

**Opioid-Substitutions-  
therapeutika in Serum**

Werte-Ermittlung: OSD 19-09

**Opioid Substitution Drugs  
in Serum**

Determination of values: OSD 19-09

**Médicaments substitutifs des  
opioïdes dans le sérum**

Détermination des valeurs: OSD 19-09

| Analyte / Analytes /                                       | Einheit<br>Unit<br>Unité | Gravimetrischer Wert<br>Gravimetric Value<br>Valeur gravimétrique | Zielwert <sup>1), 2)</sup><br>Target Value <sup>1), 2)</sup><br>Valeur cible <sup>1), 2)</sup> | Konfidenzbereich <sup>3)</sup><br>Confidence Interval <sup>3)</sup><br>Marge de confiance <sup>3)</sup> | Kontrollgrenzen <sup>4)</sup><br>Control Range <sup>4)</sup><br>Intervalle de contrôle <sup>4)</sup> |
|------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Buprenorphin(e)                                            | µg/L                     | 0,0                                                               | < 0,11                                                                                         | —                                                                                                       | —                                                                                                    |
| Norbuprenorphin(e)                                         | µg/L                     | 0,0                                                               | < 0,20                                                                                         | —                                                                                                       | —                                                                                                    |
| Methadon(e)                                                | µg/L                     | 0,0                                                               | < 0,71                                                                                         | —                                                                                                       | —                                                                                                    |
| EDDP 2-Ethyliden(e)-1,5-dimethyl-3,3-diphenylpyrrolidin(e) | µg/L                     | 0,0                                                               | < 0,49                                                                                         | —                                                                                                       | —                                                                                                    |
| 6-MAM / 6-Monoacetylmorphin(e)                             | µg/L                     | 0,0                                                               | < 0,30                                                                                         | —                                                                                                       | —                                                                                                    |
| Morphin(e)                                                 | µg/L                     | 0,0                                                               | < 0,90                                                                                         | —                                                                                                       | —                                                                                                    |
| Codein(e)                                                  | µg/L                     | 0,0                                                               | < 0,84                                                                                         | —                                                                                                       | —                                                                                                    |
| Dihydrocodein(e)                                           | µg/L                     | 0,0                                                               | < 0,77                                                                                         | —                                                                                                       | —                                                                                                    |

**Anmerkungen**

- Der Zielwert ist der Mittelwert mehrfacher Bestimmungen unabhängiger, gemäß DIN EN ISO 17025 bzw. DIN EN ISO 15189 akkreditierter Laboratorien.  
Die Analysen wurden mittels GC/MS und (UP)LC/MS(-MS) entsprechend der Richtlinie der Deutschen Bundesärztekammer (RiliBÄK) und der Richtlinie der GTFCh (Gesellschaft für Toxikologische und Forensische Chemie) zur Qualitätssicherung forensisch-toxikologischer Untersuchungen durchgeführt [1] [2].  
Für die Leermatrix wurden die Zielwerte aus den Medianen der Nachweisgrenzen (LOD, Limit of Detection) der für die Verifizierung verwendeten sensitivsten Methoden ermittelt. Aufgrund der unterschiedlichen Leistungsfähigkeit der analytischen Methoden der Laboratorien können die Zielwerte auch deutlich unterhalb der in der Gebrauchsinformation angegebenen Werte liegen.
- Der Schätzwert der erweiterten Unsicherheit U des Zielwertes wurde mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$  für ein Vertrauensniveau von ca. 95% gemäß GUM ermittelt [3].
- Konfidenzbereich:  
Intervall, in dem der wahre Wert zu 95% liegt (Zielwert  $\pm U$ ,  $k=2$ ).
- Die angegebenen Kontrollgrenzen entsprechen den in den Ringversuchen der GTFCh angewandten Bewertungsgrenzen und wurden aus dem Zielwert und der Standardabweichung nach Horwitz ( $SD_{Horwitz}$ ) berechnet [4] (Stand: Okt. 2018).  
Unabhängig davon sollten die Kontrollgrenzen vom Labor entsprechend dessen analytischen Anforderungen festgelegt werden.
- Dichte (20°C):  $1,0270 \pm 0,0001 \text{ g/cm}^3$
- Die Abweichung des Füllvolumens beträgt max.  $\pm 0,5\%$ .

**Notes**

- The target value is calculated as the average of multiple analyses by independent laboratories accredited according to DIN EN ISO 17025 resp. DIN EN ISO 15189.  
The analyses were performed by GC/MS and (UP)LC/MS(-MS) according to the guidelines of the German Medical Association for Quality Assurance (RiliBÄK) and the guideline of the GTFCh (Society of Toxicological and Forensic Chemistry) for quality assurance of forensic toxicological research [1] [2].  
For the blank matrix the target values were determined by the median values of the Limit of Detection (LOD) for the most sensitive methods. Due to different capacity of the analytical methods by the laboratories, the target values may lie significantly beneath the given values in this information sheet.
- The estimated expanded uncertainty U of the target value is calculated with a coverage factor of  $k=2$  corresponding to a level of confidence of about 95% as defined in the GUM [3].
- Confidence Interval:  
Range in which the real value is located with a significance level of 95% (target value  $\pm U$ ,  $k=2$ ).
- The control ranges correspond to the accepted ranges used in the proficiency tests of the GTFCh. They are calculated from the target value and the standard deviation according to Horwitz ( $SD_{Horwitz}$ ) [4] (last update: Oct. 2018).  
Regardless, the control ranges should be defined by the laboratory according to its own analytical requirements.
- Density (20°C):  $1.0270 \pm 0.0001 \text{ g/cm}^3$
- The variation of the filling volume is max.  $\pm 0.5\%$ .

**Remarques**

- La valeur cible est la valeur moyenne des mesures obtenues par des laboratoires indépendants accrédités selon DIN EN ISO 17025 resp. DIN EN ISO 15189.  
Les analyses ont été effectuées par GC/MS et (UP)LC/MS(-MS) selon la ligne directrice de l'Association médicale allemande pour l'assurance qualité (RiliBÄK) et la ligne directrice de la GTFCh (Société de Toxicologie et de Médecine légale) [1] [2].  
Pour la matrice vierge, les valeurs cibles ont été déterminées à partir des valeurs médianes des limites de détection (LOD) des méthodes les plus sensibles utilisées pour leur vérification. En raison de la différence de performance entre les méthodes d'analyse de laboratoires, les valeurs cibles peuvent aussi être bien en deçà des limites déclarées dans les instructions d'utilisation.
- L'incertitude élargie U est estimée de la valeur cible avec un facteur d'élargissement  $k=2$  pour un niveau de confiance d'environ 95% selon le GUM [3].
- Marge de confiance:  
La valeur vraie se trouve dans cette intervalle avec un niveau de confiance de 95% (valeur cible  $\pm U$ ,  $k=2$ ).
- Les intervalles de contrôle se correspondent aux intervalles acceptés dans les tests inter-laboratoires de la GTFCh. Ils sont calculés à partir de la valeur cible et la déviation standard d'après Horwitz ( $SD_{Horwitz}$ ) [4] (dernière mise à jour: Oct. 2018).  
Les intervalles de contrôle doivent être déterminés par le laboratoire conformément à ses règlements analytiques.
- Densité (20°C):  $1,0270 \pm 0,0001 \text{ g/cm}^3$
- L'écart du volume de remplissage est de  $\pm 0,5\%$  au maximum.

**Literatur / Bibliography / Littérature**

- Richtlinie der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen (RiliBÄK) Deutsches Ärzteblatt 2023, 120 (21-22), 30.05.2023
- Richtlinie der GTFCh zur Qualitätssicherung bei forensisch-toxikologischen Untersuchungen. Toxichem Krimtech (2009) 76 (3): 142-176
- ISO/IEC Guide 98-3:2008. Uncertainty of measurement — Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM:1995). ISO, 2008.
- HORWITZ, W. (1982): Evaluation of analytical methods used for regulation of foods and drugs. Anal Chem 54 (1): 67A-76A

**Symbole / Symbols / Symboles**

**IVD** Nur für in-vitro-diagnostische Zwecke!  
Only for in-vitro diagnostic use!  
Uniquement pour le diagnostic in vitro!

**LOT** Chargenbezeichnung  
Batch number  
Numéro du lot

**REF** Artikelnummer  
Code  
Code article

 Lagertemperatur  
Storage temperature  
Température de stockage

 Verwendbar bis (letzter Tag des Monats)  
Expiration date (last day of the month)  
Date d'expiration (dernier jour du mois)

 Gebrauchsinformation beachten!  
Read instruction sheet before use!  
Lire les instructions avant utilisation!

 Hersteller  
Manufacturer  
Fabricant

Edition 5 / 2026-08

Opioid-Substitutions-therapeutika in Serum

Werte-Ermittlung: OSD 21-11

Opioid Substitution Drugs in Serum

Determination of values: OSD 21-11

Médicaments substitutifs des opioïdes dans le sérum

Détermination des valeurs: OSD 21-11

| Analyte / Analytes /                                       | Einheit<br>Unit<br>Unité | Gravimetrischer Wert<br>Gravimetric Value<br>Valeur gravimétrique | Zielwert <sup>1), 2)</sup><br>Target Value <sup>1), 2)</sup><br>Valeur cible <sup>1), 2)</sup> | Konfidenzbereich <sup>3)</sup><br>Confidence Interval <sup>3)</sup><br>Marge de confiance <sup>3)</sup> | Kontrollgrenzen <sup>4)</sup><br>Control Range <sup>4)</sup><br>Intervalle de contrôle <sup>4)</sup> |
|------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Buprenorphin(e)                                            | µg/L                     | 1,01                                                              | 1,03 ± 0,05                                                                                    | 0,98 – 1,08                                                                                             | 0,57 – 1,49                                                                                          |
| Norbuprenorphin(e)                                         | µg/L                     | 2,51                                                              | 2,47 ± 0,11                                                                                    | 2,36 – 2,58                                                                                             | 1,49 – 3,45                                                                                          |
| Methadon(e)                                                | µg/L                     | 10,1                                                              | 10,2 ± 0,4                                                                                     | 9,8 – 10,6                                                                                              | 6,9 – 13,5                                                                                           |
| EDDP 2-Ethyliden(e)-1,5-dimethyl-3,3-diphenylpyrrolidin(e) | µg/L                     | 10,1                                                              | 10,3 ± 0,4                                                                                     | 9,9 – 10,7                                                                                              | 7,0 – 13,6                                                                                           |
| 6-MAM / 6-Monoacetylmorphin(e)                             | µg/L                     | 5,14                                                              | 5,19 ± 0,20                                                                                    | 4,99 – 5,39                                                                                             | 3,36 – 7,02                                                                                          |
| Morphin(e)                                                 | µg/L                     | 15,1                                                              | 15,2 ± 0,5                                                                                     | 14,7 – 15,7                                                                                             | 10,6 – 19,8                                                                                          |
| Codein(e)                                                  | µg/L                     | 15,0                                                              | 15,0 ± 0,5                                                                                     | 14,5 – 15,5                                                                                             | 10,5 – 19,5                                                                                          |
| Dihydrocodein(e)                                           | µg/L                     | 25,1                                                              | 25,4 ± 0,8                                                                                     | 24,6 – 26,2                                                                                             | 18,3 – 32,5                                                                                          |

Anmerkungen

- 1) Der Zielwert ist der Mittelwert mehrfacher Bestimmungen unabhängiger, gemäß DIN EN ISO 17025 bzw. DIN EN ISO 15189 akkreditierter Laboratorien. Die Analysen wurden mittels GC/MS und (UP)LC/MS(-MS) entsprechend der Richtlinie der Deutschen Bundesärztekammer (RiliBÄK) und der Richtlinie der GTFCh (Gesellschaft für Toxikologische und Forensische Chemie) zur Qualitätssicherung forensisch-toxikologischer Untersuchungen durchgeführt [1] [2].
- 2) Der Schätzwert der erweiterten Unsicherheit U des Zielwertes wurde mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$  für ein Vertrauensniveau von ca. 95% gemäß GUM ermittelt [3].
- 3) Konfidenzbereich:  
Intervall, in dem der wahre Wert zu 95% liegt (Zielwert  $\pm U$ ,  $k=2$ ).
- 4) Die angegebenen Kontrollgrenzen entsprechen den in den Ringversuchen der GTFCh angewandten Bewertungsgrenzen und wurden aus dem Zielwert und der Standardabweichung nach Horwitz ( $SD_{Horwitz}$ ) berechnet [4] (Stand: 2019-03).  
Zielwert  $\pm SD_{Horwitz}$   
Unabhängig davon sollten die Kontrollgrenzen vom Labor entsprechend der analytischen Anforderungen festgelegt werden.
- 5) Dichte (20°C):  $1,0262 \pm 0,0001 \text{ g/cm}^3$
- 6) Die Abweichung des Füllvolumens beträgt max.  $\pm 0,5\%$ .

Notes

- 1) The target value is calculated as the average of multiple analyses by independent laboratories accredited according to DIN EN ISO 17025 resp. DIN EN ISO 15189.  
The analyses were performed by GC/MS and (UP)LC/MS(-MS) according to the guidelines of the German Medical Association for Quality Assurance (RiliBÄK) and the guideline of the GTFCh (Society of Toxicological and Forensic Chemistry) for quality assurance of forensic toxicological research [1] [2].
- 2) The estimated expanded uncertainty U of the target value is calculated with a coverage factor of  $k=2$  corresponding to a level of confidence of about 95% as defined in the GUM [3].
- 3) Confidence Interval:  
Range in which the real value is located with a significance level of 95% (target value  $\pm U$ ,  $k=2$ ).
- 4) The control ranges correspond to the accepted ranges used in the proficiency tests of the GTFCh. They are calculated from the target value and the standard deviation according to Horwitz ( $SD_{Horwitz}$ ) [4] (last update: 2019-03).  
target value  $\pm SD_{Horwitz}$   
Regardless, the control ranges should be defined by the laboratory according to its own analytical requirements.
- 5) Density (20°C):  $1.0262 \pm 0.0001 \text{ g/cm}^3$
- 6) The variation of the filling volume is max.  $\pm 0.5\%$ .

Remarques

- 1) La valeur cible est la valeur moyenne des mesures obtenues par des laboratoires indépendants accrédités selon DIN EN ISO 17025 resp. DIN EN ISO 15189. Les analyses ont été effectuées par GC/MS et (UP)LC/MS(-MS) selon la ligne directrice de l'Association médicale allemande pour l'assurance qualité (RiliBÄK) et la ligne directrice de la GTFCh (Société de Toxicologie et de Médecine légale) [1] [2].
- 2) L'incertitude élargie U est estimée de la valeur cible avec un facteur d'élargissement  $k=2$  pour un niveau de confiance d'environ 95% selon le GUM [3].
- 3) Marge de confiance:  
La valeur vraie se trouve dans cette intervalle avec un niveau de confiance de 95% (valeur cible  $\pm U$ ,  $k=2$ ).
- 4) Les intervalles de contrôle se correspondent aux intervalles acceptés dans les tests inter-laboratoires de la GTFCh. Ils sont calculés à partir de la valeur cible et la déviation standard d'après Horwitz ( $SD_{Horwitz}$ ) [4] (dernière mise à jour: 2019-03).  
valeur cible  $\pm SD_{Horwitz}$   
Les intervalles de contrôle doivent être déterminés par le laboratoire conformément à ses règlements analytiques.
- 5) Densité (20°C):  $1,0262 \pm 0,0001 \text{ g/cm}^3$
- 6) L'écart du volume de remplissage est de  $\pm 0,5\%$  au maximum.

Literatur / Bibliography / Littérature

- [1] Richtlinie der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen (RiliBÄK) Deutsches Ärzteblatt 2023, 120 (21-22), 30.05.2023
- [2] Richtlinie der GTFCh zur Qualitätssicherung bei forensisch-toxikologischen Untersuchungen. Toxichem Krimtech (2009) 76 (3): 142-176
- [3] ISO/IEC Guide 98-3:2008. Uncertainty of measurement — Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM:1995). ISO, 2008.
- [4] HORWITZ, W. (1982): Evaluation of analytical methods used for regulation of foods and drugs. Anal Chem 54 (1): 67A-76A

Symbole / Symbols / Symboles

- IVD** Nur für in-vitro-diagnostische Zwecke!  
Only for in-vitro diagnostic use!  
Uniquement pour le diagnostic in vitro!
- LOT** Chargenbezeichnung  
Batch number  
Numéro du lot
- REF** Artikelnummer  
Code  
Code article

 Lagertemperatur  
Storage temperature  
Température de stockage

 Verwendbar bis (letzter Tag des Monats)  
Expiration date (last day of the month)  
Date d'expiration (dernier jour du mois)

 Gebrauchsinformation beachten!  
Read instruction sheet before use!  
Lire les instructions avant utilisation!

 Hersteller  
Manufacturer  
Fabricant

Edition 5 / 2026-08

**Opioid-Substitutions-  
therapeutika in Serum**

Werte-Ermittlung: OSD 21-11

**Opioid Substitution Drugs  
in Serum**

Determination of values: OSD 21-11

**Médicaments substitutifs des  
opioïdes dans le sérum**

Détermination des valeurs: OSD 21-11

| Analyte / Analytes /                                            | Einheit<br>Unit<br>Unité | Gravimetrischer Wert<br>Gravimetric Value<br>Valeur gravimétrique | Zielwert <sup>1), 2)</sup><br>Target Value <sup>1), 2)</sup><br>Valeur cible <sup>1), 2)</sup> | Konfidenzbereich <sup>3)</sup><br>Confidence Interval <sup>3)</sup><br>Marge de confiance <sup>3)</sup> | Kontrollgrenzen <sup>4)</sup><br>Control Range <sup>4)</sup><br>Intervalle de contrôle <sup>4)</sup> |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Buprenorphin(e)                                                 | µg/L                     | 5,05                                                              | 5,17 ± 0,20                                                                                    | 4,97 – 5,37                                                                                             | 3,34 – 7,00                                                                                          |
| Norbuprenorphin(e)                                              | µg/L                     | 5,02                                                              | 4,95 ± 0,20                                                                                    | 4,75 – 5,15                                                                                             | 3,19 – 6,71                                                                                          |
| Methadon(e)                                                     | µg/L                     | 50,4                                                              | 50,9 ± 1,4                                                                                     | 49,5 – 52,3                                                                                             | 38,2 – 63,6                                                                                          |
| EDDP 2-Ethyliden(e)-1,5-dimethyl-3,3-diphe-<br>nylpyrrolidin(e) | µg/L                     | 50,6                                                              | 51,5 ± 1,4                                                                                     | 50,1 – 52,9                                                                                             | 38,6 – 64,4                                                                                          |
| 6-MAM / 6-Monoacetylmorphin(e)                                  | µg/L                     | 10,1                                                              | 10,2 ± 0,4                                                                                     | 9,8 – 10,6                                                                                              | 6,9 – 13,5                                                                                           |
| Morphin(e)                                                      | µg/L                     | 50,5                                                              | 50,9 ± 1,4                                                                                     | 49,5 – 52,3                                                                                             | 38,2 – 63,6                                                                                          |
| Codein(e)                                                       | µg/L                     | 50,3                                                              | 50,3 ± 1,4                                                                                     | 48,9 – 51,7                                                                                             | 37,7 – 62,9                                                                                          |
| Dihydrocodein(e)                                                | µg/L                     | 101                                                               | 102 ± 3                                                                                        | 99 – 105                                                                                                | 79 – 125                                                                                             |

**Anmerkungen**

1) Der Zielwert ist der Mittelwert mehrfacher Bestimmungen unabhängiger, gemäß DIN EN ISO 17025 bzw. DIN EN ISO 15189 akkreditierter Laboratorien. Die Analysen wurden mittels GC/MS und (UP)LC/MS(-MS) entsprechend der Richtlinie der Deutschen Bundesärztekammer (RiliBÄK) und der Richtlinie der GTFCh (Gesellschaft für Toxikologische und Forensische Chemie) zur Qualitätssicherung forensisch-toxikologischer Untersuchungen durchgeführt [1] [2].

2) Der Schätzwert der erweiterten Unsicherheit U des Zielwertes wurde mit einem Erweiterungsfaktor k=2 für ein Vertrauensniveau von ca. 95% gemäß GUM ermittelt [3].

3) Konfidenzbereich:  
Intervall, in dem der wahre Wert zu 95% liegt (Zielwert ± U, k=2).

4) Die angegebenen Kontrollgrenzen entsprechen den in den Ringversuchen der GTFCh angewandten Bewertungsgrenzen und wurden aus dem Zielwert und der Standardabweichung nach Horwitz (SD<sub>Horwitz</sub>) berechnet [4] (Stand: 2019-03).  
Zielwert ± SD<sub>Horwitz</sub>  
Unabhängig davon sollten die Kontrollgrenzen vom Labor entsprechend der analytischen Anforderungen festgelegt werden.

5) Dichte (20°C): 1,0263 ± 0,0001 g/cm<sup>3</sup>

6) Die Abweichung des Füllvolumens beträgt max. ±0,5%.

**Notes**

1) The target value is calculated as the average of multiple analyses by independent laboratories accredited according to DIN EN ISO 17025 resp. DIN EN ISO 15189.  
The analyses were performed by GC/MS and (UP)LC/MS(-MS) according to the guidelines of the German Medical Association for Quality Assurance (RiliBÄK) and the guideline of the GTFCh (Society of Toxicological and Forensic Chemistry) for quality assurance of forensic toxicological research [1] [2].

2) The estimated expanded uncertainty U of the target value is calculated with a coverage factor of k=2 corresponding to a level of confidence of about 95% as defined in the GUM [3].

3) Confidence Interval:  
Range in which the real value is located with a significance level of 95% (target value ± U, k=2).

4) The control ranges correspond to the accepted ranges used in the proficiency tests of the GTFCh. They are calculated from the target value and the standard deviation according to Horwitz (SD<sub>Horwitz</sub>) [4] (last update: 2019-03).  
target value ± SD<sub>Horwitz</sub>  
Regardless, the control ranges should be defined by the laboratory according to its own analytical requirements.

5) Density (20°C): 1.0263 ± 0.0001 g/cm<sup>3</sup>

6) The variation of the filling volume is max. ±0.5%.

**Remarques**

1) La valeur cible est la valeur moyenne des mesures obtenues par des laboratoires indépendants accrédités selon DIN EN ISO 17025 resp. DIN EN ISO 15189. Les analyses ont été effectuées par GC/MS et (UP)LC/MS(-MS) selon la ligne directrice de l'Association médicale allemande pour l'assurance qualité (RiliBÄK) et la ligne directrice de la GTFCh (Société de Toxicologie et de Médecine légale) [1] [2].

2) L'incertitude élargie U est estimée de la valeur cible avec un facteur d'élargissement k=2 pour un niveau de confiance d'environ 95% selon le GUM [3].

3) Marge de confiance:  
La valeur vraie se trouve dans cette intervalle avec un niveau de confiance de 95% (valeur cible ± U, k=2).

4) Les intervalles de contrôle se correspondent aux intervalles acceptés dans les tests inter-laboratoires de la GTFCh. Ils sont calculés à partir de la valeur cible et la déviation standard d'après Horwitz (SD<sub>Horwitz</sub>) [4] (dernière mise à jour: 2019-03).  
valeur cible ± SD<sub>Horwitz</sub>  
Les intervalles de contrôle doivent être déterminés par le laboratoire conformément à ses règlements analytiques.

5) Densité (20°C): 1,0263 ± 0,0001 g/cm<sup>3</sup>

6) L'écart du volume de remplissage est de ±0,5% au maximum.

**Literatur / Bibliography / Littérature**

[1] Richtlinie der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen (RiliBÄK) Deutsches Ärzteblatt 2023, 120 (21-22), 30.05.2023

[2] Richtlinie der GTFCh zur Qualitätssicherung bei forensisch-toxikologischen Untersuchungen. Toxichem Krimtech (2009) 76 (3): 142-176

[3] ISO/IEC Guide 98-3:2008. Uncertainty of measurement — Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM:1995). ISO, 2008.

[4] HORWITZ, W. (1982): Evaluation of analytical methods used for regulation of foods and drugs. Anal Chem 54 (1): 67A-76A

**Symbole / Symbols / Symboles**

IVD

Nur für in-vitro-diagnostische Zwecke!  
Only for in-vitro diagnostic use!  
Uniquement pour le diagnostic in vitro!

LOT

Chargenbezeichnung  
Batch number  
Numéro du lot

REF

Artikelnummer  
Code  
Code article



Lagertemperatur  
Storage temperature  
Température de stockage



Verwendbar bis (letzter Tag des Monats)  
Expiration date (last day of the month)  
Date d'expiration (dernier jour du mois)



Gebrauchsinformation beachten!  
Read instruction sheet before use!  
Lire les instructions avant utilisation!



Hersteller  
Manufacturer  
Fabricant

IVD

CE



MEDICHEM Diagnostica GmbH  
Kringstraße 5  
D-71144 Steinenbronn (Germany)

+ 49 (0) 7157 / 5304 - 0  
+ 49 (0) 7157 / 5304 - 11  
info@medichem.de



DIAGNOSTICA-VERFAHRENTWICKLUNG

56SL02\_OSD\_S\_L2\_LOT\_LF533\_Edition5\_2026-08

## Opioid-Substitutions-therapeutika in Serum

Werte-Ermittlung: OSD 21-11

## Opioid Substitution Drugs in Serum

Determination of values: OSD 21-11

## Médicaments substitutifs des opioïdes dans le sérum

Détermination des valeurs: OSD 21-11

| Analyte / Analytes /                                       | Einheit<br>Unit<br>Unité | Gravimetrischer Wert<br>Gravimetric Value<br>Valeur gravimétrique | Zielwert <sup>1), 2)</sup><br>Target Value <sup>1), 2)</sup><br>Valeur cible <sup>1), 2)</sup> | Konfidenzbereich <sup>3)</sup><br>Confidence Interval <sup>3)</sup><br>Marge de confiance <sup>3)</sup> | Kontrollgrenzen <sup>4)</sup><br>Control Range <sup>4)</sup><br>Intervalle de contrôle <sup>4)</sup> |
|------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Buprenorphin(e)                                            | µg/L                     | 10,0                                                              | <b>10,3 ± 0,4</b>                                                                              | 9,9 – 10,7                                                                                              | 7,0 – 13,6                                                                                           |
| Norbuprenorphin(e)                                         | µg/L                     | 10,1                                                              | <b>9,9 ± 0,4</b>                                                                               | 9,5 – 10,3                                                                                              | 6,7 – 13,1                                                                                           |
| Methadon(e)                                                | µg/L                     | 100                                                               | <b>101 ± 3</b>                                                                                 | 98 – 104                                                                                                | 78 – 124                                                                                             |
| EDDP 2-Ethyliden(e)-1,5-dimethyl-3,3-diphenylpyrrolidin(e) | µg/L                     | 100                                                               | <b>102 ± 3</b>                                                                                 | 99 – 105                                                                                                | 79 – 125                                                                                             |
| 6-MAM / 6-Monoacetylmorphin(e)                             | µg/L                     | 20,0                                                              | <b>20,2 ± 0,6</b>                                                                              | 19,6 – 20,8                                                                                             | 14,4 – 26,0                                                                                          |
| Morphin(e)                                                 | µg/L                     | 100                                                               | <b>101 ± 3</b>                                                                                 | 98 – 104                                                                                                | 78 – 124                                                                                             |
| Codein(e)                                                  | µg/L                     | 99,9                                                              | <b>100,0 ± 2,5</b>                                                                             | 97,5 – 102,5                                                                                            | 77,4 – 122,6                                                                                         |
| Dihydrocodein(e)                                           | µg/L                     | 300                                                               | <b>303 ± 9</b>                                                                                 | 294 – 312                                                                                               | 245 – 361                                                                                            |

### Anmerkungen

- Der Zielwert ist der Mittelwert mehrfacher Bestimmungen unabhängiger, gemäß DIN EN ISO 17025 bzw. DIN EN ISO 15189 akkreditierter Laboratorien. Die Analysen wurden mittels GC/MS und (UP)LC/MS(-MS) entsprechend der Richtlinie der Deutschen Bundesärztekammer (RiliBÄK) und der Richtlinie der GTFCh (Gesellschaft für Toxikologische und Forensische Chemie) zur Qualitätssicherung forensisch-toxikologischer Untersuchungen durchgeführt [1] [2].
- Der Schätzwert der erweiterten Unsicherheit U des Zielwertes wurde mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$  für ein Vertrauensniveau von ca. 95% gemäß GUM ermittelt [3].
- Konfidenzbereich:  
Intervall, in dem der wahre Wert zu 95% liegt (Zielwert  $\pm U$ ,  $k=2$ ).
- Die angegebenen Kontrollgrenzen entsprechen den in den Ringversuchen der GTFCh angewandten Bewertungsgrenzen und wurden aus dem Zielwert und der Standardabweichung nach Horwitz ( $SD_{Horwitz}$ ) berechnet [4] (Stand: 2019-03).  
Zielwert  $\pm SD_{Horwitz}$   
Unabhängig davon sollten die Kontrollgrenzen vom Labor entsprechend der analytischen Anforderungen festgelegt werden.
- Dichte (20°C):  $1,0261 \pm 0,0001 \text{ g/cm}^3$
- Die Abweichung des Füllvolumens beträgt max.  $\pm 0,5\%$ .

### Notes

- The target value is calculated as the average of multiple analyses by independent laboratories accredited according to DIN EN ISO 17025 resp. DIN EN ISO 15189.  
The analyses were performed by GC/MS and (UP)LC/MS(-MS) according to the guidelines of the German Medical Association for Quality Assurance (RiliBÄK) and the guideline of the GTFCh (Society of Toxicological and Forensic Chemistry) for quality assurance of forensic toxicological research [1] [2].
- The estimated expanded uncertainty U of the target value is calculated with a coverage factor of  $k=2$  corresponding to a level of confidence of about 95% as defined in the GUM [3].
- Confidence Interval:  
Range in which the real value is located with a significance level of 95% (target value  $\pm U$ ,  $k=2$ ).
- The control ranges correspond to the accepted ranges used in the proficiency tests of the GTFCh. They are calculated from the target value and the standard deviation according to Horwitz ( $SD_{Horwitz}$ ) [4] (last update: 2019-03).  
target value  $\pm SD_{Horwitz}$   
Regardless, the control ranges should be defined by the laboratory according to its own analytical requirements.
- Density (20°C):  $1.0261 \pm 0.0001 \text{ g/cm}^3$
- The variation of the filling volume is max.  $\pm 0.5\%$ .

### Remarques

- La valeur cible est la valeur moyenne des mesures obtenues par des laboratoires indépendants accrédités selon DIN EN ISO 17025 resp. DIN EN ISO 15189.  
Les analyses ont été effectuées par GC/MS et (UP)LC/MS(-MS) selon la ligne directrice de l'Association médicale allemande pour l'assurance qualité (RiliBÄK) et la ligne directrice de la GTFCh (Société de Toxicologie et de Médecine légale) [1] [2].
- L'incertitude élargie U est estimée de la valeur cible avec un facteur d'élargissement  $k=2$  pour un niveau de confiance d'environ 95% selon le GUM [3].
- Marge de confiance:  
La valeur vraie se trouve dans cette intervalle avec un niveau de confiance de 95% (valeur cible  $\pm U$ ,  $k=2$ ).
- Les intervalles de contrôle se correspondent aux intervalles acceptés dans les tests inter-laboratoires de la GTFCh. Ils sont calculés à partir de la valeur cible et la déviation standard d'après Horwitz ( $SD_{Horwitz}$ ) [4] (dernière mise à jour: 2019-03).  
valeur cible  $\pm SD_{Horwitz}$   
Les intervalles de contrôle doivent être déterminés par le laboratoire conformément à ses règlements analytiques.
- Densité (20°C):  $1,0261 \pm 0,0001 \text{ g/cm}^3$
- L'écart du volume de remplissage est de  $\pm 0,5\%$  au maximum.

### Literatur / Bibliography / Littérature

- [1] Richtlinie der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen (RiliBÄK) Deutsches Ärzteblatt 2023, 120 (21-22), 30.05.2023  
 [2] Richtlinie der GTFCh zur Qualitätssicherung bei forensisch-toxikologischen Untersuchungen. Toxichem Krimtech (2009) 76 (3): 142-176  
 [3] ISO/IEC Guide 98-3:2008. Uncertainty of measurement — Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM:1995). ISO, 2008.  
 [4] HORWITZ, W. (1982): Evaluation of analytical methods used for regulation of foods and drugs. Anal Chem 54 (1): 67A-76A

### Symbole / Symbols / Symboles

**IVD** Nur für in-vitro-diagnostische Zwecke!  
Only for in-vitro diagnostic use!  
Uniquement pour le diagnostic in vitro!

**LOT** Chargenbezeichnung  
Batch number  
Numéro du lot

**REF** Artikelnummer  
Code  
Code article

 Lagertemperatur  
Storage temperature  
Température de stockage

 Verwendbar bis (letzter Tag des Monats)  
Expiration date (last day of the month)  
Date d'expiration (dernier jour du mois)

 Gebrauchsinformation beachten!  
Read instruction sheet before use!  
Lire les instructions avant utilisation!

 Hersteller  
Manufacturer  
Fabricant

Opioid-Substitutions-therapeutika in Serum

Werte-Ermittlung: OSD 21-11

Opioid Substitution Drugs in Serum

Determination of values: OSD 21-11

Médicaments substitutifs des opioïdes dans le sérum

Détermination des valeurs: OSD 21-11

| Analyte / Analytes /                                       | Einheit<br>Unit<br>Unité | Gravimetrischer Wert<br>Gravimetric Value<br>Valeur gravimétrique | Zielwert <sup>1), 2)</sup><br>Target Value <sup>1), 2)</sup><br>Valeur cible <sup>1), 2)</sup> | Konfidenzbereich <sup>3)</sup><br>Confidence Interval <sup>3)</sup><br>Marge de confiance <sup>3)</sup> | Kontrollgrenzen <sup>4)</sup><br>Control Range <sup>4)</sup><br>Intervalle de contrôle <sup>4)</sup> |
|------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Buprenorphin(e)                                            | µg/L                     | 20,1                                                              | 20,6 ± 0,7                                                                                     | 19,9 – 21,3                                                                                             | 14,7 – 26,5                                                                                          |
| Norbuprenorphin(e)                                         | µg/L                     | 25,1                                                              | 24,8 ± 0,8                                                                                     | 24,0 – 25,6                                                                                             | 17,9 – 31,7                                                                                          |
| Methadon(e)                                                | µg/L                     | 201                                                               | 203 ± 5                                                                                        | 198 – 208                                                                                               | 162 – 244                                                                                            |
| EDDP 2-Ethyliden(e)-1,5-dimethyl-3,3-diphenylpyrrolidin(e) | µg/L                     | 201                                                               | 205 ± 5                                                                                        | 200 – 210                                                                                               | 163 – 247                                                                                            |
| 6-MAM / 6-Monoacetylmorphin(e)                             | µg/L                     | 40,2                                                              | 40,6 ± 1,2                                                                                     | 39,4 – 41,8                                                                                             | 30,1 – 51,1                                                                                          |
| Morphin(e)                                                 | µg/L                     | 202                                                               | 203 ± 5                                                                                        | 198 – 208                                                                                               | 162 – 244                                                                                            |
| Codein(e)                                                  | µg/L                     | 201                                                               | 201 ± 5                                                                                        | 196 – 206                                                                                               | 160 – 242                                                                                            |
| Dihydrocodein(e)                                           | µg/L                     | 503                                                               | 508 ± 15                                                                                       | 493 – 523                                                                                               | 418 – 598                                                                                            |

Anmerkungen

- 1) Der Zielwert ist der Mittelwert mehrfacher Bestimmungen unabhängiger, gemäß DIN EN ISO 17025 bzw. DIN EN ISO 15189 akkreditierter Laboratorien. Die Analysen wurden mittels GC/MS und (UP)LC/MS(-MS) entsprechend der Richtlinie der Deutschen Bundesärztekammer (RiliBÄK) und der Richtlinie der GTFCh (Gesellschaft für Toxikologische und Forensische Chemie) zur Qualitätssicherung forensisch-toxikologischer Untersuchungen durchgeführt [1] [2].
- 2) Der Schätzwert der erweiterten Unsicherheit U des Zielwertes wurde mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$  für ein Vertrauensniveau von ca. 95% gemäß GUM ermittelt [3].
- 3) Konfidenzbereich:  
Intervall, in dem der wahre Wert zu 95% liegt (Zielwert  $\pm U$ ,  $k=2$ ).
- 4) Die angegebenen Kontrollgrenzen entsprechen den in den Ringversuchen der GTFCh angewandten Bewertungsgrenzen und wurden aus dem Zielwert und der Standardabweichung nach Horwitz ( $SD_{Horwitz}$ ) berechnet [4] (Stand: 2019-03).  
Zielwert  $\pm SD_{Horwitz}$   
Unabhängig davon sollten die Kontrollgrenzen vom Labor entsprechend der analytischen Anforderungen festgelegt werden.
- 5) Dichte (20°C):  $1,0263 \pm 0,0001 \text{ g/cm}^3$
- 6) Die Abweichung des Füllvolumens beträgt max.  $\pm 0,5\%$ .

Notes

- 1) The target value is calculated as the average of multiple analyses by independent laboratories accredited according to DIN EN ISO 17025 resp. DIN EN ISO 15189.  
The analyses were performed by GC/MS and (UP)LC/MS(-MS) according to the guidelines of the German Medical Association for Quality Assurance (RiliBÄK) and the guideline of the GTFCh (Society of Toxicological and Forensic Chemistry) for quality assurance of forensic toxicological research [1] [2].
- 2) The estimated expanded uncertainty U of the target value is calculated with a coverage factor of  $k=2$  corresponding to a level of confidence of about 95% as defined in the GUM [3].
- 3) Confidence Interval:  
Range in which the real value is located with a significance level of 95% (target value  $\pm U$ ,  $k=2$ ).
- 4) The control ranges correspond to the accepted ranges used in the proficiency tests of the GTFCh. They are calculated from the target value and the standard deviation according to Horwitz ( $SD_{Horwitz}$ ) [4] (last update: 2019-03).  
target value  $\pm SD_{Horwitz}$   
Regardless, the control ranges should be defined by the laboratory according to its own analytical requirements.
- 5) Density (20°C):  $1.0263 \pm 0.0001 \text{ g/cm}^3$
- 6) The variation of the filling volume is max.  $\pm 0.5\%$ .

Remarques

- 1) La valeur cible est la valeur moyenne des mesures obtenues par des laboratoires indépendants accrédités selon DIN EN ISO 17025 resp. DIN EN ISO 15189.  
Les analyses ont été effectuées par GC/MS et (UP)LC/MS(-MS) selon la ligne directrice de l'Association médicale allemande pour l'assurance qualité (RiliBÄK) et la ligne directrice de la GTFCh (Société de Toxicologie et de Médecine légale) [1] [2].
- 2) L'incertitude élargie U est estimée de la valeur cible avec un facteur d'élargissement  $k=2$  pour un niveau de confiance d'environ 95% selon le GUM [3].
- 3) Marge de confiance:  
La valeur vraie se trouve dans cette intervalle avec un niveau de confiance de 95% (valeur cible  $\pm U$ ,  $k=2$ ).
- 4) Les intervalles de contrôle se correspondent aux intervalles acceptés dans les tests inter-laboratoires de la GTFCh. Ils sont calculés à partir de la valeur cible et la déviation standard d'après Horwitz ( $SD_{Horwitz}$ ) [4] (dernière mise à jour: 2019-03).  
valeur cible  $\pm SD_{Horwitz}$   
Les intervalles de contrôle doivent être déterminés par le laboratoire conformément à ses règlements analytiques.
- 5) Densité (20°C):  $1,0263 \pm 0,0001 \text{ g/cm}^3$
- 6) L'écart du volume de remplissage est de  $\pm 0,5\%$  au maximum.

Literatur / Bibliography / Littérature

- [1] Richtlinie der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen (RiliBÄK) Deutsches Ärzteblatt 2023, 120 (21-22), 30.05.2023
- [2] Richtlinie der GTFCh zur Qualitätssicherung bei forensisch-toxikologischen Untersuchungen. Toxichem Krimtech (2009) 76 (3): 142-176
- [3] ISO/IEC Guide 98-3:2008. Uncertainty of measurement — Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM:1995). ISO, 2008.
- [4] HORWITZ, W. (1982): Evaluation of analytical methods used for regulation of foods and drugs. Anal Chem 54 (1): 67A-76A

Symbole / Symbols / Symboles

- IVD** Nur für in-vitro-diagnostische Zwecke!  
Only for in-vitro diagnostic use!  
Uniquement pour le diagnostic in vitro!
- LOT** Chargenbezeichnung  
Batch number  
Numéro du lot
- REF** Artikelnummer  
Code  
Code article

 Lagertemperatur  
Storage temperature  
Température de stockage

 Verwendbar bis (letzter Tag des Monats)  
Expiration date (last day of the month)  
Date d'expiration (dernier jour du mois)

 Gebrauchsinformation beachten!  
Read instruction sheet before use!  
Lire les instructions avant utilisation!

 Hersteller  
Manufacturer  
Fabricant

## OSD S

## 5 Level

### Opioid-Substitutions- therapeutika in Serum

#### Beschreibung

Medidrug® OSD S ist ein lyophilisiertes auf Basis von Humanserum hergestelltes Referenzmaterial.

#### Verwendungszweck

Das Referenzmaterial dient zur Qualitätssicherung der Bestimmung von Opioiden / Opioid-Substitutionstherapeutika in Serum.

#### Transport und Lagerung

Das Referenzmaterial kann ohne Kühlung versendet werden und ist unmittelbar nach Erhalt bei +2 bis +8°C zu lagern.

#### Haltbarkeit

Original verschlossen: +2 bis +8°C, 36 Monate  
Jedoch nur bis zu dem im Analysenzertifikat angegebenen Verfallsdatum.

Nach Rekonstitution: +2 bis +8°C, 7 Tage

EDDP und 6-MAM müssen noch am Tag der Rekonstitution analysiert werden!

#### Aufbereitung

Zur Rekonstitution genau 2,0 ml HPLC-Wasser oder H<sub>2</sub>O<sub>bidest.</sub> zum Flascheninhalt pipettieren. Fläschchen wieder verschließen, leicht schwenken und für 30 Minuten bei Raumtemperatur stehen lassen, danach 15 Minuten sorgfältig mischen (Rotationsmischer). Nach Rekonstitution ist das Referenzmaterial wie eine Patientenprobe in Übereinstimmung mit den Arbeitsvorschriften des Geräte- und/oder Reagenzienherstellers einzusetzen. Vor Entnahme der Probe auf Raumtemperatur bringen und 10 Minuten sorgfältig mischen (Rotationsmischer), um eine homogene Verteilung der Bestandteile sicherzustellen.

#### Vorsichtsmaßnahmen

Jede zur Herstellung dieser Kontrolle verwendete Serum- oder Bluteinheit wurde mit staatlich zugelassenen Methoden auf folgende Antigene und Antikörper geprüft und für negativ befunden: HBsAG, anti-HIV-1, anti-HIV-2, anti-HBc und anti-HCV. Für den Nachweis von Infektionserregern gibt es jedoch keine absoluten Testmethoden. Alle Materialien humanen Ursprungs sind daher grundsätzlich mit derselben Sorgfalt wie potentiell infektiöse Patientenproben zu behandeln.

### In-vitro-Diagnostikum

### Opioid Substitution Drugs in Serum

#### Description

Medidrug® OSD S is a lyophilized reference material, prepared from human serum.

#### Intended Use

The reference material is used for quality assurance of the determination of opioids / opioid substitution drugs in serum.

#### Transport and Storage

The reference material can be shipped at ambient temperature. Upon receipt the material has to be stored at +2 to +8°C.

#### Stability

Originally closed: +2 to +8°C, 36 months  
But not longer than the expiration date specified in the certificate of analysis.

After reconstitution: +2 to +8°C, 7 days

EDDP and 6-MAM have to be analysed on the day of reconstitution!

#### Preparation

Reconstitute each vial with exactly 2.0 ml of HPLC-grade or bidistilled water. Replace the stopper, swirl gently and allow the reference material to stand for 30 minutes at room temperature, then gently invert the vial for 15 minutes (rotation mixer) to ensure homogeneity. After reconstitution the reference material should be treated the same as patient specimens and run in accordance with the instructions accompanying the instrument, kit or reagent being used. Before sampling, allow the reference material to sit at room temperature and gently invert the vial for 10 minutes (rotation mixer) to ensure homogeneity.

#### Precautions

Each serum or blood donor unit used to manufacture this control was tested by state accepted testing methods and found non-reactive for following Antigens and Antibodies: HBsAG, anti-HIV-1, anti-HIV-2, anti-HBc and anti-HCV. No test method can guarantee complete assurance that products containing human source materials will be absent of these or other infectious agents. Therefore, handle them with the same precautions used with patient specimens.

### For in vitro diagnostic use

### Médicaments substitutifs des opioïdes dans le sérum

#### Description

Medidrug® OSD S est un matériau de référence lyophilisé, préparé à base de sérum humain.

#### Utilisation prévu

Le matériau de référence est utilisé pour l'assurance qualité de la détermination des opioïdes / médicaments substitutifs des opioïdes dans le sérum.

#### Transport et conservation

Le matériau de référence peut être expédié à la température ambiante. Après réception, le matériau doit être stocké de +2 à +8°C.

#### Stabilité

En flacon bouché à l'origine : de +2 à +8°C, 36 mois  
Mais pas plus longue qu'à la date d'expiration indiquée dans le certificat d'analyse.

Après reconstitution: de +2 à +8°C, 7 jours

EDDP et 6-MAM doivent être analysés immédiatement après reconstitution!

#### Préparation

Reconstituez le contenu du flacon exactement avec 2,0 ml d'eau bidistillée ou d'eau HPLC. Remplacez le bouchon, mélangez par retournements lents et laissez reposer 30 minutes à température ambiante, puis remélangez 15 minutes mécaniquement par rotation. Après reconstitution, le matériau de référence doit être traité dans les mêmes conditions que les échantillons des patients en suivant les instructions accompagnant l'appareille, le kit ou le réactif utilisé. Avant toute utilisation, laissez le flacon se tempérer (jusqu'à température ambiante) et remélangez 10 minutes mécaniquement par rotation pour assurer une parfaite homogénéité du contrôle.

#### Attention

Chaque sérum ou sang de donneur utilisé pour la préparation de ce contrôle a été testé par des méthodes officielles approuvées par l'état et trouvé négatif pour les antigènes et anticorps suivants: HBsAG, anti-HIV-1, anti-HIV-2, anti-HBc et anti-HCV. Aucun test ne peut garantir absolument que les produits contenant du matériel d'origine humaine soient libres d'agents infectieux ou autres. En conséquence, ils doivent être manipulés avec les mêmes précautions que celles prises pour les échantillons des patients.

### Usage in vitro

#### Bestellinformation & Verwandte Produkte

#### Order information & related products

#### Information de commande & produits connexes

#### Serum / Sérum

#### Medidrug® OSD S

10 x 2 mL   
2 x 5 x 2 mL 

#### Set L0-L4

→ Set

56SS01FF

L1

56SL01FF

L2

56SL02FF

L3

56SL03FF

L4

56SL04FF

#### Vollblut / Whole Blood / sang total

#### Medidrug® OSD VB

5 x 2 mL   
10 x 2 mL 

L1

56VL01FC

L2

56VL02FC

L3

56VL03FC

56VL01FF

56VL02FF

56VL03FF