項次	4:P2 與 N95 口罩的選擇與密合度測試　　11 分 21 秒
1	在流感大流行時，醫療照護與其他協同的照護工作人員，也許需要穿戴拋棄式的高效能口罩，例如:P2 或 N95 口罩。
2	要確保使用者能得到最佳的安全與保護，這些高效能口罩應具備以下幾點： ■ 選擇適合個人臉部構造 ■ 正確地穿戴 ■ 成功通過密合度檢點(fit check) ■ 通過對個人的密合度測試(fit test)
3	如果個人有呼吸道疾病的病史，口罩的使用可能會影響個人的健康。 在這種情況下，這些病人應該接受醫療評估，以確保他們的身體狀況合適使用這類防護裝備。 口罩的選擇，取決於臉的大小與弧度等特徵；目前來說，並沒有適用於所有人臉型的口罩。 一般來說，小口罩適合小臉的人，大的口罩適合大臉的人。然而，也可能有例外的情形發生。
4	臉部的毛髮可能讓穿戴這種拋棄式 P2 或 N95 口罩變得無效用而且不安全。基於上述原因，穿戴者應該儘量保持臉部沒有任何毛髮，以避免因毛髮的干擾而影響口罩的密合度。
5	依據澳大利亞與紐西蘭的標準「呼吸道保護裝備的選擇與維護」，建議雇主應提供密合度測試。 密合度測試(fit test)是用來確認這類特殊的呼吸道防護口罩與個人臉頰的合適情形。 密合度檢點(fit check)是在使用的時候，可以很快速地檢測口罩是否是合宜地且正確地穿戴好的方法。執行密合度檢點並不代表可以忽略密合度測試的需要；使用者對選定的口罩也許可以成功地通過密合度檢點，但這不能做為通過密合度測試的依據。
6	依據澳大利亞的標準，有以下 2 種密合度測試方法： ■ 定性測試，通常指 hood method ■ 定量測試，例如:使用 the PortaCount Plus® with N95 companion® 的檢測儀器 採用任一種方法，都應該要遵循澳大利亞的標準流程以及廠商的說明進行操作。
7	這 2 種密合度測試方法各有其優點與缺點 定性測試的優點如下： ■ 價格低廉 ■ 容易利用現有材料製造

項次	4:P2 與 N95 口罩的選擇與密合度測試　　11 分 21 秒
	■ 方便運送 缺點如下： ■ 這是一種主觀的測試，要依賴受測者對霧化後的測試溶液所產生的味覺或嗅覺能力。 ■ 受測者也許會提供不精確的資訊給施測者。 ■ 這種測試或許會令受測者感到不適或較為麻煩。
8	定量測試的優點如下： ■ 這是一種客觀的測試方法，用儀器來檢測口罩內部的測試物質濃度。 ■ 這個測試結果不需要依賴受測者的反應來得知。 ■ 提供電子化設備紀錄，可以將資料印出與儲存。 ■ 可做為教學的工具，示範口罩密合情形的有效性。 缺點如下: ■ 儀器的費用較為昂貴 ■ 儀器運送較不易
9	不論使用哪一種測試方法，如果受測者曾有使用拋棄式 P2 或 N95 口罩的經驗，將可增加密合度測試成功的機會。然而，沒有使用經驗卻不該被當成不執行密合度測試的理由。 施測者應利用密合度測試的時候，加強受測者依正確程序穿戴與脫除口罩。
10	防護性的眼罩對口罩的緊密度與密合度會造成影響。因此，當執行密合度測試時，應同時戴上眼罩進行測試，以確保在穿戴這項裝備時，不會減損口罩所提供的保護。
11	不論採用定性或定量方法進行密合度測試，受試者都需要執行一套標準的動作；而在進行這些動作的同時，施測者或測試儀器可評估受試者口罩周圍是否有縫隙造成漏氣的跡象。 以下 8 項是受測者需要執行的動作： ■ 正常呼吸 ■ 深呼吸 ■ 頭部一側轉到另一側 ■ 頭部上抬與低頭 ■ 大聲說話 ■ 做一些臉部的表情(如打哈欠） ■ 向前彎腰 ■ 正常呼吸 以上這些臉部活動和動作，是模擬值班時會發生的一些狀況。
12	定量密合度測試需要用儀器來測定口罩內的測試物質濃度，並與其

項次	4:P2 與 N95 口罩的選擇與密合度測試　　11 分 21 秒
	周圍環境的測試物質濃度進行比較，計算結果稱為「密合係數(fit factor)」。 要通過密合度測試必須密合係數大於或等於 100。 這類儀器的範例之一是 PortaCount® Plus with N95 Companion® 。
13	假如受測者在測試前 30 分鐘內曾經抽菸，將會干擾口罩內的測試物質計數，應延後測試的進行。 一旦進行測試，受測者的資料以及進行測試的口罩品牌、型號與大小等，都要輸入資料庫。 將被選用的口罩進行準備並與測試儀器相連結;請受測者將測試儀器與口罩連結物件垂掛於頸部，並戴上口罩與防護性眼罩，然後進行口罩的密合度檢點。 若有需要，可以讓儀器即時顯示密合係數。這是這台儀器的教育功能，讓受測者藉由看到測試儀顯示的結果，了解調整口罩的鬆緊帶或其他部分對密合度的影響。 這項(教育功能)是可選步驟，並非是口罩密合度測試的必要項目。 在進行密合度測試的過程中，受測者應依照儀器指示執行(項次 11 所提的 8 項)標準動作。 在受測者執行動作的同時，口罩內部測試物質的濃度會被計算，並與周圍環境的測試物質濃度進行比較。當每一項活動完成時，儀器就會計算出一個密合係數。 當所有活動完成時，除了「做一些臉部的表情」以外，各項活動的密合係數將再平均計算出整體的密合係數。如果這個密合係數的值大於或等於 100，代表這個測試口罩對這位受測者來說，是有通過密合度測試的。 如果密合係數的數值沒有達到 100，那就需要另外選定口罩再次評估，重新安排密合度測試。 密合度測試結果可以提供給員工參考，包括：通過密合度測試的口罩品牌、型號、尺寸等詳細資料。並且應該另外提供通過密合度測試的口罩給受測者，做為練習正確穿戴與脫除程序之用。 整個定量密合度測試的程序大約要花費 20 至 30 分鐘完成。 更多儀器使用的細節指引，可以請廠商提供。
14	定性密合度測試需要的用具有：密閉且透明的頭罩、測試溶液與噴霧器。 這個測試的有效性是建立在受測者對於甜味或苦味測試溶液的味覺或嗅覺能力。在測試的前 30 分鐘，受測者應避免吃東西、喝飲料以及抽菸，因為這些都會影響。 測試程序的禁忌：

項次	4:P2 與 N95 口罩的選擇與密合度測試　　11 分 21 秒
	■ 受測者對測試溶液過敏 ■ 受測者有幽閉恐懼症的病史 ■ 受測者缺乏對甜味或苦味的自覺能力 在開始進行測試之前，受測者是否具有對測試物質的味覺、嗅覺反應是需要事先確認的。 受測者戴上頭罩後，施測者將低濃度的測試溶液以噴霧器經頭罩上小窗噴灑入頭罩內。 施測者需要持續地噴灑低濃度的溶液，直到受測者嚐到測試液的味道。測試者記錄下噴灑的次數，要四捨五入至最接近的 10 位數，這個結果即為閾值。 如果經過 30 次的噴灑，受測者仍無法感受到溶液的味道，將需要用另一種替代的溶液進行測試。 一旦完成閾值測試，取下頭罩並進行清潔，請受測者清理臉部與漱口，或者可以喝一點水。 受測者戴上選用的口罩，執行密合度檢點後戴上頭罩，接著將使用較高濃度的測試溶液進行密合度測試。 施測者將依紀錄的閾值進行相同次數的噴灑，例如：10 次。 然後受測者開始執行(項次 11 所提的 8 項)標準動作。 在受測者執行標準動作的期間，測試者每間隔 6 秒噴灑高濃度的測試溶液到頭罩內。必須要受測者指出，他在執行測試的過程當中，都沒有嚐到測試溶液的味道，才算通過密合度測試。 如果受測者在執行測試的過程當中有嚐到測試溶液的味道，則需要另外選擇口罩再行評估，重新安排密合度測試。 記錄測試的結果，並將紀錄存到員工資料內。 密合度測試結果可以提供給員工參考，包括：通過密合度測試的口罩品牌、型號、尺寸等詳細資料。並且應該另外提供通過密合度測試的口罩給受測者，做為練習正確穿戴與脫除程序之用。 整個定量密合度測試的程序大約要花費 20 分鐘完成。 更多指引方法的細節，可參考 1994 年澳大利亞與紐西蘭標準 1715「呼吸道防護裝備的選擇、使用與維護」，以及由市售測試套組的廠商取得。
	以上是口罩的選擇與密合度測試的介紹。