

SOMIPHOS
E.P.E S.P.A



شركة مناجم الفوسفات
م.ع

*Société des Mines de Phosphates
SOMIPHOS Spa. Filiale du Groupe SONAREM spa
Complexe Minier Djebel Onk*

Cahier Des Charges

***Etude de Scalpage externe avec
l'installation D'un Convoyeur à Bande Entre
Transporteur T1 Et Les Cribles Turbo / Kef
essnounge C1/C2 au niveau de l'atelier de la
préparation mécanique au profit du
Complexe minier Djebel Onk Bir Ater el de
la société des mines de phosphate -
SOMIPHOS- W Tébessa***

CDC N° **07** /SOMIPHOS/CMDO/2024



SOMMAIRE

I. CONDITIONS GENERALES

II. PROBLEMATIQUE

III. CONDITIONS PARTICULIERES

Article 01 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

IV. CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES GENERALES

1. LES CLAUSES ADMINISTRATIVES

Article 02 : Mode de Passation

Article 03 : exigences aux soumissionnaires

Article 04 : Visite du site

Article 05 : Informations et éclaircissement

Article 06 : Contenu des soumissions

1. DOSSIER DE CANDIDATURE

2. L'OFFRE TECHNIQUE

3. L'OFFRE FINANCIERE

Article 07 : Date limite de dépôt des Offres

Article 08 : Délai de validité des Offres

2. EVALUATION TECHNIQUE & FINANCIERE

Article 09 : Ouverture et évaluation des offres

Article 10 : Méthodologie et critère d'évaluation des offres

Article 11 : Choix et sélection du candidat

ARTICLE 12 : DESCRIPTION DE L'INSTALLATION EXISTANTE :

ARTICLE 13 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES CONVOYEURS A BANDE EXISTANTE :



I- CONDITIONS GENERALES

Le présent cahier des charges est destiné à toutes les entreprises nationales spécialisées dans le domaine des études engineering en mécanique, chaudronnerie et charpentes métalliques.

Pour alimenter les broyeurs avec un produit grossier représentant le refus des cribles kef essnoun C1/C2 à travers une nouvelle bande proposée (T1 BIS voir schéma ci-dessous page26) et ce lors de la marche avec l'ancien concasseur BABITLESSE

La solution escomptée, vise l'amélioration du rendement de l'atelier de broyage et même l'atténuation de la consommation énergétique, à travers l'élimination du phénomène de colmatage des fines qui est à l'origine d'une friction défavorable aux performances des broyeurs

Notre proposition constitue la variante la plus économique du moment que celle-ci prévoit l'utilisation des cribles C1/C2 sans recourir à un lourd investissement.

II- PROBLEMATIQUE :

Le produit alimentant les broyeurs est produit provenant du concasseur BABITLESS qui a une granulométrie de 00 mm à 200 mm avec une humidité de 7% à 10%, ce qui provoque le colmatage de produit fin à l'intérieur des broyeurs, qui influe négativement sur la productivité de l'atelier du broyage vu la fréquence rapide des arrêts pour décolmatage des broyeurs durant la marche avec le produit argileux.

La nouvelle installation à proposer doit prévoir l'alimentation des broyeurs par le refus des cribles turbo ayant une granulométrie supérieure à 10 mm ce qui résout le problème de colmatage au niveau des broyeurs, le scalpage du produit concassé par BABITLASSE vise l'amélioration des performances au niveau des broyeurs existants.



Handwritten signatures in blue ink, including 'B.F.' and 'A.V.' with a checkmark.

III. CONDITIONS PARTICULIERES

ARTICLE 1 : OBJET DE CAHIER DES CHARGES

Le présent cahier des charges est destiné aux candidats nationaux spécialisés dans le domaine des études des convoyeurs à bande, mécanique chaudronnerie, charpentes métalliques, pour l'installation d'un convoyeur entre T1 et les cribles turbo C1 et C2



IV- CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES GENERALES

1- LES CLAUSES ADMINISTRATIVES

ARTICLE 2 : MODE DE PASSATION

Le présent cahier des charges sera lancé sur la base d'une consultation, conformément à la procédure des achats de SOMIPHOS en vigueur (P11/V6).

ARTICLE 3 : EXIGENCES AUX SOUMISSIONNAIRES :

- ✓ Faire une visite avant l'établissement de l'offre.
- ✓ Faire l'étude nécessaire pour la réalisation de l'objet du présent cahier de charge y Compris le :
Dimensionnement, calcul technique, partie mécanique, chaudronnerie, électrique et infrastructure.
- ✓ Fournir tous les documents concernant l'étude proposée.

ARTICLE 4 : VISITE DU SITE

Les soumissionnaires ou leurs Représentants mandatés désirant soumissionner **doivent visiter le site** objet du présent Cahier des Charges afin d'élaborer leurs soumissions en connaissance des conditions d'exécution des travaux objet du présent Cahier des Charges.

Un procès-verbal de visite est a signé conjointement entre les deux parties (voir modèle en annexe N :10).

En tout état de cause, le Soumissionnaire, en sus de la visite peut se réunir avec les principaux opérateurs et le chef de projet en question.

ARTICLE 7 : INFORMATIONS ET ÉCLAIRCISSEMENT

Pour toute information ou éclaircissement, le candidat pourra prendre contact avec :

SOMIPHOS, Spa
Siège de la Direction complexe minier, djebel ONK BIR EL ATER , Tébessa
Département APPROS
Tél. : 037.64.37.36
0660373670
Mail : chergui.appros@gmail .com



ARTICLE 06 : CONTENU DES SOUMISSIONS

Les offres doivent comporter :

1. Une Offre Technique ;
2. Une Offre Financière ;

II- L'offre technique doit comporter :

- 1.1. Le registre de commerce ;
- 1.2. Les statuts pour les sociétés ;
- 1.3. Etude détaillée.
- 1.4. Plan d'exécutions

III- L'offre financière doit comporter :

Prix détaillé avec planning de réalisation.

ARTICLE 07: DATE LIMITE DE DÉPÔT DES OFFRES

Les offres doivent être transmises au plus tard le : **03/03/2026 à 11h00**, par l'un des moyens suivants :

- Par e-mail : [**appros.cmdo.somiphos@gmail.com**](mailto:appros.cmdo.somiphos@gmail.com)
- Sous pli fermé anonyme portant la mention :

À n'ouvrir que par la C.O.P.E.O.

À déposer à l'adresse suivante :

**Secrétariat de la Direction du Complexe Minier, sis à la cité 06 Mai, Bir El Ater
12200.**

Aucune offre ne sera acceptée au-delà de la date et l'heure indiquée ci-dessus.

ARTICLE 08 : DÉLAI DE VALIDITÉ DES OFFRES

Les soumissionnaires resteront engagés par leurs offres pendant une période de **30 A 45 jours** à compter de la date limite de remise des offres.

2. EVALUATION TECHNIQUE & FINANCIÈRE

ARTICLE 09: OUVERTURE ET ÉVALUATION DES OFFRES

I. OUVERTURE DES PLIS :

L'ouverture, en séance publique, des plis techniques et financiers, en présence de l'ensemble des soumissionnaires, préalablement informés dans la consultation, aura lieu le jour correspondant à la



date limite et heure de dépôts des offres telle qu'indiquée à l'article 07 ci-dessus, soit le **03/03/2026 à 11h00** précises (sauf en cas de prorogation), au /

SOMIPHOS, Spa
Siège de la Direction complexe minier, djebel ONK BIR EL ATER , Tébessa
Département APPROS
Tél. /Fax : (00213)037.64.37.36

II. EVALUATION DES OFFRES :

L'évaluation des offres sera assurée par la Commission permanente d'évaluation des offres désignées par le service contractant, en conformité avec la procédure des achats de SOMIPHOS en vigueur.

A l'issue de la vérification de la conformité et de la recevabilité administratives des offres, en tenant compte des documents exigés et constitutifs de l'offre. Les offres jugées par la commission d'évaluation comme non conformes à l'objet du marché et au contenu du Cahier des Charges seront rejetées.

ARTICLE N° 17 : MÉTHODOLOGIE ET CRITÈRES D'ÉVALUATION DES OFFRES

Les offres seront évaluées comme suit :

Note Globale : Note technique + Note financière

- 1. Une note technique sur 70 Points,**
- 2. Une note financière sur 30 Points.**



PHASE 1 : EVALUATION TECHNIQUE

Après la vérification de l'éligibilité des candidats et de la conformité administrative de chaque offre aux conditions fixées par le présent cahier des charges, la commission permanente d'évaluation des offres de SOMIPHOS procédera à l'évaluation des offres techniques déclarées recevables, en se basant sur le système de notation suivant :

N°	Critères de cotation	Cotation	Barème de cotation		Obs.
01	Contenu de l'étude	/25	- Conforme détaillée - Conforme non détaillée	25 points 05 points	Justifié par les documents et plans d'ensemble
02	Références professionnelle	/25	- Dans le domaine des convoyeur à bande (mécanique, chaudronnerie, charpentes métalliques, électrique...) - Aucune référence	05 pts par référence plafonné à 25 pts Offre rejetée	Justifié par des Ordres de services, certificat de bonne exécution, contrat, réception définitive
03	Délais de réalisation d'étude	/20	- Le délai le plus court - Le reste au prorata des délais affichés (*)	20 points *Appliquer la formule (*)	(*) Formule de calcul des notes des délais $N_i = (D_{mc} / D_{pi}) \times 20$ N_i = note à calculer. D_{mc} = délai le moins court. D_{pi} = le délai proposé concerné
Total		/70			

Note éliminatoire:

Seuls les soumissionnaires dont les offres techniques auront obtenu une **note égale ou supérieure à 50 points seront retenus techniquement.**



BB & AL

V. Cahier des spécifications
Techniques



ARTICLE 12 : DESCRIPTION DE L'INSTALLATION EXISTANTE :

SUPERVISION DE LA CHAINE DE TRAITEMENT EXISTANT.
Enrichissement Du Minerai De Phosphate De Djebel Onk

D'APRES LES EXAMENS MINERALOGIQUES ET LES ANALYSES CHIMIQUES QUI ONT PU DETERMINER LA NATURE ET LA GRANULARITE DES MINERAUX DE L'EXOANGUE, DE L'ENDOANGUE ASSOCIEE AUX PARTICULES PHOSPHATEES, D'AUTRE PART, ILS ONT RENDU POSSIBLE UNE ESTIMATION DU POTENTIEL D'ENRICHISSEMENT DU MINERAI PAR DES PROCEDES PUREMENT PHYSIQUES DE SEPARATION.

LE TOUT-VENANT CONTIENT DES IMPURETES (ARGILES, SILICE...ETC.) QU'IL FAUT SEPARER DU MINERAI UTILE AFIN D'OBTENIR, UN PRODUIT MARCHAND, REpondANT AUX EXIGENCES DES CLIENTS DE L'ENTREPRISE.

- LA PREPARATION MECANIQUE QUI COMPREND : LE CONCASSAGE, LE BROYAGE ET LE CRIBLAGE.
LE COMPLEXE MINIER DE DJEBEL ONK TRAITE EN MOYENNE 10 000 TONNES / JOUR DE MINERAI DE (24 A 26 % P2O5).

LA PREPARATION MECANIQUE

LA PREPARATION MECANIQUE A POUR BUT DE REDUIRE LES DIMENSIONS, DES BLOCS DE TOUT VENANT PROVENANT DE LA CARRIERE, POUR LIBERER LES COMPOSANTS UTILES DE LEURS GANGUES. ELLE COMPORTE TROIS OPERATIONS (CONCASSAGE, BROYAGE, CRIBLAGE) (FIGURE 1) :

- LE CONCASSAGE :

CETTE OPERATION A POUR BUT LA REDUCTION DES BLOCS DE 1000 MM, L'ECRASEMENT ET LA TRITURATION DES MORCEAUX DE MINERAI SE FAIT A L'AIDE DE DEUX TYPES DE CONCASSEURS :

- LE CONCASSEUR GIRATOIRE A CONE BABITLESSE D'UNE CAPACITE DE 1000 T/H
- LE CONCASSEUR A MARTEAUX HAZEMAG MUNI D'UN SCALPER, D'UNE CAPACITE DE 1200 T/H, LES DIMENSIONS D'ENTREE SONT DE (0-1000) MM, CELLES DE SORTIE SONT DE (0-200) MM, AVEC UN DEGRE DE CONCASSAGE

$I = D_{MAX} / D_{MIN} = 1000 / 200$



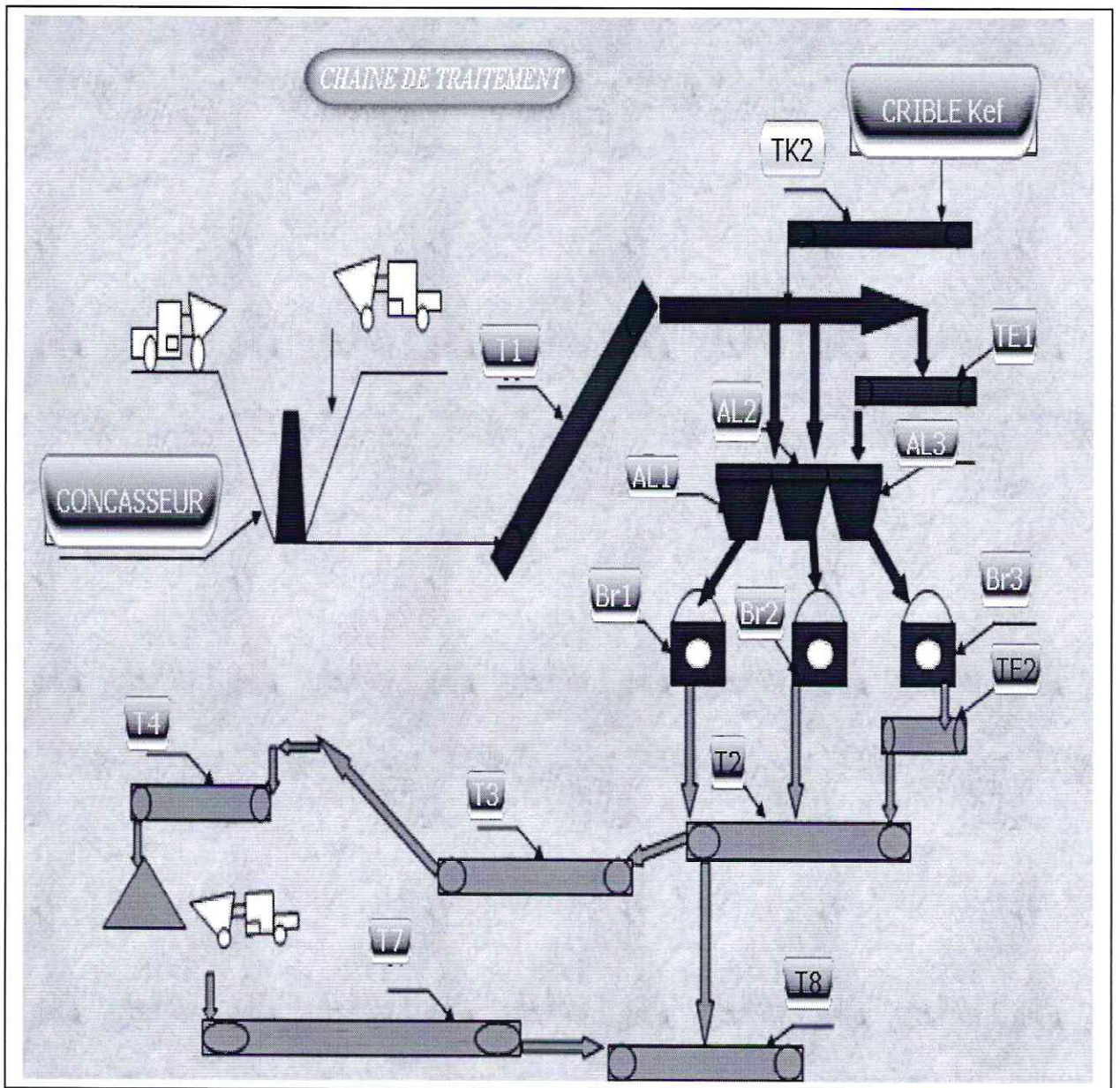


Figure 1. Schéma technologique de la préparation mécanique Djebel Onk

(Ateliers : concassage, broyage



- Le broyage :

LE BROYAGE EST OPERATION DE REDUCTION DES MORCEAUX CONCASSES A UNE GRANULOMETRIE PLUS FINE AFIN D'ALIMENTER LA CHAINE DE TRAITEMENT.

DEUX BROYEURS WEDAG A MARTEAUX 300T/H PAR BROYEUR ET UN BROYEUR TRIMAN A PERCUSSION 500 T/H PERMETTENT DE REDUIRE LE PRODUIT CONCASSE A UNE DIMENSION DE 20 MM LES DIMENSIONS D'ENTREE SONT DE (0-200) MM, CELLES DE SORTIE SONT DE (0-20) MM, AVEC UN DEGRE DE CONCASSAGE

$$I = D_{MAX} / D_{MIN} = 200 / 20 = 10$$

- Le criblage

LE CRIBLAGE EST UNE OPERATION DE CLASSEMENT DIMENSIONNEL DES GRAINS DE MATIERES DE FORMES ET DE DIMENSIONS VARIEES, PAR PRESENTATION DE CES SUR DES SURFACES CRIBLANTES

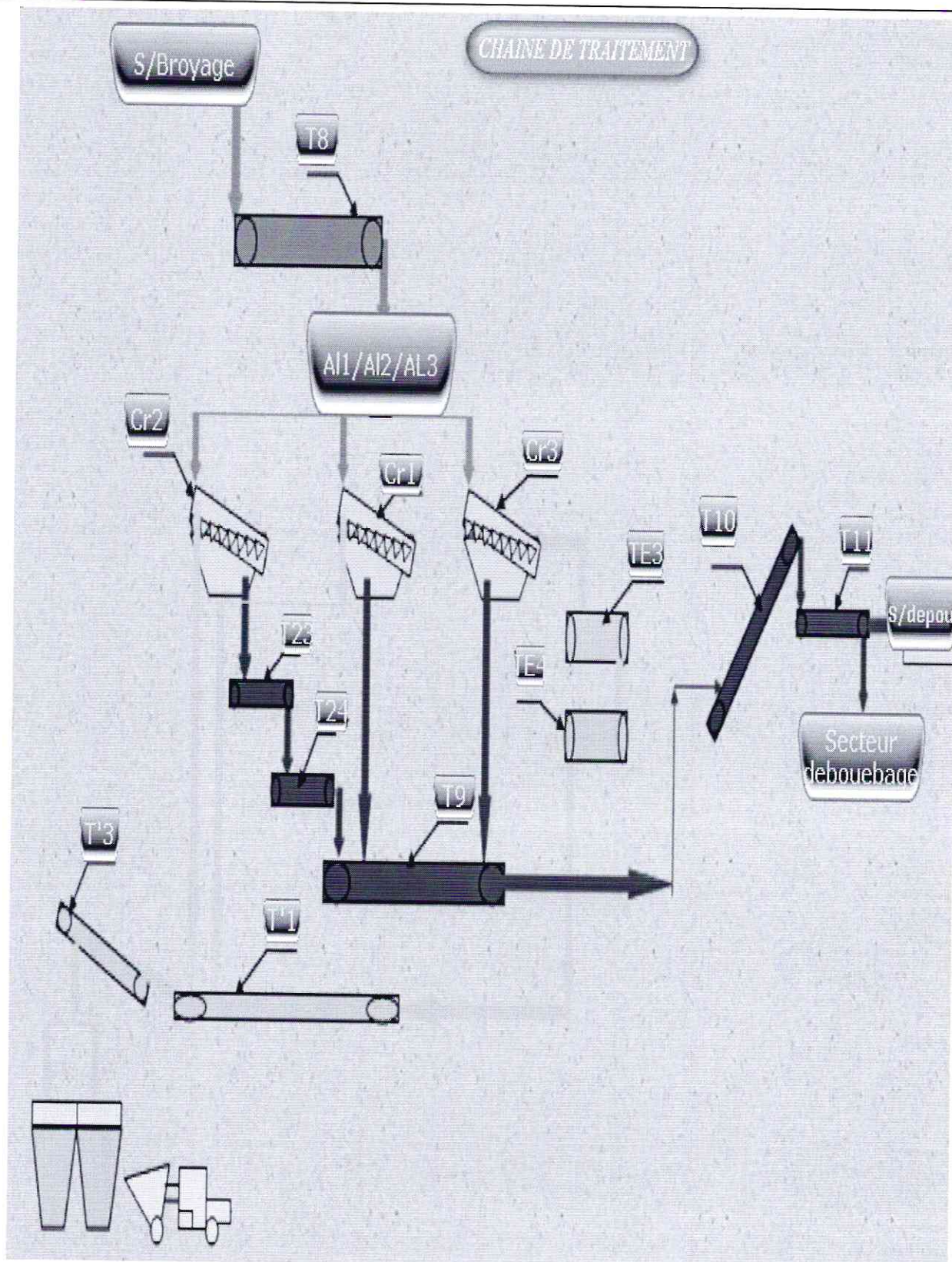
DEUX CRIBLES TRIMAN, DE 500 T/H DE CAPACITE CHACUN

PERMETTENT DE DONNER UN PASSANT < 15MM ALIMENTANT DEUX VOIES A SAVOIR LA VOIE HUMIDE ET LA VOIE SECHE.

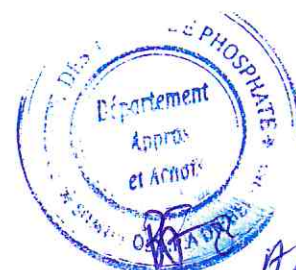
LES DEUX CRIBLES DE KEF ESSENOUN INCLINES, A TROIS ETAGES DE (60-25-10) MM D'UNE CAPACITE DE 700 T/H PAR CRIBLE LIVRENT UN REFUS DE (10-60) MM QUI SERA RECYCLE VERS LES BROYEURS A MARTEAUX WEDAG. AINSI QUE LE BROYEUR TRIMAN.

LES REFUS DES CRIBLES WEDAG DE DIMENSION > 15 MM, SERONT DEVERSES DANS UNE TREMIE POUR ETRE TRANSPORTES PAR DES CAMIONS VERS LES TERRILS (FIGURE 9).





SCALPAGE



LE SCALPAGE EST UN PROCESSUS DE CONCASSAGE QUI SERT A ENLEVER D'UN MATERIAU BRUT DES ELEMENTS TRES FINS,

LES SCALPEURS SERVENT A PASSER AU CRIBLE LES PRODUITS DE MINES ET CARRIERES, AVANT DE PROCEDER AUX AUTRES PHASES DE TRANSFORMATION DU MATERIAU, COMME LE LAVAGE OU LE CONCASSAGE.

DANS NOTRE CAS LE SCALPAGE EST DESTINE POUR ALIMENTER DES BROYEURS AVEC UN PRODUIT GROSSIER REPRESENTANT LE REFUS DES RIBLES KEF ESSNOUN C1/C2 A TRAVERS UNE NOUVELLE BANDE PROPOSEE (T1 BIS VOIR SCHEMA CI-DESSOUS) ET CE LORS DE LA MARCHE AVEC L'ANCIEN CONCASSEUR BABITLESSE

POUR EVITE LE COLMATAGE DE PRODUIT FIN A L'INTERIEUR DES BROYEURS CE QUI INFLUE NEGATIVEMENT SUR LA PRODUCTIVITE DE L'ATELIER DU BROYAGE VU LA FREQUENCE RAPIDE DE DECAPAGE DES BROYEURS DURANT LA MARCHE AVEC PRODUIT BEIGE QUI CONTIENT TROP DE PRODUIT ARGILEUX.

NOTRE PROPOSITION CONSTITUE LA VARIANTE LA PLUS ECONOMIQUE DU MOMENT QUE CELLE-CI PREVOI L'UTILISATION DES CRIBLES C1/C2 SANS RECOURIR A UN LOURD INVESTISSEMENT.



ARTICLE 13: SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES CONVOYEURS A BANDE EXISTANTE :

Les conditions climatiques et sismiques :

- **Température ambiante** : en été : 50°C en hiver ; 10°C
- **Le milieu** : poussiéreux ;
- **L'altitude** : Environ 800 Mètres ;
- **Régime de marche** : 3 X 8 continue (24h/24h) ;
- **Zone sismique** : Zone 1, peu sismique ;
- **Vents dominants** : N-N'atteignant parfois 100 Km/h



GRANULOMETRIE: 0-150


CONVOYEUR 18 R de: 105^m

ELEVATION: 31^m

TONNAGE/HORAIRE: 1000T

Rep T1

VITESSE: 2,450M

Repère	Nb.	Description	N° des Plans
①	1	Moteur 160 cv. marque: Berlioz type: MCST 315 1500 T/m	Fourniture cli
	1	Tambour de tête φ: 800, largeur: 1300 alésage φ: 170 enrobé	11450-2
	1	Arbre de tête φ: 170 longueur: 2160 Rep. T1T	11450-T1
	2	Clavettes ^{24x14} 40x22 longueur totale 275	
	2	Paliers à billes φ: 140 S22532, 1 Bague d'arrêt: FR 290	
②	1	Manchon d'accoupl ^e rigide 1/2 manchon (tambour) alés. φ: 140 clavel ^{9°} : 36x148 ⁹ marque: Citroen type: 43TL 1/2 manchon (réduc ⁹) alés. φ: 160 clavel ^{9°} : fait par Hessian	
	1	Clavette droite: 36x20 longueur: 260 (côté tambour) Clavette droite: longueur:	
②		Chaîne: per, maillons, attacher compresse	
		Roue de chaîne dents, alésage φ:	
		Pignon de chaîne dents, alésage φ:	
		Clavette à talon longueur totale: Roue) Clavette longueur totale: (Pignon) P.V	
③	1	Réducteur. marque: MELLAN type: K2H 23 Coeff:  11450-T1 filet, module, réduction: 1/25 avec irréversibilité	
	1	Manchon d'accoupl ^e élastique 1/2 manchon (moteur) alés. φ: clavel: marque: Citroen type 5 T 1/2 manchon (réduc ⁹) alés. φ: clavel: fait par ^{vir pren} Formal	
④	2	Tambour enrouleur φ: 400, largeur: 1300, alésage φ: 90	11450-2
	2	Arbre d'enrouleur φ: 90, longueur: 1620 rep. T1ECP	11450-T1
	4	Paliers à billes φ: 70 SN 1516, 4 Bague d'arrêt: FRA 9/140	
	4	Clavette ^{24x14} 24x14 longueur totale 150	
⑤	2	Tambour de pied et de contrepois φ: 500 largeur: 1300 alés. φ: 90	11450-23
	1	Arbre de pied φ: 90 longueur: 1620 rep. T1P	11450-T1
	1	Arbre de contrepois φ: 90 longueur: 1620 rep. T1CP	
	4	Paliers à billes φ: 70 SN 1516, 4 Bague d'arrêt: FRA 9/140	
		Paliers de tampon φ: type: Tige fileté φ: longueur: écrou, contre-écrou, rondelle	
⑥	4	Clavettes ^{24x14} 24x14 longueur: totale 150	
	8	Stations de rouleaux amortisseurs anti-chocs φ: 133 releveurs: 30°	SA 133.3
⑦	111	Stations de rouleaux support φ: 133 releveurs: 30°	SH 133.3
⑧	35	Rouleau-relour φ: 133	
⑧	6	Rouleau-guide φ: 89	
⑨	1	Courroie plis à kg largeur: 1200 longueur: 215 ^{MS} revêtement: Fourniture Cli tau d'arrêt type: + longueur pour collage, breaker	
	1	Coupleur Ferado à ecote de 20° avec manchon d'accouplement Fournit. Cli Al. côté Réducteur φ: 80, Al. côté tambour φ: 90 clavettes fait par Ferado 11450-32	
		Clavette à talon longueur totale:	
		Cable métallique couple φ: longueur:	
	2	Rouleau-guide φ: 54	
	4 ^m	Bavette caoutchouc 120x10	
	19 ^{MS}	Bavette caoutchouc 80x8	
	1	Tambour enrouleur φ: 300 Lrds 1300 Al: 60	11450-23
	1	Arbre d'enrouleur φ: 60 Lrds 1650 rep. T1ET	11450-T1-23
	2	Paliers à billes φ: 60 SN 1513 2 Bagues d'arrêt FRA 10/120	
	2	Clavettes à talon 18x11 Lrds: totale 95	



Transporteur : T1		
	Désignation	Valeur
PRODUIT	Nature	Phosphate
	Débit	1000T/h
CARACTERISTIQUE	Largeur bande	1200mm
	Longueur bande	216mL
	Elévation	31.277m
	Vitesse linéaire	2.450m/s
MOTEUR ELECTRIQUE	Type	315L
	Vitesse	1500 tr/min
	Puissance	160 KW
REDUCTEUR	Fournisseur	MISSION
	Type	K3H23
	Rapport	1/25
	Puissance	153CV
	GV/PV	1450/58
COUPLEUR	Marque	SIME-IND
	Type	SIME-IND
	Taille	GR480
	Vitesse	1500 tr/min
Accouplement	Marque	Citroën
	Type	2TL32
	Pièce d'usure	Ressort



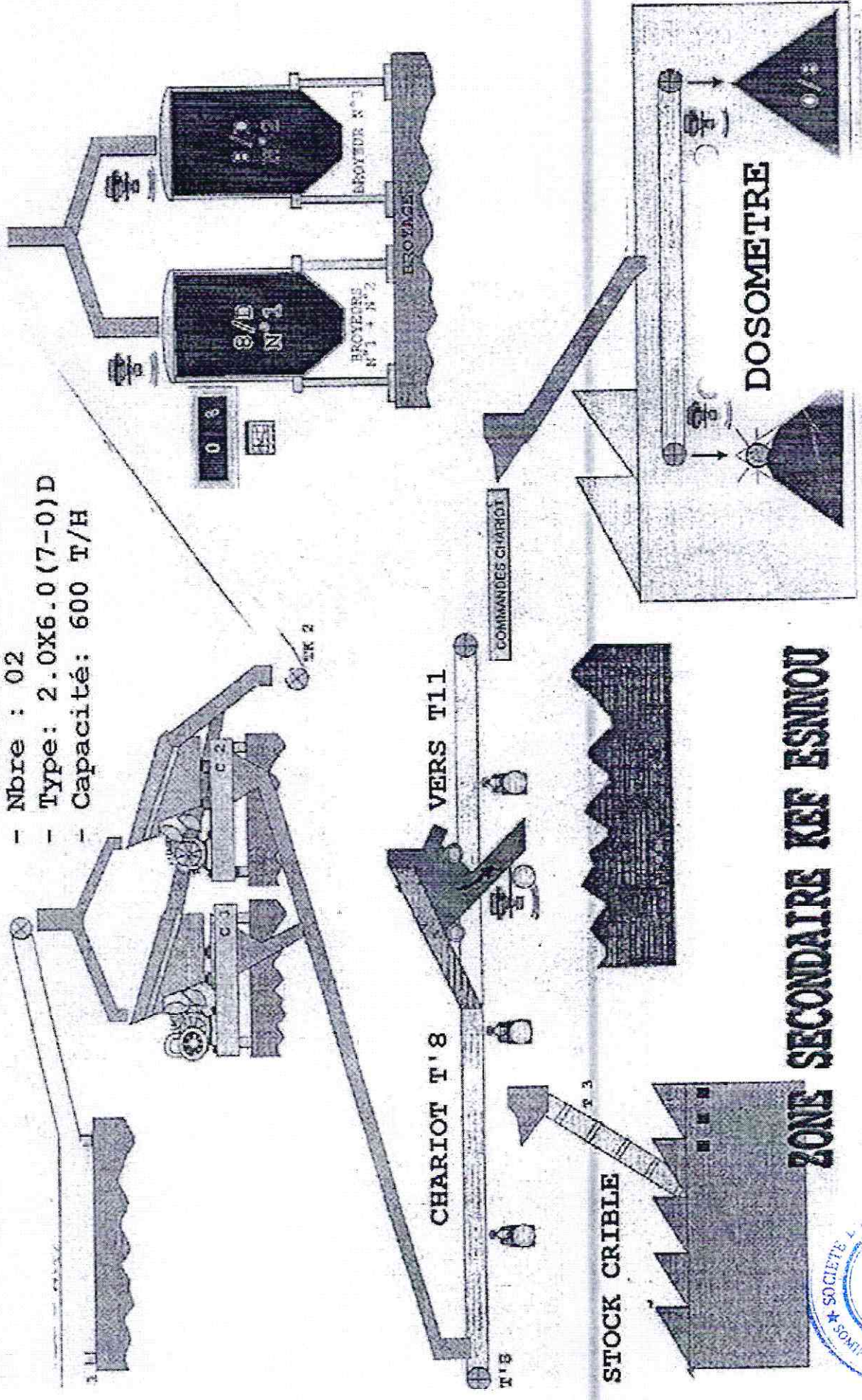
Transporteur : TE1		
	Désignation	Valeur
PRODUIT	Nature	Phosphate
	Débit	350T/h
CARACTERISTIQUE	Largeur bande	1000mm
	Longueur bande	25m 500cv
	Elévation	3.100m
	Vitesse linéaire	0.91m/s
MOTEUR ELECTRIQUE	Marque	UNELEC
	Type	FA132MX 4/PS
	Vitesse	1440 tr/min
	Puissance	7KW
REDUCTEUR	Fournisseur	HANSEN
	Type	NB33 ANN-35.5
	Rapport	1/35.5
	GV/PV	144/41.4
Accouplement 1 cote moteur	Marque	CROISIONS(ALG)
	Taille	C93
	Pièce d'usure	Disque
Accouplement 2 c réducteur	Marque	HATECO
	Taille	TA80
	Pièce d'usure	Bandage



ALIMENTATION BROYAGE

CRIBLES

- Marque: KRUPP HAZMAG
- Nbre : 02
- Type: 2.0X6.0 (7-0)D
- Capacité: 600 T/H



ZONE SECONDAIRE KEF ESSNOU



BROYEUR N° 1 et 3	
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	
Marque	WEDAG
Type	Réversible M
N° de série	951/31526401-01 9-85278-0031
Date mise en service	1978
Capacité (Débit)	250-300 T/H
Finesse	0-20 mm
Vitesse de rotation du rotor	495 t/min-41,3 m/s
Nombre de marteaux	54

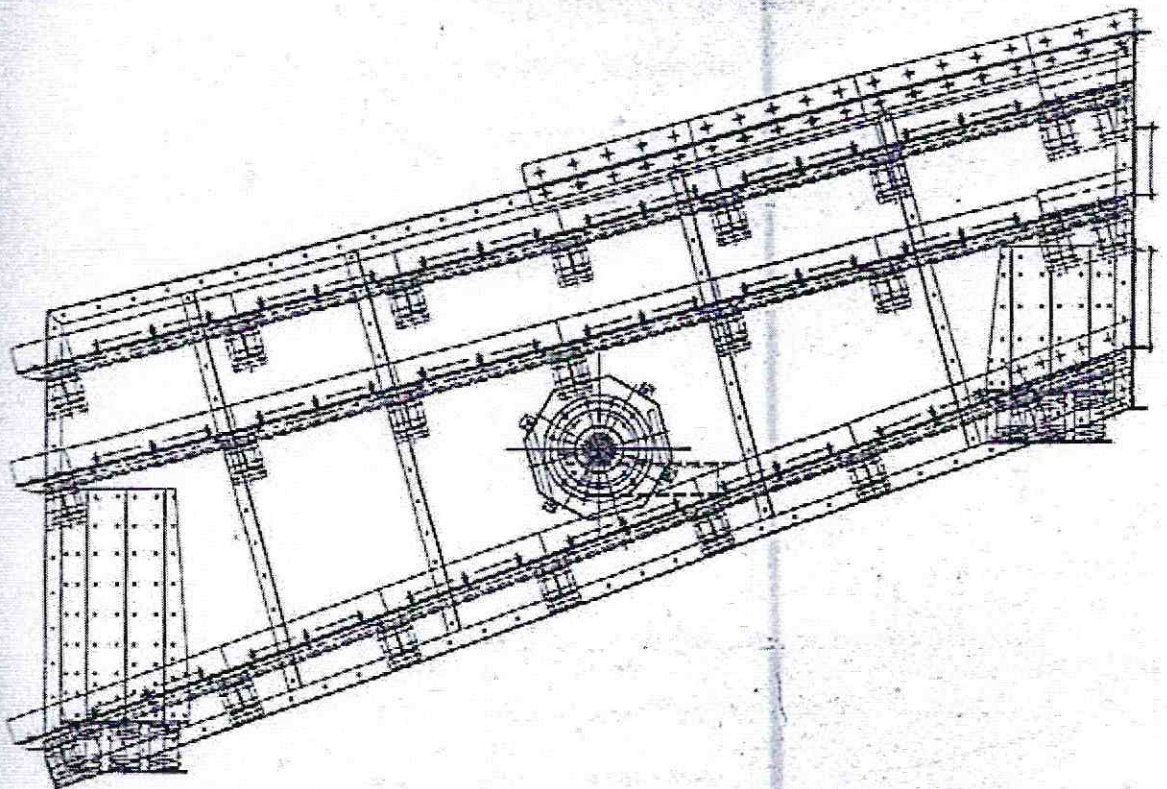


Manuel d'exploitation

Turbo-crible 1 et 2 Type 2,0 x 6,0 (7,0) 3D

Krupp Hazemag
2-485-20244.0101
2-485-20244.0102

Année de construction 2001



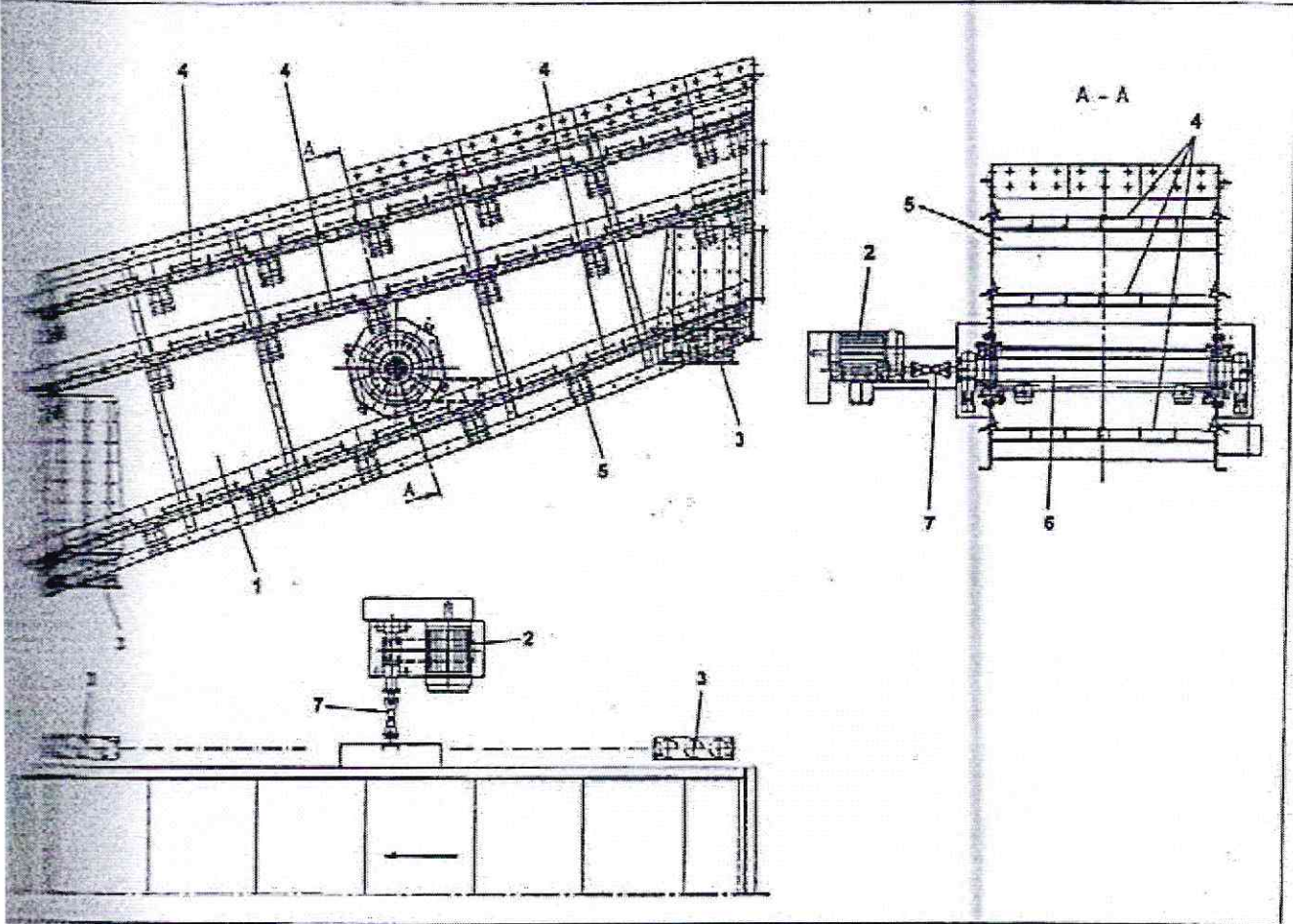
Krupp Hazemag SA
Parc Industriel - ZI Neuwald
1, rue René François Jolly - B.P. 70537
F - 57205 SARRÉGUEMINES Cedex
Tél. (33) 03 87 98 73 73
Téléfax (33) 03 87 98 89 18 ou (33) 03 87 95 40 73
E-Mail : krupphazemagsa@sar.kf.krupp.com



RF 8.1 A

2 Description de la machine et du fonctionnement

2.1 Vue d'ensemble



2.2 Conception et fonctionnement

2.2.1 Généralités

Un turbo-crible permet de cribler et de transporter des matières broyées en vrac par vibrations générées mécaniquement.

2.2.2 Conception et fonctionnement

Un turbo-crible comporte les éléments principaux suivants:

- (1) Caisson du crible
 - (2) Entraînement
 - (3) Eléments amortisseurs
 - (4) Garniture du crible
 - (5) Construction de support
 - (6) Arbre
 - (7) Transmission à cardan
- Voir la représentation ci-dessus -



BOF

Description de la machine et des sous-ensembles

Conditions d'exploitation

Lieu d'exploitation La machine fournie est conçue pour la mise en oeuvre sur un site répondant aux spécifications contractuelles.

Conditions climatiques

Températures Températures - 10° C à 50 °C

Contactez le fabricant KF en cas de mise en oeuvre à des températures en dehors de cette plage. Une telle mise en oeuvre nécessite l'autorisation de KF.

Caractéristiques du matériau à traiter

Débit:	900 t/h
Densité apparente:	1,5 t/m ³
Matériaux alimentés:	Phosphate
Granulométrie d'alimentation:	0 - 200 mm

Conception/caractéristiques de service

Débit:	900 t/h
Dimensions/taille:	2,0 x 6,0 (7,0) 3D
Nb. de vibrations en service:	n = 980 min ⁻¹
Amplitude de vibration:	h = max. 9 mm

Utilisation conforme à l'emploi prévu

Attention



Cette machine est destinée exclusivement à être mise en oeuvre dans le contexte convenu avec le fabricant et pour la matière indiquée. Le fabricant ne saura être tenu responsable d'aucun endommagement en cas du non respect de ces conditions.

Attention



N'exploiter la machine que dans son état d'origine.



1-1

BSB

1.3 Caractéristiques techniques

1.3.1 Poids Poids: 12600 kg env.

1.3.2 Caractéristiques du matériau à traiter

Débit: 900 t/h
Densité apparente: 1,5 t/m³
Matériaux alimentés: Phosphate
Granulométrie d'alimentation: 0 - 200 mm

1.3 Caractéristiques de la machine

Crible: Turbo 2,0 x 6,0 (7,0) 3D
No. de machine: 2485202440101
2485202440102
Nb. de vibrations en service: $N = 980 \text{ min}^{-1}$
Amplitude de vibration: $h = \text{max. } 9 \text{ mm}$

1.3.1 Entraînement

L'excitation est générée par 2 balourds entraînés par un moteur électrique via renvoi.
Logement: 22336
Moteur: $P = 37 \text{ kW}$
 $n = 1500 \text{ min}^{-1}$
Couple initial de démarrage/
courant nominal: $M_A/M_N = 2,5$



Handwritten signature and initials.

FICHES TECHNIQUES T'8, TK1, TK2



BA
AV



Transporteur repère T'8



Affaire 4186F

Station de concassage, convoyage et criblage de phosphate
Gisement de KEF SNCUN
ALGERIE



Feuille de Calcul de Transporteurs		Client	FERPHOS, Algérie		T8
		Projet	Installation Kef Sncun Concassage, transport 1500t/h		
File Ref	MCY D41F	Draw Ref		Rev	C
Date	30/01/03	Proj Ref		Page	
Sélection arbre et roulement (tambour moteur)					
d	Diametre arbre minimum	Tambour moteur	mm		114,1
ut	Angle de torsion	< 1°	°		0,17
5uc5	Inflexion maxi de l'arbre	< 1° au niveau des joints	°		0,03
5ud5	Flèche maxi de l'arbre		mm		0,0001
5D	Diametre roulements	Tambour moteur	mm		135
L10h	Duree de vie roulement	> 50.000 heures	heures		337 320
Tambours					
DH	Tambour de tête	Diametre tambour	mm		450
		Diametre roulement	mm		125
		Nbre de tambours			2
DD1	1er tambour moteur	Diametre tambour	mm		0
		Diametre roulement	mm		0
		Nbre de tambours			0
DD2	2eme tambour moteur	Diametre tambour	mm		0
		Diametre roulement	mm		0
		Nbre de tambours			0
DT	Pied/ moteur en pied	Diametre tambour	mm		752
		Diametre roulement	mm		135
		Nbre de tambours			1
DTU	Tension	Diametre tambour	mm		450
		Diametre roulement	mm		80
		Nbre de tambours			1
DS1	Contrainte (1er moteur)	Diametre tambour	mm		0
		Diametre roulement	mm		0
		Nbre de tambours			0
DS2	Contrainte (2eme moteur)	Diametre tambour	mm		0
		Diametre roulement	mm		0
		Nbre de tambours			0
DS3	Contrainte (pied)	Diametre tambour	mm		315
		Diametre roulement	mm		70
		Nbre de tambours			2
DB1	Renvoi (pres tete)	Diametre tambour	mm		350
		Diametre roulement	mm		100
		Nbre de tambours			1
DB2	Renvoi (pres tension)	Diametre tambour	mm		0
		Diametre roulement	mm		0
		Nbre de tambours			0
DB3	Renvoi (pres pied)	Diametre tambour	mm		350
		Diametre roulement	mm		80
		Nbre de tambours			1
Rouleaux					
f	Coefficient de friction	Rouleaux			0,022
IC	Espacement brin superieur		m		1,2
	Duree de vie roulements		heures		171 500
IR	Espacement brin retour		m		3,0
	Angle d'auge		°		30
LH	Distance de transition en tete	Minimum	m		1,4
LT	Distance de transition en pied	Minimum	m		0,7
	Specifications	standard/special			standard
Quantites					
	Amortisseurs	Auge 30°	pièces		3
	Supérieurs lisses	Auge 30°	pièces		84
	Retour	V45°	pièces		35
	Transition	Auge 10 et 20°	pièces		4
	Autocentreur (retour)	80 mm Ø	pièces		0





**Transporteur
repère TK1**

SNIG LSB

211 av F. de Pressensé, 69200 VENISSIEUX
☎ (33) 4 72 78 21 70 - 📠 (33) 4 72 78 21 71



Affaire 4186F

Station de concassage, convoyage et criblage de phosphate
Gisement de KEF SNOUN
ALGERIE



Feuille de Calcul de Transporteurs		Cient	FERPHOS, Algerie		TK1
		Projet	Installation Kef Snoun		
		Concassage, transport 1500t/h			
File Ref	MCY_D41F	Draw Ref		Rev	B
Date	11-07-01	Proj Ref		Page	
Selection arbre et roulement (tambour moteur)					
d	Diametre arbre minimum	Tambour moteur	mm	189,7	
α	Angle de torsion	< 1°	°	0,14	
δ _{max}	Inflexion max de l'arbre	< 1" au niveau des rouls	"	0,02	
δ _{max}	Flèche max de l'arbre		mm	0,0000	
dD	Diametre roulements	Tambour moteur	mm	200	
L10h	Duree de vie roulement	> 50.000 heures	heures	752 971	
Tambours					
DH	Tambour de tête	Diametre tambour	mm	0	
		Diametre roulement	mm	0	
		Nbre de tambours		0	
DD1	1er tambour moteur	Diametre tambour	mm	500	
		Diametre roulement	mm	200	
		Nbre de tambours		1	
DD2	2eme tambour moteur	Diametre tambour	mm	0	
		Diametre roulement	mm	0	
		Nbre de tambours		0	
DT	Pied/ moteur en pied	Diametre tambour	mm	630	
		Diametre roulement	mm	125	
		Nbre de tambours		1	
DTU	Tension	Diametre tambour	mm	630	
		Diametre roulement	mm	125	
		Nbre de tambours		1	
DS1	Contrainte (1er moteur)	Diametre tambour	mm	500	
		Diametre roulement	mm	100	
		Nbre de tambours		1	
DS2	Contrainte (2eme moteur)	Diametre tambour	mm	0	
		Diametre roulement	mm	0	
		Nbre de tambours		0	
DS3	Contrainte (pied)	Diametre tambour	mm	0	
		Diametre roulement	mm	0	
		Nbre de tambours		0	
DB1	Renvoi (pres tete)	Diametre tambour	mm	0	
		Diametre roulement	mm	0	
		Nbre de tambours		0	
DB2	Renvoi (pres tension)	Diametre tambour	mm	500	
		Diametre roulement	mm	110	
		Nbre de tambours		2	
DB3	Renvoi (pres pied)	Diametre tambour	mm	0	
		Diametre roulement	mm	0	
		Nbre de tambours		0	
Rouleurs					
f	Coeffiant de friction	Rouleurs		0,022	
IC	Espacement brin superieur		m	1,2	
	Duree de vie roulements		heures	92 500	
IR	Espacement brin retour		m	3,0	
	Angle d'auge		°	30	
LH	Distance de transition en tete	Minimum	m	3,3	
LT	Distance de transition en pied	Minimum	m	1,6	
	Specifications	standard/special		standard	
Quantites					
	Amortisseurs	Auge 30°	jeux	3	
	Superieurs lisses	Auge 30°	jeux	829	
	Retour	V-15°	jeux	332	
	Transition	Auge 10 et 20°	jeux	4	
	Autocentreur (retour)	50 m dia	jeux	0	



Affaire 4186F

Station de concassage, convoyage et criblage de phosphate
Gisement de KEF SNOUN
ALGERIE



Feuille de Calcul de Transporteurs		Client	FERPHOS, Algeria		TK1	
		Projet	Installation Kef Snoun			
File Ref	UCY_D41F	Drawg Ref		Rev		B
Date	11-07-01	Proj Ref		Page		
Donnees Materiaux						
Type de materiau						
S	Densite			kg/m ³	phosphate 1,45	
	Taille maximum			mm	50	
	Temperature minimum			°C	-10	
	Temperature maximum			°C	50	
Donnees Transporteur						
Type						
	Inclinaison		(permanent, mobile)		permanent	
	Freinage (si requis)		(montant, descendant, horizontal)		montant	
L	Entraxe		Freinage requis si Fp<0		-n/a-	
l	Longueur horizontale			m	1000,3	
h	Elevation			m	1000,3	
	Inclinaison		Moyenne	°	2,9	
	Longueur des bavettes			m	0,2	
	Vitesse de bande			m	3,0	
V	Vitesse de bande			m/s	3,00	
				m/min	180	
Selection largeur						
B	Largeur					
QM	Capacite maximum			m ³	1200	
Q	Capacite reelle			sh	2472	
	Charge reelle			sh	1500	
				%	61%	
Entrainement						
P2	Puissance absorbee	Total		kw	157,5	
P1	Puissance installee	Total		kw	220,0	
SFD	Coeff. Securite				1,40	
PM1	Motorisation	En tete, 1er tambour		kw	220,0	
	Nombre				1	
PM2	Motorisation	En tete, 2eme tambour		kw	0,0	
	Nombre				0	
PT	Motorisation	En pied		kw	0,0	
	Nombre				0	
	Type de motorisation		Tete, simple (SH), Pied, simple (ST) Tete, double (DH), Tete & pied (HT) Tete & pied, double (DHT) Intermediaire, simple (SD), Intermediaire, double (DD),		SH	
	Distance de l'entrainement intermediaire a la tete			m	-n/a-	
Calculs de tension de bande						
μ1	Coefficient de friction	1er tambour			0,35	
β1	Angle d'enroulement	1er tambour		°	210	
R1	Coeff. d'entrainement	1er tambour			0,35	
μ2	Coefficient de friction	2eme tambour			-n/a-	
β2	Angle d'enroulement	2eme tambour			-n/a-	
R2	Coeff. d'entrainement	2eme tambour			-n/a-	
μT	Coefficient de friction	Tambour en pied			-n/a-	
βT	Angle d'enroulement	Tambour en pied			-n/a-	
RT	Coeff. d'entrainement	Tambour en pied			-n/a-	
FP	Tension effective totale			kg	5 357	
FPH1	Tension effective	1er tambour		kg	5 357	
FPH2	Tension effective	2eme tambour		kg	0	
FPT	Tension effective	Tambour en pied		kg	0	
F4C	Tension minimum	(brin superieur)		kg	1 209	
F4R	Tension minimum	(brin interieur)		kg	419	
F4	Tension minimum			kg	4 209	
FR	Resistance de fonctionnement	(brin superieur)		kg	624	
FC	Resistance de fonctionnement	(brin interieur)		kg	4 707	





**Transporteur
repère TK2**



Affaire 4186F

Station de concassage, convoyage et criblage de phosphate
Gisement de KEF SNOUN
ALGERIE



Feuille de Calcul de Transporteurs		Cient	FERPHOS, Algérie		TK2
		Projet	Installation Kef Snoun		
			Concassage, transport 1500t/h		
File Ref	MCY_D41F	Drwg Ref		Rev	B
Date	11-07-01	Proj Ref		Page	
Selection arbre et roulement (tambour moteur)					
d	Diametre arbre minimum	Tambour moteur	mm		101,4
α	Angle de torsion	< 1°	°		0,19
θ_{max}	Inflexion maxi de l'arbre	< 1" au niveau des rouls	"		0,04
δ_{max}	Fleche maxi de l'arbre		mm		0,0001
dD	Diametre roulements	Tambour moteur	mm		115
L10h	Duree de vie roulement	> 82.000 heures	heures		509 692
Tambours					
DH	Tambour de tête	Diametre tambour	mm		0
		Diametre roulement	mm		0
		Nbre de tambours			0
DD1	1er tambour moteur	Diametre tambour	mm		500
		Diametre roulement	mm		115
		Nbre de tambours			1
DD2	2eme tambour moteur	Diametre tambour	mm		0
		Diametre roulement	mm		0
		Nbre de tambours			0
DT	Pied/ moteur en pied	Diametre tambour	mm		450
		Diametre roulement	mm		80
		Nbre de tambours			1
DTU	Tension	Diametre tambour	mm		0
		Diametre roulement	mm		0
		Nbre de tambours			0
DS1	Contrainte (1er moteur)	Diametre tambour	mm		315
		Diametre roulement	mm		65
		Nbre de tambours			1
DS2	Contrainte (2eme moteur)	Diametre tambour	mm		0
		Diametre roulement	mm		0
		Nbre de tambours			0
DS3	Contrainte (pied)	Diametre tambour	mm		0
		Diametre roulement	mm		0
		Nbre de tambours			0
DB1	Renvoi (pres tete)	Diametre tambour	mm		0
		Diametre roulement	mm		0
		Nbre de tambours			0
DB2	Renvoi (pres tension)	Diametre tambour	mm		0
		Diametre roulement	mm		0
		Nbre de tambours			0
DB3	Renvoi (pres pied)	Diametre tambour	mm		0
		Diametre roulement	mm		0
		Nbre de tambours			0
Rouleurs					
f	Coeffent de friction	Rouleurs			0,022
IC	Espacement brin superieur		m		1,2
	Duree de vie roulements		heures		291 400
IR	Espacement brin retour		m		3,0
	Angle d'auge		°		30
LH	Distance de transition en tete	Minimum	m		1,4
LT	Distance de transition en pied	Minimum	m		0,7
	Specifications	Standard/special			standard
Quantites					
	Amortisseurs	Auge 30°	jeux		3
	Superieurs lisses	Auge 30°	jeux		22
	Retour	V-15°	jeux		10
	Transition	Auge 10 et 20°	jeux		4
	Autocentreur (retour)	50 m de	jeux		0

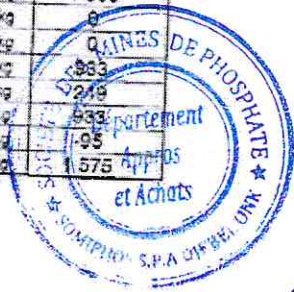


Affaire 4186F

Station de concassage, convoyage et criblage de phosphate
Gisement de KEF SNOUN
ALGERIE



Feuille de Calcul de Transporteurs		Client	FERPHOS, Algeria		TK2	
		Projet	Installation KeF Snoun			
File Ref	UCY_D41F	Dwg Ref		Rev		B
Date	11-07-01	Proj Ref		Page		
Donnees Materiaux						
Type de materiau						
S	Densite				phosphate	
	Taille maximum		mm	1,45		
	Temperature minimum		°C	50		
	Temperature maximum		°C	-10		
			°C	50		
Donnees Transporteur						
Type						
	Inclinaison			(permanent, mobile)	permanent	
	Freinage (si requis)			(montant, descendant, horizontal)	montant	
L	Entraxe			Freinage requis si Pas2	-n/a-	
I	Longueur horizontale		m		32,5	
h	Elevation		m		30,9	
	Inclinaison		m	Moyenne	10,3	
	Longueur des bavettes		m		18,4	
	Vitesse de bande		m		3,0	
V	Vitesse de bande		m/s		2,00	
			cm/min		120	
Selection largeur						
B	Largeur					
QM	Capacite maximum		m ³ /h		1000	
Q	Capacite reelle		th		954	
	Charge reelle		th		800	
			%		84%	
Entrainement						
P2	Puissance absorbee	Total	kw		29,5	
P1	Puissance installee	Total	kw		45,0	
SFD	Coeff. Securite		kw		45,0	
PM1	Motorisation	En tete, 1er tambour	kw		1,53	
	Nombre				1	
PM2	Motorisation	En tete, 2eme tambour	kw		0,0	
	Nombre				0	
PT	Motorisation	En pied	kw		0,0	
	Nombre				0	
	Type de motorisation	Tete, simple (ST), Pied simple (PT) Tete, double (DT), Tete & pied (DT) Tete & pied, double (DHT) Intermediaire, simple (SDI) Intermediaire, double (DDI)			SH	
	Distance de l'entrainement intermediaire à la tête		m		-n/a-	
Calculs de tension de bande						
u1	Coefficient de friction	1er tambour			0,35	
B1	Angle d'enroulement	1er tambour			210	
R1	Coeff. d'entrainement	1er tambour			0,38	
u2	Coefficient de friction	2eme tambour			-n/a-	
B2	Angle d'enroulement	2eme tambour			-n/a-	
R2	Coeff. d'entrainement	2eme tambour			-n/a-	
uT	Coefficient de friction	Tambour en pied			-n/a-	
BT	Angle d'enroulement	Tambour en pied			-n/a-	
RT	Coeff. d'entrainement	Tambour en pied			-n/a-	
FP	Tension effective totale	Tambour en pied			-n/a-	
FPH1	Tension effective	1er tambour	kg		1 503	
FPH2	Tension effective	2eme tambour	kg		1 503	
FPT	Tension effective	Tambour en pied	kg		0	
F4C	Tension minimum	(brn superieur)	kg		933	
F4R	Tension minimum	(brn inferieur)	kg		219	
F4	Tension minimum		kg		933	
FR	Resistance de fonctionnement	(brn superieur)	kg		1,95	
FC	Resistance de fonctionnement	(brn inferieur)	kg		1,575	



Handwritten signature and initials.

