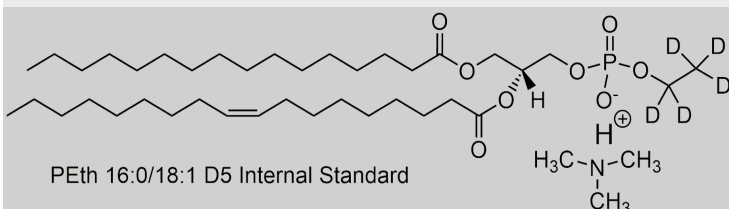


| Koncentration PEth i blood | Kommentar              |
|----------------------------|------------------------|
| < 0.03 µM                  | Inget eller lågt intag |
| 0.03 - 0.3 µM              | Moderat intag          |
| > 0.3 µM                   | Stort intag            |



Fosfatidyletanol (PEth) i blodet är en biomarkör för alkohol konsumtion. Det är en onaturlig fosfolipid som enbart kan bildas i närvaro av alkohol. Teoretiskt ger det en 100% diagnostik för alkohol.

Halveringstiden för PEth i blod är 4 - 5 dagar, vilket innebär att molekylen kan detekteras upp till tre veckor efter det att personen slutat dricka alkohol.

## BESKRIVNING AV BIOMARKÖREN

Fosfatidyletanol (PEth) är en generisk term för en stor grupp av fosfolipider som bildas från membran molekylen fosfatidylkolin i närvaro av alkohol. PEth-16:0/18:1 är den molekylen som är mest förekommande av alla PEth-homologerna. Den används i kvantitativ LC-MS/MS analys av blod från patienter för att uppskatta deras alkohol konsumtion.

PEth bildningen efter att alkohol har intagits är dos beroende. Biomarkören är mycket bra för att kunna skilja på total avhållsamhet mot alkohol intag. PEth ökar i blodet i relation till konsumtionen.

PEth är den enda biomarkören som korrelerar till alkoholkonsumtion över tid. Det finns inte några belegg för att falska positiva resultat i människor. Inte heller har man sett endogena eller andra läkemedel som interfererar med analysmetoden. PEth är därför, en 100% specifik alkohol markör (1).

## CE MÄRKT ANALYSMETOD

redhot diagnostics har utvecklat en analysmetod som är robust, lätt att använda med hög specificitet och hög känslighet.

För att underlätta för användaren så följer en kalibratorkurva med i blod som är redo att användas direkt. Punkterna på kalibratorkurvan är 0, 0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1.0 µM.

## IPEth Kit

Art.nr. 50-2001, 200 bestämningar inkluderat kolonn

Art.nr. 50-2002, 200 bestämningar, utan kolonn

Art.nr. 50-2003, 500 bestämningar inkluderat kolonn

Art.nr. 50-2004, 500 bestämningar utan kolonn

Art.nr. 50-2005, 1 000 bestämningar inkluderat kolonn

Art.nr. 50-2006, 1 000 bestämningar utan kolonn



Var tionde patient i primärvården har en alkoholrelaterad sjukdom. PEth kan mätas i blodet upp till 3 veckor efter långvarig alkohol konsumtion.

## DETEKTIONSNIVÅ (lägsta kalibratornivå)

Lägsta detekterbara nivå 0.02 µM

## ANALYSOMRÅDE

Kalibratorområdet är 0.02 to 1.0 µM

## METODENS PRESTANDA

Reproducerbarhet av prov i blod

| PEth<br>µg/L | Intra assay CV %<br>(n=5) | Inter assay CV %<br>(n=5) |
|--------------|---------------------------|---------------------------|
| 175          | < 7.3                     | 4.3                       |
| 350          | < 12                      | 11                        |
| 703          | < 4.8                     | 5.6                       |

## PAVSEDD ANVÄNDNING

Den här produkten ska användas för kvalitativ och kvantitativ LC-MS/MS analys.

PEth metod gör det möjligt att objektivt karaktärisera en individs relation till alkohol. PEth testen är den enda test som kan kvantifiera alkoholkonsumtion både för intervention och för forskning [5].

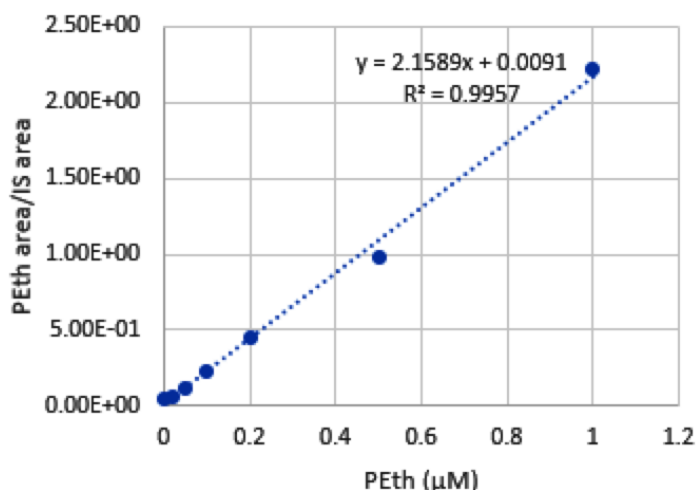
## PRINCIPER FÖR METODEN

Fosfatidyletanol extraheras från blod genom att 150 µL extraktionslösning, innehållande intern standard (D5-PEth) till 20 µL of blod. Efter att provet blandats så centrifugeras röret och en del av supernatanten injiceras i LC-MS system. Komponenterna separeras på en omvänd fas kolonn med användning av en binär gradient.

Efter separation på kolonnen så analyseras det som kommer ut med electrospray ionization mass spektrometri med användning av multipel reaktioner för att följa de karakteristiska övergångarna för PEth och den interna standarden.

Förhållandet mellan PEth och internstandard används för att kvantifiera koncentration av PEth i provet. .

## PEth kalibrations kurva



## REFERENSER

1. Kechagias S., Dernroth DN., Blomgren A., Hansson T., Walther L., Kronstand R., Kågedal B., Nyström FH. Phosphatidyletanol compared with other blood tests as a biomarker of moderate alcohol consumption in health volunteers: A prospective study. *Alcohol* 2015 jul;50(4):399-406
2. Gnann H, Engelmann C, Skopp G, Winkler M, Auwärter V, Dresen S, Ferreirós N, Wurst FM, Weinmann W. Identification of 48 homologues of phosphatidyletanol in blood by LC-ESI-MS/MS. *Anal Bioanal Chem* 2010, 396(7):2415-23.
3. Helander A. and Zheng Y. Molecular Species of the Alcohol Biomarker Phosphatidyletanol in Human Blood Measured by LC-MS. *Clinical Chemistry* 2009, 55(7):1395-1405.
4. Shield, KD et al Chronic diseases and conditions related to alcohol use. *Alcohol Res.* 2013, 35 (2) 155-173
5. Isaksson A, Walter L, Hansson T, Andersson A, Alling C. Phosphatidyletanol in blood (B-PEth): A marker for alcohol use and abuse. *Drug Test Anal.* 2011 Apr;3(4):195-200