

BTS - CONCEPTION et INDUSTRIALISATION en MICROTECHNIQUES

SESSION 2006

Épreuve E4 : Conception Préliminaire d'un Système Microtechnique

Durée : 4 heures

Coefficient : 2

LECTEUR DVD PORTABLE

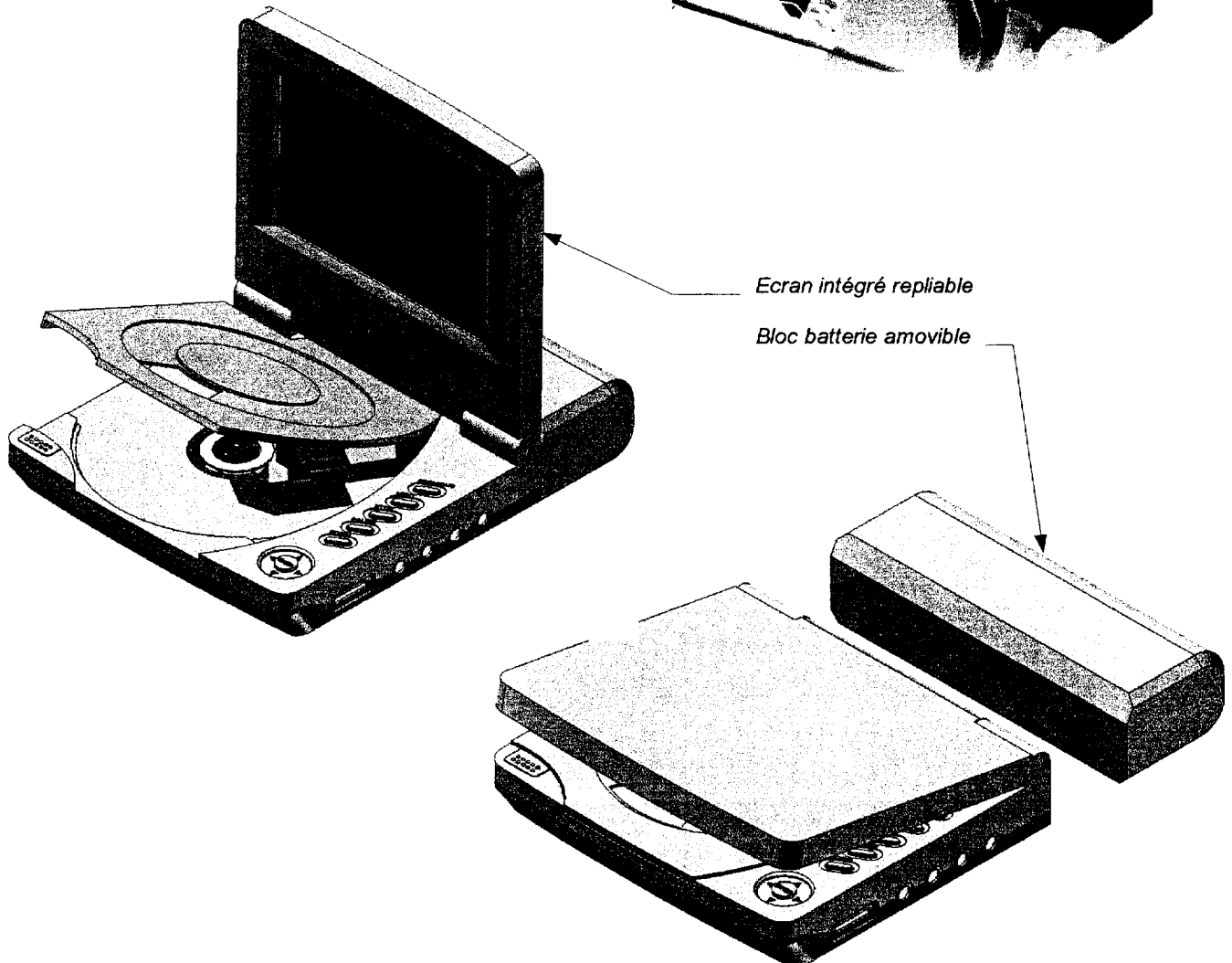
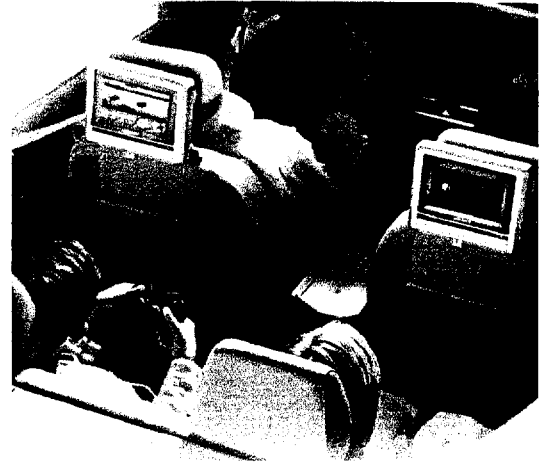
DOSSIER TECHNIQUE

Ce dossier comporte 6 documents repérés DT1/6 à DT6/6.

1. Présentation du produit.

En se miniaturisant, les lecteurs DVD ont beaucoup gagné en souplesse d'utilisation. Ils deviennent des compagnons de voyage en voiture comme en train.

Le lecteur portable à concevoir sera de type lecteur à écran intégré repliable. Il sera muni d'un bloc batterie amovible.

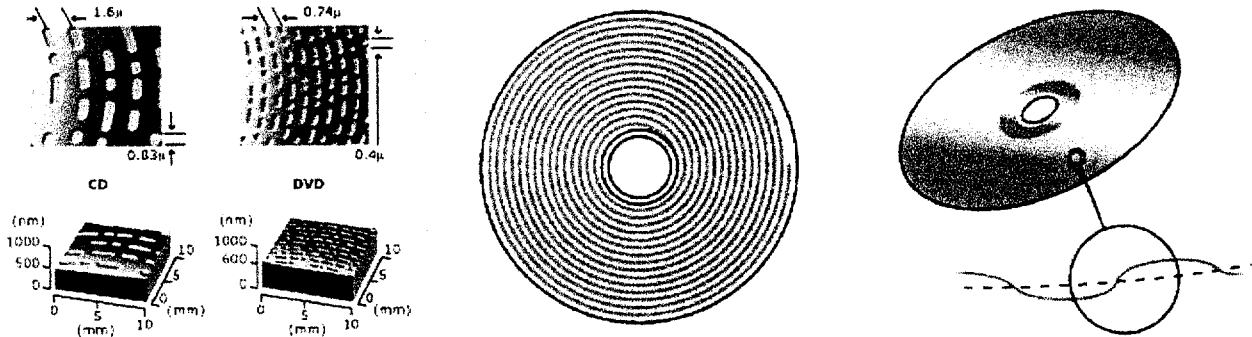


2. Caractéristiques techniques.

Lecteur DVD compatible DIVX, CD Audio/CDR/CDRW/MP3
 Haut parleurs intégrés
 Ecran couleur PAL extra plat repliable 5" (12,7cm)
 Réglages volume, contraste, luminosité
 2 prises casques indépendantes : réglage volume casque séparé
 1 casque oreillette fourni
 Sortie Audio- vidéo
 Trousse de transport qui permet aussi la fixation du lecteur DVD sur l'appui-tête du véhicule
 Cordon allume cigare
 Bloc batterie amovible fourni, permettant une autonomie de plus de 3 heures

3. Densité de l'information.

Les pistes contenant l'information inscrite sous forme de micro-cuvettes et de méplats sont plus serrées que sur le CD (0,74 microns contre 1,6 microns), chaque élément d'information étant lui-même de plus petite taille (0,4 microns au minimum).



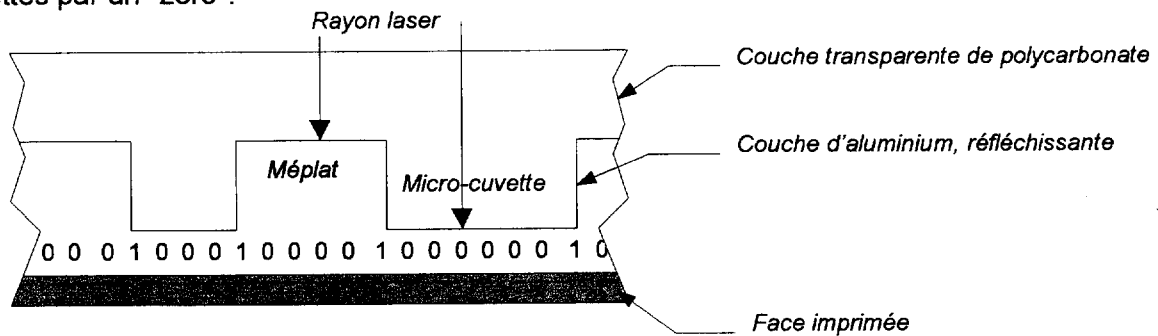
Le disque possède sur une de ses faces (celle qui reçoit les couches de colorant, d'or, etc.), un dessin très fin dont la forme générale est une spirale.

La courbe suivie par la piste n'est pas régulière mais oscille autour d'une spirale. Cette oscillation permet à la tête de lecture de suivre la courbe et de réguler la vitesse de rotation du DVD.

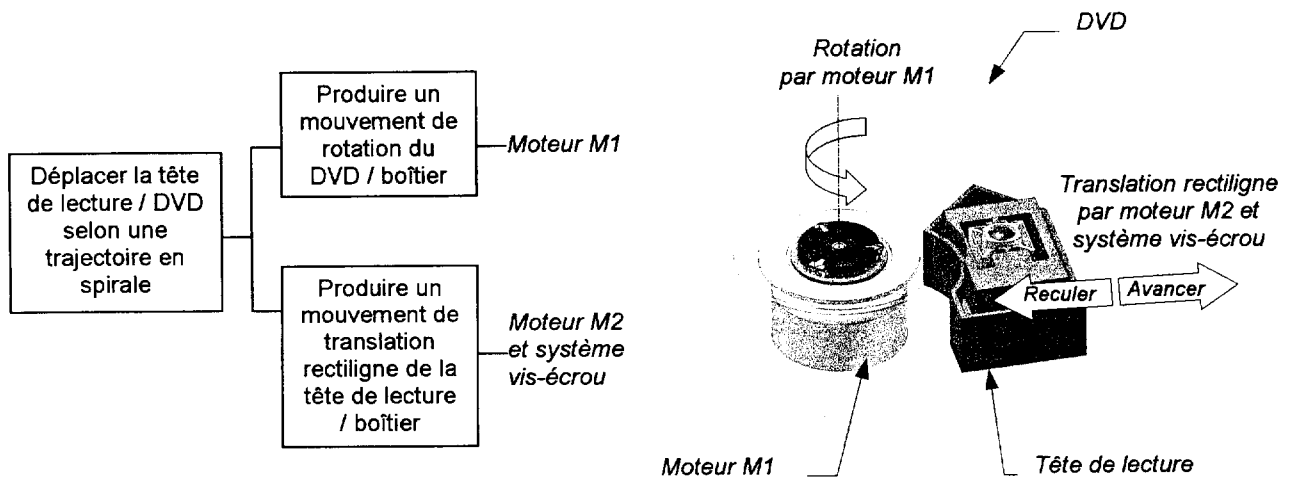
Le faisceau laser va suivre la spirale comme le faisait le saphir sur un disque en vinyle 33 ou 45 tours.

4. Lecture de l'information.

La lecture optique du DVD est binaire (0 ou 1). Tout changement d'état (méplat à micro-cuvette ou inversement) est traduit par un "un", et toutes les longueurs des méplats et micro-cuvettes par un "zéro".



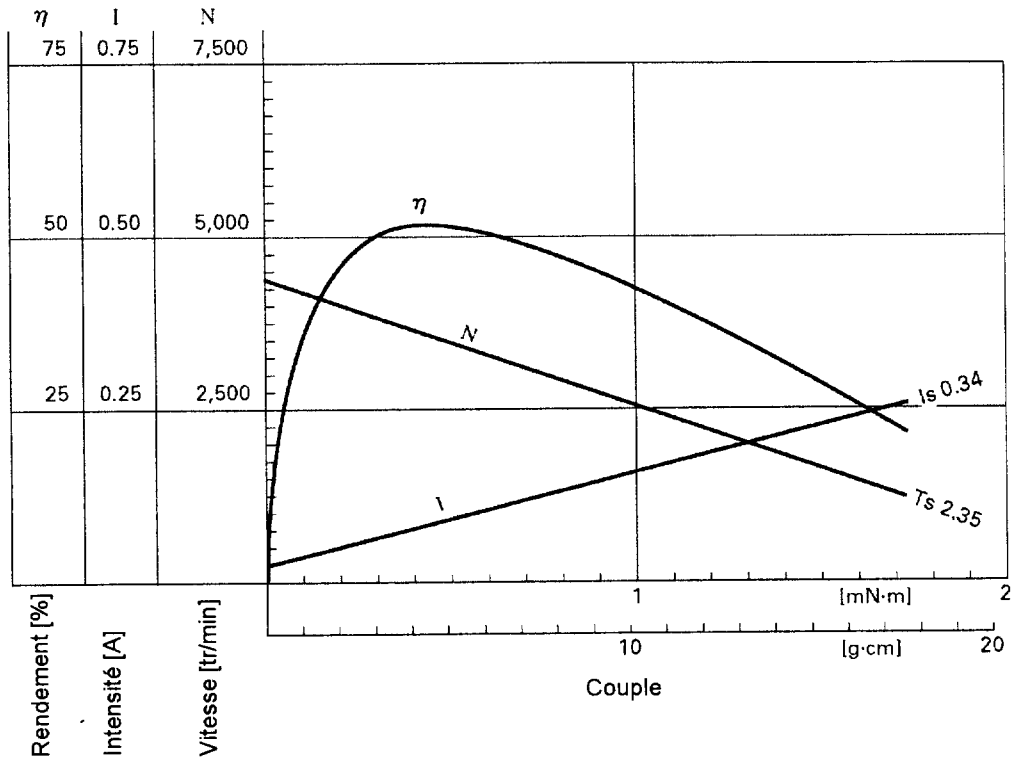
5. Cinématique



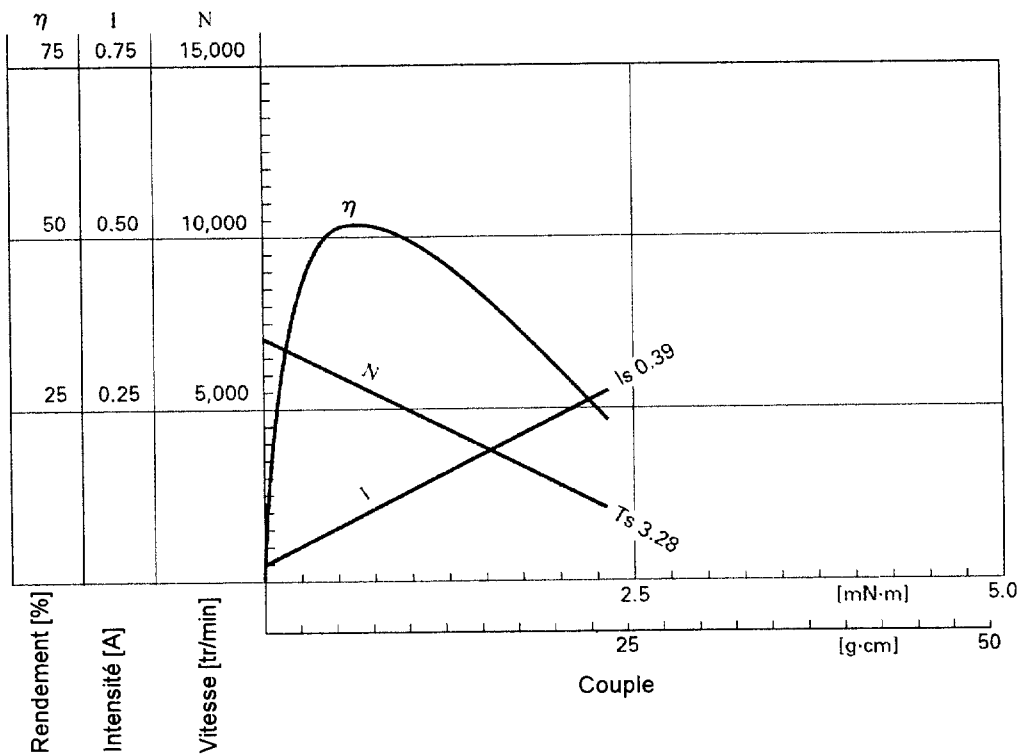
6. Documents constructeur – Moteur M1.

RF-300EA-1D390

3.9V

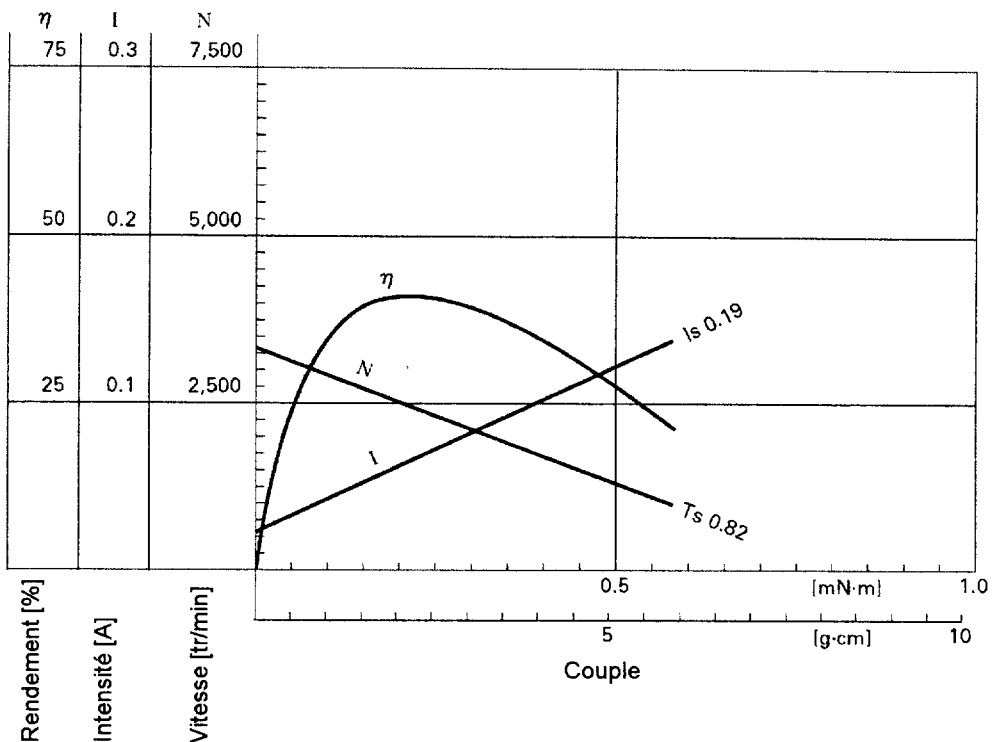


RF-300EA-8Z485 8.0V



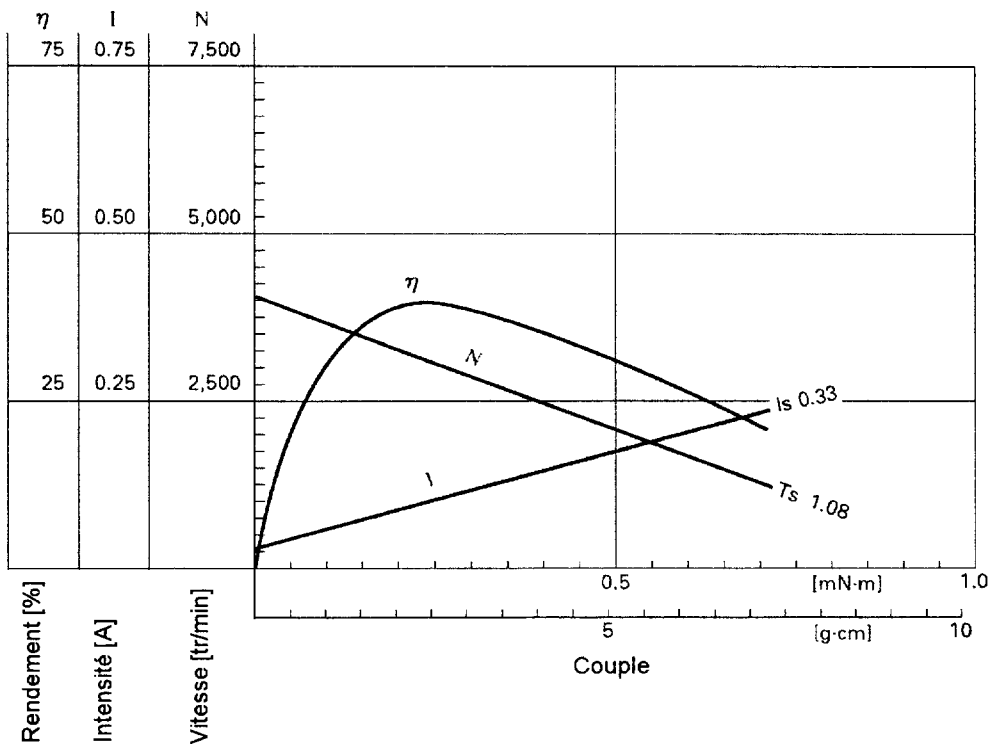
RF-400CA-1D350

2.0V

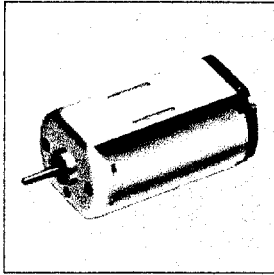


RF-400CA-12265

2.0V



7. Document constructeur – Moteur M2.



FF-N30VB

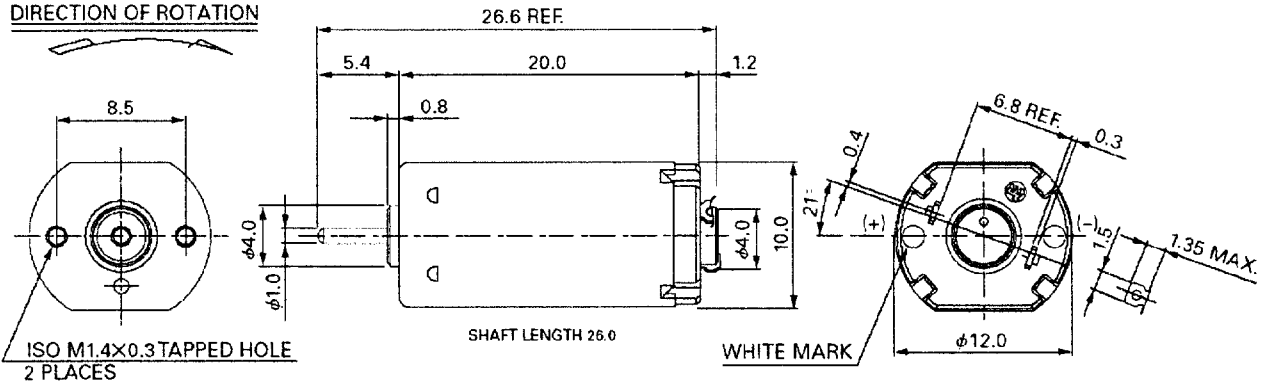
OUTPUT : 0.04W~1.6W (APPROX)

WEIGHT : 8g (APPROX)

Typical Applications Audio and Visual Equipment : Portable CD Player / Car CD/DVD Home Appliances

MODELE	TENSION		A VIDE		A RENDEMENT MAXIMUM				DEMARRAGE	
	de fonctionnement	Nominale	Vitesse tr/min	Courant A	Vitesse tr/min	Courant A	Couple mN.m	Puissance utile W	Couple mN.m	Courant A
FF-N30VB-30210	1.4 à 6.0 V	2.5 V	5300	0.015	4220	0.059	0.16	0.070	0.78	0.23
FF-N30VB-1122	3 à 8 V	6.8 V	14200	0.022	11980	0.12	0.34	0.43	2.19	0.64












DIRECTION OF ROTATION



Usable machine screw length 1.3 max. from motor mounting surface.

UNIT: MILLIMETERS

8. Documentation accumulateurs.

Désignation	Photo	Masse en g	Tension	Capacité en mA.h	Caractéristique	Dimensions en mm Ø/h x L x l	Prix en €
Accumulateur Ni-Cd AA		25	1,2v	950	Fort courant de sortie disponible Grande Capacité de décharge	Ø14,6 x 50	2,17
Accumulateur Ni-Cd 4/5 AF		28	1,2v	1200		Ø17 x 28	2,46
Accumulateur Ni-Cd AF		33	1,2v	1400		Ø17 x 50,2	3,05
Accumulateur Ni-Cd 7/5 AF		43	1,2v	2000		Ø17,2 x 66,2	4,35
Accumulateur Ni-Mh AAA		32	1,2v	750	Fort courant de sortie disponible Moins nocif que le Ni-Cd sur l'environnement Très grande Capacité de décharge	Ø10,5 x 44,5	2,99
Accumulateur Ni-Mh AA		57	1,2v	1800		Ø14,5 x 50,5	2,99
Accumulateur Ni-Mh c		128	1,2v	2200		Ø26,2 x 50	5,49
Accumulateur Ni-Mh AA		27	1,2v	1800		Ø14,6 x 50	2,51
Accumulateur Ni-Mh A		40	1,2v	2700		Ø17 x 50	6,47
Accumulateur Ni-Mh AF		37	1,2v	2500		Ø17 x 50	5,49
Accumulateur Ni-Mh 7/5 AF		53	1,2v	3700		Ø18 x 67	6,27