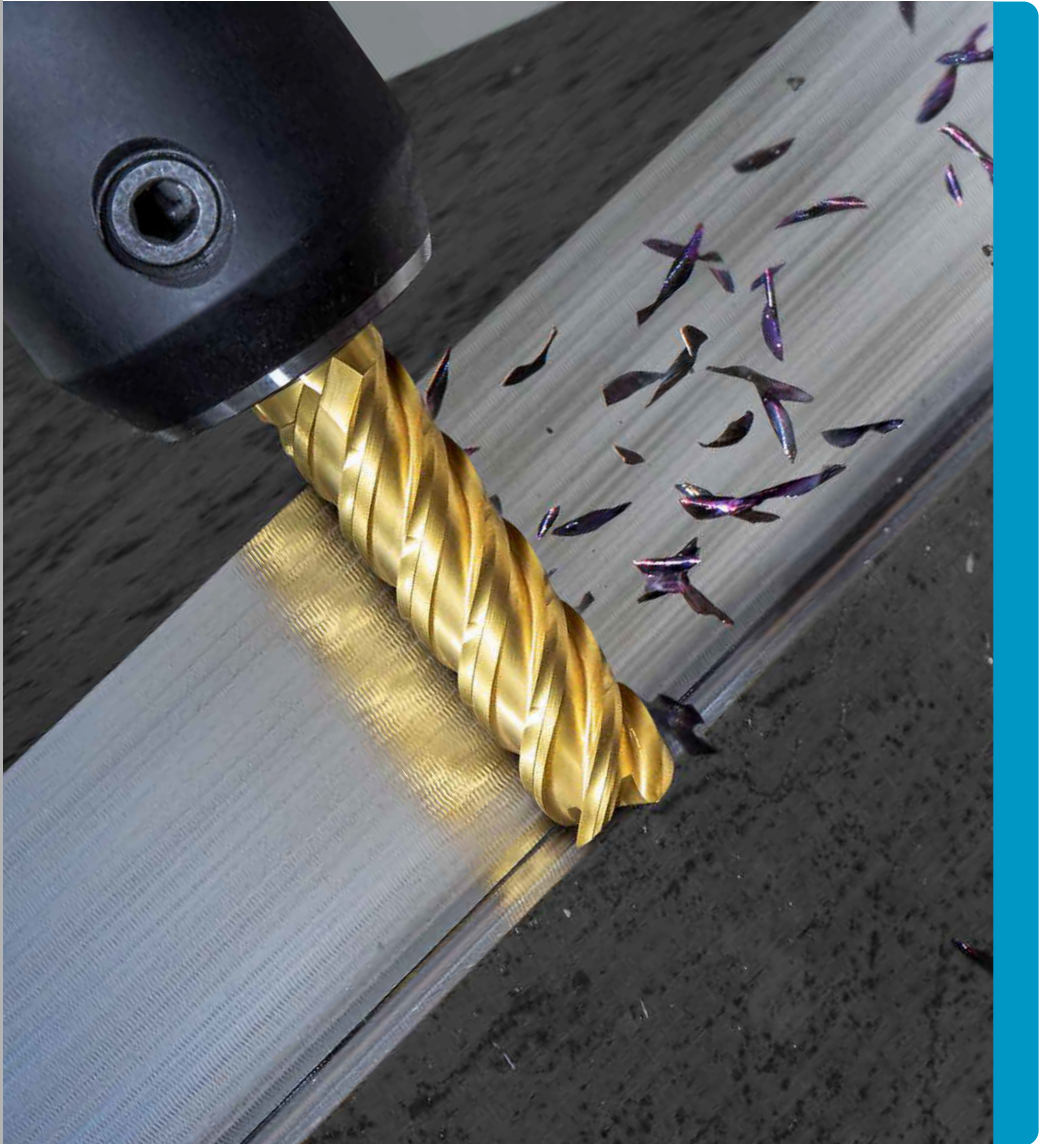


**SPLITLINE**  
**PREMIUMLINE**

**NOUVELLES GAMMES DE FRAISES CARBURE HPC**





**Ingersoll Werkzeuge est le spécialiste des outils de fraisage à coupe extrêmement douce en version standard et spéciale.**

En plus de nos solutions innovantes pour le fraisage lourd et notre orientation vers le développement d'outils coupants spéciaux, nous offrons une gamme complète pouvant répondre aux technologies appliquées dans la plupart des industries. Travailler en étroite collaboration avec nos clients afin de développer des solutions techniques en matière de fraisage, est pour nous la base d'un partenariat durable, dans le monde entier.

Notre professionnalisme ainsi que la fiabilité de nos outils et la sécurité de nos process sont reconnus à la fois par des petites et moyennes entreprises mais aussi par des groupes internationaux





### SplitLine

Avec sa nouvelle gamme de fraises Trochoïdales en Carbone monobloc, Ingersoll répond aux demandes croissantes du marché en matière de nouvelles stratégies d'usinage.

Avec sa géométrie de coupe spéciale, son âme d'outil renforcée, sa rainure unique en combinaison avec le revêtement haut de gamme, la nouvelle gamme SplitLine possède toutes les conditions nécessaires pour obtenir des résultats optimaux dans les opérations d'usinage trochoïdales statiques et dynamiques. Avec une longueur de coupe utile de  $3 \times \varnothing$ , des gains de temps importants sont possibles.

Les outils SplitLine sont disponibles du diamètre de 6 à 20 mm en version 4 et 5 dents.

### PremiumLine

La géométrie spéciale Ingersoll HPC offre une utilisation multifonctionnelle des fraises en bout et répond aux besoins d'usinage des groupes de matériaux courants.

L'excellente géométrie d'ébauche et de finition peut facilement être utilisée dans différentes stratégies d'usinage.

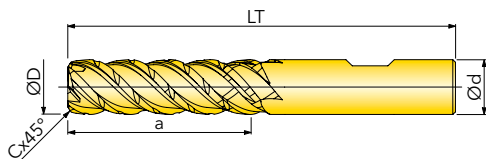
La nouvelle gamme PremiumLine est la nouvelle génération de fraises HPC dont la géométrie de pointe et la technologie de revêtement garantissent la multifonctionnalité dans tous les groupes de matériaux courants.

## SPLITLINE FRAISE HPC 3XD Z=4 (SL)

ATTACHEMENT SVT DIN 6535 HB



Géométrie HPC robuste avec géométrie brise-copeaux pour l'ébauche et la semi-finition.  
Pas inégal Z=4, 2 arêtes de coupe au centre.



Nuance **P** **M** **K** **N<sub>10</sub>** **S<sub>30</sub>** **H<sub>(P4)</sub>**  
IN2505 + ○ +



D e8  
C ±0.05  
d h6

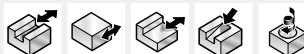


+ premier choix ○ second choix ▼ ébauche ▼▼ semi-finition ▼▼▼ finition

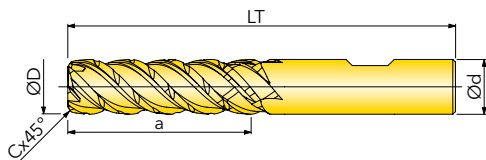
Designation	D	d	LT	a	C	Z
47C06024WERD010	6	6	65	24	0,12	4
47C08032WORD020	8	8	76	32	0,16	4
47C10040W1RD020	10	10	90	40	0,20	4
47C12044W2RD020	12	12	100	44	0,24	4
47C16055W3RD030	16	16	109	55	0,32	4
47C20065W4RD040	20	20	126	65	0,40	4

## SPLITLINE FRAISE HPC 3XD Z=5 (SL)

ATTACHEMENT SVT DIN 6535 HB



Géométrie HPC robuste avec géométrie brise-copeaux pour l'ébauche et la semi-finition.  
Pas inégal Z=5, 1 arête de coupe au centre.



Nuance **P** **M** **K** **N<sub>10</sub>** **S<sub>30</sub>** **H<sub>(P4)</sub>**  
IN2505 + ○ +



D e8  
C ±0.05  
d h6



+ premier choix ○ second choix ▼ ébauche ▼▼ semi-finition ▼▼▼ finition

Designation	D	d	LT	a	C	Z
47C06024WERD011	6	6	65	24	0,12	5
47C08032WORD021	8	8	76	32	0,16	5
47C10040W1RD021	10	10	90	40	0,20	5
47C12044W2RD021	12	12	100	44	0,24	5
47C16055W3RD031	16	16	109	55	0,32	5
47C20065W4RD041	20	20	126	65	0,40	5

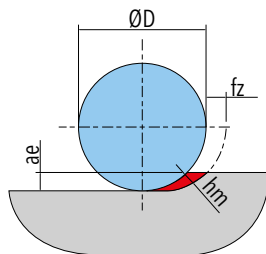
Matiere	Dc (mm)	vc (m/min)			hm [mm]	Profondeur de coupe ap max (mm)	Avance a la dent fz (mm)		
		à ae 5% du Ø	à ae 10% du Ø	à ae 20% du Ø			à ae 5% du Ø	à ae 10% du Ø	à ae 20% du Ø
Aciers non alliés	6	260-400	240-360	180-260	0,02	18	0,07-0,09	0,04-0,06	0,03-0,045
	8	260-400	240-360	180-260	0,022	24	0,09-0,11	0,06-0,08	0,045-0,055
	10	260-400	240-360	180-260	0,024	30	0,12-0,14	0,08-0,1	0,05-0,07
	12	260-400	240-360	180-260	0,035	36	0,2-0,2	0,14-0,16	0,09-0,11
	16	260-400	240-360	180-260	0,042	48	0,26-0,31	0,15-0,2	0,11-0,15
Aciers alliés < 800 N/mm²	6	260-400	220-340	180-240	0,02	18	0,07-0,09	0,04-0,06	0,03-0,045
	8	260-400	220-340	180-240	0,022	24	0,09-0,11	0,06-0,08	0,045-0,055
	10	260-400	220-340	180-240	0,024	30	0,12-0,14	0,08-0,1	0,05-0,07
	12	260-400	220-340	180-240	0,035	36	0,2-0,2	0,14-0,16	0,09-0,11
	16	260-400	220-340	180-240	0,045	48	0,26-0,31	0,15-0,2	0,11-0,15
Aciers alliés < 1100 N/mm²	6	220-360	200-320	140-200	0,02	18	0,07-0,09	0,04-0,06	0,03-0,045
	8	220-360	200-320	140-200	0,022	24	0,09-0,11	0,06-0,08	0,045-0,055
	10	220-360	200-320	140-200	0,024	30	0,12-0,14	0,08-0,1	0,05-0,07
	12	220-360	200-320	140-200	0,035	36	0,2-0,2	0,14-0,16	0,09-0,11
	16	220-360	200-320	140-200	0,05	48	0,26-0,31	0,15-0,2	0,11-0,15
Fonte grise / Alliages de fonte	6	320-460	280-420	220-300	0,02	18	0,07-0,09	0,04-0,06	0,03-0,045
	8	320-460	280-420	220-300	0,022	24	0,09-0,11	0,06-0,08	0,045-0,055
	10	320-460	280-420	220-300	0,024	30	0,12-0,14	0,08-0,1	0,05-0,07
	12	320-460	280-420	220-300	0,035	36	0,2-0,2	0,14-0,16	0,09-0,11
	16	320-460	280-420	220-300	0,045	48	0,26-0,31	0,15-0,2	0,11-0,15
20	320-460	280-420	220-300	0,05	60	0,36-0,41	0,22-0,28	0,15-0,2	

Pour les matériaux avec Cr/Ni > 8% ou Mo > 0,5%, réduire les valeurs de coupe de 20%.

## DONNEES DE CALCUL

$$f_z = h_m \cdot \sqrt{\frac{D_c}{a_e}}$$

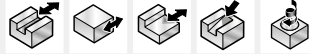
$$h_m = f_z \cdot \sqrt{\frac{a_e}{D_c}}$$



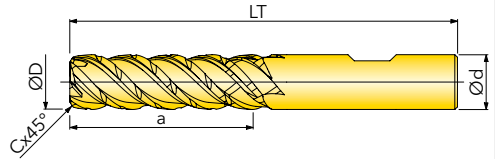
Les résultats de l'usinage dépendent de nombreux facteurs ; les conditions de coupe recommandées ne sont que des indications générales. En cas de doute, n'hésitez pas à prendre contact avec votre partenaire Ingersoll

**SPLITLINE** FRAISE HPC 3XD Z=4 (SL)

ATTACHEMENT SVT DIN 6535 HB



Géométrie HPC robuste avec géométrie brise-copeaux pour l'ébauche et la semi-finition.  
Pas inégal Z=4, 2 arêtes de coupe au centre. Pour l'acier inoxydable et les matériaux difficiles à usiner du groupe „S”.



Nuance	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N<sub>ss</sub></b>	<b>S<sub>31</sub></b>	<b>H<sub>(pH)</sub></b>		D	e8		
IN2205	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		C	±0.05		
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		d	h6		

premier choix  second choix  ébauche  semi-finition  finition

Designation	D	d	LT	a	C	Z
47C06024WERD012	6	6	65	24	0,12	4
47C08032WORD022	8	8	76	32	0,16	4
47C10040W1RD022	10	10	90	40	0,20	4
47C12044W2RD022	12	12	100	44	0,24	4
47C16055W3RD032	16	16	109	55	0,32	4
47C20065W4RD042	20	20	126	65	0,40	4

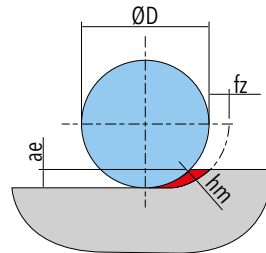
Matiere	vc (m/min)				hm [mm]	Profondeur de coupe ap max (mm)	Avance a la dent fz (mm)		
	Dc (mm)	à ae 5% du Ø	à ae 10% du Ø	à ae 20% du Ø			à ae 5% du Ø	à ae 10% du Ø	à ae 20% du Ø
Aciers inoxydables	6	130-260	120-240	80-160	0,016	18	0,04-0,07	0,03-0,05	0,02-0,035
	8	130-260	120-240	80-160	0,018	24	0,07-0,09	0,04-0,07	0,03-0,045
	10	130-260	120-240	80-160	0,02	30	0,09-0,11	0,05-0,08	0,03-0,06
	12	130-260	120-240	80-160	0,025	36	0,13-0,16	0,08-0,11	0,05-0,08
	16	130-260	120-240	80-160	0,035	48	0,2-0,25	0,13-0,18	0,08-0,13
	20	130-260	120-240	80-160	0,045	60	0,3-0,36	0,2-0,25	0,13-0,18
Superalliages	6	90 - 160	75 - 120	60 - 100	0,016	18	0,04-0,07	0,03-0,05	0,02-0,035
	8	90 - 160	75 - 120	60 - 100	0,018	24	0,07-0,09	0,04-0,07	0,03-0,045
	10	90 - 160	75 - 120	60 - 100	0,02	30	0,09-0,11	0,05-0,08	0,03-0,06
	12	90 - 160	75 - 120	60 - 100	0,025	36	0,13-0,16	0,08-0,11	0,05-0,08
	16	90 - 160	75 - 120	60 - 100	0,035	48	0,2-0,25	0,13-0,18	0,08-0,13
	20	90 - 160	75 - 120	60 - 100	0,045	60	0,3-0,36	0,2-0,25	0,13-0,18

Pour les matériaux avec Cr/Ni > 8% ou Mo > 0,5%, réduire les valeurs de coupe de 20%.

**DONNEES DE CALCUL**

$$f_z = h_m \cdot \sqrt{\frac{D_c}{a_e}}$$

$$h_m = f_z \cdot \sqrt{\frac{a_e}{D_c}}$$

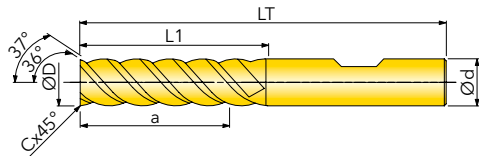


Les résultats de l'usinage dépendent de nombreux facteurs ; les conditions de coupe recommandées ne sont que des indications générales. En cas de doute, n'hésitez pas à prendre contact avec votre partenaire Ingersoll

ATTACHEMENT SVT DIN 6535 HB



Géométrie HPC éprouvée pour l'ébauche et la finition.  
Pas et Hélices décalés, Z=4, 2 arêtes au centre / Queue dégagée.



Nuance	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N<sub>ex</sub></b>	<b>S<sub>30</sub></b>	<b>H<sub>700</sub></b>		D	e8		
IN2505	+	○	+		○			d	h6		

+ premier choix    ○ second choix    ▼ ébauche    ▼▼ semi-finition    ▼▼▼ finition

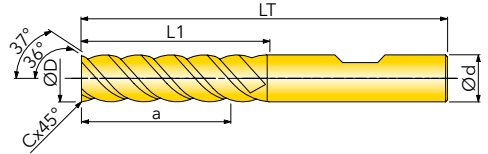
Designation	D	d	LT	L1	a	C	Z
47C03007WERQ100	3	6	58	10	7	0,10	4
47C04009WERQ100	4	6	58	16	9	0,10	4
47C05011WERQ100	5	6	58	19	11	0,10	4
47C06013WERQ120	6	6	58	20	13	0,12	4
47C08021WORQ160	8	8	64	26	21	0,16	4
47C10022W1RQ200	10	10	73	31	22	0,20	4
47C12026W2RQ240	12	12	84	36	26	0,24	4
47C16036W3RQ320	16	16	93	42	36	0,32	4
47C20041W4RQ400	20	20	105	42	41	0,40	4



ATTACHEMENT SVT DIN 6535 HB



Géométrie HPC éprouvée pour l'ébauche et la finition.  
Pas et Hélices décalés, Z=4, 2 arêtes au centre / Queue dégagée.



Nuance	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N<sub>ex</sub></b>	<b>S<sub>ex</sub></b>	H <sub>PK</sub>
IN2505	+	○	+		○	



D	e8	
d	h6	



+ premier choix    ○ second choix    ▼ ébauche    ▼▼ semi-finition    ▼▼▼ finition

Designation	D	d	LT	L1	a	C	Z
47C03010WERQ100	3	6	58	13	10	0,10	4
47C04014WERQ100	4	6	58	20	14	0,10	4
47C05016WERQ100	5	6	58	21	16	0,10	4
47C06019WERT120	6	6	63	26	19	0,12	4
47C08023WORT160	8	8	70	33	23	0,16	4
47C10033W1RT200	10	10	81	40	33	0,20	4
47C12037W2RT240	12	12	94	47	37	0,24	4
47C16040W3RT320	16	16	109	56	40	0,32	4
47C20048W4RT400	20	20	120	64	48	0,40	4

**PREMIUMLINE FRAISE HPC Z=4 (PL) CONDITIONS DE COUPE**

Matiere	DC [mm]	Vitesse de coupe vc [m / min]	Avance a la dent fz [mm]	Profondeur de coupe ap max [mm]	Nuance
Aciers non allies	3	140 - 200	0,02 - 0,04	1,5 x Ø	IN2505
	4	140 - 200	0,02 - 0,05	1,5 x Ø	IN2505
	5	140 - 200	0,025 - 0,04	1,5 x Ø	IN2505
	6	140 - 200	0,025 - 0,07	1,5 x Ø	IN2505
	8	140 - 200	0,03 - 0,09	1,5 x Ø	IN2505
	10	140 - 200	0,03 - 0,10	1,5 x Ø	IN2505
	12	140 - 200	0,035 - 0,11	1,5 x Ø	IN2505
	16	140 - 200	0,05 - 0,13	1,5 x Ø	IN2505
Aciers allies < 800N/mm <sup>2</sup>	20	140 - 200	0,05 - 0,17	1,5 x Ø	IN2505
	3	140 - 200	0,02 - 0,04	1,5 x Ø	IN2505
	4	140 - 200	0,02 - 0,05	1,5 x Ø	IN2505
	5	140 - 200	0,025 - 0,04	1,5 x Ø	IN2505
	6	140 - 200	0,025 - 0,07	1,5 x Ø	IN2505
	8	140 - 200	0,03 - 0,09	1,5 x Ø	IN2505
	10	140 - 200	0,03 - 0,10	1,5 x Ø	IN2505
	12	140 - 200	0,035 - 0,11	1,5 x Ø	IN2505
Aciers allies < 1100N/mm <sup>2</sup>	16	140 - 200	0,05 - 0,13	1,5 x Ø	IN2505
	20	140 - 200	0,05 - 0,17	1,5 x Ø	IN2505
	3	140 - 200	0,02 - 0,04	1,5 x Ø	IN2505
	4	140 - 200	0,02 - 0,05	1,5 x Ø	IN2505
	5	140 - 200	0,025 - 0,04	1,5 x Ø	IN2505
	6	120 - 180	0,025 - 0,07	1,5 x Ø	IN2505
	8	120 - 180	0,03 - 0,09	1,5 x Ø	IN2505
	10	120 - 180	0,03 - 0,10	1,5 x Ø	IN2505
Aciers inoxydables	12	120 - 180	0,035 - 0,11	1,5 x Ø	IN2505
	16	120 - 180	0,05 - 0,13	1,5 x Ø	IN2505
	20	120 - 180	0,05 - 0,17	1,5 x Ø	IN2505
	3	140 - 200	0,02 - 0,04	1,5 x Ø	IN2505
	4	140 - 200	0,02 - 0,05	1,5 x Ø	IN2505
	5	140 - 200	0,025 - 0,04	1,5 x Ø	IN2505
	6	60 - 120	0,02 - 0,05	0,5 - 0,8 x Ø	IN2505
	8	60 - 120	0,02 - 0,07	0,5 - 0,8 x Ø	IN2505
10	60 - 120	0,02 - 0,08	0,5 - 0,8 x Ø	IN2505	
12	60 - 120	0,03 - 0,09	0,5 - 0,8 x Ø	IN2505	
16	60 - 120	0,04 - 0,10	0,5 - 0,8 x Ø	IN2505	
20	60 - 120	0,04 - 0,13	0,5 - 0,8 x Ø	IN2505	

**CONDITIONS DE COUPE POUR LA FINITION**

Vitesse de coupe Vc	vc = 20 - 30%	augmenter
Avance a la dent fz	valeur la plus basse du tableau	
Largeur de coupe ae	ae = 0,1 - 0,3mm	
Profondeur de coupe ap	a max	selon le tableau des outils

Les résultats de l'usinage dépendent de nombreux facteurs ; les conditions de coupe recommandées ne sont que des indications générales. En cas de doute, n'hésitez pas à prendre contact avec votre partenaire Ingersoll

Matiere	DC [mm]	Vitesse de coupe vc [m / min]	Avance a la dent fz [mm]	Profondeur de coupe ap max [mm]	Nuance
Fonte grise / Alliages de fonte	3	160 - 220	0,02 - 0,04	0,5 - 0,8 x Ø	IN2505
	4	160 - 220	0,02 - 0,04	0,5 - 0,8 x Ø	IN2505
	5	160 - 220	0,02 - 0,05	0,5 - 0,8 x Ø	IN2505
	6	160 - 220	0,025 - 0,07	1,5 x Ø	IN2505
	8	160 - 220	0,03 - 0,09	1,5 x Ø	IN2505
	10	160 - 220	0,03 - 0,10	1,5 x Ø	IN2505
	12	160 - 220	0,035 - 0,11	1,5 x Ø	IN2505
	16	160 - 220	0,05 - 0,13	1,5 x Ø	IN2505
	20	160 - 220	0,05 - 0,17	1,5 x Ø	IN2505
Superalliages	3	40 - 80	0,02 - 0,04	0,5 - 0,8 x Ø	IN2505
	4	40 - 80	0,02 - 0,04	0,5 - 0,8 x Ø	IN2505
	5	40 - 80	0,02 - 0,05	0,5 - 0,8 x Ø	IN2505
	6	40 - 80	0,025 - 0,07	1,5 x Ø	IN2505
	8	40 - 80	0,02 - 0,07	0,5 - 0,8 x Ø	IN2505
	10	40 - 80	0,02 - 0,08	0,5 - 0,8 x Ø	IN2505
	12	40 - 80	0,03 - 0,09	0,5 - 0,8 x Ø	IN2505
	16	40 - 80	0,04 - 0,10	0,5 - 0,8 x Ø	IN2505
	20	40 - 80	0,04 - 0,13	0,5 - 0,8 x Ø	IN2505

A large grid of small circles, intended for taking notes. The grid consists of 20 columns and 30 rows of circles, filling most of the page.

A large grid of small squares, typical of a graph paper or a note-taking template, covering most of the page. The grid consists of many small, empty squares arranged in a regular pattern.

## Ingersoll Cutting Tools

Marketing et Technologie

### Allemagne

Ingersoll Werkzeuge GmbH

Kalteiche-Ring 21-25

35708 Haiger, Allemagne

Tél.: +49 (0)2773-742-0

Fax: +49 (0)2773-742-812

Email: [info@ingersoll-imc.de](mailto:info@ingersoll-imc.de)

Internet: [www.ingersoll-imc.de](http://www.ingersoll-imc.de)

### USA

Ingersoll Cutting Tools

845 S. Lyford Road

Rockford, Illinois 61108-2749, USA

Tél.: +1-815-387-6600

Fax: +1-815-387-6968

Email: [info@ingersoll-imc.com](mailto:info@ingersoll-imc.com)

Internet: [www.ingersoll-imc.com](http://www.ingersoll-imc.com)

### France

Ingersoll France

22, Rue Albert Einstein

F-77420 CHAMPS-sur-MARNE

Tél.: +33 (0) 1 64 68 45 36

Fax: +33 (0) 1 64 68 45 24

Email: [info@ingersoll-imc.fr](mailto:info@ingersoll-imc.fr)

Internet: [www.ingersoll-imc.fr](http://www.ingersoll-imc.fr)

