

**LOGIQ3CHAM**  
THREE FLUTE CHAMDRILL

## Nuove Punte a 3 Eliche con Cuspide Intercambiabile

**LOGIQ3CHAM**  
THREE FLUTE CHAMDRILL

## Caratteristiche

**LOGIQ3CHAM - Punta a 3 eliche con cuspidi intercambiabile progettate per incrementare la produttività e ridurre i tempi di lavorazione fino al 50% rispetto alle tradizionali punte a 2 eliche**

ISCAR introduce la nuova famiglia di punte **LOGIQ3CHAM**.

Le punte sono disponibili nei diametri da 12 a 25.9 mm e lunghezze 1.5XD, 3XD e 5XD.

Le nuove punte D3N sono in grado di incrementare la produttività fino al 50%, mantenendo le eccellenti prestazioni ottenute con le punte **SUMOCHAM**.



**LOGIQ3CHAM**, l'innovativo sistema per foratura, senza tempi di setup

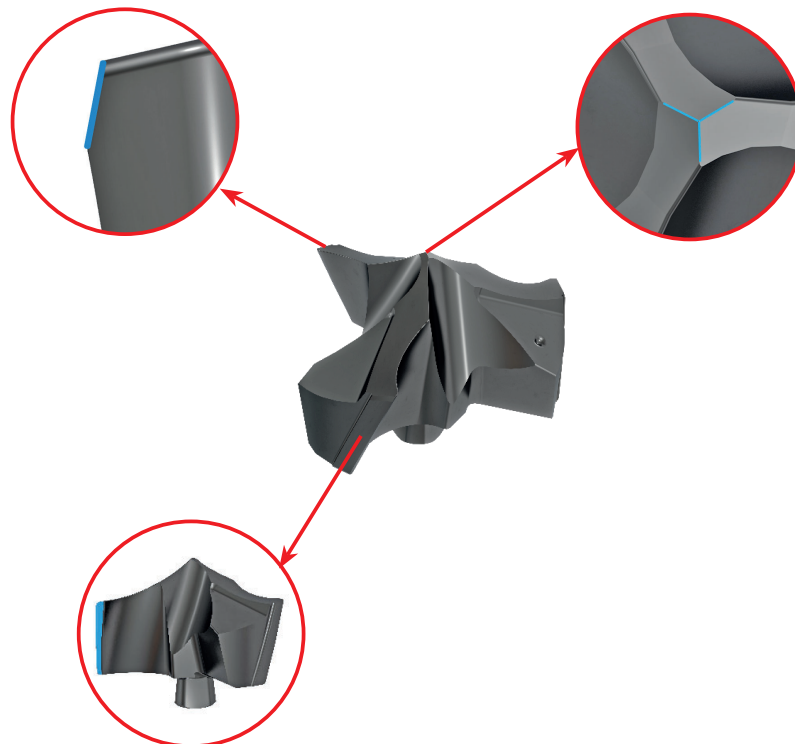
Cliccare per  
il filmato

▶ <https://www.youtube.com/watch?v=LnYzev20tRE>



**LOGIQ3CHAM**  
THREE FLUTE CHAMDRILL**Caratteristiche****Cuspidi H3P**

- Disponibili nei diametri da 12 a 25.9 mm, con incrementi di 0.1
- Unica geometria per foratura di materiali ISO P e ISO K
- Grado IC908 con ricopertura TiAlN PVD a nano strato, per maggiore durata
- Esclusivo tagliente ondulato per un'eccellente formazione ed evacuazione del truciolo 
- Taglienti concavi brevettati per un'eccellente penetrazione nel pezzo, ottimo centraggio e stabile processo di foratura 
- Esclusivo design brevettato per sopportare elevate forze di taglio
- Smusso a 15° per maggiore resistenza all'usura e robustezza dei taglienti
- La sede a coda di rondine evita che la cuspide fuoriesca dalla punta durante la retrazione

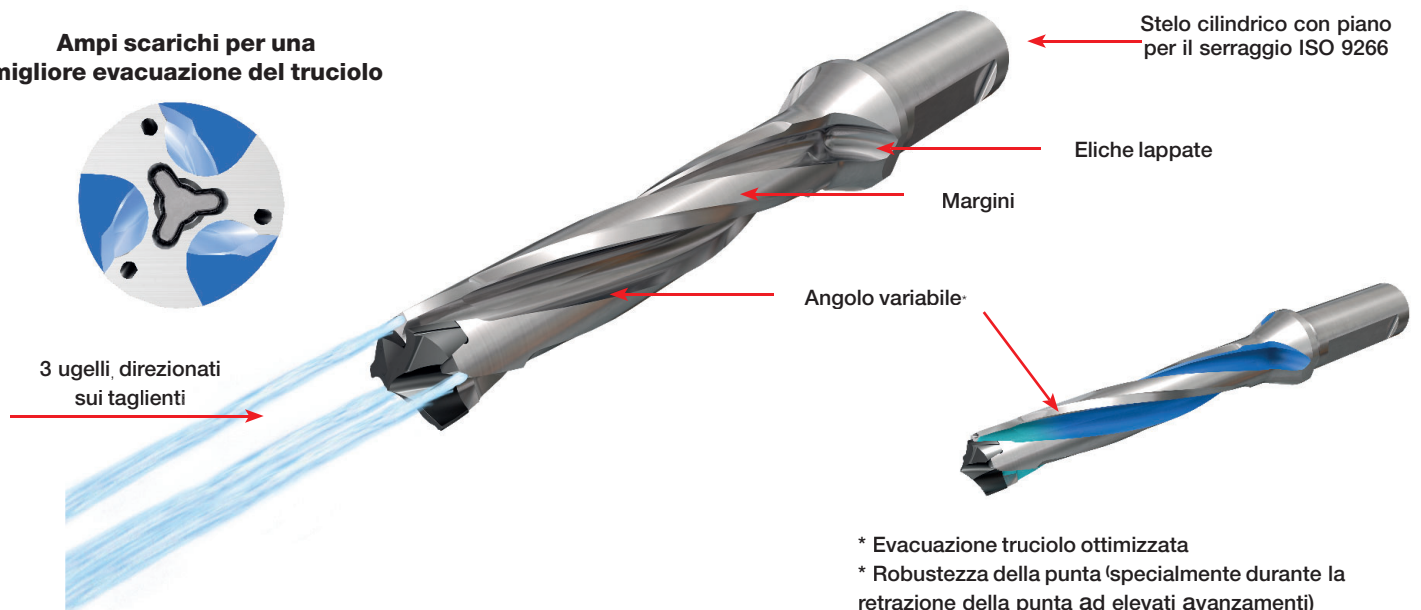


**LOGIQ 3CHAM**  
THREE FLUTE CHAMDRILL

**Punte D3N**

- Disponibili nelle lunghezze 1.5, 3 e 5xD
- 3 eliche variabili e lappate per un'eccellente evacuazione del truciolo
- L'angolo variabile delle eliche permette di sostenere le elevate forze assiali
- I margini elicoidali evitano che il truciolo aderisca alla superficie del foro o della punta durante la lavorazione
- Fori interni per un'efficiente refrigerazione e lubrificazione durante il processo di foratura
- Corpo punta in acciaio per maggiore durezza e resistenza all'usura
- Sede per il serraggio cuspidato progettata per sostenere elevati carichi e garantire un rapido indexaggio

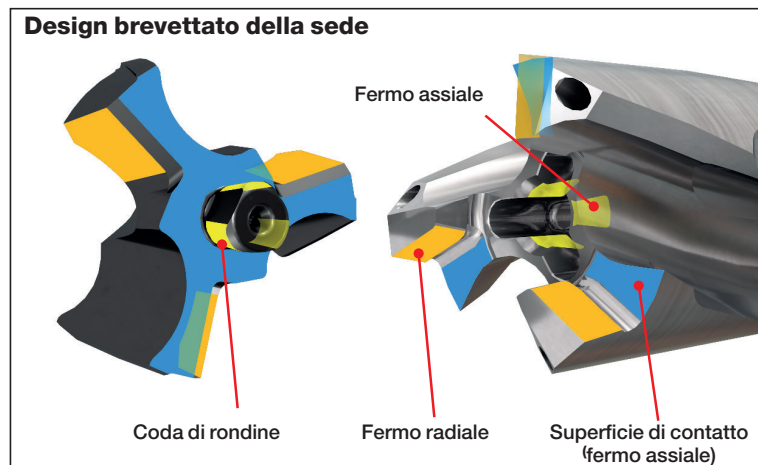
**Ampi scarichi per una migliore evacuazione del truciolo**



**Caratteristiche della sede**

- Robusta struttura per evitare la deformazione plastica e garantire un elevato numero di indexaggi (fino a 50 sostituzioni della cuspidato)
- Fermo radiale per serrare correttamente la cuspidato e garantire una foratura affidabile anche con elevati avanzamenti
- L'ampia superficie di contatto frontale diffonde la pressione durante il processo di lavorazione
- 3 superfici di contatto coniche per un serraggio preciso della cuspidato e un processo di lavorazione stabile
- La struttura chiusa della sede incrementa la resistenza alle elevate temperature, per una maggiore durata anche in condizioni gravose

**Design brevettato della sede**



## LOGIQ3CHAM

THREE FLUTE CHAMDRILL

Al giorno d'oggi, la risorsa più preziosa è il tempo.

Il mercato è in crescita e le aziende aumentano la loro produzione, incrementando il proprio parco macchine e migliorando i tempi ciclo.

Per supportare i propri clienti, ISCAR ha sviluppato la nuova famiglia di foratura in grado di ridurre i **tempi di lavorazione**.

- **Il meccanismo di autobloccaggio** elimina i **tempi di setup**.
- **Elevati avanzamenti** - E' possibile ottenere una riduzione dal 20% al 200% sui tempi di lavorazione.
- **Stop alla riaffilatura** - La riaffilatura delle punte a 3 eliche in metallo duro è un'operazione piuttosto complicata e solitamente viene affidata ad aziende esterne con conseguenti costi di gestione. Con la nuova famiglia LOGIQ3CHAM, questo problema è stato eliminato.

### Descrizione

#### Punta

**D3N ### - ### - ### - ##**

Dim. sede      Lungh. effettiva eliche      Dim. stelo      Rapporto L/D

#### Cuspide

**H3P - ###-IQ IC908**

Dim. sede

## LOGIQ3CHAM

THREE FLUTE CHAMDRILL

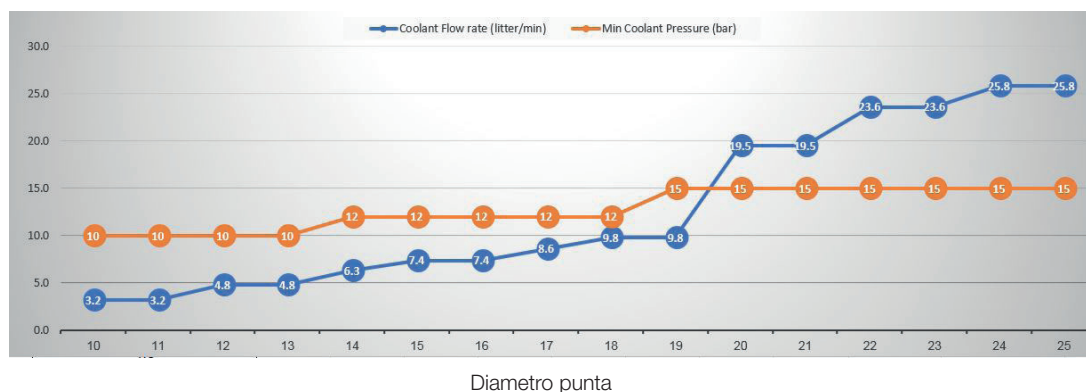
### Consigli generali:

- Non effettuare mai forature a secco senza l'utilizzo di refrigerante
- Per incrementare la durata, si consiglia di utilizzare refrigerazione semi-sintetica o emulsione
- Quando si utilizzano punte LOGIQ3CHAM è fondamentale l'utilizzo della refrigerazione interna
- In caso di bassa pressione del refrigerante o in foratura con punta ferma, si consiglia di utilizzare anche la refrigerazione esterna
- Quando si utilizza la sola refrigerazione esterna, si consiglia di effettuare forature con profondità non superiore a 2xD
- In operazioni con punta ferma, è possibile utilizzare un tappo filettato opzionale per connettere il refrigerante, posizionandolo all'estremità del codolo della punta

Diametro stelo	Tappo	Filetto interno
12	DL-12	G 1/16
16	DL-16	G 1/16
20	DL-20	G 1/8
25	DL-25	G 1/8



### Di seguito sono riportate le pressioni e le portate consigliate per ogni diametro



- Per prestazioni ottimali, si consiglia di regolare il runout ad un valore massimo di 0.02 mm. Un valore superiore comprometterà le prestazioni della punta, la durata e la qualità del foro.
- Le punte **LOGIQ3CHAM** possono essere utilizzate su centri di fresatura o torni
- Le punte **LOGIQ3CHAM** possono essere utilizzate su superfici con inclinazione massima di 12°. Per foratura su superfici con inclinazione fino a 12°, ridurre l'avanzamento del 30-50% durante l'ingresso nel pezzo fino a una profondità di 5 mm; altrimenti effettuare un preforo
- Il taglio interrotto influisce sulla precisione del foro e sulla durata utensile



### Combinazione foro/preforo

Preforo Foro	ICP	ICK	HCP/H3P	FCP	QCP	ICG
ICP	Preforo con ICP 	Preforo con ICK 	Preforo con H#P 	Preforo con FCP 	Preforo con QCP 	Preforo con ICG 
ICK	Preforo con ICP 	Preforo con ICK 	Preforo con H#P 	Preforo con FCP 	Preforo con QCP 	Preforo con ICG 
HCP H3P	Preforo con ICP 	Preforo con ICK 	Preforo con H#P 	Preforo con FCP 	Preforo con QCP 	Preforo con ICG 
FCP	Preforo con ICP 	Preforo con ICK 	Preforo con H#P 	Preforo con FCP 	Preforo con QCP 	Preforo con ICG 
QCP	Preforo con ICP 	Preforo con ICK 	Preforo con H#P 	Preforo con FCP 	Preforo con QCP 	Preforo con ICG 
ICG	Preforo con ICP 	Preforo con ICK 	Preforo con H#P 	Preforo con FCP 	Preforo con QCP 	Preforo con ICG 

### Chiavi per cuspidi LOGIQ3CHAM



Nelle pagine del listino sono riportati tutti gli articoli attualmente disponibili. La gamma completa verrà implementata nei prossimi mesi.

Per qualsiasi ulteriore informazione potete contattare l'Ufficio Marketing o consultare la sezione **ToolShop** del sito [www.iscaritalia.it](http://www.iscaritalia.it), dove sono sempre disponibili in tempo reale tutte le informazioni relative ai prodotti Iscar (quote, dati di taglio, prezzi, disponibilità, ...).

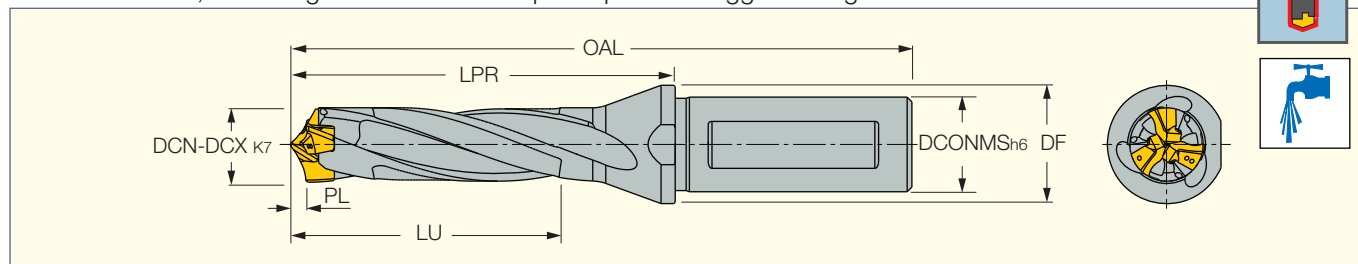
Cordiali saluti.  
**ISCAR ITALIA Srl**



**LOGIQ3CHAM**  
THREE FLUTE CHAMDRILL

**D3N A-3D**

Punte a 3 eliche, con refrigerazione interna e piano per il serraggio - Lunghezza 3xD

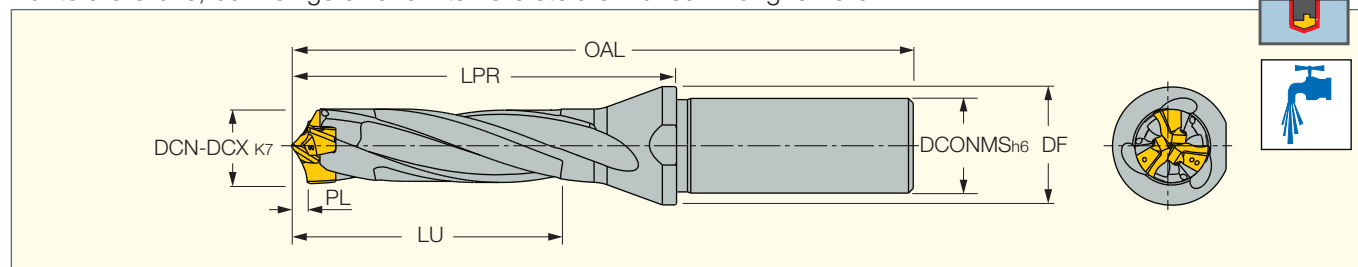


Descrizione	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
<b>D3N 120-036-16A-3D</b>	12.00	12.40	16.00	20.00	39.3	61.00	3.30	109.00	12	K D3N 12-13.99
<b>D3N 125-037-16A-3D</b>	12.50	12.90	16.00	20.00	40.3	63.30	3.30	110.50	12	K D3N 12-13.99
<b>D3N 130-039-16A-3D</b>	13.00	13.40	16.00	20.00	42.3	66.10	3.30	114.08	13	K D3N 12-13.99
<b>D3N 135-041-16A-3D</b>	13.50	13.90	16.00	20.00	43.8	68.30	3.30	116.33	13	K D3N 12-13.99
<b>D3N 140-042-16A-3D</b>	14.00	14.40	16.00	20.00	45.3	71.20	3.30	119.16	14	K D3N 14-15.99
<b>D3N 145-044-16A-3D</b>	14.50	14.90	16.00	20.00	46.8	73.40	3.30	121.41	14	K D3N 14-15.99
<b>D3N 150-045-20A-3D</b>	15.00	15.90	20.00	25.00	48.9	76.20	3.90	126.24	15	K D3N 14-15.99
<b>D3N 160-048-20A-3D</b>	16.00	16.90	20.00	25.00	51.9	81.30	3.90	131.33	16	K D3N 16-17.99
<b>D3N 170-051-20A-3D</b>	17.00	17.90	20.00	25.00	54.9	86.40	3.90	135.42	17	K D3N 16-17.99
<b>D3N 180-054-25A-3D</b>	18.00	18.90	25.00	32.00	58.4	91.50	4.40	147.50	18	K D3N 18-19.99
<b>D3N 190-057-25A-3D</b>	19.00	19.90	25.00	32.00	61.4	96.60	4.40	152.58	19	K D3N 18-19.99
<b>D3N 200-060-25A-3D</b>	20.00	20.90	25.00	32.00	64.4	101.70	4.40	157.66	20	K D3N 20-21.99
<b>D3N 210-063-25A-3D</b>	21.00	21.90	25.00	32.00	67.4	106.70	4.40	162.74	21	K D3N 20-21.99
<b>D3N 220-066-25A-3D</b>	22.00	22.90	25.00	32.00	70.4	111.80	4.40	167.83	22	K D3N 22-23.99
<b>D3N 230-069-32A-3D</b>	23.00	23.90	32.00	42.00	74.7	116.90	5.70	176.90	23	K D3N 22-23.99
<b>D3N 240-072-32A-3D</b>	24.00	24.90	32.00	42.00	77.7	122.00	5.70	182.00	24	K D3N 24-25.99
<b>D3N 250-075-32A-3D</b>	25.00	25.90	32.00	42.00	80.7	127.10	5.70	187.08	25	K D3N 24-25.99

<sup>(1)</sup> Diametro di taglio minimo • Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma specificata per ogni corpo punta <sup>(2)</sup> Diametro di taglio massimo <sup>(3)</sup> Codice dim. sede

**D3N R-3D**

Punte a 3 eliche, con refrigerazione interna e stelo cilindrico - Lunghezza 3xD



Descrizione	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
<b>D3N 120-036-16R-3D</b>	12.00	12.40	16.00	20.00	43.0	61.00	3.28	109.00	12	K D3N 12-13.99
<b>D3N 125-037-16R-3D</b>	12.50	12.90	16.00	20.00	44.5	63.25	3.28	111.25	12	K D3N 12-13.99
<b>D3N 130-039-16R-3D</b>	13.00	13.40	16.00	20.00	46.6	66.08	3.40	114.08	13	K D3N 12-13.99
<b>D3N 135-041-16R-3D</b>	13.50	13.90	16.00	20.00	47.3	68.33	3.40	116.33	13	K D3N 12-13.99
<b>D3N 140-042-16R-3D</b>	14.00	14.40	16.00	20.00	50.2	71.16	3.32	119.16	14	K D3N 14-15.99
<b>D3N 145-044-16R-3D</b>	14.50	14.90	16.00	20.00	51.7	73.41	3.32	121.41	14	K D3N 14-15.99
<b>D3N 150-045-20R-3D</b>	15.00	15.90	20.00	25.00	53.7	76.24	3.69	126.24	15	K D3N 14-15.99
<b>D3N 160-048-20R-3D</b>	16.00	16.90	20.00	25.00	57.3	81.33	3.86	131.33	16	K D3N 16-17.99
<b>D3N 170-051-20R-3D</b>	17.00	17.90	20.00	25.00	60.9	86.41	4.10	136.41	17	K D3N 16-17.99
<b>D3N 180-054-25R-3D</b>	18.00	18.90	25.00	32.00	63.0	91.50	4.20	147.50	18	K D3N 18-19.99
<b>D3N 190-057-25R-3D</b>	19.00	19.90	25.00	32.00	68.1	96.58	4.41	152.58	19	K D3N 18-19.99
<b>D3N 200-060-25R-3D</b>	20.00	20.90	25.00	32.00	70.0	101.66	4.55	157.66	20	K D3N 20-21.99
<b>D3N 210-063-25R-3D</b>	21.00	21.90	25.00	32.00	74.0	106.74	4.70	162.74	21	K D3N 20-21.99
<b>D3N 220-066-25R-3D</b>	22.00	22.90	25.00	32.00	78.8	111.82	4.92	167.82	22	K D3N 22-23.99
<b>D3N 230-069-32R-3D</b>	23.00	23.90	32.00	42.00	81.0	116.90	5.25	176.90	23	K D3N 22-23.99
<b>D3N 240-072-32R-3D</b>	24.00	24.90	32.00	42.00	84.0	122.00	5.50	182.00	24	K D3N 24-25.99
<b>D3N 250-075-32R-3D</b>	25.00	25.90	32.00	42.00	89.6	127.08	5.71	187.08	25	K D3N 24-25.99

<sup>(1)</sup> Diametro di taglio minimo • Non montare cuspidi più piccole rispetto alla gamma specificata per ogni corpo punta <sup>(2)</sup> Diametro di taglio massimo <sup>(3)</sup> Codice dim. sede

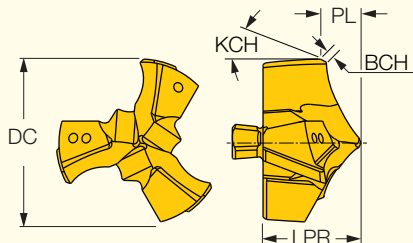


### LOGIQ3CHAM

THREE FLUTE CHAMDRILL

#### H3P

Cuspidi a 3 eliche, per foratura di acciai (ISO P) e ghise (ISO K)



Descrizione	Dimensioni						IC908
	DC	LPR <sup>(1)</sup>	SSC <sup>(2)</sup>	PL <sup>(3)</sup>	KCH	BCH	
H3P ...-IQ	12-12.99	6.92	12	2.71	15.0	0.40	●
	13-13.99	7.58	13	2.91	15.0	0.40	●
	14-14.99	8.10	14	3.11	15.0	0.40	●
	15-15.99	8.66	15	3.47	15.0	0.40	●
	16-16.99	9.26	16	3.44	15.0	0.40	●
	17-17.99	9.72	17	3.52	15.0	0.40	●
	18-18.99	10.36	18	3.90	15.0	0.40	●
	19-19.99	10.92	19	4.10	15.0	0.40	●
	20-20.99	11.24	20	4.32	15.0	0.40	●
	21-21.99	11.80	21	4.55	15.0	0.40	●
	22-22.99	12.63	22	4.70	15.0	0.40	●
	23-23.99	13.00	23	4.91	15.0	0.40	●
	24-24.99	13.54	24	5.20	15.0	0.40	●
25-25.99	14.11	25	5.32	15.0	0.40	●	

<sup>(1)</sup> Tolleranza LPR: ±0.05 mm

<sup>(2)</sup> Codice dim. sede

<sup>(3)</sup> Tolleranza PL: ±0.1 mm



### Gruppi Materiale

ISO	Materiale	Caratteristiche	Carico di rottura Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Durezza HB	
P	Acciai non legati, acciai fusi e a lavorabilità facilitata	< 0.25 %C	Ricotti	420	125
		> = 0.25 %C	Ricotti	650	190
		< 0.55 %C	Bonificati	850	250
		> = 0.55 %C	Ricotti	750	220
	Acciai poco legati e acciai fusi (con percentuale degli elementi inferiore al 5%)	Bonificati	1000	300	
		Ricotti	600	200	
			930	275	
			1000	300	
	Acciai molto legati, acciai fusi e acciai per utensili	Bonificati	1200	350	
		Ricotti	680	200	
K	Ghise grigie (GG)	Ferritiche/perlitiche		180	
		Perlitiche/martensitiche		260	
	Ghise nodulari (GGG)	Ferritiche		160	
		Perlitiche		250	
	Ghise malleabili	Ferritiche		130	
		Perlitiche		230	

### Parametri di taglio consigliati

Mtl. No.	VC m/min	f vs. Diametro punta						
		D=12-13.9	D=14-15.9	D=16-17.9	D=18-19.9	D=20-21.9	D=22-23.9	D=24-25.9
		mm/giro						
1	80-100-120							
2		0.30	0.36	0.45	0.48	0.51	0.54	0.57
3		0.39	0.45	0.51	0.57	0.60	0.63	0.66
4		0.45	0.51	0.57	0.63	0.66	0.69	0.72
5	70-85-100							
6	50-65-80							
7	70-90-110							
8	70-85-100	0.33	0.36	0.39	0.42	0.45	0.48	0.51
9	50-65-80	0.39	0.42	0.48	0.51	0.54	0.57	0.60
10	40-50-60	0.42	0.48	0.54	0.60	0.63	0.66	0.69
11	50-70-90	0.27	0.30	0.33	0.36	0.39	0.42	0.45
12	40-60-80	0.33	0.36	0.39	0.42	0.45	0.48	0.51
13		0.36	0.39	0.42	0.45	0.48	0.51	0.54
15	90-125-140							
16	80-110-120							
17	90-135-160	0.40	0.45	0.54	0.60	0.66	0.72	0.78
18	80-110-120	0.60	0.66	0.72	0.78	0.84	0.90	0.96
19	90-125-140	0.78	0.84	0.90	0.96	1.02	1.08	1.14
20	80-110-120							

■ Parametro consigliato

**LOGIQ 3CHAM**  
THREE FLUTE CHAMDRILL

### Procedura per il montaggio della cuspid

- 
- 
- 
- 
- 

### Limitazioni di foratura

<p>* </p>	<p></p>
<p>* </p>	<p></p>
<p></p>	<p></p>

### Consigli per la refrigerazione

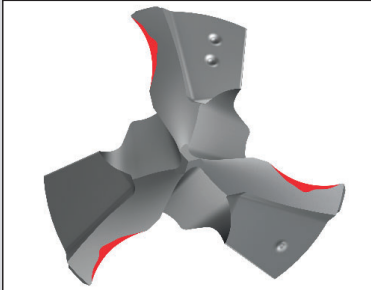
<p><b>A secco</b> </p>	<p></p>	<p><b>Fino a 2XD</b> </p>
------------------------	---------	---------------------------

\* Con inclinazione fino a 6° ridurre l'avanzamento del 20%  
 \* Con inclinazione da 6° a 12° ridurre l'avanzamento del 30-50%

# LOGIQ<sup>3</sup>CHAM

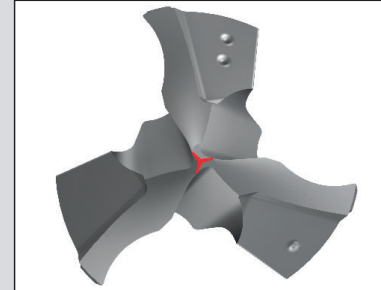
THREE FLUTE CHAMDRILL

## Problemi e soluzioni



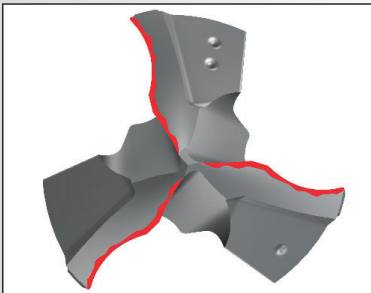
### Scheggiatura del tagliente

1. Controllare la stabilità del mandrino, della punta e del serraggio del pezzo.
2. Ridurre l'avanzamento e aumentare la velocità.
3. Se la punta vibra, ridurre la velocità di taglio e aumentare l'avanzamento.
4. In foratura gravosa, di materiali duri o inclinata (con superficie inclinata fino a 12°), ridurre l'avanzamento del 30-50%.
5. Controllare la refrigerazione. Aumentare la pressione. In caso di refrigerazione esterna, aumentare il numero di ugelli e migliorarne il posizionamento.



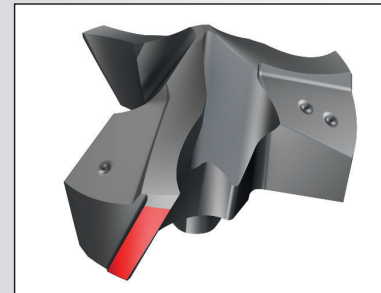
### Scheggiatura del nocciolo

1. Ridurre l'avanzamento.
2. Aumentare la pressione.
3. Migliorare lo staffaggio del pezzo.



### Eccessiva usura sul fianco

1. Ridurre la velocità di taglio.
2. Incrementare la pressione della refrigerazione interna.



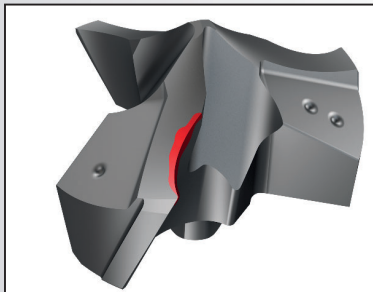
### Eccessiva usura periferica

1. Controllare che il runout sia compreso tra 0.02 mm T.I.R. (radiale e assiale).
2. Ridurre la velocità di taglio.
3. In foratura gravosa, di materiali duri o inclinata (con superficie inclinata fino a 12°), ridurre l'avanzamento del 30-50%.
4. Incrementare la pressione del refrigerante.
5. Controllare che il runout del nocciolo sia compreso tra 0.02 mm T.I.R.
6. Migliorare la stabilità e la rigidità del serraggio del pezzo.

# LOGIQ3CHAM

THREE FLUTE CHAMDRILL

## Problemi e Soluzioni



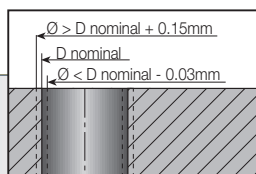
### Tagliante di riporto

1. Incrementare la velocità/avanzamento.
2. Incrementare la pressione del refrigerante.

### Posizione imprecisa del foro

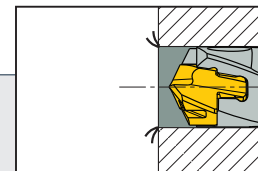
1. Controllare che il runout sia compreso tra 0.02 mm T.I.R. (radiale e assiale).
2. Controllare la stabilità del mandrino, della punta e del serraggio del pezzo.
3. In foratura gravosa, di materiali duri o inclinata (con superficie inclinata fino a 12°), ridurre l'avanzamento del 30-50%.
4. Effettuare un preforo per il centraggio.
5. Controllare che il runout del nocciolo sia compreso tra 0.02 mm T.I.R.

### Tolleranza errata



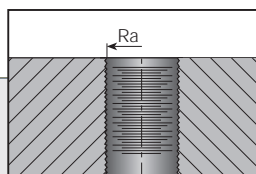
1. Controllare che il runout sia compreso tra 0.02 mm T.I.R. (radiale e assiale).
2. Ridurre l'avanzamento.
3. Controllare che il runout del nocciolo sia compreso tra 0.02 mm T.I.R.
4. Tagliante usurato. Sostituire la cuspide.
5. Migliorare il serraggio pezzo.
6. Incrementare la pressione del refrigerante interno.

### Bave in uscita



1. Durante l'uscita dal pezzo, ridurre l'avanzamento del 50%-70%
2. Sostituire la cuspide usurata.

### Scarsa finitura superficiale



1. Controllare che il runout sia compreso tra 0.02 mm T.I.R. (radiale e assiale).
2. Regolare l'avanzamento per migliorare la formazione del truciolo.
3. In caso di incastramento del truciolo, aumentare la refrigerazione e/o ridurre la velocità di taglio.
4. Aumentare la pressione del refrigerante.
5. Controllare che il runout del nocciolo sia compreso tra 0.02 mm T.I.R.
6. Utilizzare un ciclo con soste.
7. Sostituire la cuspide



## LISTINO PREZZI

LP31-07/2019

Codice	Descrizione	Grado	SC	GrS	€uro	Codice	Descrizione	Grado	SC	GrS	€uro
3335715	D3N 140-070-16A-5D		▲	K3	305,00	3352968	H3P 152-IQ	IC908	▲	K4	113,00
3363148	D3N 140-070-16R-5D		▲	K3	292,00	3335752	H3P 153-IQ	IC908	●	K4	113,00
3363115	D3N 145-044-16R-3D		▲	K3	259,00	3335753	H3P 154-IQ	IC908	▲	K4	113,00
3362992	D3N 150-023-20A-1.5D		▲	K3	238,00	3335754	H3P 155-IQ	IC908	●	K4	113,00
3362993	D3N 150-023-20R-1.5D		▲	K3	228,00	3352969	H3P 156-IQ	IC908	●	K4	113,00
3335698	D3N 150-045-20A-3D		▲	K3	285,00	3352970	H3P 157-IQ	IC908	●	K4	113,00
3363116	D3N 150-045-20R-3D		▲	K3	274,00	3352971	H3P 158-IQ	IC908	●	K4	113,00
3335717	D3N 150-075-20A-5D		▲	K3	327,00	3335755	H3P 159-IQ	IC908	▲	K4	113,00
3363150	D3N 150-075-20R-5D		▲	K3	315,00	3316785	H3P 160-IQ	IC908	●	K4	113,00
3362996	D3N 160-024-20A-1.5D		▲	K3	238,00	3335756	H3P 161-IQ	IC908	●	K4	123,00
3363001	D3N 160-024-20R-1.5D		▲	K3	228,00	3352972	H3P 162-IQ	IC908	●	K4	123,00
3335699	D3N 160-048-20A-3D		●	K3	285,00	3352974	H3P 163-IQ	IC908	●	K4	123,00
3363117	D3N 160-048-20R-3D		▲	K3	274,00	3352975	H3P 164-IQ	IC908	●	K4	123,00
3316789	D3N 160-080-20A-5D		●	K3	327,00	3335758	H3P 165-IQ	IC908	●	K4	123,00
3363151	D3N 160-080-20R-5D		▲	K3	315,00	3352976	H3P 166-IQ	IC908	●	K4	123,00
3363002	D3N 170-026-20A-1.5D		▲	K3	266,00	3335759	H3P 167-IQ	IC908	●	K4	123,00
3363003	D3N 170-026-20R-1.5D		▲	K3	257,00	3352977	H3P 168-IQ	IC908	●	K4	123,00
3335700	D3N 170-051-20A-3D		▲	K3	318,00	3352978	H3P 169-IQ	IC908	▲	K4	123,00
3363119	D3N 170-051-20R-3D		▲	K3	304,00	3335760	H3P 170-IQ	IC908	●	K4	123,00
3363152	D3N 170-085-20R-5D		▲	K3	353,00	3353012	H3P 171-IQ	IC908	●	K4	123,00
3363005	D3N 180-027-25A-1.5D		▲	K3	266,00	3353013	H3P 172-IQ	IC908	●	K4	123,00
3363006	D3N 180-027-25R-1.5D		▲	K3	257,00	3353014	H3P 173-IQ	IC908	●	K4	123,00
3335701	D3N 180-054-25A-3D		▲	K3	318,00	3353015	H3P 174-IQ	IC908	●	K4	123,00
3363128	D3N 180-054-25R-3D		▲	K3	304,00	3335761	H3P 175-IQ	IC908	●	K4	123,00
3335719	D3N 180-090-25A-5D		▲	K3	367,00	3335762	H3P 176-IQ	IC908	●	K4	123,00
3363153	D3N 180-090-25R-5D		▲	K3	353,00	3353016	H3P 177-IQ	IC908	●	K4	123,00
3316790	D3N 190-095-25A-5D		▲	K3	404,00	3353017	H3P 178-IQ	IC908	●	K4	123,00
3363154	D3N 190-095-25R-5D		▲	K3	389,00	3353018	H3P 179-IQ	IC908	●	K4	123,00
3335742	H3P 140-IQ	IC908	●	K4	104,00	3335763	H3P 180-IQ	IC908	●	K4	123,00
3352962	H3P 141-IQ	IC908	▲	K4	104,00	3353019	H3P 181-IQ	IC908	▲	K4	131,00
3335745	H3P 142-IQ	IC908	▲	K4	104,00	3353020	H3P 182-IQ	IC908	▲	K4	131,00
3335746	H3P 143-IQ	IC908	▲	K4	104,00	3353021	H3P 183-IQ	IC908	▲	K4	131,00
3352964	H3P 144-IQ	IC908	▲	K4	104,00	3353022	H3P 184-IQ	IC908	▲	K4	131,00
3335747	H3P 145-IQ	IC908	▲	K4	104,00	3335764	H3P 185-IQ	IC908	▲	K4	131,00
3335748	H3P 146-IQ	IC908	▲	K4	104,00	3353023	H3P 186-IQ	IC908	▲	K4	131,00
3335749	H3P 147-IQ	IC908	▲	K4	104,00	3353024	H3P 187-IQ	IC908	▲	K4	131,00
3352966	H3P 148-IQ	IC908	▲	K4	104,00	3353025	H3P 188-IQ	IC908	▲	K4	131,00
3352967	H3P 149-IQ	IC908	▲	K4	104,00	3353026	H3P 189-IQ	IC908	▲	K4	131,00
3335750	H3P 150-IQ	IC908	●	K4	113,00	3316786	H3P 190-IQ	IC908	▲	K4	131,00
3335751	H3P 151-IQ	IC908	●	K4	113,00	3353027	H3P 191-IQ	IC908	▲	K4	131,00

Stock: ● = Standard

▲ = Nuovo

□ = Semistandard

Δ = Futura introduzione

**LOGIQ<sup>3</sup>CHAM**  
THREE FLUTE CHAMDRILL

Codice	Descrizione	Grado	SC	GrS	€uro
3353028	H3P 192-IQ	IC908	▲	K4	131,00
3353029	H3P 193-IQ	IC908	▲	K4	131,00
3353030	H3P 194-IQ	IC908	▲	K4	131,00
3335766	H3P 195-IQ	IC908	▲	K4	131,00
3353031	H3P 196-IQ	IC908	▲	K4	131,00
3353032	H3P 197-IQ	IC908	▲	K4	131,00
3353033	H3P 198-IQ	IC908	▲	K4	131,00
3353034	H3P 199-IQ	IC908	▲	K4	131,00
3335767	H3P 200-IQ	IC908	▲	K4	131,00
3353039	H3P 201-IQ	IC908	▲	K4	143,00
3353040	H3P 202-IQ	IC908	▲	K4	143,00
3353041	H3P 203-IQ	IC908	▲	K4	143,00
3353042	H3P 204-IQ	IC908	▲	K4	143,00
3346806	H3P 205-IQ	IC908	▲	K4	143,00
3353045	H3P 206-IQ	IC908	▲	K4	143,00
3353048	H3P 208-IQ	IC908	▲	K4	143,00

Stock: ● = Standard

▲ = Nuovo

□ = Semistandard

△ = Futura introduzione