

BM-999

catalogi.online

| codice/code: IBM-E | | inserti per esagono interno inserts for internal hexagonal profiles (mm) | |
|------------------------------|-------------------------|---|------|
| | f | 10000 | 8000 |
| 9 - 11 | mm) / chip removal (mm) | 0,20 | 0,18 |
| 11 - 17 | | 0,18 | 0,15 |
| 17 - 28 | | 0,15 | 0,14 |
| 32 | | 0,14 | 0,12 |
| | | 0,12 | 0,10 |

Brighetti
Tabellen

BRIGHETTI MECCANICA

Made in Italy since 1977





Pre-foro per brocciatura profili esagonali, quadri, Torx® e Torx® Plus

Pre-hole broaching: exagonal, square, Torx® and Torx® Plus

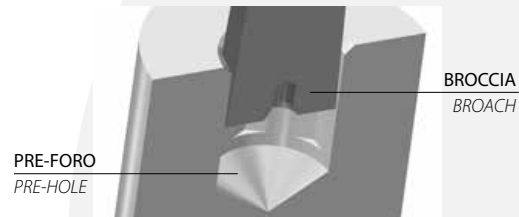
I Prima della procedura di brocciatura è fondamentale generare uno smusso in testa al pre foro. La profondità del pre-foro si incrementa del 20%-40% rispetto al profilo utile da eseguire. La soluzione ottimale, comunque, sarebbe quella di eseguire una gola di scarico alla fine del foro, per agevolare ulteriormente lo scarico del truciolo.

GB Before the broaching procedure it is essential to create a chamfer on the pre-hole. The depth of the pre-hole is increased by: 20% -40% compared to the profile to be obtained; the best solution, however, it's to get a chip discharge groove, at the end of the profile, to facilitate the chip evacuation.



BROCCHE ESAGONALI / EXAGONAL BROACHES

| dimens. | PRE FORO / PRE-HOLE | dimens. | PRE FORO / PRE-HOLE |
|---------|---------------------|---------|---------------------|
| 1 | Ø 1,05 +0,10/0 | 19 | Ø 20,60 +0,20/0 |
| 1,5 | Ø 1,55 +0,10/0 | 20 | Ø 19,55 +0,20/0 |
| 2 | Ø 2,10 +0,10/0 | 21 | Ø 21,60 +0,20/0 |
| 2,5 | Ø 2,60 +0,10/0 | 22 | Ø 22,65 +0,20/0 |
| 3 | Ø 3,10 +0,10/0 | 23 | Ø 23,65 +0,20/0 |
| 3,5 | Ø 3,60 +0,10/0 | 24 | Ø 24,70 +0,20/0 |
| 4 | Ø 4,15 +0,10/0 | 25 | Ø 25,75 +0,30/0 |
| 4,5 | Ø 4,60 +0,10/0 | 26 | Ø 26,80 +0,30/0 |
| 5 | Ø 5,15 +0,10/0 | 27 | Ø 27,80 +0,30/0 |
| 5,5 | Ø 5,75 +0,10/0 | 28 | Ø 28,85 +0,30/0 |
| 6 | Ø 6,20 +0,10/0 | 29 | Ø 29,90 +0,30/0 |
| 7 | Ø 7,20 +0,15/0 | 30 | Ø 30,90 +0,30/0 |
| 8 | Ø 8,25 +0,15/0 | 31 | Ø 32,00 +0,30/0 |
| 9 | Ø 9,25 +0,15/0 | 32 | Ø 33,20 +0,30/0 |
| 10 | Ø 10,30 +0,15/0 | 33 | Ø 34,30 +0,30/0 |
| 11 | Ø 11,30 +0,15/0 | 34 | Ø 35,35 +0,30/0 |
| 12 | Ø 12,35 +0,15/0 | 35 | Ø 36,40 +0,40/0 |
| 13 | Ø 13,40 +0,15/0 | 36 | Ø 37,45 +0,40/0 |
| 14 | Ø 14,40 +0,15/0 | 37 | Ø 38,50 +0,40/0 |
| 15 | Ø 15,45 +0,20/0 | 38 | Ø 39,50 +0,40/0 |
| 16 | Ø 16,45 +0,20/0 | 39 | Ø 40,65 +0,45/0 |
| 17 | Ø 17,50 +0,20/0 | 40 | Ø 42,00 +0,45/0 |
| 18 | Ø 18,55 +0,20/0 | | |



BROCCHE QUADRE / SQUARE BROACHES

| dimens. | PRE FORO / PRE-HOLE | dimens. | PRE FORO / PRE-HOLE |
|---------|---------------------|---------|---------------------|
| 1 | Ø 1,15 +0,05/0 | 11 | Ø 12,90 +0,15/0 |
| 1,5 | Ø 1,75 +0,05/0 | 12 | Ø 14,20 +0,15/0 |
| 2 | Ø 2,40 +0,05/0 | 13 | Ø 15,50 +0,15/0 |
| 2,5 | Ø 2,85 +0,05/0 | 14 | Ø 16,90 +0,15/0 |
| 3 | Ø 3,40 +0,05/0 | 15 | Ø 18,20 +0,20/0 |
| 3,5 | Ø 3,95 +0,05/0 | 16 | Ø 19,50 +0,20/0 |
| 4 | Ø 4,50 +0,05/0 | 17 | Ø 20,60 +0,20/0 |
| 4,5 | Ø 5,20 +0,05/0 | 18 | Ø 21,70 +0,20/0 |
| 5 | Ø 5,70 +0,10/0 | 19 | Ø 23,00 +0,20/0 |
| 5,5 | Ø 6,40 +0,10/0 | 20 | Ø 24,10 +0,20/0 |
| 6 | Ø 6,80 +0,10/0 | 21 | Ø 25,30 +0,20/0 |
| 7 | Ø 8,00 +0,10/0 | 22 | Ø 26,50 +0,20/0 |
| 8 | Ø 9,00 +0,10/0 | 23 | Ø 27,70 +0,20/0 |
| 9 | Ø 10,30 +0,10/0 | 24 | Ø 28,90 +0,20/0 |
| 10 | Ø 11,50 +0,15/0 | 25 | Ø 30,00 +0,20/0 |



BROCCHE ESAGONALI IN POLLICI / EXAGONAL INCHES BROACHES

| dimens. | PRE FORO / PRE-HOLE | dimens. | PRE FORO / PRE-HOLE |
|---------|---------------------|---------|---------------------|
| 3/32" | Ø 2,45 +0,10/0 | 3/8" | Ø 9,80 +0,15/0 |
| 1/8" | Ø 3,25 +0,10/0 | 7/16" | Ø 11,50 +0,15/0 |
| 5/32" | Ø 4,10 +0,10/0 | 1/2" | Ø 13,10 +0,15/0 |
| 3/16" | Ø 4,90 +0,10/0 | 9/16" | Ø 14,70 +0,15/0 |
| 7/32" | Ø 5,70 +0,10/0 | 5/8" | Ø 16,35 +0,20/0 |
| 1/4" | Ø 6,55 +0,10/0 | 3/4" | Ø 19,60 +0,20/0 |
| 9/32" | Ø 7,35 +0,15/0 | 7/8" | Ø 22,90 +0,20/0 |
| 5/16" | Ø 8,15 +0,15/0 | 1" | Ø 26,30 +0,30/0 |



BROCCHE QUADRE IN POLLICI / SQUARE INCHES BROACHES

| dimens. | PRE FORO / PRE-HOLE | dimens. | PRE FORO / PRE-HOLE |
|---------|---------------------|---------|---------------------|
| 3/32" | Ø 2,80 +0,05/0 | 3/8" | Ø 11,10 +0,15/0 |
| 1/8" | Ø 3,80 +0,05/0 | 7/16" | Ø 13,10 +0,15/0 |
| 5/32" | Ø 4,50 +0,05/0 | 1/2" | Ø 15,30 +0,15/0 |
| 3/16" | Ø 5,50 +0,10/0 | 9/16" | Ø 17,40 +0,20/0 |
| 7/32" | Ø 6,40 +0,10/0 | 5/8" | Ø 19,50 +0,20/0 |
| 1/4" | Ø 7,25 +0,10/0 | 3/4" | Ø 23,00 +0,25/0 |
| 9/32" | Ø 8,00 +0,10/0 | 7/8" | Ø 27,10 +0,25/0 |
| 5/16" | Ø 9,00 +0,10/0 | 1" | Ø 31,00 +0,25/0 |



BROCCHE TORX / TORX BROACHES

| dimens. | PRE FORO / PRE-HOLE | dimens. | PRE FORO / PRE-HOLE |
|---------|---------------------|---------|---------------------|
| T3 | Ø 0,95 +0,05/0 | T25 | Ø 3,40 +0,10/0 |
| T4 | Ø 1,05 +0,05/0 | T27 | Ø 3,80 +0,10/0 |
| T5 | Ø 1,20 +0,05/0 | T30 | Ø 4,15 +0,10/0 |
| T6 | Ø 1,40 +0,10/0 | T40 | Ø 5,10 +0,15/0 |
| T7 | Ø 1,60 +0,10/0 | T45 | Ø 6,00 +0,15/0 |
| T8 | Ø 1,90 +0,10/0 | T50 | Ø 6,85 +0,20/0 |
| T9 | Ø 1,95 +0,10/0 | T55 | Ø 9,10 +0,20/0 |
| T10 | Ø 2,20 +0,10/0 | T60 | Ø 11,10 +0,20/0 |
| T15 | Ø 2,60 +0,10/0 | T70 | Ø 13,40 +0,20/0 |
| T20 | Ø 3,00 +0,10/0 | | |



BROCCHE TORX PLUS / TORX PLUS BROACHES

| dimens. | PRE FORO / PRE-HOLE | dimens. | PRE FORO / PRE-HOLE |
|---------|---------------------|---------|---------------------|
| IP6 | Ø 1,45 +0,10/0 | IP27 | Ø 4,15 +0,10/0 |
| IP7 | Ø 1,80 +0,10/0 | IP30 | Ø 4,60 +0,10/0 |
| IP8 | Ø 1,95 +0,10/0 | IP40 | Ø 5,50 +0,10/0 |
| IP9 | Ø 2,10 +0,10/0 | IP45 | Ø 6,55 +0,10/0 |
| IP10 | Ø 2,30 +0,10/0 | IP50 | Ø 7,30 +0,15/0 |
| IP15 | Ø 2,75 +0,10/0 | IP55 | Ø 9,50 +0,15/0 |
| IP20 | Ø 3,25 +0,10/0 | IP60 | Ø 11,10 +0,20/0 |
| IP25 | Ø 3,65 +0,10/0 | IP70 | Ø 13,40 +0,20/0 |





Smussi per brocciatura profili esagonali, quadri, Torx® e Torx® Plus

Chamfer broaching: exagonal, square, Torx® and Torx® Plus

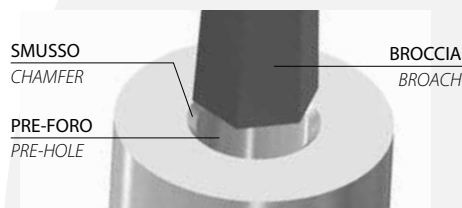
I Per effettuare una corretta brocciatura, è necessario realizzare uno smusso in testa al pre-foro. Questo smusso, ha la funzione di accompagnare la broccia verso il pre-foro evitando che si scheggi prima che essa cominci il lavoro di compressione del materiale. E' fondamentale appoggiare la broccia allo smusso a macchina ferma.

GB To carry out correct broaching, it is necessary to create a chamfer at the head of the pre-hole. This chamfer has the function of accompanying the broach towards the pre-hole, preventing it from chipping before it begins the work of compressing the material. It is essential to rest the broach on the chamfer with the machine stopped.



ESAGONI METRICI / METRIC HEXAGONS

| dimens. | SMUSSO / CHAMFER | dimens. | SMUSSO / CHAMFER |
|---------|------------------|---------|------------------|
| 1 | Ø 1,25 | 19 | Ø 22,15 |
| 1,5 | Ø 1,90 | 20 | Ø 23,30 |
| 2 | Ø 2,40 | 21 | Ø 24,50 |
| 2,5 | Ø 3,00 | 22 | Ø 25,60 |
| 3 | Ø 3,60 | 23 | Ø 26,80 |
| 3,5 | Ø 4,15 | 24 | Ø 28,00 |
| 4 | Ø 4,75 | 25 | Ø 29,10 |
| 4,5 | Ø 5,35 | 26 | Ø 30,25 |
| 5 | Ø 5,90 | 27 | Ø 31,45 |
| 5,5 | Ø 6,50 | 28 | Ø 32,60 |
| 6 | Ø 7,05 | 29 | Ø 33,75 |
| 7 | Ø 8,20 | 30 | Ø 34,90 |
| 8 | Ø 9,35 | 31 | Ø 36,10 |
| 9 | Ø 10,50 | 32 | Ø 37,20 |
| 10 | Ø 11,67 | 33 | Ø 38,40 |
| 11 | Ø 12,85 | 34 | Ø 39,55 |
| 12 | Ø 14,00 | 35 | Ø 40,70 |
| 13 | Ø 15,15 | 36 | Ø 41,90 |
| 14 | Ø 16,30 | 37 | Ø 42,95 |
| 15 | Ø 17,50 | 38 | Ø 44,10 |
| 16 | Ø 18,65 | 39 | Ø 45,26 |
| 17 | Ø 19,80 | 40 | Ø 46,45 |
| 18 | Ø 21,00 | | |



QUADRI METRICI / METRIC SQUARE

| dimens. | SMUSSO / CHAMFER | dimens. | SMUSSO / CHAMFER |
|---------|------------------|---------|------------------|
| 1 | Ø 1,50 | 11 | Ø 15,70 |
| 1,5 | Ø 2,25 | 12 | Ø 17,10 |
| 2 | Ø 3,00 | 13 | Ø 18,55 |
| 2,5 | Ø 3,80 | 14 | Ø 19,95 |
| 3 | Ø 4,35 | 15 | Ø 21,35 |
| 3,5 | Ø 5,10 | 16 | Ø 22,80 |
| 4 | Ø 5,80 | 17 | Ø 24,20 |
| 4,5 | Ø 6,50 | 18 | Ø 25,65 |
| 5 | Ø 7,20 | 19 | Ø 27,05 |
| 5,5 | Ø 8,00 | 20 | Ø 28,50 |
| 6 | Ø 8,60 | 21 | Ø 29,90 |
| 7 | Ø 10,00 | 22 | Ø 31,35 |
| 8 | Ø 11,45 | 23 | Ø 32,75 |
| 9 | Ø 12,85 | 24 | Ø 34,15 |
| 10 | Ø 14,30 | 25 | Ø 35,60 |



ESAGONI IN POLLICI / HEXAGONS IN INCHES

| dimens. | SMUSSO / CHAMFER | dimens. | SMUSSO / CHAMFER |
|---------|------------------|---------|------------------|
| 3/32" | Ø 2,95 | 3/8" | Ø 11,15 |
| 1/8" | Ø 3,75 | 7/16" | Ø 12,95 |
| 5/32" | Ø 4,70 | 1/2" | Ø 14,85 |
| 3/16" | Ø 5,60 | 9/16" | Ø 16,70 |
| 7/32" | Ø 6,55 | 5/8" | Ø 18,50 |
| 1/4" | Ø 7,45 | 3/4" | Ø 22,20 |
| 9/32" | Ø 8,90 | 7/8" | Ø 25,90 |
| 5/16" | Ø 9,30 | 1" | Ø 29,55 |



QUADRI IN POLLICI / SQUARE IN INCHES

| dimens. | SMUSSO / CHAMFER | dimens. | SMUSSO / CHAMFER |
|---------|------------------|---------|------------------|
| 3/32" | Ø 3,50 | 3/8" | Ø 13,80 |
| 1/8" | Ø 4,75 | 7/16" | Ø 16,00 |
| 5/32" | Ø 5,80 | 1/2" | Ø 18,30 |
| 3/16" | Ø 7,00 | 9/16" | Ø 20,50 |
| 7/32" | Ø 8,10 | 5/8" | Ø 22,80 |
| 1/4" | Ø 9,20 | 3/4" | Ø 27,40 |
| 9/32" | Ø 10,30 | 7/8" | Ø 32,00 |
| 5/16" | Ø 11,50 | 1" | Ø 36,50 |



TORX / TORX

| dimens. | SMUSSO / CHAMFER | dimens. | SMUSSO / CHAMFER |
|---------|------------------|---------|------------------|
| T3 | Ø 1,25 | T25 | Ø 4,60 |
| T4 | Ø 1,40 | T27 | Ø 5,15 |
| T5 | Ø 1,60 | T30 | Ø 5,65 |
| T6 | Ø 1,80 | T40 | Ø 6,85 |
| T7 | Ø 2,10 | T45 | Ø 8,00 |
| T8 | Ø 2,45 | T50 | Ø 9,00 |
| T9 | Ø 2,60 | T55 | Ø 11,40 |
| T10 | Ø 2,85 | T60 | Ø 13,50 |
| T15 | Ø 3,40 | T70 | Ø 15,80 |
| T20 | Ø 4,00 | | |



BROCCIE TORX PLUS / TORX PLUS BROACHES

| dimens. | SMUSSO / CHAMFER | dimens. | SMUSSO / CHAMFER |
|---------|------------------|---------|------------------|
| IP6 | Ø 1,80 | IP27 | Ø 5,30 |
| IP7 | Ø 2,20 | IP30 | Ø 5,70 |
| IP8 | Ø 2,50 | IP40 | Ø 7,00 |
| IP9 | Ø 2,70 | IP45 | Ø 8,20 |
| IP10 | Ø 3,00 | IP50 | Ø 9,20 |
| IP15 | Ø 3,50 | IP55 | Ø 11,50 |
| IP20 | Ø 4,10 | IP60 | Ø 13,60 |
| IP25 | Ø 4,70 | IP70 | Ø 16,00 |



2026/03/30



Parametri di utilizzo per lavorazioni con brocche in HSS e Sinterizzato

Working parameters for broach machining made of HSS and sintered material

I La scelta se utilizzare brocche in ACCIAIO HSS o SINTERIZZATO può dipendere da alcuni aspetti:

GB The choice whether to use HSS STEEL or SINTERED broaches may depend on some aspects:

| | ACCIAIO HSS / HSS STEEL | SINTERIZZATO / SINTERED |
|-----------------------------------|--|--|
| VANTAGGI ADVANTAGES | Massima flessibilità per tutti i materiali. Acciaio da utensili (super rapido) indicato per qualsiasi tipo di lavorazione. Rivestimenti consigliati vedi pag. 18. Maximum flexibility for all types of steel and alloys. Super high speed steel suitable for any type of processing. Recommended coatings see page. 18. | Altissima tenacità e durezza adatta per la lavorazione del titanio e acciai fino a MAX 32-33 HRC. Rivestimenti consigliati vedi pag. 18. Very high toughness and hardness suitable to work titanium and steels till MAX 32-33 HRC. Recommended coatings see page. 18. |
| SVANTAGGI DISADVANTAGES | Non idoneo a lavorare il Titanio e acciai fino a MAX 28-29 HRC. Not suitable for working titanium and steels till to MAX 28-29 HRC. | Estrema fragilità agli urti e vibrazioni, non consigliato a lavorare acciai Inox e acciai semplici. Extreme fragility to shocks and vibrations, not recommended to stainless steels and simple steels. |

BROCCE IN ACCIAIO HSS

HSS STEEL BROACHES

ROTAZIONE MANDRINO: M3, M4
SPINDLE ROTATION: M3, M4

| | | MATERIALE DA LAVORARE / MATERIAL TO WORK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------------|--|----------|--|----------|--|----------|--|----------|------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|------------------------------------|----------|------------------------------------|------|-------------------------------------|------|------------------------------------|------|----------|
| | | ALLUMINIO ALUMINUM | | ACCIAI / STEELS | | | | ACCIAI INOX STAINLESS STEELS | | | | GHISA CAST IRON | | TITANIO (*) TITANIUM (*) | | RAME COPPER | | OTTONE/ BRONZO BRASS / BRONZE | | | | |
| | | Vc m/min=55 Rm ≤ 350 (N/mm²) | | TENERO MILD STEEL Vc m/min=40 Rm ≤ 510 (N/mm²) | | COMUNE COMMON STEEL Vc m/min=38 Rm 510+680 (N/mm²) | | LEGATO ALLOY STEEL Vc m/min=30 Rm 680+1050 (N/mm²) | | Vc m/min=25 Rm ≤ 520 (N/mm²) | | Vc m/min=20 Rm 520+1050 (N/mm²) | | Vc m/min=30 Rm ≤ 400 (N/mm²) | | Rm ≤ 350 (N/mm²) | | Rm ≤ 200 (N/mm²) | | Vc m/min=40 Rm ≤ 350 (N/mm²) | | |
| | | LUBRIFICAZIONE NECESSARIA / LUBRICATION REQUIRED | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROFILO PROFILE | dimensioni dimensions (mm) | f | S | f | S | f | S | f | S | f | S | f | S | f | S | f | S | f | S | f | S | |
| ESAGONALE HEXAGONAL | 1 - 12,9 | 0,11 | 1800/900 | 0,10 | 1500/850 | 0,08 | 1450/800 | 0,05 | 1400/750 | 0,07 | 1450/750 | 0,04 | 1200/700 | 0,07 | 1600/700 | NON CONSIGLIATO NOT RECOMMENDED | 0,09 | 1600/950 | 0,10 | 1700/950 | 0,07 | 950/700 |
| | 13 - 23,9 | 0,08 | 900/550 | 0,08 | 850/500 | 0,06 | 800/400 | 0,02 | 750/400 | 0,06 | 750/500 | 0,03 | 700/450 | 0,05 | 700/500 | | 0,07 | 950/600 | 0,07 | 950/700 | 0,04 | 600/450 |
| | 24 - 40 | 0,05 | 550/350 | 0,04 | 500/300 | 0,03 | 400/300 | 0,01 | 400/300 | 0,03 | 500/400 | 0,02 | 450/350 | 0,03 | 500/350 | | 0,04 | 600/450 | 0,03 | 700/450 | 0,10 | 1600/950 |
| QUADRATO SQUARE | 1 - 10,9 | 0,10 | 1800/900 | 0,06 | 1500/850 | 0,05 | 1450/800 | 0,02 | 1400/750 | 0,05 | 1450/750 | 0,03 | 1200/700 | 0,07 | 1600/700 | | 0,10 | 1600/950 | 0,08 | 1700/950 | 0,08 | 950/700 |
| | 11 - 20,9 | 0,06 | 900/550 | 0,04 | 850/500 | 0,03 | 800/400 | 0,02 | 750/400 | 0,04 | 750/500 | 0,02 | 700/450 | 0,05 | 700/500 | | 0,08 | 950/600 | 0,06 | 950/700 | 0,06 | 600/450 |
| | 21 - 25 | 0,03 | 550/350 | 0,02 | 500/300 | 0,02 | 400/300 | 0,01 | 400/300 | 0,02 | 500/400 | 0,01 | 450/350 | 0,03 | 500/350 | | 0,06 | 600/450 | 0,04 | 700/450 | 0,12 | 1600/950 |
| TORX® (T) TORX®PLUS (IP) | T3 - T6 | 0,12 | 1800/900 | 0,10 | 1500/850 | 0,08 | 1450/800 | 0,05 | 1400/750 | 0,08 | 1450/750 | 0,045 | 1200/700 | 0,09 | 1600/700 | | 0,12 | 1600/950 | 0,10 | 1700/950 | 0,09 | 950/700 |
| | T7 - T27 IP6 - IP27 | 0,10 | 900/550 | 0,09 | 850/500 | 0,07 | 800/400 | 0,04 | 750/400 | 0,07 | 750/500 | 0,04 | 700/450 | 0,08 | 700/500 | | 0,11 | 950/600 | 0,09 | 950/700 | 0,09 | 600/450 |
| | T30 - T70 IP30 - IP70 | 0,08 | 550/350 | 0,07 | 500/300 | 0,05 | 400/300 | 0,03 | 400/300 | 0,06 | 500/400 | 0,03 | 450/350 | 0,06 | 500/350 | | 0,09 | 600/450 | 0,06 | 700/450 | | |

f = avanzamento (mm/ giro) / advancement (mm/round)
S = velocità (giri/min) / RPM (rounds/minute)
Vc = velocità di taglio (m/min) / cutting speed (meters/minute)

BROCCE IN ACCIAIO SINTERIZZATO

SINTERED STEEL BROACHES

ROTAZIONE MANDRINO: M3, M4
SPINDLE ROTATION: M3, M4

| | | MATERIALE DA LAVORARE / MATERIAL TO WORK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------------|--|-----------|---|----------|---|----------|---|----------|---------------------|----------|------------------------|----------|-----------------------------|-----------|---------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|-----------|
| | | ALLUMINIO ALUMINUM | | ACCIAI / STEELS | | | | ACCIAI INOX STAINLESS STEELS | | | | GHISA CAST IRON | | TITANIO (*) TITANIUM (*) | | RAME COPPER | | OTTONE BRASS | | | |
| | | Rm ≤ 350 (N/mm²) | | TENERO MILD STEEL Rm ≤ 510 (N/mm²) | | COMUNE COMMON STEEL Rm 510+680 (N/mm²) | | LEGATO ALLOY STEEL Rm 680+1050 (N/mm²) | | Rm ≤ 520 (N/mm²) | | Rm 520+1050 (N/mm²) | | Rm ≤ 400 (N/mm²) | | Rm ≤ 350 (N/mm²) | | Rm ≤ 200 (N/mm²) | | Rm ≤ 350 (N/mm²) | |
| | | LUBRIFICAZIONE NECESSARIA / LUBRICATION REQUIRED | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROFILO PROFILE | dimensioni dimensions (mm) | f | S | f | S | f | S | f | S | f | S | f | S | f | S | f | S | f | S | f | S |
| ESAGONALE HEXAGONAL | 1 - 12,9 | 0,14 | 2000/1000 | 0,12 | 1600/950 | 0,10 | 1600/900 | 0,07 | 1400/850 | 0,09 | 1600/850 | 0,055 | 1200/800 | 0,12 | 1700/1000 | 0,05 | 1000/750 | 0,16 | 1800/900 | 0,12 | 1800/1000 |
| | 13 - 23,9 | 0,11 | 1000/700 | 0,10 | 950/650 | 0,08 | 900/700 | 0,04 | 850/550 | 0,07 | 850/600 | 0,045 | 800/550 | 0,08 | 1000/650 | 0,04 | 750/550 | 0,12 | 900/750 | 0,09 | 1000/600 |
| | 24 - 40 | 0,08 | 700/500 | 0,07 | 650/450 | 0,05 | 700/400 | 0,015 | 550/400 | 0,05 | 600/450 | 0,025 | 550/350 | 0,05 | 650/350 | 0,02 | 550/400 | 0,08 | 750/500 | 0,06 | 600/400 |
| QUADRATO SQUARE | 1 - 10,9 | 0,11 | 2000/1000 | 0,08 | 1600/950 | 0,07 | 1600/900 | 0,05 | 1400/850 | 0,07 | 1600/850 | 0,045 | 1200/800 | 0,10 | 1700/1000 | 0,04 | 1000/750 | 0,12 | 1800/900 | 0,09 | 1800/1000 |
| | 11 - 20,9 | 0,08 | 1000/700 | 0,06 | 950/650 | 0,06 | 900/700 | 0,04 | 850/550 | 0,06 | 850/600 | 0,035 | 800/550 | 0,07 | 1000/650 | 0,04 | 750/550 | 0,10 | 900/750 | 0,07 | 1000/600 |
| | 21 - 25 | 0,06 | 700/500 | 0,04 | 650/450 | 0,04 | 700/400 | 0,02 | 550/400 | 0,04 | 600/450 | 0,015 | 550/350 | 0,04 | 650/350 | 0,02 | 550/400 | 0,07 | 750/500 | 0,04 | 600/400 |
| TORX® (T) TORX®PLUS (IP) | T3 - T6 | 0,16 | 2000/1000 | 0,12 | 1600/950 | 0,10 | 1600/900 | 0,07 | 1400/850 | 0,09 | 1600/850 | 0,06 | 1200/800 | 0,12 | 1700/1000 | 0,05 | 1000/750 | 0,16 | 1800/900 | 0,13 | 1800/1000 |
| | T7 - T27 IP6 - IP27 | 0,13 | 1000/700 | 0,11 | 950/650 | 0,09 | 900/700 | 0,06 | 850/550 | 0,08 | 850/600 | 0,045 | 800/550 | 0,10 | 1000/650 | 0,045 | 750/550 | 0,15 | 900/750 | 0,11 | 1000/600 |
| | T30 - T70 IP30 - IP70 | 0,11 | 700/500 | 0,10 | 650/450 | 0,08 | 700/400 | 0,05 | 550/400 | 0,07 | 600/450 | 0,04 | 550/350 | 0,09 | 650/350 | 0,04 | 550/400 | 0,12 | 750/500 | 0,09 | 600/400 |

(*) adatto fino a classe 3, poco consigliato su classe 4, sconsigliato per classi 5 e 6 / suitable up to class 3, not recommended for class 4, not recommended for classes 5 and 6



2026/03/30



Rivestimenti per brocche Coatings for broaches

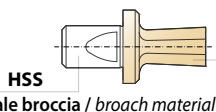


I A seconda della tipologia di materiale da lavorare, sulle brocche possono essere applicati rivestimenti per migliorarne la durata in termini di numero di pezzi prodotti, come **WONDER (TiALN*)**, **TiN**, **INOX PLUS** e **ZIRINOS**. Di seguito alcuni esempi di materiali da lavorare con i grafici che ne evidenziano la differenza fra l'utensile realizzato in HSS o SINTERIZZATO normale rispetto all'utensile rivestito.

GB Depending on the type of material to be machined, coatings can be applied to the broaches to improve their durability in terms of number of work-pieces produced, such as **WONDER (TiALN*)**, **TiN**, **INOX PLUS** and **ZIRINOS**. Here are some examples of materials to be machined with the graphs highlighting the difference between the tool made of normal HSS or SINTERED and the coated tool.

| Materiale broccia Broach material | Materiale da lavorare Machined material | | | | | |
|--------------------------------------|--|---------------------|-----|--------------------|--------------|---------|
| | | | TiN | WONDER/ TiALN * | INOX PLUS | ZIRINOS |
| HSS | ALLUMINIO / ALUMINUM | Rm ≤ 350 (N/mm²) | | | | ✓ |
| HSS | ACCIAIO TENERO / MILD STEEL | Rm ≤ 510 (N/mm²) | ✓ | | | |
| HSS | ACCIAIO COMUNE / COMMON STEEL | Rm 510÷680 (N/mm²) | ✓ | | | |
| HSS | ACCIAIO LEGATO / ALLOY STEEL | Rm 680÷1050 (N/mm²) | | ✓ | | |
| HSS | ACCIAI INOX / STAINLESS STEELS | Rm ≤ 520 (N/mm²) | | | ✓ | |
| HSS | | Rm 520÷1050 (N/mm²) | | | ✓ | |
| HSS | GHISA / CAST IRON | Rm ≤ 400 (N/mm²) | ✓ | | | |
| SINTERIZZATO | TITANIO / TITANIUM | Rm ≤ 350 (N/mm²) | | | | ✓ |
| HSS | OTTONE-BRONZO / BRASS - BRONZE | Rm ≤ 350 (N/mm²) | | | | ✓ |

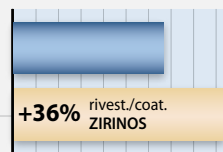
materiale da lavorare: **ALLUMINIO - OTTONE - BRONZO**
machined material: **ALUMINUM - BRASS - BRONZE**



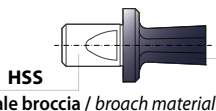
ZIRINOS
rivestimento applicato / applied coating

n°pz brocciati senza rivestimento
n°pcs broached without broached coating

n°pz brocciati con rivestimento
n°pcs broached coating



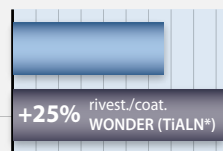
materiale da lavorare: **ACCIAIO BONIFICATI**
machined material: **HARDENED STEEL**



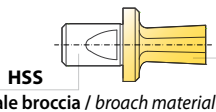
WONDER (TiALN*)
rivestimento applicato / applied coating

n°pz brocciati senza rivestimento
n°pcs broached without broached coating

n°pz brocciati con rivestimento
n°pcs broached coating



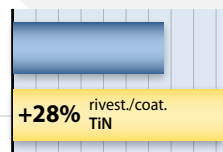
materiale da lavorare: **ACCIAIO TENERO/COMUNE - GHISA**
machined material: **MILD/COMMON STEEL - CAST IRON**



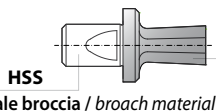
TiN
rivestimento applicato / applied coating

n°pz brocciati senza rivestimento
n°pcs broached without broached coating

n°pz brocciati con rivestimento
n°pcs broached coating



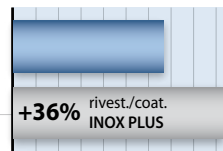
materiale da lavorare: **ACCIAI INOX**
machined material: **STAINLESS STEELS**



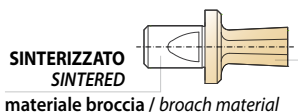
INOX PLUS
rivestimento applicato / applied coating

n°pz brocciati senza rivestimento
n°pcs broached without broached coating

n°pz brocciati con rivestimento
n°pcs broached coating



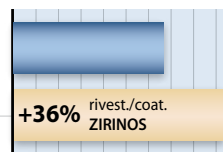
materiale da lavorare: **TITANIO**
machined material: **TITANIUM**



ZIRINOS
rivestimento applicato / applied coating

n°pz brocciati senza rivestimento
n°pcs broached without broached coating

n°pz brocciati con rivestimento
n°pcs broached coating



Per acciai e/o materiali non indicati in tabella, chiedere informazioni al nostro ufficio tecnico

(*) TiALN solo a richiesta, sostituito dal WONDER





I ALLINEATORI PER FRESATRICI

Gli allineatori vengono utilizzati su centri di lavoro e su macchine fresatrici al fine di assicurare il corretto montaggio dell'utensile sulla macchina CNC.

Il montaggio consiste nell'avvitare il piattino nella stessa posizione dell'inserto. Grazie alla forma del piattino, dotato di un piano rettilineo, è possibile effettuare, con strumenti di controllo quali il tastatore o il comparatore, un fissaggio corretto rispetto agli assi di riferimento del pezzo da brocciare. Sono prodotti in cinque misure diverse a seconda del tipo di porta-inserto:

Prodotto fornibile a richiesta / Product available on request

GB ALIGNMENT PLATES FOR MILLING MACHINES

Alignment plates are used to assure the correct concentricity between the tools and the piece on a CNC machine.

The alignment plate is installed on the holder in the insert-seat; thanks to its shape, it is possible to check the correct alignment with the reference axes, with a simple gauge or a comparator.

Alignment plates are available in five different sizes, each suitable for one particular insert holder:

I FLESSIBILITÀ DEL SISTEMA E TEMPI DI ESECUZIONE LAVORO

La possibilità di applicare inserti delle più diverse misure e forme consente di ottenere profili interni che altrimenti non sarebbe possibile se non a costi elevati.

Si sottolinea che la velocità di taglio e l'incremento per ogni corsa dipendono essenzialmente dal tipo di materiale da lavorare.

Quando non esistono esigenze di produzione di quantità elevate, il sistema di stozzatura è particolarmente indicato per eseguire dentature interne a denti evolventi.

GB SYSTEM FLEXIBILITY AND MACHINING TIME

The chance to produce inserts with the most different shapes makes it possible to machine inner profiles which can otherwise obtained only at high costs.

It is understood that the cutting speed and the cutting increase at every hit depend on the kind of material to machine.

When a high quantity production is not required, the slotting tools system can be used to machine inner splines and involute splines.

I PROGRAMMAZIONE MACCHINA CNC

Per dubbi e/o necessità relativi alla programmazione CNC potete contattarci telefonicamente o via mail.

GB CNC MACHINE TOOL PROGRAMMING

For doubts and questions regarding the CNC program you can contact us by phone or mail.



2026/03/30



I VELOCITÀ DI TAGLIO E INCREMENTO DI TAGLIO DA UN PASSAGGIO AL SUCCESSIVO

Di seguito diamo alcune indicazioni relativamente ai seguenti parametri in relazione al materiale da lavorare.

GB CUTTING SPEED AND CUTTING INCREASE HIT BY HIT

Down below there are our suggestions about machining parameters with regards to the material to machine.

Legenda:
f = avanzamento (mm)
asportazione (mm)

Legend:
f = advancement (mm)
chip removal (mm)

| PARAMETRI DI UTILIZZO PER TIPOLOGIA DI INSERTO / USAGE PARAMETERS BY TYPES OF INSERT | | | MATERIALE DA LAVORARE / MATERIAL TO WORK | | | | | | | | |
|---|---|---|--|-----------------|------|------|--|--------------------|---|---|------|
| | | | ALLUMINIO ALUMINUM | ACCIAI / STEELS | | | ACCIAIO INOX STAINLESS STEELS | GHISA CAST IRON | TITANIO TITANIUM NON CONSIGLIATO NOT RECOMMENDED | OTTONE / BRONZO BRASS / BRONZE | |
| codice/code: IBM inserti per sede chiave inserts for internal keyway (mm) | codice/code: IBM-Q inserti per quadro interno inserts for internal square profiles (mm) | codice/code: IBM-E inserti per esagono interno inserts for internal hexagonal profiles (mm) | f | 10000 | 8000 | 6000 | 5000 | 5000 | 6000 | 4500 | 7000 |
| 2 - 5 | 8 - 10 | 9 - 11 | asportazione (mm) / chip removal (mm) | 0,20 | 0,18 | 0,08 | 0,05 | 0,05 | 0,13 | 0,015 | 0,10 |
| 6 | 10 - 13 | 11 - 17 | | 0,18 | 0,15 | 0,07 | 0,04 | 0,04 | 0,11 | 0,01 | 0,09 |
| 8 | 13 - 16 | 17 - 28 | | 0,15 | 0,14 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 0,10 | 0,01 | 0,08 |
| 10 | 16 - 19 | 28 - 32 | | 0,14 | 0,12 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,09 | 0,01 | 0,07 |
| 12 | 19 - 27 | 32 - 37 | | 0,12 | 0,10 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | 0,08 | 0,01 | 0,06 |
| 14 - 16 | 27 - 37 | 37 - 45 | | 0,10 | 0,08 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,07 | 0,01 | 0,05 |
| 18 | 37 - 42 | 45 - 57 | | 0,07 | 0,06 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,05 | 0,01 | 0,03 |
| 20 - 25 | 42 - 50 | 57-70 | | 0,05 | 0,05 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,01 | 0,03 |



2026/03/30



BRIGHETTI MECCANICA

*Made in Italy
since 1977*



2026/03/30



www.aiebv.com

AKKERMANS INDUSTRIAL ENGINEERING B.V.
Vijfhuizenberg 103A • 4708AJ Roosendaal (Noord-Brabant) • Nederland
T +31 (0)165 - 224140 • info@aiebv.com • www.aiebv.com
KvK 20040320 • BTW nr. 005358012B01
IBAN NL33 RABO 0141 2525 10