



# ÖGUSSA

Appareils de  
laboratoire en platine



Introduction	4
Appareils en platine pour laboratoire	7
Platine FKS	7
<b>APPAREILS DE LABORATOIRE EN PLATINE STANDARD</b>	<b>8</b>
Creusets, avec ou sans paroi renforcée	8
Couvercles pour creusets et coupelles	9
Creusets de cokéfaction	9
<b>CAPSULES</b>	<b>10</b>
Capsules, fond plat, avec ou sans paroi renforcée	10
<b>CAPSULES SPÉCIFIQUES</b>	<b>11</b>
Capsules pour la calcination de farines	11
Capsules à vin, fond plat, sans bec verseur	11
Capsules à vin, fond plat, avec paroi renforcée	11
<b>APPAREILS POUR MICROANALYSE</b>	<b>12</b>
Nacelles, mini creusets	12
<b>APPAREILS POUR ANALYSE EN FLUORESCENCE X</b>	<b>13</b>
Coupelles rondes et carrées	14
Creusets, coupelles et couvercles pour <b>Schoeps, VAA, USG, AAG</b>	15
Creusets et coupelles pour machines de fusion <b>Claïsse-Fluxer</b>	16
Creusets, coupelles et couvercles pour machines de fusion <b>Pert-X</b>	17
Creusets pour machines de fusion <b>Leco et Linn</b>	18
Creusets/Coupelles monobloc	18
Creusets à trois tenons	18
Creusets et coupelles pour machines de fusion <b>Herzog</b>	19
Creusets et coupelles pour systèmes de fusion <b>Oxiflux</b>	20
Creusets et coupelles pour machines de fusion <b>Phoenix</b>	20
<b>ACCESSOIRES POUR APPAREILS DE LABORATOIRE</b>	<b>21</b>
Pincettes et pincettes en acier-nickel-chrome pour creusets	21
Spatules et tiges cerclées	21
<b>ELECTRODES</b>	<b>22</b>
Electrodes à maillage double de type Fischer	22
Electrodes à maillage de type Winkler, Wölbling, Schöniger	22
<b>CHAMPS D'APPLICATION DES APPAREILS EN PLATINE</b>	<b>23</b>
Champs d'application et plages de température recommandées	23
<b>MANIPULATION DES APPAREILS EN PLATINE</b>	<b>24</b>
Précautions à prendre pour prolonger la durée d'utilisation de l'appareil	24
Caractéristiques physiques et chimiques	26
Températures de fusion des alliages de métaux précieux	26
Résistance aux agents corrosifs des métaux du groupe Platine	27
Séparation des métaux précieux/recyclage	28
<b>GAMME DE PRODUITS ÖGUSSA</b>	<b>29</b>

ÖGUSSA

Ögussa (Österreichische Gold- und Silber-Scheideanstalt) dont le site de production est situé à Vienne opère au niveau international dans le domaine des métaux précieux et des technologies connexes. Notre entreprise a été fondée en 1862 à Vienne en tant qu'établissement spécialisé dans la séparation de l'or et de l'argent et entreprit d'élargir son offre de services et de produits à d'autres applications industrielles. Nous nous appuyons jour après jour sur les procédures technologiques les plus modernes pour satisfaire aux exigences élevées de nos clients. Nous investissons continuellement dans des installations de production et d'exploitation de pointe durables, dans la recherche et le développement, dans l'assurance qualité, dans des compétences techniques orientées clients et dans la qualification de nos employés. Ögussa assiste ses clients dans le monde entier par le biais d'une collaboration active commune et contribue ainsi à leur réussite et à leur développement.

Partenaire industriel global pour nos clients, nous sommes certifiés :  
 ISO 9001:2000 (qualité), ISO 14.001 (protection de l'environnement), ISO 13.485 (produits pour le médical), TS 16.949 (industrie automobile) et Responsible Care (engagement volontaire de l'industrie chimique).



**ÖGUSSA** ÖGUSSA Ges.m.b.H.  
 Österreichische Gold- und Silber-Scheideanstalt  
 Liesinger Flur-Gasse 4 | A-1235 Vienne

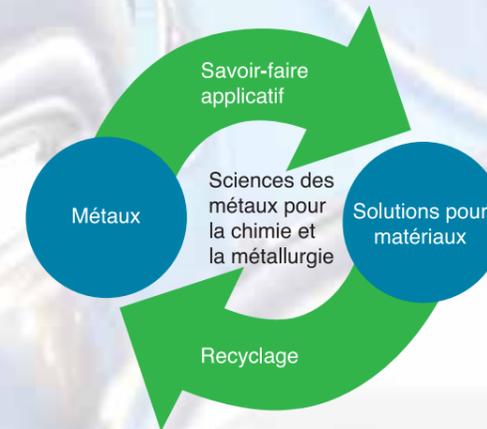
Tél.: +43 / 1 / 866 46-4201 bis 4205 | Fax: +43 / 1 / 866 46-4224  
 platin@oegussa.at | www.oegussa.at

Siège : Vienne | Tribunal compétent : tribunal de commerce de Vienne  
 N° registre des sociétés FN 152705t  
 TVA ATU 42887809 | N° de licence ARA 13037 | N° DVR 0097781



Entreprise du groupe Umicore

UMICORE



Ögussa est une entreprise de Umicore, un groupe spécialisé dans la technologie des matériaux pour hautes températures. Ses activités sont axées sur quatre pôles d'affaires : **Matériaux Avancés, Produits en Métaux Précieux et Catalyse, Gestion des Métaux Précieux et Spécialités Zinc**. Chaque pôle est lui-même organisé en segments d'affaires. Umicore se concentre sur des domaines d'application dans lesquels le savoir-faire dans la science des matériaux, la chimie et la métallurgie font une réelle différence, que ce soit en ce qui concerne des produits de la vie de tous les jours ou les derniers développements technologiques. La priorité d'Umicore est la création de valeur durable et elle repose sur le souci de développer, produire et recycler des matériaux qui satisfont aux exigences de notre entreprise, suivant la devise "**Materials for a better life**". Umicore dispose de sites de production sur tous les continents et fournit des clients dans le monde entier. Au cours de l'exercice financier 2007, quelques 14 800 employés ont dégagé un chiffre d'affaires de 8,3 milliards d'euros.



## APPAREILS EN PLATINE POUR LES LABORATOIRES

Du fait de leurs caractéristiques particulières, les appareils en platine destinés aux laboratoires font partie des équipements de base de nombreux laboratoires d'analyse chimique dans les secteurs de la production et de la recherche. Des alliages de métaux du groupe Platine (platine, rhodium, iridium et palladium) ou d'or sont fréquemment utilisés. Sur demande, tous les appareils sont également disponibles en platine pur ou en argent.

La combinaison des alliages de métaux est déterminée par le processus d'application. Le comportement d'imprégnation, la résistance à la corrosion, le point de fusion et la résistance au fluage sont adaptés à l'application et aux paramètres d'utilisation.

L'utilisation de matériaux durcis par dispersion ou stabilisés à grain fin (FKS) permet pour une large part d'améliorer ces caractéristiques. La durée d'utilisation nettement supérieure est une autre caractéristique positive – économique – de ce matériau à haut rendement.

Par souci de clarté du catalogue, nous y avons rassemblé les modèles les plus demandés et les spécifications les plus importantes. Notre processus de fabrication moderne et flexible nous permet cependant de fabriquer des produits spécifiques sur plans ou de proposer des solutions techniques sur mesures. L'innovation est également un élément clé de notre offre.

Notre personnel technique extrait des appareils de laboratoire usagés des métaux fins de la plus grande pureté, lesquels sont revalorisés sous forme de nouveaux alliages pour la fabrication de nouveaux produits.

### Platine FKS

Bien que le platine soit l'un des matériaux les plus résistants, il existe des applications qui dépassent ses limites physiques et chimiques. Le platine FKS (Stabilisé Grain Fin) a été développé pour repousser ces limites et étendre ainsi les domaines d'application. L'injection d'oxyde de zirconium permet de durcir le platine, d'affiner le grain et de renforcer la structure de l'alliage de platine.

Le platine FKS à durcissement par phase dispersée, développé à l'origine pour répondre aux exigences propres à la production de verres techniques, est également utilisé avec succès dans les laboratoires industriels et de recherche. Le platine FKS et les alliages de platine FKS se distinguent par des propriétés physico-chimiques exceptionnelles au profit de l'utilisateur.

#### Caractéristiques du platine FKS

- Stabilité de la structure cristalline lors de la montée en température
- Doublement de la résistance à la traction et de la limite élastique
- Température d'application maximale de 20% supérieure à celle d'un produit en platine standard
- Phénomène de corrosion ralenti grâce à une structure cristalline affinée

#### Avantages

- Résistance supérieure aux hautes températures et agents corrosifs
- Economie substantielle sur les métaux précieux (Pt,Rh) et leur retraitement
- Meilleure tenue de forme et de poids
- Durée de vie du produit multipliée par 2 ou 3 suivant les applications

#### Alliages de platine FKS disponibles

- FKS16Pt      Platine pur Stabilisé Grain Fin
- FKS16Pt5Au    Alliage platine-or 95/5 Stabilisé Grain Fin
- FKS16Pt10Rh   Alliage platine-rhodium 90/10 Stabilisé Grain Fin



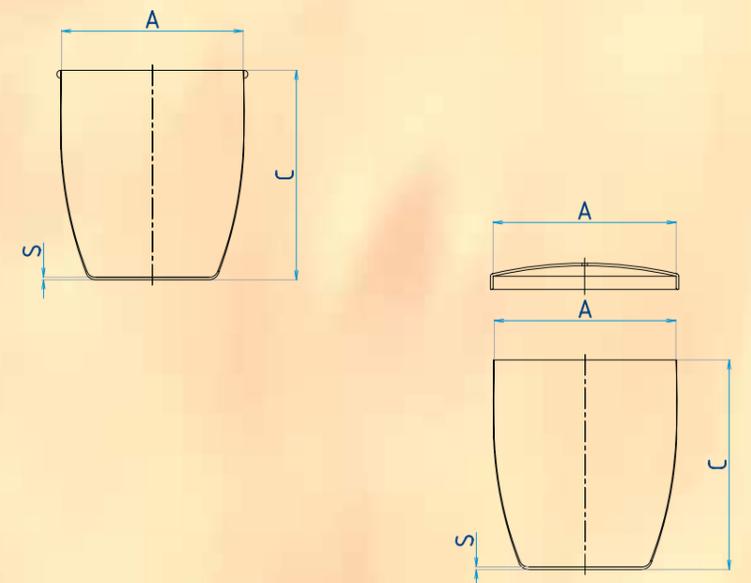
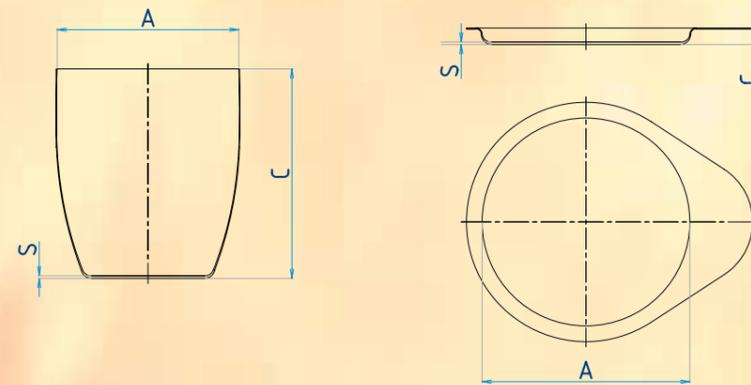
**CREUSETS**  
en platine/iridium 97/3, platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS

Ø intérieur	Hauteur	Epaisseur du fond	Volume	Poids	Référence Ögussa
mm	mm	mm	ml	g	
A	C	S			
20	23	0,19	5	3,7	20
23	26	0,17	7	5,2	21
26	30	0,20	10	7,7	22
28	32	0,29	15	12	23
30	35	0,36	20	17	24
35	37	0,36	25	21	25
35	40	0,36	30	25	26
40	45	0,36	40	30	27
45	50	0,36	50	38	28
50	55	0,40	75	52	29
55	60	0,40	100	65	30

**CREUSETS avec paroi renforcée**  
en platine/iridium 97/3, platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS

Ø intérieur	Hauteur	Epaisseur du fond	Volume	Poids	Référence Ögussa
mm	mm	mm	ml	g	
A	C	S			
20	23	0,19	5	4,5	20V
23	26	0,17	7	6	21V
26	30	0,20	10	9	22V
28	32	0,29	15	14	23V
30	35	0,36	20	19	24V
35	37	0,36	25	23	25V
35	40	0,36	30	27	26V
40	45	0,36	40	33	27V
45	50	0,36	50	41	28V
50	55	0,40	75	55	29V
55	60	0,40	100	69	30V

Le renforcement de la paroi des creusets empêche une déformation trop rapide et l'apparition de fissures au niveau des parois. La longévité de l'appareil est ainsi augmentée.



**COUVERCLES** - ils conviennent aux creusets et coupelles avec ou sans paroi renforcée en platine/iridium 97/3, platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS

Ø intérieur	Hauteur	Epaisseur du matériau	Poids	Référence Ögussa
mm	mm	mm	g	
A	C	S		
20	2,8	0,13	1,6	20DE
23	2,8	0,13	2,3	21DE
26	3,1	0,13	2,6	22DE
28	3,1	0,13	3,0	23DE
30	3,6	0,13	3,4	24DE
35	4,1	0,13	4,5	26DE
40	4,5	0,13	5,8	27DE
45	4,5	0,13	7,5	28DE
50	5,1	0,13	8,5	29DE
55	5,1	0,13	10,3	30DE
60	5,4	0,13	11,5	42DE
70	5,4	0,13	15,0	43DE
80	6,0	0,13	18,0	44DE
90	6,0	0,13	22,0	45DE
100	6,0	0,13	27,0	46DE
110	6,0	0,13	31,0	47DE
120	6,0	0,13	37,0	48DE
130	6,0	0,13	42,0	49DE

**CREUSETS DE COKEFACTION**  
en platine/iridium 97/3, platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS  
munis de couvercle étanche avec prise, ouverture centrale (ø 2 mm)

Ø intérieur	Hauteur	Epaisseur du fond	Volume	Poids	Référence Ögussa
mm	mm	mm	ml	g	
A	C	S			
35	37	0,36	25	25	25VK





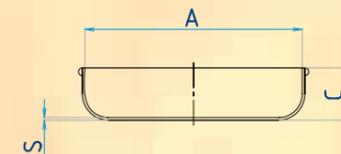
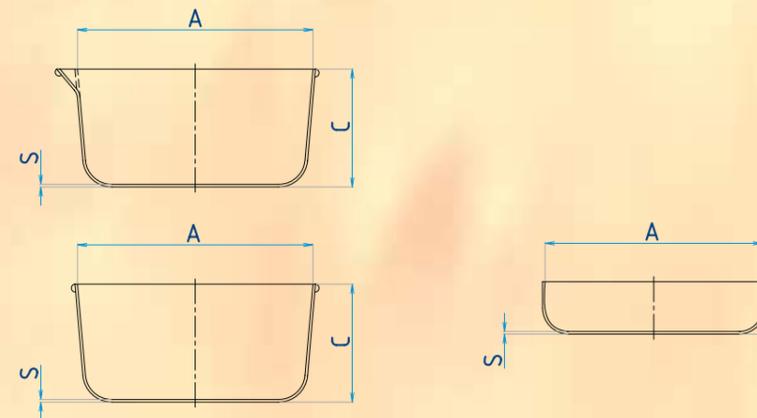
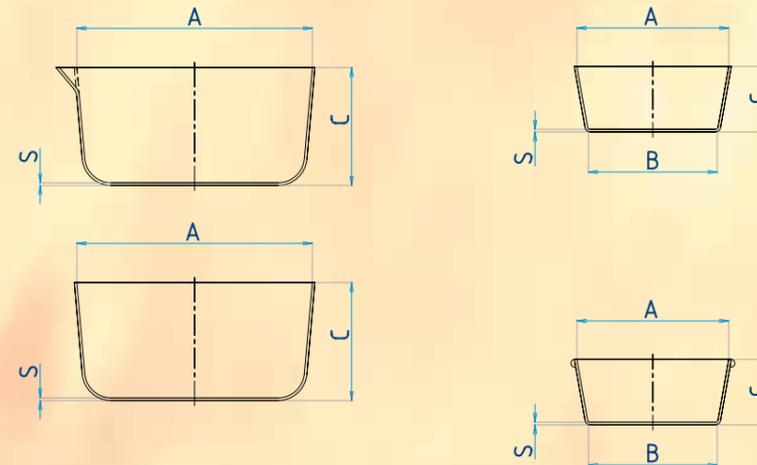
**CAPSULES À FOND PLAT**  
en platine/iridium 97/3, platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS

Ø intérieur mm	Hauteur mm	Épaisseur du matériau mm	Volume ml	Poids g	Référence Ögussa	
					avec bec verseur	sans bec verseur
A	C	S				
40	20	0,16	20	8	40	40X
50	25	0,18	35	14	41	41X
60	30	0,18	50	22	42	42X
70	35	0,20	90	32	43	43X
80	40	0,22	150	48	44	44X
90	45	0,24	200	65	45	45X
100	50	0,27	250	90	46	46X
110	55	0,30	325	125	47	47X
120	60	0,31	400	150	48	48X
130	65	0,31	500	175	49	49X

**CAPSULES À FOND PLAT et paroi renforcée**  
en platine/iridium 97/3, platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS

Ø intérieur mm	Hauteur mm	Épaisseur du matériau mm	Volume ml	Poids g	Référence Ögussa	
					avec bec verseur	sans bec verseur
A	C	S				
40	20	0,16	20	10	40V	40VX
50	25	0,18	35	16	41V	41VX
60	30	0,18	50	26	42V	42VX
70	35	0,20	90	36	43V	43VX
80	40	0,22	150	53	44V	44VX
90	45	0,24	200	71	45V	45VX
100	50	0,27	250	96	46V	46VX
110	55	0,30	325	132	47V	47VX
120	60	0,31	400	157	48V	48VX
130	65	0,31	500	183	49V	49VX

Le renforcement de la paroi des capsules empêche une déformation trop rapide et l'apparition de fissures au niveau des parois. La longévité de l'appareil est ainsi augmentée.



**CAPSULES POUR INCINÉRATION DE FARINES \***  
en or/platine 90/10 ou or/palladium 80/20

Ø intérieur mm	Ø intérieur mm	Hauteur mm	Épaisseur du matériau mm	Poids Au/Pt g	Poids Au/Pd g	Référence Ögussa
A	B	C	S			
40	36	16	0,15	7,0	6,2	60
45	36	18	0,13	7,0	6,2	61
50	45	20	0,15	10,0	8,8	62

**CAPSULES POUR INCINÉRATION DE FARINES avec paroi renforcée \***  
en or/platine 90/10 ou or/palladium 80/20

Ø intérieur supérieur mm	Ø intérieur inférieur mm	Hauteur mm	Épaisseur du matériau mm	Poids Au/Pt g	Poids Au/Pd g	Référence Ögussa
A	B	C	S			
40	36	16	0,15	9,0	9	60V
45	36	18	0,13	9,0	8	61V
50	45	20	0,15	12,0	10,6	62V

\* Des capsules en alliage or - platine (10 %) ou or - palladium (20 %) sont utilisées pour déterminer les composants des cendres de farines. L'alliage AuPd se caractérise par une constante de forme et de poids. Le temps nécessaire à l'analyse en laboratoire est réduit grâce à un effet catalytique accéléré.

**CAPSULES À VIN**  
FOND PLAT, sans bec verseur  
en platine/iridium 97/3, platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS

Ø intérieur mm	Hauteur mm	Épaisseur du matériau mm	Volume ml	Poids g	Référence Ögussa
A	C	S			
85	20	0,14	75	22,0	65

**CAPSULES À VIN**  
FOND PLAT, sans bec verseur, avec paroi renforcée  
en platine/iridium 97/3, platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS

Ø intérieur mm	Hauteur mm	Épaisseur du matériau mm	Volume ml	Poids g	Référence Ögussa
A	C	S			
85	20	0,14	75	25,0	65V





**NACELLES AVEC PRISE**  
en platine pur, platine/iridium 97/3 ou platine/or 95/5

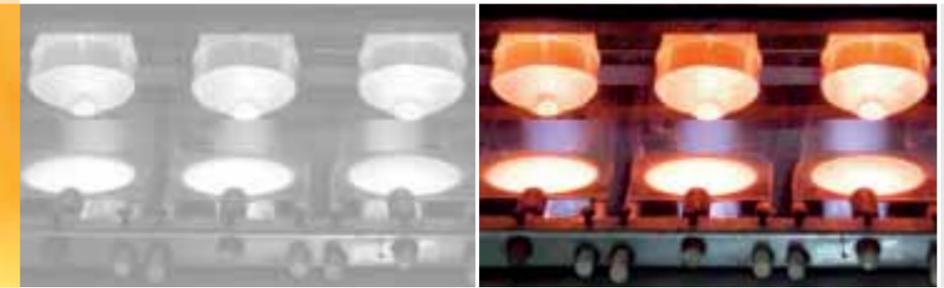
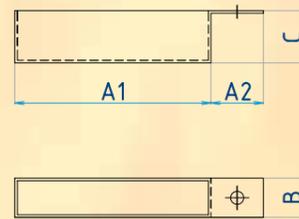
Longueur nacelle	Longueur prise	Largeur	Hauteur	Poids	Référence Ögussa
mm	mm	mm	mm	g	
A1	A2	B	C		
15	6	4	4	1	SHI

Les nacelles sont fabriquées sur demande (avec ou sans prise, forme circulaire ou carrée, autres dimensions).

**MINI CREUSETS**  
en platine pur, platine/iridium 97/3 ou platine/or 95/5

Ø intérieur supérieur	Ø intérieur inférieur	Hauteur	Épaisseur du fond	Poids	Référence Ögussa
mm	mm	mm	mm	g	
A	B	C	S		
Mini creusets					
12,5	12	15	0,15	1,5	64
Couvercles					
12	-	2	0,13	0,6	64DE

Les mini creusets peuvent être sur demande fabriqués dans d'autres dimensions.



**APPAREILS POUR ANALYSE EN FLUORESCENCE X**

Cette technique d'analyse est utilisée dans les laboratoires industriels pour déterminer les composants des matériaux dans le cadre des contrôles d'entrée et de l'assurance qualité.

Par ailleurs, les pastilles obtenues par un procédé de fusion dans des conditions de reproductibilité présentent une bonne homogénéité et garantissent la précision des mesures. Les pastilles de ce type demeurent la référence en la matière.

Il existe différentes machines de fusion. Elles ont cependant toutes un point commun : le procédé de fusion nécessite l'utilisation de **creusets spéciaux**, et l'obtention des pastilles celle de **coupelles en platine-or**. Ögussa propose des coupelles et des creusets pour les machines de fusion les plus courantes. Des produits spécifiques peuvent également être fabriqués sur demande.

L'alliage platine avec 5 % d'or s'est imposé comme le matériau de référence : il présente d'une part une bonne stabilité pour les températures jusqu'à 1200 °C ; d'autre part un mouillage lors de la fusion de silicates permet à la pastille de se détacher plus facilement de la coupelle.

Notre matériau stabilisé à grain fin FKS16Pt/Au 95/5 est parfaitement adapté à des applications à hautes températures jusqu'à 1 500°C (voir tableau en page 23 - plages de températures recommandées).





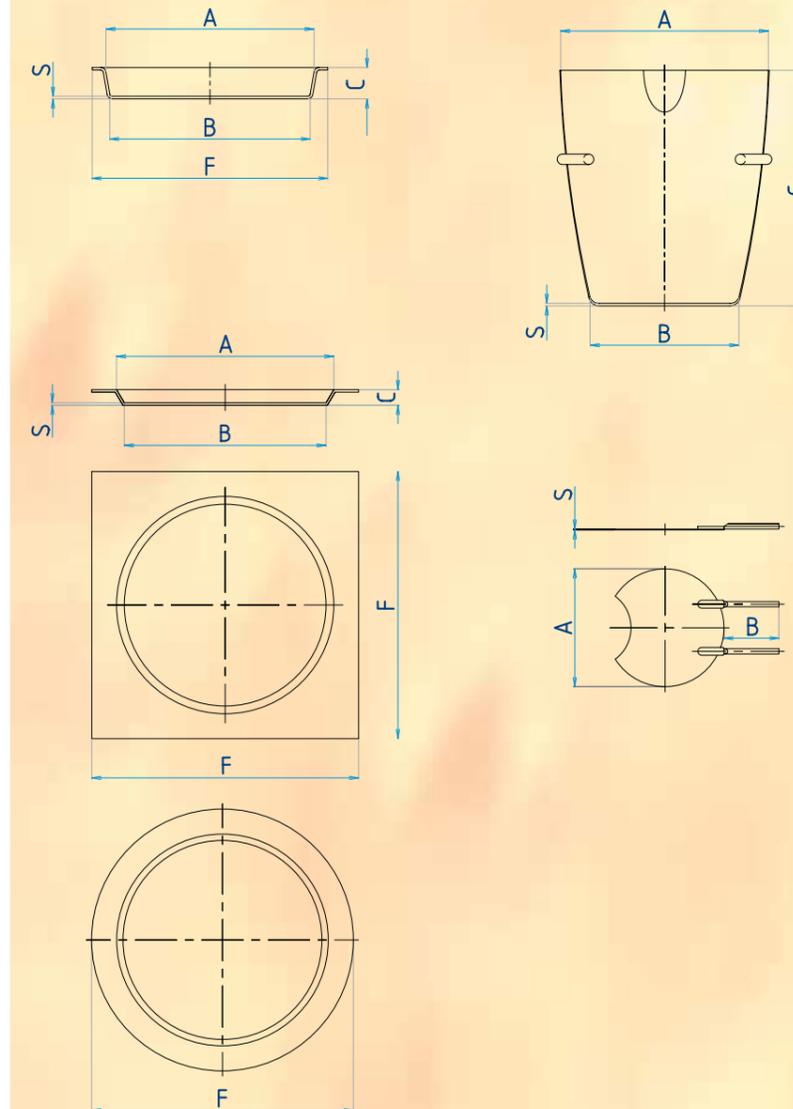
**COUPELLES DE FORME CIRCULAIRE \***  
en platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS

Ø intérieur supérieur	Ø intérieur inférieur	Hauteur	Ø total	Epaisseur du matériau	Poids	Référence Ögussa
mm	mm	mm	mm	mm	g	
A	B	C	F	S		
31	29	3,8	41	0,8	23	AB1R
34	32	3,8	41	0,8	23	AB2R
36	34	3,8	51	0,8	35	AB3R
41	39	3,8	51	0,8	35	AB4R

**COUPELLES DE FORME CARRÉE \***  
en platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS

Ø intérieur supérieur	Ø intérieur inférieur	Hauteur	Longueur du côté	Epaisseur du matériau	Poids	Référence Ögussa
mm	mm	mm	mm	mm	g	
A	B	C	F	S		
31	29	3,8	41	0,8	30	AB1
34	32	3,8	41	0,8	30	AB2
36	34	3,8	51	0,8	46	AB3
41	39	3,8	51	0,8	46	AB4

\* Coupelles de plus grande épaisseur disponibles sur demande  
Afin d'obtenir une excellente qualité des perles et garantir un démoulage rapide et efficace, la surface intérieure soigneusement polie de chacune de nos coupelles présente une très bonne planéité ainsi qu'un parfait état de surface.



**CREUSETS POUR MACHINES DE FUSION SCHOEPS, VAA, USG, AAG**  
en platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS

Ø intérieur supérieur	Ø intérieur inférieur	Hauteur	Epaisseur du fond	Poids	Fabrication	Référence Ögussa
mm	mm	mm	mm	g		
A	B	C	S			
34	20	38	0,35	33		82
34	20	38	0,50	41		80
34	20	38	0,50	43	paroi renforcée	80BRV
34	20	38	0,60	44		81

Tous les appareils Schoeps sont livrés de manière standard avec anneau semi-circulaire et tenons soudés (voir schéma). Nous fabriquons également sur demande ces appareils munis d'un anneau circulaire de renfort des parois.

**COUPELLES POUR SCHOEPS, VAA, USG, AAG**

Toutes les coupelles carrées et circulaires (page 14) conviennent à cette machine de fusion.

**COUVERCLES POUR MACHINES DE FUSION SCHOEPS, VAA, USG, AAG**  
en platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS

Ø couvercle	Longueur des tenons	Epaisseur du matériau	Poids	Référence Ögussa
mm	mm	mm	g	g
A	B	S		
45	21	0,3	14	88





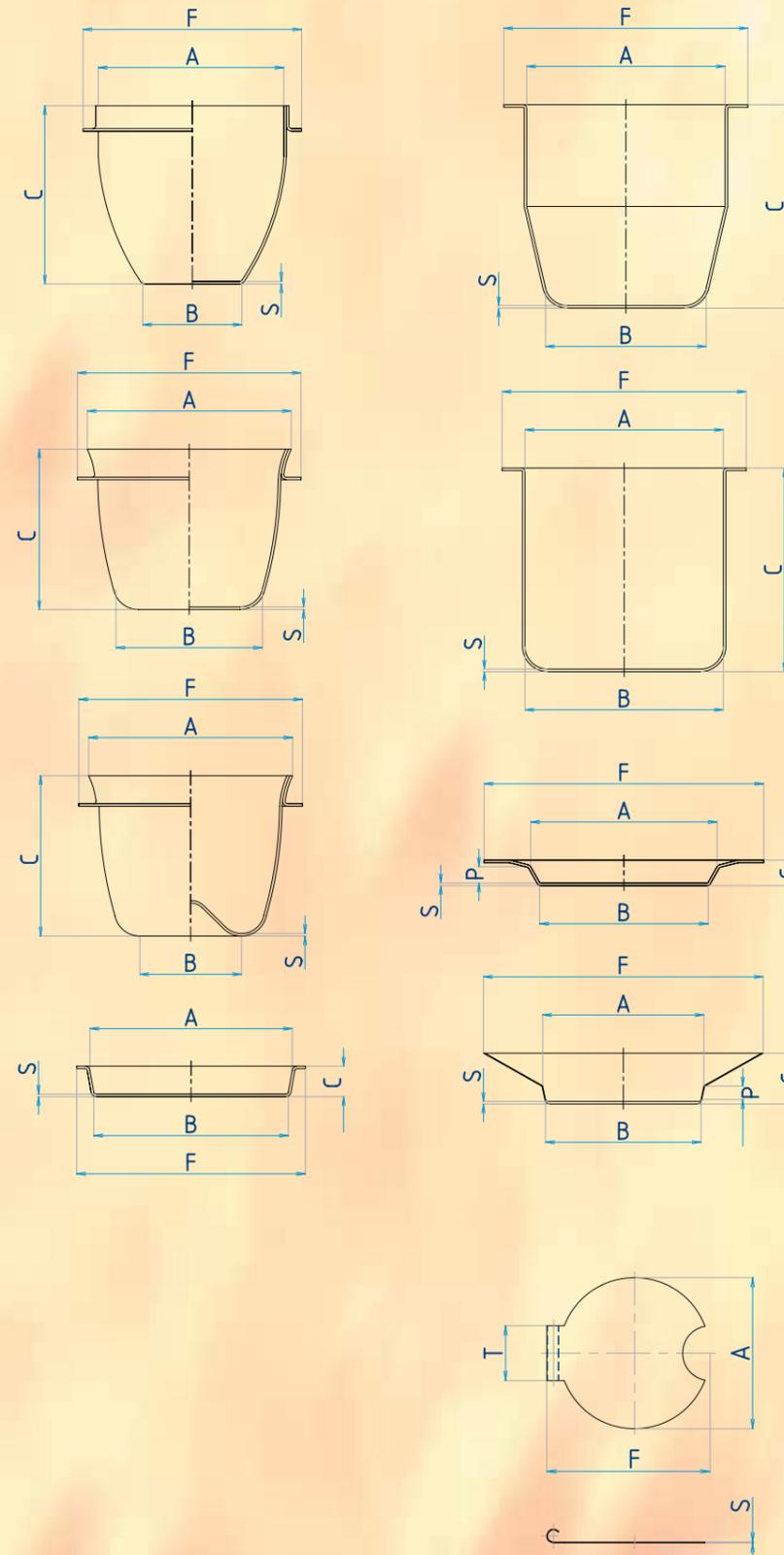
**CREUSETS POUR MACHINES DE FUSION CLAISSE-FLUXER en platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS**

Ø intérieur supérieur	Ø intérieur inférieur	Hauteur	Ø total	Epaisseur du fond	Poids	Fabrication	Référence Ögussa
mm	mm	mm	mm	mm	g		
A	B	C	F	S			
37	20	35	44	0,45	35	fond plat	72
39,5	20	32	43	0,35	30	fond plat	71
39,5	20	32	43	0,35	30	fond bombé	70

**COUPELLES POUR MACHINES DE FUSION CLAISSE-FLUXER en platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS**

Ø intérieur supérieur	Ø intérieur inférieur	Hauteur	Ø total	Epaisseur du matériau	Poids	Référence Ögussa
mm	mm	mm	mm	mm	g	
A	B	C	F	S		
26	25	6	45	0,60	25	78
33	32	6	45	0,60	25	79
36	35	6	45	0,60	25	77
40	38	6	45	1,00	41	76
40	38	6	45	0,6	24	75

Afin d'obtenir une excellente qualité des perles et garantir un démoulage rapide et efficace, la surface intérieure soigneusement polie de chacune de nos coupelles présente une très bonne planéité ainsi qu'un parfait état de surface.



**CREUSETS POUR MACHINES DE FUSION PERL-X en platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS**

Ø intérieur supérieur	Ø intérieur inférieur	Hauteur	Ø collerette incluse	Epaisseur du fond	Poids	Fabrication	Référence Ögussa
mm	mm	mm	mm	mm	g		
A	B	C	F	S			
40	40	40	50	1,0	95	cylindrique	90
40	40	40	49	0,8	85	cylindrique	91
40	40	40	48	0,8	80	cylindrique	91A
40	40	40	50	0,8	78	cylindrique	91B
40	40	40	50	0,8	85	cylindrique	92
40	22	40	49	0,9	80		93
40	22	40	49	1,1	100		94
40	24	40	48	0,8	75		95

**COUPELLES POUR MACHINES DE FUSION PERL-X en platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS**

Ø intérieur supérieur	Ø intérieur inférieur	Hauteur	Ø collerette incluse	Epaisseur du fond	Poids	Référence Ögussa
mm	mm	mm	mm	mm	g	
A	B	C	F	S		
forme basse						
32	30	5	55	1,0	50	104
36	35	2,7	55	0,7	40	105
37	34,5	4,9	55	0,9	45	106
37	34,5	5	55	1,0	55	107
37	35	5	55	1,0	55	108
forme haute						
34	32	10	65	1,0	55	109
32	30,5	10	65	1,0	55	110
40	38,5	10	65	1,0	60	111
40,5	39,5	11,5	65	1,0	65	112
37	35	10	63,5	1,0	50	113
41	39,5	10	60	1,0	65	114
35,5	33,5	10,5	65	0,7	53	115

La hauteur de la perle (désignée par P dans le schéma) est généralement de 3 mm. D'autres hauteurs sont disponibles sur demande.

Afin d'obtenir une excellente qualité des perles et garantir un démoulage rapide et efficace, la surface intérieure soigneusement polie de chacune de nos coupelles présente une très bonne planéité ainsi qu'un parfait état de surface.

**COUVERCLES POUR MACHINES DE FUSION PERL-X en platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS**

Ø intérieur supérieur	Longueur totale	Epaisseur du matériau	Poids	Largeur de la charnière	Référence Ögussa
mm	mm	mm	g	mm	
A	F	S		T	
55	68	0,5	30	18	100A
55	68	0,5	27	10	100
55	60	0,5	27	19,2	101
55	68	0,5	27	10	102

Nous fabriquons d'autres dimensions, sur demande. Des découpes en V sont également possibles.



**CREUSETS POUR MACHINES DE FUSION LECO**  
en platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS

Ø intérieur supérieur	Ø intérieur inférieur	Hauteur	Ø collerette incluse	Epaisseur du fond	Poids	Référence Ögussa
mm	mm	mm	mm	mm	g	
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F</b>	<b>S</b>		
37	20	35,0	44	0,45	35	120
37	20	40,0	44	0,50	40	121

**CREUSETS POUR MACHINES DE FUSION LINN**  
en platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS

Ø extérieur supérieur	Ø extérieur inférieur	Hauteur	Epaisseur du fond	Poids	Référence Ögussa
mm	mm	mm	mm	g	
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>S</b>		
41	20	49,5	0,40	35	125
34,6	19,6	48,0	0,55	42	126
35	20	48,0	0,40	35	127

Pour les coupelles Leco et Linn, voir page 16 (coupelles pour Claisse-Fluxer).

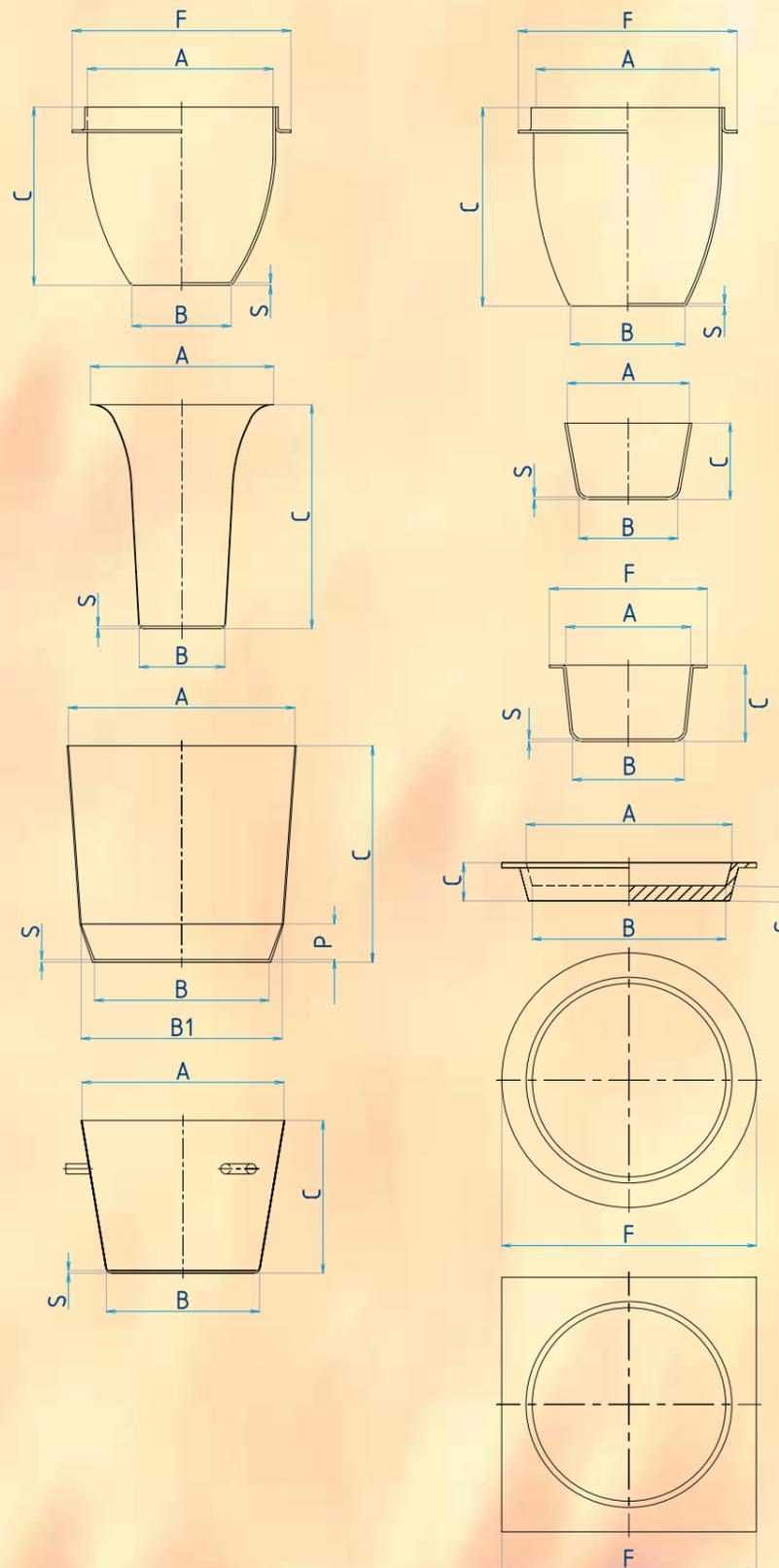
**CREUSETS / COUPELLES MONOBLOC**  
en platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS

Ø intérieur supérieur	Ø angle supérieur	Ø intérieur inférieur	Hauteur	Epaisseur du fond	Poids	Référence Ögussa
mm	mm	mm	mm	mm	g	
<b>A</b>	<b>B1</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>S</b>		
38	34	29	39,3	0,80	53	67A
40	36	34	40	0,80	64	67B
45	41	36	43,3	0,80	75	67

La hauteur de la perle (désignée par **P** dans le schéma) est généralement de 3 mm. D'autres hauteurs sont disponibles sur demande. Afin d'obtenir une excellente qualité des perles et garantir un démoulage rapide et efficace, la surface intérieure soigneusement polie de chacune de nos coupelles présente une très bonne planéité ainsi qu'un parfait état de surface.

**CREUSETS AVEC TROIS TENONS**  
en platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS

Ø intérieur supérieur	Ø intérieur inférieur	Hauteur	Epaisseur du fond	Poids	Référence Ögussa
mm	mm	mm	mm	g	
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>S</b>		
44	32	30	1,00	60	66
40	30	30	0,45	33	68
40	30	30	0,30	20	69



**CREUSETS POUR MACHINES DE FUSION HERZOG**  
en platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS

Ø intérieur supérieur	Ø intérieur inférieur	Hauteur	Ø collerette incluse	Epaisseur du fond	Poids	Référence Ögussa
mm	mm	mm	mm	mm	g	
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F</b>	<b>S</b>		
36	22,3	38,5	44	0,60	52	132
50	38,5	30	-	1,00	90	130
50	38,5	30	62	1,00	110	131

**COUPELLES POUR MACHINES DE FUSION HERZOG**  
en platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS

Ø intérieur supérieur	Ø intérieur inférieur	Hauteur	Ø collerette incluse	Epaisseur du fond	Poids	Fabrication	Référence Ögussa
mm	mm	mm	mm	mm	g		
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>F</b>	<b>S</b>			
34	32	6	44	2,50	65	circulaire	788
40	38	7,5	50	3,00	113	carrée	682

Afin d'obtenir une excellente qualité des perles et garantir un démoulage rapide et efficace, la surface intérieure soigneusement polie de chacune de nos coupelles présente une très bonne planéité ainsi qu'un parfait état de surface.





**CREUSETS POUR SYSTÈMES DE FUSION OXIFLUX en platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS**

Ø intérieur supérieur	Ø intérieur inférieur	Hauteur	Épaisseur du fond	Poids	Fabrication	Référence Ögussa
mm	mm	mm	mm	g		
A	B	C	S			
36	18	40	0,35	30	avec tenons	160
36	18	40	0,35	37	avec anneau de renfort	161

**COUPELLES POUR SYSTÈMES DE FUSION OXIFLUX en platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS**

Ø intérieur supérieur	Ø intérieur inférieur	Hauteur	Ø collerette incluse	Épaisseur du fond	Poids	Référence Ögussa
mm	mm	mm	mm	mm	g	
A	B	C	F	S		
32	31	4,8	43	0,80	34	162

Afin d'obtenir une excellente qualité des perles et garantir un démoulage rapide et efficace, la surface intérieure soigneusement polie de chacune de nos coupelles présente une très bonne planéité ainsi qu'un parfait état de surface.

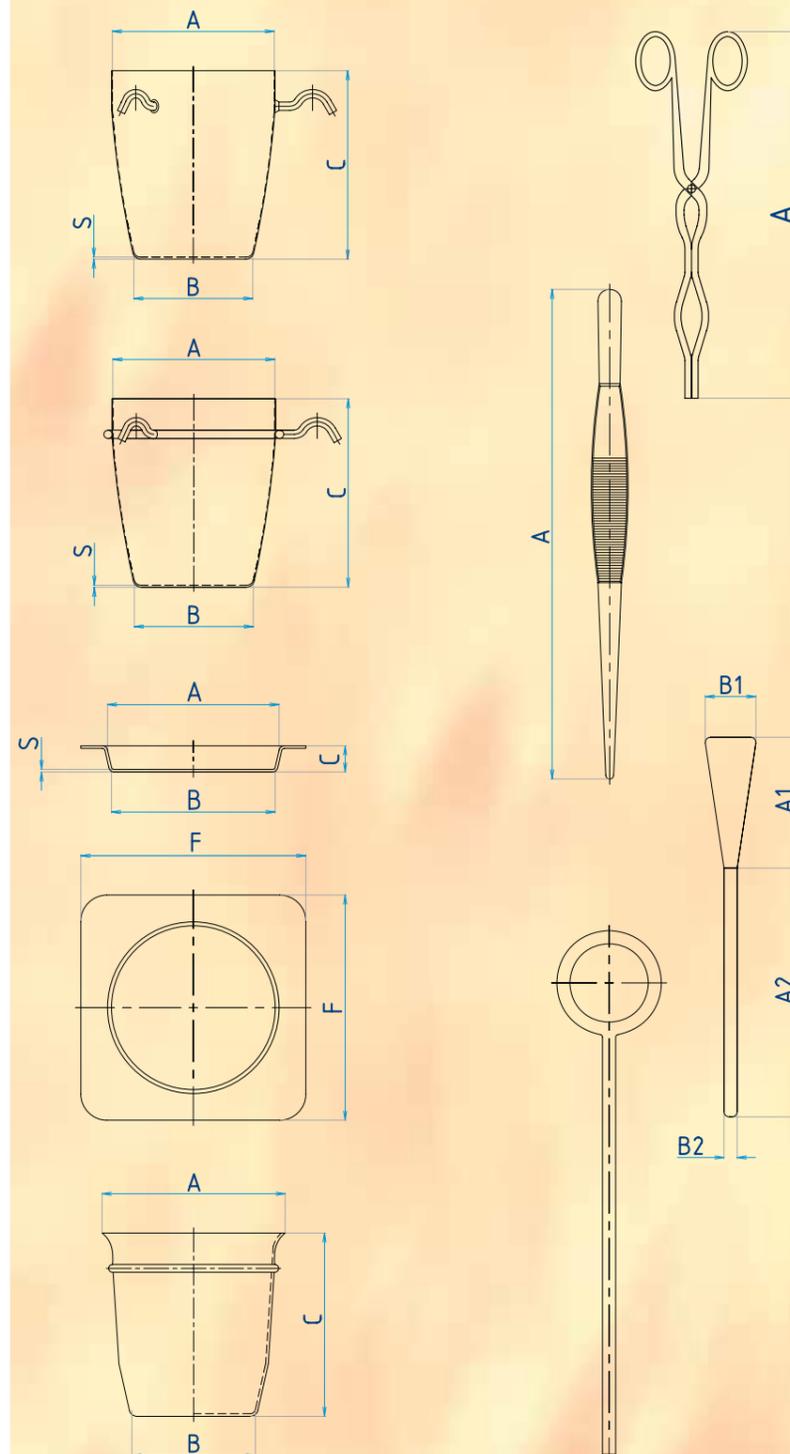
**CREUSETS POUR MACHINES DE FUSION PHOENIX en platine/or 95/5 ou platine/or 95/5 FKS**

Ø intérieur supérieur	Ø intérieur inférieur	Hauteur	Épaisseur du fond	Poids	Référence Ögussa
mm	mm	mm	mm	g	
A	B	C	S		
36	22	36	0,45	40	151

L'élément de renfort est également disponible sous forme circulaire ou demi-circulaire.

**COUPELLES POUR MACHINES DE FUSION PHOENIX**

Toutes les coupelles carrées et circulaires en page 14 conviennent à cette machine de fusion.



Pour une manipulation professionnelle optimale des creusets et coupelles en laboratoire, Ögussa fabrique toute une gamme d'accessoires, tels que les pinces à creusets. Fabriquées en acier nickel-chrome, disponibles en plusieurs longueurs, ces pinces sont munies de doigts de gants en platine ou d'embouts en platine massifs. D'autres pinces en platine munies d'une partie plate (évite les marquages) ou celles équipées d'articulations rotatives peuvent être fabriquées sur demande. Des pincettes munies de doigts de gants en platine ou d'embouts en platine massifs peuvent également être livrées.

**PINCES À CREUSETS EN ACIER NICKEL-CHROME Doigts de gants ou embouts en platine/iridium 97/3 ou platine/or 95/5 ou platine pur**

Longueur totale	Poids par paire (env.)	Fabrication	Référence Ögussa
mm	g		
A			
200	4-5	avec doigts de gants en platine	S 200
250	4-5	avec doigts de gants en platine	S 250
300	4-5	avec doigts de gants en platine	S 300
400	7-8	avec doigts de gants en platine	S 400
500	7-8	avec doigts de gants en platine	S 500
600	9-10	avec doigts de gants en platine	S 600
200	10-12	avec embouts massifs en platine	M 200
250	10-12	avec embouts massifs en platine	M 250
300	10-12	avec embouts massifs en platine	M 300
400	24-25	avec embouts massifs en platine	M 400
500	30-35	avec embouts massifs en platine	M 500
600	30-35	avec embouts massifs en platine	M 600

Fabrications spéciales : doigts de gants en platine jusqu'à l'articulation rotative, sur demande. Épaisseur du doigt de gant : 0,20 à 0,25 mm.

**PINCETTES EN ACIER NICKEL-CHROME Doigts de gants ou embouts en platine/iridium 97/3 ou platine/or 95/5 ou platine pur**

Longueur totale	Poids par paire (env.)	Fabrication	Référence Ögussa
mm	g		
A			
145	2	avec doigts de gants en platine	S 145
145	4	avec embouts massifs en platine	M 145

**SPATULES**

Pour des raisons de stabilité, les spatules sont fabriquées à partir d'un alliage platine/iridium 90/10. Elles sont disponibles en différentes longueurs et formes. Veuillez nous préciser les mesures appropriées à votre utilisation.

**Légende** (voir schéma) : **A1** Longueur de spatule, **A2** Longueur de poignée, **B1** Largeur de spatule, **B2** Largeur de poignée

**TIGES CERCLÉES**

Des tiges en platine/iridium 90/10 pour la microbiologie et les applications médicales sont disponibles en différents diamètres et longueurs. Veuillez nous préciser les mesures appropriées.





L'alliage de platine avec 10 % d'iridium est particulièrement adapté pour les analyses électrolytiques. Une excellente conductivité électrique et une forte résistance contre les agressions chimiques sont des caractéristiques indispensables pour les électrodes. Ögussa propose des électrodes à maillage standard de type Fischer, Winkler, Wölbling et Schöniger. D'autres formes peuvent également être fabriquées sur demande. Les électrodes Fischer sont systématiquement abrasées par projection de sable. Ce procédé n'est appliqué aux autres électrodes que sur demande. Les électrodes endommagées peuvent être réparées sur demande.

**ÉLECTRODE À MAILLAGE DOUBLE DE TYPE FISCHER en platine/iridium 90/10**

Maillage		Cylindre				Longueur totale	Poids	Fabrication	Référence Ögussa
M/cm <sup>2</sup>	mm	extérieur		intérieur					
Ø fil	mm	Ø mm	mm	Ø mm	mm	mm	g		
		A	C	A1	C1	E1			
225	0,12	38	50	33	40	200	33	fine	FI 1
100	0,25	38	50	33	40	200	41	robuste	FI 2

Cette électrode est composée d'un cylindre maillé intérieur et extérieur. Adaptée pour des études rapides avec un puissant courant électrique (électrolytes avec ou sans contact).

**ÉLECTRODE À MAILLAGE DE TYPE WINKLER en platine/iridium 90/10**

Maillage		Cylindre		Longueur totale	Poids	Fabrication	Référence Ögussa
M/cm <sup>2</sup>	mm	Ø mm	mm				
Ø fil	mm	A	C	E	g		
225	0,12	35	50	150	15	fine	WI 1
100	0,25	35	50	150	21	robuste	WI 2
	1,1		46	150	5,5	spirale	WI 1B

Cette électrode se compose d'un cylindre maillé fendu dans lequel est placé une spirale filiforme concentrique. Adaptée pour une détermination électro-gravimétrique du Cu et Zn.

**ÉLECTRODE À MAILLAGE DE TYPE WÖLBLING en platine/iridium 90/10**

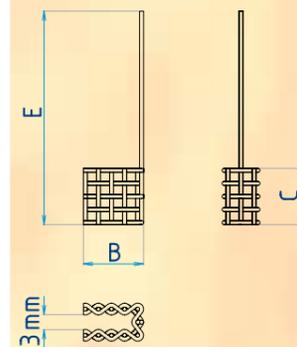
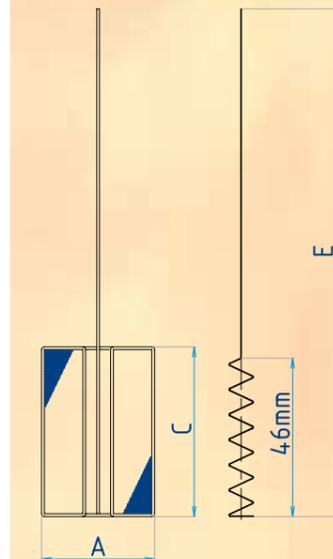
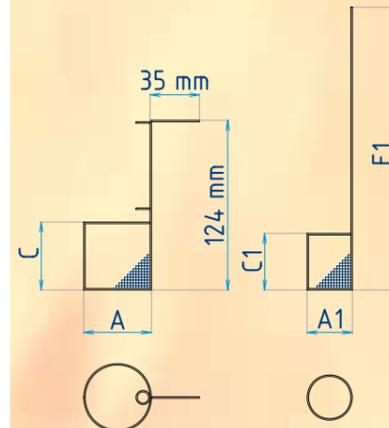
Maillage		Cylindre		Longueur totale	Poids	Fabrication	Référence Ögussa
M/cm <sup>2</sup>	mm	Ø mm	mm				
Ø fil	mm	A	C	E	g		
100	0,25	18	40	150	15	massive	WB 1
100	0,25	18	40	150	16	creuse	WB 2
100	0,25	30	40	150	20	massive	WB 3
100	0,25	30	40	150	22	creuse	WB 4
100	0,25	45	50	150	35	massive	WB 5
100	0,25	45	50	150	37	creuse	WB 6

Dans cette électrode, le maillage est fixé sur la partie haute et basse à deux croix massives, elles-mêmes fixées à la barre centrale.

**ÉLECTRODE À MAILLAGE DE TYPE SCHÖNIGER en platine pur**

Maillage		Largeur des électrodes	Hauteur des électrodes	Longueur totale	Poids	Référence Ögussa
M/cm <sup>2</sup>	mm					
Ø fil	mm	B	C	E	g	
16	0,75	10	10	40	3	ELS

Cette électrode se compose d'une toile mécanique en platine pur en forme de U. Domaine d'application principal : détermination rapide du soufre et de l'halogène.

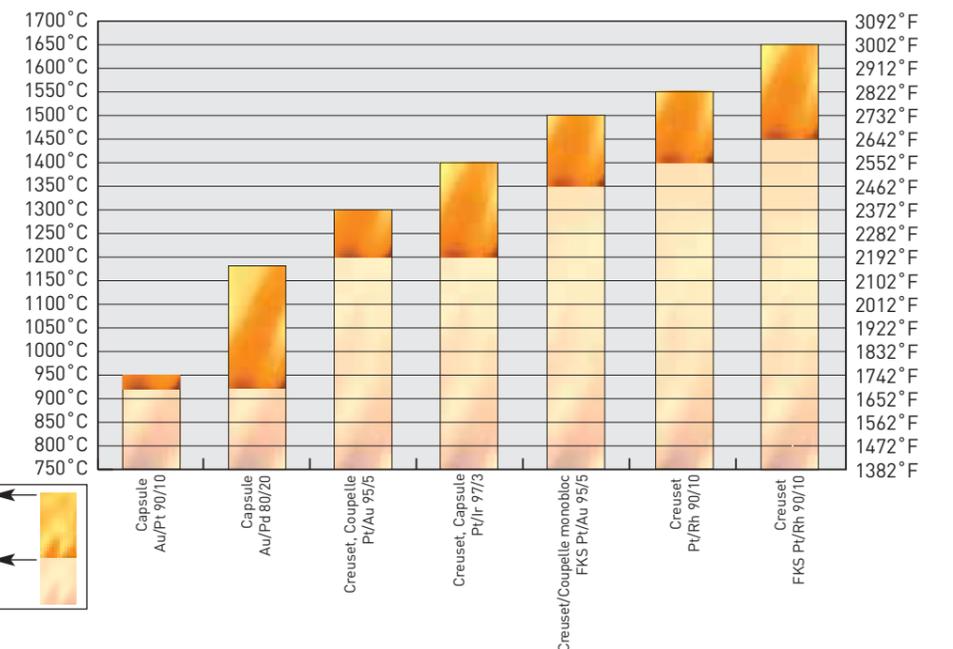


**CHAMPS D'APPLICATION et PLAGES DE TEMPÉRATURES RECOMMANDÉES**

Application	Appareil	Matériau	Température		Température maximale	
			°C	°F	°C	°F
Incinération et carbonisation de substances organiques, mise en température d'acides et alcalins, évaporation, calcination de résidus de filtres, épaissement de fluides, etc.	Creuset Capsule	Pt/Ir 97/3	1200°C	2192°F	1400°C	2552°F
Fusion de minerais et alliages de fer	Creuset	Pt/Au 95/5	1200°C	2192°F	1300°C	2372°F
		FKS-Pt/Au 95/5	1350°C	2462°F	1500°C	2732°F
		Pt/Rh 90/10	1400°C	2552°F	1550°C	2822°F
Fusion de perles	Creuset coupelle Creuset/Coupelle monobloc	Pt/ Au 95/5	1200°C	2192°F	1300°C	2372°F
		FKS-Pt/Au 95/5	1350°C	2462°F	1500°C	2732°F
Incinération de farines	Capsule	Au/Pt 90/10	920°C	1688°F	950°C	1742°F
		Au/Pd 80/20	920°C	1688°F	1180°C	2156°F
Détermination de métaux par méthodes électroanalytiques, mesures de potentiels Gravimétrie	Electrode à Maillage	Pt				
		Pt/Ir 90/10				
		Pt/Ir 90/10				

Les recommandations faites en fonction des applications reposent sur une longue expérience pratique. De plus hautes températures, des agents agressifs, des éléments nuisibles pour le platine peuvent influencer considérablement la durée de vie de l'appareil de laboratoire. Les alliages indiqués dans ce catalogue ne sont pas exhaustifs. Ögussa est en mesure de proposer d'autres alliages en fonction des applications. Nous restons à votre disposition pour tout renseignement technique ou besoin spécifique.

**TEMPÉRATURES D'UTILISATION ET LIMITES DE TEMPÉRATURE MAXIMALES**





Le platine et les métaux du groupe Platine font partie des métaux les plus résistants. Compte tenu de sa résistance contre les attaques chimiques, de son point de fusion élevé, de sa constante de poids, le platine est un matériau qui convient parfaitement pour les appareils utilisés dans les laboratoires chimiques. Sa capacité catalytique accélère l'incinération des matières organiques, notamment des résidus de filtres.

Etant donné que le platine pur est très mou, les appareils perdent de leur rigidité et de leur stabilité à des températures de 700 à 1 000 °C. Afin d'améliorer ses caractéristiques mécaniques, une faible quantité d'iridium, d'or ou de rhodium est ajoutée au platine. La plus forte stabilité de forme ainsi obtenue garantit une durée de vie du produit supérieure.

## PRÉCAUTIONS À PRENDRE POUR PROLONGER LA DURÉE D'UTILISATION DU PRODUIT

Le platine s'allie à la plupart des métaux dont le point de fusion est inférieur à celui du platine pur. Ce phénomène s'observe déjà à température moyenne, où des éléments provenant de ces métaux peuvent s'allier en surface avec le matériau du creuset et générer ponctuellement des points de moindre résistance à la température, lesquels peuvent conduire à la fragilisation du produit (voir tableau en page 26).

Une atmosphère réductrice et l'influence des réactions chimiques favorisent l'effet nuisible de ces éléments. Toute calcination ou incinération doit par conséquent s'effectuer sous atmosphère oxydante.

De même lors du chauffage direct par flamme, il est recommandé de veiller à l'absence de flamme réductrice. La présence, dans l'échantillon, de charbon et/ou de substances organiques peut provoquer la réduction des composés chimiques et ainsi endommager le produit en platine.

La plus grande précaution s'impose également avec d'autres éléments comme le silicium, le phosphore, le bore et le soufre. Ils peuvent notamment agresser la surface cristalline et conduire à la fragilisation de l'appareil. Ce risque est particulièrement élevé lors de l'incinération de farines et d'autres liaisons organiques contenant du phosphore.

Dans un four à moufle, le contact prolongé avec le support brûlant en carbure de silicium ou avec toute autre impureté métallique se trouvant au fond du four peut conduire par un phénomène d'autodiffusion à la détérioration ou à la dégradation de l'appareil en platine.

Il est donc recommandé de maintenir propres toutes les surfaces du laboratoire sur lesquelles sont déposés les appareils en platine. La contamination du platine et donc sa possible réaction avec un élément nuisible à hautes températures seront ainsi évitées. La manipulation d'appareils brûlants joue un rôle tout aussi déterminant dans la longévité du produit : il convient d'utiliser des pinces et pincettes munies d'embouts en platine. Aucun agent agressif ne doit pénétrer entre ces embouts et la pince afin d'éviter tout risque de corrosion de l'intérieur du creuset.

Dans le cas d'un chauffage direct à la flamme, l'appareil en platine doit uniquement reposer sur un socle soit en céramique, soit muni de supports eux-mêmes en platine. D'une manière générale, tout contact avec un matériau métallique est à proscrire.

## INFLUENCE DES ACIDES ET SELS FONDUS

Lors de travaux de chimie, il convient de se rappeler que déjà, à température ambiante, les liaisons halogénées, l'eau régale et d'autres acides très oxydants agissent contre le platine (voir tableau en page 26).

Les sels de divers hydroxydes de métal alcalins ainsi que les cyanures sous hautes températures sont particulièrement agressifs. Les liaisons de potassium réagissent en règle générale davantage avec les appareils en platine que les sels de sodium correspondants.

Lors de fusion de soude ou de carbonate de potassium, il est recommandé de créer au-dessus de la fusion une atmosphère enrichie en CO<sub>2</sub> recouvrant le creuset afin de protéger ce dernier de l'oxydation.

## MISE EN TEMPÉRATURE

Un échauffement inutilement long des appareils en platine à des températures élevées est à proscrire, étant donné que le risque de grossissement des cristaux (recristallisation) et donc la fragilisation de la structure cristalline peuvent conduire à la formation de fissures. Les appareils en platine brûlants ne doivent pas entrer en contact avec des métaux étrangers (pinces de creuset, pincettes, étriers en fer, mailles métalliques, etc.). Les supports en céramique utilisés dans le four et pour le refroidissement doivent être parfaitement propres. En cas d'**échauffement simultané** de plusieurs appareils en platine neufs dans un four à moufle, il convient de veiller à ce que ceux-ci ne se touchent pas (cela s'applique en particulier aux creusets avec un couvercle neuf). Les **appareils pourraient se souder entre eux du fait du principe d'autodiffusion**.

Le platine FKS agit efficacement contre le phénomène de recristallisation et prolonge la durée d'utilisation des appareils en platine (jusqu'à un facteur 3) grâce à un effet de stabilisation de la structure cristalline et d'affinage du grain, particulièrement à hautes températures.

## RECOMMANDATIONS POUR UNE DURÉE D'UTILISATION OPTIMALE

Voici les règles à suivre afin de garantir une utilisation des appareils en platine la plus longue possible :

- Utilisation de vieux creusets lorsque les échantillons sont inconnus
- Ne jamais poser le creuset directement sur un support brûlant en carbure de silicium
- Les garnitures du four ne doivent pas contenir d'éléments risquant d'endommager le platine
- En présence de substances organiques, optimiser les conditions favorisant une atmosphère oxydante (éventuellement par l'addition d'une faible quantité de nitrate d'ammonium avant la mise en température)
- Ne manipuler les appareils brûlants qu'à l'aide de pinces munies d'embouts de protection en platine
- Lors d'un chauffage direct par flamme, vérifier que la flamme est toujours oxydante (une couleur jaune met en évidence une flamme réductrice)
- Utilisation d'alliages FKS

## NETTOYAGE

D'une manière générale, il suffit de chauffer des creusets et des coupelles contenant un solvant pour les nettoyer. Si l'état de propreté de l'appareil s'avère insuffisant, nous vous recommandons de le traiter par pyrogénéation avec du sulfate d'hydrogène de potassium ou du pyrophosphate de potassium.

Les matières restant en surface peuvent être enlevées par polissage à l'aide d'un produit à base de corindon. Un produit abrasif contenant du carbure de métal ne doit en aucun cas être utilisé.

Les résidus de produit abrasif à base de corindon peuvent être éliminés au moyen d'acide fluorhydrique ou sulfurique. La calcination des appareils en platine à des fins de nettoyage doit absolument être évitée : elle favorise l'autodiffusion dans le métal.

## UTILISATION DES ÉLECTRODES

Les dépôts électrolytiques de métaux sont éliminés au moyen d'acides purs. Les électrodes sont ensuite nettoyées avec de l'eau déionisée et séchées à l'étuve. Une calcination entraîne un adoucissement ou perte de rigidité et donc une légère déformation des électrodes. En outre, les métaux n'étant pas entièrement dissous risquent de s'auto-diffuser de manière durable.



INFLUENCE DES ÉLÉMENTS NUISIBLES AU PLATINE SUR LA TEMPÉRATURE DE FUSION

Alliage	Pt		Pd		Au		Ag		Rh		Ir	
	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
B	825	1517	743	1369	1050	1922	961	1762	1131	2068	1046	1915
Si	830	1526	798	1468	370	698	835	1535	1389	2532	1470	2678
P	588	1090	788	1450	935	1715	878	1612	1245	2273	1262	2304
As	597	1107	-	-	665	1229	540	1004	-	-	-	-
Sn	1070	1958	-	-	278	532,4	221	429,8	-	-	-	-
Sb	633	1171	590	1094	360	680	485	905	610	1130	-	-
Pb	290	554	265	509	213	415,4	304	579,2	-	-	-	-
Bi	730	1346	-	-	241	465,8	262	503,6	-	-	-	-
S	1240	2264	623	1153	-	0	742	1368	925	1697	-	-

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DES MÉTAUX PRÉCIEUX ET DES ALLIAGES DE MÉTAUX PRÉCIEUX

Matériau	Point de fusion Intervalle de fusion		Densité (g/cm³)	Coefficient de dilatation thermique (20-100°C) 10 <sup>-4</sup> (K <sup>-1</sup> ) (68-212°F) 10 <sup>-4</sup> (K <sup>-1</sup> )	Résistance électrique spécifique (recuit) à 20° C (Ω*mm²*m <sup>-1</sup> ) 68° F (Ω*mm²*m <sup>-1</sup> )	Coefficient de température de la résistance électrique (0-100°C) 10 <sup>-4</sup> (K <sup>-1</sup> ) (32-212°F) 10 <sup>-4</sup> (K <sup>-1</sup> )
	°C	°F				
Pt	1769	3216,2	21,45	9,1	0,107	39,0
Ir	2447	4436,6	22,65	6,8	0,049	43,0
Pd	1554	2829,2	12,02	11,1	0,099	38,0
Rh	1963	3565,4	12,41	8,3	0,043	46,0
Os	3050	5522,0	22,61	6,1	0,096	42,0
Ru	2315	4199,0	12,20	9,1	0,073	46,0
Au	1063	1945,4	19,32	14,1	0,027	40,0
Ag	961	1761,8	10,49	18,7	0,016	41,0
PtRh 10	1840-1870	3344-3398	20,00	10,0	0,200	16,3
PtRh 20	1870-1910	3398-3470	18,10	9,3	0,208	13,4
PtIr 10	1780-1800	3236-3272	21,60	8,6	0,250	12,0
PtIr 20	1830-1855	3326-3371	21,70	7,7	0,310	7,5
PtAu 5	1675-1745	3047-3173	21,32	-	0,180	21,0
FKS-Pt*	1769	3216,2	21,45	-	-	-
FKS-PtAu5*	1675-1745	3047-3173	21,32	-	-	-
FKS-PtRh10*	1840-1870	3344-3398	20,00	-	-	-

Matériau	Conductivité thermique à 20°C (Wm <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup> ) 68°F (Wm <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup> )	Limite d'élasticité (MPa)		Résistance à la traction (MPa)		Allongement à la rupture (%)		Dureté Vickers		Module d'élasticité (GPa)
		recuit	rigide	recuit	rigide	recuit	rigide	recuit	rigide	
Pt	74	70	290	150	330	40	3,0	42	98	170
Ir	59	93	-	450	-	7	-	210	453	528
Pd	75	65	400	180	480	35	3,0	40	210	121
Rh	88	68	-	800	1925	9	-	130	410	380
Os	87	-	-	-	-	-	-	350	1000	570
Ru	105	38	-	500	-	3	-	240	750	430
Au	312	50	260	180	300	40	3,0	40	90	78
Ag	419	120	320	140	380	37	3,0	35	110	80
PtRh 10	30	180	670	300	680	32	1,5	102	204	255
PtRh 20	-	110	920	380	940	32	2,0	113	273	268
PtIr 10	31	220	630	340	650	32	2,0	105	215	220
PtIr 20	-	380	920	570	940	21	2,0	190	300	230
PtAu 5	-	370	610	460	635	7	1,0	139	194	180
FKS-Pt*	-	180	-	265	-	25	-	85	-	-
FKS-PtAu5*	-	260	-	390	-	19	-	115	-	-
FKS-PtRh10*	-	330	-	445	-	16	-	115	-	-

Cf. Landolf Börnstein, 1996, volume IV, partie 2, Springer Verlag pour obtenir d'autres caractéristiques physiques. \* Contrôle conformément à la norme Ögussa, 2001

RÉSISTANCE DES MÉTAUX DU GROUPE PLATINE, DE L'OR ET DE L'ARGENT DANS DES SOLUTIONS CORROSIVES

Solution corrosive	Conditions	(°C)	(°F)	Pd	Pt	Rh	Ir	Ru	Os	Au	Ag
Acide chlorhydrique	36%	20	68	1	1	1	1	1	1	1	1
Acide chlorhydrique	36%	100	212	2	1	1	1	1	3	1	2
Acide nitrique	65%	20	68	4	1	1	1	1	3	1	4
Acide nitrique	65%	100	212	4	1	1	1	1	4	1	4
Acide sulfurique	96%	20	68	1	1	1	1	1	1	1	2
Acide sulfurique	96%	100	212	3	1	2	1	1	1	1	4
Acide sulfurique	96%	300	572	-	2	3	-	-	1	3	4
Acide bromhydrique	60%	20	68	4	2	2	1	1	1	1	3
Acide bromhydrique	60%	100	212	4	4	3	1	1	3	1	4
Acide iodhydrique	57%	20	68	4	1	1	1	1	2	1	4
Acide iodhydrique	57%	100	212	4	4	1	1	1	3	1	4
Acide fluorhydrique	40%	20	68	1	1	1	1	1	1	1	1
Acide phosphorique	-	100	212	2	2	1	1	1	4	1	1
Acide acétique	99%	100	212	1	1	1	1	1	-	1	1
Acide chlorhydrique/chlore	20%/saturé	20	68	3	2	-	-	-	-	4	4
Acide chlorhydrique/chlore	20%/saturé	80	176	4	4	-	-	-	-	4	4
Acide chlorhydrique/chlore	20%/saturé	100	212	3	3	2	2	-	-	4	4
Acide chlorhydrique/brome	-	20	68	4	2	2	-	-	-	-	4
Acide chlorhydrique/brome	-	100	212	4	2	-	-	-	-	-	4
Eau régale	-	20	68	4	4	1	1	-	4	4	4
Eau régale	-	100	212	4	4	1	1	-	4	4	4
Eau régale	-	150	302	4	4	-	3	-	-	4	4
Acide chlorhydrique/H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	-	20	68	4	-	-	-	-	-	4	4
Acide chlorhydrique/H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	-	100	212	4	2	-	-	-	-	4	4
Acide bromhydrique/brome	60%	100	212	-	-	4	-	-	-	-	-
Eau/brome	-	20	68	2	1	1	1	1	1	4	2
Ethanol/iode	-	20	68	2	1	2	1	1	-	3	4
Solution d'hypochlorite de sodium	-	20	68	3	1	2	-	4	4	1	1
Solution d'hypochlorite de sodium	-	100	212	4	1	2	2	4	4	1	2
Solution de cyanure de potassium	-	20	68	3	1	-	-	-	-	4	4
Solution de cyanure de potassium	-	100	212	4	3	-	-	-	-	4	4
Solution de chlorure de cuivre (III)	-	100	212	2	1	-	-	-	-	1	-
NaOH fondu	Exposition à l'air	500	932	2	2	2	-	4	4	2	2
KOH fondu	Exposition à l'air	500	932	2	3	2	-	4	4	4	3
NaOH fondu	Exposition à l'air	800	1472	3	-	2	-	4	4	4	4
KOH fondu	Exposition à l'air	800	1472	3	-	2	-	4	4	4	4
KHSO <sub>4</sub> fondu	Exposition à l'air	440	824	2	1	3	1	-	-	2	4
NaCN fondu	Exposition à l'air	700	1292	3	3	4	3	3	-	4	4
KCN fondu	Exposition à l'air	700	1292	4	4	3	3	3	-	4	4
NaCN/KCN fondus (2:1)	Exposition à l'air	550	1022	3	3	4	3	3	-	4	4
Chlore sous forme gazeuse	sec	20	68	3	2	1	1	1	1	3	1
Chlore sous forme gazeuse	humide	20	68	4	2	1	1	1	3	4	2
Brome liquide	sec	20	68	4	3	1	1	1	4	4	1
Brome liquide	humide	20	68	4	3	1	1	1	3	4	1
Iode solide	sec	20	68	1	1	1	1	1	2	-	-
Iode solide	humide	20	68	2	1	2	1	1	1	-	4
Fluor sous forme gazeuse	-	20	68	-	2	-	-	-	-	1	1
Sulfure d'hydrogène, forme gazeuse	humide	20	68	1	1	1	1	1	1	1	1

1 = pas d'attaque  
 2 = attaque faible  
 3 = attaque sensible  
 4 = attaque destructive

Les données ne sont fournies qu'à titre de référence, sans garantie pour une application spéciale.

Edelmetall-Taschenbuch / Degussa AG, Francfort / Hüthig-Verlag Heidelberg 1995



## RECYCLAGE ET ENVIRONNEMENT

Au terme du cycle de vie des appareils de laboratoire, des procédés chimiques permettent de revaloriser les matériaux contenant des métaux précieux. Le retraitement et le travail des métaux précieux s'intègrent dans un cycle complet dont la mise à disposition de nouveaux produits est l'aboutissement.

Des procédures innovantes et éprouvées interviennent dans toutes les étapes du recyclage.

Les méthodes d'analyse les plus modernes (ICP, fluorescence X) garantissent des contrôles précis et fiables.

Les opérations de crédit sur compte-poids correspondantes sont effectuées dans les plus brefs délais.

De la réception des métaux usagés jusqu'au règlement du contrat avec le client, chaque étape du processus est documentée avec précision et entièrement retraçable.

Des procédés de séparation par voie humide et électrolytique permettent de récupérer les différents métaux précieux sous une forme pure, lesquels sont ensuite alliés dans nos installations de fusion sous vide.



Nous créons une valeur durable et contribuons par nos actions proactives à la protection de l'environnement et à la réduction de l'exploitation des ressources. Notre système de gestion de l'environnement est certifié ISO 14001 et Responsible Care.

Pour nos clients, cela signifie la garantie de qualité fournie par une seule et même entreprise, des conseils compétents sur les cours des métaux précieux, les produits, le retraitement et la logistique, ainsi qu'une assistance technique et innovante pour toutes les questions liées aux métaux précieux.



## VOS MATÉRIAUX DESTINÉS À LA RÉCUPÉRATION DES MÉTAUX PRÉCIEUX

Or et alliages d'or	Argent et alliages d'argent	Platine, palladium, rhodium et leurs alliages
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bijoux anciens, matières premières en or</li> <li>Déchets industriels</li> <li>Déchets provenant de la stomatologie conservatrice et prothétique (dentaire)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bijoux anciens</li> <li>Déchets industriels</li> <li>Couverts, orfèvrerie</li> <li>Argent issu des domaines de la photographie et du cinéma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bijoux anciens</li> <li>Déchets industriels</li> <li>Appareils de laboratoires usagés</li> <li>Electrodes, thermocouples</li> </ul>
Catalyseurs à base d'argent, de platine, de palladium et de rhodium	Déchets contenant de l'or, de l'argent, du platine, du palladium et du rhodium issus de l'industrie de galvanisation	Autres déchets contenant de l'or, de l'argent, du platine, du palladium et du rhodium issus de l'artisanat de traitement des métaux précieux et de l'industrie
<ul style="list-style-type: none"> <li>Catalyseurs usagés issus de l'industrie chimique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bains contenant des métaux précieux</li> <li>Résines échangeuses d'ions contenant des métaux précieux</li> <li>Déchets industriels</li> <li>Éléments structurels</li> <li>Contacts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Déchets de creuset contenant des métaux précieux</li> <li>Scories, déchets urbains, cendres</li> </ul>

## GAMME DE PRODUITS :

- Fils thermocouples** en alliages de platine/rhodium, types R, S, B
- Gaines de protection** : nous fabriquons les gaines de protection pour fils thermocouples répondant précisément à votre besoin : avec ou sans collerette en Pt/Rh, tous diamètres et longueurs. L'alliage de Pt/Rh ou le Platine à durcissement par phase dispersée FKS sont utilisés comme matériaux pour la fabrication. Tubes en Inconel soudés également disponibles sur demande.
- Demi-produits en platine** : fils, bandes, feuilles, tubes, barres, tubes en platine pur et alliages de platine
- Demi-produits en palladium** : fils, bandes, feuilles, barres, tubes en alliages de palladium
- Demi-produits en or** : fils, bandes, feuilles, tubes, barres, tubes en or fin et alliages d'or
- Demi-produits en argent** : fils, bandes, feuilles, barres, tubes en argent fin et alliages d'argent, également pour l'électrotechnique
- Maillage** : en argent, platine et or
- Galvanoplastie** : revêtement or, argent, rhodium, palladium
- Bains de métaux précieux** pour technique de galvanisation
- Soudures et solvants**
- Autres produits et préparations en métaux précieux sur demande**
- Recyclage** : Récupération et affinage des métaux précieux contenus dans tous déchets et résidus

Les informations que nous diffusons concernant nos produits, appareils, installations et procédés reposent sur un travail de recherche et sur notre expérience technique appliquée. Nous en transmettons les résultats verbaux et oraux à titre d'information, sans nous engager au-delà de ce qui est spécialement convenu dans chacun des contrats individuels et nous nous réservons le droit de procéder à toute modification induite par le perfectionnement du produit.

Sous réserve de coquilles, d'erreurs, d'omissions et de différences de coloris liées à l'impression. Toute réimpression et utilisation de parties du texte et des images sans notre autorisation écrite sont interdites.

En outre, notre service technique est disponible sur demande pour tout autre consultation et pour prêter son concours afin de résoudre des problèmes techniques et liés à la production. Ceci ne dispense en aucun cas l'utilisateur de son obligation de vérifier que nos informations et recommandations sont compatibles avec l'utilisation de l'application auxquelles il entend les destiner. Il en va de même, en particulier pour les livraisons à l'étranger, pour ce qui concerne la protection des droits de propriété intellectuelle des tiers, ainsi que pour les applications et procédés que nous ne transmettons pas expressément par écrit. En cas de dommage, notre responsabilité se limite à l'étendue réglementée dans la version en vigueur de nos Conditions Générales de Vente.

(Les Conditions Générales de Vente peuvent être consultées à l'adresse [www.oegussa.at](http://www.oegussa.at))

Ce catalogue des appareils pour laboratoire est valable à partir du 1/1/2008 et remplace toutes les éditions antérieures.



ÖGUSSA Ges.m.b.H.  
Österreichische Gold- und Silber-Scheideanstalt  
Postfach 1  
Liesinger Flur-Gasse 4  
A-1235 Vienne

Téléphone : +43/1/866 46-4201 bis 4205  
Télécopie : +43/1/866 46-4224  
E-Mail : [platin@oegussa.at](mailto:platin@oegussa.at)  
[www.oegussa.at](http://www.oegussa.at)

Entreprise du groupe Umicore

