

# B-Bild mit kodiertem Linienscan Dickenprofile



Der Dickenmesser 38DL Plus sowie die Ultraschallprüfgeräte der Reihen EPOCH XT und EPOCH 1000 besitzen eine voll kodierte B-Bild-Option, mit der die gemessenen Dicken von im Innern korrodierten Teilen als leicht lesbarer Querschnitt dargestellt werden. Diese zeitsparende B-Bild-Option ist mit vielen Weggebern und Scannern kompatibel. Sie liefert wichtige Angaben über die Tiefe im Querschnitt und die erfasste Länge für die Punkte auf der Scan-Linie. Da dieses B-Bild einen breiteren Prüfbereich deckt als ein konventionelles A-Bild, ist das tragbare B-Bild-System schneller und effizienter beim Erfassen des Profils und der Dickenangabe des geprüften Teils.

## Leistungsmerkmale

- Scan mit zwei Achsen, mit einer Achse oder manuell
- gleichzeitige Anzeige von A-Bild und B-Bild
- schnelle Datenerfassung zum Erkennen des zu prüfenden Bereichs
- mit vielen Weggebern und Scannern kompatibel
- die kleinste Dicke wird ständig gemessen und auf dem Bildschirm aktualisiert
- Überprüfen von B-Bild-Daten und Statistiken mit den PC-Datenübertragungsprogrammen GageView Thickness (Standardzubehör) oder GageView Pro (Sonderzubehör).

## Anwendungsbeispiele

- Analyse der von Korrosion oder Lochfraß befallenen Bereiche
- Prüfen von Tankböden und -wänden während des Betriebs
- Prüfen von Rohren
- Prüfen von Schiffsrümpfen
- Bindungsprüfung von Verbundwerkstoffen
- Größenbestimmung von Hohlstellen mit Senkrechteinschallung\*

\*nur Reihe EPOCH 1000

# Transportable B-Bild-Lösungen

Die Option B-Bild mit Weggeber gibt es für viele Olympus-Geräte. Sie liefert eine Lösung für auf einer Achse kodierte B-Bilder für verschiedene Anwendungsbereiche und Prüfanforderungen. Die Auswahl des Geräts hängt von den spezifischen Anforderungen ab, wie Abtastgeschwindigkeit, Prüfauflösung und A-Bild-Speicherkapazität.

	Dickenmesser 38DL PLUS	Prüfgerät EPOCH XT	Prüfgerät EPOCH 1000
Mindestprüfauflösung	1,016 mm	0,51 mm	0,13 mm
maximale Abtastrate	20 Hz	1000 Hz	1200 Hz
		500 Hz (mit variabler Blende)	
		60 Hz (mit A-Bild-Speicher)	800 Hz (mit A-Bild-Speicher)
maximale Abtastgeschwindigkeit (bei kleinster Prüfauflösung mit A-Bild-Speicherung)	20 mm/s	30,48 mm/s	101,6 mm/s
maximale Kapazität des A-Bild-Speichers	1 (min., max. oder aktuell)	200 (kleinste Tiefe, Alarm oder beides)	60 000 (alle A-Bilder)
maximale Anzahl Punkte pro B-Bild	10 000	150 000	über 1 Million
			60 000 (mit A-Bild-Speicher)

## Notwendige Ausrüstung

Folgende Elemente sind bei der Prüfung mit weggeberkodiertem B-Bild bei Einsatz der Geräte 38DL PLUS, EPOCH XT und der Reihe EPOCH 1000 notwendig:

- kodierter Scanner für B-Bilder  
(es können auch andere Weggeber eingesetzt werden)
- Weggeberkabel
- Messkopf
- Messkopfkabel



Bestellnummer	Teilenummer	Beschreibung	Kompatible Geräte
BSCAN-ENC	U8779522	Weggeberwagen für B-Bild	38DL PLUS, Reihe EPOCH
D790-SM	U8450009	Sender-Empfänger-Messkopf D790-SM	38DL PLUS, Reihe EPOCH
LCMD-316-10B	U8801120	Kabel für D790-SM, doppelter LEMO 00 auf Microdot, 3 m	38DL PLUS
LCMD-316-25B	U8800795	Kabel für D790-SM, doppelter LEMO 00 auf Microdot, 7,6 m	38DL PLUS
LCMD-316-50B	U8800957	Kabel für D790-SM, doppelter LEMO 00 auf Microdot, 15,2 m	38DL PLUS
LCMD-316-100B	U8801000	Kabel für D790-SM, doppelter LEMO 00 auf Microdot, 30,5 m	38DL PLUS
BCMD-316-10B	U8800194	Kabel für D790-SM, doppelter BNC auf Microdot, 3 m	Reihe EPOCH
BCMD-316-25B	U8800195	Kabel für D790-SM, doppelter BNC auf Microdot, 7,6 m	Reihe EPOCH
BCMD-316-50B	U8800196	Kabel für D790-SM, doppelter BNC auf Microdot, 15,2 m	Reihe EPOCH
BCMD-316-100B	U8800193	Kabel für D790-SM, doppelter BNC auf Microdot, 30,5 m	Reihe EPOCH
L1CMD-316-10B	U8800301	Kabel für D790-SM, doppelter LEMO 01 auf Microdot, 3 m	Reihe EPOCH
L1CMD-316-25B	U8800302	Kabel für D790-SM, doppelter LEMO 01 auf Microdot, 7,6 m	Reihe EPOCH
L1CMD-316-50B	U8800303	Kabel für D790-SM, doppelter LEMO 01 auf Microdot, 15,2 m	Reihe EPOCH
L1CMD-316-100B	U8800300	Kabel für D790-SM, doppelter LEMO 01 auf Microdot, 30,5 m	Reihe EPOCH

# B-Bild mit dem 38DL PLUS

Diese Option für das 38DL Plus kombiniert die Leistung eines kodierten B-Bilds mit der einfachen Bedienung eines Dickenmessers. Das kodierte B-Bild des 38DL Plus erfasst und speichert die Dicke des Prüfteils zusammen mit Angaben über den ihr entsprechenden erfassten Abstand. Es wird darüber hinaus auch das A-Bild in der Position der kleinsten Dicke mit dem Scan gespeichert und kann auf dem Gerät wieder aufgerufen werden.

## Leistungsmerkmale

- Scan mit Wegaufnahme auf einer oder zwei Achsen
- wählbare Prüfauflösung bis 1,016 mm
- Prüfgeschwindigkeit bis 20 mm/s mit der kleinsten Auflösung
- Bis 10 000 Dicken pro B-Bild

Prüfauflösung	Maximale Prüfgeschwindigkeit
1,016 mm	20,3 mm/s
2,54 mm	50,8 mm/s
5,08 mm	101,6 mm/s
12,70 mm	254 mm/s



38DL PLUS

## Bestellangaben

Außer der unten aufgeführten B-Bild-Software und dem Weggeberkabel sind ein Weggeberwagen und ein Messkopfkabel notwendig.

Bestellnummer	Teilenummer	Beschreibung
38DLP-EBSCAN	U8147018	B-Bild-Softwareoption für das 38DL PLUS
38DLP-ENC-CBL-10	U8840168	Weggeberkabel (3 m) für 38DLP mit B-Bild-Option
38DLP-ENC-CBL-25	U8840169	Weggeberkabel (7,6 m) für 38DLP mit B-Bild-Option
38DLP-ENC-CBL-50	U8840170	Weggeberkabel (15,2 m) für 38DLP mit B-Bild-Option
38DLP-ENC-CBL-100	U8840171	Weggeberkabel (30,5 m) für 38DLP mit B-Bild-Option

# B-Bild mit dem EPOCH XT

Die B-Bild-Option für das EPOCH XT zeichnet sich bei allgemeiner Korrosionsprüfung durch eine größere A-Bild-Speicherkapazität und höhere Prüfgeschwindigkeit aus. Komplett mit Dickenmarkierungen, liefert die B-Bild-Option Messwerte für spezifische Messpunkte und speichert automatisch ein A-Bild der kleinsten Dicke oder bei Auslösen einer Alarmbedingung.

## Leistungsmerkmale

- Prüfauflösung bis 0,51 mm
- Prüfgeschwindigkeit bis 508 mm/s bei kleinster Auflösung
- Bis 150 000 Dicken pro B-Bild
- automatischer akustischer Alarm bei Überschreiten der Prüfgeschwindigkeit
- Möglichkeit, die im Gerät gespeicherten B-Bild-Daten anzuzeigen und zu überprüfen
- präzisere und beständigere Dickenwerte mit der variablen Blende
- Betrieb in allen Prüfmodi möglich, auch mit der zeitabhängigen Verstärkungsregelung (TVG) und der variablen Blende.

## Variable Blende

In der B-Bild-Software von Olympus ist auch eine variable Blende inbegriffen. Mit dieser Softwareoption verbleiben Blende 1 oder Blende 2 in dem ausgewählten Abstand vom Echo in der Blende (-1 dB bis -14 dB). Diese Fähigkeit trägt zu beständigeren und präziseren Messwerten bei und ist besonders nützlich beim Erfassen von B-Bild-Daten im Flankenmessmodus.



## Bestellangaben

Außer der unten aufgeführten B-Bild-Software und dem Weggeberkabel sind ein Weggeberwagen und ein Messkopfkabel notwendig. Die B-Bild-Softwareoption kann in einem bereits erworbenen EPOCH XT ferngeschaltet aktiviert werden, wenn die Hardware einen E/A-Anschluss besitzt.

Bestellnummer	Teilenummer	Beschreibung
EPXT-BSCAN	U8140025	B-Bild-Softwareoption für das EPOCH XT
EPXT-ENC-CBL-10	U8840087	Weggeberkabel (3 m) für EPOCH XT mit B-Bild-Option
EPXT-ENC-CBL-25	U8840089	Weggeberkabel (7,6 m) für EPOCH XT mit B-Bild-Option
EPXT-ENC-CBL-50	U8840090	Weggeberkabel (15,2 m) für EPOCH XT mit B-Bild-Option
EPXT-ENC-CBL-100	U8840088	Weggeberkabel (30,5 m) für EPOCH XT mit B-Bild-Option
EPXT-BSCAN-KIT-10	U8140021	B-Bild-Kit für EPOCH XT (B-Bild-Software, Weggeberwagen, 3 m Weggeberkabel)
EPXT-BSCAN-KIT-25	U8140022	B-Bild-Kit für EPOCH XT (B-Bild-Software, Weggeberwagen, 7,6 m Weggeberkabel)
EPXT-BSCAN-KIT-50	U8140023	B-Bild-Kit für EPOCH XT (B-Bild-Software, Weggeberwagen, 15,2 m Weggeberkabel)
EPXT-BSCAN-KIT-100	U8140024	B-Bild-Kit für EPOCH XT (B-Bild-Software, Weggeberwagen, 30,5 m Weggeberkabel)

# B-Bild mit der Reihe EPOCH 1000

Die Option für das kodierte B-Bild mit Einzelwertmodus und Querschnittsmodus trägt wesentlich zu der ausgezeichneten Leistung mit konventionellem Ultraschall der Geräte der Reihe EPOCH 1000 bei. Mit ihrer hohen Prüfgeschwindigkeit und Auflösung ermöglicht die vielseitige B-Bild-Option detailliertes Abtasten mit insgesamt verkürzter Prüfzeit. Die B-Bild-Option für die Geräte der Serie EPOCH 1000 speichert A-Bilder für alle erfassten B-Bild-Punkte zum Zwecke der Berichterstellung und Datenvalidation von bestimmten Messorten. Für einen gespeicherten Scan ist eine einfache Analyse der Daten mithilfe von Größenbestimmungscursors und errechneten Dickenstatistiken direkt im Gerät möglich.

## B-Bild mit Einzelwert

B-Bilder mit Einzelwerten, die üblicherweise in der Korrosionsmessung eingesetzt werden, zeigen ein anhand der erfassten Dickenwerte und der Messkopposition erstelltes Profil des Prüflings dar. Diese Darstellung hilft dem Prüfer die innere Struktur des Materials zu beschreiben. Der Modus B-Bild mit Einzelwert beinhaltet Folgendes:

- Scan-Auflösung bis 0,13 mm
- schnelle Prüfgeschwindigkeit bis zu 152,4 mm/s bei der kleinsten Auflösung
- über 1 Million Dickenwerte pro B-Bild (ohne A-Bild-Speicherung)
- A-Bild-Speicherung für alle B-Bild-Punkte möglich
- Cursor zur Fehlergrößenbestimmung und Statistiken für einfache Analyse direkt im Gerät
- präzisere und beständigere Dickenwerte mit der variablen Blende
- Anzeigen und Überprüfen der im Gerät gespeicherten B-Bild-Daten
- kompatibel mit allen Prüfmodi, auch mit der zeitabhängigen Verstärkungsregelung (TVG).



## Querschnitts-B-Bild

Querschnitts-B-Bilder zeigen eine auf der Amplitude basierende Darstellung der Dicke über eine gewisse Strecke hin an, anstatt eine einzelne Dicke in jedem Messpunkt anzuzeigen. Mit diesen Scans, ähnlich wie bei Linienscan mit Phased-Array in Senkrechteinschallung, werden die Fehler im ganzen Bildschirmbereich dargestellt, was ideal für das Prüfen von Laminarfehlern, z. B. in Verbundwerkstoffen, aber auch für die Prüfung von Nichteidelmetallen ist.

- Die Amplitudendaten werden für den gesamten Bildschirmbereich angezeigt, ungeachtet der Position der Blende.
- Für jede Messkopposition wird ein A-Bild gespeichert. Diese A-Bilder können später zum Auswerten oder Überprüfen wieder aufgerufen werden.
- Oft werden Tauchtechnikmessköpfe mit Standardgehäuse statt der Sender-Empfänger-Messköpfe eingesetzt.
- Mehrere Farbpaletten für verschiedene Farbskalen stehen zur Verfügung.



## Bestellangaben

Außer der unten aufgeführten B-Bild-Software und dem Weggeberkabel sind ein Weggeberwagen und ein Messkopfkabel notwendig.

Bestellnummer	Teilenummer	Beschreibung
EP1000-BSCAN	U8140154	B-Bild-Softwareoption für die Reihe EPOCH 1000
EP1000-ENC-CBL-10	U8140156	Weggeberkabel (3 m) für EPOCH 1000 mit B-Bild-Option
EP1000-ENC-CBL-25	U8140157	Weggeberkabel (7,6 m) für EPOCH 1000 mit B-Bild-Option
EP1000-ENC-CBL-50	U8140158	Weggeberkabel (15,2 m) für EPOCH 1000 mit B-Bild-Option
EP1000-ENC-CBL-100	U8140159	Weggeberkabel (30,5 m) für EPOCH 1000 mit B-Bild-Option
EP1000-BSCAN-KIT-10	U8140160	B-Bild-Kit für EP1000 (B-Bild-Software, Weggeberwagen, 3 m Weggeberkabel)
EP1000-BSCAN-KIT-25	U8140161	B-Bild-Kit für EP1000 (B-Bild-Software, Weggeberwagen, 7,6 m Weggeberkabel)
EP1000-BSCAN-KIT-50	U8140162	B-Bild-Kit für EP1000 (B-Bild-Software, Weggeberwagen, 15,2 m Weggeberkabel)
EP1000-BSCAN-KIT-100	U8140163	B-Bild-Kit für EP1000 (B-Bild-Software, Weggeberwagen, 30,5 m Weggeberkabel)

# B-Bild-Wagen

Olympus bietet einen handgeführten Weggeberwagen für den Einsatz mit der B-Bild-Option an (BSCAN-ENC [U8779522]). Dieser Positionsweggeber ist aus abgedichtetem Aluminiumguss gefertigt und sowohl für den Sender-Empfängermesskopf D790-SM (U8450009) als auch für Tauchtechnikmessköpfe mit Standgehäuse ausgelegt. Dadurch ist er in vielen Anwendungsbereichen einsetzbar.

## Weggeberangaben

Optimale Auflösung	8 Impulse/mm
Auflösung (38DLP und EPOCH XT)	2 Impulse/mm
Ausgänge	Standardausgänge für Quadraturposition, kompatibel mit TTL/CMOS
Strombedarf	+5 V-Versorgung, geliefert vom Gerät
Anschluss	LEMO, vier Leiter
Wasseranschluss	Rohrtülle, Bronze, für Rohre mit Innendurchmesser von 5/32 Zoll
Rohrdurchmesser	mindestens 3,0 Zoll Außendurchmesser
Abmessungen (L x B x H)	111 mm x 69 mm x 68 mm
Gewicht	425 g
Bau	robuster, abgedichteter Aluminiumguss

## Zubehör

Folgendes Zubehör steht für den Weggeberwagen für die B-Bild-Option zur Verfügung:

Bestellnummer	Teilenummer	Beschreibung
BSCAN-ENC-EPB	U8779525	Klammer für Verlängerung (Verlängerungsstab nicht inbegriffen)
BSCAN-ENC-EWC	U8779526	erweiterter Verschleißschutz
BSCAN-ENC-MW	U8779527	Magneträdersatz (2 Magneträder, Innensechskantschrauben und Inbusschlüssel)

## Ersatzteile

Die folgenden Ersatzteile stehen für den Weggeberwagen für die B-Bild-Option zur Verfügung. Für weitere Reparaturfragen wenden Sie sich an Ihr örtliches Kundendienst-Center.

Bestellnummer	Teilenummer	Beschreibung
BSCAN-ENC-4RT	U8779523	Satz Gummireifen für Standardräder
BSCAN-ENC-ENC	U8779524	Satz Innenteile (optischer Weggeber, Kabel mit LEMO-Stecker, Weggebergetriebe, Montageklammern und die nötigen Schrauben)
BSCAN-ENC-GASKET	U8779528	innere Dichtung
BSCAN-ENC-PH	U8779529	Sensoraufnahmesatz mit Tauchmanschette
BSCAN-ENC-WC	U8779530	Verschleißschutz, normale Länge
BSCAN-ENC-WHEELS	U8779531	Rädersatz (4 Standardräder, 4 Gummiräder, Innensechskantschrauben und 2 Achsen)



B-Bild-Wagen



Schallkopf D790-SM



Verlängerung



Magneträder



Sensoraufnahme

# Datenübertragungssoftware GageView für PC

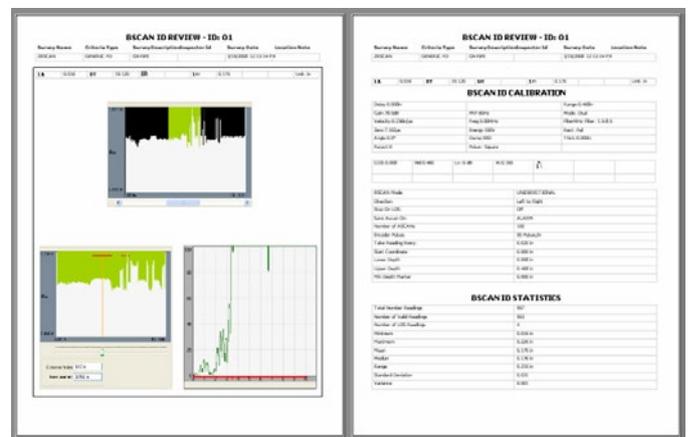
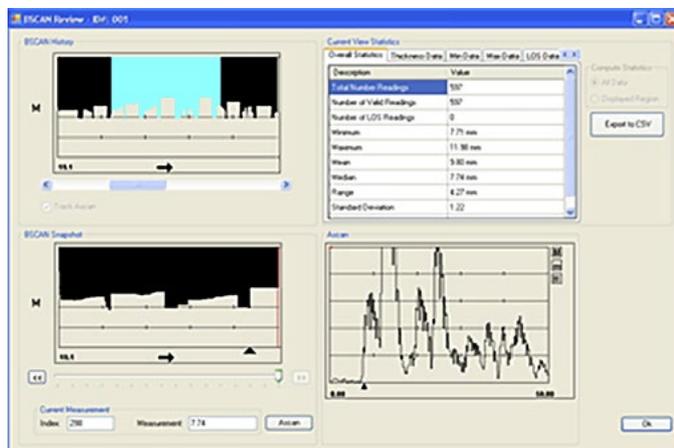
Die PC-Datenübertragungsprogramme GageView Thickness und GageView Pro werden für die zusätzliche Analyse von gespeicherten B-Bildern sowie zum Speichern von Bildschirmkopien und Übertragen von Prüfdaten für Berichte eingesetzt. Zwei Versionen dieser Software stehen zur Verfügung: GageView Thickness für den Einsatz mit dem 38DL PLUS und GageView Pro für die Reihen EPOCH XT und EPOCH 1000. Diese Programme bieten ein Fenster für eine detaillierte Überprüfung des B-Bilds und die Fähigkeit, das gesamte verdichtete B-Bild, Segmente eines nicht verdichteten B-Bilds, die entsprechenden A-Bilder, die größte und die kleinste Dicke, Mittelwerte und andere, für Prüfstatistiken wichtige Werte anzuzeigen.

## GageView Thickness

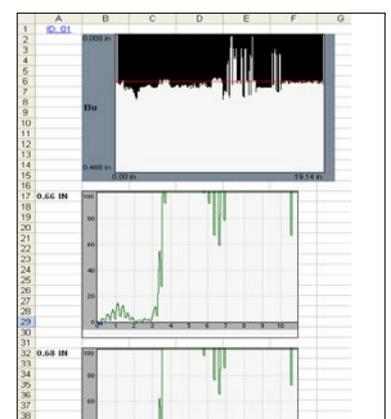
GageView Thickness ist beim Kauf aller 38DL-PLUS-Geräte im Lieferumfang inbegriffen. Diese Software liefert statistische Angaben über die Dickenwerte sowie verdichtete und nicht verdichtete B-Bild-Ansichten und gespeicherte A-Bilder. Angaben über Dicken und die erfasste Strecke können zur weiteren Analyse in eine Kalkulationstabelle übertragen werden.

## GageView Pro

Mit der als Option erhältlichen Software GageView Pro können mit einem EPOCH XT oder Geräten der Reihe EPOCH 1000 gespeicherte B-Bilder hochgeladen und examiniert werden. Das Ausdrucken des B-Bild-Berichts mit Bildmaterial, Statistiken und Justierdaten ist möglich, sowie die Übertragung der B-Bild-Daten in eine Rechentabelle zur weiteren Analyse oder das Einfügen in einen Bericht oder eine andere Datenbank. Wenn mehrere B-Bilder in einer einzigen Datei gespeichert sind, kann GageView Pro die Dickenangaben basierend auf der erfassten Strecke in einem einzigen exportierten Scan zusammenfügen.



	A	B	C	D
1	ID: 1	ID: 2		
2	DT (in)	Meas (in)	DT (in)	Meas (in)
3	0	0.172	0	0.205
4	0.02	0.172	0.02	0.205
5	0.04	0.172	0.04	0.205
6	0.06	0.173	0.06	0.205
7	0.08	0.172	0.08	0.205
8	0.1	0.172	0.1	0.205
9	0.12	0.173	0.12	0.205
10	0.14	0.173	0.14	0.205
11	0.16	0	0.16	0.205
12	0.18	0	0.18	0.205
13	0.2	0	0.2	0.205
14	0.22	0	0.22	0.205
15	0.24	0.173	0.24	0.205
16	0.26	0.173	0.26	0.205
17	0.28	0.173	0.28	0.204
18	0.3	0.174	0.3	0.189
19	0.32	0.18	0.32	0.189
20	0.34	0.18	0.34	0.19
21	0.36	0.18	0.36	0.19
22	0.38	0.18	0.38	0.179
23	0.4	0.18	0.4	0.179
24	0.42	0.18	0.42	0.19
25	0.44	0.174	0.44	0.19
26	0.46	0.173	0.46	0.191
27	0.48	0.172	0.48	0.19
28	0.5	0.171	0.5	0.179



[www.olympus-ims.com](http://www.olympus-ims.com)

**OLYMPUS**<sup>®</sup>

Anfragen an  
[www.olympus-ims.com/contact-us](http://www.olympus-ims.com/contact-us)

**OLYMPUS INDUSTRIAL SYSTEMS EUROPA**  
Stock Road, Southend-on-Sea, Essex SS2 5QH, Großbritannien  
Tel: (44) 1702 616333

**OLYMPUS DEUTSCHLAND GMBH**

Wendenstraße 14-18 20097 Hamburg, Tel.: (49) 40-23773-0

**OLYMPUS AUSTRIA GES.M.B.H.**

Shuttleworthstraße 25, 1210 Wien, Tel: (43) 1 29101-248

**OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP.**  
ist gemäß ISO 9001, ISO 14001 und OHSAS 18001 zertifiziert.

Technische Änderungen vorbehalten. Alle Firmen- und Warennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen des jeweiligen Eigentümers oder eines Dritten.  
Copyright © 2014 Olympus NDT.

