

MICRO-FRAISES
DE PRÉCISION

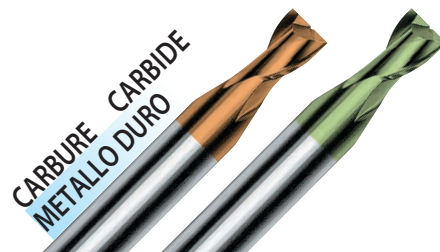
PRECISION MINIATURE
END-MILLS

MICRO-FRESAS
DE PRECISIÓN

MICRO-FRESE
DI PRECISIONE

Tolérances

D	ℓ	d2
0,05~0,08	± 0,005	0,05~5,9
0,10~0,12		
0,15~0,25	+ 0,10	h5
0,3~0,45	+ 0,15	
0,5~0,65	h7	6,0~14,0
0,7~2,0		
2,1~14,0	+ 0,50	h6

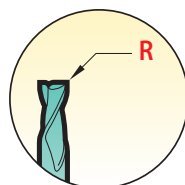


ℓ = 0,75 x D

D	L	ℓ	d2	Hard'X 8511-H	Graph'X
0,4	39	0,30	3	€ 32,39	Revêtements sur demande Coatings on request Recubrimientos bajo petición Rivestimenti a richiesta
0,5	39	0,37	3	28,21	
0,6	39	0,45	3	28,21	
0,7	39	0,53	3	28,21	
0,8	39	0,60	3	28,21	
1,0	39	0,75	3	28,21	

ℓ = 1,5 x D

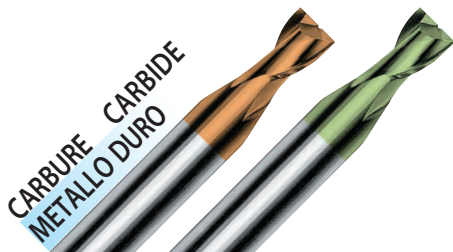
D	L	ℓ	d2	Hard'X 8507-H	Graph'X 8507-G
0,1	39	0,1	3	€ 63,74	€
0,15	39	0,2	3	55,38	
0,2	39	0,3	3	47,02	
0,25	39	0,35	3	47,02	
0,3	39	0,45	3	32,39	54,34
0,4	39	0,6	3	32,39	54,34
0,5	39	0,75	3	28,21	49,11
0,6	39	0,9	3	28,21	49,11
0,7	39	1,05	3	28,21	49,11
0,8	39	1,2	3	28,21	49,11
0,9	39	1,35	3	28,21	49,11
1,0	39	1,5	3	28,21	49,11
1,1	39	1,65	3	28,21	49,11
1,2	39	1,8	3	28,21	49,11
1,3	39	1,95	3	28,21	49,11
1,4	39	2,1	3	28,21	49,11
1,5	39	2,25	3	28,21	49,11
1,6	39	2,4	3	28,21	49,11
1,7	39	2,55	3	28,21	49,11
1,8	39	2,7	3	28,21	49,11
1,9	39	2,85	3	28,21	49,11
2,0	39	3,0	3	28,21	49,11



Fraises toriques
Corner radius
Radio torico
Toriche

ℓ = 1,6~2 x D d2 = 4

D	R	L	ℓ	d2	Hard'X 851-H	Graph'X 851-G
0,3	0,05	45	0,65	4	€ 54,34	€ 75,24
0,4	0,05	45	0,80	4	45,98	66,88
0,5	0,05	45	0,90	4	43,89	64,79
0,6	0,06	45	1,10	4	43,89	64,79
0,7	0,07	45	1,20	4	43,89	64,79
0,8	0,08	45	1,40	4	43,89	64,79
1,0	0,10	51	1,70	4	43,89	64,79
1,2	0,12	51	2,00	4	43,89	64,79
1,4	0,14	51	2,30	4	43,89	64,79
1,5	0,15	51	2,50	4	43,89	64,79
1,6	0,16	51	2,60	4	43,89	64,79
1,8	0,18	51	2,90	4	43,89	64,79
2,0	0,20	61	3,20	4	43,89	64,79



$\ell = 2 \sim 3 \times D$

D 0,1 mm	D 0,01 mm	L	ℓ	d2	Hard'X 8500-H	Graph'X 8500-G
0,1		39	0,20	3	€ 78,38	€
	0,12	39	0,24	3	78,38	
	0,15	39	0,3	3	67,92	
0,2	0,25	39	0,5	3	57,47	
0,3	0,35	39	0,8	3	41,28	63,22
0,4	0,45	39	1	3	41,28	63,22
0,5 - 0,6	0,55 - 0,65	39	1,5	3	33,44	55,38
0,7 - 0,8	0,75 - 0,85	39	2	3	33,44	55,38
0,9	0,95	39	2,5	3	33,44	55,38
1,0		39	3	3	31,35	53,29
1,1	1,05 - 1,15	39	3	3	35,53	57,47
1,2 ~ 1,4	1,25 - 1,45	39	4	3	35,53	57,47
1,5		39	4	3	31,35	53,29
1,6 ~ 1,9	1,55 - 1,75	39	5	3	35,53	57,47
2,0		39	5	3	33,44	55,38
2,1 ~ 2,4	2,05 - 2,25	39	6	3	43,89	65,83
2,5		39	7	3	39,71	61,65
2,6 ~ 2,9	2,75	39	7	3	47,02	68,97
3,0		44	10	4	43,89	65,83
3,1 ~ 3,9	3,05-3,17-3,25	44	10	4	50,16	72,10
4,0		52	12	5	47,02	68,97
4,1 ~ 4,9	4,05 - 4,76	52	12	5	52,25	74,19
5,0		52	14	6	50,16	72,10
5,1 à 5,9	5,05	52	14	6	54,34	76,28
6,0		52	16	6	51,25	
6,1 ~ 6,9	6,05 - 6,35	63	16	8	71,40	Revêtements sur demande
7,0 ~ 7,9	7,94	63	18	8	71,40	
8,0		63	20	8	65,22	
8,1 ~ 9,9	9,52	72	22	10	90,84	Coatings on request
10,0		72	26	10	84,70	
10,1 ~ 10,9		83	26	12	132,20	
11,0 ~ 11,9		83	28	12	132,20	Recubrimientos bajo petición
12,0		83	30	12	123,75	
12,1 ~ 12,9		83	30	14	195,75	
13,0 ~ 13,9		83	32	14	195,75	
14,0		83	35	14	195,75	Rivestimenti a richiesta

Hard-X

De dureté à chaud élevée (3500 HV) ce revêtement présente une excellente protection contre la chaleur et l'usure. Idéal pour les usinages à sec, dans les aciers traités et matrices jusqu'à 67 HRC.

with a high hardness (3500 HV) this coating shows an excellent protection against heat and wear. Ideal for dry machining, in treated steels and dies up to 67 HRC.

con una gran dureza (3500 HV) este recubrimiento muestra una excelente protección contra el calor y el desgaste. Ideal para mecanizado en seco de alta velocidad, en aceros tratados y matrices.

Con durezza a caldo elevata (3500 HV) questo rivestimento presenta un'eccellente protezione contro il calore e l'usura. Ideale per le lavorazioni a secco, negli acciai trattati e nelle matrici con durezza fino a 67 HRC.

Graph-X

Revêtement à base de diamant (8000 HV) particulièrement efficace pour l'usinage du graphite, des matériaux composites, des plastiques chargés de fibres de verre ou de carbone.

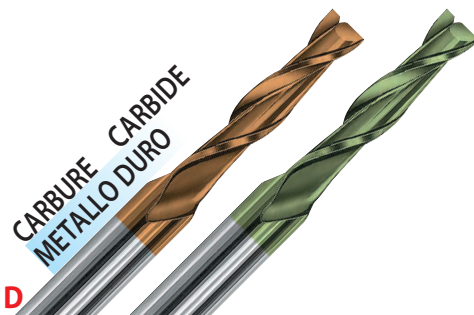
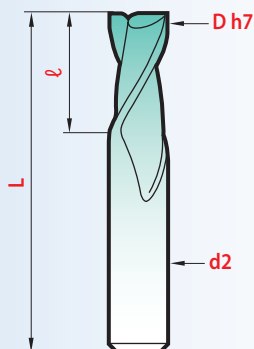
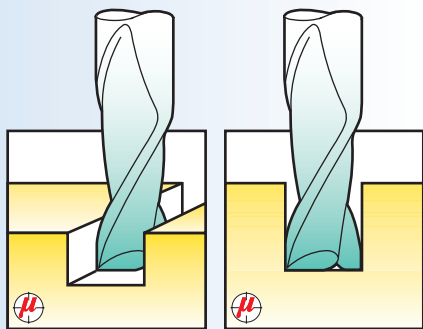
diamond coating (8000 HV) particularly effective to machine graphite, composite materials, plastics with glass-fibers or carbon-fibers.

recubrimiento diamante (8000 HV) particularmente efectivo para mecanizar grafito, composites, plásticos con fibra de vidrio o fibra de carbono.

Rivestimento a base diamante (8000 HV) particolarmente valido per la lavorazione della grafite, dei materiali compositi, delle materie plastiche rinforzate con fibra di vetro o di carbonio.

 **magafor, Le choix!**
The choice! La elección! La scelta!

Matière Material Materiale	CARBURE CARBIDE METALLO DURO	CARBURE CARBIDE METALLO DURO + Hard'X	CARBURE CARBIDE METALLO DURO + Graph'X
Dureté Hardness Durezza	1800 HV	1800 HV + 8000 HV	1800 HV + 3500 HV
Utilisation Use Utilización Impiego	Production intensive Intensive production Producción intensiva Produzione intensiva	Alliages durs - Aciers trempés Hard alloys - Treated steels Aleaciones duras - Aceros tratados Leghe dure - Acciai temprati	Graphite - Matières abrasives - Céramiques Graphite - Abrasive materials - Ceramics Grafito - Materiales abrasivos - Ceramica Grafite - Materiali abrasivi - Ceramiche



$l = 5 \times D$

D	L	l	d2	Hard'X 8509-H	Graph'X 8509-G
0,3	39	1,5	3	€ 57,47	€
0,4	39	2,0	3	54,34	76,28
0,5	39	2,5	3	49,11	71,06
0,6	39	3,0	3	48,07	70,02
0,7	39	3,5	3	47,02	68,97
0,8	39	4,0	3	45,98	67,92
0,9	39	4,5	3	45,98	67,92
1,0	39	5,0	3	45,98	67,92
1,1	39	5,5	3	49,11	71,06
1,2	39	6,0	3	45,98	67,92
1,3	39	6,5	3	49,11	71,06
1,4	39	7,0	3	49,11	71,06
1,5	39	7,5	3	45,98	67,92
1,6	39	8,0	3	49,11	71,06
1,7	39	8,5	3	49,11	71,06
1,8	39	9,0	3	49,11	71,06
1,9	39	9,5	3	49,11	71,06
2,0	39	10,0	3	45,98	67,92
2,5	45	12,5	3	45,98	
3,0	46	15,0	4	45,98	

$l = 8 \times D$

D	L	l	d2	Hard'X 8510-H	Graph'X 8510-G
0,3	39	2,4	3	€ 76,28	€
0,4	39	3,2	3	71,06	
0,5	39	4,0	3	64,79	85,69
0,6	39	4,8	3	64,79	85,69
0,7	39	5,6	3	64,79	85,69
0,8	39	6,4	3	64,79	85,69
0,9	39	7,2	3	64,79	85,69
1,0	39	8,0	3	64,79	85,69
1,1	39	8,8	3	77,33	98,23
1,2	39	9,6	3	77,33	98,23
1,3	44	10,4	4	77,33	98,23
1,4	44	11,2	4	77,33	98,23
1,5	44	12,0	4	77,33	98,23
1,6	44	12,8	4	80,46	101,36
1,7	44	13,6	4	80,46	101,36
1,8	44	14,4	4	80,46	101,36
1,9	44	15,2	4	80,46	101,36
2,0	44	16	4	80,46	101,36
2,5	60	20	5	95,09	115,99
3,0	60	24	5	97,18	118,08
4,0	75	32	6	99,27	
5,0	75	40	6	100,32	
6,0	80	48	8	106,59	

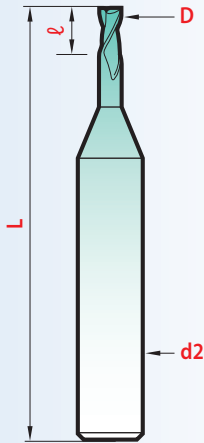
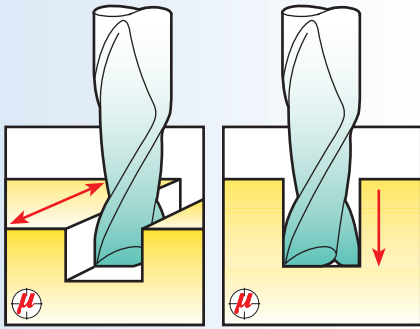
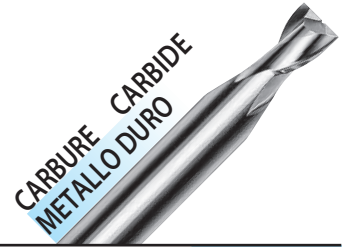
MICRO-FRAISES DE PRÉCISION LONGUES

LONG PRECISION MINIATURE END-MILLS

MICRO-FRESAS DE PRECISIÓN LARGAS

MICRO-FRESE DI PRECISIONE LUNGHE

Tolérances	Tolerancias	Tolleranze
D	l	d2
0,3	+ 0,15	h5
0,4~0,6	+ 0,20	
0,7~2,0	+ 0,30	
2,5~5,0	+ 0,50	
6	+ 1,00	h6



MICRO-FRAISES
DE PRÉCISION

PRECISION MINIATURE
END-MILLS

MICRO-FRESAS
DE PRECISIÓN

MICRO-FRESE
DI PRECISIONE

Tolérances	Tolerancias	Tolleranze
D	ℓ	d2
0,05~0,08	± 0,005	+ 0,03
0,10~0,12		+ 0,08
0,15~0,25	h7	0,05~5,9
0,3~0,45		+ 0,10
0,5~0,65	h7	+ 0,15
0,7~2,0		+ 0,20
2,1~14,0		+ 0,30
		+ 0,50

Vidéo en ligne



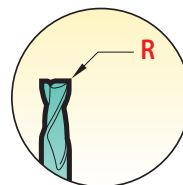
www.magafor.com

$ℓ = 0,75 \times D$

D	L	ℓ	d2	magaforce 8511
0,4	39	0,30	3	€ 26,13
0,5	39	0,37	3	20,90
0,6	39	0,45	3	20,90
0,7	39	0,53	3	20,90
0,8	39	0,60	3	20,90
1,0	39	0,75	3	20,90

$ℓ = 1,5 \times D$

D	L	ℓ	d2	magaforce 8507	8507- L L = 60 mm
0,1	39	0,1	3	€ 57,47	
0,15	39	0,2	3	49,11	
0,2	39	0,3	3	40,75	
0,25	39	0,35	3	40,75	
0,3	39	0,45	3	26,13	
0,4	39	0,6	3	26,13	
0,5	39	0,75	3	20,90	27,50
0,6	39	0,9	3	20,90	
0,7	39	1,05	3	20,90	
0,8	39	1,2	3	20,90	27,50
0,9	39	1,35	3	20,90	
1,0	39	1,5	3	20,90	27,50
1,1	39	1,65	3	20,90	
1,2	39	1,8	3	20,90	
1,3	39	1,95	3	20,90	
1,4	39	2,1	3	20,90	
1,5	39	2,25	3	20,90	27,50
1,6	39	2,4	3	20,90	
1,7	39	2,55	3	20,90	
1,8	39	2,7	3	20,90	
1,9	39	2,85	3	20,90	
2,0	39	3,0	3	20,90	27,50



Fraises toriques
corner radius
Radio torico
Toriche

$ℓ = 1,6 \sim 2 \times D$

$d2 = 4$

D	R	L	ℓ	d2	magaforce 851-R
0,3	0,05	45	0,65	4	€ 47,02
0,4	0,05	45	0,80	4	38,66
0,5	0,05	45	0,90	4	36,57
0,6	0,06	45	1,10	4	36,57
0,7	0,07	45	1,20	4	36,57
0,8	0,08	45	1,40	4	36,57
1,0	0,10	51	1,70	4	36,57
1,2	0,12	51	2,00	4	36,57
1,4	0,14	51	2,30	4	36,57
1,5	0,15	51	2,50	4	36,57
1,6	0,16	51	2,60	4	36,57
1,8	0,18	51	2,90	4	36,57
2,0	0,20	61	3,20	4	36,57

ℓ = 2 ~ 3 x D

CARBURE CARBIDE
METALLO DURO

D 0,1 mm	D 0,01 mm	L	ℓ	d2	magaforce 8500
	0,05	39	0,10	3	€ 119,13
	0,06	39	0,12	3	102,41
	0,07	39	0,16	3	86,73
	0,08	39	0,16	3	86,73
0,1		39	0,20	3	72,10
	0,12	39	0,24	3	72,10
	0,15	39	0,3	3	61,65
0,2	0,25	39	0,5	3	51,20
0,3	0,35	39	0,8	3	35,01
0,4	0,45	39	1	3	35,01
0,5 - 0,6	0,55 - 0,65	39	1,5	3	27,17
0,7 - 0,8	0,75 - 0,85	39	2	3	27,17
0,9	0,95	39	2,5	3	27,17
1,0		39	3	3	25,08
1,1	1,05 - 1,15	39	3	3	29,26
1,2 ~ 1,4	1,25 - 1,45	39	4	3	29,26
1,5		39	4	3	25,08
1,6 ~ 1,9	1,55 - 1,75	39	5	3	29,26
2,0		39	5	3	27,17
2,1 ~ 2,4	2,05 - 2,25	39	6	3	37,62
2,5		39	7	3	33,44
2,6 ~ 2,9	2,75	39	7	3	40,75
3,0		44	10	4	37,62
3,1 ~ 3,9	3,05-3,17-3,25	44	10	4	43,89
4,0		52	12	5	40,75
4,1 ~ 4,9	4,05 - 4,76	52	12	5	45,98
5,0		52	14	6	43,89
5,1 à 5,9	5,05	52	14	6	48,07
6,0		52	16	6	45,14
6,1 ~ 6,9	6,05 - 6,35	63	16	8	64,90
7,0 ~ 7,9	7,94	63	18	8	64,90
8,0		63	20	8	58,13
8,1 ~ 9,9	9,52	72	22	10	85,77
10,0		72	26	10	79,00
10,1 ~ 10,9		83	26	12	125,27
11,0 ~ 11,9		83	28	12	125,27
12,0		83	30	12	116,24
12,1 ~ 12,9		83	30	14	188,47
13,0 ~ 13,9		83	32	14	188,47
14,0		83	35	14	188,47

magafor standard

HSS-E COBALT

D inches	D 0,1 mm	D 0,05 mm	L	ℓ mini	d2	surco 500
	0,3 - 0,4		37	1	3	€ 31,35
	0,5 - 0,6		37	1,5	3	31,35
	0,7 - 0,8		37	2	4	31,35
	0,9		37	2,5	4	31,35
	1,0 - 1,1	0,95-1,05	37	3	4	31,35
	1,2 ~ 1,6	1,25-1,45-1,55	37	4	4	31,35
	1,7 ~ 2,2	1,75-1,95-2,05	37	5	4	31,35
	2,3 ~ 2,7	2,25	40	7	4	31,35
3,17 (1/8")	2,8 ~ 3,2	2,75-2,95-3,05	44	8	5	31,35
	3,3 ~ 3,7	3,25	44	10	5	31,35
	3,8 ~ 4,7	3,95-4,05	51	12	6	36,57
4,76 (3/16")	4,8 ~ 5,7	4,95-5,05	52	14	6	36,57
6,35 (1/4")	5,8 ~ 7,7	5,95-6,05	60	16	8	38,66
7,94 (5/16")	7,8 ~ 8,0		61	18	8	45,46
9,52 (3/8")	8,1 ~ 9,7		69	18	10	49,64
	9,8 ~ 10,0		69	20	10	49,64
	10,1 ~ 11,0		70	22	12	70,02
	11,1 ~ 12,0		79	26	12	72,10
12,70 (1/2")	12,1 ~ 13,2		83	26	12	79,42
	13,5-14,0		83	26	12	79,42

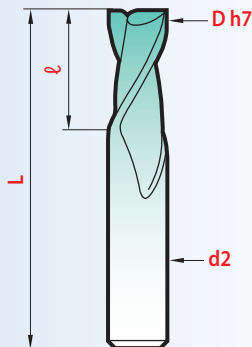
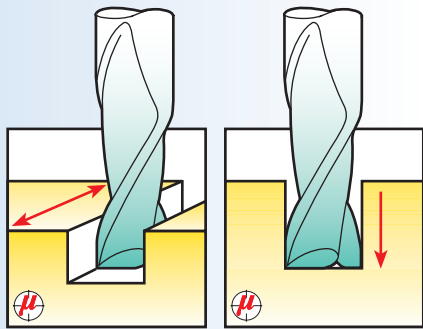
HSS-E 8% COBALT

NFE 66217 • DIN 327

D	L	ℓ	d2	surco 523	CARBO-TIN 5923
14,5	73	16	12	€ 50,75	€ 60,75
15,0	73	16	12	40,75	50,75
15,5	79	19	16	53,25	63,25
16,0	79	19	16	40,75	50,75
16,5	79	19	16	56,00	66,00
17,0	79	19	16	51,00	61,00
17,5	79	19	16	58,50	71,00
18,0	79	19	16	46,00	58,50
18,5	79	19	16	74,50	77,00
19,0	79	19	16	69,50	82,00
19,5	88	22	20	79,50	92,00
20,0	88	22	20	54,50	67,00

 **magafor,**
Le choix! The choice! La elección! La scelta!

Matière Material Materiale	HSS-E 8% Co	HSS-E 8% Co + CARBO TIN	CARBURE CARBIDE METALLO DURO	CARBURE CARBIDE METALLO DURO + Hard'X	CARBURE CARBIDE METALLO DURO + Graph'X
Dureté Hardness Durezza	65 HRC	65 HRC + 3000 HV	1800 HV	1800 HV + 3500 HV	1800 HV + 8000 HV
Utilisation Use Utilización Impiego	Petites séries Small series Pequeñas series Piccole serie		Production intensive Intensive production Producción intensiva Produzione intensiva	Alliages durs - Aciers trempés Hard alloys - Treated steels Aleaciones duras - Aceros tratados Leghe dure - Acciai temprati	Graphite-Matières abrasives-Céramiques Graphite-Abrasives materials-Ceramics Grafito - Materiales abrasivos-Ceramica Grafito - Materiali abrasivi-Ceramiche



MICRO-FRAISES DE PRÉCISION LONGUES

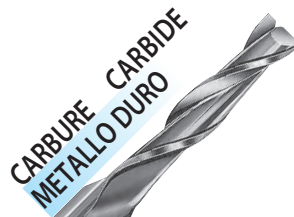
LONG PRECISION MINIATURE END-MILLS

MICRO-FRESAS DE PRECISIÓN LARGAS

MICRO-FRESE DI PRECISIONE LUNGHE

Tolérances	Tolerancias	Tolleranze
D	ℓ	d2
0,3	+ 0,15	h5
0,4~0,6	+ 0,20	
0,7~2,0	+ 0,30	
2,5~5,0	+ 0,50	
6	+ 1,00	h6

ℓ = 5 x D



D	L	ℓ	d2	magaforce 8509
0,3	39	1,5	3	€ 51,20
0,4	39	2,0	3	48,07
0,5	39	2,5	3	42,84
0,6	39	3,0	3	41,80
0,7	39	3,5	3	40,75
0,8	39	4,0	3	39,71
0,9	39	4,5	3	39,71
1,0	39	5,0	3	39,71
1,1	39	5,5	3	42,84
1,2	39	6,0	3	39,71
1,3	39	6,5	3	42,84
1,4	39	7,0	3	42,84
1,5	39	7,5	3	39,71
1,6	39	8,0	3	42,84
1,7	39	8,5	3	42,84
1,8	39	9,0	3	42,84
1,9	39	9,5	3	42,84
2,0	39	10,0	3	39,71
2,5	45	12,5	3	39,71
3,0	46	15,0	4	39,71

ℓ = 8 x D



D	L	ℓ	d2	magaforce 8510
0,3	39	2,4	3	€ 68,97
0,4	39	3,2	3	63,74
0,5	39	4,0	3	57,47
0,6	39	4,8	3	57,47
0,7	39	5,6	3	57,47
0,8	39	6,4	3	57,47
0,9	39	7,2	3	57,47
1,0	39	8,0	3	57,47
1,1	39	8,8	3	70,02
1,2	39	9,6	3	70,02
1,3	44	10,4	4	70,02
1,4	44	11,2	4	70,02
1,5	44	12,0	4	70,02
1,6	44	12,8	4	73,15
1,7	44	13,6	4	73,15
1,8	44	14,4	4	73,15
1,9	44	15,2	4	73,15
2,0	44	16	4	73,15
2,5	60	20	5	87,78
3,0	60	24	5	89,87
4,0	75	32	6	91,96
5,0	75	40	6	93,00
6,0	80	48	8	98,75



D	L	ℓ	d2	surco 510
± 0,01			h6	
1,0	40	8	4	€ 68,97
1,5	40	10	4	62,18
2,0	47	15	4	59,04
2,5	51	18	4	59,04
3,0	61	24	5	62,18
4,0	70	30	6	62,18
5,0	73	35	6	62,18
6,0	80	35	8	62,18
8,0	83	40	8	74,19