

Tolérances suivant Norme NF EN 10243-1 : M1 - S2 - Classe normale F  
 35NiCrMo16 recuit - maxi 260 HB

Rep.	Nb.	Désignation	Matière	Observations
		page 5 / 10		Académie d'Amiens
Echelle 1 : 1		Dessiné : X. Y.	B. T. S. Mise en Forme des Matériaux par Forgeage	
ANNEXE 1 Palier 2036-1507 estampé			U 4.1 : Comportement mécanique d'une machine et de son outillage	

## ANNEXE 2

### Extrait d'une base de données matériaux

Dans une base de données de métaux forgés on trouve les coefficients de la loi de

comportement suivante  $\sigma = A.e^{m_1.T} . \bar{\epsilon}^{m_2} . \dot{\epsilon}^{m_3} . e^{m_4/\bar{\epsilon}}$  pour les nuances suivantes :

→ 35NiCr18

→ C35.

Dans cette loi de comportement les paramètres sont exprimés dans les unités suivantes :

$$\sigma \text{ en MPa ; } T \text{ en } ^\circ\text{C} ; \bar{\epsilon} \text{ en m/m ; } \dot{\epsilon} \text{ en (m/m)/s.}$$

Les valeurs des coefficients dans ce système d'unité sont donnés dans le tableau suivant :

	$A$	$m_1$	$m_2$	$m_3$	$m_4$
35NiCr18	2485	-0.00301	-0.101	0.141	-0.0484
C35	1500	-0.00269	-0.127	0.145	-0.0596

Le domaine de validité de ces deux modèles est le même :

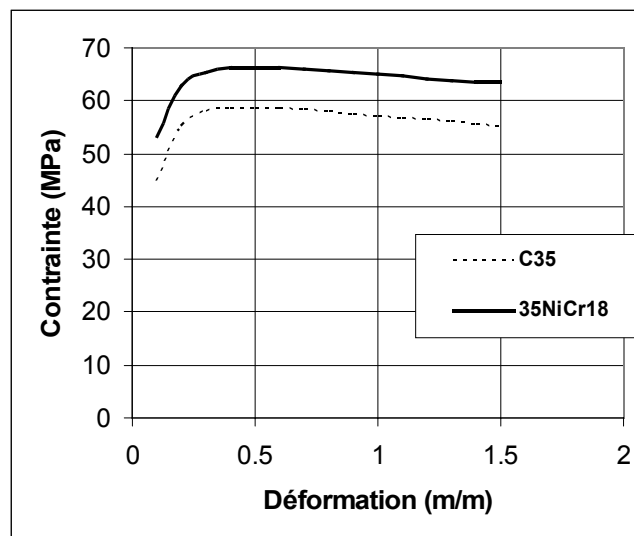
$$750 \text{ } ^\circ\text{C} < T < 1200 \text{ } ^\circ\text{C} ; 0.04 \text{ m/m} < \bar{\epsilon} < 1.5 \text{ m/m} ; 0.01 \text{ (m/m)/s} < \dot{\epsilon} < 500 \text{ (m/m)/s}$$

Comparaison graphique

établie pour

$$T = 1200^\circ\text{C}$$

$$\dot{\epsilon} = 1 \text{ s}^{-1}$$



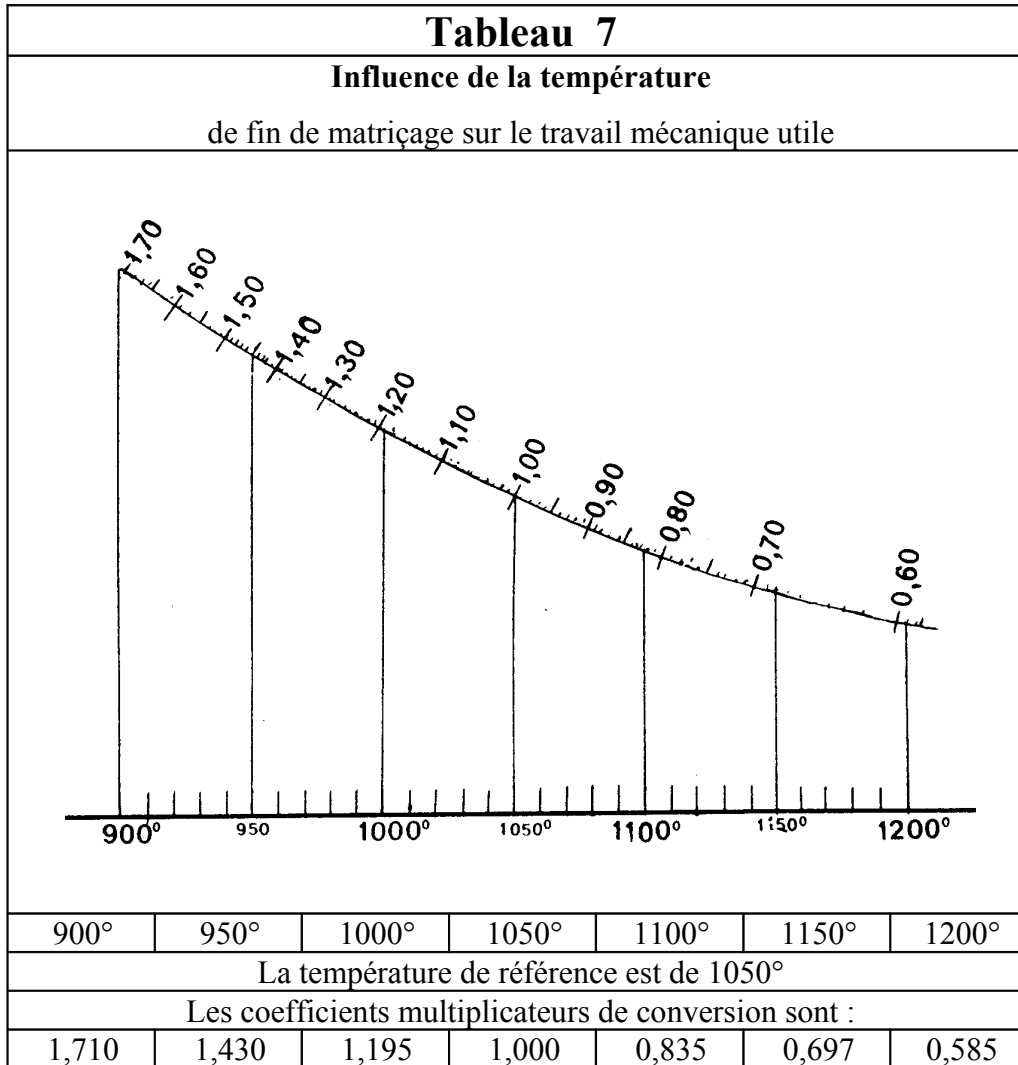
## ANNEXE 3

Tableau 6 - Extrait de la méthode « CHAMOUARD » de calcul d'engin

<b>Tableau 6</b>			
<b>Influence de la vitesse</b>			
sur le travail mécanique utile au matriçage			
Engins	Vitesse m/s	Valeur du rapport travail utile / travail minimal	
Presse à vitesse négligeable	≈ 0	1,00	
Presse hydraulique très lente	< à 0,05	1,03	± 1 %
Presse hydraulique moins lente	< à 0,20	1,08	± 1 %
Vitesse Tg <sup>elle</sup> de l'excentrique	0,7 à 0,8	1,28	± 2 %
Maxipresse Vitesse Tg <sup>elle</sup> de l'excentrique	0,8 à 0,9	1,30	± 2 %
Vitesse Tg <sup>elle</sup> de l'excentrique	0,9 à 1,0	1,32	± 2 %
Vitesse Tg <sup>elle</sup> de l'excentrique	1,0 à 1,1	1,34	± 2 %
Presse à vis	Vitesse d'impact	0,8 à 0,9	1,36 ± 4 %
	Vitesse d'impact	0,9 à 1,0	1,39 ± 4 %
Mouton	Hauteur de chute 1,00 ou	4,40	1,77 ± 4 %
	à Hauteur de chute 1,20 ou	4,85	1,92 ± 5 %
chute libre	Hauteur de chute 1,40 ou	5,25	2,10 ± 5 %
Contre frappe	Hauteur de chute 1,70 ou	5,75	2,39 ± 5 %
Course réduite	Hauteur de chute 2,00 ou	6,30	2,54 ± 6 %
Double effet	Hauteur de chute 2,20 ou	6,55	2,72 ± 6 %
	Hauteur de chute 2,35 ou	6,80	2,82 ± 6 %

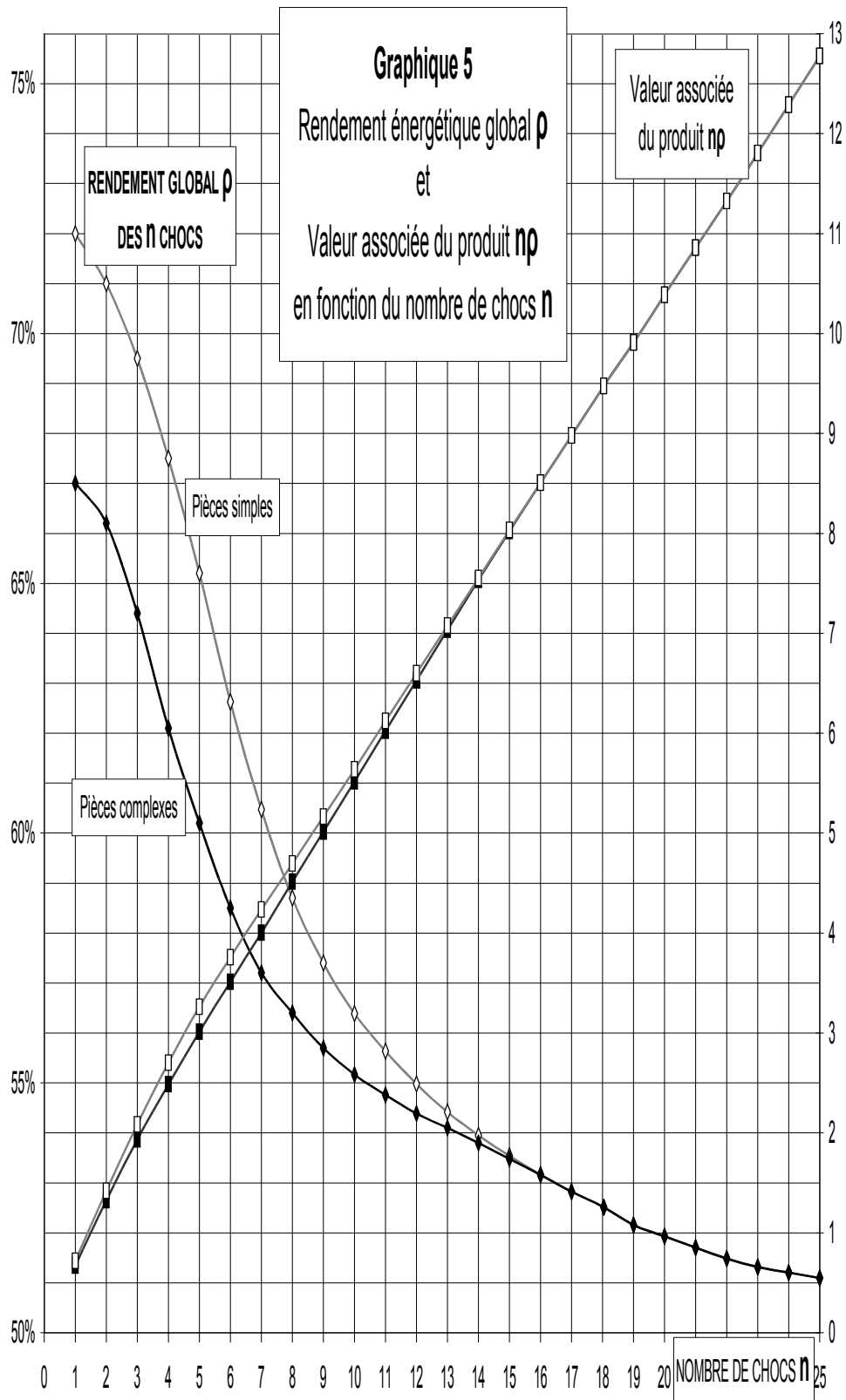
ANNEXE 4

Tableau 7 - Extrait de la méthode « CHAMOUARD » de calcul d'engin



ANNEXE 5

Graphique 5 - Extrait de la méthode « CHAMOULARD » de calcul d'engin



ANNEXE 6

Extrait d'une documentation du constructeur de Presses à Vis VACCARI

TECHN DATEN CARACTÉRISTIQUES			
MOD.	Energie	Nenn- Kraft	Spindel
	Kgm	Ton	Vis
5PS	350	100	100
6PS	640	165	130
7PS	1090	230	150
8PS	1800	330	180
9PS	2550	400	200
10NS	3600	530	230
PV270	6600	730	270
PV300	10800	900	300
PV330	14100	1100	330
PV360	19300	1300	360
PV410	28400	1700	410
PV460	37200	2100	460
P510	49500	2600	510
PV560	65800	3150	560

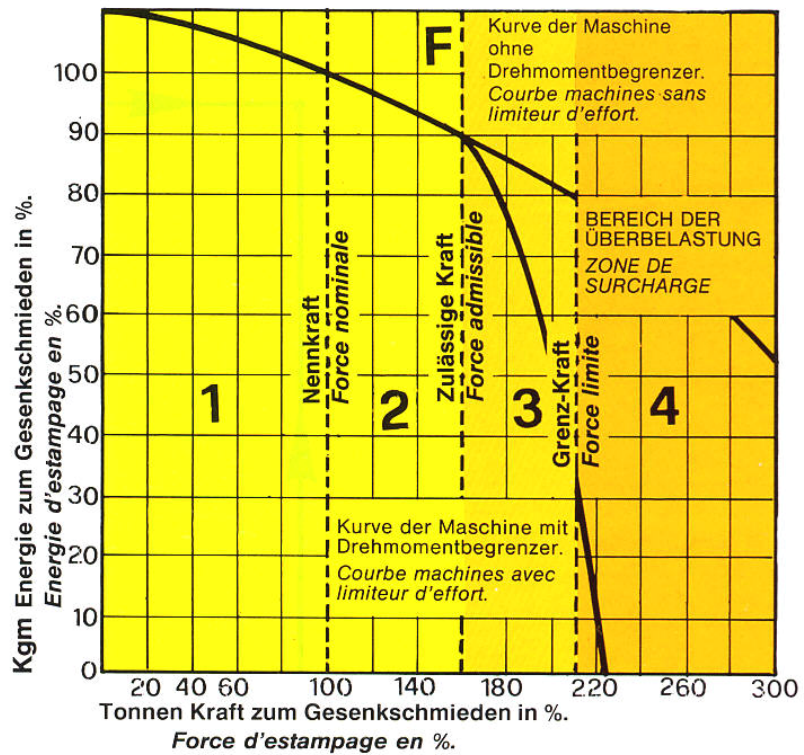


SCHAUBILD VON KRAFT UND ENERGIE DIAGRAMME FORCE ENERGIE