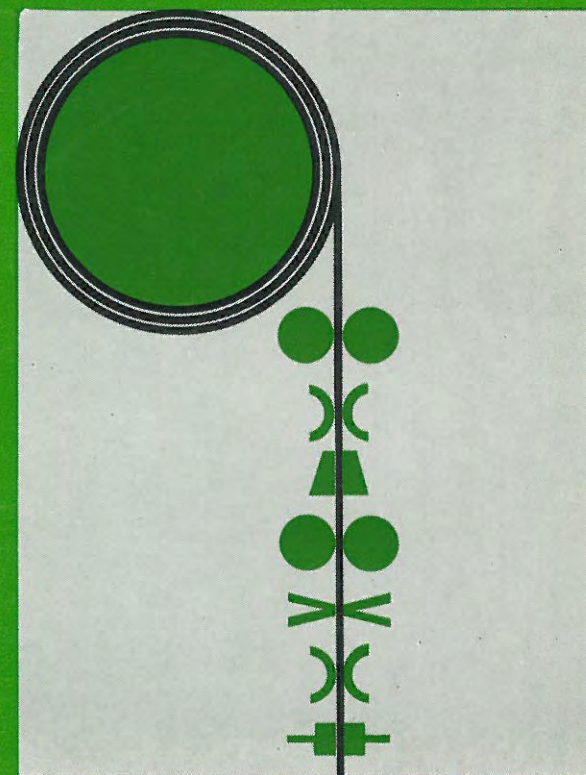


combined
continuous drawing,
cutting off,
straightening and
polishing machines

SIR JAMES
**FARMER
NORTON**





SIR JAMES
**FARMER
NORTON**

The combined drawing, cutting-off, straightening and polishing machine is designed to perform a continuous process for the production of cut-to-length bars from rolled or extruded coiled material.

Each cut-to-length bar being finished in the bright reeled condition, straightened to commercially accepted tolerances, with a high degree of accuracy of cut-off length.

This machine can be arranged to process round section, square section, rectangular and hexagonal section materials and in certain cases special section materials.

It can also be adapted for the processing of tubular section materials, and your enquiries would be welcomed.

Sir James Farmer Norton have for many years manufactured a range of combined continuous machines suitable for processing round and section materials from 3 mm diameter to 30 mm diameter. With our policy of continued improvement and up-dating of designs, our machinery incorporates the latest technology and process information available.

Die kombinierte Zieh-, Abschneide-, Richt- und Polieranlage eignet sich zum Erzeugen von, auf bestimmte Längen zugeschnittene Stangen aus gewalztem oder strang-gespresstem, aufgewickeltem Material.

Jede zugeschnittene Stange wird in blankem, geschältem Zustand mit hochgradiger Genauigkeit der Schnittlänge und auf handelsübliche Toleranzen gerichtet.

Diese Anlage kann zur Herstellung von Rundmaterial, Quadrat-, Vierkant-, Sechskant-Profilen und für gewisse Sonderprofile eingestellt werden.

Rohrprofile können ebenfalls in dieser Anlage verarbeitet werden, und es würde uns freuen, Anfragen von Ihnen zu erhalten.

Sir James Farmer Norton stellen seit vielen Jahren Anlagen für kontinuierlich arbeitende, kombinierte Maschinen her. Auf diesen Maschinen kann rundes oder Profilmaterial mit Durchmessern von 3 bis 30 mm verarbeitet werden. Unser Bestreben wird sich immer darauf richten, unser Maschinenprogramm dauernd zu modernisieren und auf diese Weise immer in der Lage zu sein, mit Hilfe der neuesten Informationen und technologischen Erfahrungen eine Reihe der leistungsfähigsten und zuverlässigsten Maschinen anzubieten.

Description of operation for combined, continuous drawing, cutting-off, straightening and polishing machines

Prepare the leading end of the coiled material by producing a 'tagged-end' of suitable length and diameter to enable the coiled material to be passed through the drawing die.

1 Guide entry roller box

situated in front of the preliminary straightening unit to facilitate the entry of the coiled material.

2 Preliminary straightening unit

The coiled material is passed through the pre-straightening rollers into and through the drawing die. On the size 'O' machine these rollers are non-driven whereas on the larger machines these rollers are power-driven to assist the feeding of the material from the coil.

On the power-driven models, a special over-run feature is fitted to the pre-straightening rolls to allow the rolls to rotate in relation to the draw speed.

3 Drawing die stand

The 'tagged-end' protrudes through die of sufficient length to enable a grip to be made for the initial pull through the die. The die holder is arranged for universal adjustment to obtain true alignment and 'cast' on the drawn material.

Lubrication of the die whilst the material is being drawn is by means of an independent motor-driven pump.

4 Drawing unit

This unit comprises two draw carriages which are motivated in a reciprocating action by specially designed rotary cams. On the first of these carriages is fitted a manual/pneumatic operated pull-in-gripper unit by which the tagged-end protruding through the drawing die is 'gripped' and under 'inch run' control, the coiled material is pulled through the drawing die.

After the initial pull through the die, the two draw carriages take over the pull automatically and a continuous drawing action is provided.

5 Section straightening unit

Should the machine be equipped for the process of rounds and section material or section material only, then the next operation will be to pass the drawn material through the section straightening which is effected by sets of power-driven straightening rolls disposed in planes at 90° to one another. The amount of 'kill' being set manually by handwheel adjustment.

When processing round section material, the section straightening rolls are simply used as guides to direct the material to the flying shear through suitably sized guide tubes.

6 Flying shear

The material then carries on through the flying shear whereby at a pre-arranged signal, the shear will operate and the 'tagged-end' cut off, the discarded material being directed to a collection point.

The forward motion of the flying shear is synchronised with the speed of drawing and this allied with specially shaped cutters gives the best possible 'square end' to the material.

Having discarded the tagged-end, the material then continues along suitable guide tubes (9) towards the straightening and polishing unit.

7 Straightening and polishing unit

This last operation is for use on round section materials and comprises polishing discs and a number of straightening bushes. The polishing discs of which there are an inward and outward pair, rotate and feed the material (which is now in the cut-to-length state) through the straightening bushes and out to the delivery and collection stillage for the cut-to-length material.

When processing section material (as distinct from round section) the straightening and polishing unit is made inoperative, and a set of driven transfer rolls (8) conveys the section bars through the straightening and polishing unit, to the collection stillage (10).

To determine the length of bar, a proximity switch is mounted on the polishing unit, and by positioning of this switch which signals the 'cut-off', the lengths of bar can be varied from maximum to minimum.

Having satisfied oneself that the finished cut-to-length bars are satisfactory and acceptable, the machine can be run continuously providing the coil material is being fed into it.

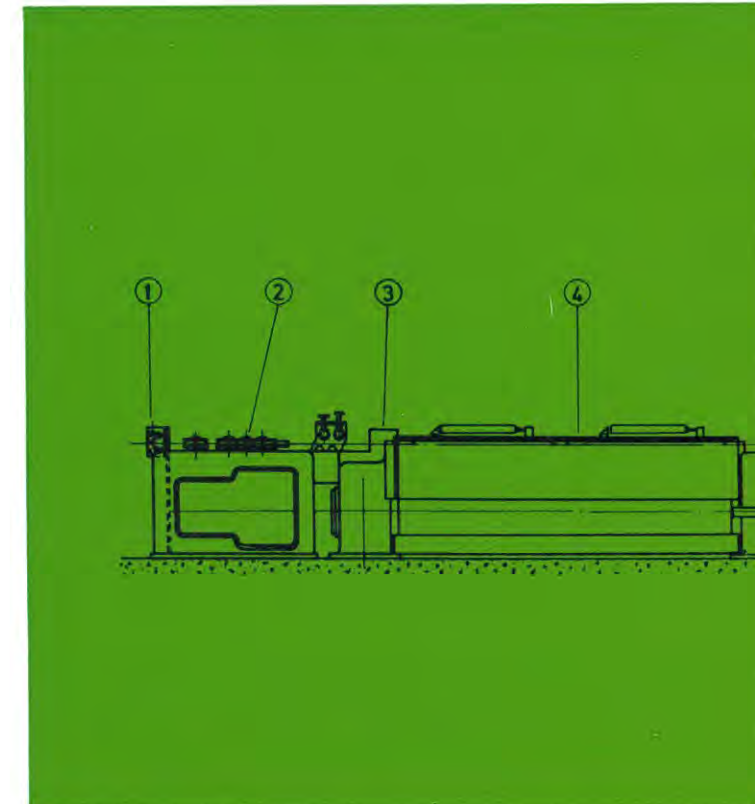
Machine Drives

To be able to process various types and characteristics of materials, we can supply all sizes of machines with variable speed drives, and our technical department is available to advise on the type of machine most suited to your requirements.

Push pointing units

For many years we have supplied push-pointing units for the initial extrusion of material through the drawing die of draw-benches, and we can offer push-pointing on our combined machines for processing materials of ½ in. (12 mm) diameter and upwards.

When using a push-pointing unit, the need for pre-tagging the ends of the coiled material, is no longer necessary. Our technical department will be pleased to advise on the use of this method of initial extrusion through the drawing die.



Betriebsdarstellung einer kombinierten, kontinuierlich arbeitenden Zieh-, Abschneide-, Richt- und Polieranlage

Das einzuführende Ende des aufgewundenem Materials wird reduziert, damit das Material durch den Ziehstein geführt werden kann.

1 Einführwalzenkasten

Vorne an der Vorrichtmaschine angebracht, um die Einführung des Materials zu erleichtern.

2 Vorrichtmaschineneneinheit

Das Material wird durch die Vorrichtwalzen in und durch den Ziehstein geführt. Auf Maschinen mit Grösse 'O' werden die Walzen nicht angetrieben, auf grösseren Maschinen sind sie jedoch motorisiert, um die Abnahme des Materials von der Haspel zu erleichtern.

An den motorisierten Modellen ist eine besondere Voreilvorrichtung an den Vorrichtwalzen angebracht, um es zu ermöglichen, dass die Vorrichtwalzenumdrehungen sich im Verhältnis zur Ziehgeschwindigkeit verhalten.

3 Ziehsteinständer

Das reduzierte Ende ragt mit genügender Länge aus dem Ziehstein hervor, damit es für den ersten Durchzug durch den Ziehstein aufgegriffen werden kann. Der Ziehsteinhalter kann als Kreuzgelenk wirken, um den genauesten Ausgleich jeglicher Verkrümmung des Materials zu sichern.

Die Schmierung des Ziehsteins während des Ziehens geschieht durch eine unabhängige motorisierte Pumpe.

4 Ziehvorrichtung

Diese Einheit besteht aus zwei Zugwagen, die sich in Wechselwirkung hin- und herbewegen und durch besondere, sich drehende Nocken betätigt werden. Der erste dieser Wagen ist mit einer handbetätigten/pneumatischen Einzugsreifvorrichtung versehen, durch welche das, aus dem Ziehstein hervorragende reduzierte Ende aufgegriffen und im Kriechgang durch den Ziehstein hindurchgezogen wird.

Nach dem ersten Durchgang durch den Ziehstein arbeiten beide Wagen automatisch und kontinuierlich.

5 Profilrichtmaschine

Wenn die Maschine nur für die Bearbeitung von rundem oder

profilierem Material bestimmt ist, so muss zunächst das gezogene Material durch die Profilrichtvorrichtung geleitet werden. Dies geschieht durch Sätze von angetriebenen Richtwalzen, welche in einem Winkel von 90° zueinander eingesetzt sind. Die Leistungsintensität wird mit der Hand mit einem Handrad eingestellt.

Wenn Rundmaterial verarbeitet wird, so dienen die Profilrichtwalzen einfach nur als Leitwalzen, um das Material durch geeignete Führungsröhren zur fliegenden Schere zu leiten.

6 Fliegende Schere

Das Material wird nun weiter in die fliegende Schere geleitet. Durch ein, im Voraus, eingestelltes Signal wird dann die Schere betätigt, und das reduzierte Ende wird abgeschnitten und in eine Abfallsammelstelle ausgeschieden.

Die Vorwärtsbewegung der Schere wird mit der Zuggeschwindigkeit synchronisiert und hiermit, im Zusammenhang mit den besonders gestalteten Schneidwerkzeugen, wird ein völlig ausgerichtetes gerades Auslaufende erhalten.

Nach der Entfernung des reduzierten Ende läuft das Material weiter durch geeignete Führungsröhren (9) in die Richt- und Poliermaschine.



Specifications of machines

Size	Type		Capacity	Min. length bar	* Speed per min.	* Kilowatt required				Drawbar pull	Type	Floor space with swift and run out table	Approximate shipping specification		
			dependent upon maximum tensile strength, pull and speed			Draw and cut-off unit	Preliminary straightening unit	Polishing and straightening unit	Conveyor for sections				Gross	Nett	Cu. Cty.
0	FNRS	FNR	3-7.5 mm dia.	1.5 mtrs.	0-80 mtrs.	0/25	—	7.5	—	1,500 kilos 1½ tons	FNRS	18.3 m × 1.2 m 60 ft. × 4 ft.	7,400 kgs. 145 cwt.	5,600 kgs. 110 cwt.	12.3 cu. mtrs. 440 cu. ft.
		FNS	3-7.5 mm A/F hex.	1.5 mtrs.		0/30	—	—	1		FNR	18.3 m × 1.2 m 60 ft. × 4 ft.	6,350 kgs. 125 cwt.	5,080 kgs. 100 cwt.	11.2 cu. mtrs. 400 cu. ft.
	FNT (tubes)		3-9 mm dia.	1.5 mtrs.		0/35	—	7.5	—		FNS	16.5 m × 1.2 m 54 ft. × 4 ft.	5,950 kgs. 117 cwt.	4,570 kgs. 90 cwt.	10.1 cu. mtrs. 360 cu. ft.
	FNT (tubes)		3-9 mm dia.	1.5 mtrs.		0/35	—	7.5	—		FNT	18.3 m × 1.2 m 60 ft. × 4 ft.	6,350 kgs. 125 cwt.	5,080 kgs. 100 cwt.	11.2 cu. mtrs. 400 cu. ft.
1	FNRS	FNR	5-20 mm dia.	1.5 mtrs.	0-80 mtrs.	0/75	2.2	18.5	—	4,000 kilos 4 tons	FNRS	20.4 m × 1.8 m 67 ft. × 6 ft.	12,200 kgs. 240 cwt.	10,200 kgs. 200 cwt.	22.4 cu. mtrs. 800 cu. ft.
		FNS	5-16 mm A/F hex.	2.0 mtrs.		0/90	2.2	—	1		FNR	20.4 m × 1.8 m 67 ft. × 6 ft.	10,200 kgs. 200 cwt.	8,620 kgs. 170 cwt.	19.0 cu. mtrs. 680 cu. ft.
	FNT (tubes)		5-20 mm dia.	2.0 mtrs.		0/75	2.2	18.5	—		FNS	18 m × 1.8 m 59 ft. × 6 ft.	9,900 kgs. 195 cwt.	8,400 kgs. 165 cwt.	17.8 cu. mtrs. 635 cu. ft.
	FNT (tubes)		5-20 mm dia.	2.0 mtrs.		0/75	2.2	18.5	—		FNT	20.4 m × 1.8 m 67 ft. × 6 ft.	10,200 kgs. 200 cwt.	8,620 kgs. 170 cwt.	19.0 cu. mtrs. 680 cu. ft.
2	FNRS	FNR	10-26 mm dia.	2.3 mtrs.	0-60 mtrs.	0/150	4	37	—	10,000 kilos 10 tons	FNRS	22.3 m × 2.4 m 73 ft. × 8 ft.	28,000 kgs. 550 cwt.	23,600 kgs. 465 cwt.	36.5 cu. mtrs. 1300 cu. ft.
		FNS	10-22 mm A/F hex.	2.3 mtrs.		0/160	4	—	1		FNR	22.3 m × 2.4 m 73 ft. × 8 ft.	23,700 kgs. 468 cwt.	20,300 kgs. 400 cwt.	30.8 cu. mtrs. 1100 cu. ft.
	FNT (tubes)		11-30 mm dia.	2.3 mtrs.		0/150	4	37	—		FNS	19.8 m × 2.4 m 65 ft. × 8 ft.	22,600 kgs. 445 cwt.	19,300 kgs. 380 cwt.	29.0 cu. mtrs. 1040 cu. ft.
	FNT (tubes)		11-30 mm dia.	2.3 mtrs.		0/150	4	37	—		FNT	22.3 m × 2.4 m 73 ft. × 8 ft.	23,700 kgs. 468 cwt.	20,300 kgs. 400 cwt.	30.8 cu. mtrs. 1100 cu. ft.

* In certain cases we will supply single, two or three drawing speeds on machines, at client's request.

Continuous drawing, cutting-off, straightening and polishing machine

Kontinuierlich arbeitende Zieh-, Abschneide-, Richt- und Poliermaschine

Available in four types :

- | | |
|--------------------|---------------------------------------|
| 1 Type FNR | for processing round bars |
| 2 Type FNS | for processing section bars |
| 3 Type FNRS | for processing round and section bars |
| 4 Type FNT | for processing tubes |
-

The above four types of machine are made in three sizes covering a range from 3 mm to 26 mm for bars and a range from 3 mm to

30 mm for tubes. Detailed specifications are shown on opposite page of this brochure.

Erhältlich in vier Bauarten :

- | | |
|-------------------|---|
| 1 Typ FNR | zur Verarbeitung von Rundstäben |
| 2 Typ FNS | zur Verarbeitung von Profilstäben |
| 3 Typ FNRS | zur Verarbeitung von Rund- und Profilstäben |
| 4 Typ FNT | zur Verarbeitung von Röhren |
-

Die oben beschriebenen Maschinen Typen werden in drei Grössen hergestellt mit einem Arbeitsbereich von 3 mm bis 26 mm für Stangen und 3 mm bis 30 mm für Röhren.

Eine Spezifikation der Einzelheiten wird auf der gegenüberliegenden Seite dieser Broschüre beschrieben.

SIR JAMES

**FARMER
NORTON**

SIR JAMES
**FARMER
NORTON**
INTERNATIONAL

REGISTERED IN ENGLAND NO 506319
VAT REGISTRATION No 306 350 589
TELEPHONE: 061-832 5511
TELEGRAMS: AGRICOLA MANCHESTER
TELEX: 667492

**SIR JAMES FARMER NORTON & COMPANY (INTERNATIONAL) LTD.
WORKS AND REGISTERED OFFICE, ADELPHI IRONWORKS
SALFORD, MANCHESTER M60 9HH ENGLAND**