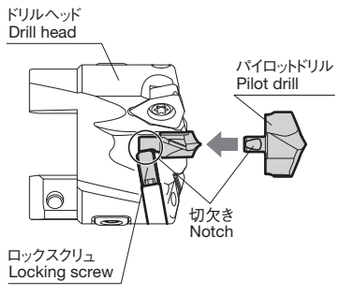
フルカットドリル ディープスター
FULLCUT DRILL DEEPSTER
取扱説明書　OPERATION MANUAL

ご使用前に必ず本書をお読みいただき、ご使用される方がいつでも見ることができる場所に必ず保管してください。
Please read these instructions before use and keep them where the operator may refer to them whenever necessary.

OPERATION MANUAL DOWNLOAD SITE
https://big-daishowa.com/manual_index.php

パイロットドリルの取付け　FITTING PILOT DRILL

・パイロットドリルを取り付ける前に、取付け面にエアを吹きつけ異物を取り除いてください。
・パイロットドリルをウエス等で丁寧に拭いてください。
・パイロットドリルの切欠きのある面をドリルヘッドのロックスクリュに向けて、底当たりするまで挿入してください。挿入時に突き出し長さの調整を行う必要はありません。
・ロックスクリュをLレンチにてしっかりと締め付けてください。締付けトルクは下表の値を目安にしてください。
・Blow air onto the seating surface to remove foreign matter before fitting Pilot drill.
・Carefully wipe the Pilot drill with a rag.
・Insert the Pilot drill with its notched side toward the Drill head's locking screw until it bottoms out. There is no need to adjust the length of Pilot drill.
・Firmly tighten the locking screw using an L-wrench. Refer to tightening torque in the table below.

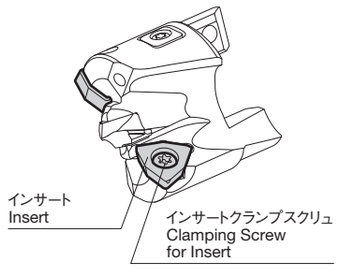


パイロットドリル径 Pilot drill dia.	締付けトルク Tightening torque (N・m)	ロックスクリュ Locking screw	
		サイズ Size	型式 Model
φ15	1.5	M4× 8	H0408A-2P
φ16～φ19	3.0	M5×10	H0510A-2P
φ20～φ21	5.2	M6×12	H0612A-2P

※ロックスクリュは加工中の振動等で緩む可能性がありますので、適時増締めを行ってください。
※Locking screw may became loose due to vibration during machining. Please retighten them periodically.

インサートの取付け　HOW TO INSTALL THE INSERT

・インサートを取り付ける前にインサート座面にエアを吹きつけ、異物を取り除いてください。
・インサートの背面、側面をウエス等で丁寧に拭いてください。
・インサートを上から軽く押しながらインサート座面に取り付け、インサートクランプスクリュを締め付けてください。
・インサートクランプスクリュを締め付ける際は下表のトルク値を超えないように締め付けてください。
・インサート座面に隙間がないことをご確認のうえご使用ください。
・インサートクランプスクリュおよびレンチが必要な場合は、下表のインサートクランプスクリュセットをお求めください。
・Blow air onto the seating surface of the insert to remove foreign matter before installing the insert.
・Carefully wipe the back and sides of the insert with a rag.
・Push the insert from above on the seat lightly and tighten the insert clamping screw.
・When tightening the insert clamping screw, do not exceed the tightening torque shown in the table on the right.
・Make sure that there is no clearance between the insert and seat.
・If the insert clamping screw and wrench are required, please order Clamping screw set listed in the table below.

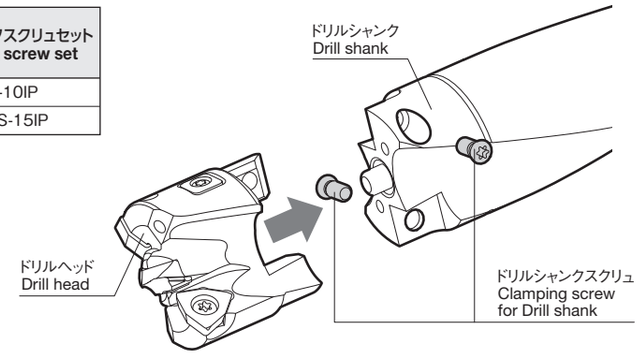


工具径 Drill head dia.	締付けトルク Tightening torque (N・m)	レンチ Wrench	インサートクランプスクリュセット Clamping screw set	インサート Insert
φ33～φ35	2.0	FS-10IP	S3S-10IP	BDS08D33
φ36～φ39	3.5	FS-15IP	S409S-15IP	BDS10D36
φ40～φ44				BDS10D40

ドリルヘッドとドリルシャンクの締結　FITTING DRILL HEAD WITH DRILL SHANK

・ドリルヘッドとドリルシャンクの取付け面にエアを吹きつけ異物を取り除いてください。
・それぞれの取付け面をウエス等で丁寧に拭いてください。
・ドリルヘッドに付属している2本のドリルシャンクスクリュを取り外してください。
・ドリルヘッドの凹部とドリルシャンクの凸部を合わせて挿入し、2本のクランプスクリュを交互に均等に締め付けてください。締付けトルクは下表を目安にしてください。
・Blow air onto the connecting part of Drill head and Drill shank to remove any foreign matter.
・Carefully wipe each connecting part with a rag.
・Remove the two clamping screws attached to Drill head.
・Align the recessed part of Drill head with the protruding part of Drill shank, insert the Drill head, and then screw in both clamping screws and alternately fasten them slightly. Refer to tightening torque in the table below.

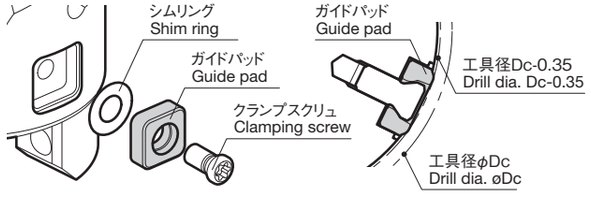
工具径 Drill head dia.	締付けトルク Tightening torque (N・m)	レンチ Wrench	ドリルシャンクスクリュセット Clamping screw set
φ33～φ35	2.0	FS-10IP	S3S-10IP
φ36～φ44	3.5	FS-15IP	S409S-15IP



ガイドパッドの調整方法　HOW TO ADJUSTMENT OF GUIDE PAD

・ガイドパッドは貫通穴加工時にパイロットドリルがワークを貫通した際に、ドリルヘッドをガイドする働きをします。長期間の使用でガイドパッドが摩耗し、加工時の振動が大きくなった場合は交換をお奨めします。
・ガイドパッドを取り付ける前にガイドパッド取付け面にエアを吹きつけ、異物を取り除いてください。
・ガイドパッド交換の際は、工具径φDcに対して、ガイド径が-0.35±0.05mm/φとなるように調整が必要です。
・ガイドパッドの調整には、専用の調整シムリングをご使用ください。
・Guide pad function to guide the Drill head when the Pilot drill goes through the workpiece during through-hole. Replacement is recommended if Guide pads become wear and vibration increases
・Before installing Guide pads, blow air onto the seating surface to remove foreign matter.
・When using new guide pads check these are correctly aligned. The guide diameter = Drill head diameter øDc -0.35 ± 0.05 mm
・Please use our Shim ring set to adjust the guide diameter.

ガイドパッド Guide pad	締付けトルク Tightening torque (N・m)	レンチ Wrench	クランプスクリュセット Clamping screw set	シムリングセット Shim ring set
GP0703-2P	2.0	FS-10IP	S3S-10IP	SR0408S



大昭和精機株式会社
■本 社
東大阪市西石切町3丁目3-39 〒579-8013
TEL.072(982)2312㈹　FAX.072(980)2231

No.0926

⚠ ご注意 CAUTION

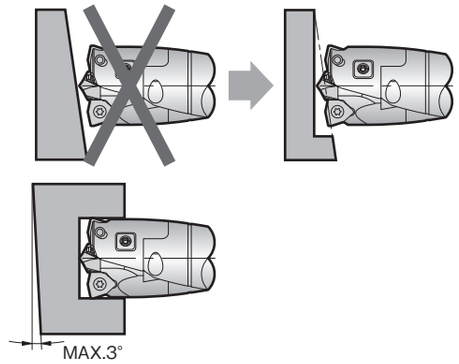
●ワーク形状　Shape of Workpiece

・ワークの食付き部が平坦でない場合はご使用になれません。予め座ぐり加工を行うなどしてご使用ください。

・ワークの抜け際が傾斜面になっている場合は、最大3°までであれば加工が可能です。ただし、1回転当たりの送り量を落としてください。

・Starting on angled or uneven surfaces is not possible. Surface for starting bore must be spot faced beforehand.

・Angled bore exit is max. 3°, and please reduce feed per revolution.



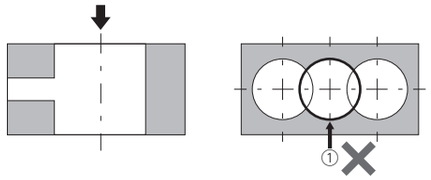
●交差穴の加工　Drilling through a cross bore

・交差穴の加工は、工具径に対して横穴径が1/3以上の場合や中心がずれている場合にはご使用いただけません。また、断続切削となる部分の送り速度を推奨切削条件の1/2に落としてご使用ください。

・①のように重なった穴では使用できません。

・Cross bore max. 1/3 of Drilling diameter and reduce feed rate to 1/2 of the recommended conditions when performing interrupted cutting. Off-center cross bore not possible.

・Overlapping holes as shown in ① not possible.



●貫通時の切りくずの飛び出しに注意　Disc-shaped chips fly out

ワークを貫通する際に円盤状の切りくずが発生します。ワーク貫通時にこの切りくずがパイロットドリルに付着したままの状態になる場合は、貫通直前の1回転当たりの送り量を落としてご使用ください。また、旋削加工を行う場合には円盤状の切りくずが高速で飛び出す恐れがありますので、必ず安全カバーを取り付けてください。

Disc shaped chip is produced when passing through the workpiece. If this chip remains put on the Pilot drill, please reduce feed rate per revolution just before passing through. Also, in case of turning operations, disc-shaped chips may suddenly fly out at high speed, therefore, use a protection cover on the machine.

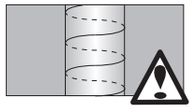


円盤状の切りくず
Disk-shaped chips

●加工穴からの抜き出し　Backing out of the bore

加工後にドリルを抜き出す際に、加工穴に送りマークが付くことがあります。

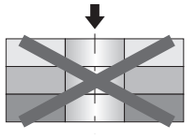
Feed marks may appear on the drilled hole when tool is back out of the bore.



●重ね板加工の禁止　Don't use it for stacked plates

加工板を数枚重ねた状態での加工は、1枚目を貫通する際に出る円盤状の切りくずが、2枚目以降の加工の妨げになり、ドリルが破損することがあります。重ね板加工は行わないでください。

When drilling stacked plates, a disk-shaped chip come into being just before finishing the first plate and interferes with the second plate. Therefore, do not drill stacked plates, or the drill may be broken.



●旋盤加工に関して　ABOUT TURNING OPERATION

ワークの回転中心とドリル中心の心合わせにご注意ください。（±0.05以内）

Drill head must be positioned exactly central to the axis of rotation of the workpiece.(Less than ± 0.05).

●切削油剤について　The cooling lubricant

切削油剤には、水溶性エマルションタイプを1.5MPa（15kg/cm²）以上の内部給油方式にてご使用ください。

For the coolant, please use a water-soluble emulsion type with an internal coolant supply at 1.5 MPa (15bar) or higher.

●インサートの選定と切削条件　Insert Selection and Cutting Conditions

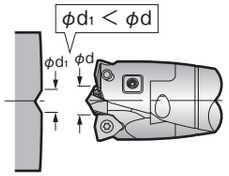
インサート材種の選定と標準の切削条件は、カタログをご参照ください。

Refer to the catalogue for the selection of insert grades and standard cutting conditions.

●センタ穴の大きさの設定　Size of centering hole

横型の機械で使用の際は予めセンタ穴を設けることをお奨めします。センタ穴の大きさは必ずパイロットドリル径よりも小さく設定してください。

We recommend centering holes when using horizontal machines. The size of center hole is smaller than Pilot drill diameter.



●保護具の使用　Use of protective equipment

切りくずの飛散や誤った使用による工具の破損に対して、機械のカバーや保護めがねなどの保護具をご使用ください。

Use a cover on a machine tool and a protector such as glasses against shattering chips and broken tools due to misuse.



●その他のご注意　ADDITIONAL CAUTION

・各スクリュは、付属または純正のもの以外を使用しないでください。

・インサートやパイロットドリルの交換時に刃先で手を切らないよう注意してください。

・各スクリュは消耗品ですので、定期的に交換してください。

・先端の傷んだレンチや穴の傷んだスクリュは使用しないでください。

・Do not use anything other than the enclosed or genuine screws.

・Be careful not to cut your hand with the cutting edge when replacing Insert or Pilot drill.

・Since the screws are consumable supplies, replace them periodically.

・Do not use wrenches with damaged tips and screws with damaged torx holes.