

TOYODA

円筒研削盤
万能研削盤

LG

2 SERIES 12 TYPE



GOP10 · GUP10

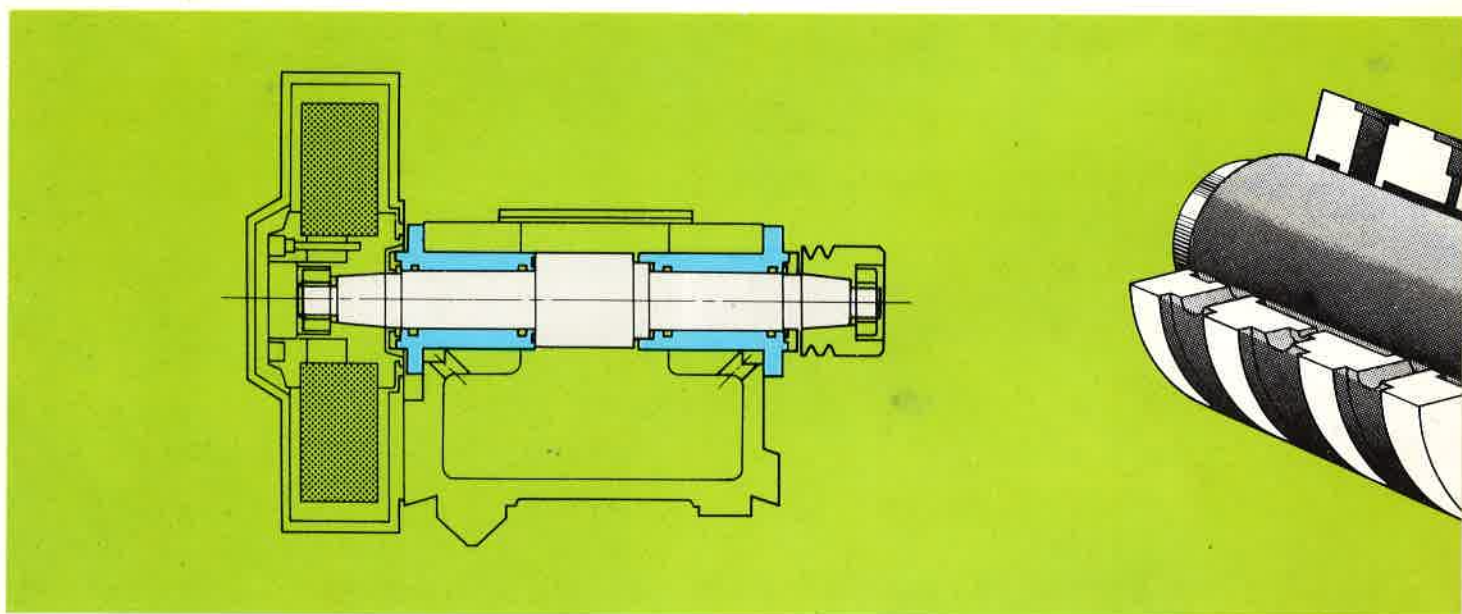
GOP32 · GOS32

GUP32 · GUS32

TOYODA

GRINDER

実績が保証する 使いやすさと TOYODA 研削盤は



TOYODA STAT BEARING 装備

といし軸には金属接触の全くない高剛性・吸振効果の大きいTOYODA STAT BEARINGを装備しています。

- といし軸受油の管理された機械では20年使用してもといし軸および軸受の摩耗は皆無です。
製作第1号機も現在生産ラインで活躍中です。
- テーブルおよびといし台のすべり面にもTOYODA STAT BEARINGの原理を応用した流体潤滑を行なっていますので高精度かつ円滑な摺動を長期間維持できます。
- といし軸およびといし台の熱変位が少なく寸法精度の管理が容易です。

多種少量から量産まで対応できるシリーズ化

- 2系列12機種をシリーズ化し、作業内容に最適な機種選定ができます。
- 工作物に応じた省力化、自動化のための豊富なオプションを用意しています。
【例:直線といし修正装置、自動定寸、オートローダ】
- といし周速45M(45m/sec)の高能率研削に対応できる高剛性設計がなされています。



2系列12機種をシリーズ化し作業内

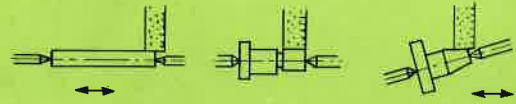
——選択基準——

- 工作物の振り(テーブル上の振り)
- 工作物の最大加工径(最大研削直径)
- 工作物の長さ(センタ間距離)
- 工作物の重量(センタ間最大負荷)

G10 シリーズ

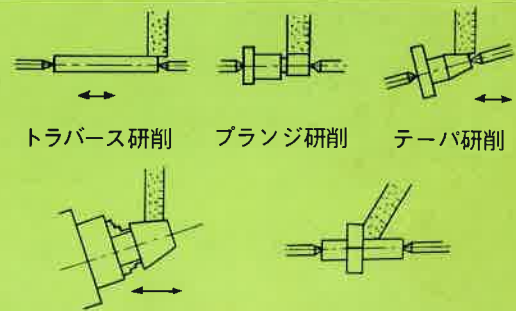
- テーブル上の振り……200mm
- 最大研削直径……60mm
- センタ間最大負荷……20kg

円筒研削



トラバース研削 プランジ研削 テーパ研削

万能研削

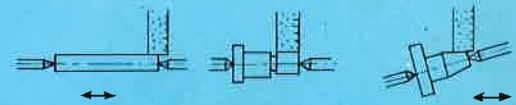


チェック作業のテーパ研削 ショルダ研削

G32 シリーズ

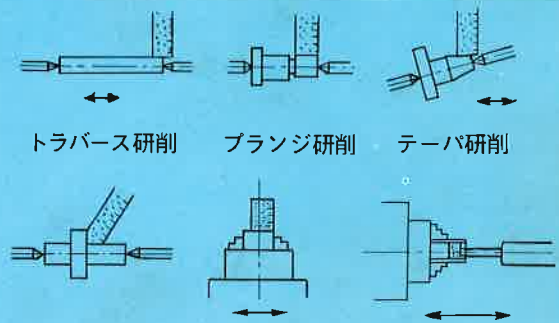
- テーブル上の振り……320mm
- 最大研削直径……150mm (円筒)
……………280mm (万能)
- センタ間最大負荷……150kg

円筒研削



トラバース研削 プランジ研削 テーパ研削

万能研削

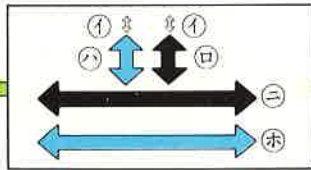


ショルダ研削 平面研削 チェック作業のテーパ研削 内面研削



容に最適な機種選択ができます。

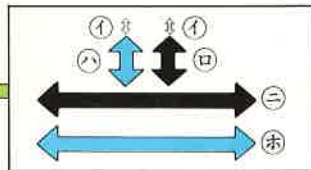
自動送り



センタ間距離 300mm

GOP10-30形

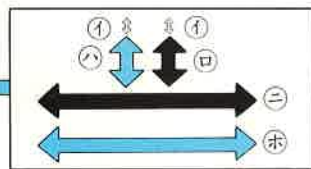
自動送り



センタ間距離 300mm

GUP10-30形

自動送り



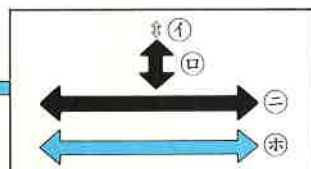
センタ間距離 500mm

GOP32 × 50形
× **100形**
× **150形**

センタ間距離 1,000mm

センタ間距離 1,500mm

手動送り



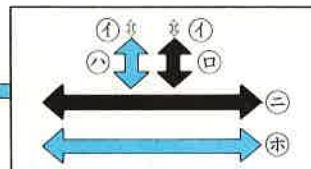
センタ間距離 500mm

GOS32 × 50形
× **100形**
× **150形**

センタ間距離 1,000mm

センタ間距離 1,500mm

自動送り

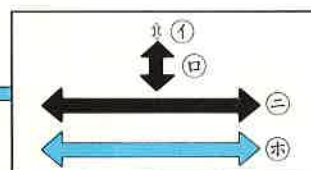


センタ間距離 500mm

GUP32 × 50形
× **100形**

センタ間距離 1,000mm

手動送り



センタ間距離 500mm

GUS32 × 50形
× **100形**

センタ間距離 1,000mm

自動送り応用例

- 定寸研削
- タイマ研削
- 定寸タイマ研削
- オートローダ
- ワークの搬送装置

- ① といし台早送り
- ㊦ といし台手動送り
- ㊨ といし台油圧送り
- ㊩ テーブル手動送り
- ㊪ テーブル油圧送り

主な機械仕様

G10形

テーブル上の振り	mm	200
セ ン タ 間 距 離	mm	300
最大研削直径	mm	60
セ ン タ 間 最 大 負 荷	kg	20
標準といし(外径×巾×内径)	mm	355(305)×38×127
といし回転速度	r.p.m.	2420 / 2960(2815 / 3370) 1790/2085/2495(2085/2495)
といし周速	m/sec	45(30)
といし台油圧早送り行程	mm	25
といし台自動送り行程	mm	0.5
工作主軸回転速度	r.p.m.	100 : 170 : 290 : 500
テーブル旋回角度		12°-7°
セ ン タ		M.T.No 2
といし軸電動機	kw	3.7[2.2] 4 P
所要床面積(巾×奥行)	m	2.34×1.63
正 味 重 量	kg	1,800

()はGUP-10-30の場合を示します。
色文字は45M(といし周速45m/sec)の仕様です。



GUP10-30形万能研削盤

GOP・GOS32形

テーブル上の振り	mm	320		
セ ン タ 間 距 離	mm	500	1,000	1,500
最大研削直径	mm	150		
セ ン タ 間 最 大 負 荷	kg	150		
標準といし(外径×巾×内径)	mm	405×75×127		
といし回転速度	r.p.m.	2120/2490[1570/1845]		
といし周速	m/sec	45(30)		
といし台油圧早送り行程	mm	40		
といし台自動送り行程	mm	0.8(GOPのみ)		
工作主軸回転速度	r.p.m.	30:45:60:90:135:180:270:360		
テーブル旋回角度		12.5°-0° 10°-0° 8.5°-0°		
セ ン タ		M.T.No 4		
といし軸電動機	kw	5.5(3.7) 4 P		
所要床面積(巾×奥行)	m	2.74×1.83 (2.67)(1.78)	4.5×1.83 (1.78)	6.6×1.83 (1.78)
正 味 重 量	kg	2,300	3,100	3,800

色文字は45M(といし周速45m/sec)の仕様です。

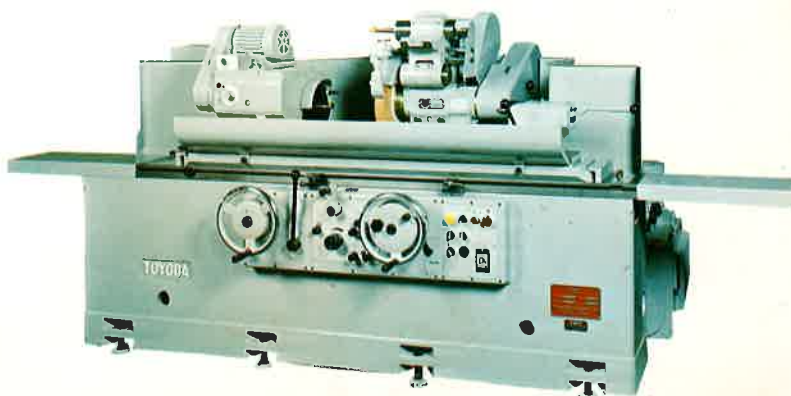


GOS32×50形円筒研削盤

GUP・GUS32形

テーブル上の振り	mm	320	
セ ン タ 間 距 離	mm	500	1,000
最大研削直径	mm	280	
セ ン タ 間 最 大 負 荷	kg	150	
標準といし(外径×巾×内径)	mm	355×50×127	
といし回転速度	r.p.m.	2420/2960(1,790/2,195)	
といし周速	m/sec	45(30)	
といし台油圧早送り行程	mm	40	
といし台自動送り行程	mm	0.8(GUPのみ)	
工作主軸回転速度	r.p.m.	16~250	
テーブル旋回角度		12.5°-0°	10°-0°
セ ン タ		M.T.No 4	
といし軸電動機	kw	5.5(3.7) 4 P	
所要床面積(巾×奥行)	m	2.74×1.83 (2.67)(1.78)	4.5×1.83 (1.78)
正 味 重 量	kg	2,300	3,100

色文字は45M(といし周速45m/sec)の仕様です。



GUP32×100形万能研削盤



G10形

■ 標準付属品

G10形には下記のを標準で付属しています。なお使用油は含まれません。

といしWA60kmV	1	油圧機構クーラ(1,500kcal/h)(GOPのみ)	1式
といしHA60k7V10W	1	といし台間けつ送り装置(GOPのみ)	1式
といしフランジ	1	スパークアウトタイマ(0~30sec)(GOPのみ)	1式
といし軸電動機ブリー	1式	スクリュージャッキ	1式
超硬センタ(M.T.No.2)	各1	標準電気装置(電力回路200V、制御回路100V)	1式
といし軸受油クーラ(1,500kcal/h)	1式	標準工具	1式
といし過周速防止装置	1式		

【注】1. 色文字は45M(といし周速45m/sec)のみ付属いたします。

■ 特別付属品

G10形にはご要求により下記の装置を付属いたします。

といし(ご指定といし)	油圧式心押台
といしフランジ	定寸指示装置手動挿入式(標準10~φ80用)
といしバランス台	自動定寸装置手動挿入式(標準10~φ80用)
といしバランスアーク	自動定寸装置油圧挿入式(標準10~φ80用、オプション5~φ30用)
ドライビングドッグ(ご指定サイズによる) 5~15, 15~22, 22~30, 30~40, 40~φ50	精研削送り装置 トラバース端確認装置
オートマチックドッグ(ご指定サイズによる) 5~10, 10~20, 20~30, 30~φ45	スパークアウトタイマ(0~30sec) 定寸タイマ
超硬センタ(ご指定による)	無段変速主軸台(非旋回形、固定軸)(30~500rpm)
テーブル上ダイヤモンドホルダ(ダイヤモンドなし)	無段変速主軸台(旋回形、回転固定軸兼用)(30~500rpm)
微細調整式ダイヤモンドホルダ(ダイヤモンドなし)	4みぞ面板
角度といし修正装置 旋回角度±90° 全行程50mm(ダイヤモンドなし)	単動4爪チャック(100mm)
半径といし修正装置0~15R(基準ゲージ付、ダイヤモンドなし)	マグネットセパレータ(20ℓ/min)
ダイヤモンド(2カラット)	といし台間けつ送り装置(GUPのみ)
工作物仮受台(5~φ50)	直線といし修正装置(といし修正量補正装置付)(GOPのみ)
手動振れ止め(5~φ40)	といし修正サイクルカウンタ(GOPのみ)、ワークカウンタ(GOPのみ)
照明装置	オートローダ(GOPのみ)
テーブル2段送りハンドル	ワーク搬送装置(GOPのみ)

G32形

■ 標準付属品

G32形には下記のを標準で付属しています。なお使用油は含まれません。

といしWA60kmV	1	主軸寸動装置(GUP, GUSのみ)	1式
といしHA60k7V10W	1	といし台間けつ両端送り装置(GOP, GUPのみ)	1式
といしフランジ	1	スパークアウトタイマ(0~30sec)(GOPのみ)	1式
といし軸電動機ブリー	1式	スクリュージャッキ	1式
超硬センタ(M.T.No.4)	各1	標準電気装置(電力回路200V、制御回路100V)	1式
といし軸受油クーラ(1,500kcal/h)	1式	標準工具(油注入器付)	1式

【注】1. 色文字は45M(といし周速45m/sec)のみ付属いたします。

なお、といし回転数は1速と2速(Aブリー、Bブリーおよびといし過周速防止付)の2種類があります。

■ 特別付属品

G32形にはご要求により下記の装置を付属いたします。

といし(ご指定といし)	精研削送り装置(GOP, GUPのみ)
といしフランジ	定寸タイマ(GOP, GUPのみ)
といしバランス台	トラバース端確認装置(GOP, GUPのみ)
といしバランスアーク	スパークアウトタイマ(0~30sec)(GUPのみ)
ドライビングドッグ(ご指定サイズによる) (5~15, 15~22, 22~30, 30~40, 40~50, 50~60, 60~70, 70~φ80)	マグネットセパレータ(40ℓ/min) 定寸指示装置手動挿入式(標準10~φ80用)
オートマチックドッグ(ご指定サイズによる) (5~10, 10~20, 20~30, 30~45, 45~60, 60~φ80)	旋回形主軸台(8段変速回転・固定軸兼用30,45,60,90,135,180,270,360rpm) 低速形主軸台(8段変速固定軸 20,30,40,60,90,120,180,240rpm)
超硬センタ(ご指定による)	無段変速主軸台(旋回形、回転固定軸兼用)(16~250rpm)(主軸寸動装置付)
テーブル上ダイヤモンドホルダ(ダイヤモンドなし)	主軸寸動装置
心押台上ダイヤモンドホルダ(ダイヤモンドなし)	手動ポジティブストップ研削装置(GOP, GUPのみ)
微細調整式ダイヤモンドホルダ(ダイヤモンドなし)	4みぞ面板
角度といし修正装置、旋回角度max90°(ダイヤモンドなし)	3爪スクロールチャック(165mm)
半径といし修正装置0~15R(基準ゲージ付、ダイヤモンドなし)	単動4爪チャック(178mm)
ダイヤモンド(2カラット)	直線といし修正装置(といし修正量補正装置付)(GOPのみ)
工作物仮受台(10~φ120)	といし修正サイクルカウンタ(GOPのみ)、ワークカウンタ(GOPのみ)
手動振れ止め(10~φ100)	オートローダ(GOPのみ)
照明装置	ワーク搬送装置(GOPのみ)
テーブル2段送りハンドル	*内面研削装置(G790形主軸、3点接触振れ止め電動機0.75kw伝導装置付)
といし台間けつ二段送り装置	*特殊内面研削主軸
自動定寸装置 手動挿入式(標準10~φ80用)(GOP, GUPのみ)	*内外研用ダイヤモンドホルダ(ダイヤモンドなし)
油圧挿入式(標準10~φ80用、オプション5~φ30, 75~φ120用)(GOP, GUPのみ)	*内研用砥削液自動切換装置

但し、GOP, GOS形には上記のうち*印のものは付属いたしません。



G10形

■ 標準付属品

G10形には下記のを標準で付属しています。なお使用油は含まれません。

といしWA60kmV	1	油圧機構クーラ(1,500kcal/h) (GOPのみ)	1式
といしHA60K7V10W	1	といし台間けつ送り装置 (GOPのみ)	1式
といしフランジ	1	スパークアウトタイマ(0~30sec) (GOPのみ)	1式
といし軸電動機ブリー	1式	スクリュージャッキ	1式
超硬センタ(M.T.No.2)	各1	標準電気装置(電力回路200V、制御回路100V)	1式
といし軸受油クーラ(1,500kcal/h)	1式	標準工具	1式
といし過周速防止装置	1式		

【注】1. 色文字は45M(といし周速45m/sec)のみ付属いたします。

■ 特別付属品

G10形にはご要求により下記の装置を付属いたします。

といし(ご指定といし)	油圧式心押台
といしフランジ	定寸指示装置手動挿入式(標準10~φ80用)
といしバランス台	自動定寸装置手動挿入式(標準10~φ80用)
といしバランスアーク	自動定寸装置油圧挿入式(標準10~φ80用、オプション5~φ30用)
ドライビングドッグ(ご指定サイズによる) 5~15, 15~22, 22~30, 30~40, 40~φ50	精研削送り装置
オートマチックドッグ(ご指定サイズによる) 5~10, 10~20, 20~30, 30~φ45	トラバース端確認装置
超硬センタ(ご指定による)	スパークアウトタイマ(0~30sec)
テーブル上ダイヤモンドホルダ(ダイヤモンドなし)	定寸タイマ
微細調整式ダイヤモンドホルダ(ダイヤモンドなし)	無段変速主軸台(非旋回形、固定軸)(30~500rpm)
角度といし修正装置 旋回角度±90° 全行程50mm(ダイヤモンドなし)	無段変速主軸台(旋回形、回転固定軸兼用)(30~500rpm)
半径といし修正装置0~15R(基準ゲージ付、ダイヤモンドなし)	4みぞ面板
ダイヤモンド(2カラット)	単動4爪チャック(100mm)
工作物仮受台(5~φ50)	マグネットセパレータ(20ℓ/min)
手動振れ止め(5~φ40)	といし台間けつ送り装置(GUPのみ)
照明装置	直線といし修正装置(といし修正量補正装置付)(GOPのみ)
テーブル2段送りハンドル	といし修正サイクルカウンタ(GOPのみ)、ワークカウンタ(GOPのみ)
	オートローダ(GOPのみ)
	ワーク搬送装置(GOPのみ)

G32形

■ 標準付属品

G32形には下記のを標準で付属しています。なお使用油は含まれません。

といしWA60kmV	1	主軸寸動装置(GUP, GUSのみ)	1式
といしHA60K7V10W	1	といし台間けつ両端送り装置(GOP, GUPのみ)	1式
といしフランジ	1	スパークアウトタイマ(0~30sec) (GOPのみ)	1式
といし軸電動機ブリー	1式	スクリュージャッキ	1式
超硬センタ(M.T.No.4)	各1	標準電気装置(電力回路200V、制御回路100V)	1式
といし軸受油クーラ(1,500kcal/h)	1式	標準工具(油注入器付)	1式

【注】1. 色文字は45M(といし周速45m/sec)のみ付属いたします。

なお、といし回転数は1速と2速(Aブリー、Bブリーおよびといし過周速防止付)の2種類があります。

■ 特別付属品

G32形にはご要求により下記の装置を付属いたします。

といし(ご指定といし)	精研削送り装置(GOP, GUPのみ)
といしフランジ	定寸タイマ(GOP, GUPのみ)
といしバランス台	トラバース端確認装置(GOP, GUPのみ)
といしバランスアーク	スパークアウトタイマ(0~30sec) (GUPのみ)
ドライビングドッグ(ご指定サイズによる) (5~15, 15~22, 22~30, 30~40, 40~50, 50~60, 60~70, 70~φ80)	マグネットセパレータ(40ℓ/min)
オートマチックドッグ(ご指定サイズによる) (5~10, 10~20, 20~30, 30~45, 45~60, 60~φ80)	定寸指示装置手動挿入式(標準10~φ80用)
超硬センタ(ご指定による)	旋回形主軸台(8段変速回転・固定軸兼用30, 45, 60, 90, 135, 180, 270, 360 rpm)
テーブル上ダイヤモンドホルダ(ダイヤモンドなし)	低速形主軸台(8段変速固定軸 20, 30, 40, 60, 90, 120, 180, 240 rpm)
心押台上ダイヤモンドホルダ(ダイヤモンドなし)	無段変速主軸台(旋回形、回転固定軸兼用)(16~250rpm)(主軸寸動装置付)
微細調整式ダイヤモンドホルダ(ダイヤモンドなし)	主軸寸動装置
角度といし修正装置、旋回角度max90°(ダイヤモンドなし)	手動ポジティブストップ研削装置(GOP, GUPのみ)
半径といし修正装置0~15R(基準ゲージ付、ダイヤモンドなし)	4みぞ面板
ダイヤモンド(2カラット)	3爪スクロールチャック(165mm)
工作物仮受台(10~φ120)	単動4爪チャック(178mm)
手動振れ止め(10~φ100)	直線といし修正装置(といし修正量補正装置付)(GOPのみ)
照明装置	といし修正サイクルカウンタ(GOPのみ)、ワークカウンタ(GOPのみ)
テーブル2段送りハンドル	オートローダ(GOPのみ)
といし台間けつ二段送り装置	ワーク搬送装置(GOPのみ)
自動定寸装置 手動挿入式(標準10~φ80用)(GOP, GUPのみ)	* 内面研削装置(G790形主軸、3点接触振れ止め電動機0.75kw伝導装置付)
油圧挿入式(標準10~φ80用、オプション5~φ30, 75~φ120用)(GOP, GUPのみ)	* 特殊内面研削主軸
	* 内外研用ダイヤモンドホルダ(ダイヤモンドなし)
	* 内研用砥削液自動切換装置

但し、GOP, GOS形には上記のうち*印のものは付属いたしません。