



Rua Dr. Pedro Zimmermann, 5944 – Itoupava Central  
89068-000 – Blumenau – Santa Catarina  
Fone: (47) 3337-0012 Fax: (47) 3337-3442  
Site: [www.megarepresentacoes.com.br](http://www.megarepresentacoes.com.br)  
E-mail: [contato@megarepresentacoes.com.br](mailto:contato@megarepresentacoes.com.br)



Representante e Distribuidor  
Renner Herrmann S/A  
Divisão Marítima & Manutenção Industrial  
[www.rennermm.com.br](http://www.rennermm.com.br)

UMIDADE RELATIVA DO AR		0°C	5°C	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C
	90%	-1.3	3.5	8.2	1.3	18.3	23.2	28.0	33.0	38.2
	85%	-2.0	2.6	7.3	12.5	17.4	22.1	27.0	32.0	37.1
	80%	-2.8	1.9	6.5	11.6	16.5	21.0	25.9	31.0	36.2
	75%	-3.6	0.9	5.6	10.4	15.4	19.9	24.7	29.6	35.0
	70%	-4.5	-0.2	4.5	9.1	14.2	18.6	23.3	28.1	33.5
	65%	-5.4	-1.0	3.3	8.0	13.0	17.4	22.0	26.8	32.0
	60%	-6.5	-2.1	2.3	6.7	11.9	16.2	20.6	25.3	30.5
	55%	-7.4	-3.2	1.0	5.6	10.4	14.8	19.1	23.9	28.9
	50%	-8.4	-4.4	-0.3	4.1	8.69	13.3	17.5	22.2	27.1
	45%	-9.6	-5.7	-1.5	2.6	7.0	11.7	16.0	20.2	25.2
	40%	-10.8	-7.3	-3.1	0.9	5.4	9.5	14.0	18.2	23.0
35%	-12.1	-8.6	-4.7	-0.8	3.4	7.4	12.0	16.1	20.6	
30%	-14.3	-10.2	-6.9	-2.9	1.3	5.2	9.2	13.7	18.0	

### UMIDADE RELATIVA DO AR / TEMPERATURA AMBIENTE

O ponto de orvalho é a temperatura na qual a umidade do ar condensa sobre a superfície.

Somente pintar se a temperatura do substrato estiver pelo menos 3 °C acima do ponto de orvalho.

Para obtenção deste valor, usa-se também a umidade relativa do ar, obtida diretamente através de um higrômetro.

**\*\* Visite o Site: [www.megarepresentacoes.com.br](http://www.megarepresentacoes.com.br)**



Rua Dr. Pedro Zimmermann, 5944 – Itoupava Central  
89068-000 – Blumenau – Santa Catarina  
Fone: (47) 3337-0012 Fax: (47) 3337-3442  
Site: [www.megarepresentacoes.com.br](http://www.megarepresentacoes.com.br)  
E-mail: [contato@megarepresentacoes.com.br](mailto:contato@megarepresentacoes.com.br)



Representante e Distribuidor  
Renner Herrmann S/A  
Divisão Marítima & Manutenção Industrial  
[www.rennermm.com.br](http://www.rennermm.com.br)

## Cores Segurança - Norma ABNT NBR 7195/1995

Cores	Tonalidade Munsell	Utilização
Vermelho	5 R 4/14	Identificação de equipamentos de proteção e combate à incêndio;
Alaranjado	2.5 YR 6/14	Identificação de partes móveis e perigosas de máquinas e equipamentos, partes internas das proteções de engrenagens e polias, faces externas de polias, etc.;
Amarelo	5 Y 8/12	Indicação de CUIDADO ou PERIGO devido a sua grande visibilidade em corrimãos, parapeitos, espelhos de degraus de escadas, bordos desguarnecidos de aberturas no solo, vigas de baixa altura, porteiros, lanças de cancelas, equipamentos suspensos que ofereçam perigo, etc.
Verde	10 GY 6/6	Indicação de SEGURANÇA em equipamentos de socorro de urgência, chuveiros, macas, portas de entrada de ambulatórios para socorros urgentes, etc.;
Azul	2.5 PB 4/10	Caracteriza ADVERTÊNCIA, em avisos contra o uso ou a movimentação de equipamentos que devam permanecer fora de serviço, barreiras ou bandeirolas nos pontos de comando ou fontes de energia, etc.;
Púrpura	2.5 RP 4/10	Indicação de perigos provenientes de radioatividade por partículas nucleares;
Branco	N 9.5	Indicação de limpeza e auxiliar de sinalização;
Preto	N 1	Indicação de coletores de resíduos.

**\*\* Visite o Site: [www.megarepresentacoes.com.br](http://www.megarepresentacoes.com.br)**



Rua Dr. Pedro Zimmermann, 5944 – Itoupava Central  
89068-000 – Blumenau – Santa Catarina  
Fone: (47) 3337-0012 Fax: (47) 3337-3442  
Site: [www.megarepresentacoes.com.br](http://www.megarepresentacoes.com.br)  
E-mail: [contato@megarepresentacoes.com.br](mailto:contato@megarepresentacoes.com.br)



Representante e Distribuidor  
Renner Herrmann S/A  
Divisão Marítima & Manutenção Industrial  
[www.rennermm.com.br](http://www.rennermm.com.br)

## CORES PARA TUBULAÇÕES NORMA ABNT NBR 6493/1994

Cores	Tonalidade Munsell	Utilização
Vermelho	5 R 4/14	Canalizações de materiais para combate à incêndio.
Verde	2.5 G 3/4	Canalização para água.
Azul	2.5 PB 4/10	Canalização para ar comprimido.
Amarelo	5 Y 8/12	Canalizações para gases não liquefeitos.
Laranja	2.5 YR 6/14	Canalizações para ácidos.
Lilás	10 RP 4/10	Canalizações par álcalis.
Creme	10 YR 7/6	Canalizações para combustíveis de média viscosidade.
Cinza Claro	N 6.5	Canalizações para vácuo.
Cinza Escuro	N 3.5	Canalizações p/ tubos eletrodutos p/ fios elétricos.
Preto	N 1	Canalizações para combustíveis de alta viscosidade.
Branco	N 9.5	Canalização para vapor d'água.
Alumínio	-	Canalizações para combustíveis de baixa viscosidade.

---

\*\* Visite o Site: [www.megarepresentacoes.com.br](http://www.megarepresentacoes.com.br)



Rua Dr. Pedro Zimmermann, 5944 – Itoupava Central  
89068-000 – Blumenau – Santa Catarina  
Fone: (47) 3337-0012 Fax: (47) 3337-3442  
Site: [www.megarepresentacoes.com.br](http://www.megarepresentacoes.com.br)  
E-mail: [contato@megarepresentacoes.com.br](mailto:contato@megarepresentacoes.com.br)



Representante e Distribuidor  
Renner Herrmann S/A  
Divisão Marítima & Manutenção Industrial  
[www.rennermm.com.br](http://www.rennermm.com.br)

### DIMINUIÇÃO DE SÓLIDOS POR VOLUME PELA DILUIÇÃO DA TINTAS

Sólidos por Volume	Volume do Diluente Adicionado por Galão					
	Diluição 5%	Diluição 10%	Diluição 15%	Diluição 20%	Diluição 25%	Diluição 30%
100%	95,2	90,9	87,0	83,3	80,0	76,9
95%	90,5	86,4	82,6	79,2	76,0	73,1
90%	85,7	81,8	78,3	75,0	72,0	69,2
85%	81,0	77,3	73,9	70,8	68,0	65,4
80%	76,2	72,7	69,6	66,7	64,0	61,5
75%	71,4	68,2	65,2	62,5	60,0	57,7
70%	66,7	63,6	60,9	58,3	56,0	53,8
65%	61,9	59,1	56,5	54,2	52,0	50,0
60%	57,1	54,5	52,2	50,0	48,0	46,2
55%	52,4	50,0	47,8	45,8	44,0	42,3
50%	47,6	45,5	43,5	41,7	40,0	38,5
45%	42,9	40,9	39,1	37,5	36,0	34,6
40%	38,1	36,4	34,8	33,3	32,0	30,8
35%	33,3	31,8	30,4	29,2	28,0	26,9
30%	28,6	27,3	26,1	25,0	24,0	23,1
25%	23,8	22,7	21,7	20,8	20,0	19,2

\*\* Visite o Site: [www.megarepresentacoes.com.br](http://www.megarepresentacoes.com.br)



Rua Dr. Pedro Zimmermann, 5944 – Itoupava Central  
89068-000 – Blumenau – Santa Catarina  
Fone: (47) 3337-0012 Fax: (47) 3337-3442  
Site: [www.megarepresentacoes.com.br](http://www.megarepresentacoes.com.br)  
E-mail: [contato@megarepresentacoes.com.br](mailto:contato@megarepresentacoes.com.br)



Representante e Distribuidor  
Renner Herrmann S/A  
Divisão Marítima & Manutenção Industrial  
[www.rennermm.com.br](http://www.rennermm.com.br)

## PRODUTOS NORMALIZADOS PELA PETROBRÁS

NORMA PETROBRÁS	NOME COMERCIAL RENNER	BT
N-1194 G	Rezinc SAZ 594	1265
N-1195 G tipo I	Revran FHB 635	0536
N-1195 G tipo II	Revran FHB 625	0555
N-1197 D	Rekokril FSB 683	0101
N-1198 F tipo I	Revran FBR 630	0535
N-1198 F tipo II	Revran FBR 620	0554
N-1198 F tipo II	Revran TRI 620	1601
N-1202 G	Revran TLS 520	0521
N-1211 E	Revran PHB 528	0522
N-1228 D tipo II	Rekomar ZAR 500 tipo II	0204
N-1228 D tipo I	Rekomar ZAR 500 tipo I	0203
N-1232 E	Rekomar FSB 604	0210
N-1233 C	Rekomar PLB 500	0201
N-1259 F	Rekofen FAL 691	0746
N-1261 F	Rekovin PWB 588	1056
N-1265 G	Rekotar DHS 220	0644
N-1277 C	Rezinc PRZ 524	1263
N-1342	Rethane FBR 640	0847
N-1514 tipo I	Rekosil FIT 680	0952
N-1585	Revran SPN 520	0520
N-1661 G	Rezinc EPD 597	1270
N-1761 E	Rekotar ARA 231	0645
N-1850 B	Revran PFZ 520	0509
N-2198 C	Revran PAA 540	0532
N-2231 C	Rezinc ART 596	1268
N-2288 C	Oxibar DAL 535	0527
N-2492 A	Rekomar FBR 600	0220
N-2628 A	Revran FHS 629	0584
N-2629	Revran ARQ 998	2100
N-2630	Revran PHZ 528	0583
N-2677	Rethane FLV 653	0860
N-2678	Oxibar DHP 525	0596
N-2680	Revran NVC WST 870	0598

Obs.: As Normas descritas em **vermelho** estão canceladas pela Petrobrás, porém os produtos correspondentes às Normas continuam sendo comercializados.

\*\* Visite o Site: [www.megarepresentacoes.com.br](http://www.megarepresentacoes.com.br)



Rua Dr. Pedro Zimmermann, 5944 – Itoupava Central  
89068-000 – Blumenau – Santa Catarina  
Fone: (47) 3337-0012 Fax: (47) 3337-3442  
Site: [www.megarepresentacoes.com.br](http://www.megarepresentacoes.com.br)  
E-mail: [contato@megarepresentacoes.com.br](mailto:contato@megarepresentacoes.com.br)



Representante e Distribuidor  
Renner Herrmann S/A  
Divisão Marítima & Manutenção Industrial  
[www.rennermm.com.br](http://www.rennermm.com.br)

## ESPESSURA DA CAMADA ÚMIDA NECESSÁRIA PARA ATINGIR A CAMADA SECA

Sólidos por Volume após Diluição	Espessura do Filme Seco (micrometros)									
	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300
100%	75,0	100,0	125,0	150,0	175,0	200,0	225,0	250,0	275,0	300,0
95%	78,9	105,3	131,6	157,9	184,2	210,5	236,8	263,2	289,5	315,8
90%	83,3	111,1	138,9	166,7	194,4	222,2	250,0	277,8	305,6	333,3
85%	88,2	117,6	147,1	176,5	205,9	235,3	264,7	294,1	323,5	352,9
80%	93,8	125,0	156,3	187,5	218,8	250,0	281,3	312,5	343,8	375,0
75%	100,0	133,3	166,7	200,0	233,3	266,7	300,0	333,3	366,7	400,0
70%	107,1	142,9	178,6	214,3	250,0	285,7	321,4	357,1	392,9	428,6
65%	115,4	153,8	192,3	230,8	269,2	307,7	346,2	384,6	423,1	461,5
60%	125,0	166,7	208,3	250,0	291,7	333,3	375,0	416,7	458,3	-
55%	136,4	181,8	227,3	272,7	318,2	363,6	409,1	454,5	-	-
50%	150,0	200,0	250,0	300,0	350,0	400,0	450,0	-	-	-
45%	166,7	222,2	277,8	333,3	388,9	444,4	-	-	-	-
40%	187,5	250,0	312,5	375,0	437,5	-	-	-	-	-
35%	214,3	285,7	357,1	428,6	-	-	-	-	-	-
30%	250,0	333,3	416,7	-	-	-	-	-	-	-
25%	300,0	400,0	-	-	-	-	-	-	-	-

\*\* Visite o Site: [www.megarepresentacoes.com.br](http://www.megarepresentacoes.com.br)



Rua Dr. Pedro Zimmermann, 5944 – Itoupava Central  
89068-000 – Blumenau – Santa Catarina  
Fone: (47) 3337-0012 Fax: (47) 3337-3442  
Site: [www.megarepresentacoes.com.br](http://www.megarepresentacoes.com.br)  
E-mail: [contato@megarepresentacoes.com.br](mailto:contato@megarepresentacoes.com.br)



Representante e Distribuidor  
Renner Herrmann S/A  
Divisão Marítima & Manutenção Industrial  
[www.rennermm.com.br](http://www.rennermm.com.br)

<b>REVESTIMENTOS ANTICORROSSIVOS DE ALTA PERFORMANCE</b>	
<b>NOME COMERCIAL</b>	<b>DESCRIÇÃO BÁSICA</b>
NONSKID	EPÓXI PARA PISO ANTIDERRAPANTE
OXIBAR	EPÓXI SURFACE TOLERANT
OXIBOND	EPÓXI MODIFICADO SURFACE TOLERANT
POLIDURA	EPÓXI PARA PISO AUTONIVELANTE
REKLOR	BORRACHA CLORADA
REKOFEN	FENÓLICA
REKOKRIL	ACRÍLICA
REKOMAR	ALQUÍDICO (ESMALTE SINTÉTICO)
REKOMOX	ALQUÍDICO MODIFICADO
REKONIT	LACA NITROCELULOSE
REKONOL	BETUMINOSO
REKOSIL	SILICONE
REKOTAR	ALCATRÃO DE HULHA
REKOVIN	VINÍLICO
REKOVIA	ACRÍLICA DE DEMARCAÇÃO VIÁRIA
RETHANE	POLIURETANO
REVRAN	EPÓXI
REZINC	TINTA RICA EM ZINCO
REVCHEM	EPÓXI FENÓLICA NOVOLAC
SUPERMARINE	TINTA ANTIINCRUSTANTE

**\*\* Visite o Site: [www.megarepresentacoes.com.br](http://www.megarepresentacoes.com.br)**



Rua Dr. Pedro Zimmermann, 5944 – Itoupava Central  
 89068-000 – Blumenau – Santa Catarina  
 Fone: (47) 3337-0012 Fax: (47) 3337-3442  
 Site: [www.megarepresentacoes.com.br](http://www.megarepresentacoes.com.br)  
 E-mail: [contato@megarepresentacoes.com.br](mailto:contato@megarepresentacoes.com.br)



Representante e Distribuidor  
 Renner Herrmann S/A  
 Divisão Marítima & Manutenção Industrial  
[www.rennermm.com.br](http://www.rennermm.com.br)

### FÓRMULAS

$EPS = \frac{EPU \times SV}{100 + (\%Dil)}$	<p>EPS = Espessura da Película seca (µm)          EPU = Espessura da Película Úmida (µm)          SV = Sólidos por Volume (%)          %Dil = Porcentagem de Diluente usado na preparação da tinta          Rt = Rendimento Teórico (m²/L)          Rp = Rendimento Prático (m²/L)          Fa = Fator de Aproveitamento</p>
$EPU = \frac{100 + (\%Dil) \times EPS}{SV}$	
$Rt = \frac{SV \times 10}{EPS}$	
$Rp = Rt \times Fa$	
$Fa = \frac{100 - Perdas}{100}$	

Método	Perdas (%)	Fa	<p>O fator de aproveitamento (Fa), depende não só do método de aplicação, mas também da rugosidade da superfície, das condições de aplicação (altura, ventos, estado de conservação dos equipamentos, etc) e do treinamento do pintor. Os fatores de aproveitamento apresentados ao lado, servem apenas para cálculos orientativos.</p>
Pincel	10 a 20	0,8 a 0,9	
Rolo	10 a 40	0,6 a 0,9	
Pistola Convencional	30 a 40	0,6 a 0,7	
Pistola Airless	20 a 30	0,7 a 0,8	

$Cm = \frac{Pt}{Rp}$	<p>Cm = Custo da Pintura por m² por demão (R\$/m²)          Pt = Preço da Tinta por Litro (R\$/L)          Qt = Quantidade de Tinta a ser comprada (L)          A = Área a ser pintada (m²)</p>
$Qt = \frac{A}{Rp}$	

**\*\* Visite o Site: [www.megarepresentacoes.com.br](http://www.megarepresentacoes.com.br)**