

## MMH 104 / RMA 201

### Trefila horizontal multifilar com recozedor resistivo contínuo

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



# MMH 104

## 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 de 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
- elevada qualidade superficial dos arames, por guiagem otimizada, da transmissão/cabrestantes (6 x 100)
- redução do escorregamento através da técnica de 3 motores

## Aumento de produtividade:

- baixos tempos de parada na troca do diâmetro final por sistema de troca rápida de fieiras (dois motores)
- HM 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 104
material		Al, ligas de Al (p.e. 1350/1370/131050/8000)
velocidade máx. de produção	m/s	31,5
número máx. de fios por nível		8
número máx. de fios por máquina		16
Ø máx. de entrada	mm	2,6
com resistência à tração na entrada	N/mm <sup>2</sup>	80 ... 200
Ø de saída na trefila	mm	0,16 ... 0,72 (p.e. para Al 99,5)
número de passos		19/23
Ø dos cabrestantes internos	mm	(6 x 100) +80
Ø do cabrestante final	mm	80

# RMA 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 de alumínio
- movimento dos fios sobre o tubo de contato para aumento de sua vida útil
- polias de contato individualmente acionadas para elevada qualidade superficial dos arames e aumento da vida útil dos tubos de contato
- zona de proteção de gás blindada até o final do processo de recozimento para evitar oxidação superficial dos arames e desenvolvimento de fumaça

## 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 ao bobinador posterior
- tubos de contato facilmente intercambiáveis com longa vida útil
- lubrificação residual dos fios recozidos para um processo posterior melhor

## Energia e eficiência de custos:

- rápida amortização por elevado fator custo-benefício
- elevada disponibilidade da máquina
- baixo consumo de energia
- baixo custo de utilidades
- alta aceitação do produto por qualidade perfeita

## Dados Técnicos

Tipo		RMA 201
material		Al / ligas de Al (exemplo 1350/1370/131050/8000)
velocidade máx. de trabalho	m/s	31,5
número máx. de fios		8/16
Ø de saída do conjunto	mm	0,16 ... 0,72
Ø dos tubos de contato	mm	200
potência máx. de recozimento	kW	120
corrente máx. de recozimento	A	4.000
princípio de recozimento		2 zonas
cabrestante auxiliar acionado		padrão
acionamentos individuais		padrão
coletores resfriados à água		padrão



## Alto rendimento por integração total

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

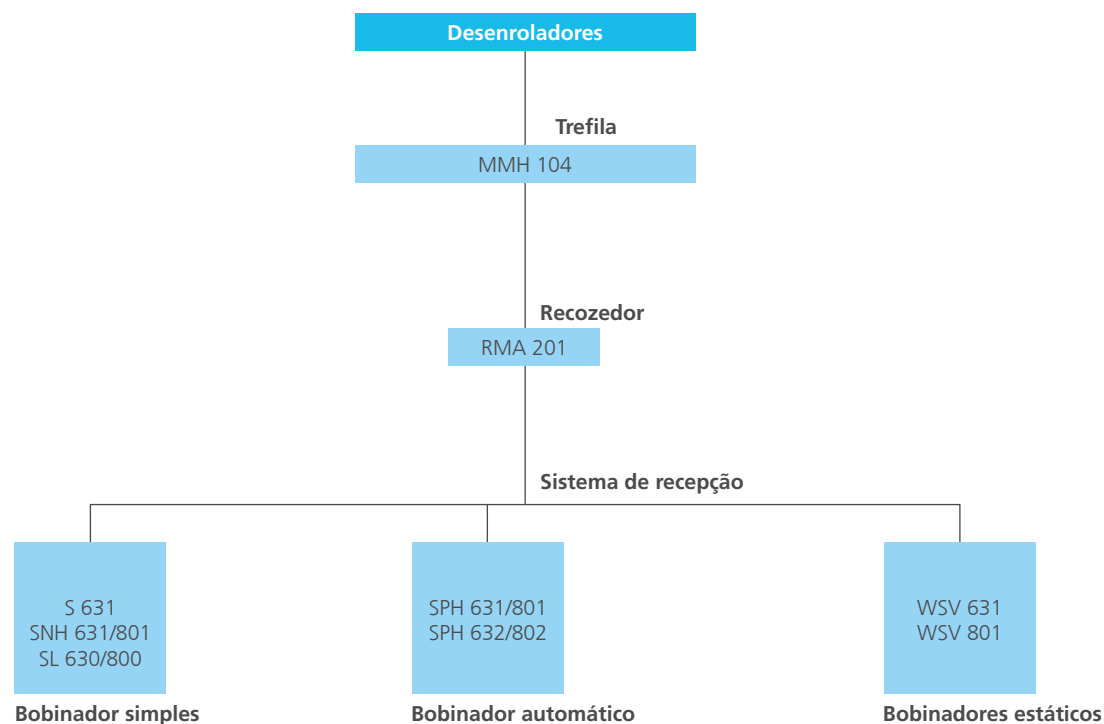
- equipamento formado por conjuntos integrados de máquinas individuais garante sistemas produtivos, altamente eficientes.
- em função dos comandos programáveis [PLC] e de sistemas de interfaces padronizadas, a máquina pode ser integrada rapidamente, com diversos sistemas de enrolamento.

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 – MMH104:

Einfuhr-φ	1.250												1.194		1.182					-	1.111	MS		
	1.256												1.200		1.195					Ü	1.195	DV		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	v[m/s]
2.600	2.3199	2.0701	1.8471	1.6481	1.4706	1.3122	1.1709	1.0448	0.9322	0.8318	0.7422	0.6623	0.6046	0.5519	0.5049	0.4618	0.4225	0.3865	0.3535	0.3234	0.2958	0.2706	0.2500	31.5
2.600	2.3199	2.0701	1.8471	1.6481	1.4706	1.3122	1.1709	1.0448	0.9322	0.8318	0.7422	0.6623	0.6046	0.5519	0.5049	0.4618	0.4225	0.3865	0.3535	0.3234	0.2958	0.2795	0.2600	31.5
2.600	2.3199	2.0701	1.8471	1.6481	1.4706	1.3122	1.1709	1.0448	0.9322	0.8318	0.7422	0.6623	0.6046	0.5519	0.5049	0.4618	0.4225	0.3865	0.3535				0.3200	29.0
2.600	2.3199	2.0701	1.8471	1.6481	1.4706	1.3122	1.1709	1.0448	0.9322	0.8318	0.7422	0.6623	0.6046	0.5519	0.5049	0.4618	0.4225	0.3865	0.3535				0.3400	27.0
2.600	2.3199	2.0701	1.8471	1.6481	1.4706	1.3122	1.1709	1.0448	0.9322	0.8318	0.7422	0.6623	0.6046	0.5519	0.5049	0.4618	0.4225						0.4000	22.0
2.600	2.3199	2.0701	1.8471	1.6481	1.4706	1.3122	1.1709	1.0448	0.9322	0.8318	0.7422	0.6623	0.6046	0.5519	0.5049	0.4618							0.4200	20.0
2.600	2.3199	2.0701	1.8471	1.6481	1.4706	1.3122	1.1709	1.0448	0.9322	0.8318	0.7422	0.6623	0.6046	0.5519	0.5049								0.4500	17.5
2.600	2.3199	2.0701	1.8471	1.6481	1.4706	1.3122	1.1709	1.0448	0.9322	0.8318	0.7422	0.6623	0.6046	0.5519									0.5000	14.0
2.600	2.3199	2.0701	1.8471	1.6481	1.4706	1.3122	1.1709	1.0448	0.9322	0.8318	0.7422	0.6623	0.6046										0.5500	11.5
2.600	2.3199	2.0701	1.8471	1.6481	1.4706	1.3122	1.1709	1.0448	0.9322	0.8318	0.7422	0.6623											0.6000	9.5
2.600	2.3199	2.0701	1.8471	1.6481	1.4706	1.3122	1.1709	1.0448	0.9322	0.8318	0.7422												0.6600	7.5

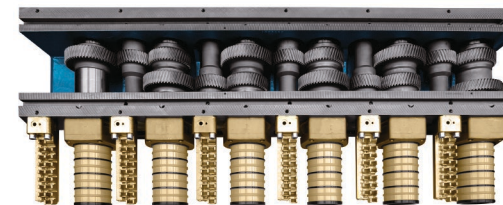
EINLAUFDURCHMESSER 2.60mm EC-Alu und AlFeMg 131050 16 Drahte (8 Drähte pro Etage)

Inlet Diameter 2.60mm EC-Alu 99.7 and AlFeMg 131050 16 wires (8 wires per level)

AC-MOTOREN 215kW / 38kW [ mit RMA201.3000A Individualantriebe ]

AC-Drives 215kW / 38kW [ with RMA201.3000A and drives ]

- número de fieiras variável através da adição horizontal de módulos
- disposição do sistema modular em até 2 níveis sobrepostos
- número de fios variável até 8 fios por nível



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