

PROTOCOL: Veilig werken met Cryogene vloeistoffen

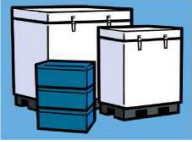




Cryogene stoffen zijn vloeistoffen die normaal op kamertemperatuur gasvormig zijn. Voorbeelden zijn vloeibare stikstof, argon, helium en zuurstof.

Droogijs wordt gebruikt op laboratoria (invriezen en bewaren van materialen) en bij het (gekoelde) transport van materialen.

Vloeibare stikstof wordt vooral gebruikt in de kliniek (bijv. bij het verwijderen van wratten), maar ook op laboratoria (invriezen en bewaren van materialen).

Helium en argon worden gebruikt op de OK voor het bevroren van een niertumor langs laparoscopische weg.

	<p>Extreem koud Cryogene vloeistoffen hebben een temperatuur beneden de -150°C. Contact met de huid kan leiden tot ernstige brandwonden. Droogijs heeft een temperatuur van -79°C en kan ook brandwonden veroorzaken.</p>
 	<p>Gezichts- en gelaatsbescherming Draag bij het werken met cryogene vloeistoffen een gelaatsscherm om de ogen en het gezicht te beschermen.</p> <p>Tijdens een medische behandeling kan worden volstaan met een spatbril met zijkapjes indien er gevaar bestaat voor het spatten van de vloeistof. (Er wordt met kleine hoeveelheden gewerkt).</p>
 	<p>Bescherm de handen, armen en benen Draag speciale geïsoleerde handschoenen ('cryogene handschoenen'). Normale werkhandschoenen zijn ontoereikend.</p> <p>Tijdens een medische behandeling kan worden volstaan met nitril handschoenen, een werkschort die armen en benen bedekt en dicht schoeisel.</p>
	<p>Ventileer altijd goed Ventileer tenminste viervoudig, zowel bij het werken met cryogene stoffen als bij de opslag. Het vrijkomende gas, dat zich in eerste instantie vlak boven de vloer verspreid is verstikkend omdat het de zuurstof verdringt. Permanente monitoring met behulp van een zuurstof-detectiesysteem, wordt aanbevolen in die gevallen, waarbij grote hoeveelheden stikstof vrij kunnen komen.</p> <p>Bij opslag van kleine hoeveelheden cryogene vloeistoffen in speciaal hiervoor ontwikkelde vaatjes voldoet de ruimteventilatie.</p>

 	<p>Opslag Cryogene vloeistoffen mogen alleen worden opgeslagen in daarvoor geschikte vaten. Nooit luchtdicht i.v.m. mogelijke gasvorming bij warmte. Droogijs mag niet worden opgeslagen in hermetisch gesloten verpakkingen, maar alleen in aangepaste opslagcontainers.</p> <p>Vloeibare cryogene stoffen (zoals stikstof) mogen alleen in Dewarvaten worden opgeslagen en vervoerd. Zuurstof moet in een gesloten Dewarvat worden vervoerd.</p>
	<p>Pas op met het overschenken van vloeibare cryogene stoffen en met overscheppen van droogijs (voorkom wegspringend droogijs). Doe dit altijd langzaam en voorzichtig.</p>
	<p>De gebruikers, arts en verpleegkundige, moeten worden getraind en bewust worden gemaakt van de risico's van het gebruik van medische gassen.</p>
	<p>Bij het vrijkomen van de gassen zo snel mogelijk de ruimte verlaten en de BHV waarschuwen.</p> <p>Eventuele slachtoffers moeten worden verplaatst naar een goed geventileerde onbesmette ruimte. Ga de ruimte alleen binnen met onafhankelijke adembescherming.</p>