

RUBANS NICHROME

(de 0 mm. 90 à 3 mm. de largeur)

RÉSISTANCE EN OHMS PAR 100 M. à 20° C.

Epaisseur en m/m.	Largeur en m/m.							
	0.9	1.0	1.2	1.5	1.6	2.0	2.5	3.0
0.5	»	»	»	150	140	112	90	75
0.4	»	»	»	187	175	140	112	94
0.3	416	374	312	249	200	187	150	125
0.22	567	510	425	340	319	255	204	170
0.20	624	561	468	374	351	281	225	187
0.16	779	701	585	468	438	351	281	234
0.15	831	748	624	499	468	374	299	249
0.125	998	898	748	599	561	449	374	300
0.11	1134	1020	850	680	638	510	408	340
0.10	1247	1122	935	748	701	561	449	374
0.09	1386	1247	1039	831	779	624	499	416
0.08	1559	1403	1169	935	877	702	561	468
0.07	1781	1603	1336	1122	1002	»	»	»
0.06	2078	1871	1559	1247	1169	»	»	»
0.05	2494	2245	1871	1496	1403	»	»	»

PRIX PAR Kilog.

Epaisseur en m/m.	Largeur en m/m.							
	0.9	1.0	1.2	1.5	1.6	2.0	2.5	3.0
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
0.5	—	—	—	272. »	272. »	265. »	265. »	265. »
0.4	—	—	—	292. »	292. »	282. »	282. »	282. »
0.3	427. »	389. »	352. »	313. »	313. »	300. »	300. »	300. »
0.22	466. »	424. »	385. »	345. »	345. »	334. »	334. »	334. »
0.20	479. »	439. »	397. »	359. »	359. »	353. »	353. »	353. »
0.16	538. »	486. »	439. »	389. »	389. »	387. »	387. »	387. »
0.15	538. »	486. »	439. »	389. »	389. »	387. »	387. »	387. »
0.125	538. »	499. »	460. »	417. »	417. »	410. »	410. »	410. »
0.11	560. »	538. »	512. »	463. »	463. »	434. »	434. »	434. »
0.10	582. »	573. »	563. »	510. »	510. »	459. »	459. »	459. »
0.09	669. »	638. »	604. »	573. »	573. »	538. »	538. »	538. »
0.08	682. »	651. »	638. »	608. »	608. »	573. »	573. »	573. »
0.07	786. »	729. »	683. »	669. »	669. »	—	—	—
0.06	851. »	808. »	756. »	738. »	738. »	—	—	—
0.05	912. »	851. »	825. »	808. »	808. »	—	—	—

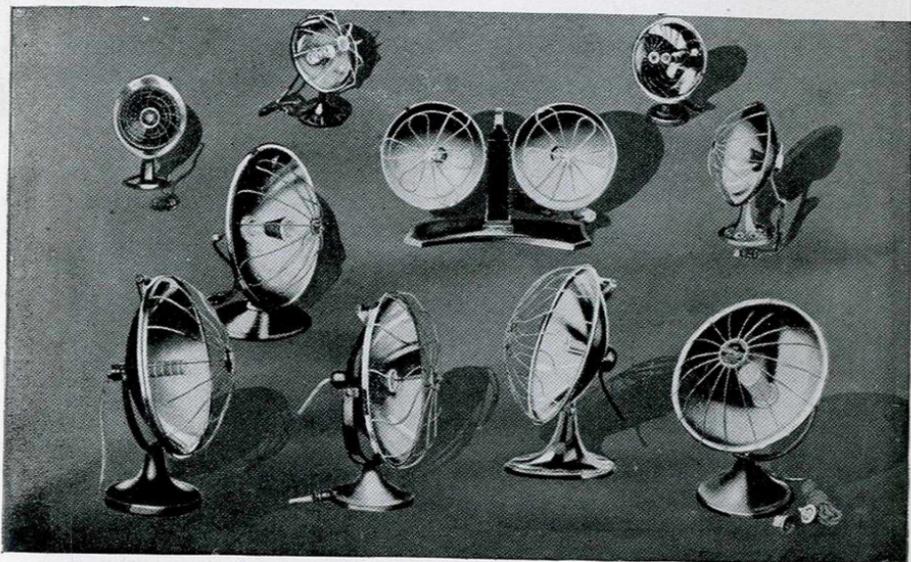
RUBANS NICHROME

(de 3 m/m. 175 à 25 m. m. 40)

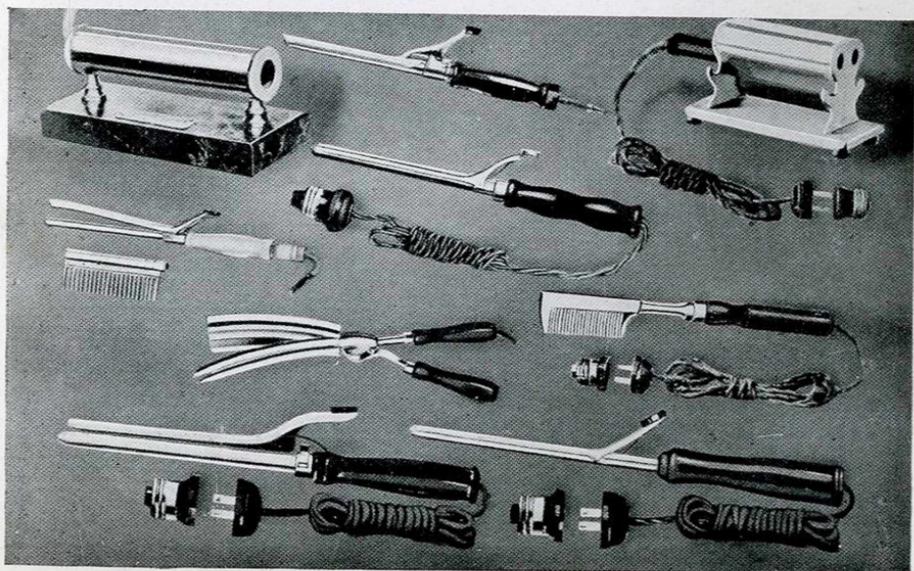
Epaisseur en m/m.	RÉSISTANCE EN OHMS PAR 100 M. A 20° C.						Prix par kg. Fr.
	Largeur en m/m.						
	3.175	4.763	6.35	9.525	12.70	25.40	
1.628	»	15.38	11.54	7.25	5.44	2.72	265. »
1.450	»	17.28	12.96	8.13	6.10	3.05	265. »
1.290	»	19.32	14.50	9.08	6.82	3.41	265. »
1.149	»	21.91	16.43	10.30	7.71	3.87	265. »
1.023	36.75	24.63	18.47	11.58	8.69	4.36	265. »
0.911	41.01	27.39	20.53	12.86	9.64	4.82	265. »
0.810	45.93	30.80	23.09	14.50	10.86	5.44	265. »
0.723	51.83	34.44	25.95	16.27	12.20	6.10	265. »
0.643	58.39	38.71	29.23	18.34	13.74	6.85	265. »
0.574	65.28	43.63	30.77	20.50	15.38	7.71	265. »
0.510	73.81	49.21	34.77	23.19	17.38	8.69	265. »
0.454	82.34	55.11	38.71	25.88	19.42	9.71	300. »
0.403	92.84	62.00	43.63	29.16	21.85	10.92	282. »
0.360	104.00	69.22	48.88	32.80	24.60	12.14	282. »
0.320	117.12	78.08	55.11	36.74	27.55	13.78	300. »
0.287	130.90	98.75	61.68	41.01	30.84	15.42	300. »
0.254	147.96	111.54	69.55	46.26	34.77	17.38	300. »
0.226	166.00	125.32	78.41	52.16	39.04	19.68	334. »
0.203	209.31	139.43	86.94	58.07	43.63	21.98	353. »
0.180	235.89	157.15	97.76	65.28	48.88	24.60	353. »
0.160	265.74	177.16	110.23	73.49	55.11	27.55	387. »
0.142	299.21	199.47	124.01	82.67	62.00	31.16	387. »
0.127	334.64	223.43	139.10	92.84	69.55	34.77	409. »
0.113	370.73	248.03	154.52	103.01	77.42	38.71	434. »
0.100	416.66	279.19	173.88	115.81	86.94	43.63	459. »
0.089	475.72	319.22	198.81	132.54	99.40	49.54	538. »
0.079	541.33	360.23	224.40	149.60	112.20	56.10	573. »

Pour les rubans de largeur inférieure à 3 mm. 175, voir pages 24 et 25
Voir poids page 45.

Les résistances de ces radiateurs sont en Nichrome



Le Nichrome convient parfaitement pour la confection des résistances de fers à friser



ADVANCE

La combinaison scientifique du nickel et du cuivre, réalisée par les Usines **DRIVER-HARRIS**, leur a permis d'obtenir l'alliage "Advance," dont les propriétés et les caractéristiques sont exceptionnelles.

La caractéristique essentielle de l'alliage "Advance" est son insensibilité aux changements de température. Son coefficient de température est pratiquement nul. En fait, sa valeur ne dépasse pas 0.00009. Elle est négative entre 20° C. et 300° C.

La stabilité de sa résistance le désigne tout particulièrement pour la confection des appareils de mesure.

Lorsqu'il est employé pour la confection des couples thermo-électriques, il est préférable de nous consulter spécialement et de nous soumettre les caractéristiques thermo-électriques désirées. De légers changements dans la composition de l'alliage permettent d'obtenir des forces électromotrices variées, et nous désirons ne livrer pour cet emploi que des lots sélectionnés et parfaitement uniformes.

Les fils et rubans "Advance" sont également très appréciés par les constructeurs de rhéostats divers rhéostats industriels, rhéostats de T. S. F., de démarreurs, etc...

Ils peuvent être, en outre, employés avantageusement pour la construction des appareils de chauffage, tels que chaufferettes de trains ou de tramways, cataplasmes électriques, vêtements chauffants, etc...

On peut également les utiliser pour la confection de chauffe-eau et de radiateurs, lorsque les résistances de ces appareils ne doivent pas supporter des températures supérieures à 600° C.

FILS ADVANCE

CARACTÉRISTIQUES ET PRIX

Résistivité C. G. S. : 48,8 microhms.

Jusqu'à 300° C. l'influence de la température sur la résistivité est négligeable

Facteurs servant à déterminer les résistances aux différentes températures:

Temp. en degrés C..	20°	100°	200°	300°	400°	500°	600°
Résistance en ohms.	1000	1002	1002	1001	1005	1017	1037

Diamètre en m/m.	Section en m/m ²	Résistance en ohms par 1000 m.	Poids en kgs. par 1000 m.	Prix par kg.
3	7.06	69.12	62.910	60.75
2.9	6.60	73.94	58.290	60.75
2.8	6.15	79.35	54.800	60.75
2.7	5.72	85.31	50.960	60.75
2.6	5.30	92.08	47.260	60.75
2.5	4.90	99.59	43.690	60.75
2.25	3.96	123.23	35.390	61.10
2.	3.14	155.41	27.960	61.45
1.8	2.54	192.13	22.650	61.80
1.6	2.01	242.79	17.890	61.80
1.5	1.75	278.86	15.730	64. »
1.4	1.53	318.95	13.700	64. »
1.3	1.32	369.70	11.810	65.45
1.2	1.13	431.86	10.070	66.15
1.1	0.95	513.68	8.450	66.90
1	0.78	625.64	6.990	68. »
0.9	0.63	774.60	5.660	70.50
0.8	0.50	976.00	4.470	71.95
0.7	0.38	1284	3.420	79.15
0.6	0.28	1742	2.510	80.65
0.5	0.19	2568	1.740	86.45
0.45	0.15	3253	1.410	91.50
0.40	0.12	4066	1.120	95.50
0.35	0.09	5422	0.850	99.50
0.30	0.07	6971	0.630	111.05
0.25	0.04	12200	0.430	128.35
0.22	0.033	12842	0.340	140.35
0.20	0.031	15741	0.280	163.10
0.18	0.025	19520	0.220	183.35
0.15	0.017	28705	0.150	219.55
0.14	0.015	32533	0.135	222.80
0.13	0.013	37538	0.115	243.05
0.12	0.011	44364	0.100	264.75
0.11	0.009	54222	0.080	309.60
0.10	0.007	69714	0.070	410.85
0.09	0.006	81333	0.053	487.55
0.08	0.005	97600	0.045	564.25
0.07	0.004	122000	0.036	665.50
0.06	0.003	162667	0.027	895.55
0.05	0.0019	256842	0.020	1278.95

Lorsque des fils Advance sont destinés à des couples thermoélectriques, il est indispensable de le préciser dans la commande afin d'obtenir la consistance du pouvoir thermoélectrique.

Supplément : fr. 177.20 par kilog.



NICKEL PUR D. H.

Les Usines **DRIVER-HARRIS**, véritables spécialistes du nickel et de ses alliages, sont naturellement équipées pour livrer ce métal sous toutes les formes requises par les industries de plus en plus nombreuses qui l'emploient.

Sous forme de planches, le nickel est utilisé pour la confection d'ustensiles de cuisine, des creusets et récipients divers employés dans les laboratoires.

Il peut être également utilisé pour la décoration en raison de sa belle couleur blanche, comparable à celle du platine, de la facilité avec laquelle il peut être poli, et de son inaltérabilité.

Sous forme de bandes ou rubans, il sert à la fabrication des lampes de T. S. F. il sert également à la confection des cosses de fixation des éléments de résistance dans les fours électriques.

En fils ronds, l'emploi du nickel est également très étendu supports de filament des lampes à incandescence, électrodes de bougies d'allumage, couples thermo-électriques toiles pour usages industriels, chimiques et même domestiques.

Les Usines **DRIVER-HARRIS** sont outillées pour livrer des fils de nickel de tous diamètres jusqu'à 0 mm. 025.

Le **NICKEL D. H.** est particulièrement apprécié en raison de son grain serré et de sa grande pureté.

FILS NICKEL PUR D. H.

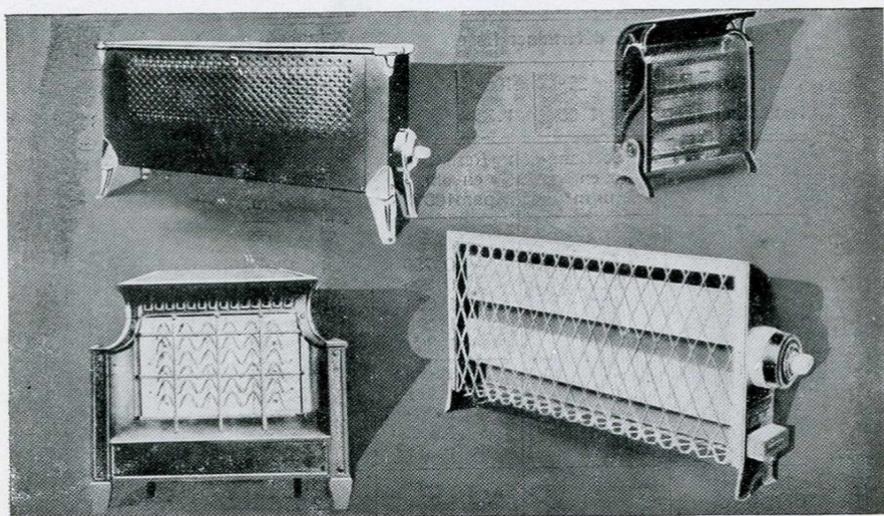
Résistivité C. G. S. : 9.66 microhms à 20° C.

Facteurs servant à déterminer les résistances aux différentes températures.

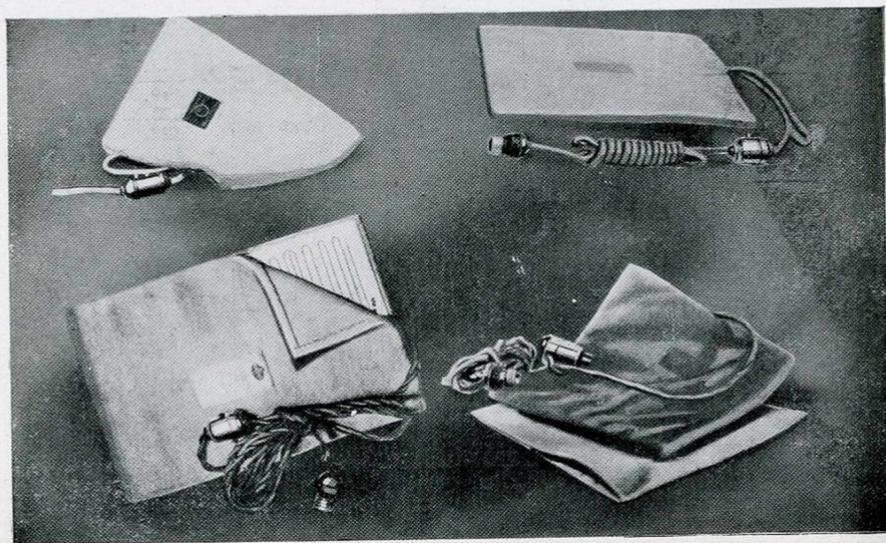
Temp. en degrés C.	20°	100°	200°	300°	400°	500°	600
Résistance en ohms	1.00	1.35	2.00	2.80	3.70	4.10	4.48

Diamètre en m/m.	Section en m/m ²	Résistance en ohms par 100 m.	Poids en kgs par 100 m.	Prix par kg.
				Fr.
4.0	12.56	0.769	11.180	88.25
3.7	10.75	0.899	9.569	88.25
3.5	9.62	1.004	8.563	88.25
3.2	8.04	1.201	7.158	88.25
3.0	7.06	1.368	6.291	88.25
2.9	6.60	1.464	5.879	88.25
2.8	6.15	1.571	5.480	88.25
2.7	5.72	1.689	5.096	88.25
2.6	5.30	1.823	4.725	88.25
2.5	4.90	1.971	4.369	88.25
2.25	3.96	2.539	3.539	88.25
2.0	3.14	3.076	2.796	88.60
1.8	2.54	3.803	2.265	88.95
1.6	2.01	4.806	1.789	89.70
1.5	1.75	5.520	1.573	91.50
1.4	1.53	6.314	1.370	92.20
1.3	1.32	7.318	1.181	92.60
1.2	1.13	8.549	1.007	92.95
1.1	0.95	10.168	0.845	93.65
1.0	0.78	12.385	0.699	95.85
0.9	0.63	15.33	0.566	98.35
0.8	0.50	19.32	0.447	99.85
0.7	0.38	25.42	0.342	104.15
0.6	0.28	34.50	0.251	109.95
0.5	0.19	50.84	0.174	115.75
0.45	0.15	64.40	0.141	119.35
0.40	0.12	80.50	0.111	123.35
0.35	0.09	107.3	0.085	128. »
0.30	0.07	138.0	0.062	137.45
0.25	0.04	241.5	0.043	157.70
0.22	0.038	254.2	0.033	166.40
0.20	0.031	311.6	0.027	169.25
0.18	0.025	386.4	0.022	215.55
0.15	0.017	568.2	0.015	224.25
0.10	0.007	1380	0.007	344.35
0.08	0.0050	1932	0.005	593.15
0.07	0.0038	2542	0.004	613.45
0.06	0.0028	3450	0.003	1111.10
0.05	0.0020	4830	0.002	1914.05
0.04	0.0013	7430	0.001	2717. »

Radiateurs équipés avec des fils " Advance " ou Nichrome



Les fils Advance donnent toute satisfaction pour la confection des
cataplasmes électriques



TOUS LES ALLIAGES DE NICKEL.

En outre du **NICHROME** et du **NICHROME IV**, alliages à haute teneur en nickel résistant aux températures élevées (jusqu'à 1150° C.), les usines **DRIVER-HARRIS** possèdent une gamme d'alliages répondant à des conditions différentes d'emploi ou de température

CROMIFER. Pour chaudières, brûleurs, foyers, tuyères, registres, etc...

Cet alliage résiste particulièrement à l'action corrosive des acides faibles.

CHROMAX. Pour ustensiles de traitements thermiques foyers, tuyères, etc...

MONEL. Cet alliage, bien connu pour ses qualités exceptionnelles de résistance à l'action corrosive de la plupart des acides, a son emploi tout indiqué dans les usines de produits chimiques.

Il convient également pour la confection d'appareils travaillant au contact de la vapeur surchauffée.

CUPRONICKELS. En alliages titrés, sous forme de grenaille ou de lingots pour l'orfèvrerie.

NICKEL PUR. — Pour l'industrie chimique.

TOILE NICHROME pour Laboratoires.

La toile **NICHROME**, pour la confection de laquelle nous utilisons le fil **NICHROME**, s'est acquis, dès son apparition sur le marché, la sympathie des chimistes dans toutes les branches de l'industrie.



l'alliage **NICHROME**, sous forme de toile, remplace sur les Bunsen la toile de fer dont tous les chimistes connaissent les inconvénients.

Plus de verrerie brisée parce que la toile rapidement détériorée a cédé subitement, laissant passer la flamme du brûleur.

Plus d'analyse à recommencer parce que, le ballon de verre brisé, son contenu s'est répandu.

En résumé économie de verrerie, économie de temps.

Ce sont les raisons pour lesquelles la toile **NICHROME** est employée dans la plupart des laboratoires.





RÉFRACTAIRES D. H.

Des résistances de qualité supérieure, montées sur des réfractaires dans la composition desquels entrent des agents chimiques susceptibles de provoquer des points de fusion sur une ou plusieurs parties du fil résistant, n'auront jamais qu'une durée très réduite. En général, le fil sera seul déclaré responsable.

Fabricants du meilleur alliage existant actuellement sur le marché, les Usines **DRIVER-HARRIS** ont jugé indispensable de mettre à la disposition des constructeurs des réfractaires de qualité correspondante.

Les terres réfractaires employées sont de toute première qualité et ne contiennent aucune matière nuisible à la bonne tenue du fil résistant.

La composition de chacune d'elles est constamment vérifiée et les mélanges soigneusement dosés, afin d'obtenir, en outre d'une parfaite résistance aux plus hautes températures couramment utilisées, la belle présentation qu'il est toujours nécessaire de donner même aux appareils de qualité supérieure.



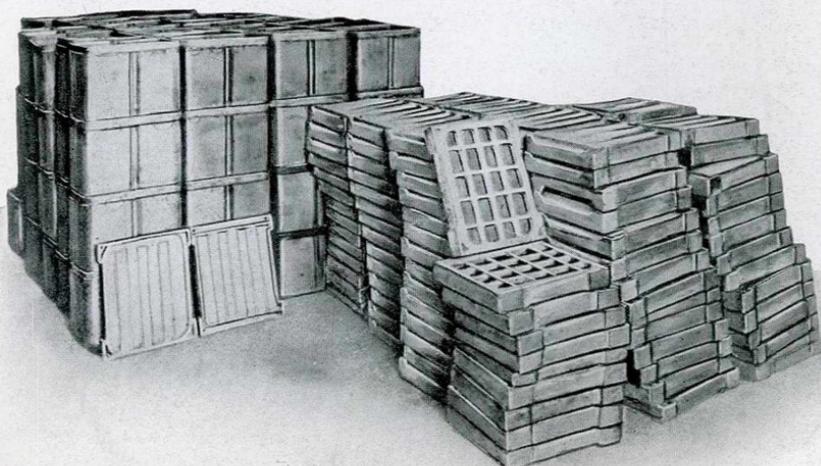
TOLE NICHROME

Les hautes qualités de notre alliage **NICHROME** nous ont tout naturellement amenés à le fabriquer en laminé et en forgé, pour répondre aux besoins toujours nouveaux de l'industrie moderne.

Nos **TOLES NICHROME** sont très appréciées par les constructeurs de fours, comme tôles de protection pour voûtes suspendues, éléments de fours continus et automatiques, soles, plaques de revêtement, caissons, supports, etc.

Nous les utilisons également pour la fabrication de caisses de cémentation, de recuit, etc., et nous pouvons exécuter toutes pièces spéciales sur demande.

Boîtes de cémentation en tôle Nichrome et socles en Nichrome fondu



NICHROME FORGÉ

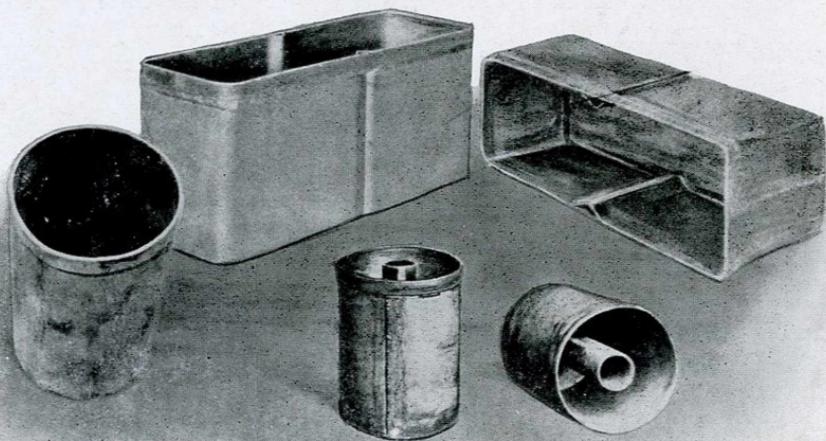
Le forgeage du **NICHROME** est une opération difficile qui exige des soins tout particuliers.

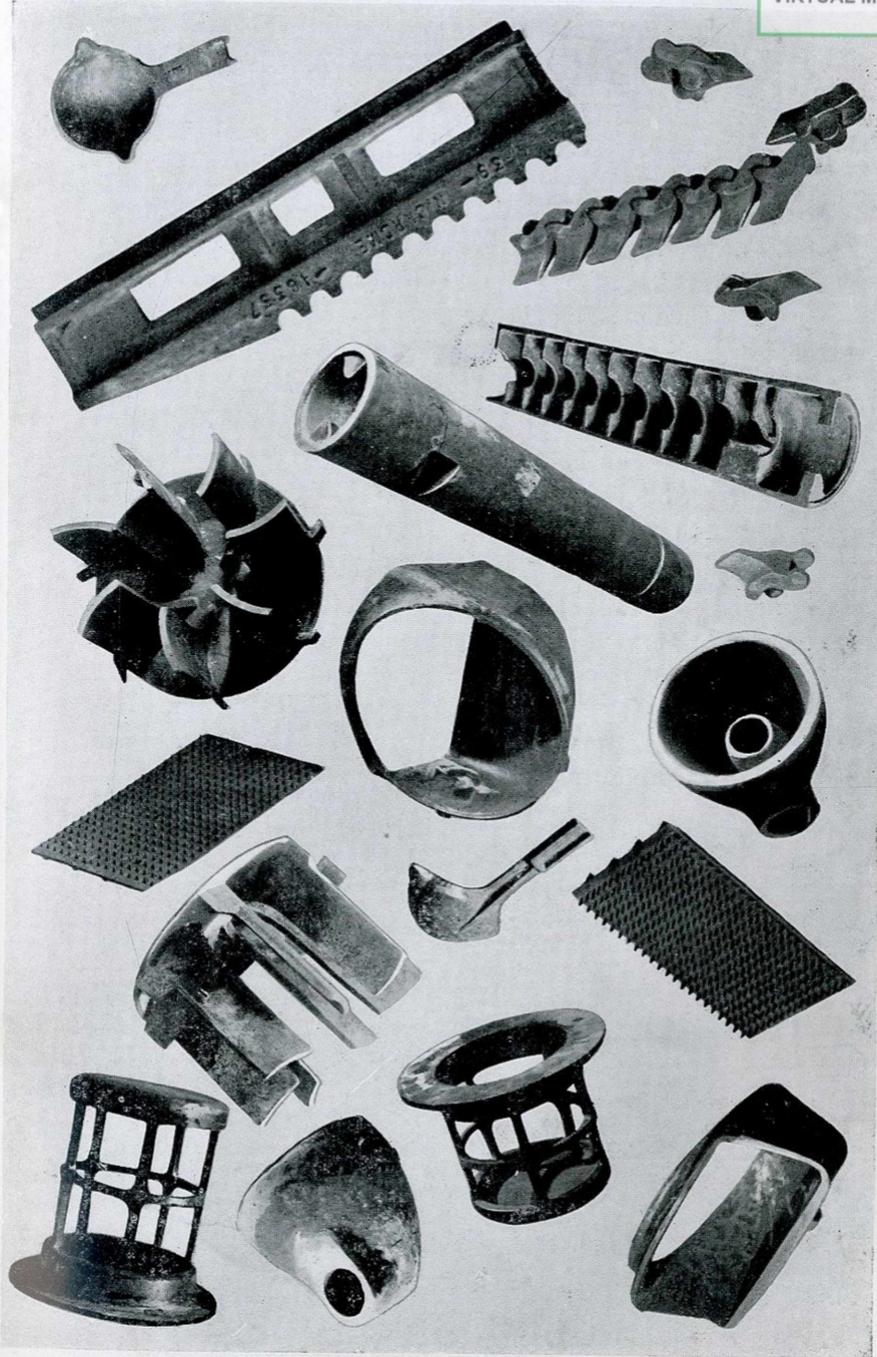
Les Usines **DRIVER-HARRIS** sont équipées pour fournir un métal parfaitement sain répondant à toutes les exigences des industriels qui l'emploient.

Le **NICHROME FORGÉ** est livré sous forme de barres de section circulaire, carrée, rectangulaire, hexagonale, etc.

Ses applications sont multiples : barreaux de grilles, éléments de chaînes transporteuses, rails, armatures de fours, arbres, moules et pièces diverses pour la verrerie, etc,...

Ustensiles de cémentation en tôle Nichrome





NICHROME ET AUTRES ALLIAGES EN PIÈCES MOULÉES

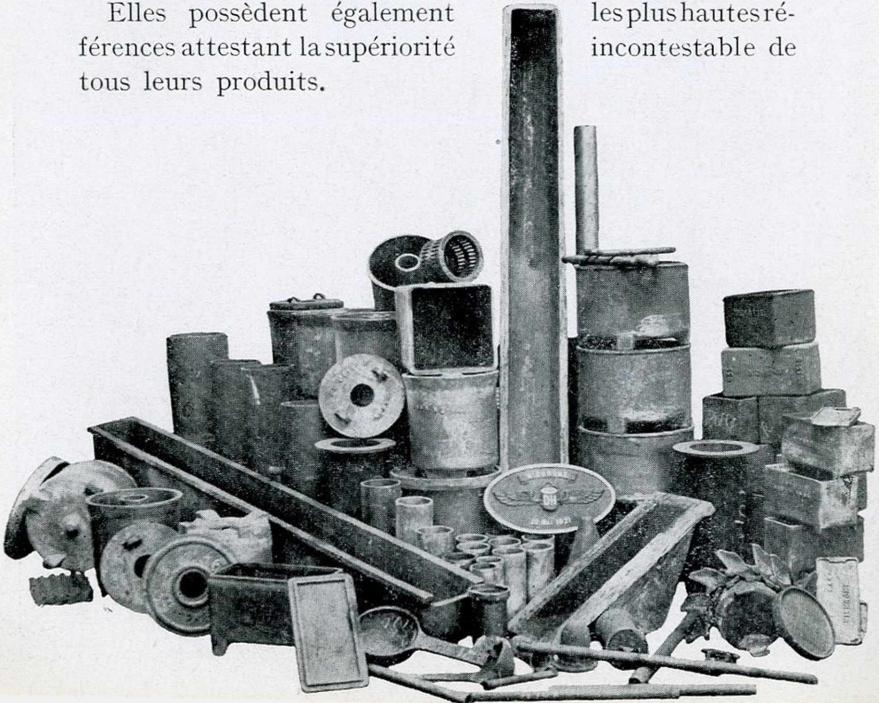
Pour tout ce qui doit résister aux hautes températures : boîtes à cémenter, boîtes à recuire, gaines à pyromètres, pots et bacs à bain de plomb, cornues, soupapes et clapets, tuyères et vannes, chaînes et transporteurs, rouleaux pour la fabrication du verre, moules de verrerie, etc., les alliages nickel-chrome ont été substitués définitivement à l'acier par tous les industriels du monde entier, soucieux d'améliorer leurs prix de revient.

De tous ces alliages, le **NICHROME** est le plus ancien et le plus réputé.

Seules, les Usines **DRIVER-HARRIS**, dotées d'un matériel moderne et d'un personnel technique spécialisé, peuvent donner des garanties effectives consacrées par trente années d'expérience.

Elles possèdent également des références attestant la supériorité de tous leurs produits.

les plus hautes ré-
incontestable de



NICHROME “ B ”

Tous les fondeurs connaissent maintenant la « Nichromisation ».

« Nichromiser » une fonte, c'est ajouter dans la poche, au moment de la coulée, une faible quantité de **NICHROME - “ B ”**

Les résultats de la « nichromisation » sont les suivants :

Les pièces en fonte « nichromisée » s'useront ou se déformeront moins vite

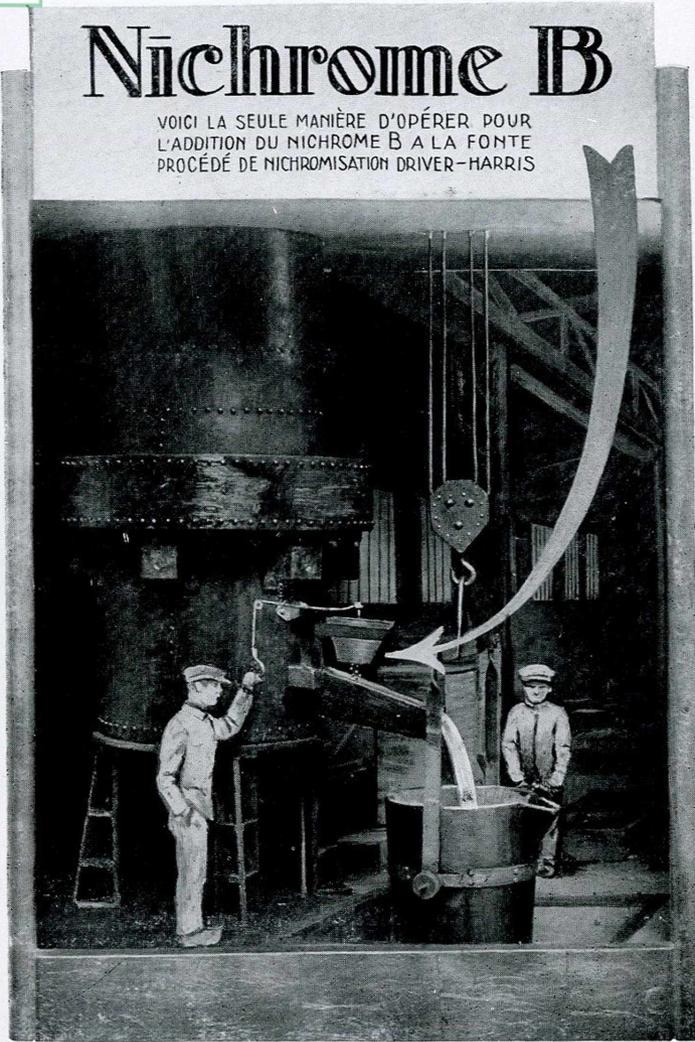
Moins poreuse, la fonte conviendra mieux aux fluides sous pression gaz ou liquides

L'homogénéité du métal diminuera les soufflures, et la disparition des parties dures rendra l'usinage plus facile et plus rapide, malgré l'augmentation de dureté.

Pour toutes vos pièces en fonte qui doivent être usinées ou qui sont soumises au frottement, spécifiez sur vos bons de commande « fonte nichromisée », et vous réaliserez une économie appréciable.

Nichrome B

VOICI LA SEULE MANIÈRE D'OPÉRER POUR
L'ADDITION DU NICHROME B A LA FONTE
PROCÉDÉ DE NICHROMISATION DRIVER-HARRIS



Les Produits Driver-Harris et en particulier le NICHROME-“B”
pour l'amélioration des fontes ainsi que les moulages NICHROME
ont obtenu les récompenses ci-après :

MÉDAILLE D'ARGENT

à l'Exposition Internationale de Fonderie, PARIS 1927

MÉDAILLE D'OR

à l'Exposition Internationale de BARCELONE 1929

FORMULES UTILES

LOI D'OHM $E=IR$

Dans laquelle E est la force électromotrice en volts, I l'intensité en ampères et R la résistance en ohms.

Dans tout circuit parcouru par un courant continu, la résistance totale — R — de plusieurs résistances (r_1, r_2, r_3 , etc.) reliées en série, est égale à la somme des résistances :

$$R = r_1 + r_2 + r_3 + \dots + r_n$$

Dans tout circuit parcouru par un courant continu, la résistance totale — R — de plusieurs résistances (r_1, r_2, r_3 , etc.) reliées en parallèle a pour valeur la résistance combinée, dont l'inverse est égal à la somme des inverses des résistances partielles :

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} + \frac{1}{r_3} + \dots + \frac{1}{r_n}$$

RÉSISTIVITÉ. La résistivité ou résistance spécifique est la résistance d'un cube du corps considéré ayant 1 centimètre de longueur et 1 centimètre carré de section.

Dans des conditions identiques, les densités de courant admissibles dans deux fils de même diamètre mais de compositions différentes sont inversement proportionnelles aux racines carrées de leurs résistivités à une même température.

EFFET DE LA TEMPÉRATURE. Pour déterminer la résistance d'un fil à une température connue t , on peut employer la formule :

$$Rt = R_0 (1 + \alpha (t + t_0))$$

dans laquelle Rt est la résistance du fil à la température t et R_0 la résistance à la température initiale t_0 , α étant la valeur moyenne du coefficient de température entre t_0 et t .

PUISSANCE ÉLECTRIQUE. La puissance — W — développée dans un circuit à courant continu est indiquée en watts par le produit de la force électro-motrice et de l'intensité :

$$W = EI \text{ soit encore } W = RI^2$$

L'unité de puissance ou watt international est la puissance qui produit 1 joule par seconde.

La relation entre les diverses unités de puissance et de travail peut être établie avec assez d'exactitude à l'aide des équivalences ci-après :

1 watt = 1 joule par seconde = 0,102 kilogrammètre-seconde.

1 kilogrammètre-seconde = 9,81 watts.

1 cheval-vapeur = 75 kilogrammètres-seconde = 736 watts.

1 kilowatt = 1,36 cheval-vapeur.

1 kilowatt-heure = 367.200 kilogrammètres.

(Nous rappelons que les dénominations : cheval-vapeur, kilogrammètre, ne sont plus admises qu'à titre transitoire.)

EFFET JOULE. La quantité de chaleur produite dans un circuit électrique ne comportant pas de récepteur intercalé est proportionnelle à la résistance du circuit, au carré de l'intensité, à la durée de passage du courant et à un coefficient qui représente la quantité de chaleur équivalant à 1 joule.

$$C = I^2 Rt \times 0,00024 = Wt \times 0,00024.$$

C la est la quantité (en millithermies ou grandes calories) développée en — t — secondes par un courant de — I — ampères dans un circuit de résistance — R — ohms.

POIDS DES RUBANS (en kilos par 100 m.)

(Largeurs de 0 m m. 20 à 3 m. m.)

Epaisseur en m/m.	Largeur en m/m.						
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
0.30	»	»	»	»	»	»	0.195
0.22	»	»	»	»	»	0.125	0.143
0.20	»	»	»	»	0.097	0.114	0.130
0.16	»	»	»	»	0.078	0.091	0.104
0.15	»	»	»	»	0.073	0.085	0.097
0.125	»	»	»	0.050	0.061	0.071	0.081
0.11	»	»	0.036	0.045	0.054	0.063	0.072
0.10	0.016	0.024	0.032	0.040	0.048	0.057	0.065
0.09	0.015	0.022	0.029	0.036	0.044	0.051	0.058
0.08	0.013	0.020	0.026	0.032	0.039	0.045	0.052
0.07	0.011	0.017	0.022	0.028	0.034	0.039	0.045
0.06	0.010	0.015	0.019	0.024	0.029	0.034	0.039
0.05	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024	0.028	0.032

Les poids indiqués ci-dessus et ci-dessous conviennent pour les rubans Nichrome et Alliaga 193.

Les poids des rubans " Advance " et Nickel s'obtiennent en multipliant ceux-ci par 1.09.

Les poids des rubans Nichrome IV s'obtiennent en multipliant ceux-ci par 1.04.

Epaisseur en m/m.	Largeur en m/m.							
	0.9	1.0	1.2	1.5	1.6	2.0	2.5	3.0
0.5	0.366	0.407	0.489	0.611	0.652	0.815	1.018	1.222
0.4	0.290	0.326	0.391	0.490	0.522	0.652	0.815	0.978
0.3	0.220	0.244	0.293	0.366	0.391	0.489	0.611	0.733
0.22	0.161	0.179	0.215	0.268	0.287	0.358	0.448	0.538
0.20	0.146	0.163	0.196	0.244	0.261	0.326	0.401	0.489
0.16	0.117	0.130	0.173	0.196	0.209	0.261	0.326	0.391
0.15	0.110	0.122	0.147	0.183	0.196	0.244	0.305	0.366
0.125	0.091	0.101	0.122	0.152	0.163	0.203	0.254	0.305
0.11	0.081	0.090	0.108	0.134	0.143	0.179	0.224	0.269
0.10	0.073	0.081	0.098	0.122	0.130	0.163	0.203	0.244
0.09	0.066	0.073	0.088	0.110	0.117	0.146	0.183	0.220
0.08	0.058	0.065	0.078	0.097	0.104	0.130	0.163	0.195
0.07	0.051	0.057	0.068	0.085	0.091	»	»	»
0.06	0.044	0.048	0.059	0.073	0.078	»	»	»
0.05	0.036	0.040	0.049	0.061	0.065	»	»	»

Voir page suivante les poids des rubans de largeurs supérieures à 3 m/m.

POIDS DES RUBANS (en kilos par 100 m.)

(largeurs de 3 m/m. 175 à 25 m/m. 40)

Epaisseur en m/m.	Largeur en m/m.						
	3.175	4.763	6.350	9.525	12.700	15.875	25.400
1.628	4.170	6.250	8.34	12.51	16.68	20.85	33.35
1.450	3.725	5.660	7.45	11.20	14.89	18.61	29.78
1.290	3.335	5.000	6.70	9.95	13.40	16.68	26.80
1.149	2.980	4.470	5.95	8.95	11.91	14.89	23.82
1.023	2.620	3.930	5.24	7.90	10.43	13.10	20.85
0.911	2.350	3.550	4.70	7.15	9.45	11.84	17.42
0.810	2.085	3.125	4.17	6.25	8.34	10.42	16.68
0.723	1.875	2.800	3.72	5.66	7.44	9.38	14.89
0.643	1.650	2.485	3.30	4.97	6.63	8.26	13.25
0.574	1.490	2.235	2.98	4.47	5.96	7.44	11.91
0.510	1.310	1.965	2.62	3.93	5.21	6.55	10.42
0.454	1.175	1.750	2.35	3.51	4.70	5.87	9.38
0.403	1.040	1.565	2.09	3.13	4.17	5.21	8.34
0.360	0.935	1.400	1.86	2.78	3.72	4.64	7.44
0.320	0.820	1.235	1.64	2.47	3.27	4.11	6.55

Les poids indiqués ci-dessus et ci-dessous conviennent pour les rubans Nichrome et Alliage 193.

Les poids des rubans " Advance " et Nickel s'obtiennent en multipliant ceux-ci par 1.09.

Les poids des rubans Nichrome IV s'obtiennent en multipliant ceux-ci par 1.04.

Epaisseur en m/m.	Largeur en m m.						
	3.175	4.763	6.350	9.525	12.700	15.875	25.400
0.287	0.760	1.145	1.52	2.28	3.04	3.81	6.10
0.254	0.635	0.940	1.27	1.89	2.53	3.16	5.06
0.226	0.585	0.880	1.16	1.74	2.32	2.90	4.65
0.203	0.520	0.780	1.04	1.56	2.08	2.60	4.17
0.180	0.465	0.700	0.94	1.40	1.86	2.32	3.72
0.160	0.420	0.625	0.84	1.25	1.67	2.08	3.35
0.142	0.365	0.550	0.73	1.10	1.34	1.83	2.92
0.127	0.325	0.490	0.66	0.98	1.31	1.64	2.60
0.113	0.300	0.450	0.60	0.89	1.19	1.49	2.38
0.100	0.260	0.395	0.53	0.79	1.04	1.31	2.08
0.089	0.225	0.340	0.45	0.68	0.91	1.13	1.82
0.079	0.200	0.295	0.40	0.59	0.79	0.98	1.56

CARACTÉRISTIQUES DE DIVERS MÉTAUX ET ALLIAGES

	Résistivité en microhms cm. cm ²	Coefficient de température par degré C entre 20° C et 100° C	Coefficient de dilatation linéaire par degré C de 20° C à 100° C	Tempé- rature de fusion en degrésC	Tempé- rature maxi- mum d'em- ploi	Charge de rupture par $\frac{m^2}{cm^2}$ en kilogs	Densité
Argent	1.468	0.0040	1.92×10^{-5}	960		12	10.50
Cuivre ..	1.561	0.0042	1.59×10^{-5}	1085		22	8.95
Or fin ...	2.197	0.00377	1.44×10^{-5}	1060		11	19.30
Aluminium à 99 %	2.563	0.0042	2.31×10^{-5}	650			2.53
Zinc	5.751	0.0040	2.92×10^{-5}	420		6	7.10
Bronze ausilicium	6.64		1.75×10^{-5}		..	26	8.80
Laiton ..	6.97	..	1.89×10^{-5}			31	8.40
Bronze phosphor.	8.479	0.00064	1.75×10^{-5}		..	35	8.88
Fer pur ..	9.065	0.0062	1.14×10^{-5}	1575	..	36	7.80
Nickel pur D. H	9.66	0.00537	1.37×10^{-5}	1485	500	50	8.30
Platine.	10.917	0.00367	0.86×10^{-5}	1710	1500	25	21.50
Acier galvanisé.	11.05		1.14×10^{-5}	..		52	7.80
Etain ..	13.048	0.0044	2.23×10^{-5}	230		8	7.29
Nickel-Mangan ..	13.95	0.0036	1.37×10^{-5}	1435	500	55	8.90
Acier pur..	19.1	..	1.14×10^{-5}			52	7.70
Plomb	20.38	0.0041	2.92×10^{-5}	325		3	11.37
Maillechort 18%.	30.	0.00036	1.73×10^{-5}	..	250	42	8.50
Maillechort 30%.	40.2	0.00019	1.73×10^{-5}		250	42	8.70
Manganin	46.678	0.00001				49	8.15
Advance	48.8	± 0.00002	1.44×10^{-5}		500	43	8.90
Alliage 193 ...	86.	0.00080	1.71×10^{-5}	1415	600	57	8.15
Nichrome IV...	108	0.000100	1.32×10^{-5}	1390	1150	84	8.50
Nihrome	112.23	0.00017	1.25×10^{-5}	1350	1000	70	8.15

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE (Fils et Rubans)

1. Sauf conventions particulières, tous nos prix et remises s'entendent pour marchandises emballées, prises en nos magasins de Neuilly-sur-Seine ou sur wagon-départ Mantes-Gassicourt (Seine-et-Oise).

2. Les commandes ne sont valables qu'après notre acceptation, les conditions de livraison et de facturation sont, pour chaque commande, expressément spécifiées sur nos accusés de réception de commande.

3. Nos factures sont payables à Paris, en monnaie française, à 30 jours de fin de mois d'expédition, net sans escompte.

4. Les commandes dont le montant net est inférieur à 100 francs sont expédiées contre remboursement.

5. Les quantités livrées peuvent différer de 20 % en plus ou en moins des quantités commandées.

6. Nos marchandises, même expédiées franco, voyagent aux risques et périls du destinataire.

7. Nos délais ne sont donnés qu'à titre d'indication et sous réserve de retards pour cas de force majeure.

8. Nous n'acceptons aucun retour de marchandises sans accord préalable.

9. Un bordereau détaillé étant adressé lors de l'expédition, aucune contestation relative aux poids annoncés ou à la conformité des marchandises ne sera admise que si elle nous est notifiée au plus tard 15 jours après réception.



LISTE de REMISES

(Fils et Rubans)



ULTIMHEAT®
VIRTUAL MUSEUM

