

Produção de Fibra Óptica em Portugal



Jornadas Electrotécnicas – ISEP 2006

Produção de Fibra Óptica em Portugal

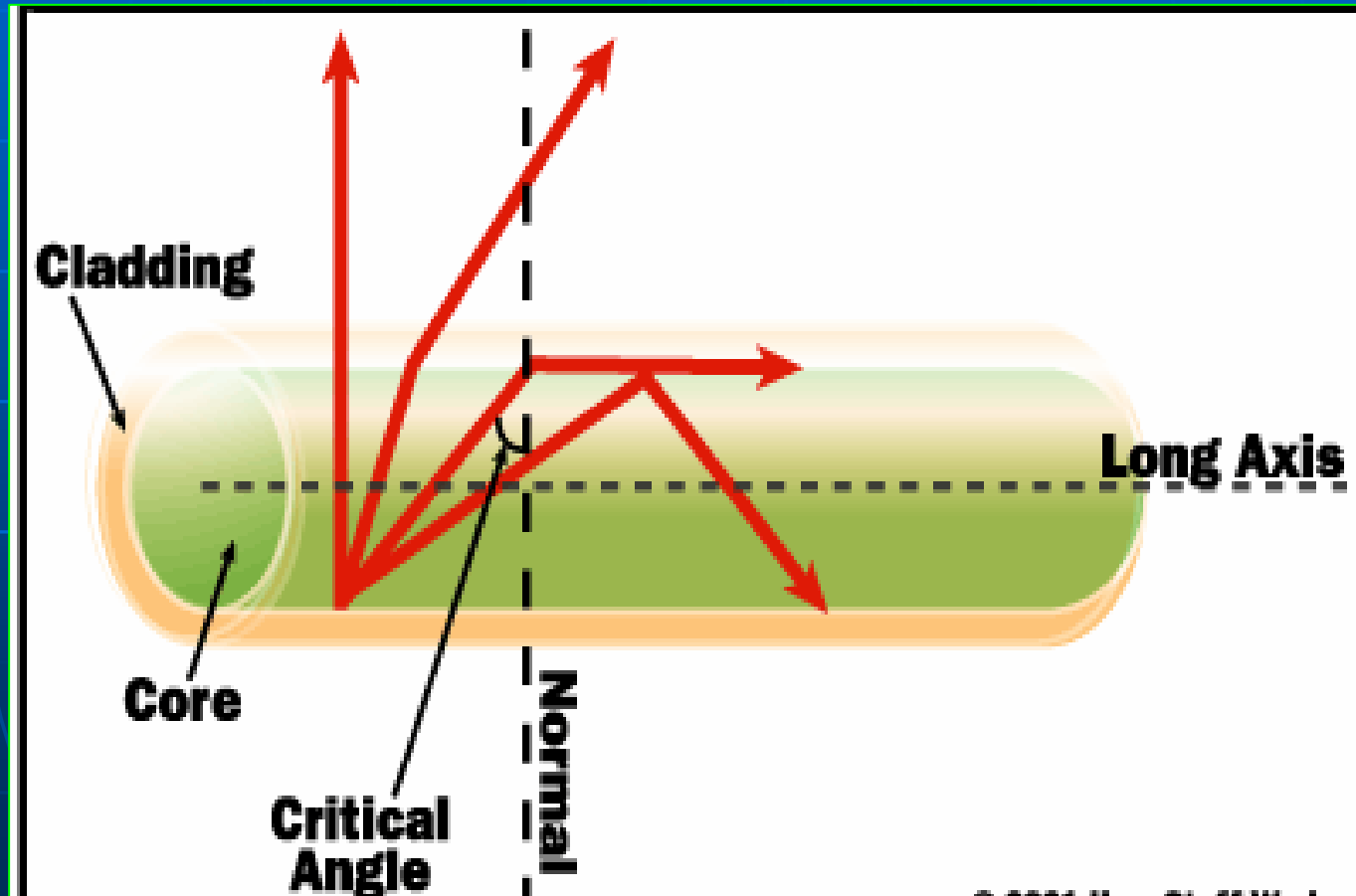
- ICB – Indústria de Condutores Eléctricos e Telefónicos, SA
- Actividade: Produção de Fibra Óptica
- Localização: Madalena, V.N. Gaia
- Início da Actividade Industrial 2003

Produção de Fibra Óptica em Portugal

■ A Refracção da Luz

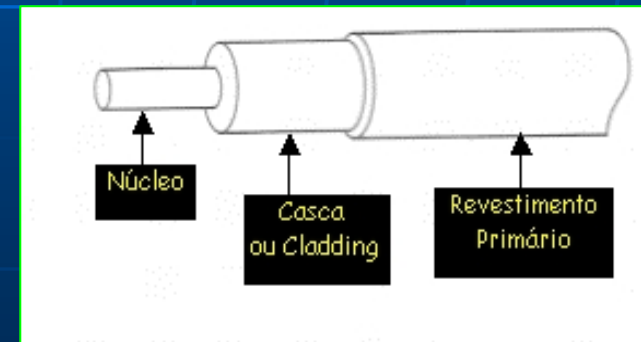
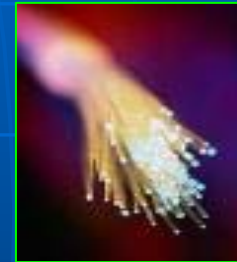
- Supondo que um raio de luz incide sobre dois meios, verifica-se que:
 - O raio muda de direcção à entrada e à saída de um dos meios;
 - O raio perde velocidade no meio mais denso;
 - Para um determinado ângulo, o raio de incidência ficará contido no segundo meio e sofrerá reflexão interna.

Produção de Fibra Óptica em Portugal



Produção de Fibra Óptica em Portugal

- A Fibra Óptica é um material, composto por Sílica ou Plástico, compacto e cilíndrico.
- A zona de transmissão do sinal luminoso é formada por duas zonas: **Núcleo e Baínha**.
- Exteriormente possui uma protecção mecânica em polímero, o **Revestimento Primário**.



Produção de Fibra Óptica em Portugal

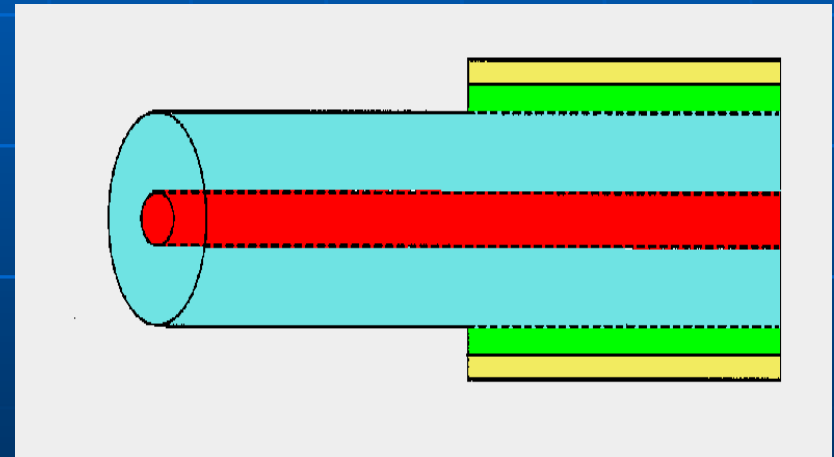
- A Fibra Óptica é produzida numa **Torre de Estiramento**

Aqui a Fibra Óptica adquire a sua dimensão definitiva:

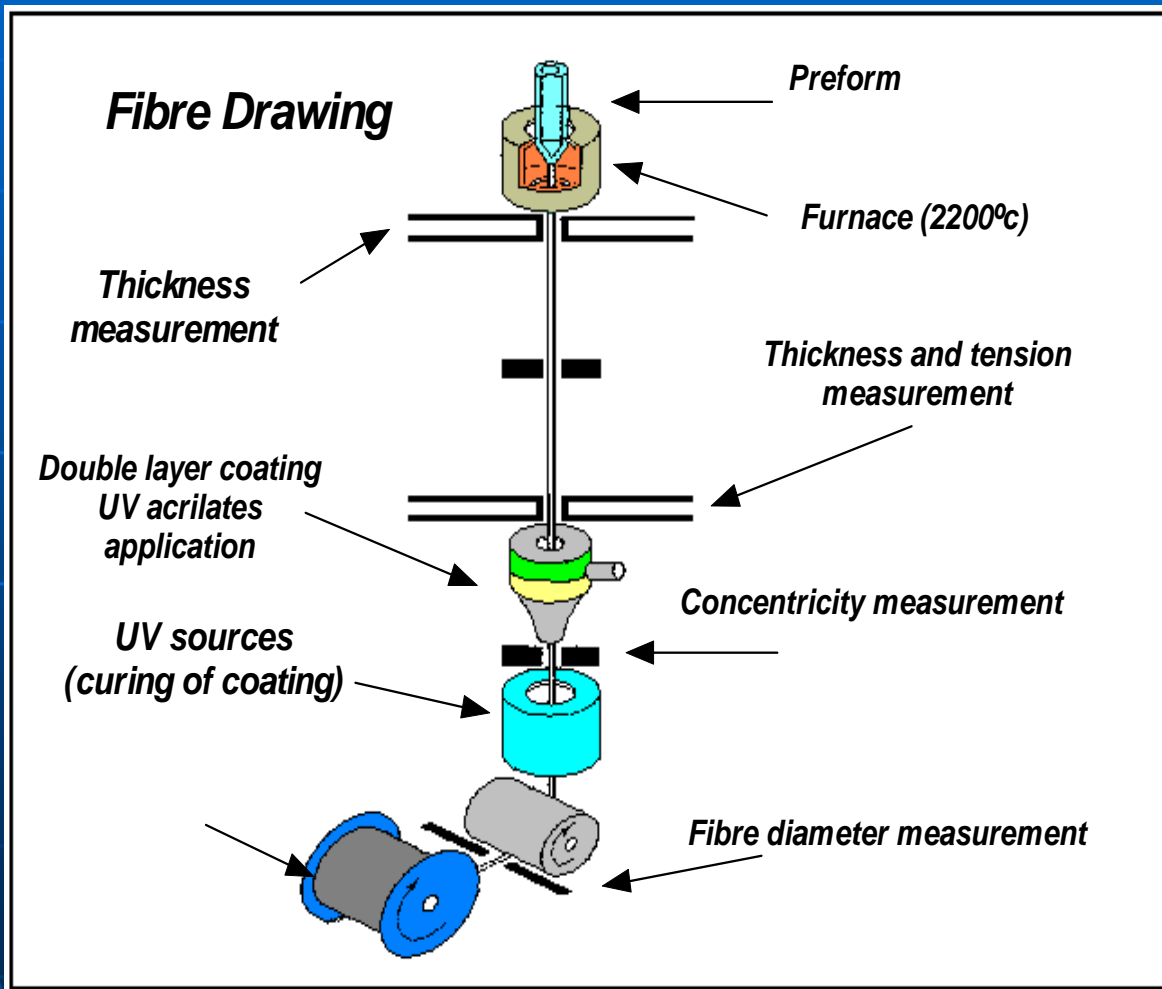
Núcleo: 9, 50, 62.5 μm

Bainha: 125 μm

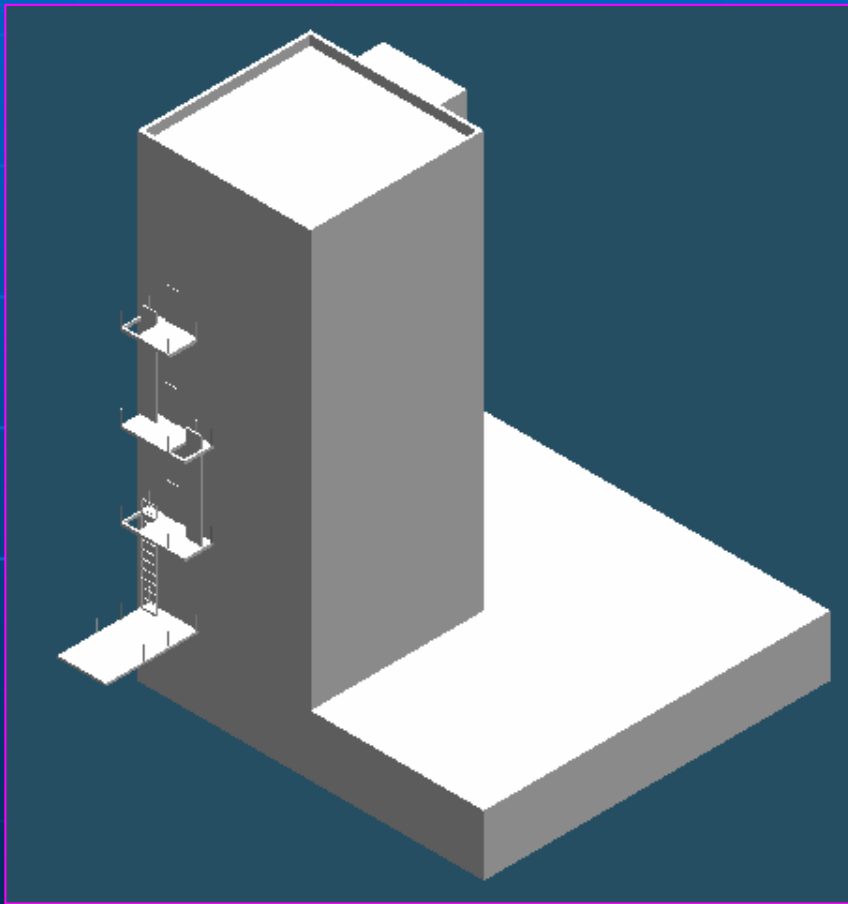
Rev Primário: 245 μm



Produção de Fibra Óptica em Portugal



Produção de Fibra Óptica em Portugal



Área Total / piso (4): 100 m²

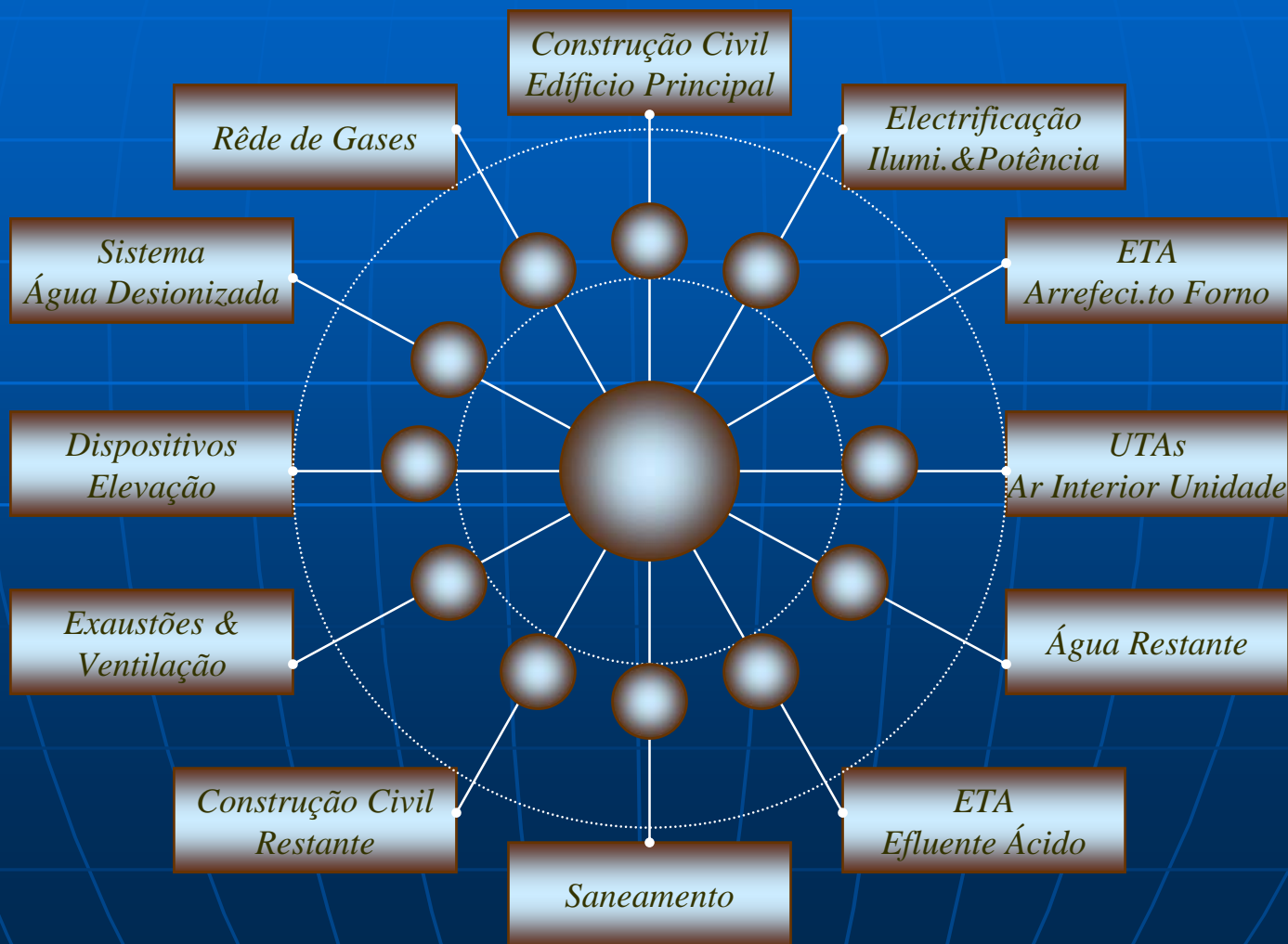
Área Total (piso zero) : 400 m²

Área do Laboratório : 100 m²

Altura Total da Torre : 27 m

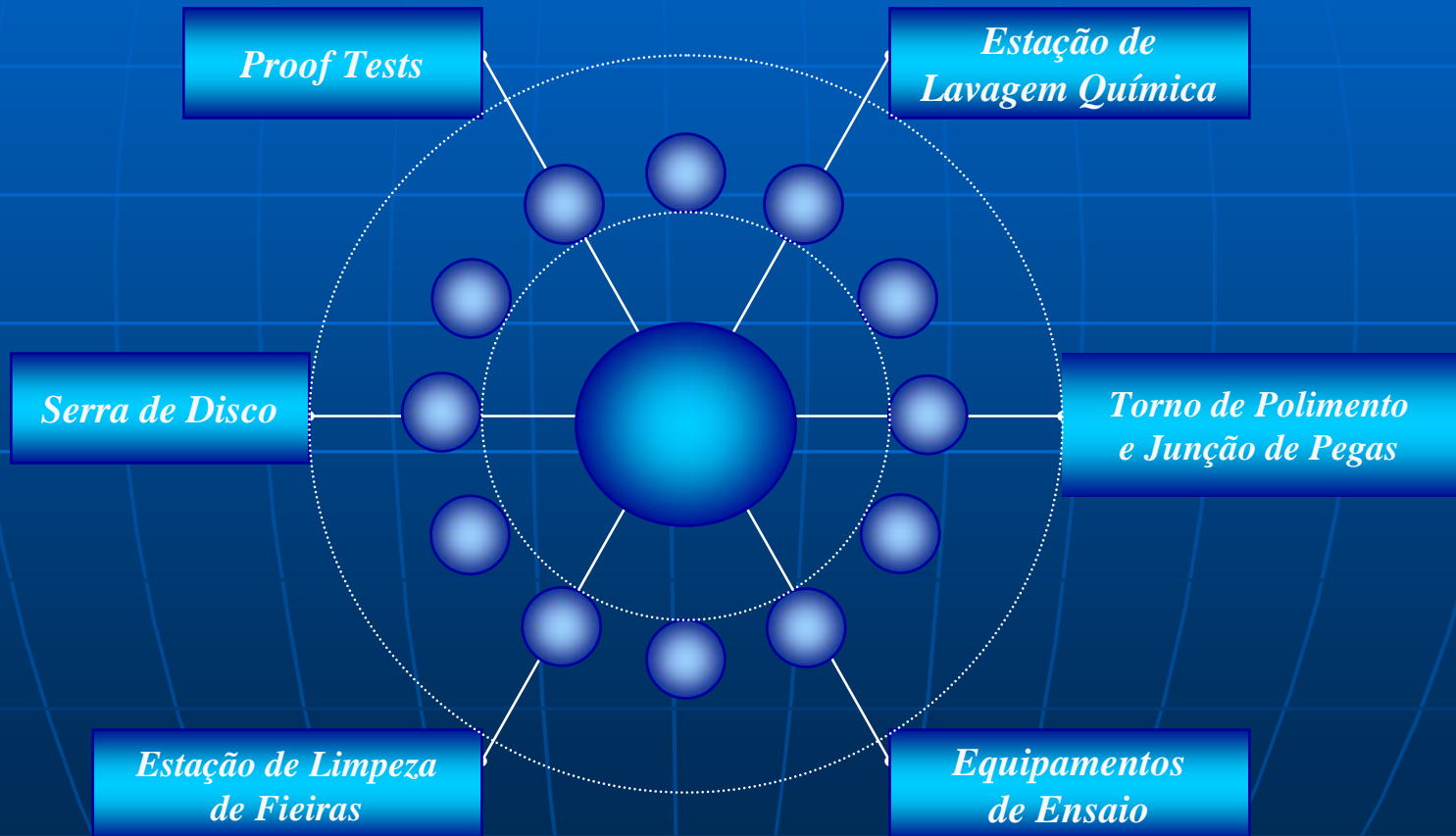
Produção de Fibra Óptica em Portugal

Infra-Estruturas



Produção de Fibra Óptica em Portugal

Equipamentos de Apoio



Produção de Fibra Óptica em Portugal

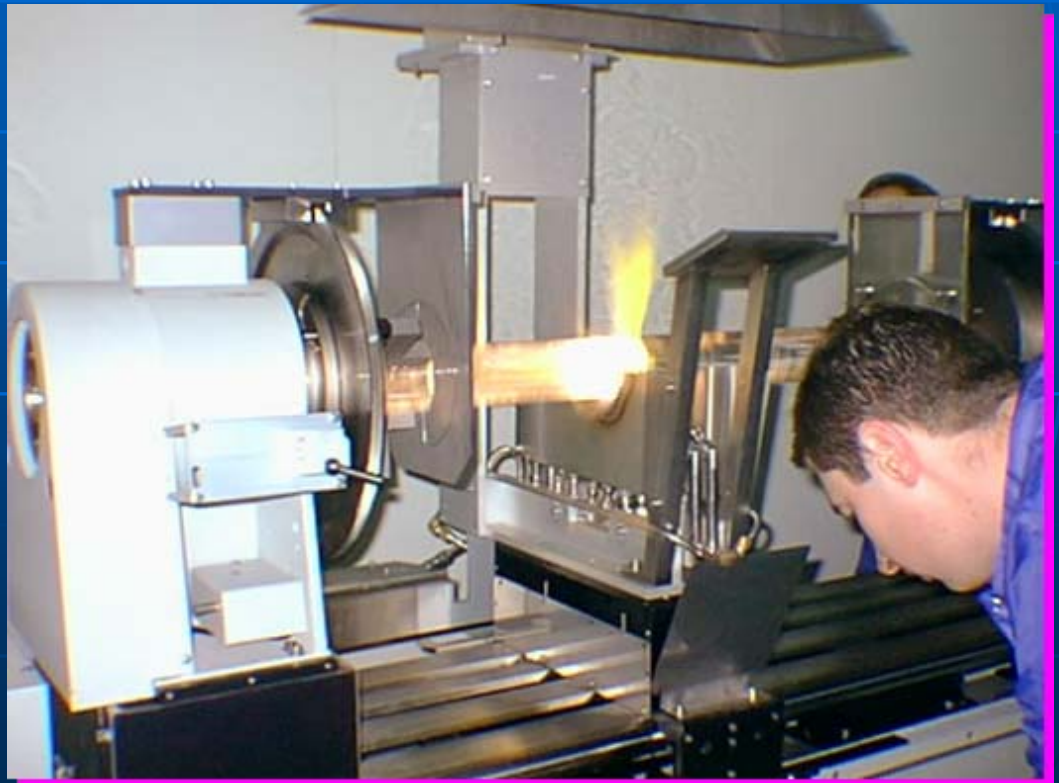
Fluxograma de Fabrico

1. Recepção de Matéria Prima (Préforma, Acrilatos, Gases)
2. Junção da Pega à Préforma
3. Lavagem Ácida do conjunto pega+préforma
4. Lavagem Final com Água Desmineralizada
5. Estiramento da Préforma
6. Proof Testagem e/ou Rebobinagem de comprimentos
7. Ensaio Finais e Expedição

Produção de Fibra Óptica em Portugal

Torno de Polimento e Soldadura das Pegas ■

*Aspecto da soldadura
de uma pega à préforma*



Produção de Fibra Óptica em Portugal

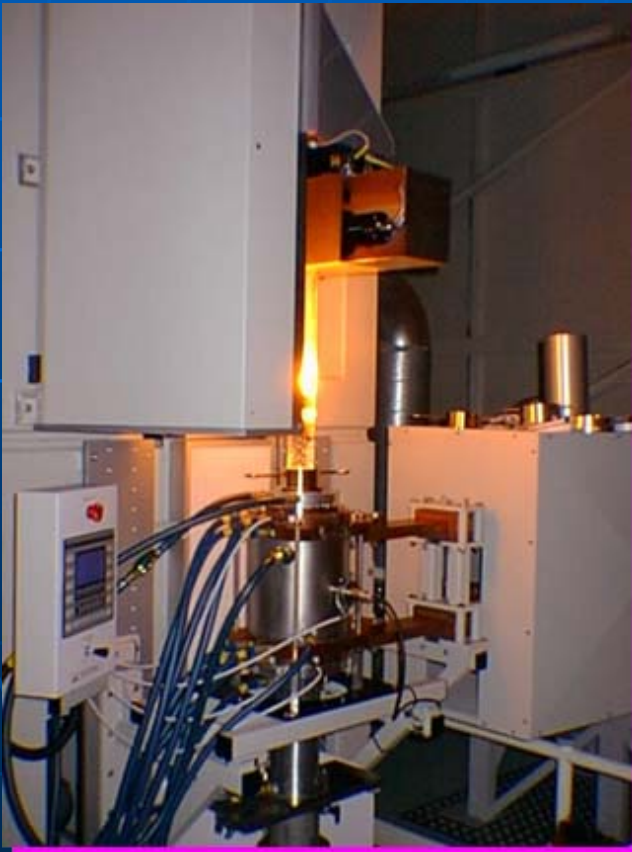
Estação de Lavagem Química

*Aspecto da lavagem
de uma préforma*



Produção de Fibra Óptica em Portugal

Introdução da Préforma no Forno



Produção de Fibra Óptica em Portugal

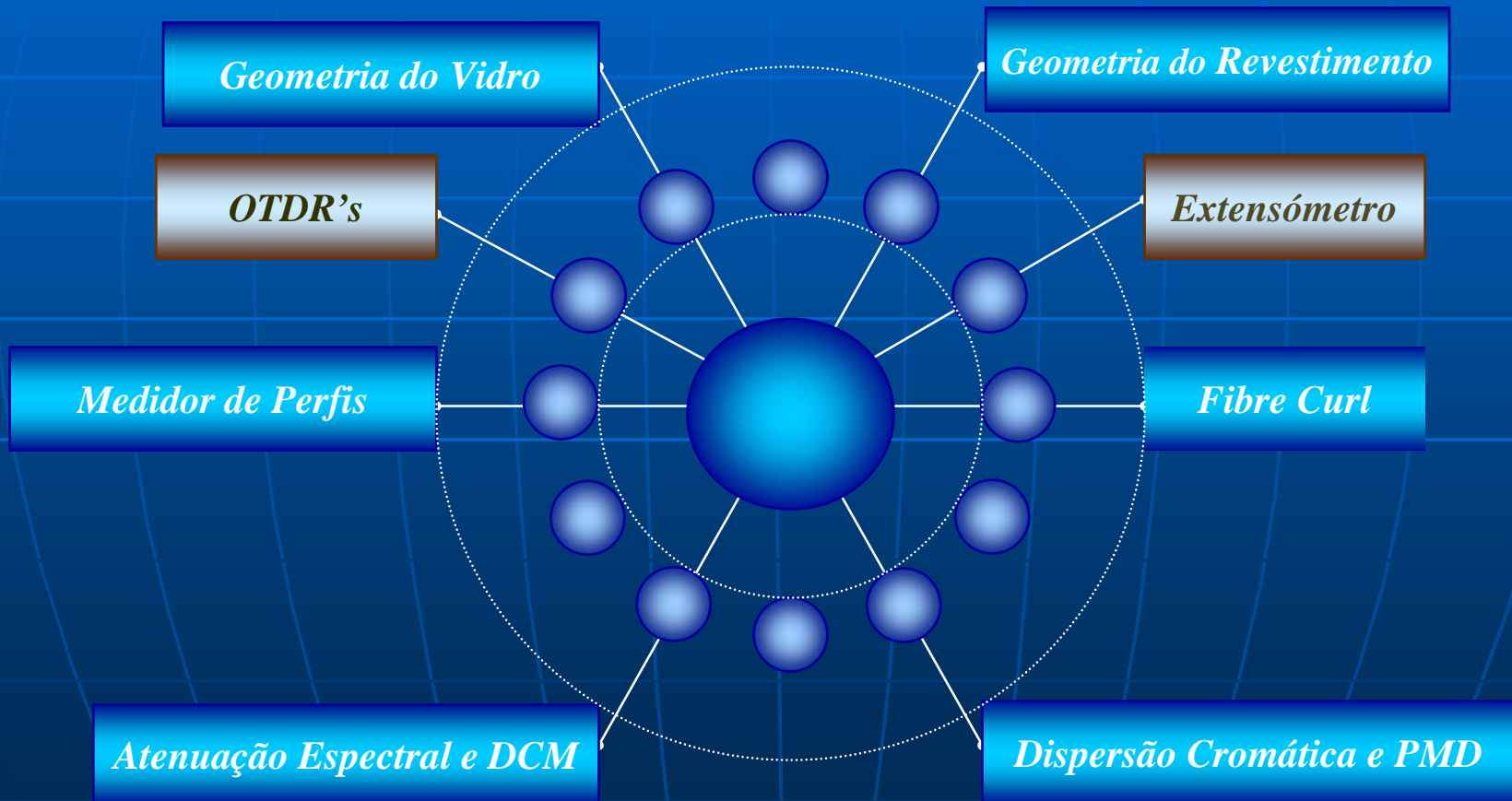
Proof Testagem da Fibra

*Aspecto da Proof Testagem
de bobina-mãe com 350 km
para bobinas de expedição
até 50.4km cada*



Produção de Fibra Óptica em Portugal

Equipamentos de Ensaio



Produção de Fibra Óptica em Portugal

SSMF - Monomodo Standard

SLWP - Monomodo Baixo Teor OH-

Processo Fabrico da Préforma: VAD

Processo de Fabrico da Préforma : VAD

Fibra Óptica Livre de Fósforo

Fibra Óptica Livre de Fósforo

