

Checklist de infusão Moldes Principais

Data: ____/____/202__ Casca ☐ LP / ☐ LS Pá nº de série _____ Molde: ☐1 ☐2 ☐3 ☐4

| PONTOS DE CONTROLE | | CHECK | | OPERADOR(A) | REFERÊNCIAS | REGISTROS |
|------------------------------|---|-------|-----|-------------|---|---|
| | | OK | NOK | | | |
| 1. CONDIÇÕES DO MOLDE | | | | | | |
| 1.1 | Pré-Aquecimento do molde ligado | | | | Temperatura programada para 36°C (ligar logo após a aplicação do gel coat) | Ligado às ____h ____ |
| 2. SISTEMA DE VÁCUO | | | | | | |
| 2.1 | Sistema de vácuo | | | | Verificar conexões do molde e vedações dos pontos de vácuo | |
| 2.2 | Plano de infusão | | | | Verificar posicionamento das redes de distribuição de resina, espirais e pontos de infusão. | |
| 2.3 | Verificação de pressões na MDM | | | | Verificar no ecrã da MDM se a pressão do monobloco "Regulation" está a ler a pressão atmosférica ambiente \pm 50 mbar (comparando a pressão "Air pressure" no ecrã da MDM. Na MDM25 do Molde 3, não há sensor "Air Pressure", neste caso, deve-se observar a pressão atmosférica noutra MDM. | Somente seguir o processo se verificar a leitura de pressão na MDM "Regulation" dentro dos limites estabelecidos. Caso contrário informar o chefe de equipa e manutenção. |
| 2.4 | Teste de vácuo no monobloco | | | | Verificar perda máxima admissível de 2mbar em 5min. | |
| 2.5 | Final da aplicação do 1º Vácuo | | | | | Final ____h ____ |
| 2.6 | Verificar ondulações na fibra | | | | Verificar a presença de ondulações na fibra principalmente na Pré-forma e áreas de colagem dos bordos | |
| 2.7 | Final da montagem do 2º Vácuo e auxiliar puxando | | | | Referência inicial para contagem do tempo mínimo sob vácuo antes da infusão | Início às ____h ____ |
| 2.8 | Cobrir com manta térmica | | | | Cobrir toda a casca (Deve-se garantir no mínimo 30°C em toda superfície da peça). Caso já tenha atingido este mínimo, não é necessário utilizar a manta térmica. | Início às ____h ____ |
| 2.9 | Final da aplicação de vácuo | | | | Tempo mínimo de 1h para retirada do ar (desde o ponto 2.6) | Final às ____h ____ |
| 2.10 | Conexão de mangueiras e baldes p/ "armadilhas" | | | | Todas mangueiras conectadas, apertadas, seladas e pulmões conectados | <input type="checkbox"/> Infusão normal ou <input type="checkbox"/> Infusão direta |
| 2.11 | Realizar teste de vácuo nas mangueiras de Infusão | | | | Verificar perda máxima admissível de 2mbar em 5min. | |
| 2.12 | Verificação de pressões na MDM | | | | Verificar na MDM se a pressão do molde "Regulation" está a ler a pressão de vácuo absoluto "aprox. Zero mbar" \pm 50 mbar (comparando com a pressão medida no painel de controlo de vácuo do molde). | Somente seguir o processo se verificar a leitura de pressão na MDM "Regulation" dentro dos limites estabelecidos. Caso contrário informar chefe de equipa e manutenção. |
| 2.13 | Teste dos vácuos 1 e 2 | | | | Programa de teste automatizado no painel (bombas auxiliares devem ser desligadas) | Aprovado às ____h ____ |
| 3. INFUSÃO | | | | | | |
| 3.1 | Verificar a MDM em estado AUTOMATICO | | | | MDM Flange : Nº _____ MDM Tip : Nº _____ | Responsavel INFUSÃO _____ Responsavel MANUTENÇÃO _____ Verificado às ____h ____ |
| 3.2 | Regular pressão de vácuo para infusão | | | | Se infusão normal: entre 80mbar e 100mbar; Se infusão direta: 20mbar | _____mbar |

| | |
|---|---|
| rF-395 Checklist de infusão dos Moldes Principais | Verificado por (nome/data): Luis Bacarin/03-03-2023 |
| Elaborado por (nome/data): Rodrigo Guilhen/03-03-2023 | Aprovado por (nome/data): Edilson Tome/03-03-2023 |

| | | CHECK | | OPERADOR(A) | REFERÊNCIAS | REGISTROS |
|-------------------------------|---|-------|--|-------------|--|--|
| PONTOS DE CONTROLE | OK | NOK | | | | |
| 3.3 | Temperatura da fibra antes do início da infusão | | | | Temperatura deve estar entre 28°C a 36°C | Registrar medições de temperatura no desenho abaixo. |
| | | | | | | |
| 3.4 | Temperatura da resina no início da infusão | | | | A resina deve sair da MDM entre 30 a 32°C | _____ °C |
| 3.5 | Início Infusão | | | | Na área da flange até o R33.000 deve-se ir removendo a manta térmica, conforme a resina caminha na infusão, mantendo coberto somente as áreas com tecido ainda seco. Do R33.000 até à Tip manter sempre coberto. | Início às _____ h |
| 3.6 | Ajuste da pressão de vácuo (somente p/ infusão normal, pois com infusão direta já se inicia à 20mbar) | | | | Após 200kg de resina injetada (aprox. 35min) , ajustar a pressão de vácuo para 20mbar . | Regulado às _____ h _____ mbar _____ kg resina |
| 3.7 | Executar o controlo de fluxo de resina | | | | Utilizar panos molhados em água fria para evitar formação de canais e ilhas. | Anotar locais controlados: |
| 3.8 | Final Infusão | | | | Este momento é identificado quando a quantidade de resina fornecida pela MDM já somar no LS: 2155 Kg e no LP 1865 Kg (+/- 50kg) e toda peça já esteja impregnada | Final às _____ h Quantidade de resina consumida: _____ Kg |
| 4. CONTROLO EXOTERMICA | | | | | | |
| 4.1 | Acionar o programa de cura | | | | Para o momento de acionamento da cura, é tolerável ainda restar aproximadamente 50mm para completar a infusão, no lado BF próximo ao R30.000, onde normalmente é o último ponto a completar a infusão. | Início às _____ h |
| 4.2 | Controlo de temperatura | | | | Este controlo deve ser constante pois é o momento em que ocorre o pico de temperatura máxima, podendo variar de raio para raio em frações de segundos. Controlar a reação para que a temperatura máxima esteja entre 65° C e 85° C . Quando a temperatura começar a diminuir significa que ela atingiu o pico, iniciando-se assim o endurecimento da peça. | |
| 4.3 | Cobrir com mantas térmicas | | | | Após aprox. 2 horas começar a cobrir toda a casca com manta térmica e colocar uma 2ª manta na zona central do R5.000 ao R48.000. Neste momento em que coloca a manta, garantir, a partir do teste tátil o endurecimento da resina (já atingiu o seu pico) Não deixar aberturas e espaços não cobertos pela manta. | Coberta às _____ h |
| 4.4 | Final da cura | | | | Realizar teste tátil para comprovar o endurecimento da resina nos pontos críticos (onde demora mais a curar). Aproximadamente 4:30h de cura. | Final às _____ h |