ISERA

Derivatisierungsreagenzien für die Gaschromatographie

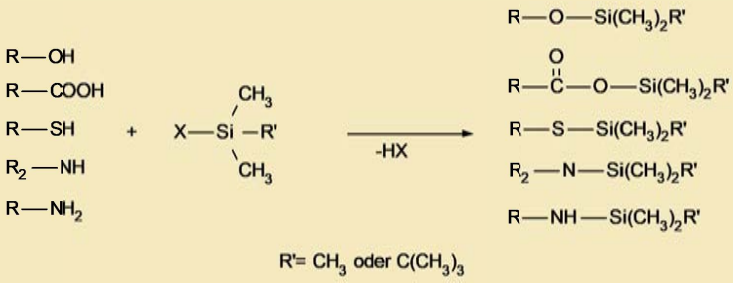
INNOVATION & SERVICE
IN ANALYTICS

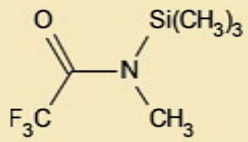
Silylierung

Die Umsetzung von funktionellen Gruppen, die aktive Wasserstoffatome enthalten, mit Trialkylsilylgruppen ist universell und wird häufig verwendet. Genutzt werden kann die Silylierung unter anderem zur Derivatisierung von **Alkoholen, Phenolen, Carbonsäuren, Thiolen, Aminen** und **Amiden**. Alkylsilylpräparate (meist Trimethylsilyl / TMS) können einfach und oft quantitativ erhalten werden.

Da Wasser und andere protische Lösungsmittel ebenfalls mit den Reagenzien reagieren, muss die Umsetzung in aprotischen Lösungsmitteln erfolgen.

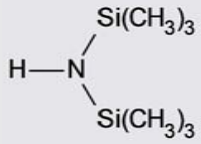
Reaktionen





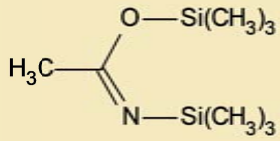
MSTFA

N-Methyl-*N*-trimethylsilyltrifluoracetamid



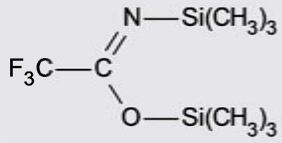
HMDS

Hexamethyldisilazan



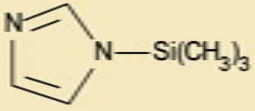
BSA

N,O-Bis(trimethylsilyl)acetamid



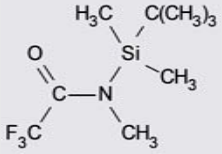
BSTFA

N,O-Bis(trimethylsilyl)trifluoracetamid



TMSI

Trimethylsilylimidazol



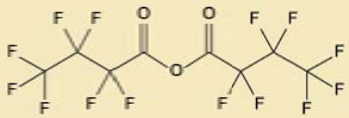
MTBSTFA

N-Methyl-*N*-*tert*-butyldimethylsilyl-trifluoracetamid

Acylierung

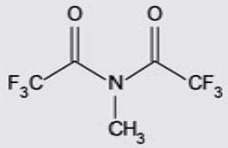
Bei Acylierungsreaktionen werden aktive Wasserstoffatome von **OH-, NH_2-, NH- oder SH-Gruppen** durch Acylgruppen (-CO-R) substituiert.

Angewendet werden diese Reaktionen dementsprechend zur Derivatisierung von **Alkoholen, Aminen** und **Thiolen**. Häufig finden hierbei fluorierte Acylierungsreagenzien Verwendung, da diese reaktiver sind. Zudem führen deren Reaktionsprodukte zu einer deutlich höheren Sensitivität zum Beispiel bei Einsatz eines Electron Capture Detectors (ECD).



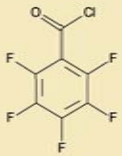
HFBA

Heptafluorbuttersäureanhydrid



MBTFA

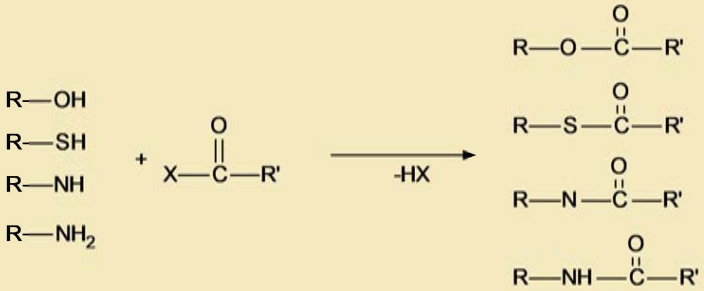
N-Methylbis(trifluoracetamid)

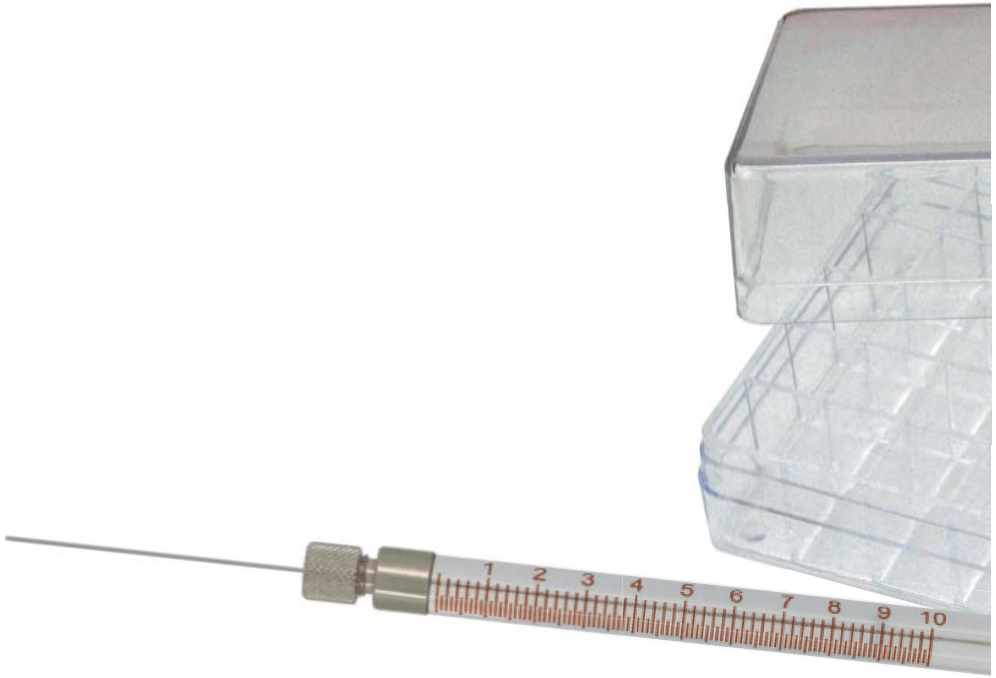


PFBC

Pentafluorbenzoylchlorid

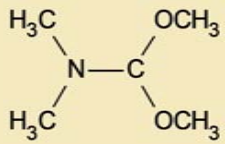
Reaktionen





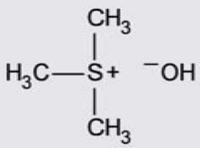
Alkylierung

Durch Alkylierungen lassen sich vor allem saure **OH-Gruppen** (z.B. **Carbonsäuren, Phenole**) und **Amine** gut derivatisieren. Meist werden Methylierungs-reagenzien eingesetzt, bei denen die aktiven Wasserstoffatome durch Methylreste substituiert werden. Alkylierungen führen zu sehr stabilen Derivaten.



DMF-DMA

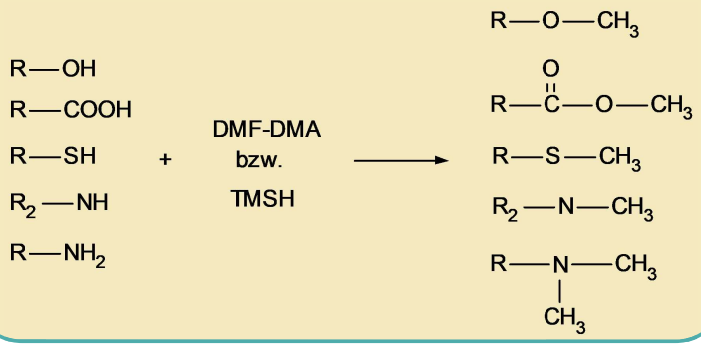
N,N-Dimethylformamid-dimethylacetal



TMSH

Trimethylsulfoniumhydroxid

Reaktionen



Mischungen

Mischungen aus unterschiedlichen Derivatisierungsmitteln, Lösungen und aktivierenden Reagenzien führen häufig zu effizienteren Umsetzungen als einzelne Reagenzien. Aus diesem Grund bietet ISERA verschiedene vorgefertigte Reagenzmischungen an.

Silyl-271

BSA – HMDS – TMSI, 2 : 7 : 1

Sily-1139

TMSI – Pyridin, 11 : 39

Silyl-21

HMDS – TMCS, 2 : 1

Sily-991

BSTFA – TMCS, 99 : 1

Silyl-2110

HMDS – TMCS – Pyridin, 2 : 1 : 10

Kits

Welches ist das richtige Derivatisierungsreagenz für meine Analyten? Mit welchem Reagenz ist die Umsetzung vollständig? Welches Reagenz ermöglicht definierte und reproduzierbare Ergebnisse?

Für Forschungsanwendungen und Methodenentwicklungen bietet ISERA Derivatisierungs-Kits mit unterschiedlichen Reagenzien an.

Silylierungs-Kit

BSA | BSTFA | MSTFA | TMSI

Silyl-271 | Silyl-991

Acylierungs-, Alkylierungs-Kit

MBTFA | HFBA | TMSH | DMF-DMA

Entwicklungs-Kit

BSTFA | MBTFA | TMSH

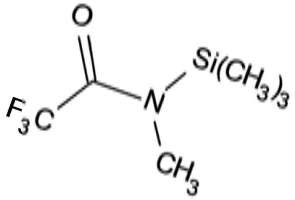
Derivatisierungsreagenzien für die GC

Die Gaschromatographie zählt zu den leistungsfähigsten modernen Anaysenverfahren. Die Einsatzmöglichkeiten dieser Methode lassen sich durch die Verwendung von Derivatisierungsreagenzien noch wesentlich erweitern, da viele Analyten erst nach Derivatisierung für die Analyse per GC zugänglich sind.

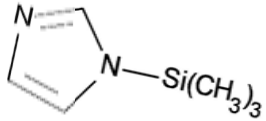
Neben einer Verbesserung der Verdampfungseigenschaften kann durch eine Derivatisierung auch eine bessere Trennung von Analyten oder eine erhöhte Sensitivität und Selektivität bezüglich der Detektion erreicht werden.

TMSH

MSTFA



HFBA

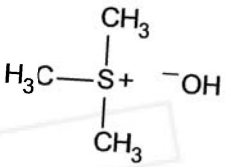


- **Erweiterte Anwendungsmöglichkeiten der GC**
- **Verbesserung von Trennungen**
- **Höhere Sensitivität**
- **Vorteilhafte chromatographische Eigenschaften**

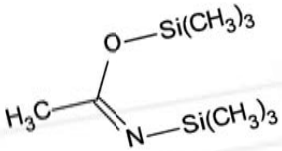
BSA

PFBC

Silyl-991



Silyl-271



BSTFA

DMF-DMA

TMSI

MBTFA

ISERA GmbH
Kreuzauer Str. 46
52355 Düren, Germany

Telefon +49-(0)2421-972854-1
E-Mail info@isera.de

Besuchen Sie uns auf www.ISERA.de