



## MMH 121 / RM 201

### Trefila horizontal multifilar

Competência técnica, proximidade ao cliente e assistência técnica – Você está em boas mãos com a NIEHOFF



# MMH 121

## Construção:

- construção compacta para uso racional da área de produção
- longa vida útil através de carcaça em ferro fundido, amortecedora de vibrações
- tampas da câmara de trefilação e tubulações em aço inoxidável
- separação confiável da emulsão de trefilação e do óleo da transmissão através de vedação mecânica de anéis de labirinto (grandes intervalos de manutenção)
- Integração do cabrestante final na área de trabalho do recozedor
- Design confortável ao operador

## Aumento da qualidade:

- engrenagens de precisão com dentes helicoidais para grande suavidade de rolamento e transmissão uniforme de força
- elevada qualidade superficial dos arames, por guiagem otimizada dos fios na trefila e ótima alimentação das fieiras com emulsão refrigerante

## Aumento de produtividade:

- baixos tempos de parada na troca do diâmetro final por sistema de troca rápida de fieiras [dois motores]
- IHM Interface Homem Máquina com indicação de falhas

## Energia e eficiência de custos:

- propriedades elétricas melhoradas e homogêneas dos fios individuais (guiagem individual dos fios)
- reduzido consumo de energia elétrica por tonelada produzida de arame
- redução substancial de custos na transformação posterior pelo uso de feixes homogêneos de fios
- minimização do uso de peças de reposição e sua estocagem obtida por grandes intervalos de manutenção e longa vida útil das ferramentas de trefilação
- reduzido consumo de utilidades

Dados Técnicos			
Tipo		MMH 121	
velocidade máx. de produção	m/s	40	40
número máx. de fios por nível		14	16
número máx. de fios por máquina		42	16
Ø máx. de entrada	mm	8 x 2,6	16 x 2,05
com resistência à tração na entrada	N/mm <sup>2</sup>	450	450
Ø de saída na trefila	mm	0,15 ... 1,40	0,18 ... 0,64
número de passos		16/19/22/25	22
Ø dos cabrestantes internos	mm	100	100
Ø do cabrestante final	mm	100	100

# RM 201

## Construção:

- recozedor elétrico de corrente contínua com guias individuais dos fios
- trefila e recozedor formam uma unidade compacta
- design ergonômico com guias de fios facilmente acessíveis

## Aumento da qualidade:

- elevada e constante qualidade dos fios através de secagem individual
- recozimento uniforme, regulado por velocidade, a partir de uma velocidade de 0 m/s
- dispositivo de limpeza da polia de contato para vida útil aumentada e elevada qualidade dos fios na produção de fios estanhados
- movimento dos fios sobre o tubo de contato para aumento de sua vida útil
- secagem ótima dos fios através do Sistema de 2/3 zonas patenteado (com pós-aquecimento)

## Aumento da produtividade:

- Introdução rápida do fio através de um disco de sucata acionado
- cabrestante de tiragem acionado (polia de contato) para tensão constante dos fios no recozedor e reduzida tensão dos fios no bobinador posterior
- tubos de contato facilmente intercambiáveis com longa vida útil

## Energia e eficiência de custos:

- rápida amortização por elevado fator custo-benefício
- elevada disponibilidade da máquina
- baixo consumo de energia
- baixo custo de utilidades

### Dados Técnicos

Tipo		RM 161	RM 201	RM 301
velocidade máx. de produção	m/s	40	40	40
número máx. de fios		8/16/20	8/16/24/32	8/16/24/28
Ø de saída do conjunto	mm	0,10 ... 0,64/0,50/0,40	0,15 ... 1,05/0,72/0,55/0,48	0,40 ... 1,35/0,35 ... 1,15 0,25 ... 0,90/0,25 ... 0,70
Ø dos tubos de contato	mm	160	200	300
potência máx. de recozimento	kW	80	180	350
corrente máx. de recozimento	A	2.000	5.000	7.000
princípio de recozimento		comutável 2/3 zonas	comutável 2/3 zonas	não comutável 2- ou 3 zonas
cabrestante auxiliar acionado		padrão	padrão	padrão
acionamentos individuais		opcional	opcional	padrão
coletores resfriados à água		padrão	padrão	padrão



## Alto rendimento por integração total

O conjunto completo, com suas inovações técnicas, oferece soluções para suas metas de produção:

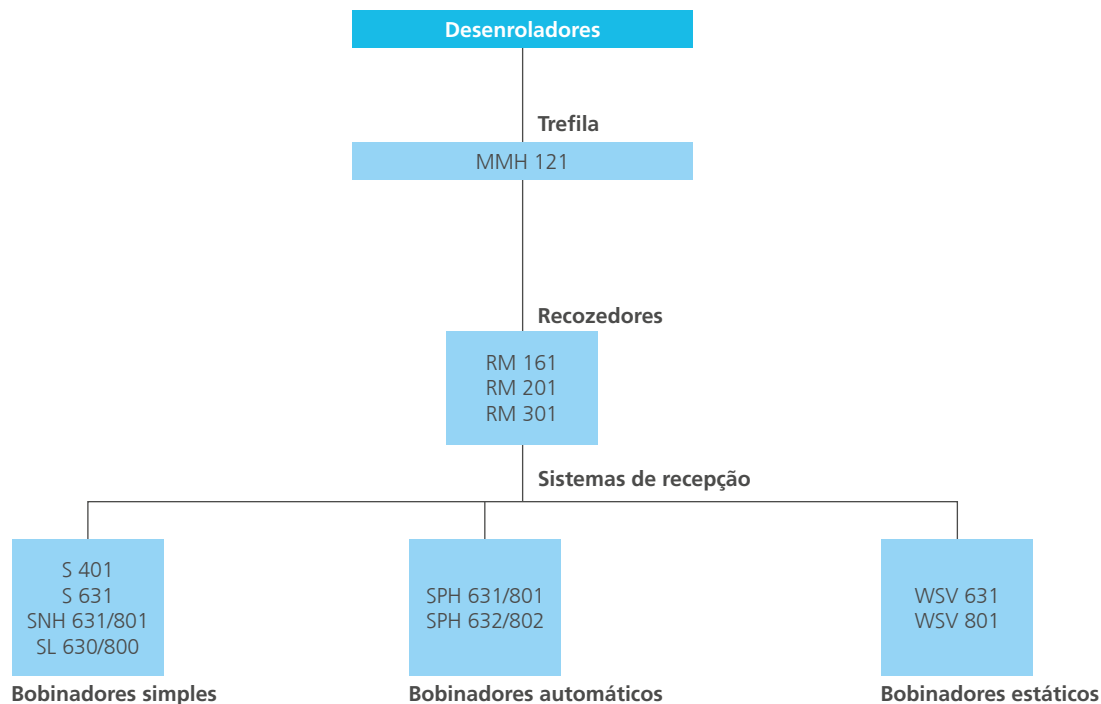
- equipamento formado por conjuntos integrados de máquinas individuais garante sistemas produtivos, altamente eficientes.
- em função dos comandos programáveis [PLC] e de sistemas de interfaces padronizadas, a máquina pode ser integrada rapidamente, com diversos sistemas de enrolamento.

O conceito de máquinas MMH já prevê, hoje, a possível integração de um controle de produção, abrangendo as seguintes áreas:

- qualidade assegurada
- dados operacionais
- controle de fluxo de material

**Todas as combinações possíveis garantem um alto nível de qualidade e de rendimento!**

## Sistemas e integrações possíveis



(outros sistemas de enrolamento, sob consulta)

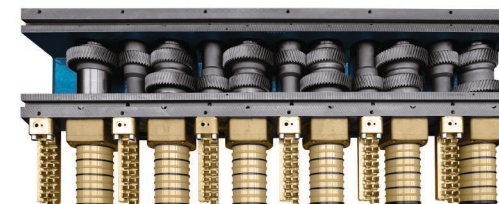
Exemplo de uma tabela de fieiras da máquina NIEHOFF MMH 121:

Einlauf-ø	1.241						1.250						1.200				-	1.128	MS				
	1.260												1.210				-	1.198	DV				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	v [m/s]
2.0000	1.7817	1.5873	1.4141	1.2598	1.1223	0.9998	0.8907	0.7935	0.7069	0.6298	0.5610	0.4998	0.4453	0.3967	0.3534	0.3148	0.2862	0.2602	0.2365	0.2150	0.1970	0.1800	35.0
2.0000	1.7817	1.5873	1.4141	1.2598	1.1223	0.9998	0.8907	0.7935	0.7069	0.6298	0.5610	0.4998	0.4453	0.3967	0.3534	0.3148	0.2862	0.2602	0.2365	0.2150		0.2000	35.0
2.0000	1.7817	1.5873	1.4141	1.2598	1.1223	0.9998	0.8907	0.7935	0.7069	0.6298	0.5610	0.4998	0.4453	0.3967	0.3534	0.3148	0.2862	0.2602				0.2400	35.0
2.0000	1.7817	1.5873	1.4141	1.2598	1.1223	0.9998	0.8907	0.7935	0.7069	0.6298	0.5610	0.4998	0.4453	0.3967	0.3534	0.3148	0.2862					0.2600	35.0
2.0000	1.7817	1.5873	1.4141	1.2598	1.1223	0.9998	0.8907	0.7935	0.7069	0.6298	0.5610	0.4998	0.4453	0.3967	0.3534							0.3200	27.0
2.0000	1.7817	1.5873	1.4141	1.2598	1.1223	0.9998	0.8907	0.7935	0.7069	0.6298	0.5610	0.4998	0.4453	0.3967								0.3600	21.0
2.0000	1.7817	1.5873	1.4141	1.2598	1.1223	0.9998	0.8907	0.7935	0.7069	0.6298	0.5610	0.4998	0.4453									0.4000	17.0
2.0000	1.7817	1.5873	1.4141	1.2598	1.1223	0.9998	0.8907	0.7935	0.7069	0.6298	0.5610	0.4998										0.4500	14.0
2.0000	1.7817	1.5873	1.4141	1.2598	1.1223	0.9998	0.8907	0.7935	0.7069	0.6298	0.5610											0.5000	11.0
2.0000		1.7817	1.5873	1.4141	1.2598	1.1223	0.9998	0.8907	0.7935	0.7069	0.6298	0.5610	0.4998	0.4453	0.3967	0.3534						0.3200	34.0
2.0000		1.7817	1.5873	1.4141	1.2598	1.1223	0.9998	0.8907	0.7935	0.7069	0.6298	0.5610	0.4998	0.4453	0.3967							0.3600	27.0
2.0000		1.7817	1.5873	1.4141	1.2598	1.1223	0.9998	0.8907	0.7935	0.7069	0.6298	0.5610	0.4998	0.4453								0.4000	22.0
2.0000		1.7817	1.5873	1.4141	1.2598	1.1223	0.9998	0.8907	0.7935	0.7069	0.6298	0.5610	0.4998									0.4500	18.0
2.0000		1.7817	1.5873	1.4141	1.2598	1.1223	0.9998	0.8907	0.7935	0.7069	0.6298	0.5610										0.5000	14.0
2.0000		1.7817	1.5873	1.4141	1.2598	1.1223	0.9998	0.8907	0.7935	0.7069	0.6298											0.6000	8.0

EINLAUFDURCHMESSER max. 2.00mm Cu-weich / hart 24 Drachte (12 pro Etage)  
Inlet diameter max. 2.00mm Cu-soft / hard 24 wires (12 per level)

AC-MOTOREN 370kW/60kW (mit RM201.5000A)  
AC-DRIVES 370kW/60kW (with RM201.5000A)

- número de fieiras variável através da adição horizontal de módulos
- disposição do sistema modular em até 3 níveis sobrepostos
- número de fios variável até 16 fios por nível



Reservamo-nos o direito de alterações construtivas sem prévio aviso 06.2014