

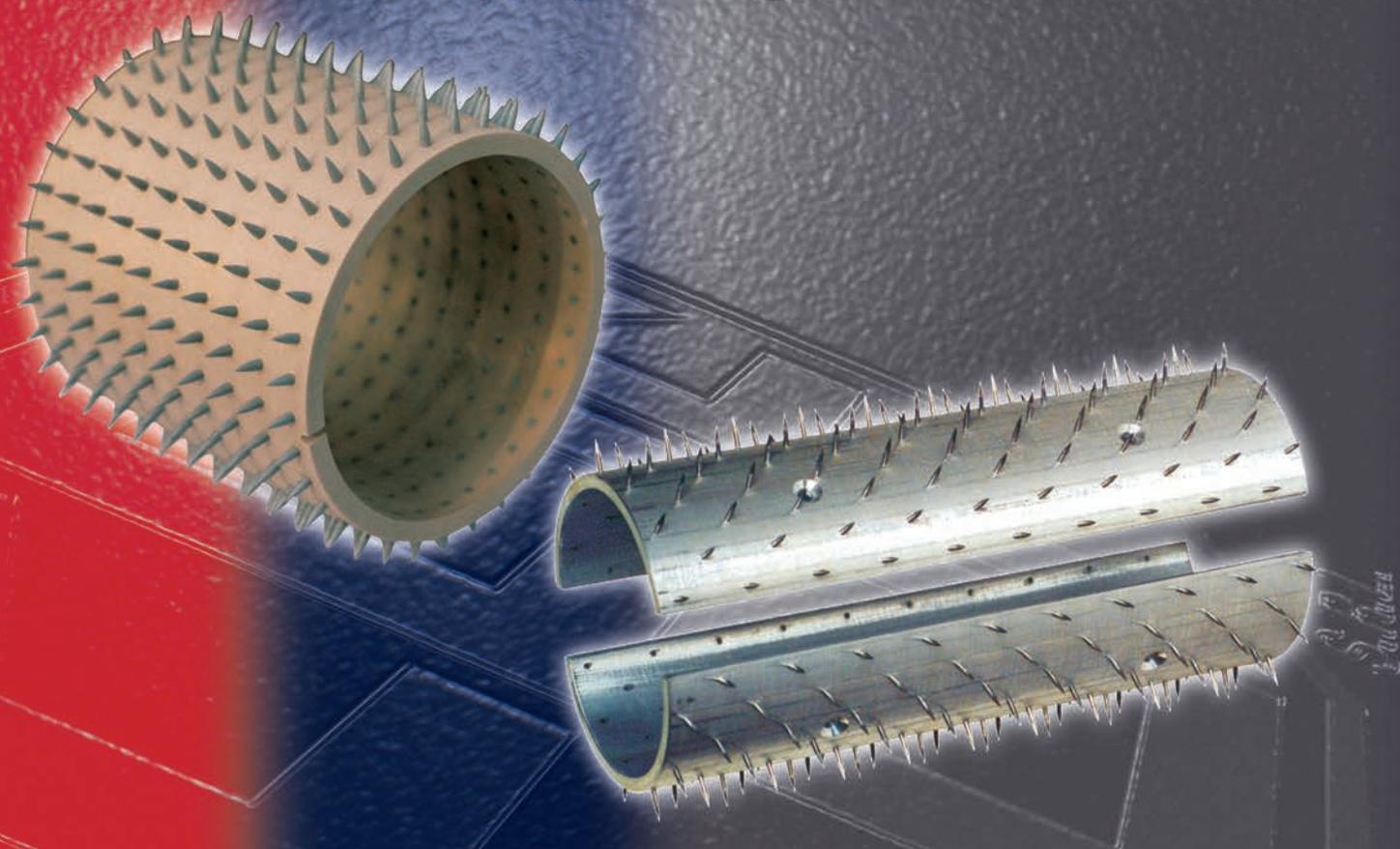
il microforatore *the microporator*

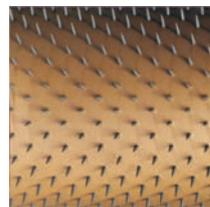


S.R.L.

unità per la microforatura
a freddo e a caldo

*cold and hot
microporating units*







S.R.L.

La nostra azienda

La ditta **FBF**, fondata nel 1977, è specializzata nella progettazione e nella costruzione di accessori e prodotti complementari alle macchine impiegate per la produzione delle materie plastiche, carta e tessuti. Una costante della nostra produzione è la continua ricerca per il miglioramento dei nostri sistemi di lavoro che ci consentono una buona competitività di mercato e un continuo aggiornamento nell'organizzazione del lavoro.

Il sistema organizzativo aziendale opera in conformità alle prescrizioni della normativa ISO 9001, rispetto alla quale ha ottenuto la certificazione nel 1996. Il nostro ufficio tecnico è a disposizione per l'esecuzione di progetti che possano soddisfare le esigenze particolari di ogni cliente.

About us

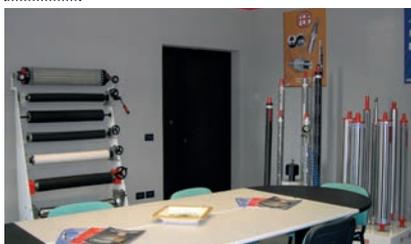
*The company **FBF**, established in 1977, is specialized in the engineering and manufacturing of complementary products and accessories for plastic, paper and textile machines.*

We always improve our production systems and our internal organisation in order to be more and more competitive on the market and to reach the best reliability.

FBF works in conformity with the ISO 9001 quality system. It has been certified since 1996.

Our technical and commercial departments are always at your disposal for any special request.

ISO 9001:2008
BUREAU VERITAS
Certification





Unità di microforatura a freddo pneumatica MF2/MF3/MF4/MF5

L'unità di microforatura a freddo è una macchina particolarmente adatta per microforare film termoretraibile, polietilene a bassa densità, film plastici in genere e carta. Può facilmente essere installata su linee di estrusione, macchine da stampa, saldatrici, ribobinatrici o altre macchine per la lavorazione di film plastici. Le caratteristiche principali del microforatore a freddo pneumatico sono le seguenti:

- apertura e chiusura pneumatica del rullo microforatore
- contro rullo in gomma scanalata (con gole sulla circonferenza in corrispondenza del passaggio degli aghi) oppure in setola
- cappa di protezione contro il contatto accidentale con gli aghi
- gli aghi sono in acciaio temprato ed è prevista una vasta gamma di diametri (\varnothing 0.8, 1.08, 1.22, 1.42, 1.80, 2.35 mm.)

Tutte le macchine sono corredate dal manuale di istruzione.

Accessori opzionali

- Volantino per la regolazione della profondità degli aghi durante la lavorazione
- Cappa di protezione apribile
- Presa di forza per eventuale motorizzazione
- Cinematismo per la sincronizzazione della velocità di rotazione del rullo foratore e del controrullo (solo per passo di foratura superiore a 20mm.)
- Quadro elettrico per apertura e chiusura remota
- Controrulli con trattamenti speciali per applicazioni particolari

Pneumatic cold microperforating unit MF2/MF3/MF4/MF5

The cold microperforating unit is particularly suitable for thermoshrinking films, for low density polyethylene and for plastic films and paper in general. It can be easily installed on extrusion lines, printing machines, welders, rewinders and any other plastic film treatment machine. The pneumatic cold microperforating unit main characteristics are as follows:

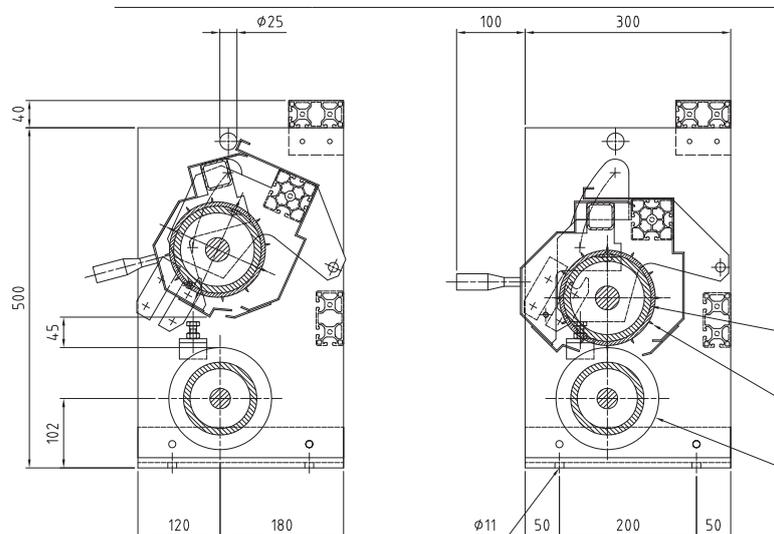
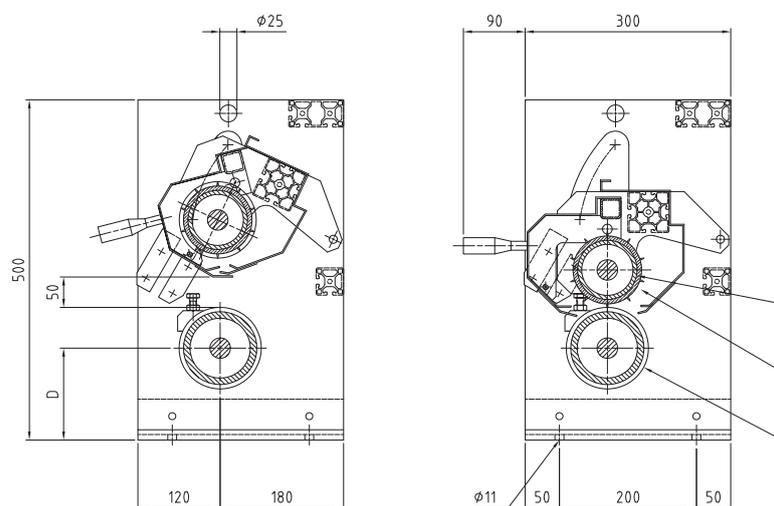
- pneumatic opening and closing of the microperforating roller
- rubber-coated counterroller (with grooves on its body circle matching the passage of the pins) or brush counterroller
- protection hood to avoid any accidental contact with the pins
- the pins are in hardened steel and we can offer a wide range of diameters (\varnothing 0.8, 1.08, 1.22, 1.42, 1.80, 2.35 mm.)

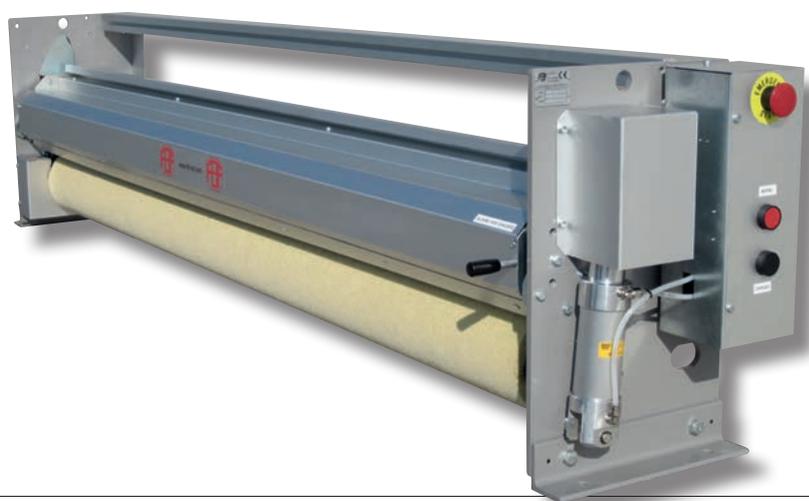
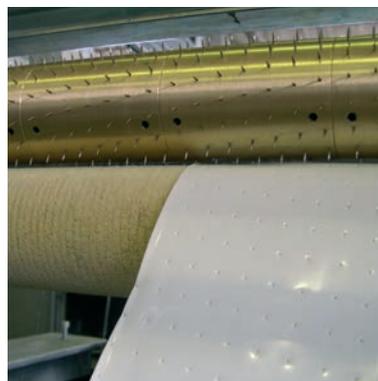
You can find an instructions handbook enclosed to the machines.

Optionals

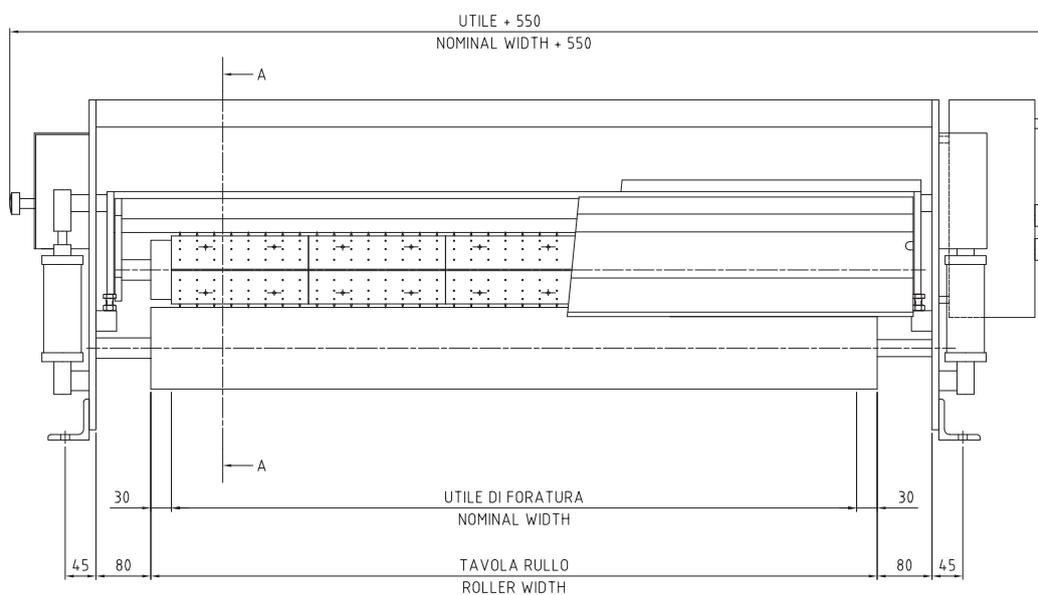
- Handwheel for the regulation of the pin penetration during the machine working
- Opening protection hood
- Power take-off for the motorisation
- Kinematic system to synchronise the speed of the perforating roller and the counterroller (only with a pitch >20mm.)
- Electrical control panel for the remote opening and closing
- Counterrollers with special treatments for particular applications

DIMENSIONE DIMENSION mm	MF2	MF3	MF4
DIAMETRO RULLO ROLLER DIAMETER	A 62	87	99
DIAMETRO PRIMITIVO PITCH DIAMETER	B 83	108	120
DIAMETRO CONTRORULLO SETOLA BRUSH COUNTER ROLLER DIAMETER	C 86	150	150
DIAMETRO CONTRORULLO GOMMA RUBBER COUNTER ROLLER DIAMETER	C 86	120	120
ALTEZZA CONTRORULLO COUNTER ROLLER POSITION	D 152	135	135

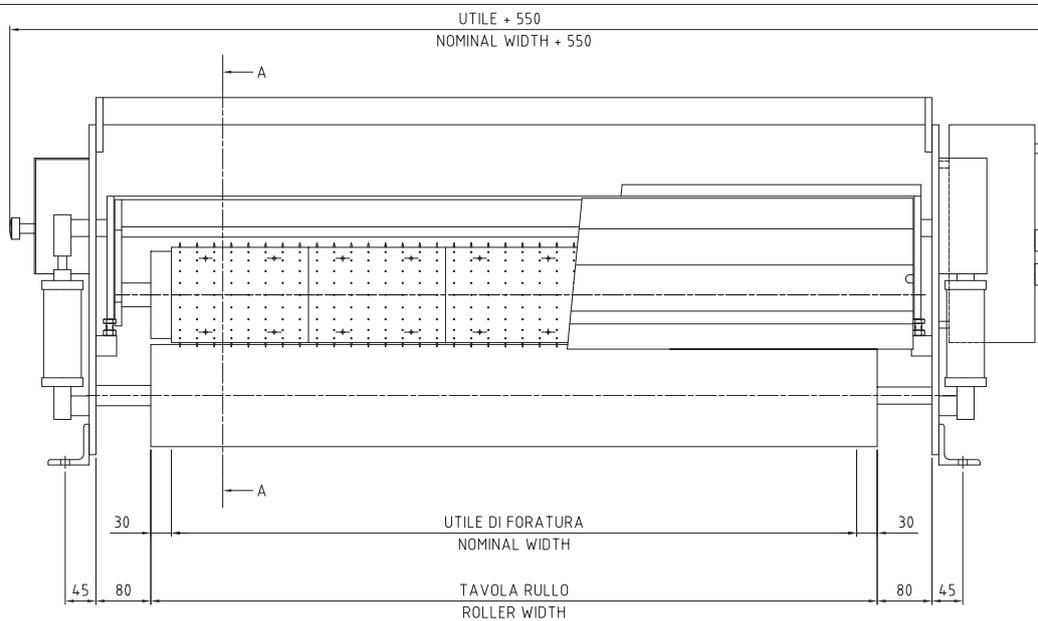




MF2 / MF3 / MF4



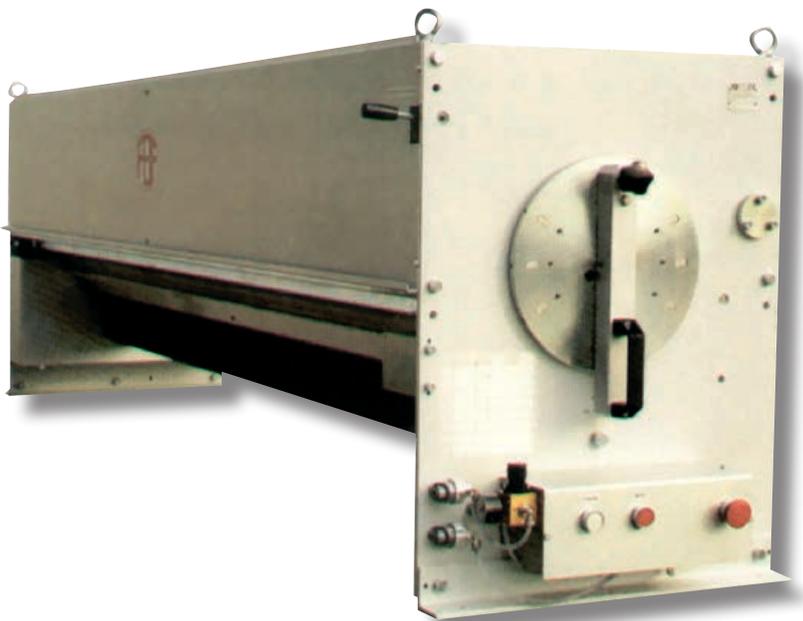
MF5





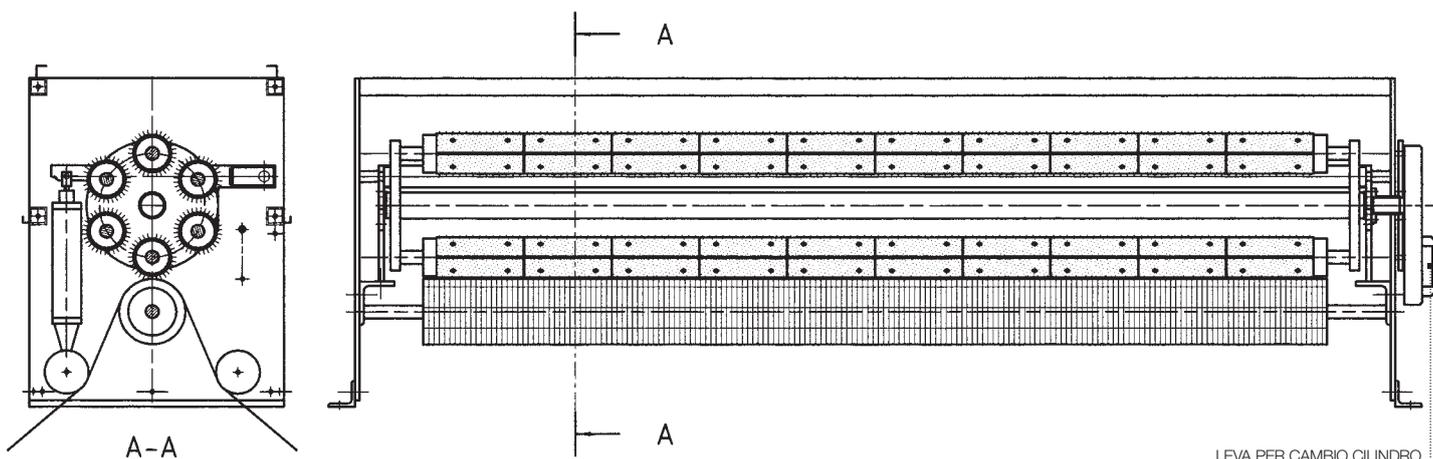
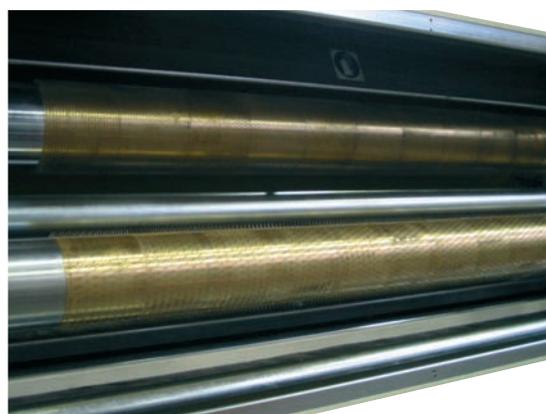
Microforatore Multiplo

Il classico microforatore a freddo è dotato di un rullo portaaghi che fora il materiale ruotando contro un rullo di contrasto, mentre nel microforatore multiplo possono essere montati da due a sei rulli portaaghi, ognuno un particolare disegno di foratura. Con un semplice comando è possibile scegliere il rullo che andrà a forare il materiale. Grazie alla rotazione del gruppo di cilindri, il rullo portaaghi selezionato si posizionerà contro il rullo di contrasto su cui sarà incorsato il film da microforare. Il cilindro portaaghi in posizione di lavoro avrà sempre la trasmissione sincronizzata con il controrullo. Gli altri cilindri portaaghi rimarranno in posizione folle. Sulla spalla della macchina è apposta una targa sulla quale è possibile fare annotazioni quali, il nome del cliente o il numero di commessa, in corrispondenza del rispettivo numero di rullo portaaghi. Con il microforatore multiplo cambiare disegno di foratura diviene un'operazione estremamente rapida, semplice e sicura. La rapidità della manovra riduce al massimo i fermi macchina ed evitando il contatto manuale con gli aghi da parte dell'operatore, i rischi di infortunio sono completamente annullati.



Multiple microperforator

The classic cold unit is equipped with one roller holding needles that perforates the material turning against a counterroller, while in the multiple microperforating unit it is possible to install from two to six cylinders holding needles, each one with a particular layout of needles. By a simple drive it is possible to choose the roller that will perforate the material. Thanks to the rotation of the group of cylinders holding needles, the roller selected will be positioned against the counterroller on which the film will be drawn in. The roller holding needles in the working position will always have the transmission synchronized with the counterroller. The other cylinders will remain in idle run. On the shoulder of the machine it is affixed a plate on which it is possible to write notes as the name of the client or the order number, corresponding to the number of the respective roller holding needles. By the multiple microperforating unit the change of the layout of needles becomes an extremely rapid, simply and safe operation. The rapidity of the operation reduces at most the machine stops and it is avoided the manual contact with the needles so that the accident risks are cancelled.





Cilindri di microforatura a freddo - MF1

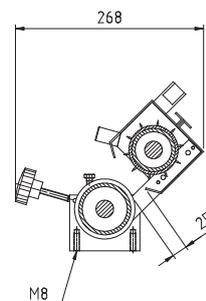
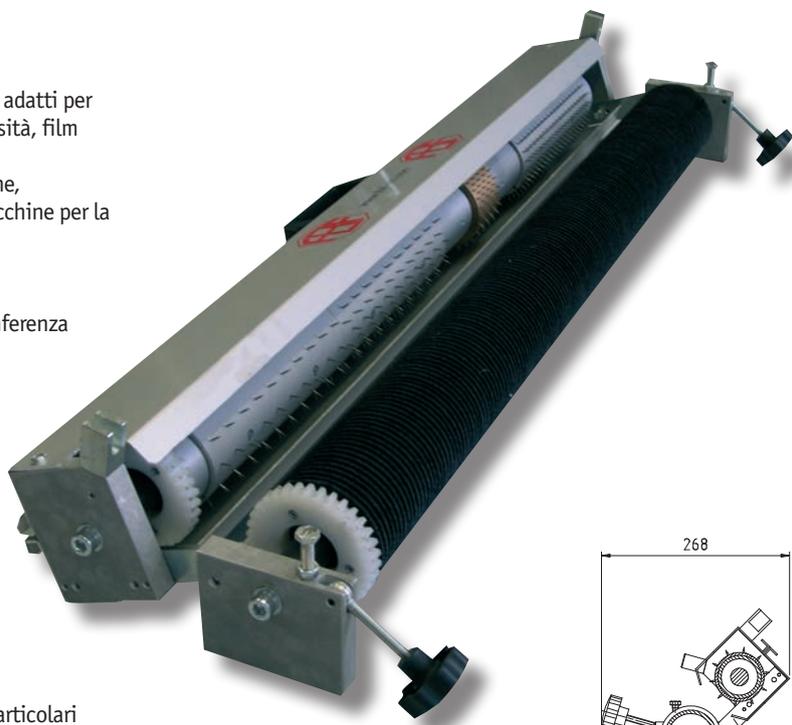
I cilindri di microforatura a freddo sono particolarmente adatti per microforare film termoretraibile, polietilene a bassa densità, film plastici in genere e carta. Possono facilmente essere installati su linee di estrusione, macchine da stampa, saldatrici, ribobinatrici o altre macchine per la lavorazione di film plastici.

Le caratteristiche principali sono le seguenti:

- apertura e chiusura manuale del rullo microforatore
- contro rullo in gomma scanalata (con gole sulla circonferenza in corrispondenza del passaggio degli aghi) oppure in setola
- cappa di protezione contro il contatto accidentale con gli aghi
- gli aghi sono in acciaio temprato ed è prevista una vasta gamma di diametri (\varnothing 0.8, 1.08, 1.22, 1.42, 1.80, 2.35 mm.)

Accessori opzionali

- Cinematismo per la sincronizzazione della velocità di rotazione del rullo foratore e del controrullo (solo per passo di foratura superiore a 20mm.)
- Controrulli con trattamenti speciali per applicazioni particolari



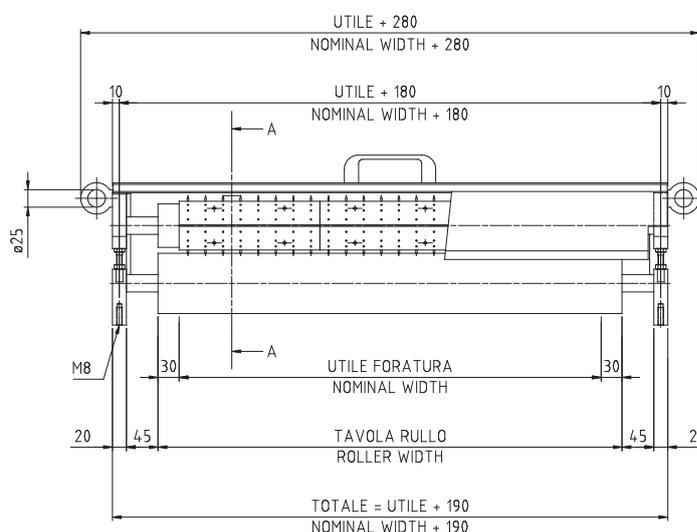
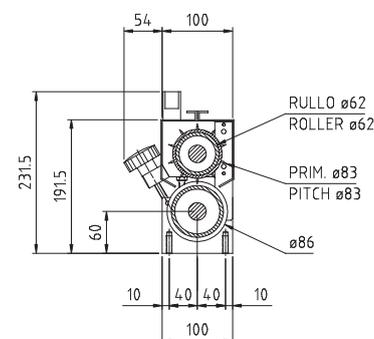
Cold microperforating cylinders - MF1

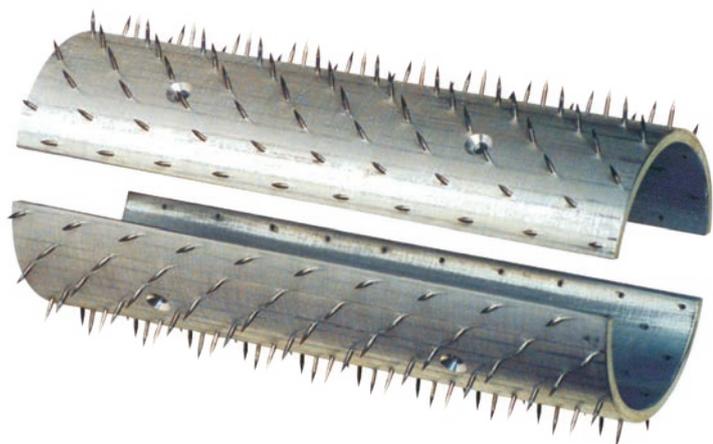
The cold microperforating cylinders are particularly suitable for thermoshrinking films, for low density polyethylene and for plastic films and paper in general. They can be easily installed on extrusion lines, printing machines, welders, rewinders and any other plastic film treatment machine. The main characteristics are as follows:

- manual opening and closing of the microperforating roller
- rubber-coated counterroller (with grooves on its body circle matching the passage of the pins) or brush counterroller
- protection hood to avoid any accidental contact with the pins
- the pins are in hardened steel and we can offer a wide range of diameters (\varnothing 0.8, 1.08, 1.22, 1.42, 1.80, 2.35 mm.)

Optionals

- Kinematic system to synchronise the speed of the perforating roller and the counterroller (only with a pitch >20mm.)
- Counterrollers with special treatments for particular applications



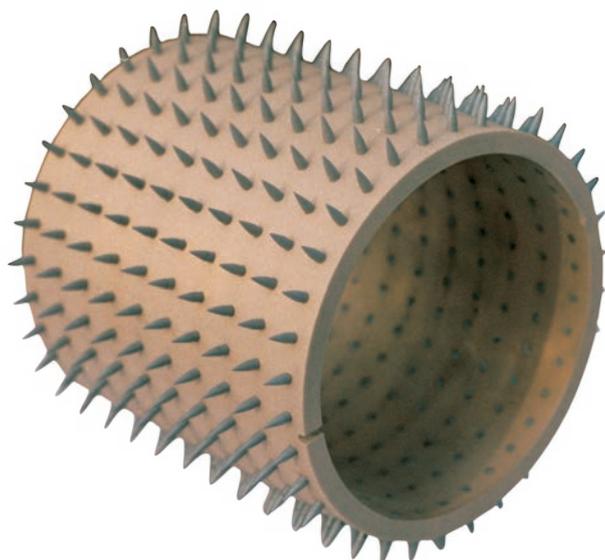
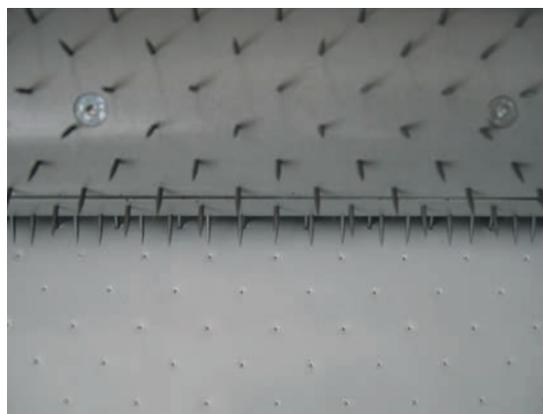


Canotti a tegoli

Canotti in alluminio costruiti in due semicerchi per facilitare l'operazione di sostituzione del campo aghi di foratura. Si evita così lo smontaggio del cilindro porta aghi. I canotti sono fissati al corpo del rullo tramite viti.

Semicircles sleeves

Aluminium sleeves disposed on two semicircles to make perforating pins sector easy to replace. That way you do not have to disassemble the holding pins cylinder. The sleeves are fixed to the body of the roller by screws.

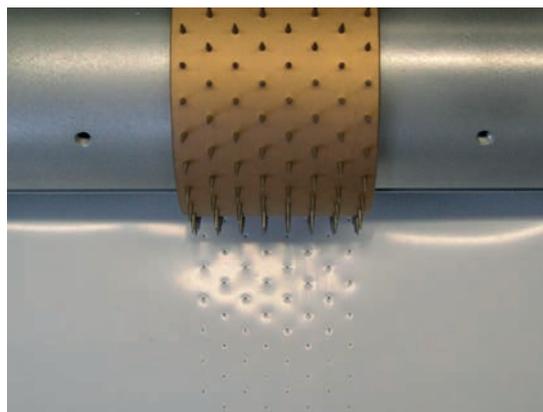


Canotti circolari

Canotti in bronzo o alluminio costruiti ad anello. La forma ad anello garantisce la possibilità di slittamento e fissaggio del canotto in un qualsiasi punto del rullo porta canotti. I canotti sono fissati al corpo del rullo tramite grani.

Circular sleeves

Aluminium or bronze rings. The ring layout guarantees the possibility to slide and fix the sleeve in any position on the roller length. The sleeves are fixed to the body of the roller by grub screws.





Multitaglio

Il gruppo multitaglio, anziché agire come microforatore, opera dei tagli sul film. Tale macchina è dotata infatti di due cilindri: un cilindro superiore a lame che effettua il taglio ed un cilindro di contrasto sul quale viene incorsato il materiale.

I tagli possono essere di diversa lunghezza e posti ad una distanza voluta l'uno dall'altro.

Le lame, che nonostante la loro durata potrebbero nel tempo risultare usurate, sono facilmente sostituibili.

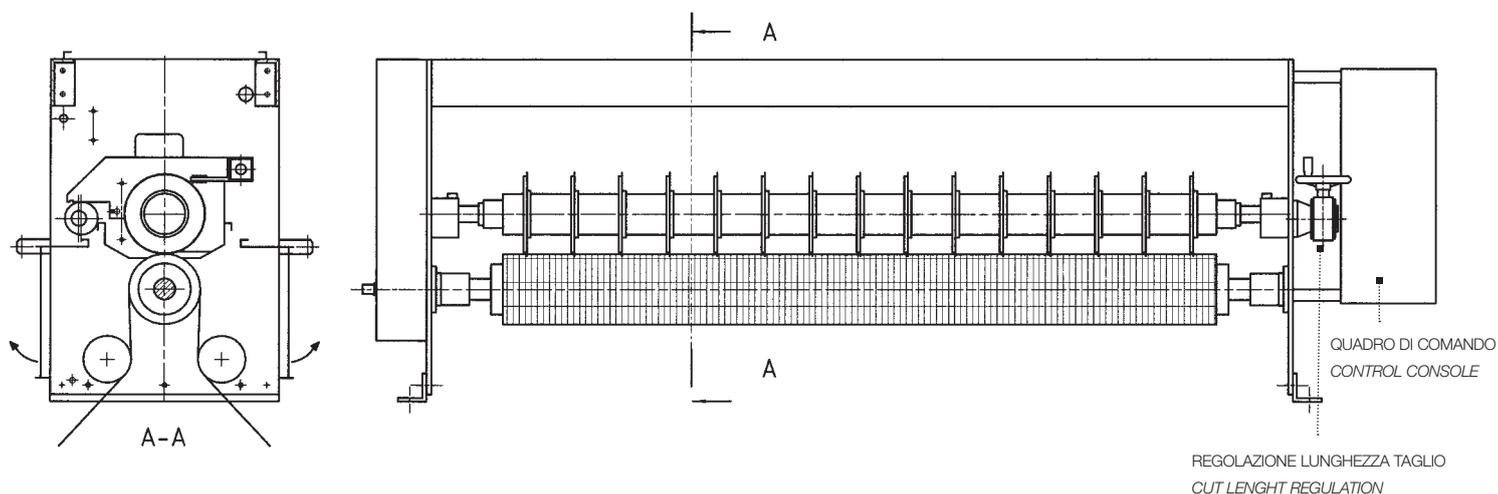
La loro sostituzione rinnova la forza di taglio della macchina e ne assicura l'efficacia nel tempo.

La FBF garantisce la qualità del prodotto e pone in primo piano la sicurezza dell'operatore dotando la macchina di ogni dispositivo di sicurezza previsto dalle normative.

Multicut

The multicut unit, rather than work as microperforator, makes cuts in the film. It is equipped with two cylinders: one upper cylinder holding blades that makes the cuts and one counterroller on which the material is drawn in. The cuts can have different lengths and can be placed at the wanted distance.

The blades, that in spite of their long life could become worn out, are easily replaceable. Their replacement renews the cut power of the machine and assures its efficacy for a long time. The firm FBF guarantees the quality of the product and places the safety of the operator on the first rank equipping the machine with all the safety devices provided for by law.





Microforatura a caldo - MFC

Applicazione e installazione

L'unità di microforatura a caldo è indicata per microforare polipropilene mono e biorientato, PVC e materiali termoplastici in genere. Grazie alla sua flessibilità di impiego è installabile su taglierine, ribobinatrici, stampe flessografiche o altre macchine per la lavorazione di film plastici. La microforatura è ottenuta con l'ausilio di rulli con aghi riscaldati da resistenze elettriche.

Il microforatore a caldo MFC è progettato per raggiungere una velocità di lavoro di 100 mt/min. assicurando una corretta qualità di foratura cioè garantendo la creazione di una saldatura sulla circonferenza del foro. La velocità di lavoro della macchina dipende dalla combinazione di diversi fattori quali il layout di foratura, il diametro dell'ago, il tipo di materiale e lo spessore del materiale. L'ufficio tecnico FBF sarà in grado di fornirvi la velocità massima garantibile date le caratteristiche tecniche della vostra applicazione. La tavola di foratura va da 800 mm. a 2000 mm. Il diametro del rullo porta aghi è 99 mm., il diametro del rullo di contrasto in setola è 110 mm.

Impianto di riscaldamento e sistema di controllo della temperatura

L'impianto di riscaldamento è costituito da resistenze elettriche esterne al rullo porta aghi. La potenza totale è di 10 kw/mt. Le resistenze sono di tipo centrale, laterale e totale al fine di uniformare il riscaldamento sulla larghezza della tavola. Il display posto sul pannello di controllo della macchina permette di impostare la temperatura e di visualizzare in tempo reale la temperatura effettiva di lavoro.

Funzionamento

Il microforatore necessita di un'installazione meccanica sull'impianto di supporto, di connessione elettrica e connessione pneumatica. Il trascinamento del film e la conseguente rotazione dei rulli del foratore sono dati dall'impianto di supporto.

Il microforatore è predisposto per un'eventuale motorizzazione e sincronizzazione con l'avvolgitore-svolgitore che si potrebbero rendere necessarie in caso di applicazioni particolari.

Il microforatore è costituito dal rullo foratore con il sistema di riscaldamento e dal rullo di contrasto in setola con i rulli di rinvio. Il film viene avvolto sul rullo in setola e può essere incorsato secondo gli schemi che troverete nel presente catalogo.

Il rullo portaaghi e il sistema di riscaldamento sono separati dalla zona del rullo di contrasto e dei rulli di rinvio da un carter di protezione che blocca il calore e permette l'incorsamento del film anche a macchina riscaldata.

Il rullo in setola è fisso mentre il rullo portaaghi è mobile: in caso di stop della lavorazione, di eccessiva riduzione della velocità o di situazioni di emergenza, il rullo foratore si allontana immediatamente ed automaticamente dal rullo in setola e quindi dal film. In questo modo si riduce notevolmente il rischio di incendio del materiale e non si modifica il tensionamento del film.

Nella fase di stand-by della macchina, il rullo portaaghi riscaldato viene mantenuto in rotazione al fine di evitare l'eventuale deformazione causata dal calore.

Il rullo di contrasto è un rullo in acciaio sul quale sono montati settori in setola della larghezza di 100mm.

I settori in oggetto sono indipendenti ed intercambiabili. Questo permette la sostituzione di ogni singolo settore usurato evitando

la sostituzione del completo controrullo o la sua totale risetolatura. Il numero di settori montati sul rullo in acciaio dipende dalla larghezza del film da forare. Si consiglia di montare i settori in setola solo in corrispondenza del materiale da forare.

Il microforatore è dotato di un volantino per la regolazione della penetrazione dell'ago nel film al fine di poter modificare il diametro del foro ottenuto durante la lavorazione. Il volantino è posto sulla spalla della macchina e la regolazione è effettuabile anche a macchina in rotazione.

Controllo e gestione della macchina

Attraverso il pannello di controllo è possibile impostare e controllare i parametri di lavorazione quali la temperatura e selezionare le zone di riscaldamento.

Il microforatore MFC può essere provvisto di partenza differita pertanto l'operatore può impostare anticipatamente l'ora di inizio automatico del riscaldamento della macchina evitando perdite di tempo a inizio turno. La programmazione della funzione di riscaldamento e la variazione dei parametri di sicurezza sono protetti da una password riservata al produttore della macchina. Attraverso il pannello di controllo è possibile inoltre monitorare lo stato di funzionamento della macchina ovvero la visualizzazione delle temperature, il funzionamento o meno delle resistenze, la rotazione del rullo portaaghi, l'attivazione delle diverse emergenze.

Canotti con aghi

I canotti porta aghi sono in bronzo. La larghezza standard del canotto è 100mm. Sono costruibili canotti con larghezze diverse in base alle necessità di foratura del cliente. Il layout di foratura (densità di foratura e disposizione degli aghi) sono studiati in base alle richieste del cliente. Gli aghi sono in acciaio temprato. I diametri disponibili sono i seguenti: 0,8, 1,08, 1,22, 1,42, 1,8, 2,35. La sostituzione dei canotti porta aghi è un'operazione semplice, sicura e veloce.

Sicurezza

La macchina è dotata di carter di protezione per evitare il contatto accidentale con gli aghi, carter tagliafuoco tra il rullo riscaldato e il rullo di contrasto, sistema di sicurezza per eventuale improvvisa mancanza di pressione pneumatica o tensione elettrica, micro di emergenza per accidentale apertura dei carter di protezione, sistemi di emergenza a bordo macchina.

Manutenzione e assistenza

Pulizia dell'impianto di riscaldamento e degli aghi in modo da ottimizzare il rendimento di lavoro. Verificare periodicamente il corretto funzionamento delle sonde di rilevamento della temperatura.

Sostituzione delle resistenze in caso di rottura. Lubrificazione dei cuscinetti dei rulli in rotazione con apposito grasso per alte temperature.

Optionals e accessori

- Motorizzazione del rullo di contrasto
- Carrello di supporto del rullo per la sostituzione dei canotti porta aghi
- Dispositivo per attivazione riscaldamento differita.

immagini pagina successiva





Hot microperforating unit MFC

Application and installation

The hot microperforating unit is particularly suitable for mono and bioriented polypropylene, PVC and generally for the microperforation of thermoplastic materials. Thanks to its use flexibility, the unit can be coupled to cutting machines, rewinders, flexoprinting machines or other plastic film treatment machines. The microperforation is obtained with the help of rollers equipped with pins heated by electric resistances. The hot microperforating unit type MFC is planned to reach 100 mt/min. working speed. The correct quality of the hole and the welding on the circumference of the hole are assured. The working speed depends on many different factors like the layout of the pins, the pin diameter, the type of material, the thickness of the material. FBF technical department will suggest you the maximum working speed depending on the technical characteristics of your application. Nominal perforation width is from 800mm. to 2000mm. The diameter of the roller holding pins is 99mm., the diameter of the brush counterroller is 110mm.

Heating system and temperature control system

The heating system consists of external electric resistances around the roller holding pins. The total heating power is 10 kw/mt. Central, lateral and total electric resistances guarantee a regular heating on the web width. By the display on the control panel of the machine it is possible to set the temperature and to see the actual working speed in real time.

Working

The microperforator needs a mechanical installation on the supporting machine, electrical connection and pneumatic connection. The rollers of the microperforating unit are driven by the web and by the supporting machine.

The microperforator is arranged with a power takeoff for a possible rotating synchronism of the perforating unit with the supporting machine. This application could be necessary in some special cases.

MFC consists of two parts: perforating roller with heating system and brush counterroller with guiding rollers. The film is wound on the brush counterroller and can be threaded in the perforating unit like described in the drawings here enclosed. The roller holding pins and the heating system are separated from the brush counterroller and guiding rollers by a protection hood that blocks the heat and allows the winding of the web on the brush roller even if the perforator is hot. The brush counterroller is fix while the roller holding pins is movable: in case of stop working, of excessive speed reduction or of emergency, the perforating roller rises automatically to avoid film burning and modification of the web tension. Perforating roller motorisation to keep itself rotating during the heating or stand by phase to avoid any deformation of the roller itself.

The counterroller is a steel roller on which brush sectors are mounted, each one with a width of 100mm.

The brush sectors are independent and interchangeable so that worn out brush sectors can be replaced avoiding the replacement of the complete counterroller.

The number of brush sectors mounted on the steel roller depends

on the film width. We suggest to install brush sectors only in correspondence with the web width.

An handwheel for the regulation of the pin penetration in the film is mounted on the frame of the machine. By this handwheel the hole diameter can be adjusted during the production process.

Machine running and control

By the control panel you set and control the working parameters like the temperature and set the heating zones. By a timeswitch the operator can set the automatic warm up at pre-determined time avoiding loss of time. The heating function setting and the modification of the security parameters are protected by a password reserved to the producer of the perforating unit. By the control panel the client can control the working status of the machine (temperature, electrical resistances, roller holding pins rotation, emergencies).

Sleeves holding pins

Sleeves holding pins are in bronze. Standard width of the sleeves is 100mm. They can be produced with different special widths depending on the client's request. The layout of the pins (density of perforation and position of the pins) can be varied according to the client's requirements. The pins are in hardened steel and we can offer a wide range of pin diameters: 0.8, 1.08, 1.22, 1.42, 1.8, 2.35 mm. Replacement of the sleeves holding pins is an easy, sure and fast operation.

Security

The machine is equipped with protection hoods to avoid any accidental contact with the pins, fire stop hood between the roller holding pins and the brush counterroller, security system for any unexpected lack of pneumatic connection or lack of voltage, emergency switch for any accidental opening of the protection hoods, emergency switches on the machine frame.

Maintenance and assistance

Cleaning of the heating system and cleaning of the pins in order to optimize the production output. It is important to verify the correct working of the temperature feelers. Replacement of the broken electrical resistances. Greasing of the bearings mounted on the rollers by special grease for high temperature.

Optionals and accessories

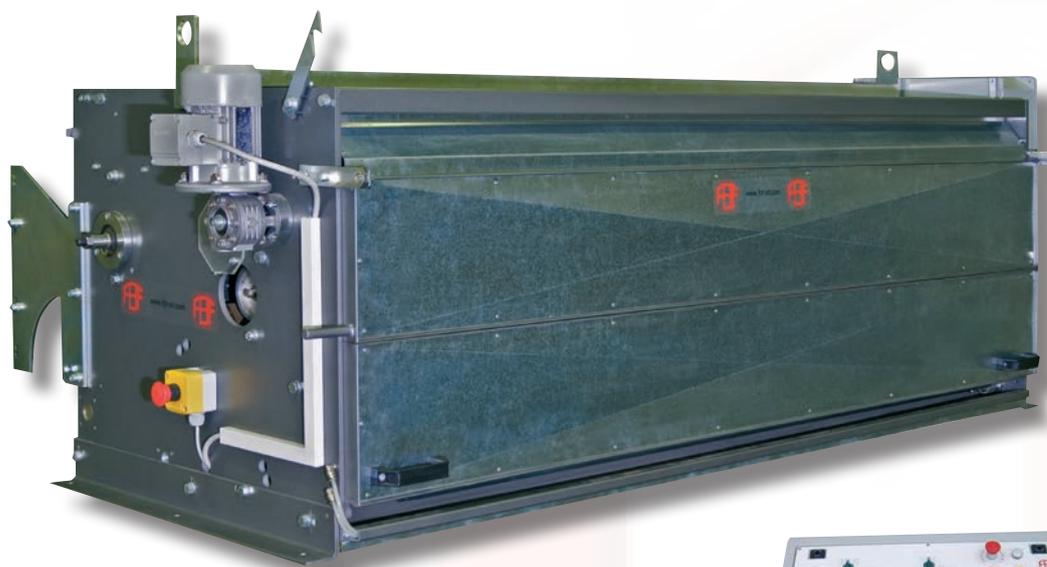
- Motorisation of the counterroller
- Roller supporting stand for the replacement of the sleeves holding pins.
- Timeswitch for the automatic warm-up at pre-determined time

images next page

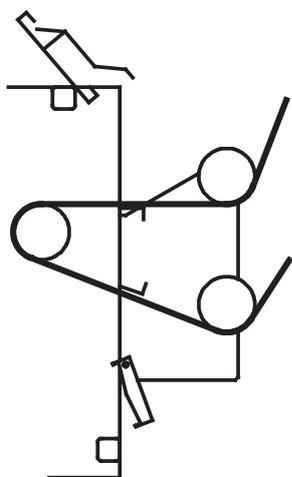




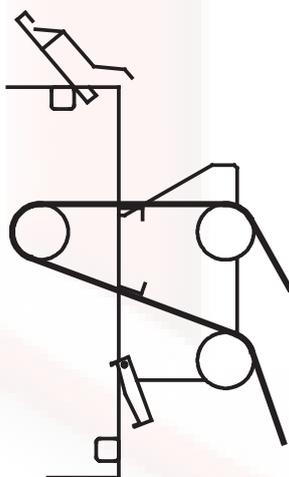
MFC



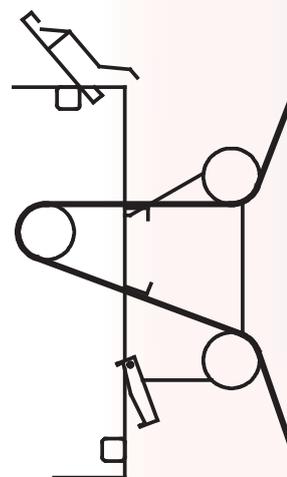
VERSION A

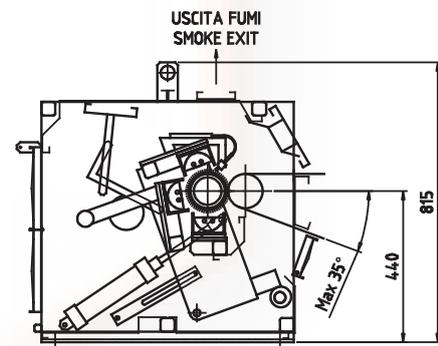
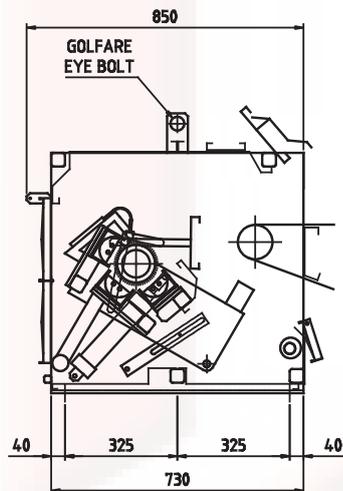
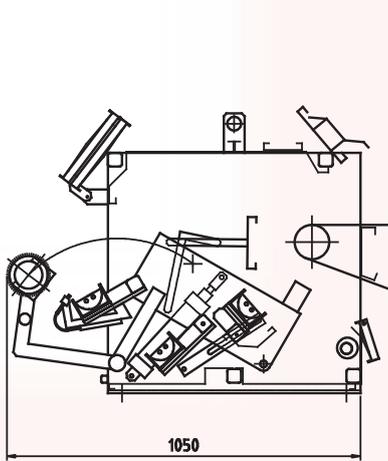
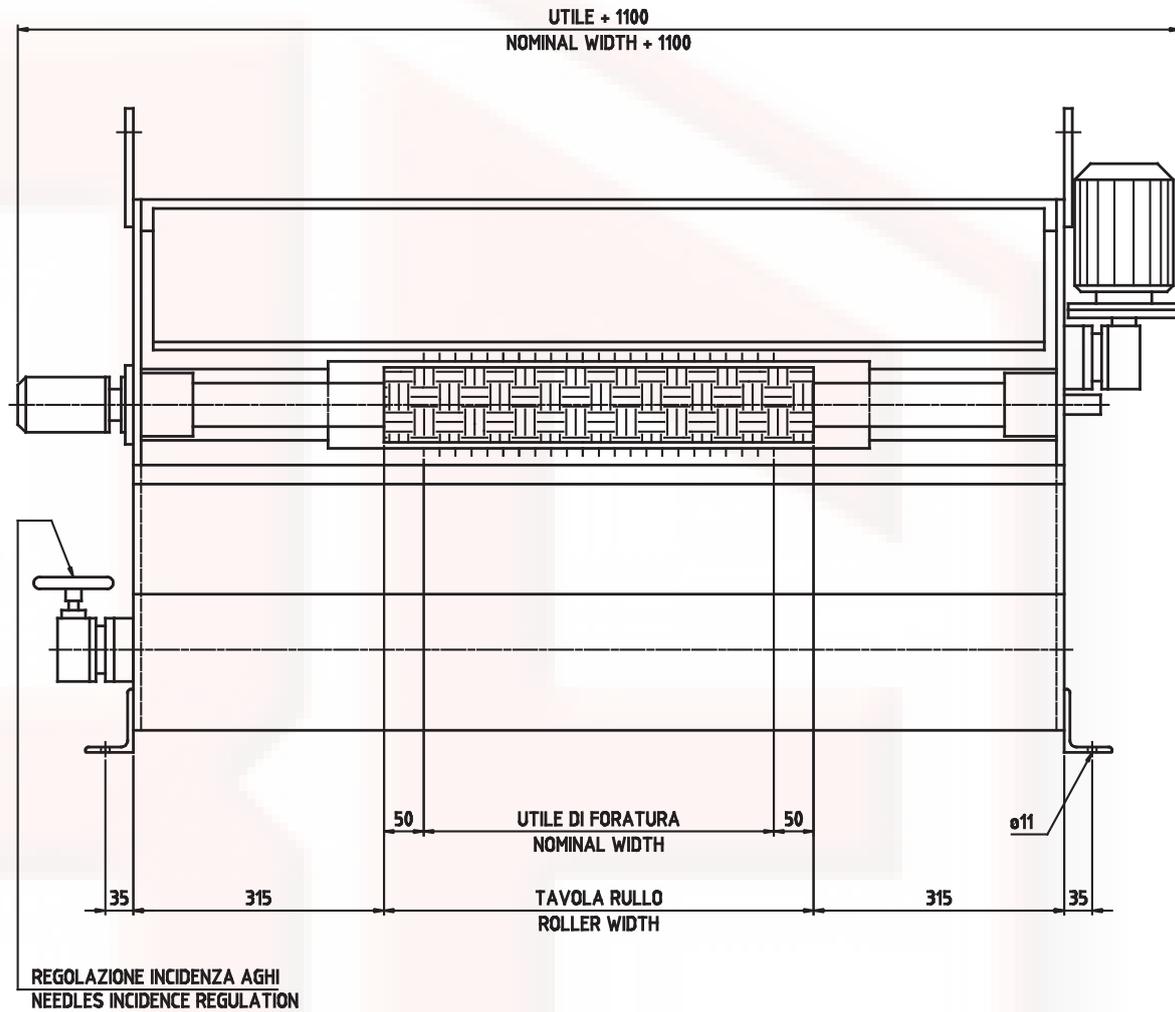


VERSION B



VERSION C







Microforatura a caldo

MFC2 HS

Applicazione e installazione

L'unità di microforatura a caldo è indicata per microforare polipropilene mono e biorientato, PVC e materiali termoplastici in genere. Grazie alla sua flessibilità di impiego è installabile su taglierine, ribobinatrici, stampe flessografiche o altre macchine per la lavorazione di film plastici. La microforatura è ottenuta con l'ausilio di rulli con aghi riscaldati da resistenze elettriche.

Il microforatore a caldo MFC2 HS è progettato per raggiungere una velocità di lavoro di 200 mt/min. assicurando una corretta qualità di foratura cioè garantendo la creazione di una saldatura sulla circonferenza del foro. La velocità di lavoro della macchina dipende dalla combinazione di diversi fattori quali il layout di foratura, il diametro dell'ago, il tipo di materiale e lo spessore del materiale. L'ufficio tecnico FBF sarà in grado di fornirvi la velocità massima garantibile date le caratteristiche tecniche della vostra applicazione. La tavola di foratura va da 800 a 3000mm. Al fine di assicurare l'elevata velocità e l'uniformità di foratura, la struttura meccanica della macchina è potenziata rispetto al microforatore a caldo standard MFC: il diametro del rullo porta aghi è 199mm., il diametro del rullo di contrasto in setola è 150mm.

Impianto di riscaldamento e sistema di controllo della temperatura

L'impianto di riscaldamento è costituito da resistenze elettriche esterne al rullo porta aghi e da una resistenza interna. La potenza totale è di 20 kw/mt.

Le temperature centrale e laterale sono indipendenti come impostazione e come regolazione.

Il display posto sul pannello di controllo della macchina permette di impostare le temperature centrale e laterale e di visualizzare in tempo reale la temperatura effettiva di lavoro.

Funzionamento

Il microforatore necessita di un'installazione meccanica sull'impianto di supporto, di connessione elettrica e connessione pneumatica. Il trascinarsi del film e la conseguente rotazione dei rulli del foratore sono dati dall'impianto di supporto. Il microforatore è predisposto per un'eventuale motorizzazione e sincronizzazione con l'avvolgitore-svolgitore che si potrebbero rendere necessarie in caso di applicazioni particolari.

Il microforatore è costituito dal rullo foratore con il sistema di riscaldamento e dal rullo di contrasto in setola con i rulli di rinvio. Il film viene avvolto sul rullo in setola e può essere incorsato secondo gli schemi che troverete nel presente catalogo. Il rullo portaaghi e il sistema di riscaldamento sono separati dalla zona del rullo di contrasto e dei rulli di rinvio da un carter di protezione che blocca il calore e permette l'incorsamento del film anche a macchina riscaldata.

Il rullo in setola è fisso mentre il rullo portaaghi è mobile: in caso di stop della lavorazione, di eccessiva riduzione della velocità o di situazioni di emergenza, il rullo foratore si allontana immediatamente ed automaticamente dal rullo in setola e quindi dal film. In questo modo si riduce notevolmente il rischio di incendio del materiale e non si modifica il tensionamento del film. Nella fase di stand-by della macchina, il rullo portaaghi riscaldato viene mantenuto in rotazione al fine di evitare l'eventuale deformazione causata dal calore. Il rullo di contrasto è un rullo in acciaio sul quale sono montati settori in setola della larghezza di 100mm.

I settori in oggetto sono indipendenti ed intercambiabili. Questo

permette la sostituzione di ogni singolo settore usurato evitando la sostituzione del completo controrullo o la sua totale risetolatura.

Il numero di settori montati sul rullo in acciaio dipende dalla larghezza del film da forare. Si consiglia di montare i settori in setola solo in corrispondenza del materiale da forare. Il microforatore è dotato di un volantino per la regolazione della penetrazione dell'ago nel film al fine di poter modificare il diametro del foro ottenuto durante la lavorazione. Il volantino è posto sulla spalla della macchina e la regolazione è effettuabile anche a macchina in rotazione.

Controllo e gestione della macchina

Il microforatore MFC2 HS è gestito da un PLC.

Attraverso il pannello di controllo touch screen è possibile impostare e controllare i parametri di lavorazione quali la temperatura, la velocità limite di start e stop della foratura, selezionare le zone di riscaldamento, settare i parametri di sicurezza, inserire le 'ricette'. Con 'inserimento delle ricette' si intende la possibilità di memorizzare e richiamare tutti i parametri di lavorazione per ogni singolo cliente in modo da evitare il settaggio dei singoli parametri al variare del lotto di produzione. Il microforatore MFC2 HS è provvisto di partenza differita pertanto l'operatore può impostare anticipatamente l'ora di inizio automatico del riscaldamento della macchina evitando perdite di tempo a inizio turno. La programmazione della funzione di riscaldamento e la variazione dei parametri di sicurezza sono protetti da una password riservata al produttore della macchina. Le 'ricette' e la partenza differita sono protette da una password a conoscenza del cliente. Attraverso il pannello di controllo è possibile inoltre monitorare lo stato di funzionamento della macchina ovvero la visualizzazione delle temperature, il funzionamento o meno delle resistenze, l'eventuale apertura dei carter di protezione e ispezione, la presenza del collegamento alla rete pneumatica, la rotazione del rullo portaaghi, l'attivazione delle diverse emergenze.

Canotti con aghi

I canotti porta aghi sono in bronzo. La larghezza standard del canotto è 100mm. Sono costruibili canotti con larghezze diverse in base alle necessità di foratura del cliente. Il layout di foratura (densità di foratura e disposizione degli aghi) sono studiati in base alle richieste del cliente. Gli aghi sono in acciaio temprato. I diametri disponibili sono i seguenti: 0.8, 1.08, 1.22, 1.42, 1.8, 2.35.

La sostituzione dei canotti porta aghi è un'operazione semplice, sicura e veloce.

Sicurezza

La macchina è dotata di carter di protezione per evitare il contatto accidentale con gli aghi, carter tagliafuoco tra il rullo riscaldato e il rullo di contrasto, sistema di sicurezza per eventuale improvvisa mancanza di pressione pneumatica o tensione elettrica, micro di emergenza per accidentale apertura dei carter di protezione, sistemi di emergenza a bordo macchina.

Manutenzione e assistenza

Pulizia dell'impianto di riscaldamento e degli aghi in modo da ottimizzare il rendimento di lavoro. Verificare periodicamente il corretto funzionamento delle sonde di rilevamento della temperatura. Sostituzione delle resistenze in caso di rottura. Lubrificazione dei cuscinetti dei rulli in rotazione con apposito grasso per alte temperature.

Optional e accessori

- Motorizzazione del rullo di contrasto
- Meccanismo di ausilio per il ribaltamento del carrello mobile
- Carrello di supporto del rullo per la sostituzione dei canotti porta aghi.

immagini pagina successiva





Hot microperforating unit MFC2 HS

Application and installation

The hot microperforating unit is particularly suitable for mono and bioriented polypropylene, PVC and generally for the microperforation of thermoplastic materials.

Thanks to its use flexibility, the unit can be coupled to cutting machines, rewinders, flexoprinting machines or other plastic film treatment machines. The microperforation is obtained with the help of rollers equipped with pins heated by electric resistances.

The hot microperforating unit type MFC2 HS is planned to reach 200 mt/min. working speed. The correct quality of the hole and the welding on the circumference of the hole are assured.

The working speed depends on many different factors like the layout of the pins, the pin diameter, the type of material, the thickness of the material. FBF technical department will suggest you the maximum working speed depending on the technical characteristics of your application.

Nominal perforation width is from 800mm. to 3000mm.

In order to guarantee high speed and uniformity of perforation, the mechanical structure of MFC2 HS is more strengthened than standard MFC: the diameter of the roller holding pins is 199mm., the diameter of the brush counterroller is 150mm.

Heating system and temperature control system

The heating system consists of external electric resistances around the roller holding pins and one electric resistance inside. The total heating power is 20 kw/mt.

Central and lateral temperatures have independent set up and regulation.

By the display on the control panel of the machine it is possible to set the central and lateral temperatures and to see the actual working speed in real time.

Working

The microperforator needs a mechanical installation on the supporting machine, electrical connection and pneumatic connection.

The rollers of the microperforating unit are driven by the web and by the supporting machine. The microperforator is arranged with a power takeoff for a possible rotating synchronism of the perforating unit with the supporting machine. This application could be necessary in some special cases.

MFC2 HS consists of two parts: perforating roller with heating system and brush counterroller with guiding rollers.

The film is wound on the brush counterroller and can be threaded in the perforating unit like described in the drawings here enclosed. The roller holding pins and the heating system are separated from the brush counterroller and guiding rollers by a protection hood that blocks the heat and allows the winding of the web on the brush roller even if the perforator is hot.

The brush counterroller is fix while the roller holding pins is movable: in case of stop working, of excessive speed reduction or of emergency, the perforating roller rises automatically to avoid film burning and modification of the web tension.

Perforating roller motorisation to keep itself rotating during the heating or stand by phase to avoid any deformation of the roller itself.

The counterroller is a steel roller on which brush sectors are mounted, each one with a width of 100mm. The brush sectors are independent and interchangeable so that worn out brush sectors can be replaced avoiding the replacement of the complete counterroller.

The number of brush sectors mounted on the steel roller depends on

the film width. We suggest to install brush sectors only in correspondence with the web width.

An handwheel for the regulation of the pin penetration in the film is mounted on the frame of the machine. By this handwheel the hole diameter can be adjusted during the production process.

Machine running and control

MFC2 HS microperforator works by a PLC system.

By the touch screen control panel it is possible to set and control working parameters like temperature, speed limit for perforation start and stop, to select heating zones, to set security parameters, to schedule the 'recipies'. Scheduling the recipies the client can save all the working parameters for every single client avoiding the resetting of the parameters when the production lot changes.

By a timeswitch the operator can set the automatic warm up at pre-determined time avoiding loss of time.

The heating function setting and the modification of the security parameters are protected by a password reserved to the producer of the perforating unit. The recipies and the delayed start up of the unit are protected by a password known by the client.

By the control panel the client can control the working status of the machine (temperature, electrical resistances, open or close position of the protection hoods, pneumatic connection, roller holding pins rotation, emergencies).

Sleeves holding pins

Sleeves holding pins are in bronze.

Standard width of the sleeves is 100mm. They can be produced with different special widths depending on the client's request.

The layout of the pins (density of perforation and position of the pins) can be varied according to the client's requirements.

The pins are in hardened steel and we can offer a wide range of pin diameters: 0.8, 1.08, 1.22, 1.42, 1.8, 2.35 mm.

Replacement of the sleeves holding pins is an easy, sure and fast operation.

Security

The machine is equipped with protection hoods to avoid any accidental contact with the pins, fire stop hood between the roller holding pins and the brush counterroller, security system for any unexpected lack of pneumatic connection or lack of voltage, emergency switch for any accidental opening of the protection hoods, emergency switches on the machine frame.

Maintenance and assistance

Cleaning of the heating system and cleaning of the pins in order to optimize the production output.

It is important to verify the correct working of the temperature feelers.

Replacement of the broken electrical resistances.

Greasing of the bearings mounted on the rollers by special grease for high temperature.

Optionals and accessories

- Motorisation of the counterroller
- Mechanism for the overturning of the mobile trolley
- Roller supporting stand for the replacement of the sleeves holding pins.

images next page

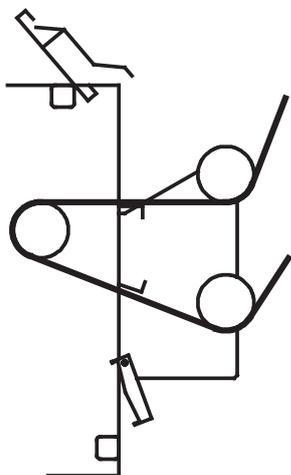




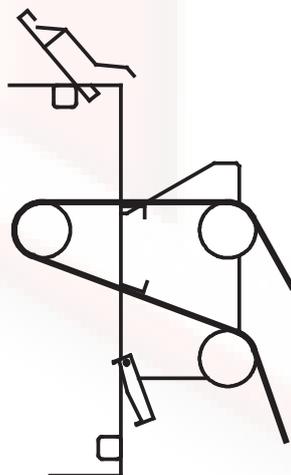
MFC2 HS



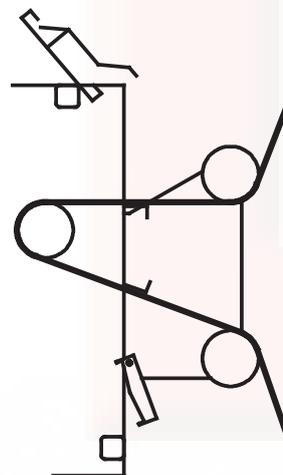
VERSION A

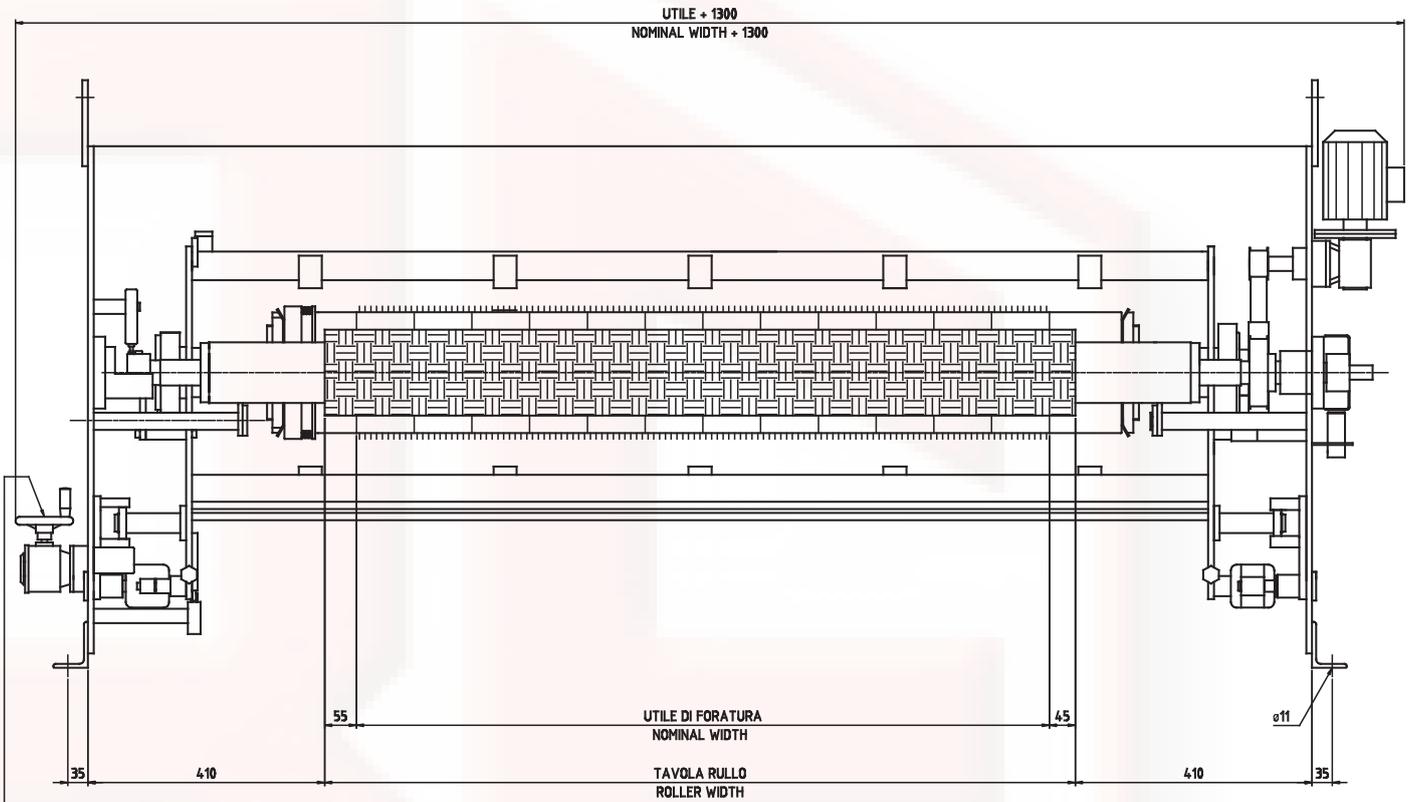


VERSION B

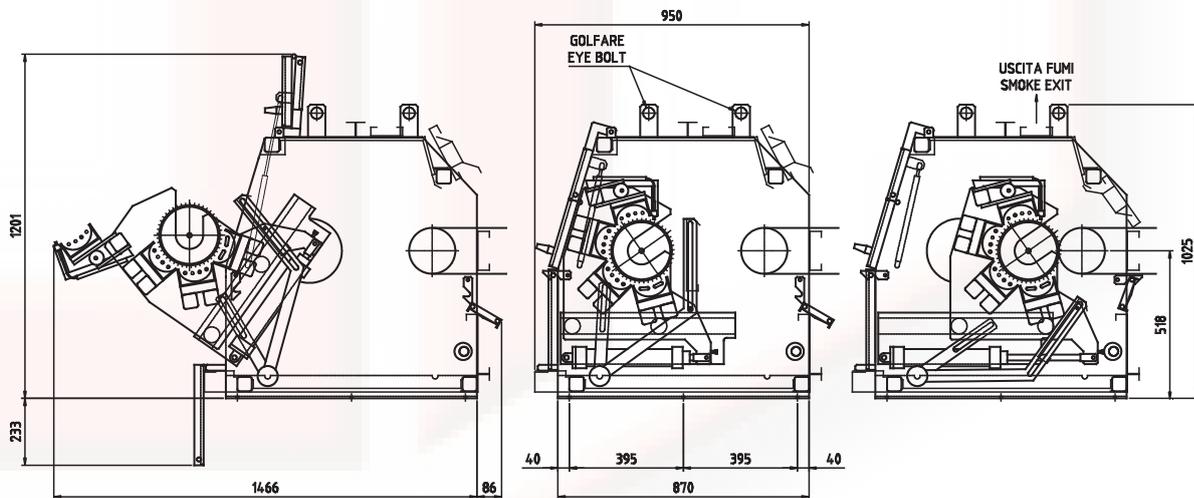


VERSION C





REGOLAZIONE INCIDENZA AGHI
NEEDLES INCIDENCE REGULATION





Per formularvi la nostra offerta ci è utile conoscere i seguenti dati:

1. tipo di impianto
2. velocità meccanica della macchina
3. tipo di materiale
4. larghezza di foratura
5. larghezza film
6. spessore film
7. disegno di microforatura

In case of offer, please, let us have the following data:

1. *Type of equipment*
2. *Machine mechanical speed*
3. *Type of material*
4. *Perforation width*
5. *Film width*
6. *Film thickness*
7. *Microperforation layout*





OFFICINA MECCANICA

Sede e Stabilimento/*Seat and Factory:*
Via dell'Artigianato, 6
26029 SONCINO (CR) - ITALY
Tel. +39.+374.83063 - Fax +39.+374.84066
Home page: www.fbf-srl.com
E-mail: info@fbf-srl.com

Agente di zona / *Sales agent:*