



F I L T R E S   F R I T T É S

Editeur :

THN FRANCE (THN)

Adresse:

2 rue Augustin Fresnel  
57070 Metz

Contact:

Téléphone: 03 72 39 51 51  
Fax : 03 72 39 51 84

Email: [info@thn.fr](mailto:info@thn.fr)

Site web: [www.thn.fr](http://www.thn.fr)

Version 1.0

Copyright © THN - Tous droits réservés

THN a élaboré cette brochure avec le plus grand soin. Les données présentées ont bénéficié des dernières mises à jour avant impression. L'exactitude des informations et spécifications techniques a été contrôlée minutieusement. Dans le cas peu probable où une erreur (faute de frappe, omission, ...) se serait glissée dans cette publication, THN ne saurait en être tenu responsable.

Le contenu de cette publication ne pourra être reproduit, stocké ou rendu public, sous toute forme ou par quelque moyen que ce soit (électroniquement, manuellement, par photocopie, enregistrement ou autre), même partiellement, sans l'autorisation écrite préalable de l'éditeur. La reproduction de cette brochure est interdite sans autorisation écrite préalable de l'éditeur.

THN est spécialiste dans le conseil et la distribution de produits techniques. Une gestion intelligente du stock et une logistique éprouvée nous permettent de livrer rapidement. Notre objectif est que nos clients soient toujours satisfaits à 100%. Nous construisons notre réussite grâce à un engagement quotidien. En outre, nous pouvons nous appuyer sur plus de 75 ans d'expérience et nos 3 piliers : implication, innovation, livraison.

Chez THN, tout est orienté client. Nous formons une équipe où chacun s'investit personnellement. Là où les développements appelleront au changement, nous évoluerons. Pour vous procurer un service encore meilleur et vous fournir ce dont vous avez besoin.

Cette brochure est pour vous. Vous y trouverez toutes les informations pratiques concernant notre gamme de filtres frittés. Grâce à notre expérience, nous pourrions si besoin fournir des filtres conçus selon les spécifications exactes demandées, en étroite collaboration avec le client.

En plus des filtres faits à la demande, THN fournit une large gamme de silencieux frittés standard, sous l'appellation PUKS.

Les filtres frittés sont une de nos spécialités. Nous fournissons les meilleurs filtres frittés du marché et vous garantissons toujours une livraison rapide.

1940

THN est créé comme négociant en produits techniques



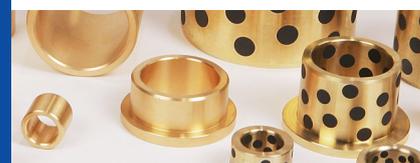
1970

THN se spécialise dans les segments de piston



1974

THN ajoute les coussinets à sa gamme



2007

THN étoffe sa gamme avec les composants de guidage linéaire



2014

La filiale française THN France est créée



# SOMMAIRE



## FILTRES FRITTÉS

05



PUKS ZBN

11



PUKS ZBL

11



PUKS ZBV

12



PUKS ZBR

12



PUKS ZRN

13



PUKS VBN

13



PUKS SBN

14

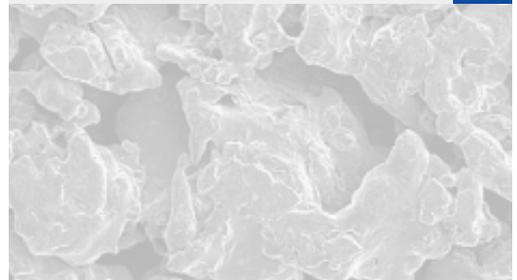


PUKS SBK

14

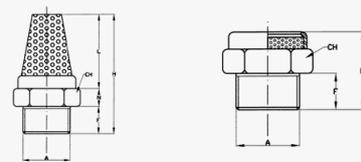
## MATIÈRES

07



## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

09



## SUR-MESURE

15



Grâce à son regard aiguisé sur le marché, THN vous propose une offre de produits toujours à la page. En plus des filtres frittés, THN dispose aussi d'une grande variété de segments de piston, lamelles Fey, coussinets et composants linéaires.

Besoin d'un conseil sur l'un de nos autres produits ?



#### SEGMENTS DE PISTON



- diamètre de 10 mm à 3 000 mm
- nombreuses matières disponibles
- possibilité de fabrication sur mesure

#### LAMELLES D'ÉTANCHÉITÉ FEY



- joints d'étanchéité en acier haute qualité
- expansives / contractives, ou combinées
- résistance jusqu'à + 700 ° selon le type

#### COUSSINETS



- 1 million de coussinets en stock
- plus de 6500 dimensions et conceptions
- coussinets à la demande

#### GUIDAGE LINÉAIRE



- arbres de précision trempés
- supports d'arbre
- douilles à billes et paliers

# FILTRES FRITTÉS

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

Les filtres frittés sont utilisés dans de très nombreuses applications. Ces filtres sont en bronze, acier inoxydable ou polyéthylène. Ils se caractérisent par des tolérances serrées, un bon rapport qualité prix et une gamme généreuse allant de 0.5 à 200  $\mu\text{m}$  pour l'acier inoxydable et de 8 à 100  $\mu\text{m}$  pour le bronze.

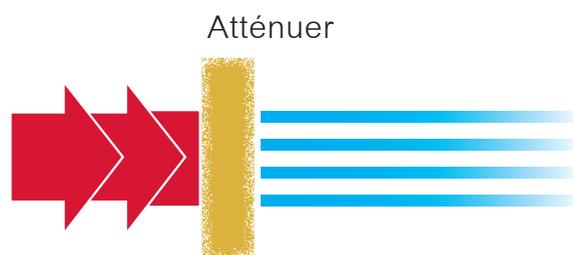
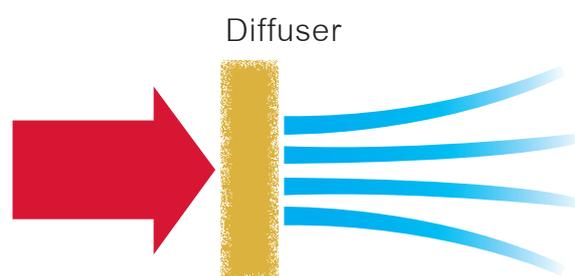
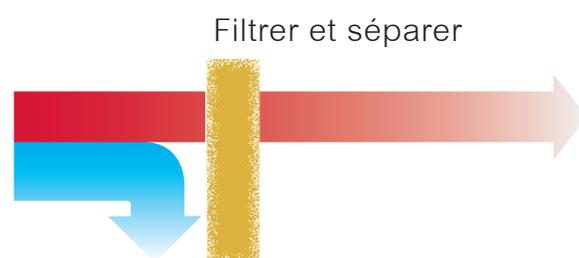
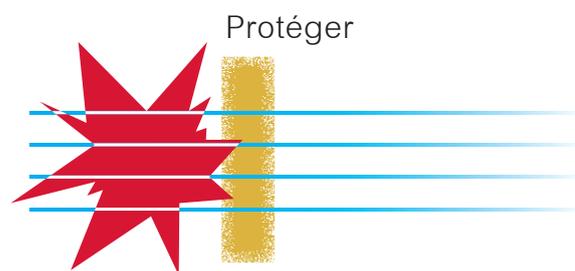
THN fournit un large assortiment standard de filtres frittés, également connus sous le nom de PUKS.

En plus de sa gamme standard, THN fournit également de nombreux filtres frittés particuliers, conçus et développés en collaboration avec le client, afin de pouvoir répondre aux spécifications demandées.

## CARACTÉRISTIQUES

Les caractéristiques importantes des filtres frittés sont:

- Résistance aux températures élevées
- Stabilité thermique
- Bonnes propriétés anticorrosion
- Haute résistance mécanique
- Conception flexible
- Pièces moulées autoportantes adaptées aux fortes différences de pression



# CARACTÉRISTIQUES MATÉRIELLES ET PRODUCTION

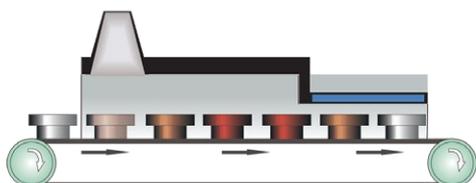
## FILTRES FRITTÉS EN BRONZE

Les filtres frittés en bronze sont fabriqués à partir de poudre de bronze sphérique. La forme, la taille et la répartition de la poudre sont des paramètres importants qui influencent les propriétés du filtre.

Les filtres frittés en bronze sont produits en utilisant la technique de frittage par gravité. Pour cela, la poudre de bronze est placée dans un moule puis frittée.

Pendant le frittage, les particules de poudre fondent ensemble à des températures bien inférieures au point de fusion du matériau. Ce processus confère aux filtres leur grande porosité, leur forme et leurs propriétés caractéristiques.

Après le frittage, la taille et la position des pores sont fixées mécaniquement. Les particules de poudre forment également un ensemble rigide. Cela confère aux filtres la même force, forme et stabilité qu'une pièce en bronze.



## FILTRES FRITTÉS EN ACIER INOXYDABLE

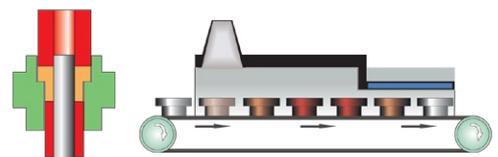
Les filtres frittés en acier inoxydable sont faits de poudre de matériau métallurgique. Les propriétés finales du filtre sont déterminées par la forme, la taille et la répartition de la poudre.

Les matériaux les plus courants sont les aciers inoxydables fortement alliés, mais aussi les aciers inoxydables à base de nickel et de titane.

Lors de la production de filtres frittés en acier inoxydable, la poudre est pressée dans un moule et il en sort une pièce solide mais fragile. La taille des pores peut être déterminée par la poudre choisie et la force de pression utilisée.

Pendant le frittage, les particules de poudre fondent ensemble à des températures bien inférieures au point de fusion.

Après le frittage, la taille et la position des pores sont fixées mécaniquement. Les particules de poudre forment un ensemble rigide. Cela confère aux filtres la même force, forme et stabilité qu'une pièce métallique.

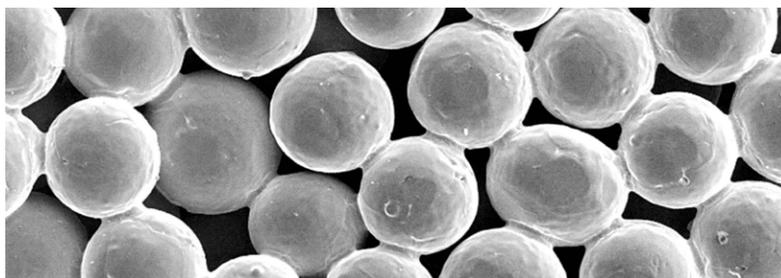


# MATIÈRES

## SIKA-B

Les SIKA-B sont des pièces en bronze fritté poreux qui sont produites à partir de poudre de bronze sphérique.

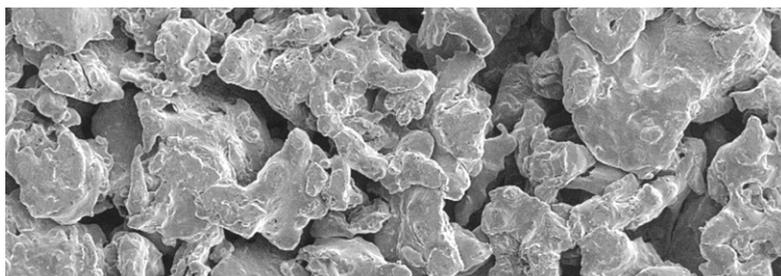
Ces pièces sont très résistantes à la corrosion et sont caractérisées par leur stabilité structurelle élevée et leur résistance. Elles sont autoportantes et conviennent pour des pressions différentielles élevées.



## SIKA-R

Les SIKA-R sont des pièces en acier inoxydable poreux fritté qui sont produites à partir de poudre d'acier inoxydable de forme irrégulière, généralement en AISI 316L.

Ces pièces sont plus solides que les filtres en bronze car la poudre est de forme irrégulière et sont également adaptées à des températures plus élevées.



## SPÉCIFICATIONS MATIÈRES

Groupe	Matière	W. nr	T° max		Mots-clé
			Réduction	Oxydation	
Bronze	CuSn12	2.1052	300	250	Pour hydraulique et pneumatique
Matériaux fortement alliés	AISI 304L	1.4306	540	400	Le standard pour les applications dans l'industrie alimentaire
	AISI 316L	1.4404	540	400	
	AISI 904L	1.4539	600	500	Résistant à l'acide sulfurique, phosphorique et chlorhydrique
	AISI 310	1.4841	800	600	Résistant à la chaleur
	FeCrAl	1.4767	900	900	
Alliages de nickel	Hastelloy C 22	2.4602	650	650	Résistant à la corrosion dans différents environnements agressifs. Des températures prolongées >400° C sont possibles.
	Hastelloy C 276	2.4819	650	600	
	Hastelloy X	2.4665	925	925	
	Inconel 600	2.4816	650	650	
	Inconel 625	2.4856	650	600	
	Monel 400	2.4360	500	500	Résistant aux milieux contenant du chlore.
Titane	Ti	-	500	500	Médical, acides, électrolyse

# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

## SIKA-B

Bronze

Type de filtre	Coefficient de fluidité		Seuil de rétention	Pression de bullage $\Delta p$ [mbar]	Résistance mécanique $\tau$ [Nmm <sup>2</sup> ]
	$\alpha$ [10 - 12 m <sup>2</sup> ]	$\beta$ [10 - 7 m]	x (T = 98% absolu) [ $\mu$ m]		
SIKA-B	8	2	52	35	130
SIKA-B	12	6	64	23	120
SIKA-B	20	10	83	15	110
SIKA-B	30	14	89	13	100
SIKA-B	45	43	144	7.8	90
SIKA-B	60	50	202	7,0	90
SIKA-B	80	114	282	4,3	80
SIKA-B	100	127	406	3,7	70
SIKA-B	120	230	633	2,9	60
SIKA-B	150	248	643	2,5	40
SIKA-B	200	463	1046	1,5	30

## SIKA-R

Acier inoxydable

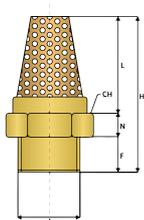
Type de filtre	Coefficient de fluidité		Seuil de rétention	Pression de bullage $\Delta p$ [mbar]	Résistance mécanique $\tau$ [Nmm <sup>2</sup> ]
	$\alpha$ [10 - 12 m <sup>2</sup> ]	$\beta$ [10 - 7 m]	x (T = 98% absolu) [ $\mu$ m]		
SIKA-R	0,5	0,08	0,3	89	350
SIKA-R	1	0,13	0,6	85	355
SIKA-R	3	0,4	1,7	59	311
SIKA-R	5	0,8	2,0	40	278
SIKA-R	7	2,5	15	25	200
SIKA-R	10	3,9	24	23	160
SIKA-R	15	5,6	13	16	200
SIKA-R	20	8,3	22	15	138
SIKA-R	30	13	18	11	144
SIKA-R	40	27	37	9,0	135
SIKA-R	50	36	36	6,0	121
SIKA-R	80	52	48	5,0	98
SIKA-R	100	65	58	4,5	85
SIKA-R	150	117	53	3,5	110
SIKA-R	200	150	69	3,0	95

# PUKS

## SILENCIEUX FRITTÉS

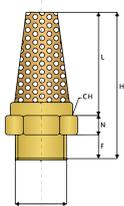
Les PUKS, silencieux frittés avec filetage, sont disponibles en version bronze ou inox. La gamme standard de THN est généralement disponible en stock et livrable sous 24/48H.

### ZBN



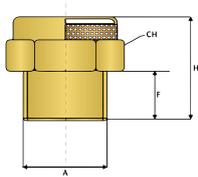
A	N	F	L	H	CH
BSP 1/8 "	4	6	17	27	13
BSP 1/4 "	5	8	19	32	16
BSP 3/8 "	5	8	27	40	19
BSP 1/2 "	5	10	32	47	24
BSP 3/4 "	5	10	38	53	30
BSP 1 "	6	10	49	65	36
M5	3	4	11	18	8

### ZBL



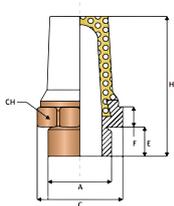
A	N	F	L	H	CH
BSP 1/8 "	4	6	32	42	13
BSP 1/4 "	5	7	35	47	16
BSP 3/8 "	5	8	39	52	19
BSP 1/2 "	5	10	52	67	24
BSP 3/4 "	5	10	59	74	30
BSP 1 "	6	10	73	89	36
M5	4	4	18	26	8

## ZBV



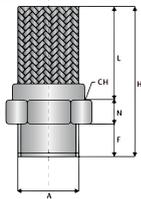
A	F	H	CH
BSP 1/8 "	6	13	13
BSP 1/4 "	7	16	16
BSP 3/8 "	8	16	19
BSP 1/2 "	10	18	24
BSP 3/4 "	10	19	30
BSP 1 "	10	20	36
M5	5	12	8

## ZBR



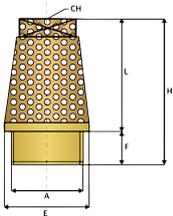
A	E	F	H	C	CH
BSP 1/8 "	4,5	3,8	20,5	12,6	12
BSP 1/4 "	6	4,5	26,5	16	15
BSP 3/8 "	7	5,4	33,9	20	19
BSP 1/2 "	8	6	40,5	24,5	23
BSP 3/4 "	9	7,5	51,5	32	30
BSP 1 "	11	9	66	38,5	36
M5	5,5	3,5	17	8	7

## ZRN



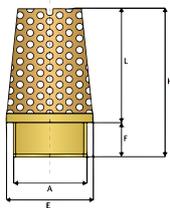
	A	N	F	L	H	CH
BSP 1/8 "		5	6	16	27	13
BSP 1/4 "		5	8	20	33	16
BSP 3/8 "		5	8	27	40	19
BSP 1/2 "		5	10	30	45	24

## VBN



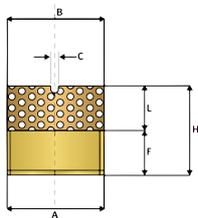
	A	E	F	L	H	CH
BSP 1/8 "		12	6	15	21	7
BSP 1/4 "		15	8	19	27	8
BSP 3/8 "		19	8	28	38	10
BSP 1/2 "		23	10	33	43	14
BSP 3/4 "		30	13	40	53	17
BSP 1 "		36	15	48	63	23

## SBN



	A	E	F	L	H
BSP 1/8 "		12	6	15	21
BSP 1/4 "		15	7	19	26
BSP 3/8 "		19	8	28	36
BSP 1/2 "		23	10	33	43
BSP 3/4 "		30	13	40	53
BSP 1 "		38	15	48	63

## SBK



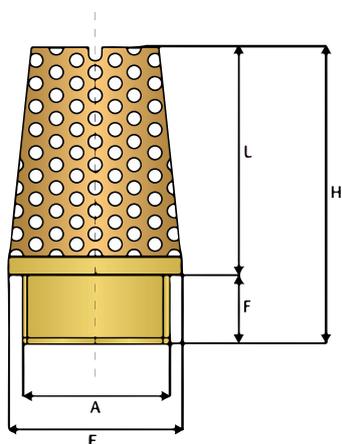
	A	B	F	L	H	C
BSP 1/8 "		10	6	6	12	1,5
BSP 1/4 "		13	8	6	14	1,5
BSP 3/8 "		17	8	8	16	1,5
BSP 1/2 "		20	12	8	20	2,5
BSP 3/4 "		26	14	9	23	2,5
BSP 1 "		33	14	11	25	2,5

# PRODUCTION A LA DEMANDE

## FILTRES FRITTÉS SUR-MESURE

En raison de la demande croissante, une part importante des filtres frittés que nous fournissons sont conçus sur mesure.

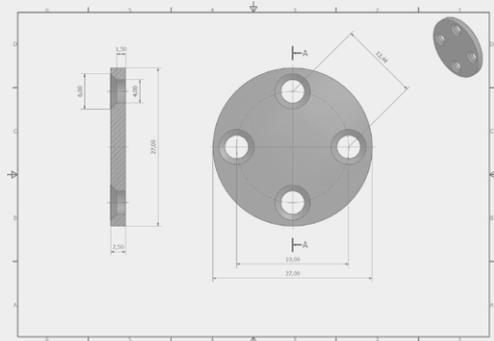
En étroite collaboration avec le client, nous concevons et développons des filtres frittés selon les spécifications exactes demandées.



## PROCESSUS

- 1. Application:** la première phase du processus sert à déterminer à quoi sert le produit, quelle fonction le filtre doit remplir et quelles propriétés techniques sont requises.
- 2. Conception:** sur la base des données collectées lors de la première phase, la faisabilité est examinée et le dessin technique est réalisé.
- 3. Production:** lorsque le dessin a été approuvé par le client, une série de tests est démarrée. Quand ils semblent répondre à toutes les exigences, nous passons à la production en série.

## DU PLAN AU FILTRE





# CONDITIONS GÉNÉRALES

## CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE (CGV) THN

### Article 1 - Définitions

Sauf indication contraire explicite, il faut comprendre les termes suivants tels que définis dans ce présent article.

L'expression "THN" désigne l'entreprise pour lesquelles ces conditions sont créées, soit THN France SARL.

L'expression "Acheteur" désigne le cocontractant de THN.

Le terme "Contrat" utilisé dans ces conditions désigne le contrat entre THN France SARL et l'Acheteur.

### Article 2 - Applicabilité

2.1. Ces conditions sont valables pour toute offre et tout contrat entre THN d'une part et l'Acheteur d'autre part, pour autant que les parties ne dérogent pas par écrit à ses conditions.

2.2. Les présentes conditions générales s'appliquent à tous les accords passés entre THN et l'Acheteur, que ce soit la fourniture de services par THN ou le recours aux services de tiers par THN pour l'exécution desdits services.

2.3. Les conditions générales de l'Acheteur ne sont pas applicables à moins que THN l'ait accepté expressément et par écrit.

2.4. L'Acheteur qui a passé une fois un contrat soumis aux présentes conditions générales accepte l'applicabilité de celles-ci aux contrats ultérieurs passés entre lui et THN.

2.5. L'invalidation ou l'annulation de certains termes ou conditions ne portent en aucun cas préjudice à l'applicabilité du reste des conditions générales présentes.

### Article 3 - Offres, commandes, conclusion de contrats

3.1. Les offres soumises par THN sont sans engagement; sauf indication contraire concernant une quelconque période d'acceptation.

3.2. Le Contrat n'est formé qu'au moment où :

a) les deux parties ont signé un accord rédigé à cet effet, ou ;

b) après réception et confirmation expresse par écrit de l'Acheteur concernant une offre faite par THN, ou ;

c) par l'exécution réelle ou la livraison par THN du service ou du travail commandé.

3.3. Sauf si expressément prévu, tous les prix de THN sont indiqués en euros hors TVA notamment les frais de transport, assurance, installation et prélèvements rendus obligatoires par les pouvoirs publics.

3.4. Une confirmation de commande envoyée par THN à l'Acheteur est réputée refléter intégralement et avec exactitude le contenu du Contrat conclu. L'Acheteur est réputé donner son accord sur le contenu de la confirmation de la commande, sauf s'il informe par écrit THN du contraire.

3.5. Le contenu de l'offre par THN n'est pas contraignant pour cette dernière, sauf si le contrat fait expressément référence à ce contenu. Chaque nouveau prix proposé par le vendeur annule le précédent.

3.6. Si l'offre n'est finalement pas acceptée par l'Acheteur, THN est en droit d'être réparée du montant des frais raisonnablement engagés de sa part pour la préparation de cette offre.

### Article 4 - Exécution de l'accord

4.1. L'Acheteur garantit l'exactitude et l'exhaustivité des données qu'il a transmises à THN. THN ne peut donc être responsable des dommages résultant de l'inexactitude ou de l'incomplétude de ces données, sauf si cet état de fait devait être connu par THN.

4.2. THN est en droit de livrer 5% de plus ou de moins que la quantité convenue.

### Article 5 - Livraison, délai de livraison

5.1. L'Acheteur a l'obligation de réceptionner les marchandises achetées au moment où celles-ci sont mises à sa disposition ou fournies en vertu du contrat.

5.2. Si l'Acheteur refuse de procéder à l'enlèvement ou néglige de fournir des informations ou instructions nécessaires à la livraison, les marchandises seront exposées aux risques de l'Acheteur. Ce dernier sera alors redevable de tous les coûts supplémentaires, dont les coûts d'entreposage dans tous les cas.

5.3. Si THN a besoin d'informations dans le cadre de l'exécution de l'accord ou de la livraison, le délai de livraison commence lorsque l'Acheteur a transmis à THN les informations en question.

5.4. Un délai convenu de livraison n'est pas un délai contraignant pour THN.

5.5. THN a le droit de procéder à des livraisons partielles des marchandises achetées. Si les marchandises font l'objet de livraisons partielles, THN est autorisée à facturer chaque livraison partielle séparément.

### Article 6 - Défauts, réclamations

6.1. L'Acheteur doit (faire) inspecter les marchandises achetées lors de leur livraison. Il devra à cette occasion vérifier si les marchandises sont conformes au contrat, à savoir : si les marchandises correctes ont été livrées ; si les marchandises livrées correspondent à ce qui a été convenu en termes de quantité ; si les marchandises livrées répondent aux exigences de qualité convenues - ou à défaut de celles-ci - aux exigences pouvant être imputées pour une utilisation normale et /ou à des fins commerciales.

6.2. L'Acheteur doit signaler les défauts et vices visibles par écrit dans les 8 jours suivant la livraison. Il doit signaler les vices cachés dans les 8 jours après qu'il les a découverts ou aurait dû les découvrir, mais au maximum trois mois après la livraison.

6.3. THN doit être autorisée à examiner la véracité des plaintes déposées.

6.4. Chaque réclamation doit être faite par lettre recommandée ou par fax, accompagnée de la description claire et précise de la plainte et avec la mention de la date et du numéro de la facture relative aux marchandises incriminées. Si la plainte est déposée dans les délais et selon les mesures de publicité pertinentes, et si THN est responsable, THN réparera les défaillances et les irrégularités dans un délai raisonnable ou fournira des pièces de rechange. Toutefois, même si l'Acheteur fait part de sa réclamation en temps utile, son obligation de paiement subsiste.

6.5. Si aucune plainte n'est déposée dans les délais requis, THN est réputée avoir correctement et dûment délivré la commande.

6.6. L'Acheteur ne peut renvoyer les articles défectueux qu'avec l'autorisation écrite préalable de THN, et selon les modalités fixées par THN.

### Article 7 - Frais, coûts

7.1. THN est en droit de facturer et de demander une provision sur honoraires de 10 à 50% du prix convenu avant la livraison de la commande.

7.2. THN se réserve le droit de modifier les prix, dans les conditions mentionnées à l'article 7.3, sauf accord contraire. Dans le cas où THN ne peut apporter de raisons suffisantes, l'Acheteur a le droit de résilier le Contrat conclu par un avis écrit lorsqu'il s'agit d'une augmentation de prix supérieure à 10%.

7.3. THN a toutefois le droit de récupérer une hausse de prix si cette dernière découle d'une mesure légale ou gouvernementale (comme par exemple une hausse des cotisations de sécurité sociale, des taxes de vente, des taux de change, des salaires et/ou charges sociales, du coût des matières premières, produits semi-finis ou matériaux d'emballage), même s'il est convenu que le prix est ferme et sans que cela confère un droit de résiliation à l'Acheteur.

### Article 8 - Modification du Contrat

8.1. Si, pendant l'exécution du Contrat, il apparaît nécessaire pour la bonne exécution de ce dernier de modifier, ajuster ou compléter les termes du Contrat, il est possible d'y procéder en temps voulu et d'un commun accord.

8.2. Si les parties décident de joindre un avenant au Contrat, la date d'achèvement de la prestation et de la livraison peut en être affectée. THN devra en tenir l'Acheteur informé dès que possible.

8.3. Si l'avenant au Contrat a des conséquences financières ou des conséquences sur la qualité de la prestation, THN devra en tenir l'Acheteur informé dès que possible.

### Article 9 - Paiement

9.1. Le paiement doit avoir lieu dans les 30 jours suivant la réception des marchandises ou l'exécution de la prestation, par un moyen de paiement légal ou par virement du montant dû sur le compte bancaire de THN.

9.2. Après expiration du délai de 30 jours, sans que le paiement intégral n'ait eu lieu, l'Acheteur est en défaut. Le taux des pénalités de retard est égal au taux de refinancement de la BCE majoré de 10 points, et est donc à recalculer chaque année. A titre indicatif, il est de 10.15% depuis le 11 juin 2014. L'intérêt sur le montant dû est calculé à compter du jour où l'Acheteur est en défaut jusqu'au moment où l'intégralité du montant est payé.

### Article 10 - Réserve de propriété

10.1. THN demeure le propriétaire de toutes les marchandises livrées ou à livrer par lui à l'Acheteur en vertu du Contrat jusqu'à ce que l'Acheteur se soit entièrement acquitté des contreparties relatives à toutes les marchandises.

10.2. Des marchandises livrées par THN, faisant l'objet de réserve de propriété, ne peuvent pas être revendues. En cas de faillite ou de liquidation de l'Acheteur, la revente dans le cadre de l'exercice normal des activités de l'entreprise est interdite. De plus, l'Acheteur n'a pas le droit de mettre les marchandises en gage ou de leur attacher un quelconque autre droit.

10.3. Dans le cas où THN souhaiterait exercer les droits de propriété susmentionnés, l'Acheteur donne dès maintenant de façon directe, inconditionnelle et irrévocable la permission à THN ou à un tiers désigné d'entrer dans tous les lieux où les biens de THN sont situés et de récupérer ces biens.

### Article 11 - Transferts des risques

11.1. Les risques sont transférés à l'Acheteur au moment de la livraison, même si une livraison franco a été convenue ainsi que dans l'hypothèse d'une livraison partielle. L'Acheteur s'engage à assumer tous frais et assurances nécessaires.

### Article 12 - Frais de recouvrement

12.1. Si THN engage une procédure de recouvrement à l'encontre de l'Acheteur qui est en défaut ou dans l'incapacité de remplir ses obligations, les frais relatifs à cette procédure seront à la charge de l'autre partie. Une indemnité forfaitaire de 40 euros est due pour tout frais de recouvrement. Ce montant forfaitaire s'ajoute aux pénalités de retard, mais n'est pas inclus dans la base des calculs de pénalités. Si les frais de recouvrement réellement engagés sont supérieurs à ce montant forfaitaire, une indemnisation complémentaire peut être demandée. L'indemnité est due en totalité même en cas de paiement partiel de la facture à échéance, quelle que soit la durée du retard. Elle est due et s'applique à chaque facture payée en retard, et non à l'ensemble des factures concernées.

12.2. L'Acheteur est redevable à THN des frais de justice encourus par ce dernier dans toutes les instances, sauf s'ils sont démesurément élevés. Les frais de recouvrement extrajudiciaires sont également éligibles lors de l'envoi d'une seule mise en demeure.

### Article 13 - Suspension et annulation du contrat

13.1. THN a le droit de suspendre l'exécution du Contrat et/ou de le résilier, si, après la conclusion du contrat, THN prend connaissance de circonstances qui lui donnent de bonnes raisons de craindre que l'Acheteur ne respecte pas ses obligations, ou si THN a demandé à l'Acheteur de se porter garant pour l'acquiescement et que cette garantie n'a pas lieu ou est insuffisante, ou si l'autre partie est en défaut d'une autre manière et ne respecte pas ses obligations découlant du contrat.

13.2. Si des événements se produisent concernant des personnes et/ou matériaux que THN utilise ou a l'habitude d'utiliser pour l'exécution du Contrat ou qui la rendent difficile et/ou démesurément coûteuse au point qu'il n'est plus raisonnablement possible d'exiger le respect du contrat, THN a le droit de résilier le Contrat.

13.3. Si le Contrat est résilié, les revendications de THN à l'égard de l'Acheteur sont immédiatement exigibles. Si THN suspend l'exécution de ses obligations THN conserve ses droits en vertu de la loi et du Contrat.

13.4. THN conserve toujours son droit à être indemnisée.

### Article 14 - Responsabilité

14.1. Si THN est responsable, sa responsabilité est limitée aux dispositions du présent article.

14.2. THN ne peut être tenu responsable que des dommages causés intentionnellement ou par une négligence grave de la part de THN ou de ses subordonnés.

14.3. Si THN est responsable, sa responsabilité se limite soit jusqu'au montant de compensation garanti par l'assurance de THN, soit jusqu'au montant de la facture (de la partie) du Contrat sur laquelle la responsabilité se base.

14.4. THN n'est jamais responsable des conseils donnés. Ces conseils sont toujours et seulement donnés sur la base de faits et circonstances précis et connus par THN.

14.5. THN n'est pas responsable des dommages consécutifs, ni des dommages se présentant sous la forme de manques à gagner ou autres dommages indirects.

14.6. Toute réclamation pour dommage causé par un bien défectueux doit être signalé immédiatement à THN, au plus tard 5 jours après la survenance du dommage.

### Article 15 - Force Majeure

15.1. En cas de Force Majeure, et pour toute circonstance ne résultant pas d'une intention ou d'une négligence grave de sa part, les obligations de THN sont annulées.

15.2. L'expression "Force Majeure", à l'instar de ce qui est compris dans le droit commun français et la jurisprudence, désigne des circonstances qui empêchent le respect d'un engagement et qui sont indépendantes de la volonté de THN. Ce concept comprend entre autres les grèves, le vol des marchandises, l'immobilisation pour cause de gel ou d'autres conditions météorologiques et les problèmes généraux de transport, l'immobilisation imprévisible chez des fournisseurs ou d'autres tiers dont THN dépend, un manque général de matières premières nécessaires et d'autres biens et services nécessaires à la réalisation de la prestation convenue.

15.3. En cas de Force Majeure, les obligations de livraison et autres de THN sont suspendues. Si la période pendant laquelle THN ne peut respecter ses obligations a une durée supérieure à un mois, chacune des deux parties est autorisée à résilier le contrat sans que cela crée une obligation de verser des dommages et intérêts à l'autre partie.

15.4. Si, lors de l'apparition de la Force Majeure, THN a respecté en partie ses obligations ou ne peut les respecter qu'en partie, THN a le droit de facturer la partie livrée ou livrable séparément et l'Acheteur est tenu d'honorer cette facture comme s'il s'agissait d'un contrat séparé.

### Article 16 - Règlement des litiges

16.1. Tout litige entre l'Acheteur et THN sera soumis exclusivement au juge compétent du lieu où est situé le siège social de THN.

### Article 17 - Droit applicable

17.1. Le droit français est applicable à chaque contrat entre THN et l'Acheteur.



THN France

2 rue Augustin Fresnel  
57070 Metz

03 72 39 51 51

[www.thn.fr](http://www.thn.fr)