

Fazer Segurança T&C

DDS - A Umidade e o Risco Elétrico

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

ANEXO N.º 10 - UMIDADE

1. As atividades ou operações executadas em locais alagados ou encharcados, com umidade excessiva, capazes de produzir danos à saúde dos trabalhadores, serão consideradas insalubres em **decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho.**

Para o controle da exposição do trabalhador à umidade podem ser tomadas medidas de proteção coletiva (como o estudo de modificações no processo do trabalho, colocação de estrados de madeira, ralos para escoamento) e medidas de proteção individual (como o fornecimento do EPI - luvas de borracha, botas, avental etc.).



**A UMIDADE
agrava o efeito
dos seguintes
agentes:**

Eletricidade

Frio/Calor

Agentes Biológicos



A Umidade e as Instalações Elétricas

Evitar lugares molhados ou com grande umidade. Manusear um equipamento elétrico com o corpo molhado pode permitir a passagem de corrente elétrica entre o equipamento e seu corpo, em direção do chão ou da parede causando o choque elétrico.

Conserve seu equipamento elétrico, observando sempre o cabo de alimentação, caso ele esteja descascado, desencapado ou se soltando do equipamento, procure a assistência técnica para o reparo do aparelho.



Fatores a serem considerados nos trabalhos com eletricidade:

- ✓ condições climáticas (chuva, umidade do ar);
 - ✓ presença de água etc.;
- ✓ Antes do início dos trabalhos com eletricidade em lugares úmidos ou molhados é preciso examinar fios, cabos, equipamentos e as ligações elétricas. Os defeitos encontrados devem ser sanados, pois a umidade facilita o percursos da corrente elétrica pelo corpo do trabalhador.

Trajeto da corrente pelo corpo	Tensão (V) e corrente (I)	
	127 V	220 V
Entre as pontas dos dedos de ambas as mãos (secos)	8 mA	14 mA
Entre as palmas de ambas as mãos (secas)	140 mA	244 mA
Mão com ferramenta e pés calçados (secos)	7 mA	12 mA
Mão com ferramenta e pés calçados (molhados)	211 mA	366 mA

Exercício: Nenhum trabalho poderá ser feito em linha viva (linha energizada) em tensão maior ou igual a 15 kV se a umidade relativa do ar for superior a 70%.



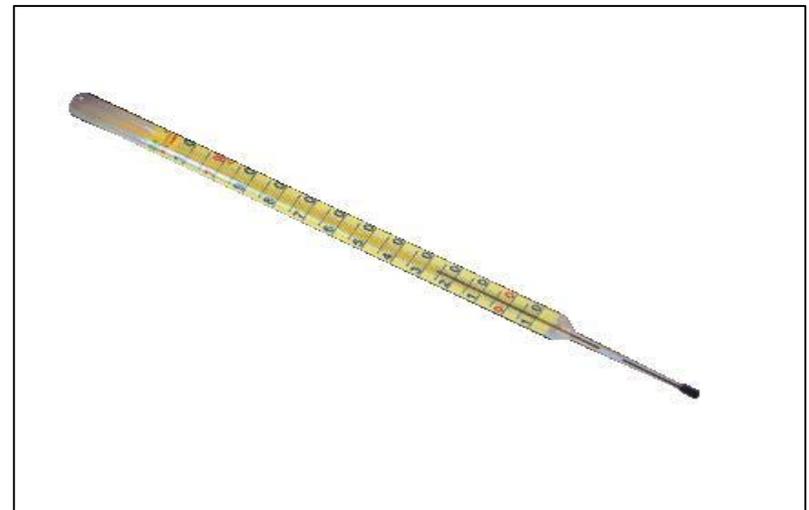
Sabendo dessa informação você liberaria o trabalho em linha viva onde a $T_{bs} = 28^{\circ}\text{C}$ e $T_{bu} = 24^{\circ}\text{C}$.

$$T_{bs} - T_{bu} = 28 - 24 = 4$$

Tbn (ou Tbu) = temperatura de bulbo úmido natural,

Tbs = temperatura de bulbo seco.

São temperaturas medidas através dos seguintes aparatos:



Termômetro de bulbo seco

Tbs-Tbu Tbs	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
15	100	88	78	69	61	53													
16	100	88	79	69	61	54	48												
17	100	88	79	70	62	54	48	42											
18	100	89	79	70	62	55	49	44											
19	100	89	79	71	63	56	50	44	38										
20	100	89	80	71	63	57	51	45	39										
21	100	89	80	72	63	57	51	45	40	35									
22	100	90	81	72	64	58	52	46	41	36									
23	100	90	81	72	65	58	42	46	41	37									
24	100	90	81	72	65	58	52	47	42	37	33								
25	100	91	82	74	67	60	54	48	43	38	33	28							
26	100	92	84	76	68	61	55	49	44	39	34	30	25						
27	100	93	85	78	70	63	56	50	45	40	35	31	26	21					
28	100	93	86	79	71	65	57	51	45	41	36	32	27	23	18				
29	100	93	86	80	73	66	59	53	47	42	37	33	28	24	20				
30	100	93	86	80	73	66	59	53	47	42	37	32	28	24	20				
31	100	93	87	80	74	68	62	56	50	45	40	34	31	26	22	19	14		
32	100	93	87	80	74	68	62	57	51	46	41	36	31	27	23	20	16	20	12
33	100	93	87	81	74	68	63	58	52	47	42	38	33	29	25	21	17	13	10
34	100	94	87	81	75	69	63	59	54	49	44	39	34	30	26	22	19	14	12
35	100	94	88	82	76	70	64	59	54	49	44	40	36	32	28	23	20	17	13
-																			
-																			
40	100	94	88	83	77	72	67	62	57	53	48	44	40	36	32	29	26	22	19

R: Obtenho a Umidade Relativa do ar de 71%, o trabalho não poderá ser realizado enquanto a URA não for menor que 70%.

Umidade – Outros Riscos

Escorregões e quedas são uma das principais causas de lesões que afetam as pessoas em geral assim como os trabalhadores de todos os setores.

A OSHA (Occupational Safety and Health Administration) realizou recentemente um estudo sobre escorregões e quedas no local de trabalho e fez as seguintes constatações:

35% de todas as lesões relacionadas com o trabalho são relacionadas a queda.

65% de todos os dias de trabalho perdidos são relacionados a quedas.

O custo total anual nos Estados Unidos de escorregar e cair provocando lesões, é de mais de US\$ 60 bilhões.

Locais de maior preocupação para a OSHA

1. *Superfícies exteriores*: superfícies ao ar livre, tais como estacionamentos, calçadas e passarelas, são uma das principais fontes de escorregão e queda com lesões.



2. *Degraus e Escadas*: apresentam risco de escorregão e queda, com as consequências agravadas pela queda em altura.



3. *Deques de piscinas*: são locais perigosos devido à grande quantidade de umidade, manchas de pisos e uso mínimo de calçados.



4. *Vestiários*: Oferecem risco de queda, devido às condições escorregadias. Vestiários também são perigosas devido a roupas, bolsas e toalhas que podem ficar no chão e causar queda e lesões.



5. *Entradas de carro*: São locais de grande movimentação de pessoas e veículos e portanto de grande incidência de escorregamento e quedas, devido à grande movimentação, água e detritos são constantemente trazidos pelas rodas e sapatos tornando o local escorregadio.

Limpeza é a melhor maneira para remover a umidade das superfícies. Sinalização é outra parte integrante da prevenção de lesões decorrentes de escorregão e queda.

Acumulo de umidade em algumas áreas é inevitável, mas o uso e sinalização apropriada pode efetivamente alertar as pessoas do perigo.

Fazer Segurança T&C



*FAZER SEGURANÇA TREINAMENTO E
CONSULTORIA*

A Fazer Segurança é uma empresa dedicada a realização de treinamentos técnicos e prestação de consultoria nas áreas de saúde e segurança do trabalho e de energia elétrica em alta e baixa tensão.

Nossos cursos são realizados “in-company” na forma presencial, ou totalmente à distância utilizando plataforma própria, ou ainda de forma parcialmente presencial com complementação da carga horária e conteúdo através do treinamento à distância.

Para ter acesso a maiores informações quanto ao programa de treinamentos e serviços oferecido, contate-nos pelo e-mail:

contato@fazerseguranca.com ou através do telefone (11) 991.058.777