

## MMH 50 / RM 121 Trefila horizontal multifilar

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



# MMH 50

## 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 50		MMH 50 reforçada	
velocidade máx. de produção	m/s	31,5		31,5	
número máx. de fios por nível		8		8	
número máx. de fios por máquina		16		16	
Ø máx. de entrada	mm	1,2	1,0	1,8	1,4
com resistência à tração na entrada	N/mm <sup>2</sup>	250	450	250	450
Ø de saída na trefila	mm	0,15 ... 0,05		0,15 ... 0,05 (0,07)	
número de passos		31/35		35	
Ø dos cabrestantes internos	mm	50		(4 x 80) + 50	
Ø do cabrestante final	mm	60		60	

# RM 121

## 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 3 zonas patenteado (com pós-aquecimento)

## Aumento da produtividade:

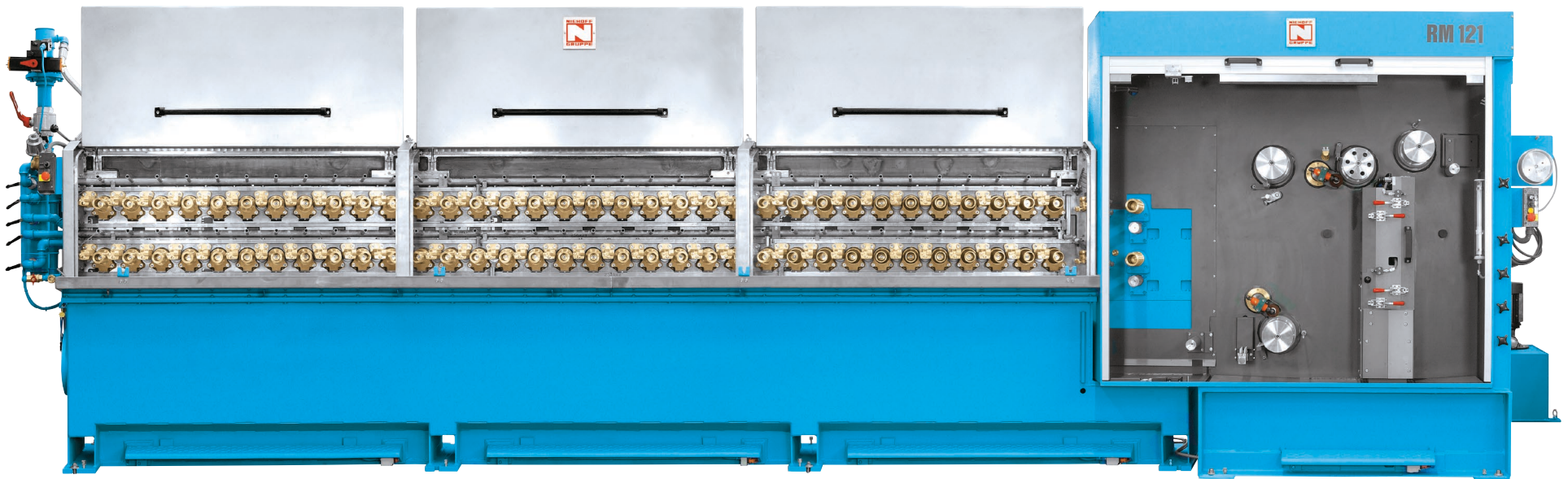
- cabrestante de tiragem acionado (polia de contato) para tensão constante dos fios no recozedor e reduzida tensão dos fios no bobinador posterior
- tubos de contato facilmente intercambiáveis

## 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		RM 121
velocidade máx. de produção	m/s	31,5
número máx. de fios		8/16
Ø de saída do conjunto	mm	0,05 ... 0,15
Ø dos tubos de contato	mm	140
potência máx. de recozimento	kW	23
corrente máx. de recozimento	A	500
princípio de recozimento		3 zonas
cabrestante auxiliar acionado		N/A
acionamentos individuais		N/A
coletores resfriados à água		N/A



## Alto rendimento por integração total

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

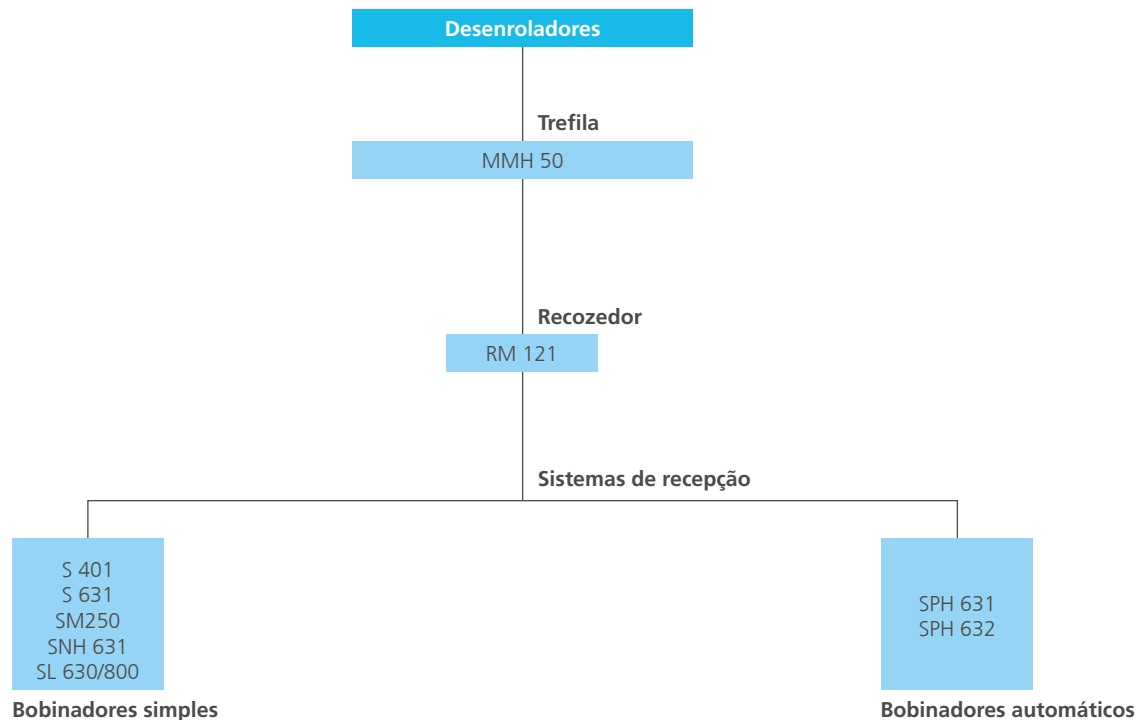
- equipamento formado por conjuntos integrados de máquinas individuais garante sistemas produtivos, altamente eficientes.
- em função dos comandos programáveis (PLC) e de sistemas de interfaces padronizadas, a máquina pode ser integrada rapidamente, com diversos sistemas de enrolamento.

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 50:

Einheit $\phi$	1.250				1.190												1.130												-					1.130					1.076	MS	DV Übergang
	1.285			1.265	1.225	1.215											1.155											1.150					1.149	DV							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	v [m/s]					
1.000	0.8822	0.7844	0.6974	0.6201	0.5603	0.5083	0.4611	0.4183	0.3795	0.3443	0.3124	0.2834	0.2571	0.2332	0.2116	0.1920	0.1787	0.1663	0.1547	0.1439	0.1339	0.1246	0.1159	0.1078	0.1005	0.0937	0.0874	0.0815	0.0760	0.0709	0.0661	0.0617	0.0575	0.0536	0.0500	25.0	15.0%				
1.000	0.8822	0.7844	0.6974	0.6201	0.5603	0.5083	0.4611	0.4183	0.3795	0.3443	0.3124	0.2834	0.2571	0.2332	0.2116	0.1920	0.1787	0.1663	0.1547	0.1439	0.1339	0.1246	0.1159	0.1078	0.1005	0.0937	0.0874	0.0815	0.0760				0.0709	0.0661	0.0620	25.0	15.0%				
1.000	0.8822	0.7844	0.6974	0.6201	0.5603	0.5083	0.4611	0.4183	0.3795	0.3443	0.3124	0.2834	0.2571	0.2332	0.2116	0.1920	0.1787	0.1663	0.1547	0.1439	0.1339	0.1246	0.1159	0.1078	0.1005	0.0937	0.0874	0.0815	0.0760						0.0700	25.0	17.9%				
1.200		1.0741	0.9569	0.8525	0.7750	0.7045	0.6405	0.5823	0.5293	0.4812	0.4375	0.3977	0.3615	0.3287	0.2988	0.2716	0.2527	0.2352	0.2188	0.2036	0.1895	0.1763	0.1640	0.1526	0.1420	0.1321	0.1230	0.1144	0.1065	0.0993	0.0926	0.0863	0.0805	0.0751	0.0700	30.0	15.0%				
1.200		1.0741	0.9569	0.8525	0.7750	0.7045	0.6405	0.5823	0.5293	0.4812	0.4375	0.3977	0.3615	0.3287	0.2988	0.2716	0.2527	0.2352	0.2188	0.2036	0.1895	0.1763	0.1640	0.1526	0.1420	0.1321	0.1230	0.1144	0.1065						0.1000	25.0	13.4%				
1.200		1.0741	0.9569	0.8525	0.7750	0.7045	0.6405	0.5823	0.5293	0.4812	0.4375	0.3977	0.3615	0.3287	0.2988	0.2716	0.2527	0.2352	0.2188	0.2036	0.1895	0.1763	0.1640	0.1526	0.1420	0.1321	0.1230								0.1150	19.0	14.4%				
1.200		1.0741	0.9569	0.8525	0.7750	0.7045	0.6405	0.5823	0.5293	0.4812	0.4375	0.3977	0.3615	0.3287	0.2988	0.2716	0.2527	0.2352	0.2188	0.2036	0.1895	0.1763	0.1640	0.1526	0.1420	0.1321										0.1270	16.0	8.2%			
1.200					1.0808	0.9785	0.8895	0.8087	0.7352	0.6683	0.6076	0.5523	0.5021	0.4565	0.4150	0.3773	0.3518	0.3280	0.3059	0.2853	0.2660	0.2480	0.2313	0.2157	0.2011	0.1876	0.1749	0.1631	0.1521	0.1418	0.1322	0.1233	0.1150	0.1072	0.1000	30.0	15.0%				
1.200					1.0808	0.9785	0.8895	0.8087	0.7352	0.6683	0.6076	0.5523	0.5021	0.4565	0.4150	0.3773	0.3518	0.3280	0.3059	0.2853	0.2660	0.2480	0.2313	0.2157	0.2011	0.1876	0.1749	0.1631	0.1521			0.1461	0.1362	0.1270	0.1200	30.0	8.4%				
1.200					1.0808	0.9785	0.8895	0.8087	0.7352	0.6683	0.6076	0.5523	0.5021	0.4565	0.4150	0.3773	0.3518	0.3280	0.3059	0.2853	0.2660	0.2480	0.2313	0.2157	0.2011	0.1876	0.1749	0.1631	0.1521							0.1461	0.1362	0.1270	28.0	8.4%	
1.200					1.0808	0.9785	0.8895	0.8087	0.7352	0.6683	0.6076	0.5523	0.5021	0.4565	0.4150	0.3773	0.3518	0.3280	0.3059	0.2853	0.2660	0.2480	0.2313	0.2157	0.2011	0.1876	0.1749	0.1631								0.1500	21.0	18.2%			

EINLAUF DURCHMESSER max. 1.20mm Cu-weich 16 Draehle (8 pro Etage)  
 Inlet diameter max. 1.20mm Cu-soft 16 wires (8 per level)  
 AC-MOTOREN 81kW/22.5kW (mit RM121/500A)  
 AC-Drives 81kW/22.5kW (with RM121/500A)

- 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