**Product sheet**

# HUVEC, één donor | 300605

## Algemene informatie

| | |
|---|---|
| **Description** | Humane navelstreng-endotheelcellen (HUVEC's) zijn primaire cellen afkomstig van de endotheellaag van aderen in de menselijke navelstreng. HUVECs zijn een centraal model in vasculair biologisch onderzoek vanwege hun vermogen om veel aspecten van de biologie van endotheelcellen in vivo na te bootsen. Deze cellen worden uitgebreid gebruikt om endotheelfuncties te bestuderen, waaronder angiogenese, ontsteking en mechanismen van vasculaire permeabiliteit.<br><br>HUVECs vertonen verschillende cruciale endotheelmarkers, zoals von Willebrand factor, CD31 en endotheliaal stikstofoxidesynthase (eNOS), wat hun endotheliale oorsprong en functionaliteit bevestigt. Ze zijn ook in staat buisachtige structuren te vormen wanneer ze gekweekt worden op Matrigel, wat hun potentieel voor angiogenesestudies aantoont.<br><br>Het vermogen van HUVECs om te reageren op cytokinen en groeifactoren maakt ze een uitstekend systeem voor het onderzoeken van cellulaire reacties die geassocieerd worden met vaatziekten zoals atherosclerose, hypertensie en trombose. Bovendien kan hun reactie op schuifspanning bestudeerd worden in dynamische stromingsmodellen, wat inzicht geeft in de effecten van bloedstroming op endotheelgedrag.<br><br>In farmacologisch onderzoek worden HUVECs vaak gebruikt om de werkzaamheid en toxiciteit van vasculaire doelwitten te evalueren. Door hun eenvoudige isolatie en relatief eenvoudige kweek zijn ze een waardevol hulpmiddel voor zowel academisch onderzoek als farmaceutische ontwikkeling. Deze eigenschappen onderstrepen het belang van HUVECs voor een beter begrip van vasculaire gezondheid en ziekte. |
| **Organism** | Mens |
| **Tissue** | Navelstrengader |
| **Applications** | Humane navelstreng-endotheelcellen (HUVEC's) worden veel gebruikt in verschillende biomedische onderzoeksgebieden omdat ze snel kunnen woekeren en differentiëren in verschillende soorten endotheelcellen, die bloedvaten bekleden. HUVECs hebben veel onderzoeks- en medicijnontdekkingstoepassingen, waaronder wondgenezing, angiogenese, weefselmanipulatie, ontsteking, oncologie, farmacologie, vasculaire modellering en transfectie. |
| **Synonyms** | Humane navelstreng-endotheelcellen |

## Kenmerken

| | |
|---|---|
| **Ethnicity** | Kaukasisch |
| **Morphology** | Endotheel |
| **Cell type** | Primaire cellen |
| **Growth properties** | Monolaag, adherent |

# HUVEC, één donor | 300605

## Regelgevende gegevens

| | |
|---|---|
| **Citation** | HUVEC, samengevoegd (Cytion catalogusnummer 300605) |
| **Biosafety level** | 1 |
| **NCBI_TaxID** | 9606 |

## Biomoleculaire gegevens

| | |
|---|---|
| **Protein expression** | Cytoplasmatisch VWF/Factor VIII > 95% positief door immunofluorescentie. Cytoplasmatische opname van Di-I-Ac-LDL > 95% positief door immunofluorescentie. Cytoplasmatisch PECAM1 > 95% positief door immunofluorescentie |
| **Viruses** | Negatief voor HIV-1, HBV en HCV |

## Omgaan met

| | |
|---|---|
| **Culture Medium** | Endotheelcelgroeimedium (PromoCell artikelnummer C-22010) |
| **Dissociation Reagent** | Accutase |
| **Subculturing** | Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenderen en vervolgens centrifugeren bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten. |
| **Split ratio** | Een verhouding van 1:2 tot 1:4 wordt aanbevolen |
| **Fluid renewal** | Om de 2 tot 3 dagen |
| **Freeze medium** | Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedium (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen. |

# HUVEC, één donor | 300605

## Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan -150 °C om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van 37 °C met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij 300 x g om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

## Incubation Atmosphere

37°C, 5% $_{CO2}$, bevochtigde atmosfeer.

## Flask Coating

Geen

## Freezing Procedure

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

## Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

| | |
|---|---|
| **Storage Conditions** | Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof. |

## Kwaliteitscontrole en moleculaire analyse

| | |
|---|---|
| **Sterility** | Mycoplasmaverontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasmadetectiemethoden.<br><br>Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties. |