 kW

TYPE 80 DUTY - SERVICE - E.D. - S3  
TYP

SPEED - VITESSE - DREHZAHL :  
3000 REV/MIN - T/MIN - U/MIN

FLANGE Ø 100 X Ø 80 X Ø 120  
BRIDE  
FLANSCH

### 1,7 kW

		PRESSURE		PRESSION		DRUCK	
5	54	100	125	150	175	200	225
BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR
72	72	140	181,2	215	254	290	320
PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI
0	3,05	3,02	3	2,97	2,94	2,9	2,85
1	12	2,05	2,25	2,37	2,5	2,65	2,8
1001	53	50	40	32	25	20	14
53	58	58	57	57	58	58	59
0	6,15	6,05	5,9	5,8			
1	2	2,15	2,8	3,2			
1002	53	50	36	13	10		
53	58	58	57	59	59	60	
0	9,2	9					
1	2	2,5					
1003	53	50	21				
53	58	58	59	61			
0	12,25	11,9					
1	2	2,85					
1004	53	50	14				
53	58	58	61	63			
0	15,3	14,9					
1	2	3,25					
1005	53	50	10				
53	58	58	63	65			
0	18,4	17,6					
1	2	3,5					
1006	53	50	15				
53	58	58	65	67			

### 2,3 kW

		PRESSURE		PRESSION		DRUCK	
5	54	100	125	150	175	200	225
BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR	BAR
72	72	140	181,2	215	254	290	320
PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI	PSI
0	3,05	3,02	3	2,97	2,94	2,9	2,85
1	12	2,05	2,25	2,37	2,5	2,65	2,8
1001	53	50	40	32	25	20	14
53	58	58	57	57	58	58	59
0	6,15	6,05	5,9	5,8			
1	2	2,15	2,8	3,2			
1002	53	50	36	13	10		
53	58	58	57	59	59	60	
0	9,2	9,05	8,8				
1	2	2,5					
1003	53	50	21				
53	58	58	59	61			
0	12,25	12					
1	2	3,25					
1004	53	50	14				
53	58	58	64	66			
0	15,3	14,9					
1	2	3,5					
1005	53	50	10				
53	58	58	66	68			
0	18,4	17,6					
1	2	3,5					
1006	53	50	15				
53	58	58	67	69			

Q : FLOW in l/min - DEBIT en l/min - FÖRDERMENGE in l/min  
l : AMPERAGE - INTENSITÉ EN AMPÈRES - STROMSTARKE IN AMPERE  
DUTIES - SERVICES - E-D - S3 = % (10 MIN) - DBa : NOISE AT 1 METRE - SCHALLDRUCK BEI 1 METRE ABSTAND

# ANNEXE 3 – LES DISJONCTEURS MAGNÉOTHERMIQUES



Calculatrice  
pages 1042 à 1044  
Écran tactile  
pages 1045 et 1047  
Schéma  
page 1049

## Constituants de protection

Disjoncteurs-moteurs magnéto-thermiques types GV2-M et GV2-P



### Références

#### Disjoncteurs magnéto-thermiques GV2-M (1)

1



GV2-M

1.3

#### Commande par boutons-poussoirs

Puissances normalisées  
des moteurs triphasés  
50/60 Hz en catégorie AC-3  
220 400  
250 V 415 V 440 V 500 V 690 V  
kW kW kW kW kW

Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3					Plage de réglage des déclencheurs thermiques	Courant de déclenchement magnétique $I_{\Delta \pm 20\%}$	Courant limite en court GV2-Mxxx	Référence	Masses
220 V	415 V	440 V	500 V	690 V	A	A	A		kg
-	-	-	-	-	0,1...0,16	1,5	0,16	GV2-M01	0,260
-	0,06	0,06	-	-	0,16...0,25	2,4	0,25	GV2-M02	0,260
0,06	0,09	0,09	-	-	0,25...0,40	5	0,40	GV2-M03	0,260
-	0,12	0,18	-	0,37	0,40...0,63	8	0,63	GV2-M04	0,260
0,09	0,25	0,25	0,37	0,55	0,63...1	13	1	GV2-M05	0,260
0,12	0,37	0,37	-	-	-	-	-	-	-
0,18	0,37	0,37	0,37	0,75	1...1,6	22,5	1,6	GV2-M06	0,260
0,25	0,55	0,55	0,55	1,1	-	-	-	-	-
-	-	-	-	0,75	-	-	-	-	-
0,37	0,75	0,75	1,1	1,5	1,6...2,5	33,5	2,5	GV2-M07	0,260
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,55	1,1	1,5	1,5	2,2	2,5...4	51	4	GV2-M08	0,260
0,75	1,5	-	2,2	3	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,1	2,2	2,2	3	4	4...6,3	78	6,3	GV2-M10	0,260
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,5	3	4	4	5,5	6...10	138	9	GV2-M11	0,260
2,2	4	-	5,5	7,5	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,2	5,5	5,5	7,5	9	9...14	170	13	GV2-M16	0,260
3	-	7,5	-	11	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	7,5	7,5	9	15	13...18	223	17	GV2-M20	0,260
-	-	9	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5,5	9	11	11	18,5	17...23	327	21	GV2-M21	0,260
-	11	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5,5	11	11	15	22	20...25	327	23	GV2-M22	0,260

#### Disjoncteurs magnéto-thermiques GV2-M avec bloc de contacts intégré

Avec bloc de contacts auxiliaires instantanés

- GV2-AE1, ajouter AE1TQ en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus.

Exemple : GV2-M01AE1TQ

- GV2-AE11, ajouter AE11TQ en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus

Exemple : GV2-M01AE11TQ

- GV2-AN11, ajouter AN11TQ en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus

Exemple : GV2-M01AN11TQ

Ces disjoncteurs magnéto-thermiques avec bloc de contacts intégré sont vendus par lot de 20 pièces sous emballage unique

(1) Pour vente par lot sous emballage collectif, voir pages 1042 à 1045.